



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

**Administración del Conocimiento: Estrategias de gestión para la
innovación y la competitividad en PYMES**

T e s i s

Que para optar por el grado de:

Doctor en Ciencias de la Administración

Presenta:

José de Jesús Pérez Balbuena

Comité Tutor

Tutor principal:

Dr. Gerardo Sánchez Ambriz
Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM

Dra. María Guadalupe Calderón Martínez
Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM

Dr. Arturo Rodríguez Castellanos
Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea

Ciudad de México, julio de 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

ESTA TESIS FUE POSIBLE GRACIAS A LA BECA OTORGADA POR EL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACYT) PARA ESTUDIOS DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN, PERIODO 01/01/2015 AL 31/12/2018.

Agradezco a mis tutores: Dr. Gerardo, Dra. Guadalupe y Dr. Arturo por sus orientaciones, observaciones y críticas, así como por su generosidad y paciencia con mi persona, lo cual hizo posible concluir esta tesis. Sin ellos no sería nada.

Dedicatoria

A la memoria de mi madre: Josefina Balbuena Ortiz

A mi padre Evodio Pérez Herrera

A mis hermanas Teresa y Ángeles

A mis hermanos Gabriel, Manuel y Antonio

A mi hija Tamara y a Raziel

A mis sobrinas y sobrinos

A mis compañeras y compañeros de trabajo

Índice de figuras

FIGURA 1. EVOLUCIÓN CONTEMPORÁNEA DE LA APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO	20
FIGURA 2. EFECTOS DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO	32
FIGURA 3. UBICACIÓN DEL ESTADO DE MÉXICO EN LA REPÚBLICA MEXICANA	48
FIGURA 4. UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI.....	48
FIGURA 5. ESPIRAL DEL CONOCIMIENTO.....	57
FIGURA 6. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DE LA AC.....	86
FIGURA 7. CONOCIMIENTO ADMINISTRATIVO POR FUNCIONES DEL ADMINISTRADOR Y PREGUNTAS A LAS MISMAS	102
FIGURA 8. PROCESO DE CREACIÓN DE MODELOS MENTALES	110
FIGURA 9. APORTACIONES A LA AC DE LA TGA SEGÚN ESTA INVESTIGACIÓN Y LOON (2019).....	113
FIGURA 10. LA AC COMO FUENTE DE CAPACIDAD PARA ACTUAR.....	134
FIGURA 11. LA AC VISTA COMO DIMENSIONES, PROCESOS Y ACTIVIDADES	138
FIGURA 12. FORMAS DE LAS PERSONAS PARA CREAR CONOCIMIENTO Y APROPIARSE DE ÉL	158
FIGURA 13. LAS PRINCIPALES TAREAS DE LOS GERENTES	173
FIGURA 14. PROCESO DE INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN.....	174
FIGURA 15. PROCESO DE INNOVACIÓN COMO ESPIRAL DE APRENDIZAJE	191
FIGURA 16. EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS DE INNOVACIÓN COMO PROCESOS CERRADOS.....	194
FIGURA 17. MODELOS DE INNOVACIÓN COMO PROCESOS ABIERTOS.....	195
FIGURA 18. MODELO DE INNOVACIÓN ABIERTA.....	198
FIGURA 19. MODELO DE INNOVACIÓN INCREMENTAL.....	199
FIGURA 20. PARTICIPACIÓN POR ESTRATO DE EMPRESAS 2014	231
FIGURA 21. PERSONAL OCUPADO POR ESTRATO DE EMPRESA 2014	232
FIGURA 22. MODELO CONCEPTUAL O MODELO DE RUTA	268
FIGURA 23. MODELO ESTRUCTURAL O INTERNO Y MODELO DE MEDIDA O EXTERNO.....	270
FIGURA 24. DIAMANTE DE DECISIÓN PARA MODELOS DE INDICADORES DE PRIMER ORDEN	272
FIGURA 25. ESPECIFICACIÓN DEL MODELO.....	293
FIGURA 26. PARÁMETROS DE LA PRIMERA ITERACIÓN CON <i>SMARTPLS3</i>	298
FIGURA 27. EFECTO MEDIANO EN LA RELACIÓN CAUSA EFECTO EN VARIABLES.....	321
FIGURA 28. RUTAS POR SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE HIPÓTESIS	327
FIGURA 29. VISTA GRÁFICA DE LOS RESULTADOS DEL MODELO ESTRUCTURAL	330
FIGURA 30. IMPLICACIONES DE LAS HIPÓTESIS ACEPTADAS A LA LUZ DEL MARCO CONCEPTUAL	332
FIGURA 31. CONCATENACIÓN DEL CONSTRUCTO EMPÍRICO CON EL MODELO SECI	335
FIGURA 32. VISIÓN CONCEPTUAL DE INNOVACIÓN PARA PYMES DESDE LA AC.....	343
FIGURA 33. MODELO DE LA AC PARA LA INNOVACIÓN EN PYMES.....	345
FIGURA 34. ÉNFASIS EN LA PERSPECTIVA PERSONAS DE LA AC DERIVADO DEL CONSTRUCTO EMPÍRICO	347

FIGURA 35. PARADIGMA DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL (GEOMETRÍA: CREATIVIDAD E IMAGINACIÓN)	348
FIGURA 36. ORGANIGRAMA PYME	356
FIGURA 37. MAPA DE PROCESOS DE LA PYME ESTUDIADA	367
FIGURA 38. MODELO DE GESTIÓN PARA PYME BASADA EN EL CONOCIMIENTO	371

Índice de tablas

TABLA 1. ESTRATEGIAS SEMINALES DE LA AC	76
TABLA 2. MÉTODOS DE ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO MEDIADOS POR ANALISTAS	79
TABLA 3. PRÁCTICAS DE LA AC DE USO COMÚN	80
TABLA 4. PRÁCTICAS DE LA AC EN EL MANUAL DE OSLO	81
TABLA 5. COMPORTAMIENTOS Y PRÁCTICAS DE LA AC	81
TABLA 6. PRÁCTICAS DE LA AC	82
TABLA 7. PRÁCTICAS DE LA AC COMO CATEGORÍAS DE ESTUDIO	83
TABLA 8. PRÁCTICAS DE LA AC PARA LA INNOVACIÓN COLABORATIVA	85
TABLA 9. HERRAMIENTAS TI Y PRÁCTICAS DE LA AC EN PYMES ITALIANAS	91
TABLA 10. APORTACIONES DE LA TGA A LA AC	114
TABLA 11. ELEMENTOS DE LA INNOVACIÓN NO TECNOLÓGICA	172
TABLA 12. MODELO DE INNOVACIÓN DE LEV (2001)	190
TABLA 13. ESTRATIFICACIÓN DE EMPRESAS EN MÉXICO	224
TABLA 14. CRITERIOS RECOMENDADOS POR LA UNIÓN EUROPEA Y LA OCDE PARA FINES LEGALES Y ADMINISTRATIVOS	224
TABLA 15. TAXONOMÍA DE LAS PYMES DE PAÍSES LATINOAMERICANOS SELECCIONADOS	225
TABLA 16. PECULIARIDADES COMUNES DE LAS PYMES	227
TABLA 17. CARACTERÍSTICAS DE LAS PYMES RELACIONADAS CON EL CONOCIMIENTO	230
TABLA 18. PERSONAL OCUPADO Y CON CAPACITACIÓN 2014	231
TABLA 19. CAPACIDADES GERENCIALES	233
TABLA 20. FINANCIAMIENTO Y APOYOS GUBERNAMENTALES	233
TABLA 21. NÚMERO DE PYMES Y DE GRANDES EMPRESAS UNIÓN EUROPEA-28	238
TABLA 22. OBSTÁCULOS PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	240
TABLA 23. DEFICIENCIAS Y DEBILIDADES DE LAS PYMES MEXICANAS	242
TABLA 24. CUALIDADES DE LAS PYMES PARA IMPLANTACIÓN Y VIABILIDAD DE LA AC	244
TABLA 25. DEFINICIONES DE LA AC EN PYMES	245
TABLA 26. PRINCIPALES FACTORES PARA LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES MEXICANAS	262
TABLA 27. SIMBOLOGÍA UTILIZADA PARA LOS MODELOS ESTRUCTURAL Y DE MEDIDA	271
TABLA 28. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES Y DEPENDIENTE	281
TABLA 29. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	282

TABLA 30. SÍNTESIS DE AUTORES Y CONCEPTOS SUSTANTIVOS PARA LA INVESTIGACIÓN	283
TABLA 31. EQUIVALENCIA DE TAMAÑO DE EMPRESA: DENUÉ FRENTE A CLASIFICACIÓN PYME (TABLA 16)	286
TABLA 32. CONFIGURACIÓN BÁSICA DEL <i>SOFTWARE</i>	294
TABLA 33. INDICADORES Y ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.....	295
TABLA 34. COEFICIENTES DE RUTA DE LOS CONSTRUCTOS EN LA PRIMERA ITERACIÓN	296
TABLA 35. CONVERGENCIA DEL ALGORITMO PLS EN LA PRIMERA APLICACIÓN	297
TABLA 36. RESULTADOS DE LA CONFIABILIDAD DE LA CONSISTENCIA INTERNA EN LA PRIMERA APLICACIÓN	300
TABLA 37. RESULTADOS DEL AVE EN LA PRIMERA APLICACIÓN	301
TABLA 38. CARGAS EXTERNAS DE LOS INDICADORES REFLECTIVOS EN LA PRIMERA APLICACIÓN	303
TABLA 39. COEFICIENTES DE RUTA DE LOS CONSTRUCTOS EN LA SEGUNDA APLICACIÓN.....	304
TABLA 40. CONVERGENCIA DEL ALGORITMO PLS EN LA SEGUNDA APLICACIÓN	305
TABLA 41. RESULTADOS DE CONFIABILIDAD DE CONSISTENCIA INTERNA EN LA SEGUNDA APLICACIÓN	306
TABLA 42. RESULTADO DE LA AVE EN LA SEGUNDA APLICACIÓN	306
TABLA 43. CARGAS EXTERNAS DE LOS INDICADORES REFLECTIVOS EN SEGUNDA APLICACIÓN	307
TABLA 44. RESULTADO DEL MODELO DE RUTA EN LA TERCERA APLICACIÓN	308
TABLA 45. CONVERGENCIA DEL ALGORITMO PLS EN LA TERCERA APLICACIÓN.....	309
TABLA 46. RESULTADOS DE CONFIABILIDAD DE LA CONSISTENCIA INTERNA EN LA TERCERA APLICACIÓN.....	310
TABLA 47. RESULTADOS DE LA AVE EN LA TERCERA APLICACIÓN.....	310
TABLA 48. CARGAS EXTERNAS DE LOS INDICADORES REFLECTIVOS EN LA TERCERA APLICACIÓN	311
TABLA 49. RESULTADOS DEL CRITERIO DE FORNELL-LARCKER	312
TABLA 50. RESULTADOS DE LA PRUEBA DE CARGAS CRUZADAS.....	313
TABLA 51. RESULTADOS DE LA PRUEBA DE HTMT	314
TABLA 52. CONFIGURACIÓN DEL <i>SOFTWARE</i> PLS PARA <i>BOOTSTRAP</i>	315
TABLA 53. RESULTADOS DE LOS INTERVALOS DE CONFIANZA DE HTMT LUEGO DEL <i>BOOTSTRAPPING</i>	316
TABLA 54. RESUMEN DE RESULTADOS DEL MODELO DE MEDICIÓN REFLECTIVA.....	317
TABLA 55. RESULTADOS DEL VIF.....	318
TABLA 56. RESULTADOS DEL INFORME SOBRE LA R^2	319
TABLA 57. RESULTADOS DEL TAMAÑO DEL EFECTO F^2	320
TABLA 58. RESULTADOS DEL INFORME SOBRE EFECTOS TOTALES.....	323
TABLA 59. RESULTADOS DE Q^2 RELEVANCIA PREDICTIVA DEL MODELO ESTRUCTURAL	323
TABLA 60. RESULTADOS DE TAMAÑO DEL EFECTO Q^2	324
TABLA 61. RESULTADO DE LA SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE HIPÓTESIS A PARTIR DE <i>BOOTSTRAP</i>	326
TABLA 62. CONSTRUCTO EMPÍRICO COMO ACTUALIZACIÓN DEL MODELO SECI.....	336
TABLA 63. FODA DE LA ENTIDAD SUJETO DE ESTUDIO	355
TABLA 64. DESARROLLO DE ECI	357

TABLA 65. PLAN DE ACCIÓN	358
TABLA 66. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN INTERNA.....	359
TABLA 67. FORMATO DE VERIFICACIÓN PRE 1.....	360
TABLA 68. FORMATO DE VERIFICACIÓN PRE 2.....	361
TABLA 69. FORMATO DE VERIFICACIÓN PRE 3.....	361
TABLA 70. PRÁCTICAS DE LA AC IMPLANTADAS EN ÁREA DE PRE-PRENSA.....	362
TABLA 71. PRÁCTICAS DE LA AC LLEVADAS A CABO CON EL DUEÑO DE LA PYME	363
TABLA 72. DESCRIPCIÓN DE LOS EJES DEL MODELO DE GESTIÓN	372
TABLA 73. INDICADORES BÁSICOS DEL MODELO DE GESTIÓN	373
TABLA 74. FODA PYMES DE SERVICIOS EDUCATIVOS	377
TABLA 75. PLAN DE ACCIÓN EN PYMES DE SERVICIOS EDUCATIVOS.....	378

SIGLAS

AC: Administración del Conocimiento

AO: Aprendizaje Organizacional

APO: Administración por Objetivos

ASME: American Society of Mechanical Engineers

AVE: Varianza promedio extraída

BANCOMEXT: Banco Nacional de Comercio Exterior

BMCI: Bando Municipal de Cuautitlán Izcalli

CAF: Banco de Desarrollo de América Latina

CB-SEM: Modelo de Ecuaciones Estructurales Basado en la Covarianza

CDAC: Competencias Distintivas de la Administración del Conocimiento

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CI: Capital Intelectual

CIIE: Centro para la Investigación y la Innovación Educativa

CMM: Centro Mario Molina

CONACYT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CP: Comunidades de Práctica

CTOI: Comportamiento Innovador

DENUE: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas

DeSeCo: Definición y Selección de Competencias Clave

DO: Desarrollo Organizacional
DOF: Diario Oficial de la Federación
EA: Economía Abierta
EBT: Empresas de Base Tecnológica
EC: Economía del Conocimiento
ECI: Estrategias de Cambio e Innovación
EE. UU.: Estados Unidos
ENAPROCE: Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas
ERP: Planeación de Recursos Empresariales
f2: Tamaño del efecto
HTMT: Correlaciones de Indicadores dentro del mismo Constructo
I: Innovación
ICCS: Índice de Ciudades Competitivas y Sustentables
I + D: Investigación y Desarrollo
IES: Instituciones de Educación Superior
IMCO: Instituto Mexicano para la Competitividad
IMRyD: Introducción, Métodos, Resultados y Discusión
INADEM: Instituto Nacional del Emprendedor
INEGI: Instituto Nacional de Geografía e Informática
IO: Investigación de Operaciones
IoT: Internet de las Cosas
ISO: Organización Internacional de Normalización
IWB: Comportamiento Laboral Innovador
KBV: Visión Basada en el Conocimiento
KMS: Sistema de Administración del Conocimiento
MCS: Sistema de Control de Gestión
MiPyme: Micro, Pequeña y Mediana Empresa
MIT: Instituto Tecnológico de Massachusetts
MOA: Motivación, Oportunidad y Habilidad para el Desempeño
NIPALS: Mínimos Cuadrados Iterativos no Lineales

OBC: Organizaciones Basadas en el Conocimiento
OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OECD: Organisation for Economic Cooperation and Development
OIT: Organización Internacional del Trabajo
ONE: Observatorio Nacional del Emprendedor
PAC: Prácticas de Administración del Conocimiento
pc: Confiabilidad Compuesta
PLS-SEM: Modelos de Ecuaciones Estructurales por Mínimos Cuadrados Parciales
PTC: Personas Trabajadoras del Conocimiento
Pyme: Pequeñas y Medianas Empresas
Q2: Relevancia Predictiva
q2: Tamaño del Efecto
R2: Varianza Explicada
RAE: Real Academia Española
RBT: Teoría Basada en los Recursos
RBV: Visión Basada en los Recursos
RC: Redes de Conocimiento
SC: Sociedad del Conocimiento
SECI: Socialización, Externalización, Combinación, Internalización
TGA: Teoría General de la Administración
TI: Tecnologías de Información
TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación
TQM: Administración de la Calidad Total
UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México
UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
VIF: Factor de Inflación de la Varianza
ZMVM: Zona Metropolitana del Valle de México

Índice de contenido

AGRADECIMIENTOS.....	2
DEDICATORIA.....	3
PRESENTACIÓN GENERAL	15
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	17
PRESENTACIÓN	17
1.1. EL CONTEXTO.....	18
1.1.2. Antecedentes	18
1.1.3. Perspectiva contemporánea	21
1.1.3.1. El capital intelectual.....	25
1.1.4. Prospectiva.....	31
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	37
1.2.1. Problema.....	43
1.2.2. Preguntas de investigación.....	44
1.2.3. Justificación.....	44
1.2.3.1. Zona de estudio.....	46
1.2.3.2. Recursos para el trabajo.....	49
1.2.4. Objetivos	49
CAPÍTULO 2. MARCO CONCEPTUAL.....	51
PRESENTACIÓN	51
2.1. LA ADMINISTRACIÓN, LA GESTIÓN Y EL CONOCIMIENTO	52
2.1.1. Administración, el concepto.....	52
2.1.2. Gestión, el concepto.....	53
2.1.3. El conocimiento: breve trayectoria de un concepto.....	57
2.1.3.1 La evolución (Hacia el conocimiento).....	58
2.1.3.2. Los cimientos (Las primeras concepciones del conocimiento).....	59
2.1.3.3. Génesis - Elementos (Proceso y fuentes del conocimiento)	60
2.1.3.4. Clasificación (Tipos de conocimiento).....	61
2.1.3.5. Definiciones de conocimiento.....	63
2.1.3.6. Datos, información, conocimiento y sabiduría.....	64
2.1.3.7. Comportamiento social (Base para la creación de conocimiento).....	65
2.2. ATISBO DE LA EMPRESA.....	67
2.2.1. Empresa versus organización.....	68

2.2.2. Teorías de la empresa	69
2.3. ESTRATEGIAS DE GESTIÓN	72
2.3.1. Estrategia	72
2.3.2. Pensamiento estratégico	74
2.3.3. Las prácticas de la AC como estrategias de gestión	75
2.3.4 Las prácticas de la AC: la variedad, pero no el consenso	78
2.3.5. Las estrategias de gestión como Sistemas de la AC.....	90
2.4. EL PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO Y LA AC.....	92
2.4.1. Teoría de la Administración Científica	95
2.4.2. Escuela Clásica o Teoría de la Administración Operacional.....	96
2.4.3. Teoría de las Relaciones Humanas.....	99
2.4.4. Teoría del Comportamiento	100
2.4.5. Teoría Neoclásica o enfoque operacional moderno.....	101
2.4.6. Teoría de la Burocracia	103
2.4.7. Teoría Estructuralista	104
2.4.8. Administración de la Calidad Total	105
2.4.9. Teoría de Sistemas	106
2.4.10. Teoría de Contingencia	108
2.4.11. Teoría del Desarrollo Organizacional (DO)	110
2.4.12. Organizaciones basadas en el conocimiento	111
2.5. LA ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO (ESTADO DE LA CUESTIÓN).....	115
2.5.1 Definición	121
2.5.2. Antecedentes.- Prehistoria.....	122
2.5.2.1. El término Administración del Conocimiento	123
2.5.3. Historia.- Décadas.....	124
2.5.3.1. 1960	126
2.5.3.2. 1970	127
2.5.3.3. 1980	127
2.5.3.4. 1990	128
2.5.3.5. 2000	134
2.5.3.6. 2010	138
2.5.4. Transferencia del conocimiento	141
2.5.5. Modelos	144
2.5.6. Prospectiva de la AC.....	149
2.6. LA PERSPECTIVA “PERSONAS” EN LA AC.....	156
2.7. LA INNOVACIÓN EN LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL.....	165

2.7.1. Innovación.....	165
2.7.2. Ideas de la innovación.....	168
2.7.3. La innovación no tecnológica.....	171
2.7.4. La innovación incremental.....	177
2.7.5. Clasificación de la innovación.....	179
2.7.6. La exploración y la explotación de la innovación.....	181
2.7.7. La capacidad de innovación.....	182
2.7.8. La innovación abierta.....	184
2.7.9. Otras propuestas para la innovación.....	185
2.7.10. Procesos de innovación.....	187
2.7.11. Modelos de innovación.....	193
2.7.11.1. Innovación abierta (<i>open innovation</i>).....	197
2.7.11.2. Modelo de innovación incremental.....	199
2.8. COMPORTAMIENTO INNOVADOR.....	200
2.9. EL APRENDIZAJE, LA CULTURA Y LAS COMPETENCIAS ORGANIZACIONALES.....	203
2.9.1. Aprendizaje organizacional.....	203
2.9.2. Cultura organizacional.....	207
2.9.3. Competencias distintivas.....	209
CAPÍTULO 3. LAS PYMES.....	216
PRESENTACIÓN.....	216
3.1. LAS PYMES Y EL RETO DE LA GLOBALIZACIÓN.....	218
3.2. DEFINICIÓN, CLASIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA PYME.....	223
3.3. RELEVANCIA ECONÓMICA DE LA PYME (ÉNFASIS EN LATINOAMÉRICA Y MÉXICO).....	235
3.4. PROBLEMAS DE LA PYME PARA COMPETIR EN UN MERCADO GLOBAL.....	239
3.5. PYME Y LA ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	243
3.6. PYME E INNOVACIÓN.....	253
3.7. PYME Y COMPETITIVIDAD.....	260
3.7.1. La competitividad.....	260
3.7.2. La ventaja competitiva.....	263
3.7.3. Factores de la competitividad en pymes.....	264
CAPÍTULO 4. MÉTODOS.....	266
PRESENTACIÓN.....	266
4.1. LA INVESTIGACIÓN TIPO Y ALCANCE.....	267
4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	267

4.2.1. <i>Formulación del constructo de investigación</i>	267
4.3. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	274
4.3.1 <i>Hipótesis del constructo de investigación</i>	276
4.4. VARIABLES INDEPENDIENTES	280
4.5. VARIABLE DEPENDIENTE	280
4.6. DEFINICIÓN DE VARIABLES	281
4.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	282
4.7.1. <i>Cuadro autores marco conceptual</i>	283
4.8. POBLACIÓN	283
4.8.1. <i>Criterios de inclusión</i>	284
4.8.2. <i>Criterios de exclusión</i>	284
4.8.3. <i>Objeto de estudio</i>	286
4.8.4. <i>Unidad de análisis</i>	286
4.9. MUESTRA.....	287
4.10. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.....	287
4.10.1. <i>Validación de ítems</i>	289
4.10.2. <i>Recogida de datos</i>	290
4.11. TRATAMIENTO DE DATOS.....	290
CAPÍTULO 5. RESULTADOS	292
PRESENTACIÓN	292
5.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS DATOS.....	292
5.2. ESTIMACIÓN DEL MODELO DE RUTA (<i>PATH MODEL</i>).....	296
5.3. EVALUACIÓN DEL MODELO DE MEDIDA	299
5.3.1 <i>Modelo de medición reflectivo</i>	299
5.3.1.1. <i>Confiabilidad de la consistencia interna</i>	299
5.3.1.2. <i>Validez Convergente</i>	300
5.3.1.3 <i>Validez Discriminante</i>	312
5.4. EVALUACIÓN DEL MODELO ESTRUCTURAL	318
5.4.1. <i>La varianza explicada (R^2)</i>	318
5.4.2. <i>El tamaño del efecto (f^2)</i>	320
5.4.2.1. <i>Efectos totales</i>	322
5.4.3. <i>Relevancia predictiva Q^2</i>	323
5.4.3.1. <i>Tamaño del efecto (q^2)</i>	324
CAPÍTULO 6. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE UN MODELO DE LA AC PARA PYMES	332
PRESENTACIÓN	332

6.1. DESARROLLO DEL MODELO	333
6.1.2. Paso previo: modelo de la AC para la innovación en pymes	338
6.1.2.1. Aplicación del modelo de innovación a una empresa	351
6.1.2.2. La entidad sujeto de estudio	351
6.1.2.3. Diagnóstico: hallazgos	351
6.2.3.1. FODA	355
6.1.2.4. Propuesta de estrategias de cambio	357
6.1.2.5. Resultados	363
6.1.2.6. Innovación y competitividad logradas	366
6.2. PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN DE LA AC PARA PYMES.....	368
6.3. SEGUNDA APLICACIÓN DEL MODELO DE LA AC PARA LA INNOVACIÓN EN PYMES.....	373
6.3.1. Aplicación del modelo de innovación (parcial).....	373
6.3.2. La entidad sujeto de estudio	374
6.3.3. Diagnóstico: hallazgos	375
6.3.3.1. FODA	377
6.3.3.2. Propuesta de estrategias de cambio	378
6.4. APORTACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS DE APLICACIÓN A LA TESIS	379
CAPÍTULO 7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	383
PRESENTACIÓN	383
7.1. RESPECTO DEL CONSTRUCTO Y EL ANÁLISIS EMPÍRICO	383
7.2. RESPECTO DE LA AC Y LA APORTACIÓN DE ESTA INVESTIGACIÓN	393
7.3. RESPECTO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LAS PYMES DE CUAUTITLÁN IZCALLI	396
7.4. RESPECTO DE LA PROPUESTA DE MODELO DE LA AC PARA PYMES.....	398
7.5. RESPECTO DE LA PERSPECTIVA PERSONAS EN LA AC	400
7.6. CONCLUSIÓN	402
REFERENCIAS	408
APÉNDICES	473
UNO. Guía para entrevista semiestructurada.....	473
DOS. Cuestionario para la recolección de datos	474
TRES. Relación de indicadores.....	480

Presentación General

Esta investigación doctoral fue concebida a partir del formato: Introducción, Métodos, Resultados y Discusión mejor conocido por su acrónimo IMRyD, el cual tiene más de 100 años de tradición en el ámbito científico para la presentación de manuscritos (Day, 2005; González y Máttar, 2010; Miyashiro, 2014); no obstante, fue en 1972 cuando el *American National Standards Institute* lo instauró como requisito para la presentación de artículos científicos. Actualmente es utilizado en la preparación de tesis, conferencias o ensayos (Camps, 2007; Sánchez y Angeles, 2017).

Sánchez y Angeles (2017) recomiendan su uso en tesis y divulgación de investigación científica, con base en su estructura y sistematización. Educade (2014) halla en el modelo IMRyD bondades para la redacción clara y lograr una visión del proceso: desde la revisión de antecedentes y el marco teórico, hasta la discusión de los resultados y sus implicaciones, que se refiere a las contribuciones del trabajo a la literatura; además, su estructura contribuye a evaluar la coherencia en la argumentación y la consistencia entre las partes que integran el trabajo.

Miyashiro (2014) desglosa la estructura del formato con base en preguntas: “Introducción ¿Qué y para qué se estudió? Materiales y métodos ¿Cómo y con qué se hizo? Resultados ¿Qué se encontró? Discusión ¿Qué significan esos resultados?” (p. 3). IMRyD es de uso universal en revistas científicas, y su lógica, de acuerdo con un clásico del tema, Day (2005), está en lo que se busca y lo que se encuentra, a partir también de preguntas y respuestas:

¿Qué cuestión (problema) se estudió? La respuesta es la Introducción.
¿Cómo se estudió el problema? La respuesta son los Métodos. ¿Cuáles fueron los resultados o hallazgos? La respuesta son los Resultados.
¿Qué significan esos resultados? La respuesta es la Discusión. (p.7)

Otra forma de abordar el formato IMRyD es la manera en que se presenta la información: antecedentes del problema y justificación, introducción; procedimientos empleados para solucionar el problema y los materiales utilizados, métodos; datos

producidos mediante la investigación, resultados, y la interpretación de hallazgos con relación a otros estudios, además de argumentar la validez de la investigación: discusión (Camps, 2007).

En suma, el modelo IMRyD aporta y exige claridad en el trabajo de investigación; contribuye a la coherencia del texto y facilita la revisión por pares con base en que su estructura es de uso generalizado a nivel internacional; además, constituye una guía práctica para el desarrollo de la investigación, pues, por una parte, se inicia con los antecedentes, por otra parte, estructura el contexto, que deviene en lo que hoy se denomina “Estado del Arte” o “Estado de la Cuestión” –esta última denominación se prefirió en este trabajo–; por último, el cierre de la investigación aborda las perspectivas e implicaciones del tema estudiado. El trabajo está conformado de la siguiente manera:

- Capítulo 1. Introducción
- Capítulo 2. Marco Conceptual
- Capítulo 3. Las pymes
- Capítulo 4. Métodos
- Capítulo 5. Resultados
- Capítulo 6. Desarrollo y aplicación de un modelo de la AC para pymes
- Capítulo 7. Discusión y conclusiones
- Referencias
- Apéndices

Capítulo 1. Introducción

Presentación

Esta investigación tiene como columna vertebral la Administración del Conocimiento (AC), perspectiva teórica y práctica que no sería comprensible sin la revisión, aunque breve, del panorama socio-económico-histórico que permitió su génesis y desarrollo. En esa perspectiva se plantea un contexto desglosado en cuatro grandes rubros: “antecedentes”, “perspectiva contemporánea”, “el capital intelectual” y “prospectiva” con el propósito de construir un escenario en el cual la investigación logre puntos de encuentro entre el pasado, el presente y el futuro.

Complementa este capítulo inicial el planteamiento del problema de la investigación, el cual constituye el arreglo de lo que persigue este trabajo y contribuye a centrar objetivos y preguntas de investigación. El trabajo intelectual de esta investigación halla en el planteamiento del problema el núcleo sobre el cual girarán las pequisas y otras acciones pertinentes para documentarlo u observarlo en la realidad; en este sentido, establecer con claridad el problema de investigación es tan relevante como su posible solución. Las preguntas de investigación constituyen la guía para el trabajo que se emprenderá, además de establecer los objetivos y fines del mismo, así como los beneficios que se podrán aportar. La justificación responde a la pregunta de por qué llevar a cabo esta investigación y dar una primera respuesta a las preguntas de investigación con sustento en la literatura especializada.

El capítulo cierra con datos relevantes como la zona de estudio y los recursos para llevar a cabo el trabajo. Particular relevancia tienen en este apartado final los objetivos; el objetivo general constituye el propósito de la investigación, mientras que los objetivos específicos son la secuencia lógica de acciones que se llevarán a cabo durante el trabajo investigativo.

1.1. El contexto

1.1.2. Antecedentes

La parte final del modo de producción feudal constituye el punto de partida de lo que se conoce como modo de producción capitalista; la importancia de ese periodo histórico que precede a la Revolución Industrial, según Ríos y Paniagua (1990), estriba en que apareció en los gremios la relación patrón-trabajador, vigente hasta nuestros días, y una clara estructura de organización para el trabajo: “maestro-oficial-aprendiz” (p. 40).

Además Wiig (1999) señala que ese paradigma de los gremios de artesanos y el sistema de viajes del aprendiz de maestro del siglo XIII, estuvieron basados en reflexiones pragmáticas y sistemáticas sobre la administración del conocimiento (AC). Lim y Klobas (2000) coinciden con esos orígenes de la AC y resaltan el papel de la transferencia de conocimiento en el largo proceso para transformar a un aprendiz en maestro. Tras seguir esos antecedentes y revisar la literatura Alegre (2004) indica que la evolución de la AC como práctica tuvo en los gremios tareas de compilación, normalización y transferencias del conocimiento, además de desarrollar una estructura de capacitación, ascensos y gestión del factor humano.

Al respecto, Roberts y Armitage (2006) describieron esa etapa como la de la organización premoderna, basada en un un sistema de labor a domicilio con la figura del taller de trabajo, que operaba a partir de incipientes comerciantes y empresarios que proveían de materias primas a los trabajadores, los cuales, en sus viviendas, elaboraban productos en pequeña escala dentro de la unidad familiar. La ventaja competitiva entonces fue el trabajo a destajo. Este sistema prevaleció en la era protocapitalista hasta 1900, aunque al final del periodo ya no predominó y luego fue marginal. Munck (1994) indica que el trabajo a domicilio creó amplias redes en espacios rurales como empleo alternativo libre de los gremios.

En consonancia con ese devenir Fernández (2007) indica que los campesinos prósperos y los comerciantes repartían lino o lana entre tejedores, hiladores y tintoreros para luego vender los productos terminados que ellos elaboraban. Estos

nacientes empresarios posteriormente agruparon en un solo espacio o fábrica las tareas dispersas, lo cual permitió configurar una estructura organizativa y reducir costos, controlar la calidad, regular y ampliar el horario de trabajo. El trabajo a domicilio prevaleció —de manera residual— más allá del periodo preindustrial, por la abundancia de mano de obra, los bajos salarios y ser una opción para el trabajo femenino.

Dado que el relevo de los talleres artesanales —y de los de trabajo— llegó con la nueva industria; la insignia de la naciente Revolución Industrial en el siglo XVIII fueron la industria textil algodonera y la siderurgia, en el norte de Gran Bretaña. Ambas industrias requirieron cantidades significativas de mano de obra barata, constituida fundamentalmente por niños y mujeres (San Juan, 1993).

Las varias invenciones, entre ellas las máquinas impulsadas por el vapor de agua o la energía hidráulica, simbolizan lo que se conoce como Revolución Industrial, en ese tiempo Adam Smith (1723-1790) contribuyó con hallazgos sobre la relevancia de la especialización para mejorar la producción en la industria y en las fábricas, en el marco de la división del trabajo.

Al respecto Tzortzaki y Mihiotis (2014) refieren que en 1776 Smith, en su obra *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, planteó que el conocimiento y las habilidades de los empleados eran sustantivas en el proceso de producción y la calidad de esta; precisamente, la calidad tiende a incrementarse en la medida que aumenta la inversión de la empresa en la educación y en el aprendizaje de sus empleados. En ese sentido, Silva, Howells y Meyer (2018) puntualizan que Smith enfatizó en ese documento que lo significativo de la división del trabajo está en la división del conocimiento, así como en la manera de generar asociaciones y combinaciones para producirlo, por lo cual es sobresaliente la alta especialización en tareas de conocimiento.

Por otra parte, Schwartz (2007), con base en la revisión de la literatura, señala que la obra de Henry Towne *The Engineer as an Economist* de 1886 puede ser un indicio del surgimiento de la Administración como disciplina, pero lo relevante para esta

investigación es que en ese documento se convocó a la educación y a la investigación en aspectos de la Administración, es decir a procesos de conocimiento.

En ese contexto, García, Arregui, Rodríguez y Vallejo (2010) indican que ya en el S. XIX Marshall (1890) reconoció la relevancia del conocimiento. Drucker (1993), por su parte, destacó que Taylor fue el primero en aplicar el conocimiento al trabajo y con ello revolucionó la productividad; en tanto, Fayol (1916) dio énfasis a la transferencia del conocimiento mediante la tesis de educar y capacitar en Administración en todos los niveles de escolaridad y de la empresa, específicamente a quienes tenían algún tipo de responsabilidad o mando. La evolución contemporánea de la aplicación del conocimiento puede sintetizarse en la figura 1.

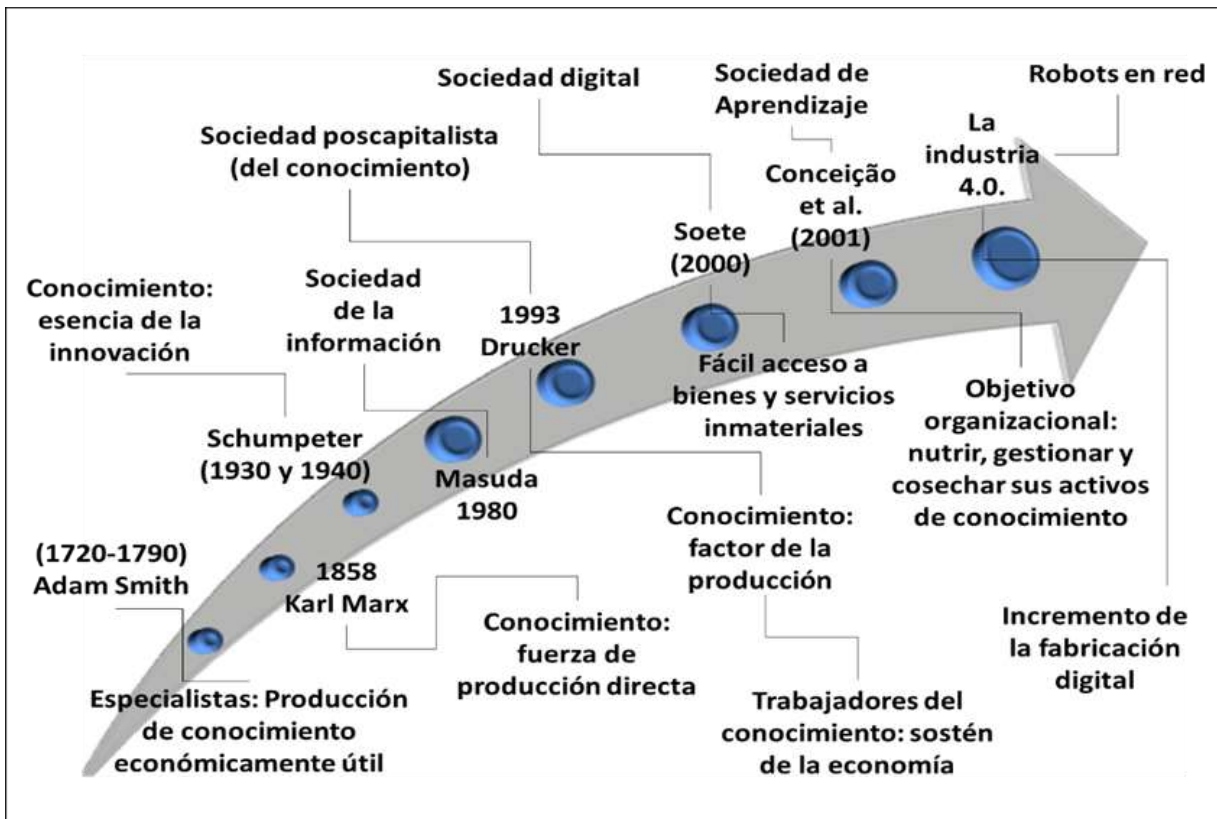


Figura 1. Evolución contemporánea de la aplicación del conocimiento

Fuente: adaptación propia con base en Phillips, et al. (2017)

En esa línea de tiempo Phillips, Yu, Hameed y Akhdary (2017) destacan que Karl Marx en su obra *Grundrisse* (1858) avisó el papel clave del conocimiento en la

producción cuando escribió: “el conocimiento se ha convertido en una fuerza de producción directa” (p. 177); además, en ese trabajo, también anticipó la vinculación del conocimiento con las relaciones sociales y la evolución del individuo social. Esa visión es una realidad hoy día en los procesos de creación de conocimiento, las redes de conocimiento, las redes sociales, así como la utilización del “conocimiento social” para defenderse de los embates del consumo capitalista, del autoritarismo gubernamental y de la corrupción policial.

O’Connor (2000) destaca a Mary Follett en el incipiente S. XX, por la valoración del conocimiento de las personas sin importar su posición en la empresa; ella argumentó la importancia de los trabajadores como asesores para el éxito del negocio, por su conocimiento a detalle de los procesos y la experiencia adquirida de manera cotidiana en las actividades sustantivas de los mismos. Follett (1940) es específica: “El éxito y el progreso de cualquier negocio depende en gran medida de su capacidad para conseguir la máxima contribución de cada uno [de sus miembros] en la oficina o en la fábrica, el almacén o el banco” (p . 228). A su modo de ver, la responsabilidad y el control son obligación de todos los integrantes de la organización.

Sin duda la Revolución Industrial fue un hito en el aprendizaje y el desarrollo socioeconómico de la humanidad, dada la trascendencia de los cambios que significó para las personas, las organizaciones y la aplicación del conocimiento principalmente en Inglaterra, Alemania, Suiza, Holanda y Nueva Inglaterra en Estados Unidos (Hernández, 2011). La AC ya desde el S. XVII tenía una connotación implícita en el modelo aprendiz-oficial-maestro de los gremios (Wiig, 1999). Es ese panorama resultó sobresaliente la aparición del núcleo del sistema capitalista: la *empresa* (Münch, 2014).

1.1.3. Perspectiva contemporánea

Es importante para las empresas, en un mundo dinámico y globalizado, reaccionar oportunamente a fin de sobrevivir. La clave de la ventaja competitiva está en idear e implementar estrategias de cambio; este tiene un ritmo acelerado que obliga a la adaptación permanente (Todericiu, Fraticiu y Grama, 2013; Roberts y Armitage, 2006). Esa ventaja está conformada por las habilidades únicas de la empresa y de los

trabajadores del conocimiento para sostener una posición en el mercado de la economía del conocimiento; lo fundamental para el éxito es incrementar el capital intelectual (Rózewski, Jankowski, Bródka y Michalski, 2015) y la capacidad de equilibrar requisitos organizacionales contradictorios o conflictivos (Bedford, 2015).

La trascendencia del capital intelectual en las organizaciones inmersas en la economía basada en el conocimiento y las repercusiones de la globalización trastocan las formas de gestión tradicional y facilitan el surgimiento de nuevas empresas y negocios a partir de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Hidalgo, León y Pavón, 2013). La actividad de las organizaciones del tercer milenio debe adaptarse a ciclos cortos en la vida de los productos (Bedford, 2015; Hidalgo et al., 2013), competencia intensa y nuevas expectativas del cliente en innovación; la lógica del mercado para productos y servicios es: “más rápido, mejor, más barato” (Blome, Schoenherr y Eckstein, 2014, p. 307).

Zhen, Wang y Jian-Guo (2013) sostienen que tal dinámica del mercado implica frecuencia en la actualización y adaptación de conocimientos para las empresas; llevarlo a cabo es insoslayable a efecto de mantener su capacidad de innovación. En este contexto, el conocimiento es el activo valioso y diferenciador de las empresas, sus repercusiones inciden en desempeño eficaz, calidad de servicio y ventaja competitiva (Davenport y Prusak, 2000; Drucker, 1993; Durst y Edvardsson, 2012; El Said, 2015; Hussinki et al., 2017; Parent, MacDonald y Goulet, 2014; Phillips et al., 2017; Wee y Chua, 2013) y a partir de él está organizada la economía del conocimiento.

En ese entorno el desempeño y la competitividad están ligados a la creatividad de los colaboradores, conformada por sus características individuales, contexto e interacciones en la empresa; de ahí la importancia de fomentarla y cultivarla (Hahn, Lee y Lee, 2015). También es sobresaliente lo que Roos, Roos, Dragonetti y Edvisson (1997) señalan acerca de que la información y el conocimiento expresan su importancia a partir del papel que juegan como el “ingrediente” central en actos de negocio o como componentes de las transacciones. Lo significativo es el impacto en la transformación social que sustenta la denominada economía del conocimiento (EC),

en la cual conocimiento e información son artículos de consumo con muy alta demanda (Roos et al., 1997; Kornienko, 2015).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2005) indica que la EC es una etapa del desarrollo del sistema capitalista que tiene como base el conocimiento; es la sucesión de la fase de acumulación del capital físico, “como Marx había predicho a mediados del siglo XIX” (p. 50). Está caracterizada porque la riqueza depende progresivamente del nivel de la ciencia y el avance tecnológico; expresa nuevas formas de codificación, acopio y transmisión de información; conjuga en la empresa el capital intelectual de los trabajadores y la tecnología, a partir de la administración del conocimiento.

El siglo XXI es el contexto de una nueva fase histórica denominada *capitalismo cognitivo*, caracterizado por el uso intensivo del conocimiento, la creatividad y sobre todo la innovación (Angeles, 2010). Se expresa en bienes inmateriales e ideas intangibles, sistemas de organización, formas y métodos para resolver problemas, lo cual abarca el diseño y la gestión de procedimientos, patentes, rutinas metodológicas; en suma, lo que en la literatura se sintetiza como *Know How* (Rodríguez, 2015). En otras palabras, el conocimiento es el nuevo activo sobresaliente en el orbe (Davenport y Prusak, 2000; Drucker, 1993; Durst y Edvardsson, 2012; El Said, 2015; Hussinki et al., 2017; Phillips et al., 2017; Wee y Chua, 2013) y a partir de él emergen nuevas estructuras, procesos, innovaciones y vicisitudes de la economía del conocimiento.

En esa economía basada en el conocimiento el talento humano requiere de adquirir, desarrollar y actualizar competencias, habilidades y destrezas para ser competitivo y, de esta forma, aportar soluciones inéditas a las empresas. En este panorama, las personas necesitan nuevas capacidades cognitivas para responder al reto de ser un factor decisivo en el escenario económico global (Riesco, 2013). Angeles (2013) señala que cuando el conocimiento es significativo como factor de la producción, adquiere un carácter preponderante como generador de valor, y ello deviene en desarrollar ventaja competitiva.

Asimismo, las empresas adaptan y actualizan sus conocimientos para mantener capacidad de innovación (Zhen et al., 2013), lo cual está íntimamente ligado al objetivo primordial de mejorar su competitividad y en la EC ello está basado en los activos intangibles o capital intelectual, que insoslayablemente implican la aplicación del conocimiento (Riesco, 2013; Ramezan, 2011) en todos los ámbitos de la empresa e incluso al conocimiento mismo.

Ese entorno es propio de la llamada sociedad del conocimiento (SC) y en ella tiene preponderancia el conocimiento científico. Un reto de este tiempo es la distribución imparcial del conocimiento, así como las estrategias para hacer posible el aprendizaje a lo largo de toda la vida de las personas (Aguerrondo, 2009). La SC entraña creación y difusión de conocimientos para promover el desarrollo económico de un país (Arbonés, 2013a). En ese sentido el conocimiento sustenta el desarrollo, el crecimiento económico y la acumulación de la riqueza (Sharma, Fantin, Prabhu, Guan y Dattakumar, 2016). Esa SC involucra integración, interpretación, complejidad y reflexividad (Vali, 2013).

Tal realidad según Pozas (2012) es una reestructuración del capitalismo a partir de las últimas décadas del siglo XX, con el relevo de la organización vertical de la producción por redes de cadenas globales que segmentan y descentralizan las actividades productivas; asimismo, el desarrollo continuo de las TIC modificó de raíz la forma de interacción entre los agentes de la producción y las finanzas a nivel mundial. La primacía financiera, la especulación e incertidumbre inherente, generaron crisis alrededor del mundo. Por ejemplo, son 100 las empresas transnacionales que tienen el poder de determinar las reglas del intercambio comercial universal y el control de al menos el 20 % de los activos totales del orbe.

El orbe es objeto del impacto de las TIC, conjugado con otros fenómenos como la globalización y masivos flujos de información mediante la Internet, que devienen en un nuevo paradigma con preeminencia tecnológica al que Castells (2006) denomina “informacionalismo”; este constituye la base material de las sociedades del siglo XXI y la era digital que paulatinamente subsumió y reemplazó el industrialismo desde el último cuarto del siglo XX. El informacionalismo está sustentado en la capacidad de

las aplicaciones de conocimiento e innovación para retroalimentarse y con ello continuar impulsando el desarrollo tecnológico. Es visible mediante la presencia generalizada de computadoras y todo lo digital.

En ese orden de ideas, la acometida del cambio social va de la mano del conocimiento y los movimientos de reivindicación que trastocan paradigmas para hacerse visibles en la palestra internacional, como el caso de la primavera árabe o las manifestaciones “altermundistas” que irrumpieron en el concierto global reclamando mejores condiciones de vida. La humanidad tiene una oportunidad en la sociedad del conocimiento a partir de que las personas son propietarias del medio de producción que genera valor en las empresas (Rodríguez, 2015), lo cual es acicate del cambio social en la búsqueda del “buen vivir”, pese a la primacía del capital financiero sobre el desarrollo social como consecuencia del proceso globalizador.

Al respecto, Rivera (2015) diserta que las exigencias del mercado tienen consecuencias en las organizaciones a las que impone, incluso sin importar su tamaño, el reto de la innovación. Acometer con éxito este desafío conlleva desarrollar aprendizaje organizacional, ya que provee alta capacidad de respuesta para aprovechar las oportunidades del mercado, al tiempo que propicia un entorno idóneo para la innovación, que deviene en ventaja competitiva sostenible. Ese aprendizaje también impulsa la creación de capital intelectual.

1.1.3.1. El capital intelectual

En 1969 John Kenneth Galbraith introdujo el término Capital Intelectual (CI), en el sentido de acción intelectual, en una carta enviada al economista Michael Kalecki; Stewart popularizó esta expresión a partir de su artículo, realizado en colaboración con Kirch, titulado *Brainpower - How Intellectual Capital Is Becoming America's Most Valuable Asset*, publicado en 1991 (Edvinsson y Sullivan, 1996; Kalkana, Çetinkaya y Armanc, 2014; Roos et al., 1997; Serenko y Bontis, 2004; Serenko, Bontis, Booker, Sadeddin y Hardie, 2010; Sveiby, 1998). El desarrollo conceptual de *capital intelectual* es atribuido a Edvinsson; este, junto con Sullivan (Edvinsson y Sullivan, 1996) lo definen como “el conocimiento que se puede convertir en valor” (p. 358).

Brooking (1996), considerada como una de las primeras autoras en estudiar el CI, lo define como “la combinación de activos inmateriales que permite funcionar a la empresa” (p. 25) y lo desglosa en cuatro clases que pueden considerarse los antecedentes de las categorías actualmente aceptadas en contextos globales:

- Activos de mercado, entendidos como potencial que deviene de bienes inmateriales vinculados al mercado como la repetibilidad del negocio, marca, franquicias, los clientes, canales de distribución, entre otros, que generan ventaja competitiva;
- Activos de propiedad intelectual, patentes, *copyright*, derechos diversos de diseño, *know-how*, marcas de fábrica y servicios,
- Activos centrados en el individuo, emanan de los colaboradores: capacidad creativa, pericia colectiva, liderazgo, habilidades de gestión y para resolver problemas.
- Activos de infraestructura, conformados por las metodologías, procesos y tecnologías que hacen posible la operación; comprende los métodos directivos, la cultura corporativa, bases de datos y sistemas de comunicación. (pp. 25-29)

Edvinsson y Malone (1997) describieron el capital intelectual como aquello que está oculto, pero es visible en los productos que genera. Tiene dos columnas sustantivas: a) el capital humano, conformado por destrezas, conocimiento, capacidad de las personas para hacer, inventiva, su cultura y filosofía; b) el capital estructural, es propiamente la configuración organizacional más los equipos, marcas, bases de datos, programas y patentes. Dentro de este capital –de acuerdo con el modelo Skandia– se encuentra el capital clientela, es decir, los clientes y las relaciones establecidas a partir de ellos.

Stewart y Kirsch (1991) asumieron el capital intelectual como una suma: un conjunto en el cual coexisten conocimiento, experiencia, información, derechos de propiedad intelectual, tecnologías, el aprendizaje, las competencias colectivas de la

organización, así como los sistemas de comunicación en equipo, las relaciones con los clientes y las marcas que tienen la capacidad de crear valor para una empresa. De ahí nace la ventaja competitiva. A 24 años de aparecida esa concepción del CI, Kalkana et al., (2014) concideraron que no ha perdido frescura y aplicación. El CI es el nuevo valor económico, producto del conocimiento individual y organizacional que hace la diferencia (Serenko et al., 2010).

Generar, desarrollar y utilizar el conocimiento, así como su evaluación son dos perspectivas disertadas en la literatura que han contribuido a la construcción del concepto de capital intelectual. La acepción involucra medición, administración y otros aspectos relacionados con los intangibles de la organización. Esa evolución hizo énfasis en la necesidad de incluir el CI en una contabilidad *ad hoc* de las empresas con base en su contribución económica y su papel como motor para la creación de valor (Roos et al., 1997). Al respecto, son dos los elementos centrales de la gestión contemporánea: evaluar y administrar el conocimiento, además de otros intangibles.

En ese orden de ideas, Rodríguez-Castellanos, Arregui-Ayastuy y Vallejo-Alonso (2007) coinciden con esa perspectiva y consideran que establecer la cuantía económica de los recursos intangibles y reflejarla en los estados financieros no es cosa sencilla, pero sí necesaria. Resaltan lo significativo que es, dentro de la empresa, un conocimiento a fondo sobre qué son los intangibles y cuáles son sus características sobresalientes y cuánto valen, a efecto de saber el valor real que tiene la empresa y aprovecharlo como garantía para financiamiento; así como gestionar los intangibles a partir de su renovación, conservación e incremento, entre otros aspectos derivados del valor económico. En la misma línea se sitúa García (2015).

Desde otro ángulo Farsani, Bidmeshgipour, Habibi y Rashidi (2012) conceptualizan el capital intelectual como el conjunto de activos creados por funciones mentales de adquisición, creación e innovación de conocimiento. Por su parte, González-Loureiro y Pita-Castelo (2012) definen CI como la mezcla de actividades y de recursos intangibles, asumidos estos como humanos, relacionales y organizacionales, que hacen posible generar un sistema para la creación de valor que favorece a las partes interesadas internas y externas.

Ramezan (2011), siguiendo a otros autores (Edvinsson y Sullivan, 1996; Rodríguez-Castellanos, Hagemiestter y Ranguelov, 2010; Roos et al., 1997; Serenko y Bontis, 2004; Serenko et al., 2010; Stewart y Kirsch, 1991; Sveiby, 1998), desglosa los elementos del capital intelectual internacionalmente aceptados, aunque no son los únicos elementos de dicho capital:

- Capital humano, que incluye valores, actitudes, aptitudes, conocimiento tácito, explícito y técnico; es combinación de competencias.
- Capital estructural, contiene elementos organizativos y tecnológicos que intervienen en la integración y coordinación dentro de la empresa.
- Capital relacional, son relaciones con agentes externos de la organización, como proveedores y clientes. (p. 89-90)

Hussinki et al. (2017) cuestionan que los tres elementos del CI internacionalmente aceptados reflejen plenamente el contenido del concepto y proponen incorporar como elementos constitutivos del CI el capital de confianza (*trust capital*), el capital emprendedor (*entrepreneurial capital*) y el capital de renovación (*renewal capital*).

En esa línea de argumentación, Rodríguez et al. (2010) desglosa el capital estructural en capital organizacional, que involucra la cultura, el entorno operativo, los procesos de negocio, la tecnología y la gestión; como segundo elemento, incluye lo tecnológico, que, entre otras cosas, se refiere a las bases de datos, las patentes, *software* y licencias; por su parte, el capital humano, deriva de la interacción entre el conocimiento explícito y el tácito de las personas, en tanto que el capital relacional se entiende como el capital social y el capital comercial.

Benavides y Quintana (2015) aportan que la cadena de valor del capital intelectual está conformada por la creación, adquisición e interacción del conocimiento explícito y tácito en las dimensiones individual y social. Estas funciones se pueden desarrollar a partir de dos estrategias: “exploración”, que conlleva generar nuevos conocimientos, y “explotación”, vinculada a la aplicación intensiva del conocimiento. La definición que

deriva de CI para este trabajo es que constituye la transformación del conocimiento en intangibles que sustentan acciones para generar valor.

El Cambridge Dictionaries Online (2016) indica que “intangible” es un adjetivo que refiere una característica o sensación que existe, pero no se puede probar o describir con exactitud. Que el vocablo intangible haya pasado de adjetivo a sustantivo es evidencia de la falta de consenso respecto a lo que significa (Johanson, Martensson y Skoog, 1999; 2001); esa realidad llevó a que la OECD (2013) estableciera una definición institucional que contribuyera a su regulación y manejo en ámbitos comerciales:

La palabra intangible responde a algo que no es un activo físico o un activo financiero, pero que puede ser poseído o controlado para su uso en actividades comerciales y cuyo uso o transferencia sería compensado si hubiese ocurrido una transacción entre partes independientes en circunstancias comparables. (p. 14)

A partir de ese contexto los intangibles pueden incluir marcas, nombres comerciales, listas de clientes o servicios a los clientes (OECD, 2013). Holland y Johanson (2003) identifican como intangibles la eficacia de la I+D, la gestión de la calidad, la coherencia, la eficacia de la gestión de la marca, la alineación de la remuneración y la estrategia. La connotación en el ámbito de la empresa es de activos intangibles, entendidos como una “reclamación de beneficios futuros que no tienen una representación física o financiera” (Lev, 2001, p. 5), es decir, no son un bono o una acción. Edvinsson y Sullivan (1996) indican que son un término contable que refiere beneficios no físicos que ayudan a los flujos de efectivo futuro.

Hussi y Ahonen (2002) señalan que en los activos intangibles existen dos clases: explotables comercialmente y generativos, estos últimos comprenden estructuras internas, externas y el capital humano, generalmente son denominados capital intelectual; su trascendencia estriba en las expectativas de productividad a largo plazo de la empresa. La interacción equilibrada de sus tres dimensiones propicia nuevos

intangibles explotables comercialmente; estos, están vinculados al costo-eficacia o rentabilidad, ampliación del mercado, derechos de propiedad intelectual, capital del cliente y fideicomisos de administración. La combinación de estas clases de intangibles es la clave del éxito organizacional.

En otro orden de ideas García, Rodríguez, Vallejo y Arregui (2008) y García et al., (2010) explican que la evaluación e identificación de los intangibles es una corriente de indagación que emergió en la década de los años 90 del siglo anterior, a raíz del papel seminal de los recursos intangibles para la creación de ventaja competitiva y valor en las empresas, además del vacío existente en la materia para su ponderación económica y la imprecisa información existente en la época. Coinciden con el patrón que en la literatura se ha establecido sobre las características de los intangibles significativos: difíciles de imitar, poco frecuentes y sin sustitutos.

Otros ejemplos de intangibles son: patentes, *know-how*, marcas registradas, secretos comerciales, nombres comerciales, marcas, licencias y derechos sobre intangibles, sinergias de grupo y características específicas del mercado, entre otros (OECD, 2013). En el ámbito de las inversiones de intangibles existe una clasificación que las agrupa en I+D, *software*, organización y marketing (Johanson et al., 2001). Los activos intangibles para Wiig (1997b) también tienen una conformación a partir del valor positivo de la cultura y la imagen de la comunidad, entre otros elementos.

En esta vertiente económica y contable Corrado, Hulten y Sichel (2006) aportan la siguiente clasificación de intangibles: 1) Información computarizada, principalmente *software* de computadora; 2) Propiedad innovadora: a) investigación y desarrollo científicos (I + D); b) I + D no científico, y 3) Competencias económicas: a) patrimonio de la marca; b) recursos específicos de la empresa.

Esos autores también especifican la noción de capital intangible como cualquier uso de recursos que reduzca el consumo actual para aumentarlo en el futuro, esta definición además asigna al capital intangible la categoría de inversión; el consumo lo entienden como un gasto que incrementa el valor de la empresa y que también permite el mejoramiento de sus productos o servicios.

Hao, Manole y Ark (2009) y Niebel, O'Mahony y Saam (2013), con leves diferencias, aportan otra clasificación de activos intangibles: 1. Información computarizada: a) *software*; b) bases de datos. 2. Propiedad innovadora: a) I + D, incluidas las ciencias sociales y las humanidades; b) Exploración y evaluación de minerales; c) Derechos de autor y costos de licencia; d) Costos de desarrollo en la industria financiera; e) Nuevos diseños arquitectónicos y de ingeniería. 3. Competencias económicas. A) Capital de la marca: gastos de publicidad e investigación de mercado; B) Capital humano específico de la empresa: formación profesional continua, entrenamiento de Aprendiz; C) Desarrollo de estructuras organizativas: por cuenta propia (capital organizacional) o adquiridas.

A partir de la revisión de la literatura en este trabajo se asume el término intangible, en el ámbito organizacional, como la cualidad de un activo con capacidad para generar rendimientos futuros, sin que sea indispensable su representación física.

1.1.4. Prospectiva

La sociedad y economía del conocimiento son la palestra donde realidades disímiles se entrelazan como categorías socioeconómicas y políticas que emanan del conocimiento y la innovación: riqueza, poder y calidad de vida (Castells, citado por Echeverría 2008). Conocimiento e innovación son un binomio que actúa como motor de la era digital la cual tiene sustento en los efectos de la Sociedad del Conocimiento (figura 2). A su vez, la economía abierta recupera la relevancia del conocimiento y la actitud que las organizaciones necesitan para acometer el futuro y administrar, de manera distinta, para pervivir en el mercado competitivo. Las pymes, en entornos globalizados, insoslayablemente han de vislumbrar esa ruta en búsqueda del éxito.

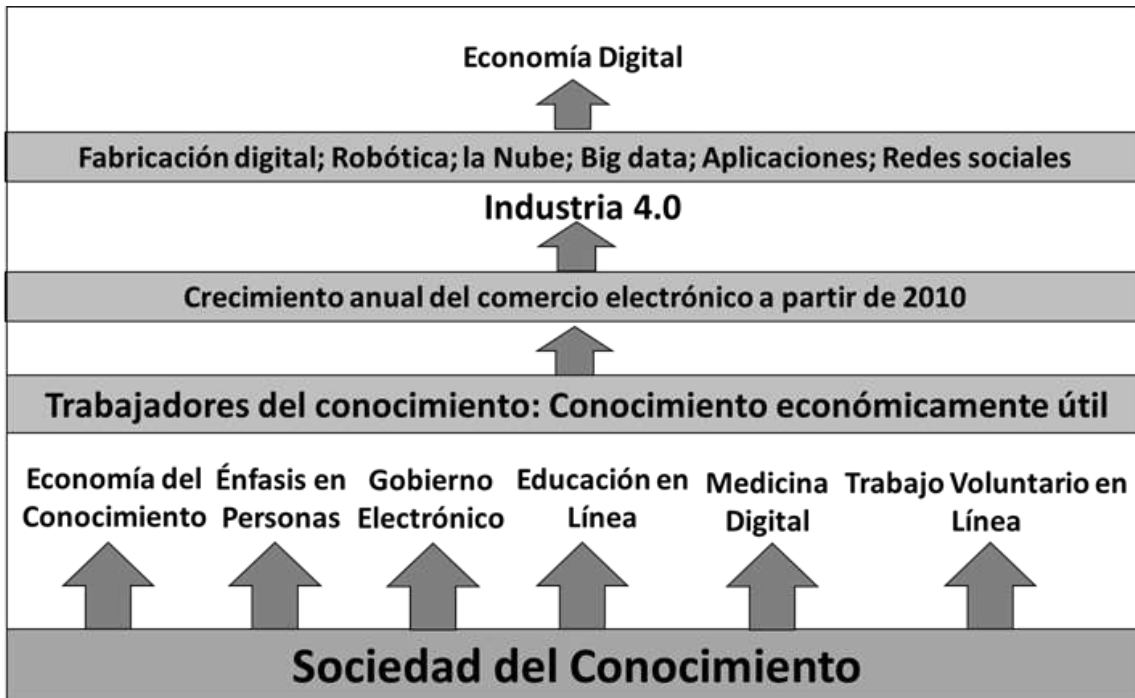


Figura 2. Efectos de la Sociedad del Conocimiento

Fuente: Adaptación propia con base en Phillips, et al. (2017)

La visión de futuro es enunciada por Iturbe-Ormaetxe, Sánchez, Hernández, Bediaga y Urzelai (2010) desde el ángulo de la Economía Abierta (EA), la cual implica una prospectiva en el quehacer de las organizaciones con el propósito de anticipar derroteros específicos, que implican idear maneras de propiciar actitudes *neofílicas* en sus grupos de interés, a efecto de robustecer una cultura que incentive la búsqueda de lo nuevo en productos, servicios y conceptualizaciones de vanguardia que, en el corto, mediano y largo plazos, incentiven el desarrollo de innovaciones, organizaciones inéditas y estrategias de cambio capaces subsumir y trascender la economía tradicional, con la acción colectiva en lugar de la individual.

La economía abierta involucra redefinir las relaciones económicas y sociales entre las personas, así como reinterpretar el sentido de las instituciones en el entorno del siglo XXI donde localidad y globalización coexisten, no siempre pacíficamente. El protagonismo de las personas y las empresas de distinta índole, incluido el no lucro, conforman la dinámica de la economía abierta que favorece el cultivo de lo inédito. En

consecuencia, en el escenario actual es insoslayable traducir la evolución del capital intelectual en satisfacción de necesidades y deseos desde un corpus en gestación, inédito en la forma de hacer o gestionar las empresas. Algunos de esos derroteros que conllevan una transformación adicional del capitalismo, son los siguientes (Iturbe-Ormaetxe et al., 2010):

- Intraemprendizaje.
- Arquitecturas organizativas inéditas.
- Conexión íntima con sus grupos de interés (*stakeholders*) y la sociedad.
- Incorporar en su estrategia un continuo lucro-no lucro.
- Participación de los clientes en las decisiones internas.
- Conectar o reconectar la empresa con su ecosistema.
- Reubicar lo individual hacia lo colectivo.
- Gestionar el estrés como riqueza: contradicción entre aspiraciones, intereses o proyectos personales y colectivos; reglas de rentabilidad y eficiencia frente a pasiones humanas; creatividad frente a los límites formales de la empresa, entre otros factores de tensión, como acicate del desarrollo personal y organizacional.
- Estructuras flexibles y adaptables a la realidad u organizaciones adhocráticas.
- Crecer sin renunciar a los beneficios de lo pequeño.
- Explotar la “dinámica de guerrilla”. Esto se refiere al concepto “marketing de guerrilla” de Levinson (1998), que implica una estrategia no convencional para impulsar ventas y lograr utilidad en pequeñas empresas a partir de invertir energía, imaginación y tiempo con base en patrones de compra y tácticas específicas (pp. 25-28).
- La competitividad consiste en crear contextos donde las personas asuman en libertad cómo contribuir desde sus motivaciones personales.

- Crear contextos para potenciar el flujo de conocimientos desplegados por las personas. (pp. 272-274)

Estos mismos autores definen la Economía Abierta como “empresas que emplean modelos de negocio abiertos, en los que las redes entre empresas, proveedores y clientes completan el proceso productivo mediante un sistema de relaciones basadas en la cooperación” (p. 10). Proponen reconocer la Nueva Economía 20+20, cuyo propósito es crear valor y apropiarse del mismo; esto último constituye la razón de la rentabilidad y la supervivencia a largo plazo en las organizaciones, que deben operar mediante estructuras integradas, planas y flexibles. Están sustentadas en creatividad, las TIC y la reducción de costos, pero con énfasis en el capital relacional y la simbiosis entre lo profesional y lo personal como estilo de vida.

Schneckenberg, Truong y Mazloomi (2015), en otro ángulo, exponen que los cambios en el mundo de los negocios obedecen a seis fuerzas impulsoras vinculadas a la innovación y que afectan positiva o negativamente las formas de hacer negocios:

- el aumento de la economía del conocimiento, acentuada en su base científica;
- el conocimiento de alto nivel como fuente primaria de creación de valor;
- el impacto de la globalización en las estrategias de diversificación de las corporaciones multinacionales;
- el aumento de la velocidad de la innovación empresarial;
- la aceleración de los ciclos de vida de los productos,
- y las preferencias de los clientes discontinuos que impulsan las transiciones tecnológicas en las industrias. (p. 356)

En concordancia Agostinho et al. (2016) plantean que las formas tradicionales de hacer negocio han sido trastocadas por la turbulencia de la globalización y la

competencia, que tienden a la generación de productos y servicios de alto valor añadido; ello deviene en la necesidad de mejorar la adaptación y agilidad para modificar negocios, además de mayor sensibilidad con las demandas del mercado. Asimismo, se está imponiendo la combinación de *competencias* entre empresas en principio competidoras, ya que el rumbo va hacia la cooperación y el uso de redes específicas como la empresa virtual, el ecosistema de la empresa y la empresa extendida. Lo cotidiano será: co-diseño, co-producción y co-marketing, mejor relación con los clientes y racionalización de las cadenas de suministro.

Los mismos autores señalan como clave para concretar esas acciones emergentes los sistemas de información empresarial (*enterprise information system*, EIS), que permiten desarrollar actividades de interoperabilidad entre empresas. La interoperabilidad es la capacidad que tienen dos o más empresas y sus sistemas para cooperar durante un periodo de tiempo, a efecto de alcanzar un objetivo común como la interoperabilidad empresarial, lo cual implica: procesos, objetos, datos, *software*, la cultura, el conocimiento, los servicios, las redes sociales, la nube y los ecosistemas. Esto va de la mano con la arquitectura de la empresa y la ingeniería de sistemas.

En otro orden de ideas, Laroche y Teng (2015) exponen que de manera especial la cultura ha sido ubicada como objeto importante para investigaciones y nuevos desarrollos, a partir de su influencia y trascendencia en el proceso de la toma de decisiones de consumo, así como por la tendencia hacia la expansión de los mercados mundiales, el incremento de los canales de comunicación globales y el rápido crecimiento de los productos y nuevos servicios. Otra tendencia global es el número creciente de personas en edad avanzada o de la tercera edad que continuarán activas en el ámbito laboral, lo cual implica en las empresas el desarrollo de estrategias para atender y aprovechar ese segmento de la población con bienes y servicios, preferentemente inéditos para esa edad.

La pirámide invertida vinculada a la edad de jubilación pone en la palestra de las condiciones laborales el aspecto de la ergonomía en el lugar del trabajo; esta tendencia está en crecimiento de manera global, y para el 2050 será una realidad. Las personas mayores de 65 años en el mundo fluctuarán del 18 al 23 % de la población;

entre ellos, los trabajadores del conocimiento son un segmento valorado y su ciclo de vida será longevo, por lo cual necesitan condiciones de trabajo idóneas. Ello es un reto para las empresas y los diseñadores industriales. La estrategia de atención es partir de una lógica sistémica en la cual interactúan el usuario, el contexto, el producto y la actividad, lo cual repercute en coherencia para el producto que se ha diseñado (González y Morer, 2016).

Otro tema que simboliza una avanzada del futuro en el presente es el llamado internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés). Dijkman, Sprenkels, Peeters y Janssen (2015) explican que se refiere a la interconexión de objetos físicos, que han sido equipados con sensores, actuadores y un medio para conectarse a la Internet; son aplicaciones mejoradas que ofrecen valor agregado de manera “natural”: vigilancia de la salud personal a través de la ropa, o adaptación del clima de invernaderos para el mejor crecimiento de los cultivos, entre otros, constituyen la expectativa de negocio que han generado millones de dólares en los pocos años que llevan en el mercado.

En ese sentido las actividades económicas derivadas de las TIC, el uso de internet y los procesos de innovación que desencadenan hacen emerger: la economía de las aplicaciones. Está sustentada en los servicios móviles que han provocado enormes consecuencias económicas con únicamente unos pocos años de edad; por ejemplo, son responsables de la creación de 794 000 puestos de trabajo e ingresos de más de 10 mil millones de euros por año en la Unión Europea (Walravens, 2015). Este tipo de actividades entañan procesos de transformación en los modelos de negocio, los cuales conllevan una carga de creatividad, imaginación y adaptación al cambio en el mercado y a los deseos y a las necesidades inéditas de los consumidores.

Al respecto Grinin, Grinin y Korotayev (2017) pronostican la sexta onda Kondratieff y afirman que la revolución cibernética representará la última revolución de la producción y que entre el 2030 y el 2040 estos dos fenómenos coincidirán. La manifestación de ese suceso estará signficado por los avances de las tecnologías médicas caracterizadas por su capacidad de combinar otras tecnologías en un solo sistema denominado *MANBRIC-technologies* (*medico-additive-nano-bio-roboto-info-*

cognitive technologies). Esta perspectiva es congruente con una tendencia al envejecimiento de la población global.

El panorama de las empresas que brevemente se revisó es una palestra pertinente para sopesar las vicisitudes que ellas deben sortear a diario para sobrevivir, gestionar de manera inteligente todos los recursos a su alcance e idear estrategias para mantener o mejorar sus ventajas competitivas. El pensamiento administrativo y sus teorías son una fuente valiosa para generar respuestas a sus necesidades y un marco de ideas para desarrollar nuevos caminos prácticos y teóricos que den luz para atender las necesidades que los consumidores aún no han satisfecho, así como a los retos propios del mercado. La recompensa por lograr la mejor combinación de factores para la producción de bienes y servicios es la rentabilidad.

Del cúmulo de expectativas, problemáticas, retos y prospectivas de las empresas es importante discriminar y delimitar el campo de acción para esta investigación, a efecto de no extraviarse en un mar de datos e información. Una investigación, y esta no es la excepción, no puede abarcar todo los rubros que quisiera, razón por la cual metodológicamente resulta pertinente plantear los contornos de interés y concretar el propósito de este trabajo en un problema específico, así como fijar las herramientas que coadyuvarán a encauzar las pesquisas, es decir, las preguntas de investigación, entre otras cosas, que conforman el apartado siguiente.

1.2. Planteamiento del problema de investigación

La creatividad es una perspectiva global desde finales del siglo XX y una palestra de trabajo y catapulta de países desarrollados y emergentes en el siglo XXI (Klimenko, 2008; Stojanova, 2010; Lin, 2014). El universo empresarial integrado por micro, pequeñas, medianas y grandes empresas no es ajeno a esa corriente de creatividad y se pregunta: ¿Cómo puedo ser productivo, competitivo e innovador para permanecer en mi segmento de mercado? ¿Es factible aprovechar las oportunidades de negocio y expandirme con nuevos productos y servicios?

Diversos autores como Ahern, Leavy y Byrne (2014) y Reed, Stringer, Fazey, Evely y Kruijsen (2014) en su respuesta a esas preguntas, enfatizan que las

organizaciones para asegurar su éxito deben de desarrollar el potencial de su capital intelectual y las capacidades de innovación de su capital humano y talento humano. Sánchez et al. (2013) conceptualizan talento humano como “conjunto de dotes intelectuales de una persona” (p. 126); en la perspectiva de la gestión de recursos humanos se asume talento como combinación de conocimiento y competencias (Alles, 2005).

El *capital intelectual* designa el conjunto de activos intangibles que producen valor en y para la organización y está desglosado en capital humano, capital estructural y capital relacional. Es lo que no se ve, pero permite funcionar a las empresas (Brooking, 1996). El capital humano está conformado por destrezas, conocimiento, capacidad de las personas para hacer, su inventiva, cultura y filosofía; en tanto que el capital estructural, es propiamente la configuración organizacional más los equipos, marcas, bases de datos, programas y patentes; dentro de este se halla el capital relacional, que involucra la acción externa de la empresa con clientes, proveedores y otras empresas (Edvinsson y Malone, 1997).

Las estrategias de gestión son diversas, por lo que antes de que una empresa emprenda cualquier diseño e instrumentación de acciones es recomendable que lleve a cabo un diagnóstico situacional para que conozca sus fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades para que, una vez identificadas, pueda medir sus incidencias y a partir de ello formular sus estrategias de cambio mediante planes estratégicos. Los planes estratégicos deben de estar perfectamente estructurados, indicando las actividades, objetivos, metas, responsables del proceso, necesidades de insumos, tiempos y formas de evaluar. Por elemental que parezca, en las pequeñas y medianas empresas esto es de vital importancia y al mismo tiempo, un frecuente vacío.

Organizacionalmente la empresa debe de enunciar una visión formada por la gestión de proyectos basados en la resolución de problemas de aprendizaje, lo que implica fomentar que el talento humano esté inmerso en un proceso de información y conocimiento de manera que mediante procesos mentales logre una constante adquisición de conocimientos para la creación de nuevas formas de estos, es decir, analizar de manera integral cómo el conocimiento *explícito* recibido como información

se convierte en conocimiento individual y cómo el conocimiento *tácito* puede ser transferido con éxito entre los trabajadores y cómo el nuevo conocimiento puede ser creado entre ellos, transformándolos en talento con conocimiento.

En la economía del conocimiento la empresa debe de permitir a los individuos especializarse en el desarrollo del conocimiento, así como implantar mecanismos para integrar a personas distintas y sus diversos conocimientos como base para los procesos de transformación de insumos en productos y servicios (Trkman y Desouza, 2012). En ese contexto, Durst y Edvardsson (2012) definen la administración del conocimiento (AC) en las pymes como métodos y estructuras para apoyar procesos de conocimiento: transferencia, almacenamiento y creación; asimismo, intercambio, adquisición y aplicación. Dichos procesos son apoyados por actividades de administración que inciden en su mejoramiento.

La literatura sobre la AC, según Andreeva y Kianto (2012), contiene de manera mayoritaria estudios sobre los procesos de conocimiento, pero son marginales los dedicados a las prácticas de la AC. Estas prácticas “significan aspectos de organización que son manipulables y controlables por actividades conscientes e intencionales de gestión” (p. 618); dichas prácticas son consignadas en la literatura, por ejemplo, en Baastrup y Strømsnes (2003), Kremp y Mairesse (2003), Earl y Gault (2003), OCDE (2005a), Darroch (2005) y Palacios y Garrigós (2006).

Habría que decir también que autores como Ferguson, Huysman y Soekijad (2010) y Andreeva y Kianto (2012) señalan que las prácticas de la AC fomentan el acceso al conocimiento y estimulan procesos de aprendizaje para la creación de conocimiento; además, propician actividades organizacionales que facilitan estructuras para la generación y el intercambio de conocimiento, así como el desarrollo de una cultura organizacional saludable, la aceleración de la innovación, la creatividad organizacional, el mejoramiento del desempeño, la creación de valor y la ventaja competitiva. Alegre (2004) apunta que esas prácticas inciden en la transferencia de conocimiento tácito mediante la organización del trabajo en equipo. De forma concreta pueden ser: conversación, equipos de trabajo y estrategias de aprendizaje organizacional (Dixon, 2001).

Cabe señalar que Alegre y Lapiedra (2005) explican el desempeño innovador en las empresas a partir de la adopción de prácticas de la AC, las cuales devienen en competencias distintivas. Estas competencias constituyen evidencia del ejercicio de la AC en las organizaciones (Benavides y Quintana, 2015). Al respecto, Donate y Sánchez (2015) refieren que las prácticas de AC están conformadas por iniciativas que facilitan la manifestación de las cualidades organizativas de la empresa con el propósito de extraer valor; también, pueden verse concretadas en el incremento de la participación de los colaboradores, el mejoramiento de la comunicación, una eficaz resolución de problemas, mejores prácticas de comercialización y un mejor desempeño del equipo de proyecto.

Autores como Andreeva y Kianto (2012) refieren que la AC como actividad constituye una innovación organizativa, lo cual conlleva cambios en las formas de hacer las cosas y en cómo se gestionan las empresas, de ahí que las prácticas de la AC son visibles en acciones para facilitar el conocimiento y los contextos para la administración eficiente y eficaz del capital intelectual en beneficio de la organización. Otra forma de asumir dichas acciones es a partir del concepto de estrategia organizacional como recurso para encauzar el logro de objetivos; en otras palabras, son estrategias de gestión. En concordancia, Castrogiovanni, Ribeiro-Soriano, Mastur y Roig-Tierno (2016) señalan a la AC como una innovación administrativa que es fundamental para el cambio, los sistemas y los procesos empresariales.

Tal entorno indica que las empresas en general y las pymes en particular se enfrentan a la necesidad creciente de gestionar adecuadamente el cúmulo de información disponible y evitar que los dueños-emprendedores o gerentes se extravíen en el día a día sin establecer una directriz estratégica del rumbo de la organización y, sobre todo, sin llevar a cabo tareas sustantivas de la AC como la identificación del conocimiento útil o las formas de almacenamiento-retención y la utilización del conocimiento, aspectos que muestran escaso tratamiento en las investigaciones de la literatura especializada (Durst y Edvardsson, 2012).

Otros aspectos significativos que igualmente se están descuidando son, por ejemplo, que la planeación del negocio y la toma de decisiones recaiga en una sola

persona o que el dueño-gerente acumule en su mente y en la de algunos empleados clave conocimientos sustantivos de la empresa sin difundirlos; estos retos en las pymes, por sus características específicas, representan áreas de oportunidad únicas para la AC. La postura de esta investigación es que este tipo de empresas no resuelve la mayoría de sus problemas imitando a las grandes empresas, sino que requieren el desarrollo de propuestas inéditas acorde a su naturaleza y a la idiosincrasia de las personas que las conforman (Wong y Aspinwall, 2004; Edvardsson y Durst, 2013).

Al respecto, se considera relevante y necesario ocuparse de las pymes por dos razones fundamentales: 1) Siguiendo a Enríquez (2009), este tipo de empresas constituyen la evidencia de maduración y pervivencia empresarial, es decir, representan la capacidad de crecimiento del segmento de microempresas y su número es reducido en comparación con las de ese segmento. La organización internacional del trabajo (OIT, 2015) indica que solo el 1 % a nivel global, logra trascender de micro a pyme. 2) La investigación teórica sobre la AC en las pymes es escasa y fragmentada, igual que la evidencia empírica sobre los resultados de su aplicación (Durst y Edvardsson, 2012; Edvardsson y Durst, 2013; Massaro, Handley, Bagnoli y Dumay, 2016; Wang y Yang, 2016), por ello es un área de oportunidad digna de ser investigada.

La investigación sobre la AC en las pymes requiere de mayores aportaciones para ir atando cabos y tratar de construir una teoría que paulatinamente articule esos fragmentos que abordan temas por aquí y por allá. Dentro de ese contexto Wong y Aspinwall (2004) señalan que el tamaño de este tipo de empresas no es una razón para subestimar la importancia en ellas del conocimiento, de su actualización o de compartirlo. Ellos definen la AC en pymes como "la gestión de las actividades o procesos relacionados con el conocimiento, basados en recursos realistas para crear competencia, valor y éxito continuo para la organización" (p. 58).

En ese orden de ideas, la investigación de la AC en pymes es una agenda que está saliendo a la luz con base en la importancia de responder con prontitud a los cambios del entorno y satisfacer las demandas de los clientes, así como plantear nuevas estrategias de negocio (Wang y Yang, 2016) en ese segmento que a nivel

global, junto con las micro empresas, constituyen un pilar de las economías del orbe y en los países emergentes alcanzan hasta el 99 % del total de empresas (OIT, 2015; INEGI, 2014a; Wee y Chua, 2013).

A mayor abundamiento, a nivel global las MIPYMES tienen un papel preponderante en la economía: en México superan el 95 % del conglomerado empresarial (Ríos-Manríquez, Muñoz y Rodríguez-Vilarino, 2014), tal proporción es similar en países integrantes de la OCDE (Wee y Chua, 2013); en la Unión Europea son la fuente principal de trabajo porque generan empleo a un número superior a 90 millones de personas (Marcelino-Sádaba, Pérez-Ezcurdia, Echeverría y Villanueva, 2014). Sin embargo, los informes estadísticos indican una alta tasa de mortalidad: menos de la mitad de las de nueva creación sobrevive por encima de los cinco años (Wee y Chua, 2013).

En la economía del conocimiento, este se ha erigido como el factor sobresaliente para la producción, diferenciación e innovación de las empresas (Drucker, 1992, 1993; Davenport y Prusak, 2000; Durst y Edvardsson, 2012; Wee y Chua, 2013; El Said, 2015), de ahí que las investigaciones sobre la AC estén inclinadas hacia las grandes empresas (Durst y Edvardsson, 2012); las que se refieren a las pymes aún son marginales. Esto es relevante porque no se trata de si las soluciones de la AC carecen de complejidad en estas, sino que “un adecuado manejo de los conocimientos es un factor especialmente importante en cuanto a si una empresa sobrevive o no” (p. 880).

Cabe precisar, en ese contexto, que este trabajo se encauza desde la “vía Personas” de la AC, la cual tiene orígenes remotos, pero como construcción teórica aún está en ciernes si se toman en cuenta las aplicaciones de la AC. Pero es la que mejor promete como opción para comprender y resolver los problemas presentes en las empresas, ya que estos “versan sobre la capacidad de las personas para crear nuevo conocimiento y los entornos en que ocurre su intercambio” (Sveiby, 2001d, párr. 1-5), igualmente porque esta perspectiva coloca en el centro de la disciplina la interacción social y la capacidad de las personas para crear el conocimiento (Palacios y Garrigós, 2006).

Al respecto, Davenport (1994) señala que en los procesos de conocimiento el papel sobresaliente corresponde a las personas, de ahí que la AC promueva comportamientos del talento humano hacia la innovación y el descubrimiento (Wiig, 1997a). En ese sentido es relevante privilegiar la utilización y la aplicación del conocimiento sobre la base de las cualidades de las personas y una estrategia para que el desempeño organizacional refleje los resultados de su experiencia y saberes (Wiig, 1999). La importancia de centrarse en el individuo se halla en que en él radican significado y conocimiento, es decir, en la mente de los individuos, razón por la cual se requiere de la AC para su aprovechamiento (Silva et al., 2018).

Lo anterior supone la necesidad de indagar y comprender en las pymes ¿cómo crean, utilizan y gestionan el conocimiento? (Nonaka, Toyama y Konno, 2000; Edvardsson y Durst, 2013); en otras palabras, implica aquello que no se sabe, pero que se debe de saber, así como el precisar qué se sabe y quién sabe qué (Prusak, 2001). Esto es relevante para aprovechar el conocimiento existente en ese tipo de empresa y generar valor (Cepeda-Carrion, Martelo-Landroguez, Leal-Rodríguez y Leal-Millán, 2017); desde la perspectiva de este trabajo es sustantivo saber cómo pueden las pymes encauzarse hacia la innovación.

1.2.1. Problema

Este apartado de la investigación consiste en identificar lo más claro posible causas y efectos del fenómeno que se pretende investigar, dentro de la lógica de la relación entre dos o más variables con el propósito de que haya claridad y precisión; puede formularse como pregunta o descripción detallada de lo que se busca investigar (Hernández, Fernández y Baptista, 2014; Sánchez y Angeles, 2017; Tamayo, 2014).

Las pymes deben enfrentarse a la obsolescencia del conocimiento, al acortamiento de los ciclos de vida de los productos y a las exigencias de innovación del mercado, pero su naturaleza e idiosincrasia no admiten calca de las soluciones en grandes empresas, por lo que construir alternativas de solución implica cuestionar ¿porqué no existe en un constructo que vincule positivamente la AC y el aprendizaje organizacional con las competencias distintivas, el comportamiento innovador y la

innovación? en pro de desarrollar pymes competitivas que aprovechen oportunidades de negocio. Esto derivaría en estrategias de gestión para sobrevivir en el mercado; no hacerlo conlleva salir de este.

1.2.2. Preguntas de investigación

- 1.- ¿Qué genera el conocimiento útil en las pymes y cuál es la sinergia en la transferencia de los conocimientos tácito y explícito para crear nuevo conocimiento y alimentar procesos de innovación?
- 2.- ¿La Administración del Conocimiento, como perspectiva teórica, constituye una opción para el desarrollo de pymes innovadoras y competitivas?
- 3.- ¿La innovación es una consecuencia de las estrategias de gestión, el aprendizaje organizacional y las competencias distintivas?

1.2.3. Justificación

El entorno socioeconómico configura la llamada *sociedad del conocimiento*, que, de acuerdo con Sánchez (2010), aparece a finales del siglo XX como una estructura social en la que se desarrollan estrategias cognitivas para compartir conocimientos, innovar y crear valor, reflejando el impacto de las TIC. En ese sentido, las empresas, como actores socioeconómicos, no pueden ser ajenas a la dinámica social, y por ende hacen lo necesario para actualizar y adaptar sus paradigmas; dicho proceso tiene distintos ritmos, modalidades, características y estrategias. Las pymes son vulnerables en ese escenario y es precisamente esa necesidad de brindarles alternativas para la innovación y la competitividad lo que alienta este trabajo.

La competitividad halla en las TIC el germen de un nuevo paradigma tecnológico denominado *informacionalismo*, base material de las sociedades del siglo XXI y la era digital (Castells, 2006); dicho paradigma está sustentado en la capacidad de las aplicaciones de conocimiento e innovación para retroalimentarse y con ello impulsar el desarrollo tecnológico; también se hace visible en la masificación del empleo de computadoras y en todo lo digital. En este contexto resulta esencial la AC, que implica la creación de valor mediante los activos intangibles (Sveiby, 2001d).

El conocimiento, como uno de los recursos estratégicos más importantes (Davenport y Prusak, 2000; Nonaka, 1991, 2000; Probst, Raub y Romhardt, 2001), permite visualizar que las organizaciones exitosas son aquellas que crean constantemente nuevos conocimientos, los permean en la empresa y los traducen en tecnología, productos y servicios. Las pymes obtienen ventaja competitiva de la experiencia y habilidades de propietarios y colaboradores, de la simplicidad de su estructura, de los fuertes vínculos internos y el estrecho contacto con el mercado; en ellas, y en las empresas en general, innovación es: “creación o mejora de productos, servicios, operaciones, procesos y personas” (Wee y Chua, 2013, p. 959).

Respecto a la importancia de enfocarse en el estudio de las pymes Enríquez (2009) aporta que representan el segmento de las empresas que son la evidencia de maduración y pervivencia empresarial, es decir, representan la capacidad de crecimiento del segmento de microempresas, aunque la proporción de estas últimas supera abrumadoramente a aquellas, en el total de la estructura productiva de América Latina, pero su experiencia constituye una hoja de ruta para el éxito.

Los beneficios de poner en prácticas tareas de la AC en las pymes, según Runar y Durst (2013), son diversos: innovación, creatividad, aprendizaje, retención de personal, incremento de ventas, desarrollo de empleados, mejoramiento de la satisfacción del cliente y de las relaciones externas; todo ello se traduce en rentabilidad o nuevo valor para la organización. No obstante, las estrategias pertinentes para concretar programas o iniciativas de la AC y cristalizarlas en innovación aún son asignatura pendiente en el ámbito que se delimita esta investigación, de ahí la importancia de desarrollar este trabajo. La literatura solo ha sido generosa con las grandes empresas, pero trasladar tal cual su experiencia no es una solución efectiva para las pymes, por su naturaleza e idiosincrasia.

Andreeva y Kianto (2012) indican que la AC se refiere a identificar y aprovechar los conocimientos colectivos de una organización para ayudarla a competir, esto es, a desarrollar su ventaja competitiva. Se trata de una innovación organizativa que implica cambios en las prácticas cotidianas, estrategias y gestión de las empresas. Incluye, por una parte, los procesos del conocimiento en la organización: creación, intercambio,

adquisición, transferencia, aplicación y, por otra, las infraestructuras: capacidades o actividades de gestión que apoyan y mejoran los procesos de conocimiento. Conocer las premisas que vinculan procesos de gestión y las prácticas de la AC con la innovación es sobresaliente para beneficio de las pymes y para este trabajo.

En consecuencia, una plataforma efectiva para el desarrollo de la organización, y del objeto de estudio de este trabajo, está en la AC, como estrategia para compartir conocimiento mediante la combinación de codificación de conocimiento explícito en bases de datos y la interacción de personas que intercambian conocimiento tácito auxiliadas por las TIC (Ng, Yip, binti Din y Bakar, 2012; Rodríguez, 2002); y asimismo, para aplicar métodos de transferencia de conocimiento mediante contextos propicios a la innovación, que requiere de utilizar y reutilizar el conocimiento disponible en la solución de problemas, sin costo adicional (Dixon, 2001).

1.2.3.1. Zona de estudio

El espacio geográfico de esta investigación es el municipio de Cuautitlán Izcalli en el Estado de México; su nombre proviene del náhuatl, y significa *Cuahuitl*, árbol; *titlán* entre; *Iza*, tu; y *calli*, casa. Esto es: “Tu casa entre los árboles”. Tiene una superficie de 110.30 km² y colinda al norte con los municipios de Tepetzotlán, Cuautitlán y Teoloyucan; al este, con Cuautitlán y Tultitlán; al sur, con Tlalnepantla de Baz y Atizapán de Zaragoza; al oeste, con Nicolás Romero y Tepetzotlán. Forma un cordón a lo largo de la infraestructura de la Autopista México-Querétaro, la carretera Cuautitlán-Tepetzotlán, y los colectores central y poniente de la Ciudad de México (Bando municipal de cuautitlán izcalli, [BMCI], 2016).

Las coordenadas en las cuales se ubica el municipio son: latitud norte 19°38'46”, longitud oeste 99°12'41”, con altitud de 2 281 msnm (INEGI, 2014a). Cuautitlán Izcalli está conformado por la cabecera municipal, 42 fraccionamientos urbanos, 40 colonias urbanas, 30 unidades en condominio, 12 ejidos, 13 pueblos y 8 fraccionamientos industriales (BMCI, 2016). Cuenta con 531 041 habitantes, que lo hacen el sexto municipio más poblado de los 125 que integran el Estado de México (INEGI, 2015). En 2013, aportó el 11.2 % del Producto Bruto Estatal, únicamente abajo de Toluca (20. 8

%), la capital; el Estado de México ocupó el tercer lugar de la Producción Bruta Total Nacional ese mismo año (INEGI, 2014b).

Como principal medio de transporte y comunicación en México está el carretero, ya que facilita el movimiento interno del 67 % de las mercancías y el 90 % del de pasajeros (Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT, 2015); en este escenario Cuautitlán Izcalli ocupa una posición privilegiada, ya que su ubicación le ha convertido en el centro logístico del país y en espacio de tránsito del comercio nacional e internacional; por su territorio pasa la carretera Panamericana que va de Alaska hasta Argentina, además el Circuito Exterior Mexiquense conecta numerosas zonas industriales, entre ellas las del municipio; la red ferroviaria tiene una derivación en su espacio y cuenta con terminales intermodal, multimodal y depósito de contenedores (ProMéxico, 2013).

El municipio también forma parte de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), la cual tiene el mayor Índice de Ciudades Competitivas y Sustentables (ICCS) en el país, al registrar 56.89 en 2015 y destacar en el subíndice competitivo de innovación, por el número de patentes solicitadas; el ICCS está conformado a partir de los índices anuales de Competitividad Urbana del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) y el índice de Desempeño Ambiental del Centro Mario Molina (CMM). El primero valora los ámbitos económicos y sociales que facilitan atraer talento y elevar el nivel de vida de la población; el segundo, los ámbitos ambientales y sociales que permiten una gestión en equilibrio con el cuidado de la salud de la población y con los recursos disponibles (IMCO y CMM, 2015).

Con base en lo anterior, además del potencial de crecimiento económico de la zona, fue que se eligió el municipio de Cuautitlán Izcalli para el desarrollo de este trabajo. En la figura 3 se muestra su ubicación en el territorio nacional y su posición como conexión hacia los distintos puntos cardinales; en la figura 4 está su localización dentro de los 125 municipios que integran el Estado de México.



Figura 3. Ubicación del Estado de México en la República mexicana
Fuente: adaptado de SCT (2016)



Figura 4. Ubicación del municipio de Cuautitlán Izcalli
Fuente: adaptado de INEGI (2010)

1.2.3.2. Recursos para el trabajo

Los recursos básicos para este trabajo son computadora, hojas bond tamaño carta, luz eléctrica, internet, servicio telefónico, tiempo, biblioteca digital UNAM, vehículo, gasolina, socialización en el sector de pymes de la zona de estudio y con las asociaciones y cámaras a efecto de construir una red de relaciones para acceder, desde distintas instancias a las pymes que se pretende estudiar; la parte económica es cubierta por la beca otorgada por CONACYT, que paralelamente provee del tiempo pertinente para la investigación, lo cual hace viable llevar a cabo la investigación.

1.2.4. Objetivos

General:

Explicar el papel de la Administración del Conocimiento y el aprendizaje organizacional en la generación de competencias distintivas, así como de estas en el comportamiento innovador y la innovación que derive en competitividad de las pymes.

Específicos:

- Diagnosticar la forma de gestión de las pymes como medio de comprensión de sus prácticas de la AC, aprendizaje organizacional (AO), competencias distintivas de la AC y procesos de innovación.
- Analizar los datos del diagnóstico para la comprensión de la sinergia de la AC y la AO en la facilitación de procesos de innovación, generación de competencias distintivas y comportamiento innovador.
- Validar un constructo de Administración del Conocimiento que contribuya a la explicación de la relación positiva de la AC y el AO en la conformación de competencias distintivas de la AC y de estas para la generación de innovación en pymes.
- Diseñar estrategias de gestión que incentiven el aprendizaje, las prácticas de la AC y la generación de competencia distintivas para estimular el comportamiento innovador y los procesos de innovación.

- Aplicar un modelo de innovación en pymes y proponer un constructo de gestión desde la vía Personas de la AC para este tipo de empresas.

En otro orden de ideas es de señalar que el propósito de la investigación y las premisas para desencadenar la acción investigativa han quedado establecidas en este apartado; ahora es pertinente delimitar las fronteras para allanar el camino hacia el objeto de estudio, que permitan dar rumbo y certeza respecto de los conceptos y visión teórica que dé identidad a la naturaleza del trabajo a desarrollar. En este sentido es importante precisar que en la literatura especializada e incluso en conversaciones académicas o del ámbito empresarial son utilizados conceptos cuyo significado no siempre es el mismo para quienes lo utilizan, porque su noción suele haberse tergiversado o evolucionado; de ahí la importancia de precisar el significado o conocer *grosso modo* la trayectoria del concepto.

Esta intención de clarificar la terminología está justificada, para el autor de este trabajo, por la propia naturaleza y complejidad de las Ciencias Administrativas, en donde para un concepto suele haber más de una acepción; el concepto administración, por ejemplo, es polisémico (Ríos, 2013) igual que el de organización (Koontz, 1961) y los casos no acaban ahí. Las distintas corrientes de interpretación, escuelas y perspectivas de la *jungla administrativa* (Koontz, 1980), contribuyen con la variedad de significados y puntos de vista, que también son enriquecidos por las traducciones, bien o mal hechas (Ríos, 2009).

Tal panorama, entre otros rubros, se halla en el marco conceptual, el cual provee no solo de conceptos sustantivos, sino también de perspectivas básicas para comprender el devenir de la empresa, de las teorías que se ocupan de esta, así como del pensamiento administrativo y sus principales escuelas o teorías que dan soporte a la corriente de la Administración del Conocimiento.

Capítulo 2. Marco conceptual

Presentación

La realidad socioeconómica es cambiante, pero tiene hitos que establecen cortes de tiempo convencionales para dar cuenta del pasado, presente y futuro; en ese sentido se aborda el contexto de la empresa en su origen y como símbolo del cambio de modo de producción; dicha transformación, a su vez, propició la necesidad de recursos humanos, materiales, técnicos y tecnología. Estos elementos fueron conjugados en empresas e industrias y tuvieron un desarrollo creciente, lo cual derivó en necesidades inéditas para su manejo, este fenómeno contribuyó al surgimiento de administradores de facto y, posteriormente, a la Administración como disciplina.

Tras ofrecerse un conjunto de conceptos básicos sobre la administración y la gestión, posteriormente se ofrece un breve panorama sobre el conocimiento y su trayectoria conceptual. También se proporciona un atisbo a la empresa y algunas teorías desde la perspectiva de las Ciencias Económicas; asimismo, son ponderados los conceptos empresa frente al de organización para argumentar su sinonimia. Seguidamente, se aborda sucintamente el concepto de estrategia y el pensamiento estratégico como preámbulo de las prácticas de la AC como estrategias de gestión.

Un apartado más de este capítulo es una revisión de antecedentes y contribuciones del pensamiento administrativo a la corriente contemporánea de la (AC), ya que esto facilitará acometer lo relacionado con la revisión de la literatura o estado de la cuestión sobre esta disciplina a efecto de estructurar el soporte teórico de la presente investigación. También *grosso modo* se expone la perspectiva “Personas” de la AC, en la cual se inscribe este trabajo.

De manera breve se hace una revisión del papel de la innovación en la estrategia empresarial, con énfasis en la innovación no tecnológica por ser la más viable para las pymes de economías en desarrollo o emergentes. En ese contexto se discurre el tema del aprendizaje organizacional, la cultura y las competencias organizacionales; este es el rubro que cierra el capítulo, a manera de atisbos del amplio horizonte que conllevan los procesos de aprendizaje y las competencias distintivas.

2.1. La Administración, la gestión y el conocimiento

2.1.1. Administración, el concepto

Corominas (1973) halla la raíz del término “administración” en 1512 en el vocablo *adminículo*, con el significado de objeto auxiliar, tomado del latín *adminiculum*, en cuyos significados está el de “ayuda” (p. 28). El hallazgo lleva a *menester*, surgido hacia el año 1140, tomado del latín *ministerium*: empleo, servicio, oficio, derivado de *minister*, que es oficial o servidor. Hacia 1490 aparece *menesteroso* de *menestral*, que existió desde 1130, tomado del latín *ministerialis*, con el significado de funcionario imperial; de ahí emanan empleado y dependiente. Del latín *ministrare*, derivado de *minister*, cuya vía culta dio “ministro” hacia 1220-50; en concordancia con el término culto de *menester*, hacia 1300 apareció administrar, del latín *administrare*.

El vocablo administrar, indica Cobarruvias (1611), deriva del latín *administrare* con la acepción de beneficiar o la intención de ello: a la persona, hacienda o república. Quien ejerce tal cargo, responde al nombre de administrador; la categoría de administración es la de oficio. Por su parte Chiavenato (2014) consigna que “administración” deriva del latín *ad* que expresa hacia, dirección, tendencia; y de *minister*, cuya noción es subordinación u obediencia: “significa aquel que realiza una función bajo el mando de otro” (p. 8).

Ríos (2013), como resultado del análisis efectuado en *Kliksberg y la cientificidad de la administración*, enuncia que el término “administración” es polisémico: a) implica explicar una relación causal a partir del comportamiento de la organización con relación al logro de objetivos, esto desde el ángulo teórico; b) es un conjunto de técnicas administrativas, y c) significa el ejercicio propio de la administración, “en el sentido de mejoramiento al hacer o llevar a cabo algo” (p. 12). Desde esta óptica, el conocimiento administrativo se bifurca en teoría y técnica, es decir, fines explicativos y pautas de acción; ciencia y propósitos prácticos ligados al logro de resultados. Esa complejidad da sentido al quehacer de la Administración: la explicación de las causas del cumplimiento o no de los objetivos de una organización.

En ese orden de ideas las funciones del administrador, según Ríos (1997), significan “un marco conceptual comprensivo y lógico para el estudio de esta disciplina” (p. 57), esto es: abarcar el ámbito administrativo pleno y diferenciar la administración de otras disciplinas. Tal contexto ayuda a deslindar este trabajo de concebir la Administración como sucesión de etapas o “proceso administrativo” y no acción integral en la organización. La precisión implica rechazar una visión reduccionista de la administración y asumir lo complejo que emana de quien la practica (Ríos, 2000).

Daft (2016) plantea la siguiente definición desde una óptica que resulta integradora de lo que aquí se ha expuesto: “la administración es el logro de los objetivos organizacionales de una manera eficaz y eficiente a través de la planificación, organización, liderazgo y control de los recursos de la organización” (p. 4). Lo anterior hace congruente inferir un círculo perenne de transformación que va de la teoría a la práctica y de la práctica a la teoría como proceso de cambio que se enriquece en cada nuevo ciclo y facilita abordar la complejidad del quehacer de la administración desde una perspectiva integral.

Esta investigación propone la definición de trabajo del término “administración” como sigue: El manejo de las acciones para la consecución de los objetivos de la organización, mediante las funciones del administrador, con base en la eficacia y la eficiencia de la operación integral de la misma. A continuación, se explora un vocablo que entraña una larga historia, pero que desde su aparición guarda una equivalencia, según los hallazgos de este trabajo, con el de administración: gestión.

2.1.2. Gestión, el concepto

Corominas (1973) halla el origen de la palabra gestión en *gesto*, que apareció aproximadamente en 1220-50 tomado del latín *gestus*, derivado de *gerere*, que significa conducir, llevar, llevar a cabo, mostrar; hacia 1765-83 surgió “gestación”, del latín *gestatio*, con el significado de “acción de llevar”, y de ahí *gestare*, que es llevar encima. En 1884 ya era utilizado el vocablo “gestión”, del latín *gestio*, *-onis*, con el significado: acción de llevar a cabo, de ahí gestionar. Gestor, del latín *gestor* significa administrador; gerente, del latín *gerens*, *-tis*, es el que gestiona o lleva a cabo.

Navarro y Lladó (2014) coinciden con esa etimología e infieren que la naturaleza del concepto conlleva al ejercicio de administrar, establecer objetivos y la operación conveniente para su realización. La UNESCO (2014) además de argumentar la noción etimológica del término, afirma que la gestión se conforma de procesos y consiste en una forma razonada de ordenar los medios para lograr un fin.

Guerrero (2001) consigna que la voz “gestión” tiene raíces antiguas en Francia, ya que Charles-Jean Bonnin la empleó en 1812 cuando refirió la ejecución de las leyes como un asunto necesario a la gestión de los asuntos públicos. Esto le hace afirmar que gestión nació con la ciencia de la administración pública. Acota que tal vocablo ha sido utilizado como sinónimo de administración e inclusive como parte de ella o para su funcionamiento, pero una transformación es visible desde la década de los años 80, cuando gestión comenzó a ser usada como antónimo de administración, inspirando a la corriente anglosajona de la nueva gestión pública (*new public management*) para distinguir lo público de lo privado.

Barreiro, Díez, Barreiro, Ruzo y Losada (2003) indican que la traducción generalizada al castellano de la palabra *management* es “administración y gestión” (p. 9). Oxford University Press (2015) en su diccionario *web* ofrece como traducción de *management*: “dirección, administración y gestión” (párr. 1). Calderón y Castaño (2005) argumentan que gestión es un término que se refiere a los objetivos de la administración, es decir, mantienen una relación simbiótica.

Management, término utilizado por Frederick Winslow Taylor desde su ensayo *Shop Management* en 1903 y posteriormente en su obra máxima *The Principles of Scientific Management* en 1911, para Guerrero (2000) es de viejo cuño: Existen pensadores administrativos franceses que reclaman como originalmente galo el término *management*, ya que en el siglo XVIII *management* se equiparaba con *ménagement*, de *ménage*, una palabra francesa formada desde el siglo XVI, que proviene de la voz latina *manere* (cuidado de la casa); también, la voz que ocupa a este apartado tiene cercanía con el vocablo *menieiment*, que significa asir con la mano; en 1969, los franceses optaron por incorporarla a su lengua (Guerrero, 2001).

En el Reino Unido, el término *management* tiene su origen en la actividad de los negocios privados y era utilizado desde el siglo XIV como *admyministracioun*. Cabe señalar que a mediados del siglo XVIII, en francés *management* era sinónimo de *administration* y *governer*; en tanto *manager* se traducía como *directeur* (Guerrero, 1998).

La voz inglesa *management* es traducida como “manejo” a partir de la similitud que existe entre manipular o asir con la mano, tanto en inglés como en español. Ese vocablo en el siglo XVIII ya tenía la noción actual y era utilizado como *managery*, pero originalmente refería a la doma o manejo de caballos; a finales de ese periodo se traducía al español como manejo o administración, sin dejar de referir la doma de caballos (Guerrero, 1998; 2000; 2004). El autor acota que en Iberoamérica, dentro de la cultura administrativa, se ha asumido como gerencia. La conversión a manejo, dice Guerrero (2000), viene de la tradición española de referir el “manejo de los negocios hacendarios y manejo de los negocios privados” (p. 44).

Los usos de los términos aquí expuestos están presentes en los títulos y traducciones de obras sustantivas de la administración, por ejemplo, la publicación cumbre de Taylor fue traducida en México en 1926 como “Principios del Manejo Científico” y en 1959 como “Principios del Manejo Científico del Trabajo” (Guerrero, 2000, p. 192), este último, para esta investigación, resulta preciso por el tema tratado en el mismo. En el Reino Unido, Oliver Sheldon, fiel a la tradición inglesa, publicó *Philosophy of management* en 1923 (Guerrero, 1998). El título de la obra fundamental de Henri Fayol, publicada en 1916, responde a la tradición gala: *Administration Industrielle et Générale*.

Para concluir el punto de vista de esta investigación respecto a la sinonía entre Administración y Gestión es sobresaliente considerar la postura del investigador Wolf (1995), quien en su trabajo: *Decision processes as analysed by Chester I. Barnard*, afirma que la obra está dirigida a los académicos y profesionales “que tienen un profundo interés en la administración (es decir, gestión)” (p. 4). Esto no deja lugar a dudas de la validez de utilizar como sinónimos Administración y Gestión: *Administration* y *Management*.

A propósito de lo expuesto se estima pertinente precisar si “dirección” es también sinónimo de administración. Ha quedado claro que gestión sí lo es, igual que manejo; este último vocablo, de acuerdo con la RAE (2014), significa, entre otras cosas, “dirección y gobierno de un negocio” (p. 1394); esta noción permite fundar una relación de sinonimia. El mismo diccionario ofrece para “dirección” las siguientes acepciones: “5. Conjunto de personas encargadas de dirigir una sociedad, un establecimiento, una explotación, etc. 6. Cargo de director” (p. 805). Estos significados permiten establecer dos dimensiones del vocablo, la de la función y la del lugar que ocupa en una estructura, que a su vez conlleva una responsabilidad.

En ese orden de ideas Münch (2014) considera que es fácil confundir entre dirigir y administrar, máxime si en inglés, por ejemplo, solo se utiliza *management* para designar a ambos. La dirección es la que ejecuta y en la que se materializa lo planeado y se aplican los fundamentos de la administración; también, dirigir es interpretar esos planes y dar instrucciones sobre la táctica pertinente para lograr los objetivos previstos (Chiavenato, 2014), de forma que las personas se enfoquen en las metas (Stoner et al., 1996; Koontz, Weihrich y Cannice, 2012). La administración es el conjunto, la dirección es la función; no obstante, la dirección tiene dos dimensiones, y comprender eso evita confundir cuándo es sinónimo del todo y cuándo lo es de la parte que ejecuta.

Por su parte Guerrero (1998) es categórico: otros sinónimos de administración o *management* son “dirección, gerencia, ejecución y gestión” (p. 16). Con base en lo expuesto en este trabajo, se utilizarán como sinónimos administración y gestión preferentemente, sin descartar las otras posibilidades ya argumentadas. Es de resaltar que si bien en otra etapa histórica administración y gestión denotaron o delimitaron los ámbitos privado y público, hoy día no existe prejuicio generalizado para expresar administración o gestión pública, igualmente que para decir administración o gestión de la empresa. Gestión, para los fines de este trabajo, se define como llevar a cabo las acciones pertinentes para el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

2.1.3. El conocimiento: breve trayectoria de un concepto

Este concepto es abordado como una *espiral* (figura 5) en el sentido de metáfora del proceso que lo gesta: espiral ascendente desde la evolución del ser humano a la generación de los cimientos y elementos que trataron de conceptualizarlo, clasificarlo y definirlo; la vorágine propició el contexto para crearlo desde la transformación de símbolos, datos e información, así como el medio para compartirlo: el comportamiento social. La creación de conocimiento personal y el que surge producto de la interacción entre las personas está inmerso en su propia espiral, por lo cual es conveniente para la investigación discernir, aunque brevemente, sus elementos en función de su relevancia para la comprensión de la AC y, sobre todo, de su aplicación.

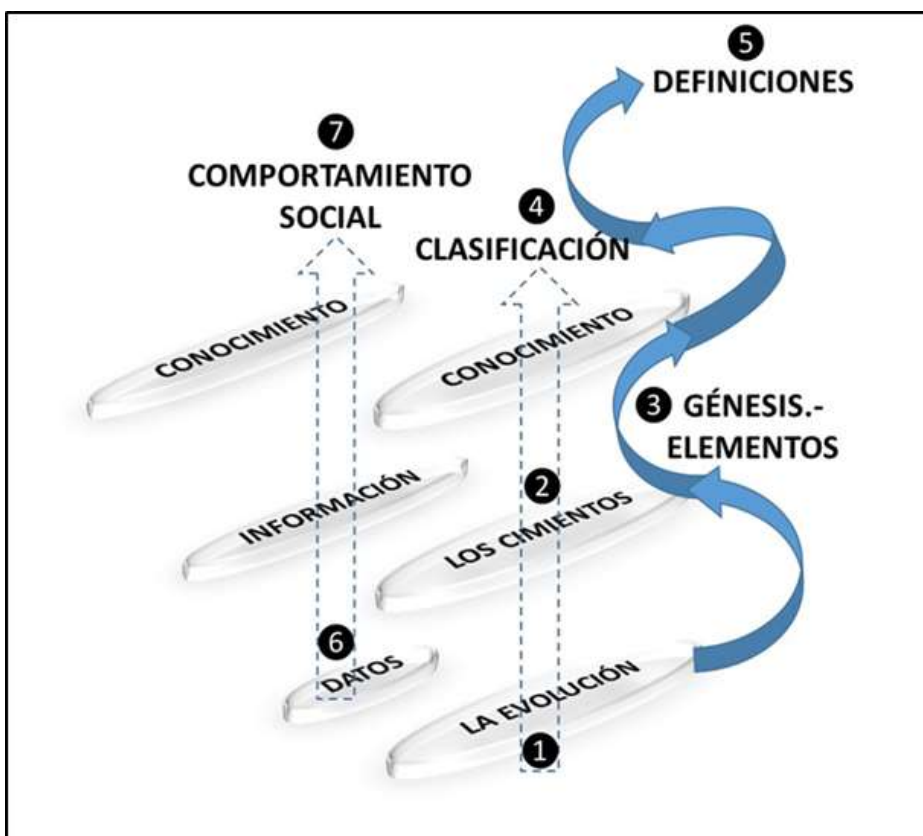


Figura 5. Espiral del conocimiento

Fuente: Elaboración propia

2.1.3.1 La evolución (Hacia el conocimiento)

Indagar por qué ocurren los hechos de la naturaleza fue acicate del hombre primitivo: “La curiosidad del hombre por conocer y entender el medio que lo rodea es ancestral, se remonta al nacimiento de la especie” (Navarro, 2014, p. 16). Una revolución cognitiva ocurrió en el Paleolítico Superior por el uso de herramientas, el cambio en las pautas de subsistencia, la aparición de la expresión simbólica, el apoyo para la caza, y la elaboración de pertrechos para funciones concretas o transporte (Olarrea, 2010). La conducta cognitiva es característica de la evolución del género *homo*, hasta el *homo sapiens* (Pirani, 2014) y de ahí al *homo sapiens sapiens* y hasta el hombre moderno (Banathy, 2000).

La formulación de preguntas incentivó su proceso de conocer y apropiarse del entorno, indagar cómo los hechos que afectaban la naturaleza podrían servir para vivir mejor; la curiosidad y la necesidad de sobrevivir estimularon en el *homo habilis*, el *homo ergaster* y el *homo erectus* un comportamiento que evolucionó el conocimiento: actitud-aptitud devinieron en la invención de herramientas, precedentes de la “tecnología” (Pirani, 2014; Audesirk, Audesirk y Byers, 2003). Bunge (1999), citado por Navarro (2014), sin referirse a nuestros antepasados, ayuda a comprender el fenómeno: “en algunos casos necesitamos el conocimiento para resolver problemas prácticos; en otros, queremos satisfacer nuestra curiosidad” (p. 16).

El conocimiento en acción es la esencia de lo que se ha denominado *homo faber* u hombre que fabrica, la raíz *faber* dio pie a la designación de oficios sumándole un determinante como por ejemplo *faber lignarius* o carpintero (Soto, 2007); tras un salto histórico, el hombre se puso frente a la racionalidad económica como expresión de su comportamiento “natural” y poseer riqueza como signo de tomar mejores decisiones en el ámbito económico por la aplicación del conocimiento, Stuart Mill acuñó el término *Homo Económicos* cuya noción implica lograr objetivos específicos con el menor uso de recursos o costos (Reloba, 2014; Bermejo e Izquierdo, 2013).

2.1.3.2. Los cimientos (Las primeras concepciones del conocimiento)

Platón sostuvo que el objeto del conocimiento es lo real fundado en la razón, no lo aparente o basado en una opinión, que es saber, pero no conocimiento. Este es entendido como aquello que compone al mundo real. Aristóteles sustenta su concepción de conocimiento en la experiencia, y otorga preponderancia a la percepción (el *doxa*) como comienzo del conocimiento (Valhondo, 2010). El conocimiento, desde la epistemología, es conjunción de razón y experiencia (Navarro, 2014). Arbonés (2013a) sostiene que el conocimiento es resultado de una mezcla de razón y emoción: esto es, lo que puede explicarse junto a lo que permanece tácito.

Oliver (2013) refiere que Aristóteles abrió un horizonte en el cual tienen cabida diversas formas de conocimiento como reflejo de la complejidad que entrañan las personas y sus estructuras de pensamiento para revelar la verdad. Ese conjunto diverso expresa diferentes nociones de la acción del conocimiento: *Episteme*, vinculado a reglas con validez universal; *Techne*, conlleva capacidad de lo que puede ser explicado; *Phronesis*, juicios sociales con base en criterios; *Metis*, comprensión inteligente, y *Nous*, capacidad desarrollada mediante la experiencia para evaluar fuentes del conocimiento.

Nonaka y Takeuchi (1995) recuperan la definición clásica de conocimiento aportada por Platón: creencia verdadera justificada, para actualizarla como proceso humano dinámico de justificar la creencia personal en busca de la verdad. Hacen énfasis en dos niveles del conocimiento: a) Superficial, es explícito, expresado con palabras y números; b) Profundo, es tácito, arraigado en acciones, experiencia individual, valores y emociones de cada persona.

En su actualización de la frase de Platón sobre conocimiento, Nonaka, Umemoto y Senoo (1996) son específicos: “conjunto significativo de información que constituye una creencia verdadera justificada y/o habilidad técnica incorporada” (p. 205); no obstante coincidir con esta actualización, resulta importante hacer notar que utilizar al mismo tiempo la locución copulativa y la conjunción resta precisión a la construcción; en opinión de esta investigación la “y” sin necesidad de la “o” es la forma apropiada para destacar la dimensión personal de la conceptualización. Es decir, el

enriquecimiento lo constituyen las capacidades desarrolladas por la persona: habilidades, por lo que se trata de complemento (“y”) y no de exclusión (“o”). En consecuencia “y/o” es inexacto.

2.1.3.3. Génesis - Elementos (Proceso y fuentes del conocimiento)

Navarro (2014) diserta que desde la epistemología, conocimiento es un “proceso mental en el que tiene lugar la generación, concepción o nacimiento de ideas” (p. 8), a partir de elementos que permiten su creación, acumulación y trasmisión, además de darle un sentido de utilidad. Estos elementos son: facultad, asumida como entendimiento o razón; actividad, referida a la formación de conceptos; resultados, que implican raciocinios, juicios, conceptos, y lenguaje, el cual constituye el instrumento que permite dar forma a los conceptos y juicios a partir de su expresión oral o escrita.

Pacheco y Cruz (2006) indican tres perspectivas de cómo surge el conocimiento:

- Epistemológica, es producto de la interacción entre el sujeto cognoscente y un objeto de conocimiento en el marco de un proceso que concluye en efectos mentales, es decir, conocimiento.
- Psicológica, indica que el conocimiento es resultado de procesos psíquicos vinculados a la conciencia, memoria, pensamiento, percepción y atención que son individualizados por cada persona en función de su socialización.
- Neurológica, refiere procesos del cerebro que devienen en reacciones electroquímicas que asemejan una conversación mediante sustancias que activan o no la transmisión de mensajes: imágenes o pensamiento abstracto. (pp. 19-25)

Bunge (2005) argumenta que son tres las fuentes de conocimiento: “la percepción, la concepción y la acción. (El empirismo sólo reconoce la primera, el racionalismo la segunda y el pragmatismo la tercera)” (p. 114). El conocimiento se

puede producir a partir de dos categorías: experiencia personal o descripción; esta última implica conceptos, como es el caso del conocimiento científico.

Nonaka et al., (2000) explican que el conocimiento se crea en una espiral de dualidad de opuestos que no obstante se complementan: “el orden y el caos, micro y macro, parte y el todo, la mente y el cuerpo, tácito y explícito, yo y el otro, la deducción y la inducción, la creatividad y el control” (p. 7). El pensamiento dialéctico, desde el punto de vista de esta investigación, es la clave en el proceso de creación de conocimiento para resolver la contradicción y extraer la síntesis, es decir, el resultado del choque entre tesis y antítesis: el nuevo conocimiento.

En el ámbito organizacional, Nonaka et al. (1996) sostienen que la creación de conocimiento muestra el resultado de la incorporación de una habilidad técnica mediante la práctica, donde son relevantes las interacciones humanas, sus conocimientos y contenidos a partir de cuatro formas de conversión: socialización, externalización, combinación e internalización que derivan en la creación del conocimiento. Esto puede comprenderse mejor desde dos dimensiones: ontológica, como apoyo contextual a individuos creativos para generarlo; y epistemológica, a partir de Polanyi (1966), desde la diferencia entre el conocimiento tácito y el explícito (Nonaka y Takeuchi, 1995).

2.1.3.4. Clasificación (Tipos de conocimiento)

Sobre los tipos de conocimiento Bunge (2005) refiere el tácito, llamado “saber cómo” y el explícito, denominado “saber qué”. El primero es “apenas analizable: lo podemos juzgar sólo por sus frutos” (p. 116), puede aprenderse por ensayo y error o imitación; el explícito puede ser público o privado y fácilmente transferible.

Nonaka y Takeuchi (1995) describen los conocimientos tácito y explícito como dos niveles del conocimiento: a) Superficial, es explícito, expresado con palabras y números; b) Profundo, es tácito, arraigado en acciones, experiencia individual, valores y emociones de cada persona. Se refieren a Polanyi (1966) para establecer que lo tácito, en la persona, está en dos dimensiones: 1) técnica, conformada por habilidades sin carácter formal, es decir, es el *saber cómo* efectuar un trabajo o tarea; 2)

cognoscitiva, sintetizada en modelos mentales, esquemas, creencias y percepciones que son inherentes a cada individuo en un sentido profundo.

A partir de esa perspectiva Sveiby (1996) sostiene que lo arraigado en la persona constituye una dimensión tácita que amalgama nuestro conocimiento y facilita un *proceso de conocer*, el cual es dinámico y permanente: la persona combina experiencia de la realidad con los conceptos que usa y los que ha heredado, así mejora la comprensión de lo que ocupa su atención. Es una mezcla de lo antiguo y conocido con lo nuevo e imprevisto, lo cual hace de los seres humanos un *saber* permanente capaz de vivir en el mundo. Ese proceso de cambio deviene en la reinterpretación de conceptos que enriquecen el conocimiento como construcción social e individual estimulada por el lenguaje, es decir, transforma conocimiento tácito en explícito.

Desde ese punto de vista, el conocimiento está en un continuo tácito-explícito materializado individual o socialmente en la práctica (Nonaka, 1991, 2000; Nonaka y Takeuchi, 1995; von Krogh, 2012). No obstante, Koenig (2012) considera simplista emplear solo dos formas de conocimiento, porque significaría pasar por alto la necesidad o conveniencia de convertir conocimiento tácito implícito en explícito, visible en la acción o acciones que se llevan a cabo luego de reuniones de información o de recibir informes factibles de materializarse en lecciones aprendidas, *expertise* y productos de comunidades de práctica, con base en ello propone tres categorías del proceso de creación de conocimiento:

Explícito: es información o conocimiento que se establece en forma tangible.

Implícito: información o conocimiento que no se establece en forma tangible, pero puede ser explicitada.

Tácito: información o conocimiento que conlleva dificultad extrema para ser establecido operacionalmente en forma tangible. (párr. 10-11)

En concordancia con la perspectiva del conocimiento implícito, Park y Gabbard (2018) señalan que ese tipo de conocimiento es factible de ser codificado y articulado,

ya que se halla en habilidades prácticas, conocimiento y la experiencia de las personas, por lo cual es positivo profundizar en los beneficios de la interacción de las personas.

El conocimiento implícito, desde la psicología cognitiva, resulta de la inducción propiciada por una representación abstracta de la estructura del medioambiente, cuyo estímulo deriva en un conocimiento adquirido sin conciencia reflexiva ni estrategias para aprender. En consecuencia, el aprendizaje implícito tiene como características ser un proceso inconsciente y producir un conocimiento abstracto, lo cual constituye una base de conocimiento tácito (Reber, 1989; 1993). El conocimiento implícito es específico y no generalizable a tareas distintas (Berry y Dienes, 1993).

La pedagogía considera que el aprendizaje implícito comprende un proceso sobre la manera como es interiorizado el conocimiento, ya que es el producto del conocimiento que existe en la mente del que aprende, ligado al comportamiento de conversar y está basado en la memoria (Ellis, 1997); en ese orden de ideas se le considera como un conocimiento primario, con la característica de ser intuitivo, de procedimiento y tácito, no consciente (Ellis et al., 2009).

Con base en el contexto aportado, en los últimos párrafos, es factible inferir que el conocimiento implícito (tácito) referido por Koenig (2012), en el ámbito de la gestión, es una dimensión entre el conocimiento tácito y el explícito, que si bien implica una base tácita es posible hacerlo explícito mediante comportamientos específicos de las personas y con el apoyo de herramientas de la AC, desde la perspectiva de nuestro tema de investigación. Ese conocimiento implícito está incorporado en dichas personas, en sus resultados derivados de ideas creativas, solución de problemas, estrategias, cursos de acción, etc. (Uit Beijerse, 2000).

2.1.3.5. Definiciones de conocimiento

Conocimiento es un conjunto de cogniciones y habilidades que usan las personas para solucionar problemas, comprende teoría y práctica, y está fundado en datos e información ligados a ellas (Probst et al., 2001); es una capacidad humana que permite ejercer juicios, tomar decisiones e instrumentar acciones frente a la incertidumbre

(Coveo, 2013); es un recurso estratégico clave para ser adquirido, manipulado y aplicado en las empresas (Denford y Chan, 2011). Es para la acción (Polanyi, 1966) y mejorar las competencias y habilidades de los trabajadores, pero lo significativo es generar el sustento de la ventaja competitiva (Bustinza y Fernández, 2007).

Esta muestra de definiciones de conocimiento permite comprender dos dimensiones del mismo: estática y dinámica, cuya combinación propicia una espiral creadora; asimismo, que lo valioso de él emerge mediante su aplicación. Los tres tipos de conocimiento referidos facilitan comprender el proceso de su creación. Desde esta perspectiva el conocimiento es la fuente para construir realidades: soluciones, que en el contexto de la empresa denotan proactividad en quien lo posee y operativamente enriquece procesos como el de la innovación; no obstante, requiere de la AC para generar valor (Probst et al., 2001).

Para establecer lo que entendemos por conocimiento en este trabajo, adoptamos la acepción propuesta por Wiig (1993) sobre conocimiento: “el conocimiento consiste en hechos, verdades y creencias, perspectivas y conceptos, juicios y expectativas, metodologías y conocimientos” (p. xv). En conclusión, el conocimiento es un recurso intelectual que se materializa en acción y emoción que transforma la realidad y crea valor.

2.1.3.6. Datos, información, conocimiento y sabiduría

Probst et al. (2001) manifiestan que las organizaciones deben tener claridad sobre su base de conocimientos, conformada por los activos intelectuales colectivos e individuales con que cumplen sus actividades; datos, información y conocimiento complementan dicha base. Esta, sustenta lo que se sabe en la organización y el conocimiento de cada uno de los individuos que la conforman. Además, involucra un procedimiento clave: aplicar sintaxis a símbolos los convierte en datos, estos mediante un contexto cambian de significado y proporcionan información, que al utilizarla en actividades específicas es transformada en conocimiento.

Por su parte Davenport y Prusak (2000) describen esa jerarquía del conocimiento de la siguiente manera: datos, información y conocimiento no son conceptos

intercambiables. En la empresa, datos son un conjunto de hechos discretos y objetivos sobre los acontecimientos o registros estructurados de transacciones. Estos, al ser contextualizados y organizados devienen en información. Esta, es un mensaje, generalmente como un documento o una comunicación audible o visible, busca —en quien la recibe— hacer alguna diferencia en su visión o conocimiento. En ese proceso, explican los autores, los datos son transformados en información cuando la persona añade significado, lo que puede ocurrir por varios métodos: contextualizar, clasificar, calcular, corregir y condensar.

En esa línea de argumentación Wiig (1993) es específico sobre la información: “consiste en hechos y datos organizados para describir una situación o condición particular” (p. xv). En tanto, Davenport y Prusak (2000) indican que el modo de transformar información en conocimiento pasa por actividades de comparación, consecuencias, conexiones y conversación. Lo anterior permite inferir que el ser humano es el constructor de ese trabajo cognitivo único y difícil de imitar: la creación de nuevo conocimiento.

La cúspide de la jerarquía del conocimiento es la sabiduría, la cual es entendida como saber por qué. También se le ha concebido como conocimiento experto o el más adecuado, por lo cual la sabiduría es exclusiva de las personas. Implica comprender, en términos de la evaluación y de los principios; involucra la actuación práctica o crítica en situaciones determinadas, enfoca visión de futuro y desarrolla alto nivel de abstracción (Rowley, 2007).

2.1.3.7. Comportamiento social (Base para la creación de conocimiento)

La perspectiva del conocimiento para esta investigación está fundada en considerar como relevante la interacción entre las personas, lo cual ocurre en acciones sociales: intercambiar, compartir, cooperar, informar, ordenar, discutir, constreñir, rebelarse, etc. Estas acciones implican relaciones sociales como conflicto, intercambio, solidaridad o comunicación (Bunge, 2005); esa interacción es clave en los procesos de creación de conocimiento. Villoro (2008) apuntala esta visión: “para saber algo necesito salir de mí y compartir otro punto de vista. El saber requiere la comunidad de un sujeto con otros” (p. 141).

Sagastizábal (2006) recupera el pensamiento de Tarde (1907) para fundamentar la importancia de la influencia recíproca entre individuos en el seno de una colectividad; a esto le denomina *comportamiento social* que, a su vez, entraña la interacción social. Este último concepto implica la factibilidad de la influencia mental de algunos sobre otros; la adopción por imitación de modelos de comportamiento, pero tal interacción carecería de sentido si no se la observa como creadora de la realidad que, mediante palabras y conversaciones, los individuos construyen a partir de sus actos. Las organizaciones son un espacio de interacción comunicativa para los grupos de personas que construyen una “red de conversaciones” (p. 136).

Valhondo (2010) apunta que el 90 % de los conocimientos en las organizaciones está en la mente de los colaboradores, y la interrogante que los empresarios y administradores o gerentes se hacen es cómo provocar que emerjan esos conocimientos de naturaleza tácita. La comunicación es un recurso para generar un contexto en donde puede ser articulado dicho conocimiento mediante analogías, metáforas, relatos, reuniones cara a cara, conversaciones por teléfono, talleres o historias. Este es el territorio de la AC desde la perspectiva Personas, en la cual se inscribe esta investigación.

Una experiencia vívida que es relevante, explica Sagastizábal (2006), puede entenderse como una declaración de lo hecho; ello permite visualizar y comprender el impacto de tales actos. En este contexto, las organizaciones son un espacio donde el ejercicio del lenguaje contribuye sobresalientemente a la construcción de sentido de la realidad, así halla razón de ser una dimensión socio-cognitiva de las organizaciones que deviene en procesos cognitivos colectivos con base en múltiples interacciones. La “socialización organizacional” es la integración de conductas e interpretación del entorno, ese pensamiento colectivo facilita encauzar la acción, el conocimiento, para el logro de objetivos individuales y colectivos.

Los argumentos y posturas expuestas dan pie para reflexionar sobre uno de los principales efectos del conocimiento: el cambio. Un problema halla solución mediante el conocimiento, por ejemplo, o al transformar datos en información. Esta es significativa al generar actitud, aptitud o pensamiento creativo, que convertido en

conocimiento facilita actuar o interpretar la realidad. Pero lo relevante de tal transformación cualitativa en las personas, que conforman las organizaciones, es que puede ser visible en el desarrollo de competencias. Una actitud de los colaboradores orientada al conocimiento entrena alentar el emprender, la curiosidad y la innovación (Uit Beijerse, 2000).

Este breve recorrido por distintos aspectos del conocimiento facilita establecer una plataforma para asumir de manera integral y profunda su significado. En consecuencia, es el turno de abordar el referente teórico de la disciplina que encausa esta investigación para tratar de comprender el hilo conductor por el que el conocimiento se transforma en acción para la empresa y en la empresa, a partir de la persona y su actuación en la búsqueda de hacer mejor las cosas en favor del beneficio individual y colectivo, el de la organización y el de la sociedad.

2.2. Atisbo de la empresa

Empresa, según el diccionario de la lengua española (RAE, 2014) viene del italiano *impresa*, y la primera acepción que aporta se refiere a una tarea que implica dificultad, además que llevarla a cabo necesita decisión y esfuerzo; la segunda describe distintas actividades con fines lucrativos. Corominas (1973) aporta que el vocablo empresa tiene origen en *prender* que surgió a finales del siglo X del latín *prehendere*, con significados de atrapar, coger, sorprender. Tras una larga evolución, hacia el segundo cuarto del siglo XV, surgió la voz “emprender”, que devino en quien lo lleva a cabo como “emprendedor” hacia 1599; fue en 1444 cuando de emprender surgió “empresa” y, por la función, “empresario”.

Por su parte, Cobarruvias (1611) coincide en que “empresa” proviene de *emprender* y señala que implica manejar un asunto arduo y dificultoso; enfatiza que proviene de *apprehendere*, verbo latino que conlleva el que la idea de hacer “algo” se afianza en la cabeza de la persona, la cual ejecuta lo necesario para realizarla. De ahí surge “empresa” como *acometer*. La empresa, así, es el medio para lograr lo que se intenta.

Desde esa perspectiva, la empresa tiene una connotación de símbolo de esfuerzo; el reto de emprender o configurar una empresa representa vencer la dificultad que implica dar forma a un proyecto lucrativo, cuya concreción no es una línea recta desde cuando empieza hasta cuando brinda resultados o rentabilidad. La Secretaría de Economía (2013) desde ese ángulo indica que “empresa” es una unidad económica básica que satisface las necesidades del mercado mediante el uso de recursos humanos y materiales, y tiene como objetivo primordial la obtención de utilidades a través de ofertar bienes o servicios.

De lo anterior es factible inferir, con Coase (1937), que una empresa es un conjunto de relaciones o sistema de estas, dirigidas por un empresario, cuya esencia emana del costo más eficiente en las transacciones de mercado y la dirección de los recursos a partir del comportamiento del consumidor. Pero el desarrollo de la “empresa” no se detiene; al igual que el devenir social y económico, también es objeto de evolución.

2.2.1. Empresa versus organización

La evolución del término *empresa* ha llevado en la literatura a emparentarlo con el término *organización*, el cual tiene la característica de ser polisémico; no obstante, existe cierto acuerdo para atribuirle tres acepciones: a) como función que divide formalmente el trabajo de un conjunto de personas con el fin de lograr determinados objetivos; b) denominación de “entidad o sistema social que se constituye formalmente, como resultado de dicha función, para lograr determinados objetivos; por ejemplo, una empresa, una universidad o un sindicato” (Ríos, 2012, pp. 14-15), y c) para referir la estructura administrativa derivada del mismo.

Aramburu y Rivera (2010) concuerdan en adjudicar tres acepciones al concepto *organización*, pero con ligeras diferencias que dan sentido al carácter polisémico del término: a) como función directiva, sustentados en Fayol (1916); b) como entidad, “la organización es sinónimo de empresa” (pp. 14-15), y c) como teoría o disciplina de conocimiento de la organización (p. 16). Los autores Ríos (2012) y Aramburu y Rivera (2010) coinciden en la segunda acepción de organización como *entidad*, la cual implica

la noción de empresa. López (2010) además de coincidir con tal sinonimia, destaca las acepciones de coordinación e integración de elementos.

Con base en lo anterior en este trabajo utilizaremos los términos organización y empresa con la acepción en la que existe coincidencia en la literatura para atribuirles la categoría de sinónimos, es decir, la noción de *entidad*. Otro ángulo desde el cual es posible observar el desarrollo de la empresa, como fenómeno social, es el de las Ciencias Económicas; su perspectiva aporta elementos sobresalientes respecto a la naturaleza corporativa, a partir del marco que constituyen las teorías de la empresa.

2.2.2. Teorías de la empresa

Lozano, Carpenter y Huisingh (2015) hacen una síntesis de las teorías de la empresa a partir de tres grandes categorías: jurídica, naturaleza de la empresa y obligaciones de la empresa. Esta forma de abordar la evolución de las unidades económicas por excelencia de la economía capitalista es elocuente y concreta.

La categoría “jurídica” agrupa teorías sobre el establecimiento formal o legal de una empresa: a) La entidad “artificial”, con raíces en el siglo XIX, asume la empresa como un ser ficticio, no “ciudadano”, por lo cual es una extensión del Estado. b) La entidad “agregada”, considera la empresa como la suma de componentes humanos y no humanos; se trata, digamos, de la extensión de sus accionistas bajo la figura de responsabilidad limitada. c) La entidad “real”, estima las empresas integradas dentro de la estructura social, con derechos y obligaciones.

En la categoría de “naturaleza” de la empresa, referida a su razón de ser, están: La teoría contractual, que entraña la de la agencia como su aplicación en actividades de la Bolsa, la teoría de la evolución de la empresa y la teoría basada en los recursos. En la primera, la empresa actúa como vínculo de relaciones y contratos entre diversos grupos utilizados como sustitutos en los mercados para reducir costos de transacción. La segunda indica que las empresas rentables retiran del negocio a las menos rentables; utilizan el conocimiento, lo almacenan, procesan y producen. La tercera valora los recursos tangibles, humanos e intangibles, y considera la cooperación entre

individuos y la aplicación de conocimientos como ventaja competitiva (Lozano et al., 2015).

La categoría de las “obligaciones” de la empresa incluye:

- 1) La “teoría de los accionistas” (*stakeholders*), tiene como propósito maximizar el retorno de la inversión a sus accionistas mediante maximizar el valor de mercado de la empresa; ignora las necesidades sociales, culturales y económicas o del medio ambiente.
- 2) La “teoría del contrato social”, establece que las empresas tienen una obligación ética para mejorar el bienestar de la sociedad, cuidar los intereses de los consumidores y empleados, además de estar en el ámbito de la justicia.
- 3) La “teoría de las partes interesadas” (*stakeholders*), indica que el objetivo central de la empresa es garantizar que sobreviva y prospere al lograr el equilibrio de las partes interesadas por encima del éxito financiero. (pp. 437- 438)

Por su afinidad con el tema de este trabajo cabe resaltar las teorías de la evolución de la empresa y la basada en los recursos. En las primeras, existe clara relación con prácticas y procesos de la AC. En la segunda, hay énfasis en la importancia de los intangibles, las personas, su conocimiento y la aplicación de este para construir ventaja competitiva, capacidades y competencias distintivas. Esta percepción es confirmada por Darroch (2005), quien halla vínculos entre la teoría de los recursos y las capacidades y la AC, la cual —afirma— recibe de Penrose (1959) fundamentos como disciplina en la visión de encauzar, utilizar el conocimiento y coordinar las acciones para el mejor desempeño de la empresa.

La visión basada en los recursos (*resource-based view*, RBV) es enunciada por Barney (1991) como una alternativa a la atención del entorno que prevalecía en ese tiempo, con relación a la ventaja competitiva. Su perspectiva hizo énfasis en lo que existe dentro de la empresa, que identificó como atributos idiosincrásicos. Esta postura

transformó la Administración Estratégica. Uno de los pilares de la nueva visión fue que los recursos de la empresa son heterogeneos y no perfectamente móviles, es decir, no fácilmente adquiribles por otros; de ahí que las empresas no pueden comprar ventajas competitivas, que además sean sostenibles, en los mercados abiertos. La única opción es encontrarlos dentro de los recursos que ya controla.

El autor especifica lo que entiende por recursos: todos los activos, información, conocimiento, capacidades y procesos organizacionales, entre otros. A esto suele denominársele en la Administración Estratégica fortalezas. Las cuales abarcan aquello que hace factible que la empresa mejore su eficiencia y efectividad como parte de su estrategia competitiva, que pueden sintetizarse en recursos de capital físico, recursos de capital organizacional y recursos de capital humano. En este contexto, la ventaja competitiva se asume como la iniciativa para la creación de valor que ningún competidor, incluso si fuera potencial, lleva a cabo en ese momento.

Barney (1991) aportó otro concepto sobresaliente para la RBV: ventaja competitiva sostenible. Esta implica que la creación de valor se instrumenta y ningún competidor actual o potencial, simultáneamente hace lo mismo, pero además en ninguna otra empresa se pueden duplicar los beneficios logrados por esa estrategia. Los recursos con potencial para lograr ventaja competitiva sostenible son el resultado de la transformación de los atributos de una empresa en recursos, lo cual únicamente ocurre cuando neutralizan amenazas o explotan oportunidades en el entorno, además de que cumplen con características específicas, a saber:

1) Debe ser valioso, ya sea porque explota las oportunidades o neutraliza las amenazas del entorno. 2) Debe ser raro, entre la competencia actual y la potencial. 3) Debe ser imperfectamente imitable. 4) No puede haber sustitutos estratégicamente equivalentes para este recurso, que son valiosos, pero no raros ni imperfectamente imitable.

Barney, Ketchen y Wright (2011) celebraron que 20 años después de la publicación de Barney (1991) la RBV se haya consolidado como la teoría basada en los recursos (resource-based theory, RBT). Al respecto, dieron cuenta de 38 autores y

de sus principales aportaciones en ese proceso. La RBT ha tenido derivaciones sobresalientes como la visión basada en el conocimiento, las capacidades dinámicas y el enfoque basado en los recursos naturales (*the natural-resource-based view*) de la empresa. Asimismo, postulados de la RBT están incluidos en posturas como la economía organizacional y la teoría institucional.

Tras este breve atisbo a las teorías de la empresa, resulta sobresaliente para esta investigación dar continuidad al marco conceptual a partir de los aspectos generales y específicos sobre la estrategia, el pensamiento estratégico y las estrategias de gestión que en este trabajo se argumentan y asumen como prácticas de la AC, esto en congruencia con la perspectiva Personas de la disciplina; también, se abordan estas prácticas como sistemas de la AC.

2.3. Estrategias de gestión

Las estrategias de gestión tienen la particularidad en este trabajo de significar un puente entre la AC y la generación de alternativas de solución para los diversos problemas que aquejan a las pymes; con base en que este trabajo busca generar un *cómo* encauzarlas hacia la innovación, la conceptualización de la estrategia y su pertinencia como visión para construir un rumbo. El apartado también vincula este recurso de gestión con la AC y las prácticas de la AC que se pretenden utilizar en la propuesta de solución de este trabajo:

2.3.1. Estrategia

La estrategia nació en el ámbito militar y de ahí pasó a la política, la economía y la administración; su origen es la dirección de operaciones bélicas, donde adquirió la categoría de arte; al respecto, Sun Tzu (375-230 a C.) (1971) es un referente insoslayable por sus reglas y principios para la victoria, por ejemplo, como ganar la guerra antes de pelear. Hacia 1832 apareció el término *estrategia* del griego *stratēgía* con el significado de “generalato, aptitudes de general” (Corominas, 1987, p. 258) u oficio del general (RAE, 2014).

En ese orden de ideas Clausewitz (1992) vinculó la estrategia con la política y el gobierno por considerar que son ambos a la vez. Ello le permitió argumentar el carácter

político de la guerra. Por su parte Beaufre (1963) asumió la estrategia como dialéctica de las voluntades del poder para resolver conflictos, con base en la táctica de desmoralizar al adversario. Fue Ansoff (1965) quien llevó la estrategia al ámbito corporativo como reglas y directrices para la toma de decisiones y orientar hacia el crecimiento a la empresa. Su idea de estrategia era simple: esta debía estar en armonía con el ambiente para ser exitosa.

Desde la visión de Porter (1980, 1985, 1996) la estrategia consiste en actividades distintas que se conjugan para lograr una combinación única de valor. Esta, a su vez, reside en una forma de llevar a cabo actividades de manera diferente de como lo hace la competencia; esto es la estrategia competitiva que implica: ser, actuar o trabajar diferente. Se trata de generar actividades únicas, lo cual para Porter (1996) significa los cimientos de la estrategia, que sustentará las acciones relacionadas con la variedad de productos o servicios, la forma de atender las necesidades de los clientes y el fácil acceso de los clientes a los productos o servicios.

En el mismo orden de ideas Mintzberg (1985) señala que por estrategia se entiende “un patrón en un flujo de decisiones” (p. 257); la estrategia tiene características duales, ya que, por un lado, es deliberada y, por otro, es emergente o contingente. Esa peculiaridad, lejos de ser un obstáculo, facilita a los gerentes actuar oportunamente y responder con solvencia ante cambios en la realidad del entorno en el cual se participa e interactúa.

Al respecto, Mintzberg (1987) destaca que la estrategia se forja a partir de la conexión entre las aptitudes de la empresa y la prospectiva de oportunidades en el mercado; esa formulación al ser aplicada significa un proceso fluido de aprendizaje. Otra forma de abordar el tema es desde considerar los factores y los elementos necesarios para la administración de una organización, los cuales, de manera entrelazada, dan sustento al constructo *estrategia* (Mintzberg, 1994), es decir, se trata de una construcción humana vinculada estrechamente con la reflexión y con las características de la entidad en la que se construye tal estrategia, así como con los efectos que se pretende lograr. Desde una óptica de comportamiento Ansoff (1987) la

denomina: “lógica que guía el proceso mediante el cual una organización se adapta a su entorno externo” (p. 501).

A partir de esta breve revisión del concepto, *estrategia* puede definirse como un constructo que conjuga una acción de cambio a partir de directrices interrogativas que conforman una dialéctica, en el sentido hegeliano del término, para transformar la realidad presente y futura de la organización, en el sentido de cómo la organización se adapta o transmuta para hallar sintonía con el entorno, el cual tiene por característica ser cambiante. En este contexto, las interrogantes: ¿por qué, para qué, cómo, dónde y cuándo? son los vértices que pueden facilitar generar la concepción de una estrategia. La primera pregunta tiene una cierta perspectiva científica y pretende establecer el problema, la segunda es la perspectiva de cambio, la tercera es la táctica, en cuarto lugar el ámbito de acción y la última interrogante conlleva establecer el tiempo pertinente para la concreción de las acciones.

En este trabajo entendemos la estrategia como un constructo que amalgama acción y decisiones dentro de una lógica que pretende, de la mejor manera, ajustar el curso de una organización a los cambios del ambiente en que interactúa, con el propósito de garantizar el logro de sus objetivos fundamentales y ventaja competitiva.

2.3.2. Pensamiento estratégico

Este rubro según Mintzberg (1994) ha provocado ideas equivocadas en las personas porque hubo quien confundió la planeación estratégica con el pensamiento estratégico; esto no es lo mismo, porque las estrategias exitosas están constituidas de visiones, no los planes. La planeación tiene que ver con el análisis, que deviene en formalizar un conjunto de pasos para lograr un objetivo o una consecuencia. En tanto, el pensamiento estratégico es la síntesis. Conlleva creatividad e intuición para lograr una perspectiva del conjunto de la empresa, así como una visión de rumbo, que generalmente no es precisa. Su característica es que emerge en cualquier momento de personas de distinto nivel en la empresa, pero con profundo conocimiento de la misma; el aprendizaje informal generalmente es su fundamento.

En ese sentido Moon (2013), a partir de la revisión de la literatura, describe al pensamiento estratégico como de naturaleza experimental, creativo, enfocado en el futuro y particularmente disruptivo; el propósito de este tipo de pensamiento consiste en hallar maneras alternativas para competir y dar valor al cliente. Los elementos que considera que conforman a ese tipo de pensamiento son otras formas de pensamiento: el pensamiento creativo, el pensamiento sistemático, el pensamiento orientado al mercado y el pensamiento orientado a la visión.

El pensamiento sistemático, indica el autor, involucra asumir una perspectiva holística para integrar cada parte en relación con el conjunto, es decir, un sistema; el pensamiento creativo se fundamenta en la búsqueda de ventaja competitiva mediante lo novedoso de las soluciones que propone; el pensamiento orientado a la visión implica una manera de afrontar la complejidad a través de apoyarse en la profundidad de la razón de ser de la empresa y de sus valores sustantivos; el pensamiento orientado al mercado está vinculado con la ventaja competitiva, ya que busca generar satisfacción diferencial en el mercado;

Al respecto Kazmi, Naaranoja, Kytola y Kantola (2016) refieren la importancia de los enfoques cognitivo y sistémico para la aplicación del pensamiento estratégico, con base en tres procesos de conocimiento: el reencuadre, lo sistémico y la reflexión. Esta base cognitiva facilitará afrontar la complejidad y dar sentido a una situación determinada y así poder planear la mejor manera de acometer el problema.

2.3.3. Las prácticas de la AC como estrategias de gestión

La estrategia de la organización no deja de ser, entre otras cosas, un conjunto de estructuras de conocimiento. En ese sentido la AC opera como articuladora de ese conocimiento, además de mostrar como qué evoluciona, así como lo que es central y lo que es periférico. A partir de estas premisas la AC es capaz de posibilitar una estrategia innovadora que de otra forma no sería posible (Davenport, 1999); al respecto, cabe destacar:

- a) la AC facilita ejecutar estrategias relevantes sin importar si son comunes en el mercado

- b) la AC agrega conocimiento a productos o servicios
- c) la AC identifica competencias distintivas, aquello que la organización sabe hacer bien
- d) la AC vincula las capacidades y habilidades de cada persona para solventar problemas específicos.

En esa línea de acción se entienden las estrategias seminales de la AC (tabla 1), las cuales constituyen la columna vertebral de modelos e iniciativas para encauzar o capitalizar el conocimiento en las empresas, mediante acciones en las cuales la aplicación del conocimiento significa algo superior a la solución de problemas, ya que involucra innovación y valor agregado; esto, en su versión seminal, representa el comportamiento innovador de los empleados y las prácticas de la AC.

Tabla 1. Estrategias seminales de la AC

Estrategia	Enfoque	Autor
Codificación	Automatización y aplicación de TI	Hansen et al. (1999)
Personalización	Organización del aprendizaje	
Gestión estratégica del Capital Intelectual	Construir, gestionar y explotar activos estructurales, incluidos los relacionados con el conocimiento	(Amidon, 1997; Edvinsson y Malone, 1997; Klein, 1998; Stewart, 1997; Sveiby, 1997)
Efectividad de la empresa	Aplicación de todos los conocimientos disponibles y los activos intelectuales	Wiig (1999)
Creación de conocimiento	Las personas generadoras de conocimiento y los contextos para su transformación en innovación	(Nonaka y Takeuchi, 1995; Nonaka et al., 2000; Nonaka et al., 1996)

Fuente: Elaboración propia con datos de Wiig (1999, p. 157)

En ese contexto Andreeva y Kianto (2012) sostienen que en la literatura sobre la AC, en forma mayoritaria existen estudios sobre los procesos de conocimiento, pero son marginales los dedicados a las prácticas de la AC. Estas prácticas “significan

aspectos de organización que son manipulables y controlables por actividades conscientes e intencionales de gestión” (p. 618); en la literatura, como ya se expuso en el planteamiento del problema, existen dichas prácticas (Baastrup y Strømsnes, 2003; Kremp y Mairesse, 2003; Earl y Gault, 2003; OCDE, 2005a; Darroch, 2005; Palacios y Garrigós, 2006).

El número de las prácticas de la AC es indeterminado, ya que no existe un consenso en la literatura y también porque se generan con base en las necesidades de las organizaciones en las cuales se aplicaron; no obstante, pueden existir algunas coincidencias, pero no un acuerdo porque cada práctica procede de realidades disímboles y específicas, es decir, a la medida de cada una de las organizaciones y empresas en las que fueron generadas y utilizadas.

Cabe destacar que las prácticas de la AC se asumen en este trabajo como estrategias de gestión, ya que se trata de acciones para el logro de los objetivos organizacionales (Aguilera, González y Rodríguez, 2011); en consecuencia, están enfocadas en aspectos sustantivos con miras a generar ventaja competitiva y, por tanto, facilitan el desarrollo de competencias y la consolidación de procesos de conocimiento.

Cabe apuntar que como estrategia la AC implica una metodología práctica para la coordinación de procesos en los que participa el capital humano, así como sus interacciones sociales para el desarrollo de competencias, creación de conocimiento y valor desde una lógica sistémica; en este sentido la aplicación del conocimiento deviene en la creación de competencias distintivas que, a su vez, contribuyen a la generación de valor a partir de los activos intelectuales o aquellos que están basados en el conocimiento (Palacios y Garrigós, 2006)

En ese sentido, la línea a seguir es la búsqueda del mejoramiento continuo como principio que estimula el mantenimiento de la competitividad (Aguilera et al., 2011), así como la concreción de estrategias para lograr los objetivos organizacionales y la rentabilidad.

2.3.4 Las prácticas de la AC: la variedad, pero no el consenso

Estas prácticas se caracterizan por la variedad que emerge de las organizaciones para las cuales se configuraron o en las que fueron aplicadas, de ahí que puede haber coincidencias, pero no consenso. A continuación se presentan algunos ejemplos que facilitan constatar esta percepción.

Desde ese contexto Tsai (2013) recupera de la literatura la importancia de las memorias corporativas y su papel como herramientas de la AC para consolidar tres vertientes del aprendizaje organizacional: el aprendizaje a través de la comunicación directa, el aprendizaje individual y el aprendizaje mediante el uso de un repositorio de conocimiento. Por su parte, El Said (2015) propone generar una cultura de intercambio de conocimientos en el lugar de trabajo al fomentar oportunidades para interacciones interpersonales de los empleados: reuniones de intercambio de ideas, relaciones sociales y grupos de enfoque, por considerarlas estrategias efectivas.

Suárez, Calvo-Mora y Roldán (2016) proponen que las estrategias de reunión estén concentradas en la participación de las personas y en la forma de gestión. Ello implica una visión amplia de acción factible de concretar a partir de buscar una definición clara de lo que se puede facilitar y aquello que es posible prevenir para mejorar el desempeño. Los objetivos estratégicos incluyen la aplicación en todos los niveles, los procesos clave y la atención a los grupos de interés, así como el ambiente empresarial para anticipar cambios y mejorar frente a los competidores.

En tanto, Gavrilova y Andreeva (2012) sugieren combinar estrategias de la AC y de la Ingeniería del conocimiento para acciones exitosas que faciliten obtener el conocimiento de las personas (tabla 2). Precisan que para que un individuo lleve a cabo bien una actividad requiere que al mismo tiempo estén presentes tres factores: a) motivación, b) oportunidad, y c) la capacidad para realizarla; esto es conocido como MOA (*motivation, opportunity and ability to perform*). Estos constructos aplican a las actividades relacionadas con el conocimiento y con el rendimiento de los empleados. Dos son las figuras centrales para la obtención de conocimiento: el experto, que puede ser prácticamente cualquier empleado, el analista o alguien con conocimientos y habilidades para extraer el conocimiento del experto.

Tabla 2. Métodos de adquisición de conocimiento mediados por analistas

Liderado por analista	Modalidad	Tipo de conocimiento obtenido	Aplicado por
Entrevista	Estructurada / no estructurada	Conocimiento explícito y tácito (mínimo)	Analista
Cuestionario	Cara a cara / vía electrónica	Conocimiento explícito	Analista
Liderado por experto			
Centrado en el individuo	Observación (del trabajo del experto)	Conocimiento tácito	Analista
	Observación de la imitación de un proceso	Conocimiento tácito	Analista
	Contar historias (conferencia)	Conocimiento explícito	Experto (con mediación de analista)
Centrado en el grupo	Mesa redonda	Conocimiento explícito	Analista (moderador)
	Lluvia de ideas	Conocimiento explícito y tácito (en menor medida)	Analista
Colaboración entre el experto y el analista	Juego de roles (simulación de la actividad laboral)	Conocimiento tácito e implícito	Analista
	Protocolos verbales (informe)	Conocimiento explícito y tácito (mínimo)	Analista

Fuente: Adaptado de Gavrilova y Andreeva (2012)

A principios del siglo XXI Bastrup y Strømsnes (2003), Earl y Gault (2003) y Kremp y Mairesse (2003) publicaron sendos trabajos en los cuales coinciden en recuperar diversas prácticas de la AC que tienen la característica de ser de uso común (tabla 3), sin que ello signifique que existe consenso en las mismas; en consecuencia,

la razón de que se agrupan en una misma tabla obedece a que concuerdan en la fecha de publicación.

Tabla 3. Prácticas de la AC de uso común

Práctica	Práctica
La empresa alienta a los trabajadores a continuar su educación reembolsando el costo de matrícula en cursos vinculados con el trabajo y concluidos con éxito	Alentar a los trabajadores experimentados a transferir sus conocimientos a los novatos
Los trabajadores comparten conocimiento o información preparando regularmente documentación escrita, lo cual constituye la memoria organizativa	La firma ofrece capacitación informal relacionada con la gestión del conocimiento
Adiestramiento fuera de la empresa para mantener habilidades	La empresa dedica regularmente recursos para detectar y obtener conocimiento externo y lo comunica internamente
Destinar tiempo para capturar y compartir conocimiento	Las prácticas de gestión del conocimiento son responsabilidad de gerentes y ejecutivos
Utilizar tecnologías de la información y comunicación para compartir conocimiento	Sistema de valores o cultura destinada a promover el intercambio de conocimientos
Proveer capacitación informal relacionada con la adquisición y el intercambio de conocimientos	La firma tiene políticas o programas destinados a mejorar la retención de los trabajadores
Compartir el conocimiento a través de la organización física del lugar de trabajo	Recibir y utilizar conocimiento de otras empresas de clientes, proveedores y competidores
En la empresa los trabajadores comparten conocimientos o información actualizando periódicamente bases de datos sobre las mejores prácticas de trabajo, lecciones aprendidas o listas de expertos	Crear un sistema de valores o cultura para promover el intercambio de conocimientos
Estimular a los trabajadores a participar en los equipos de proyectos con expertos externos	Política de incentivos para retener empleados
Utilizar asociaciones o alianzas estratégicas para adquirir conocimiento	Política escrita de gestión del conocimiento
Políticas o programas destinados a mejorar la retención de los trabajadores	Intensidad de gestión del conocimiento
Documentar la aplicación del conocimiento y los resultados	

Fuente: Adaptación propia a partir de Baastrup y Strømsnes (2003, pp. 121-122), Earl y Gault (2003, p. 174) y Kremp y Mairesse (2003, p. 164)

Por su parte, el manual de Oslo (OCDE, 2005a) también incluye algunas prácticas de la AC, enfocadas en el aprendizaje, el trabajo en equipo y en herramientas para la transferencia del conocimiento (tabla 4).

Tabla 4. Prácticas de la AC en el manual de Oslo

Prácticas
Bases de datos sobre las “mejores prácticas” de los trabajadores
Programas regulares de enseñanza y formación
Constitución de equipos de trabajo formales e informales
Favorecer la comunicación y la interacción entre los trabajadores
Integración de las actividades para incentivar la interacción entre los empleados de áreas distintas.

Fuente: OCDE (2005a, p. 101)

Darroch (2005) recupera de la literatura algunas prácticas de la AC vinculadas con el comportamiento organizacional (tabla 5), su aportación empírica acreditó un papel de coordinación a la AC para con los procesos de la empresa, en pro de la innovación.

Tabla 5. Comportamientos y prácticas de la AC

Prácticas
La organización valora las actitudes y opiniones de los empleados
La organización tiene sistemas de información financiera bien desarrollados
La organización es sensible a la información sobre los cambios en el mercado
Perfil del capital humano en ciencia y tecnología
La organización trabaja en asociación con clientes internacionales
La organización obtiene información de las encuestas de mercado
La información del mercado se disemina libremente
El conocimiento se difunde en el trabajo
Uso de técnicas específicas para diseminar conocimiento
La organización utiliza la tecnología para diseminar el conocimiento
La organización prefiere la comunicación escrita
La organización responde a los clientes
La organización tiene la función de marketing bien desarrollada
La organización responde a la tecnología
La organización responde a la competencia
La organización es flexible y oportunista

Fuente: Darroch (2005, p. 109)

Palacios y Garrigós (2006) señalan que las prácticas de la AC facilitan superar barreras que suelen obstruir la implantación de la AC en las empresas, por ejemplo, resistencia al cambio, a compartir conocimientos, comunicación inadecuada, limitada comprensión de la AC y de los beneficios para las personas y para las empresas; jerarquía, que impide difundir los procesos de aprendizaje y el conocimiento; estructura de organización nada flexible que obstruye la transferencia de conocimiento dentro de la empresa, infraestructura tecnológica obsoleta o complicada, falta de formación o entrenamiento de los empleados y restringida integración de la AC en las prácticas de trabajo diarias. Las experiencias que recuperan los autores se concentran en la tabla 6.

Tabla 6. Prácticas de la AC

Prácticas	
La intención, la autonomía, la redundancia y la variedad de tareas	Planes de carrera y de formación
Modelos organizativos que estimulan el conocimiento: a) la gestión que comienza en medio y va hacia arriba y luego hacia abajo vinculada al estilo de dirección	Implantación de sistemas de captación y tratamiento integral de la información, por ejemplo sistemas de planeación de recursos empresariales (<i>Enterprise Resource Planning, ERP</i>)
Modelos organizativos que estimulan el conocimiento: b) la organización en hipertexto, relacionada con el diseño organizativo	Acciones de formación y adecuados modelos de gestión de proyectos de investigación, desarrollo e innovación
Sistemas de mejora continua	Identificación de necesidades de recursos e información
La comprensión de la organización como un sistema global en el cual interactúan todos sus miembros	Proyectos interdepartamentales y mecanismos de incentivos basados en objetivos grupales
Desarrollo de una cultura innovadora que impulse proyectos de generación de conocimiento	Conocer opiniones y el grado de satisfacción de los empleados
Sistemas de comunicación de reconocimiento formal de los logros de los empleados	Sistemas de remuneración y promoción ligados a la generación de ideas
Sistemas de trabajo en equipo que inciten a compartir conocimiento	Gestión por competencias y desarrollo de nuevas competencias
Cambio en el estilo de dirección; políticas activas de liderazgo	Rotación de tareas y <i>benchmarking</i>

Fuente: Palacios y Garrigós (2006, p. 210)

Autores como Ferguson, Huysman y Soekijad (2010) y Andreeva y Kianto (2012) exponen que las prácticas de la AC fomentan el acceso al conocimiento y estimulan

los procesos de aprendizaje para la creación de conocimiento; además, propician actividades organizacionales que facilitan estructuras para la generación y el intercambio de conocimiento, así como el desarrollo de una cultura organizacional saludable, la aceleración de la innovación, la creatividad organizacional, el mejoramiento del desempeño, la creación de valor y la ventaja competitiva. Alegre (2004) agrega que esas prácticas inciden en la transferencia de conocimiento tácito mediante la organización del trabajo en equipo.

Por su parte, García-Fernández (2016) refiere como prácticas de la AC la adquisición de información, la diseminación de la información, la interpretación compartida, el almacenamiento de conocimiento, la transferencia de este, el trabajo en equipo, el *empowerment* y el compromiso con el conocimiento. En tanto Hussinki et al., (2017) agregan otras prácticas de la AC y también aportan nueve de ellas como categorías de estudio en su investigación sobre capital intelectual y la AC (tabla 7).

Tabla 7. Prácticas de la AC como categorías de estudio

Núm.	Categorías de estudio
1	Trabajo de supervisión
2	Protección del conocimiento
3	Administración del conocimiento estratégico
4	Reclutamiento basado en el conocimiento
5	Capacitación y desarrollo basado en el conocimiento
6	Evaluación de desempeño basadas en el conocimiento
7	Compensación basada en el conocimiento
8	Mecanismos de aprendizaje
9	Prácticas de TI
Otras prácticas	
	Programa de tutorías
	Prácticas de organización del trabajo como roles o creación de u
	Prácticas de gestión de recursos humanos
	Recopilación y utilización de las mejores prácticas
	Soluciones de diseño organizacional
	Planeación estratégica: implantación y actualización

Fuente: adaptado de Hussinki et al. (2017)

En ese contexto, Alegre y Lapiedra (2005) explican el desempeño innovador en las empresas a partir de la adopción de prácticas de la AC que devienen en competencias distintivas. Estas competencias constituyen evidencia del ejercicio de la AC en la organización (Benavides y Quintana, 2015). En ese sentido Donate y Sánchez (2015) refieren que las prácticas de AC están conformadas por iniciativas que facilitan la manifestación de las cualidades organizativas de la empresa con el propósito de extraer valor y ofrecerlo a los clientes; también, señalan, pueden verse concretadas en el incremento de la participación de los colaboradores, el mejoramiento de la comunicación, una eficaz resolución de problemas, mejores prácticas de comercialización y un mejor desempeño del equipo de proyecto.

Frey (2001) indica una serie de procesos, técnicas y prácticas de la AC que son sustantivas y de necesaria aplicación en el conjunto de la empresa, pequeña o grande, vinculadas con el conocimiento: “(1) la creación; (2) la identificación; (3) recoger; (4) indexación; (5) la codificación; (6) la organización; (7) la evaluación; (8) hacer visible y procesable; (9) el acceso; (10) aprovechando el conocimiento institucional para la conservación, distribución y reutilización” (pp. 39-40). Otras prácticas de la AC son conversación, equipos de trabajo y estrategias de aprendizaje organizacional (Dixon, 2001).

Desouza y Awazu (2006) refieren cinco prácticas de la AC que hallaron comunes en las 25 pymes de su investigación de tipo cualitativo: la pérdida de conocimiento, cuando algún empleado se retira de a empresa; el predominio de la socialización en el ciclo SECI; el conocimiento común, entendido como lo que todos los empleados saben de un mismo asunto; la explotación de fuentes externas de conocimiento y, finalmente, la AC centrada en las personas, ya que la tecnología juega el papel de soporte. También concluyeron que en este tipo de empresas la AC se aplica con independiencia de si se está consciente de ello o no.

En tanto Silva et al. (2018) recuperan prácticas de la AC (tabla 8) en las cuales se pone énfasis en la innovación colaborativa que se fundamenta en la adopción de prácticas basadas en el conocimiento y que involucran mecanismos de la AC a partir

del capital humano, ya que en él radica el conocimiento y la generación de valor sostenible o sustentable.

Tabla 8. Prácticas de la AC para la innovación colaborativa

Práctica	Propósito
1. Capitalización del conocimiento	Aprovechar y recombinar el conocimiento existente, interno y externo, entre empleados, socios y redes amplias.
Prácticas	Retener al personal experimentado; tener un equipo trabajando en tareas específicas; aprovechar las redes personales del propio personal y las relaciones entre empresas e involucrar a socios que tienen experiencia laboral positiva.
2. Avance del conocimiento	Adquisición de nuevos conocimientos y procesos para absorberlos e interiorizarlos.
Prácticas	Mapeo del conocimiento, contratar personal con los conocimientos requeridos por la empresas; adoptar enfoque estructurado para explorar e internalizar nuevos conocimientos; procesos para integrar nuevos conocimientos con los ya existentes.
3. Conocimiento que abarca	Cubre la capacidad de un intermediario de innovación para acceder al conocimiento no relacionado, que no es adyacente a la base de conocimiento abarcado.
Prácticas	Combinación de bases de datos multidisciplinarias de distintas organizaciones; obtención de conocimiento técnico de Universidades.
4. Empoderamiento del trabajador del conocimiento	Empoderar a los empleados involucrados en la colaboración sobre cómo usar el conocimiento.
Prácticas	Acciones para lograr empleados positivamente motivados y mitigar la insatisfacción.
5. Acceso al conocimiento de ecosistemas de innovación	Capacidad de un intermediario para poseer conocimiento más amplio de su ecosistema de innovación.
Prácticas	Uso de plataformas digitales con información sobre los intereses, conocimientos y competencias de socios potenciales; desarrollo activo de nuevas relaciones con actores clave.
6. Formación del conocimiento del ecosistema de la innovación	Dar forma al marco colaborativo general y a la forma institucional del sistema de innovación.
Prácticas	Convergencia con los intereses de los actores dentro de la región o nación; desarrollo del consenso; encontrar socios con intereses comunes.

Fuente: adaptado a partir de Silva et al., (2018, pp. 72-74)

Desde la visión de la empresa basada en el conocimiento (*knowledge-based view of the firm*, KBV), la cual plantea que el conocimiento es al mismo tiempo una

capacidad y un recurso por lo que al desarrollarlo y utilizarlo es factible generar ventajas competitivas, Hussinki et al. (2017) refieren que la AC suele tratar con cuatro factores de éxito (figura 6) y que se pueden establecer dos categorías de estudio: prácticas de la AC y procesos de conocimiento.

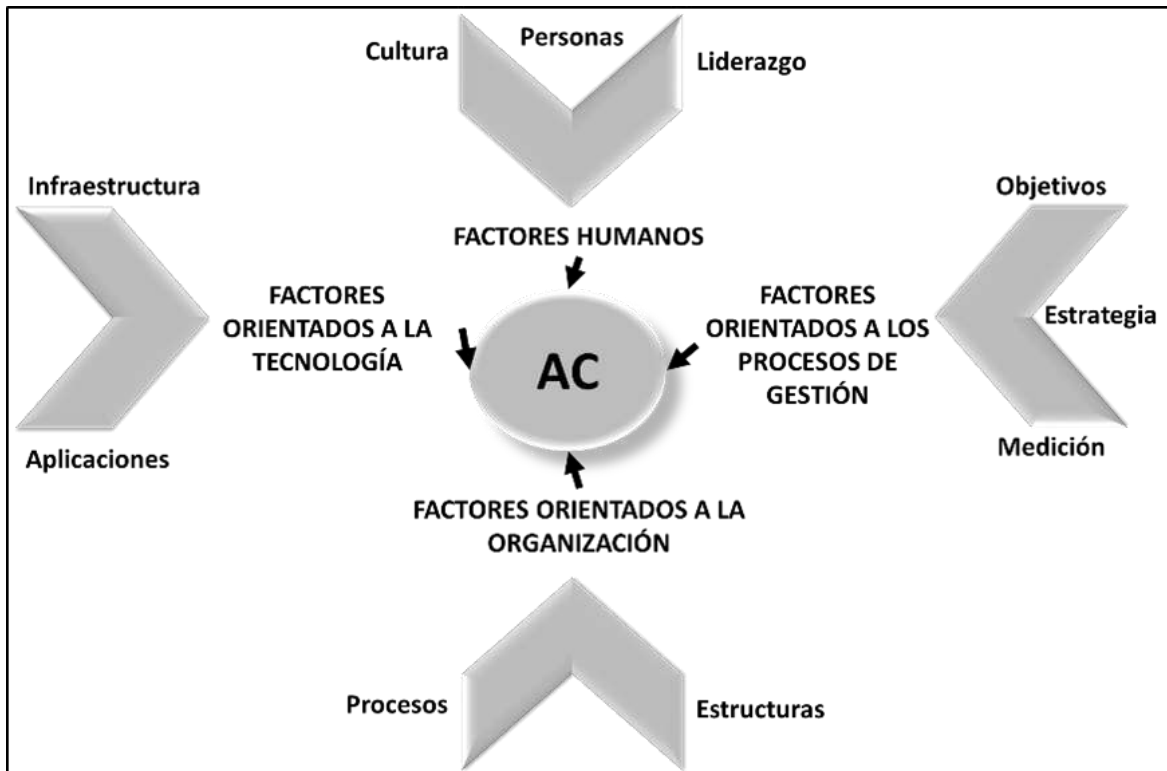


Figura 6. Factores críticos de éxito de la AC

Fuente: elaboración propia a partir de Hussinki et al. (2017)

Los autores explican que las prácticas de la AC involucran las prácticas de administración y las prácticas organizacionales, ambas tienen el propósito de generar un mejor desempeño de la empresa y ventajas competitivas basadas en el conocimiento. Los procesos, por su parte, comprenden actividades genéricas vinculadas con el conocimiento. Las prácticas de la AC son entendidas como acuerdos deliberados de administración o gestión. Respecto a los resultados de su estudio empírico indicaron que las empresas con alto nivel de capital intelectual y alto uso de prácticas de la AC son más innovadoras, inclusive si dichas prácticas no son altas; asimismo, que los problemas basados en el conocimiento influyen de forma

determinante en los resultados finales de las empresas y que la AC es fundamental para aprovechar el capital intelectual.

Con base en lo expuesto en este apartado cabe reflexionar que si el conocimiento es el activo más importante para las organizaciones y la actividad económica en general, ello solo ha sido posible por el perfeccionamiento de la actividad humana, es decir, específicamente sobre la manera cómo se crea el conocimiento, los modos como se comparte, las habilidades que facilitan estos procesos; las estrategias y los métodos que hacen posible replicar y hacer generalizado el aprendizaje y la aplicación sistemática del conocimiento al conocimiento.

Esta investigación, además de ponderar el papel de las personas en la creación de valor está interesada en identificar, rescatar y sistematizar aquellas prácticas de la AC que ya existen e inclusive son utilizadas en las pymes cotidianamente, pero que se les nombra de otra manera o simplemente existen desarticuladas de la noción de la AC y no se les da la importancia que ameritan porque son cotidianas o porque solucionar problemas es tan de todos los días que no se repara en su importancia. La relevancia de esto consiste en que es posible mitigar y erradicar la pérdida de valor y el desaprovechamiento del talento humano.

De ahí que aprovechar el talento humano existente en las organizaciones, en opinión de este trabajo, requiere volver la vista a las escuelas de la administración y aprovechar lo que se puede llamar *estrategias básicas* que han sido consignadas en las teorías amalgamadas en la TGA, las prácticas de la AC abrevan de esa inteligencia del pasado y del presente, con el propósito de no pasar por alto cuestiones básicas como la necesaria alianza de los empleados y el empleador, la capacitación en administración, el redefinir lo individual y lo colectivo para entender su relación simbiótica, revalorar las emociones humanas, la comunicación, las cualidades únicas de las personas, la identificación de talentos y considerar otros aspectos entre los cuales se encuentran:

- aplicación sistemática de prácticas de la AC.

- lograr un saber cómo (*know-how*) para acometer la realidad interna y externa de la empresa.
- adoptar métodos y técnicas enfocadas en el conocimiento.
- redefinir la forma de actuar como empresario-emprendedor desde la óptica del conocimiento.
- perfeccionar las formas de hacer, actuar y compartir.
- la conducción de una empresa puede ser en conjunto sin dejar de ser el dueño.
- asumir a la persona como fuente inagotable de creatividad para encauzarla proactivamente con intención explícita de innovación.
- revalorar la idiosincrasia de lo mexicano como fuente de cooperación, colaboración, responsabilidad y compromiso para hacer mejor las cosas.
- la empresa se enriquece con la variedad en el pensar y el actuar de las personas.
- el comportamiento de los colaboradores vinculado al entorno, interacciones, diálogo, información, emociones y competencias.
- aprender a reutilizar el conocimiento y no comenzar siempre de cero.
- capacitar en todos los niveles de mando en Administración.
- mejorar la calidad y la cantidad de conocimiento en productos, servicios, métodos, procesos no técnicos y sistemas.
- el comportamiento emprendedor y el comportamiento innovador son una mancuerna que las pymes deben de cultivar.

Cabe agregar que la perspectiva Personas de la AC aporta herramientas para configurar un plan de acción básico, a fin de acometer un proceso paulatino de cambio. Conformer una hoja de ruta pueden contribuir a una transformación consensuada y tersa de la pyme para transformarla en una organización basada en el conocimiento; al respecto, vale destacar los siguientes aspectos como premisas de estrategias de gestión:

- Diagnóstico periódico (un año o cada seis meses si el mercado lo exige).
- Proceso de sensibilización con el dueño-emprendedor sobre la AC.
- Matriz de cambios con base en expectativas de corto, mediano y largo plazo.

- Plan de acción orientado al conocimiento y al talento de las personas.
- Actividades específicas de administración para la eficacia y la eficiencia.
- Conformar visión basada en el conocimiento a la medida de la pyme.
- Programa de desarrollo del capital intelectual.
- Institucionalización de prácticas de la AC.
- Generar una cultura de apertura mental, participación activa en la solución de problemas, propuesta de ideas y procedimientos de mejora en las actividades rutinarias con base en el aprendizaje.
- Adoptar un estilo de liderazgo que facilite compartir ideas, conocimiento y que estimule aprender a aprender y asumir la innovación como una meta cotidiana.
- Valorar tanto de forma económica como no económica el desempeño con base en indicadores de evaluación específicos y un sistema de estímulos y recompensas.
- Construir un clima organizacional innovador.
- Incorporar la comunicación organizacional como eje articulador de la AC y la coordinación de las acciones de la pyme.

De lo anterior es factible inferir que las prácticas de la AC, en las cuales se reconoce a la reorganización, la adaptación y la creación de habilidades de los empleados, juegan un papel sobresaliente como impulsoras de la innovación y la rentabilidad. Esos activos intangibles, como también se les denomina, sustentan la complejidad de los procesos de innovación y su importancia para la adaptabilidad de las empresas en los contextos globalizados y los cambios económicos propios de la competencia empresarial. Las prácticas documentadas en este apartado son acicate para revalorar el capital humano por su participación insoslayable en la aplicación de las mismas y también porque facilitan el desarrollo de comportamientos innovadores en los empleados con base en estrategias de gestión específicas.

2.3.5. Las estrategias de gestión como Sistemas de la AC

Cerchione y Esposito (2017) argumentan que el conocimiento de las pymes está integrado principalmente en los recursos humanos, ignorar este aspecto sustantivo constituye una barrera para la difusión y la permeabilidad de las prácticas de la AC y la utilización de herramientas para mejorar los procesos de creación, transferencia y almacenamiento de conocimiento. Su investigación en pymes de Italia arrojó que los sistemas de la AC están divididos en dos grandes rubros: 1) Prácticas de la AC, entendidas como los métodos y técnicas que apoyan los procesos de conocimiento: creación, almacenamiento y transferencia y 2) Herramientas del conocimiento, las cuales comprenden sistemas enmarcados en la tecnologías de información que operan como soporte para las prácticas de la AC (tabla 9).

Por su parte, Corso, Martini, Paolucci y Pellegrini (2003) al analizar también pymes italianas hallaron que las TIC mitigan limitaciones en este tipo de empresas, específicamente en lo relacionado con su capacidad de innovación, ya que son el vehículo de integración y la generación de relaciones con otras compañías.

Tabla 9. Herramientas TI y prácticas de la AC en pymes italianas

Etapa	Herramienta TI	Etapa	Prácticas de la AC
Creación de conocimiento	Minería de datos	Creación de conocimiento	Lluvia de ideas
	Visualización de datos		Competencias
	Sistemas expertos		Obtener conocimiento
	Minería de datos sociales		Entrevista
	Extracción de textos		Punto de referencia
	Filtración colaborativa		Filtrado de conocimiento
	Sistemas de externalización abierta de tareas		Clasificación
	Combinar datos de distinta fuente		Mapeo casual
	Predicción y mercados de ideas		Mapeo de conocimiento
	Sistemas de sindicación		Modelado de conocimiento
Almacenamiento de conocimiento	Sistemas de confianza y reputación	Almacenamiento de conocimiento	Resolución de problemas
	Sistemas de gestión de procesos empresariales		Mapeo de procesos
	Sistemas de gestión de configuración		Red social
	Sistemas de gestión de contenido		Análisis
	Sistemas de gestión de datos de productos		Revisión después de la acción
	Sistemas de gestión del ciclo de vida del producto		Cuadro de mando integral
	Sistema de planificación de recursos empresariales		Las mejores prácticas
	Bases de datos		Investigación contextual
	Sistemas de gestión de datos		Oficina de conocimiento
	Almacén de datos		Lecciones aprendidas
Transferencia de conocimiento	Sistemas de gestión de documentos	Transferencia de conocimiento	Razonamiento basado en casos
	Sistemas de soporte a la decisión		Entrenamiento / tutoría
	Computación en la nube		Comunidades de práctica
	Sistemas de gestión de aprendizaje		Comunidades de intercambio
	Comparticipación de recursos punto a punto		Grupos de enfoque; redes informales, cafés de conocimiento, seminarios y narrar historias
	Podcasting / videocasting		Rotación de trabajo
	Medios de comunicación social		Aprender haciendo
	Wiki		Formación de equipos de proyecto
	Audioconferencia / videoconferencia		Grupos de trabajo
	Blogs, charla, email		Discusión facilitada
Tecnologías de conversación	Reunion / grupo de trabajo		

Fuente: Adaptado de Cerchione y Esposito (2017, p. 1554)

Un sistema de la AC también requiere de incorporar estrategias específicas para integrar, difundir, aplicar y socializar los conocimientos una vez superados los procesos de creación y transferencia, en la búsqueda de facilitar y hacer más eficaz el trabajo (Donate y Sánchez, 2015).

Derivado de estudiar las razones para adoptar ese tipo de prácticas Nowacki y Bachnik (2016) encontraron que las empresas adoptan un entorno de la AC porque esperan obtener una mayor capacidad de innovación (45 %), una mejor cooperación con los clientes (42,5 %), que su posición competitiva sea más fuerte (41 %), y una mayor flexibilidad (40 %). Menos significativa es la expectativa sobre el desarrollo de los empleados (38 %) y mayores ganancias (35,5 %). Las empresas de servicios conectan la AC y una mejor cooperación con los clientes (54,5 %), las empresas comerciales se centran en ganancias altas (45,1 %); en tanto los productores buscan una posición competitiva más fuerte (44,8 %), además de una comercialización más eficiente (37,9 %).

2.4. El pensamiento administrativo y la AC

Gavrilova y Andreeva (2012) señalan que crear y mantener una ventaja competitiva sostenible en la economía posindustrial está directamente relacionado con el conocimiento, es decir, es su fuente y razón de ser por excelencia. Esta idea la derivaron de la teoría administrativa contemporánea. A propósito, Grattan (2008) sostiene que existe un discurso entre el presente y el pasado que ha sido configurado por la dinámica emergida de las ideas. Atisbar *grosso modo* la evolución de la Administración desde el perfil de cómo se ha aplicado el conocimiento en el quehacer organizacional significa en esta investigación mirar el pasado con humildad para fundamentar una visión crítica del presente, de sus problemas y de sus posibles soluciones (Van Fleet y Wren, 2005).

Este apartado, además, pretende contextualizar el papel del conocimiento desde la mirada de las escuelas que conforman la teoría general de la administración (TGA) y cómo ello se vincula con la Administración del Conocimiento, aunque en la literatura del tema es más socorrido acudir a las Ciencias Económicas, como ya se documentó

en el apartado correspondiente, pero existe la convicción de que en la TGA también pueden hallarse precursores y elementos que sustentan la relevancia de las organizaciones basadas en el conocimiento.

Las Ciencias de la Administración tienen una naturaleza holística, la cual involucra a personas con apreciaciones diversas de la realidad y varios ángulos para acometer la complejidad social, que solo podrá ser allanada mediante la creación de significado compartido. La Administración, también, implica discernir lo que añade valor, poner en práctica lo que se habla, apoyarse en la intuición o construir una guía para nuevas metas. Se trata, además, de adquirir conocimiento de uno mismo y fundamentalmente *administrar* a sí mismo, antes de hacerlo con otros. Esta complejidad, de acuerdo con Harung (1996), lleva a concluir que la Administración tiene una acción integral y utiliza la ciencia, la técnica, el análisis y la síntesis para el logro de sus propósitos.

Pese a lo anterior, el pensamiento administrativo tiene en su configuración y desarrollo una esencia fortuita, indirecta, a veces casi sin intención; sus forjadores tuvieron formaciones tan ajenas (Wolf, 1996), que resulta casi inverosímil hallar un denominador común que no sea la casualidad. En varios casos el acercamiento de sus pioneros no fue *ex profeso*, sino la necesidad de explicar alguna faceta del quehacer humano, su interacción o la naturaleza del conjunto de interacciones, la noción de comunidad o sociedad, el contexto de la producción, el significado de la organización y el efecto de su acción, entre otros. Esta esencia de la Administración no es otra cosa que la manifestación del conocimiento tácito de esos precursores del pensamiento administrativo, cuyo valor y trascendencia está en el hecho de que lograron transformar su conocimiento tácito en conocimiento explícito, tarea nada fácil, ya que hoy día esa proeza continúa como punto de partida para diversas investigaciones.

A propósito, Wolf (1996) refiere que Henderson, un bioquímico que creció de la intuición predictiva a una postura en favor del estudio de las organizaciones como sistemas sociales, influyó en Roethlisberger, de la Escuela de las Relaciones Humanas; otro caso es el de Drucker, influyente teórico del *management*, quien tuvo como disciplina la Economía, la Ciencia Política y fue practicante del Periodismo, pero

un hecho laboral para directivos de *General Motors Company* detonó su ascensión en la Administración.

Dentro del patrón anterior, a manera de ejemplo también, cabe mencionar que Bedeian y Wren (2001) identificaron los 25 libros sobre administración más influyentes del siglo XX, entre ellos se halla: *The Functions of the Executive* de Barnard (1938). Él, nunca consideró escribir un libro del tema por lo cual cuando Wolf (1996) le preguntó sobre cómo se dio la obra, Barnard afirmó categóricamente: “fue casualidad” (p. 5). El Jefe de prensa de Harvard, Malone, tuvo que convencer a Barnard de hacer la publicación; el nobel de Economía Simon (1947) reconoció la influencia de esa obra para su trabajo sobre Administración. En el mismo sentido, Godfrey y Mahoney (2014) refieren que el también nobel Williamson resaltó el influjo de Barnard en la evolución de la teoría de la organización.

Esa breve semblanza de los cimientos del pensamiento administrativo, facilita argumentar que la complejidad es una de las características de la TGA y de su campo de estudio, el cual, siguiendo la reflexión de Boulding (1958), está configurado por la personalidad humana, sus comunicaciones e imágenes asumidas como sistemas, el papel de la interacción de las personas y de las organizaciones con otras organizaciones, el individuo y su conducta; incluso si únicamente se observara a la organización, ella entraña todos los niveles de sistemas que sea posible imaginar.

En otro orden de ideas, cabe precisar que la presencia de la Administración como un producto social está vinculada con el desarrollo del sistema de producción, es decir, aparece cuando se presentan determinadas condiciones económicas y sociales: concretamente la Revolución Industrial (Muñoz, 2010). La configuración del pensamiento y de la teoría de la Administración muestra un devenir en el cual existen intenciones similares entre los autores con relación al objeto de estudio, pero rutas y enfoques que de pronto parecen distintos y luego resulta que son complementarios. A continuación, se van a considerar desde la óptica del conocimiento, su aplicación y la evolución y la revolución de las ideas, las teorías o escuelas que a lo largo del tiempo fueron configurando el sustento teórico de la TGA.

2.4.1. Teoría de la Administración Científica

Existen elementos para percibir en esta escuela los antecedentes de la génesis de la Administración y de la aplicación incipiente, pero eficaz del conocimiento; al respecto, Drucker (1999) consideró que uno de los precursores de la AC es precisamente Taylor (1911), el líder de la escuela que forjó esta teoría, a partir de ser el primero en aplicar el conocimiento al trabajo mediante métodos científicos.

Al respecto, cabe señalar que Taylor (1911) postuló la gestión sistemática en lugar de buscar un hombre extraordinario; creyó factible diseñar al hombre competente, es decir, el hombre entrenado. La mejor administración, en su perspectiva, fue una ciencia real sustentada en reglas y principios, los cuales son aplicables a todas las actividades humanas. En consecuencia, la administración científica constituyó la respuesta frente a la ineficiencia, ya que tiene por objetivo desarrollar en cada hombre la máxima eficiencia, asumida como llevar a cabo el trabajo que sus cualidades naturales le facilitan y no otro; una consecuencia de ello fue obtener un mayor salario. Para el empleador y para la empresa lo anterior significó: el desarrollo de las distintas ramas de la empresa, ganancias y prosperidad sostenida.

En ese contexto, los documentos inéditos de Taylor aportados por Carlson (1997) facilitan conocer la perspectiva que el prócer de la Administración tuvo sobre la creación y transferencia del conocimiento. El administrador científico era el generador del conocimiento sobre la mejor manera de llevar a cabo una tarea, el cual luego la transfería al trabajador que efectuaría esa tarea. La combinación de esfuerzos y la aplicación del conocimiento obtenían como resultado eficacia y eficiencia. La ideología subyacente era conjugar intereses comunes entre empleado y empleador, ya que la prosperidad sostenida del empresario solo es posible mediante la prosperidad del trabajador, pero además se lograban beneficios para un tercer interesado: el consumidor, quien, derivado de esa sinergia, recibía mejores productos y más baratos.

Taylor (1911) estaba convencido de que el mayor estado de eficiencia es la mayor producción diaria. A esta conclusión llegó a partir de concebir un menor gasto combinado de factores de la producción: materia prima, esfuerzo humano y el costo por el uso del capital. Un aspecto fundamental para lograr ese objetivo era la

capacitación y el desarrollo de cada individuo en la industria. Específicamente concibió que la relación entre la administración y el trabajador ha de ser de cooperación, entendida como preceder en cada tarea del trabajador con actos de Administración, que le hagan posible cumplir con su labor de manera mejor y más rápida. Asimismo, recibir ayuda de la manera más amistosa posible de sus superiores jerárquicos. El propósito era enseñarle diariamente lo que fuera necesario para lograr ese objetivo.

En tal escenario es importante ponderar que la tesis de la obra fundamental de Taylor está centrada en la especialización, la estandarización y la manera pertinente de regular la relación entre directivos y subordinados (Golden y Taneja, 2010). A propósito, Reid (1995) recupera que para Taylor la especialización era la mejor manera de gestionar; asimismo, refiere un ejemplo del resultado de la aplicación de esa perspectiva de la Administración: el logro técnico de Taylor fue un acero uniforme de alta velocidad que redujo las inconsistencias en los materiales. De acuerdo con esta idea, Taylor exigió que se racionalizara el área de trabajo antes de que se introdujera la racionalización del trabajo.

2.4.2. Escuela Clásica o Teoría de la Administración Operacional

Reid (1995), a partir de documentos inéditos de Henri Fayol (1841-1925), reconstruye la ilación de la génesis de esta teoría mediante las funciones del administrador. La formulación teórica que dio sentido, forma y fondo a la disciplina de la Administración, tuvo como fundamento la experiencia profesional de este prócer en la industria del carbón. Fayol, estuvo convencido de que fue su experiencia administrativa y su método de administración lo que hizo posible en 1888 que la *Comambault* fuera de la casi bancarrota hacia el éxito. Ese hito es el contexto de acciones inéditas y visionarias de Fayol, por ejemplo, puso en práctica —en el S. XIX— lo que hoy llamamos equipos autodirigidos: autorizó a los mineros del carbón a trabajar con poca supervisión directa y a reaccionar por sí mismos, a partir de su propia experiencia, a las situaciones cambiantes en el área de trabajo.

En ese sentido Wren, Bedeian y Breeze (2002), apoyados también en documentos inéditos de Fayol, sustentan con claridad el potencial y la relevancia de

los procedimientos administrativos para el éxito o el fracaso una empresa: Fayol fue elocuente al reflexionar sobre la inminente quiebra en 1888 de la empresa *Commentry-Fourchambault*, después conocida como *Comambault*, y la rentabilidad que alcanzó en 1900. La diferencia significativa estuvo en los procedimientos administrativos utilizados, porque siempre fueron, en ambos momentos, las mismas minas, las mismas fábricas y los mismos empleados. Simultáneamente actuaron el trabajo de los empleados, su voluntad, la experiencia y el conocimiento.

Al respecto, Reid (1995) señala que en sus notas Fayol se enorgullece de la autoconformación de equipos de trabajo por los mineros y la cohesión lograda en los mismos, lo cual facilitó el trabajo y constituyó un modelo de organización. Cuidar la calidad del carbón extraído fue parte sustantiva de la tarea de planeación. El crecimiento de la industria a su cargo facilitó desarrollar habilidades para la coordinación entre minas y fábricas, en las cuales ejerció un control flexible y centró el quehacer del gerente en lo relevante para el negocio. La conducción de las relaciones laborales fue para Fayol un ejercicio de actuar contra corriente, respecto a las prácticas de la época; simpatizó con dar beneficios a los trabajadores por encima de sus salarios y lo significativo de su política laboral estuvo en forjar un *esprit de corps*.

Esprit de corps, es una locución francesa que se refiere a la conciencia de grupo o el espíritu de grupo; tiene el sentido de cohesión. Combe (2014) lo define como “espíritu de equipo” (p. 426). Paine y Syms (2012) refieren que esa frase, aunque francesa, es socorrida entre escritores ingleses para significar el espíritu común de los integrantes de una organización o la asociación de personas; conlleva entusiasmo, simpatía, dedicación y alta consideración por el honor. Golden y Taneja (2010) en su versión de los principios de Fayol, refieren que el número 14 es *esprit de corps*.

El trabajo investigativo de Breeze (1995) y Wren (1995) contribuye a lograr una idea más completa de Henry Fayol, al revisar documentos inéditos. Rememoran los autores que la *French Academy of Sciences* en 1893 le otorgó el premio *Delesse* por sus estudios geológicos y otras contribuciones. Este hecho, aparentemente aislado del ámbito de la administración, dio pie a exaltar los atributos de Fayol como científico: observador, hábil para la experimentación y, además, líder entre sus pares y

trabajadores. Es razonable inferir que Fayol fue practicante de un método científico de investigación, en el cual la experiencia jugó un papel primordial. En otras palabras, el conocimiento tácito de Fayol fue el soporte de su construcción teórica.

En ese contexto, el interés fundamental de Fayol fue configurar un *corpus* de conocimiento para guiar la acción de la Administración; también, se interesó por transferir ese conocimiento, lo cual es posible argumentar a partir de la fundación en 1917 del Centro de Estudios Administrativos (Breeze, 1995). Pero también en su obra cumbre el título de la primera parte de *Administration Industrielle et Générale*, publicada originalmente en el *Bulletin de la Société de l'Industrie Minérale* en 1916 y del cual en 1917 Dunod y Pinat hicieron la edición como libro, es prueba inequívoca de esa convicción cuando escribió sobre “la necesidad y la posibilidad de una educación administrativa” (Fayol, 1917, p. 7).

En consonancia con lo anterior, Breeze (1995) recuperó de la obra de Fayol datos sustantivos para comprender su transcendencia, por ejemplo, que de manera explícita tuvo el propósito de fundar una doctrina administrativa que facilitara la conformación de una Ciencia Administrativa; es destacable también su espíritu democrático, el cual fue expresado con claridad en la satisfacción que le procuró la aceptación generalizada de su definición de administración: “planificación, organización, comando, coordinación y control (...) la palabra ‘administración’ [dijo] se usa casi exclusivamente en el sentido de anticipación, organización, mando, coordinación y control” (p. 42). Desde esta perspectiva, Fayol llamó la atención sobre procedimientos relevantes que los gerentes deberían de saber aplicar.

Por su parte Wook, Lemak y Choi (2006) refieren que hallar la mejor forma de administrar las actividades de una organización fue la línea común en la propuesta seminal de Fayol, que tuvo como uno de sus pilares la transferencia de conocimientos. En congruencia con ello argumentó la importancia de la capacitación en administración de los empleados y de los gerentes. La versión de transferencia de conocimiento de Fayol (1916, 1917) incluyó un llamado a los colegas a compartir conocimientos sobre cómo facilitar la conducción de los negocios y que la educación en administración se llevara a cabo de manera sistemática en el sistema educativo: “rudimentaria en las

escuelas primarias, un poco más amplia en las escuelas secundarias, y muy extensa en las escuelas superiores” (p. 24).

2.4.3. Teoría de las Relaciones Humanas

Bruce (2006) aporta elementos para afirmar que Henry S. Dennison (1877-1952) es precursor de esta perspectiva del pensamiento administrativo, específicamente por su postura de considerar al empleado como un ser humano y llamar la atención de los administradores o gerentes sobre aprovechar el auto respecto y la lealtad inherentes a quienes realizan el trabajo; además, del sentido de pertenencia, el trabajo en equipo y forjar una asociación de los gerentes y la mano de obra, sin dejar de lado la motivación humana por estímulos no económicos.

En ese contexto, en la *Dennison Manufacturing Company* se llevaron a la práctica ideas visionarias como considerar que la seguridad en el empleo está vinculada con la seguridad de la inversión, y que es equivocado alentar el miedo al desempleo como forma de perseguir mayor productividad. Dennison fue categórico sobre la importancia del empleado como persona en la empresa o industria, creyó que el avance tecnológico de ese tiempo no podría compararse con la importancia que significan la decisión y la voluntad de una persona aplicadas al trabajo, y los progresos que se pueden lograr a partir de aprender a aprovecharlas (Bruce, 2006).

Esa visión de Dennison buscó salvaguardar el interés económico de la industria, mediante un entorno propicio para desencadenar la “cooperación” voluntaria del empleado; por ejemplo, el seguro de desempleo instaurado en su empresa en 1916 (McQuaid, 1977; Bruce, 2006, 2015); otros aspectos, en ese contexto, fueron una clínica de la fábrica, biblioteca, cafetería de empleados, cajas de ahorro, club social. También apoyó programas para formar administradores, en lo que coincidió con Fayol. El reparto de utilidades fue otro tema que abordó desde 1915, pero el espíritu de esa idea no fue comprendido entonces (McQuaid, 1977).

Desde la perspectiva de la ingeniería industrial Dennison (1920) considera significativo la formación y experiencia en directivos y empleados, pero en estos últimos llama la atención sobre sus habilidades medibles, entre ellas la calidad de la

producción y el espíritu de cooperación; en otro orden de ideas destaca que tanto a directivos como a empleados debe hacerseles partícipes de los beneficios económicos de la industria, porque ayudaron a crearlos.

Al rememorar su experiencia como administrador Dennison (1932) recupera aquel tiempo en que había la percepción de que tal actividad era instintiva y existía desconfianza sobre aprender unos de otros o adoptar reglas, pero fue la complejidad de la fábrica y salir avante lo que disipó esa idea; antes de la Primera Guerra Mundial, su concepción de los miembros de la organización era la de un grupo social con un fin común; consideraba también que la administración tenía un tránsito de lo descriptivo a lo analítico e incluía elementos de la psicología y las ciencias sociales que le permitían construir una mejor forma de gestión. Por lo aquí expuesto, esta investigación considera que Dennison fue un precursor de la AC.

2.4.4. Teoría del Comportamiento

Kopelman, Prottas y Falk (2010) ponderan la relevancia y vigencia de McGregor (1957, 1960) con base en el análisis de su obra *The human side of Enterprise*, en la cual sentó las bases de la Teoría X y la Teoría Y como expresión de diferencias individuales que, a su vez, reflejan actitudes y comportamientos de los empleados en el contexto organizacional; asimismo, estableció las prácticas que los administradores o gerentes asumen a partir de una u otra de esas perspectivas. Su trabajo seminal dio pie al desarrollo organizacional y al liderazgo transformacional; su objetivo fue la participación y el compromiso de los empleados y no su control.

El legado de McGregor es vigente respecto a la relevancia de la gestión positiva del comportamiento humano en la organización, que deviene en productividad y rentabilidad constructiva; además de avanzar en concordancia con la perspectiva de las organizaciones basadas en el conocimiento, como evolución de sus postulados y el aprendizaje de las organizaciones del S. XXI fundamentalmente de la mano de la Teoría Y (Kopelman et al., 2010).

Autocontrol y autodirección del trabajador en favor de su cometido laboral expuso McGregor, que en la óptica de Carson (2005) encaja con la postura de Owen (1771-

1858) respecto a que el recurso humano es lo más valioso en las empresas; en consecuencia, Owen desarrolló acciones en su fábrica de *New Lanark* para mejorar las condiciones de vida y de trabajo de sus empleados. La Teoría Y, a su vez, pugna por que los administradores no descuiden objetivos individuales de los empleados y sus necesidades de bienestar, so pena de problemas para la empresa. La Teoría X se halla representada en la gestión de la industria del ferrocarril, lo militar y el gobierno. Esta perspectiva puede acreditarse como precursora de la vía Personas de la AC.

2.4.5. Teoría Neoclásica o enfoque operacional moderno

Koontz (1980) describió esta perspectiva como ecléctica a partir de que recupera de otras disciplinas y enfoques sus aspectos nodales involucrados con la Administración y el quehacer de los gerentes. Esto implicó lograr un núcleo básico de teoría y ciencia, así como un marco de enriquecimiento que proviene, por ejemplo, de la teoría de las decisiones, de la teoría de sistemas, de la teoría del comportamiento tanto individual como grupal o de la teoría del liderazgo y la motivación, e inclusive de modelos matemáticos y de técnicas vinculadas con estos. De ahí que es factible inferir que se trata de la aplicación del conocimiento pertinente para la Administración a través de la relación con las funciones del administrador.

De acuerdo con el autor, este enfoque clasifica el conocimiento administrativo (figura 7) a partir de dos dimensiones, que vistas como un sistema abierto se complementan con una condicionante multifactorial, a saber: 1) funciones de los administradores; 2) interrogantes básicas para cada una de dichas funciones, y las variables ambientales que condicionan la operación en rubros tecnológicos, biológicos, físicos y culturales.

Funciones	Interrogantes
Control: corrección de actividades con base en medición de resultados como evidencia del logro de los planes	¿Cómo superar dichas barreras?
Dirección: encauzar participación del personal para cumplir objetivos organizacionales y personales con base en un contexto de motivación	¿Qué barreras impiden la eficacia de cada área?
Integración de personal: idoneidad en las personas para cumplir funciones; la cual está sustentada en evaluación y desarrollo	¿Qué técnicas, procesos y enfoques existen en cada área y cuáles son sus ventajas y desventajas en cada caso?
Organización: estructura de funciones para las personas	¿Qué elementos estructurales están presentes en cada área?
Planeación: objetivos y cómo lograrlos	¿Cuál es la naturaleza de cada una de estas áreas?
Medioambiente	

Figura 7. Conocimiento administrativo por funciones del administrador y preguntas a las mismas
Fuente: Adaptado de Koontz (1980, p. 183)

En otro orden de ideas, Koenig y Neveroski (2008) reconocen en Drucker a uno de los padres intelectuales de la Administración del Conocimiento, aunque no participó en su definición, pero sí fue precursor de conceptos como Sociedad del Conocimiento y Trabajadores del Conocimiento. Drucker (1993) sostuvo que la aplicación del conocimiento es productividad, innovación y creación de valor en las empresas.

Drucker (1988) propuso que la autotransformación de las organizaciones en la sociedad del conocimiento fuera de la mano de la gestión, que sean las propias organizaciones, mediante prácticas sistemáticas, las que lleven a cabo ese proceso. El reto es trascender los datos para generar información y crear conocimiento, lo cual forma parte de un cambio insoslayable en las organizaciones. En su visión, trascender conocimiento obsoleto comprende: (1) mejorar todas las actividades permanentemente, (2) desarrollo de nuevas aplicaciones con base en sus propios éxitos, (3) innovación continua como un proceso sistemático. El reto mayor es la distribución del conocimiento en todas las áreas de la organización, con el fin de solventar los objetivos estratégicos de las organizaciones.

Zand (2010), citado por Emerald (2010), ejemplifica la eficacia y agudeza de Drucker en su método de preguntas categóricas, por ejemplo, cuando inquirió: ¿En qué negocio no deberíamos estar? la respuesta, en el caso de *General Electric* implicó considerar las vicisitudes que atravesaba y lo que siguió fue la epopeya de Jack Welsh en esa empresa. Otra contribución sobresaliente de Drucker fue la aportación conceptual: *trabajador del conocimiento*, que revolucionó el papel de este y de los Recursos Humanos para competir en un entorno de negocios insaciable. Una aportación más fue su llamado a clarificar por qué las empresas deben de hacer lo que el cliente quiere y en consecuencia deben de abandonar la idea de que el cliente debe de comprar lo que las empresas producen.

2.4.6. Teoría de la Burocracia

Shaw (1992) refiere que fue Hegel quien elaboró la primera teoría de la burocracia, la cual asumió como preponderante en el Estado moderno para la organización de gobierno; le caracterizó como veloz, eficiente, centralizada y con atributos de simplificación en el manejo de los asuntos del Estado. Su papel era llevar a cabo las funciones universales, en el sentido de interés general; advirtió que la excesiva división funcional del trabajo degeneraría en mecanización, también hizo énfasis en la necesidad de educación ética para que los burócratas no perdieran de vista el sentido universal de su labor; les correspondía ser responsables de sus acciones, por lo cual la supervisión estaba a cargo de la sociedad civil y del soberano.

El autor destaca coincidencia entre la perspectiva de la burocracia de Hegel y la de Weber; no obstante, la del primero careció de influencia por haberla abordado desde lo filosófico. La del segundo, como un tipo ideal, es generalizada en la tradición sociológica bajo la idea de la autoridad legal-racional. La convergencia parte de que el Estado moderno emergió del feudalismo y tuvo como punto de inflexión la Revolución Francesa. Una diferencia sustantiva entre Hegel y Weber se halla en la naturaleza de la actividad burocrática: mientras para el primero es el conocimiento, para el segundo es la aplicación técnica de la experiencia. Esto último implica administración o gestión empresarial, jurisprudencia y reglas generales estables, la experiencia técnica es el

conocimiento de las mismas. En otras palabras se trata, por un lado, de la aplicación del conocimiento tácito y, por otro lado, la aplicación del conocimiento explícito.

La teoría de la burocracia es un modelo de gestión que aún pervive en organizaciones desarrolladas como las llamadas intensivas en conocimiento; al respecto, Kärreman, Sveningsson y Alvesson (2002) señalan ese hallazgo con base en la evidencia de centralización, estandarización, reglas, estabilidad, formalización y énfasis en la jerarquía como medio para distribuir la autoridad y el poder. Su análisis indica que se trata de un fenómeno cultural, ya que se utiliza el modelo burocrático como un marco de referencia que asegura cumplir con un protocolo de comportamiento, pero en un sentido simbólico para afianzar la idea de lo colectivo frente a lo individual; en conclusión, se trata de una burocratización con características selectivas.

2.4.7. Teoría Estructuralista

Lopez, Arias y Rave (2006) refieren que esta perspectiva surgió en la década de 1950 y tuvo como representantes a Amitai Etzioni, Peter Blau y Richard Scout; la escuela emergió como un desdoblamiento del enfoque de la burocracia. Entre sus postulados se halla el llamar la atención sobre la interrelación que existe entre el entorno y las organizaciones, por lo cual se requería de una visión globalizante que considerara tanto a la organización formal como a la informal. Esta postura dio paso a la concepción de la organización como un sistema abierto, lo cual se considera una de sus aportaciones sobresalientes, ya que anteriormente al abordar los asuntos de las organizaciones únicamente se admitía la creencia del sistema cerrado.

Etzioni (1964) puso énfasis en la relevancia de la estructura formal de las organizaciones, a partir de que de ella derivan múltiples variables que facilitan comprender el quehacer y los problemas organizacionales; asimismo, en los factores externos que influyen preponderantemente en el desarrollo de la misma. Esas organizaciones formales las concibió como "unidades sociales (o grupos humanos) deliberadamente construidas y reconstruidas para la consecución de objetivos específicos" (p. 3).

Ese autor, ya en 1979 abordó el tema de la creación y la utilización del conocimiento, sin que ello socavara a la organización, en su trabajo sobre organizaciones modernas; de ahí que Farfán y Garzón (2006) le consideren como pionero de la AC.

2.4.8. Administración de la Calidad Total

Shewhart (1986) ubica el comienzo del control de la calidad cuando los ingenieros incorporan la técnica del gráfico de control estadístico; no obstante, estima que los vestigios del control de la calidad pueden remontarse hasta el tiempo en que la especie humana elaboró y utilizó las primeras herramientas de piedra, existe también la hipótesis de que los egipcios hicieron y utilizaron arcos y flechas intercambiables con cierta limitación. El concepto de partes intercambiables solo apareció hasta alrededor de 1787, cuando hubo la pretensión de piezas exactas; ese hito significó el estudio de la producción en masa.

El autor completa la historia así: 1840 surge el concepto de “ir” hasta un límite de tolerancia y en 1870 el extremo opuesto. Surgieron así los indicadores de tolerancia superior e inferior. Eso resolvió el problema del alto costo de hacer cosas iguales con respecto a una calidad fija. Dos problemas más hubo que enfrentar: el nivel de producto defectuoso aunado al costo que ello implicaba y el tamaño de la muestra pertinente para establecer parámetros de calidad. La respuesta fue la incorporación de la técnica del gráfico de control estadístico en 1924.

Pindur et al. (1995) señalan que en 1950 Deming planteó un sistema de administración integral conocido como modelo de gestión estilo japonés o administración de la calidad total (TQM, por sus siglas en inglés); este, fundamentalmente está centrado en la utilización de estadísticas para ponderar la variabilidad de los procesos de producción y a partir de dichos datos mejorar continuamente la calidad de los productos. El cliente y sus deseos y necesidades son los ejes de la acción; el objetivo de llevar a cabo la investigación con clientes es lograr su satisfacción, a partir de reducir la variabilidad en la productividad, esto es lo que da

sentido al concepto de calidad. En este proceso la gerencia es responsable del 94 % de los problemas de calidad.

La evolución de la calidad tiene un punto de encuentro con la Administración del Conocimiento, según Ooi (2014), en aspectos prácticos de la TQM, su estudio empírico desveló que la planeación estratégica y la gestión de recursos humanos están relacionadas de forma positiva con la AC en rubros como la adquisición, distribución y aplicación de conocimiento; por su parte, la gestión de procesos tuvo efectos significativos en la adquisición de conocimientos y en la distribución de conocimientos. Asimismo, un plan de negocios elaborado de forma adecuada implica un factor de éxito para la implantación de la AC. En situación similar, Kahreh et al. (2014) hallaron alta relación positiva entre factores sustantivos de la AC como la creación, el almacenamiento, el compartir y la aplicación del conocimiento con la TQM.

2.4.9. Teoría de Sistemas

Barnard (1886-1961) fue precursor de esta teoría y su obra aún es objeto de estudio, aunque desafortunadamente no de manera amplia. Barnard (1938) postuló que las organizaciones son sistemas cooperativos en donde la gente participa para el logro de los objetivos comunes y esa acción es voluntaria cuando el ejecutivo o gerente tiene la cualidad de estimular la cooperación y el desarrollo de los individuos con base en la búsqueda del equilibrio entre el logro de los objetivos de las personas y el logro de los objetivos organizacionales. Esta idea le llevó a concebir la organización formal como sistema abierto, con reglas y estructura orgánica, integrada a una red superior (Gehani, 2002).

Barnard (1938) consideró un sistema como una entidad entera que trasciende a todos y cada uno de los elementos individuales. Estos elementos los agrupó en tres grandes rubros: a) Individuos, que forman parte de sistemas complejos: físicos, biológicos y sociales; b) Cooperación, que comprende elementos sociales, psicológicos y morales que deben ser encauzados por el “ejecutivo” de forma prioritaria para materializar la cooperación, y c) Organización, está conformada por dos o más personas y sus actos, que cuando se llevan a cabo de forma sistemáticamente

coordinada dan sentido al concepto de organización. A su vez, esta comprende al conjunto de actos que tienen lugar de forma paralela con base en las funciones de dos o más sistemas; inclusive puede formar parte de suprasistemas.

Nikezić, Dželetović y Vučinić (2016) señalan que Barnard concibió a la organización como el arquetipo de un complejo sistema social, dentro del cual su trabajo se enfocó en el papel del factor humano. Al respecto, O'Connor (2013) refiere que Barnard consideró útiles las relaciones de tipo habitual, las interesadas y las estrechas o íntimas como medios para hacer emerger el conocimiento apreciado en la organización formal y en la informal. Esos procesos sociales requieren de líderes, los gerentes, que actúen con responsabilidad, entendida esta como la acción deliberada para elegir cursos de acción que ponderen adecuadamente los riesgos de error.

Nikezić et al. (2016) aportan que el énfasis de Barnard en las personas y en sus procesos sociales facilitó comprender que precisamente las personas funcionan con base en las relaciones sociales en que se involucran y a partir de las condicionantes que de ellas se derivan, así como de las interacciones con otras personas. Esto es así porque sus elecciones están sustentadas en deseos, en impulsos derivados de su situación imperante, en objetivos y en la posibilidad de otras alternativas de acción. En ese contexto, el objetivo de Barnard fue el cambio de los motivos de los individuos con base en el control y en la influencia. Estos elementos hacen notar que Barnard puede también ser considerado precursor de la escuela de las Relaciones Humanas y de la perspectiva Personas de la AC.

En otro orden de ideas, O'Connor (2013) destaca que la aportación de Barnard logró conjugar la práctica y la teoría a partir de la estructura que generó su experiencia empírica; buscó traducir su conocimiento tácito, mediante al menos 20 reelaboraciones de su obra máxima, en conocimiento explícito sustentado en procesos racionales y no racionales para comprender la realidad organizacional; asumió a la organización como un "constructo" que halló concreción en la calidad y en la cantidad de los actos en que cooperan sus integrantes.

La forma en que Barnard asumió el papel del ejecutivo y la organización constituyen para Gehani (2002) evidencias de que también se le puede considerar precursor de la Administración del Conocimiento. En ese sentido el autor refiere que en el siglo XXI es una prioridad para las organizaciones el desarrollo de habilidades ejecutivas basadas en el conocimiento, así como en la intuición, el juicio y las capacidades para generar habilidades interpersonales de la mano de la inteligencia emocional.

El conocimiento, para Barnard (1950), se dividió en dos grandes categorías. En primer lugar, el conocimiento teórico organizado y formal (conocimiento explícito) que es adquirido mediante la educación y la capacitación. En segundo lugar, el conocimiento personal no registrado de los individuos (conocimiento tácito) empleado generalmente en la solución de problemáticas cotidianas en el cumplimiento de las funciones propias de su actividad.

2.4.10. Teoría de Contingencia

Weill y Olson (1989) ubican el surgimiento de esta perspectiva a partir de la década de 1950, como una propuesta que se presentó como alternativa a las teorías que le antecieron en el estudio de las organizaciones. El enfoque buscó explicar interrelaciones entre los subsistemas organizacionales, así como dentro de ellos; igualmente, entre el sistema organizacional y los diversos entornos en que está involucrado. Dentro de sus postulados se halla la idea de que el desempeño de la organización mejorará en la medida que haya un ajuste adecuado entre las variables situacionales como la estructura y la tecnología, por ejemplo.

Pinto, Soto, Gutiérrez y Castillo (2003) refieren que los fundadores de esta perspectiva administrativa fueron: Robert Drazin, Andrew H. van de Ven, Henry Mintzberg y, los más conocidos en los libros de texto, Lawrence y Lorsh. La conceptualización de la teoría de contingencia involucró un escenario de incertidumbre, donde algo puede suceder o no. Esa realidad únicamente puede ser constatada mediante la evidencia o la experiencia de lo ocurrido, desde una perspectiva de relatividad; los autores son de la idea de que, por ejemplo, la eficacia

organizacional no se logra con un modelo único, sino que alcanzarla implica que esté alineada a la ponderación de la influencia del ambiente, el cual tiene como característica ser cambiante.

Lawrence y Lorsch (1967), al analizar el funcionamiento interno de empresas de alto desempeño, encontraron que no existe una estructura formalizada uniforme ni estrategias estandarizadas de funcionamiento ni una misma forma de hacer las cosas, pese a que sean exitosas y, en apariencia, altamente cohesionadas. En lo interno, las seis industrias estudiadas no resultaron iguales, aun con los mismos subsistemas básicos: operación, ventas e investigación; el funcionamiento debió comprenderse a partir de aspectos interpersonal de los involucrados, sus objetivos y las situaciones del momento. Los autores definieron a la organización como “un sistema de comportamientos interrelacionados de personas que realizan una tarea que se ha diferenciado en varios subsistemas distintos, cada subsistema forma una parte de la tarea y los esfuerzos de cada uno se integran para lograr el rendimiento efectivo del sistema” (p. 3).

Por su parte, Aşcia, Tan, Altıntaşç (2016) plantean que la base del enfoque de contingencias, como aplicación, se halla de manera específica en los procesos de la organización que aprende, mediante la generación de modelos mentales (figura 8). Esto principalmente para la solución de problemas, pero también para encauzar las tareas de alineación de los colaboradores con la forma de pensar y de hacer las cosas en la organización.

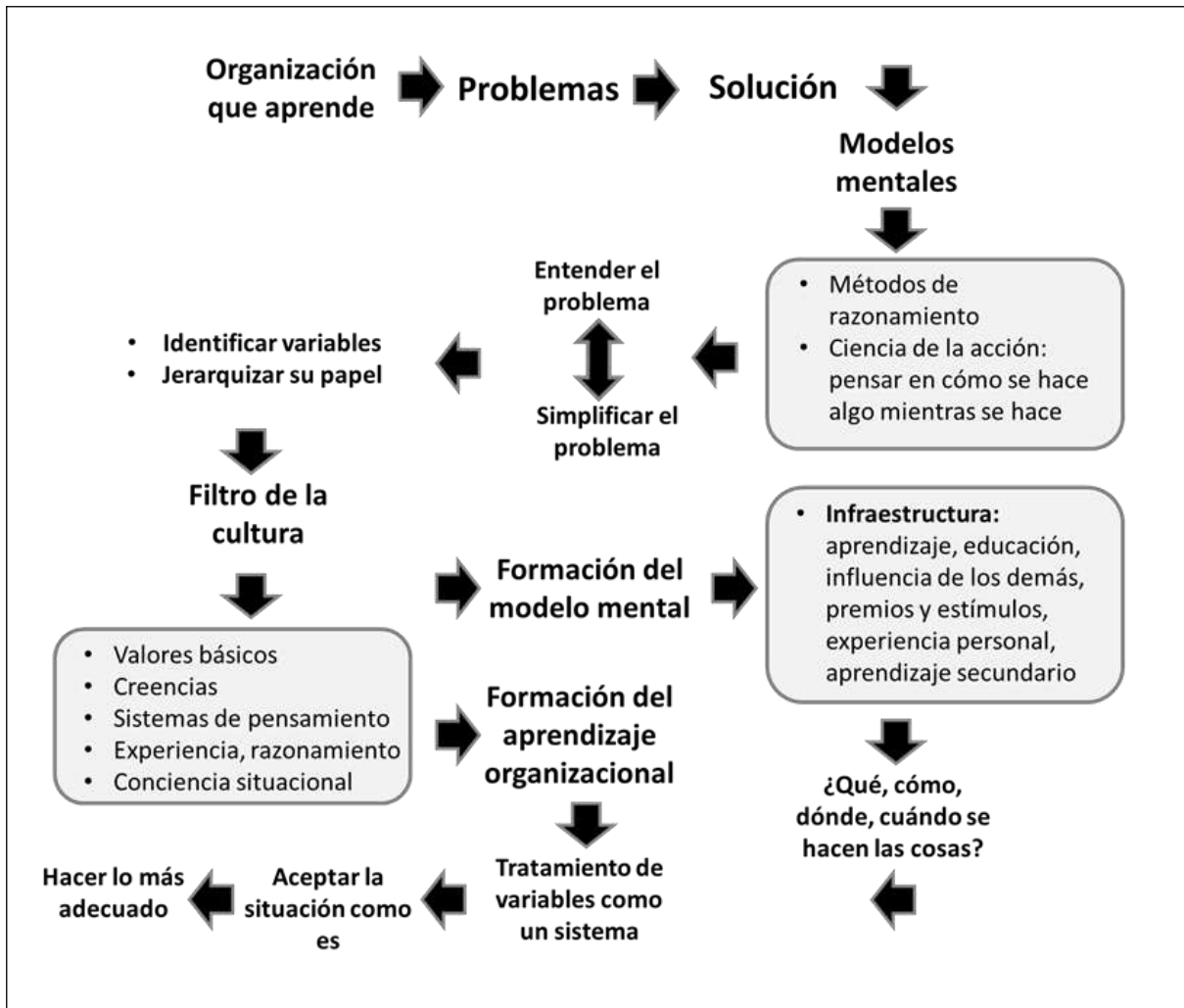


Figura 8. Proceso de creación de modelos mentales

Fuente: adaptación propia con base en Aşcia et al. (2016)

2.4.11. Teoría del Desarrollo Organizacional (DO)

Esta es una de las perspectivas teóricas contemporáneas en las Ciencias Administrativas, también conocida como cambio planeado; esta visión pone en el centro de acción a las personas y al aprendizaje como estrategia para capitalizar saberes, rutinas, procesos y la experiencia en favor de alcanzar el mejor curso de comportamiento colectivo que haga factible el cumplimiento de objetivos sustantivos en las organizaciones (Sánchez, Muñoz y Flores, 2013), así como la sistematización

de un capital intelectual que aproveche el talento de su plantilla de personal a efecto de propiciar el crecimiento y la evolución organizacionales.

Desde una visión contemporánea Delić, Donlagić y Mesanović (2016) disertan que el DO fortalece a la estructura funcional de las organizaciones por medio de un proceso de integración de habilidades, conocimientos y la expansión de competencias de las personas, las cuales facilitan la consolidación de equipos de trabajo en los que experiencia y aprendizaje son impulsores del cambio. Al respecto, Anderson (2017) advirtió que mitigar la obsolescencia del conocimiento implica también actualizar o adaptar las estructuras a formas menos jerarquizadas, así como en dimensiones organizacionales clave: ambiente, estrategias, misión, cultura, información, sistema de recompensas, políticas y procedimientos; valores, sistemas abiertos, eficacia y facilitar el cambio personal.

Desde la perspectiva de este trabajo el DO es una fuente de respuestas para las organizaciones en el contexto de la economía del conocimiento. El talento humano, en su expresión más evolucionada como capital humano, precisa de actualización permanente a lo largo de toda la vida y el DO representa la palestra idónea para potencializar creatividad, competencias interpersonales y de otro tipo que alimentarán y realimentarán redes de conocimiento y comunidades de aprendizaje en beneficio de la innovación y la competitividad organizacionales.

2.4.12. Organizaciones basadas en el conocimiento

En las últimas décadas del siglo XX, la globalización provocó cambios económicos, sociales y culturales en países industrializados y no industrializados que impactaron a las empresas, lo cual las llevó a desarrollar estrategias inusitadas, explicables solo desde la teoría del caos que asume los sistemas como impredecibles, autoorganizables y renovables luego de periodos de orden roto con estabilidad en sus estructuras (Speakman y Sharpley, 2012).

Los procesos de globalización y la economía del conocimiento propiciaron en el entorno administrativo la evolución y el uso razonable de los recursos de las empresas, pero además estas adquirieron y explotaron económicamente conocimientos desde

una perspectiva colectiva para beneficio y valor adicional para sus clientes; de esta forma, es materializado el concepto: Administración del Conocimiento (Sánchez, 2010a), tema central de este trabajo. En la literatura especializada suele denominarse a las empresas que adoptan esa perspectiva de gestión: organizaciones basadas en el conocimiento (OBC).

Sánchez et al. (2013) indican que en el primer decenio del siglo XXI emergieron las OBC enunciadas por Sveiby, en las cuales se aprende al compartir el conocimiento entre los individuos para construir la memoria de experiencias y sabidurías del pasado, las cuales son empleadas para dar solución a problemas nuevos, así como estimular la innovación científica y la tecnológica que benefician a la sociedad con nuevos productos y servicios (Salavisa, Sousa y Fontes, 2012). Esto ocurre en escenarios del tercer entorno donde la innovación es resultado del conocimiento y el aprendizaje, lo cual exige plataformas ágiles de TIC para incentivar en todo momento la creatividad de las personas y la interacción entre ellas (Echeverría, 2012).

Las OBC, dice Sánchez (2010), implican que una organización con conocimientos es aquella unidad económica totalmente adaptada a sus clientes. Sveiby (2001b), por su parte, explica que en esta lógica el impulso externo para el desarrollo de la organización son los clientes, mientras que el interno son los colaboradores; ello significa actuar a partir de los recursos intangibles más importantes: las competencias de las personas. La aplicación de estas crea valor mediante la transferencia del conocimiento existente y del nuevo conocimiento, propio o del exterior. La transferencia externa incluye relaciones inmateriales con los clientes y proveedores, mientras que la interna es perceptible en los procesos administrativos, las redes internas, la estructura, los procedimientos y la cultura.

Sveiby (2001a) ayuda a reflexionar en torno a que los individuos y las organizaciones conforman un solo equipo para llevar adelante la estrategia organizacional, que desde el enfoque basado en el conocimiento reconoce el hecho de que la excelencia en el desempeño no significa exclusivamente superávit financiero, sino también una perspectiva integral que ubica de manera preponderante al conocimiento en el contexto del trabajo organizacional como la razón del éxito; en este

sentido, las personas son el capital humano capaz de desarrollar nuevas competencias en la empresa y para la empresa, a efecto de consolidar el capital intelectual y otros intangibles que son la energía derivada del papel dominante del conocimiento en la economía actual.

Cabe destacar que el recorrido *grosso modo* hecho en esta investigación por las teorías que conforman lo que hoy se conoce como la TGA, tuvo la orientación hacia el conocimiento y las formas de aplicación; el propósito de dicha inclinación obedeció a el interés del autor de este trabajo por argumentar la aportación de la TGA a la AC, misma que es escasamente tratada en la literatura especializada. A manera de síntesis sobre dichas aportaciones se presentan la figura 9 y la tabla 10; en esta última, es destacable la perspectiva de la práctica administrativa como aplicación del conocimiento tanto al trabajo como a los procedimientos, así como al propio conocimiento; todo ello por las personas.

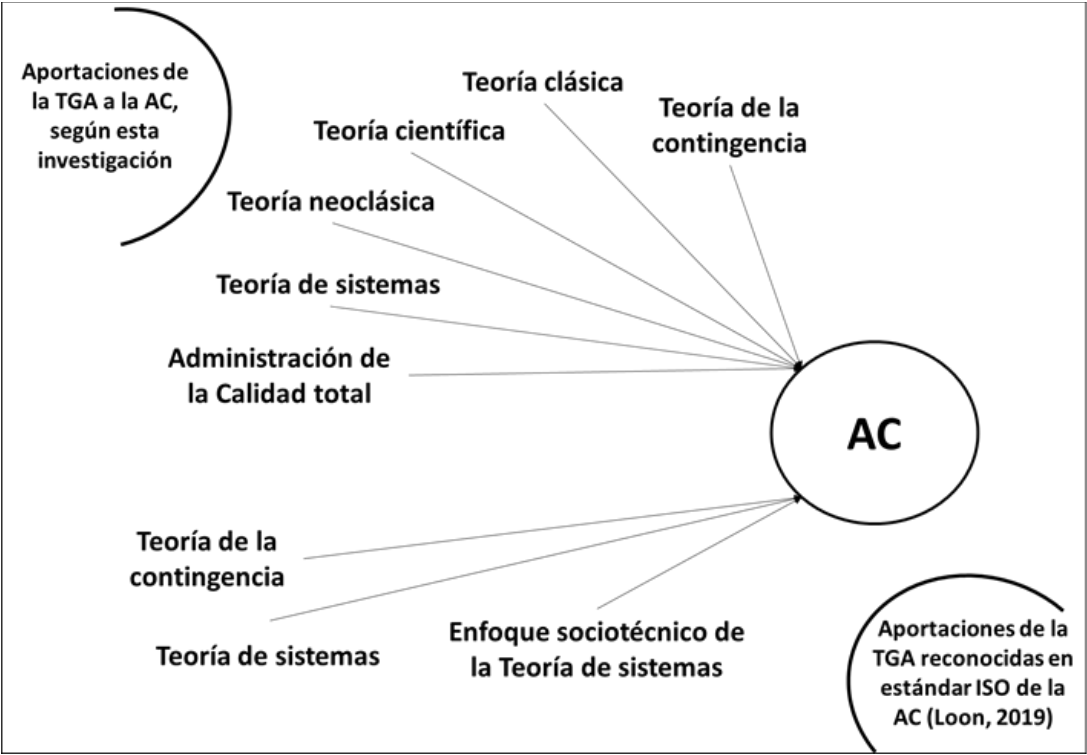


Figura 9. Aportaciones a la AC de la TGA según esta investigación y Loon (2019)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Aportaciones de la TGA a la AC

Autor	Aportación orientada al conocimiento	Observación
Taylor (1911) (Administración Científica)	Aplicación del conocimiento al trabajo	Primero en aplicar el conocimiento al trabajo, mediante métodos científicos (Drucker, 1999)
	Tiempos y movimientos	Loon (2019) la <i>International Standard in Organization</i> (ISO) publicará un estándar de la AC
	Capacitación y desarrollo de cada individuo	<i>The Principles of Scientific Management</i>
	Enseñar diariamente lo que sea necesario para lograr la eficiencia	
Fayol (1916) (Administración moderna)	Transferencia de conocimiento: educar en Administración a todos los niveles directivos y grados educativos	<i>Administration Industrielle et Générale</i>
	Compartir conocimientos sobre cómo facilitar la conducción de los negocios	
	Factores del éxito: trabajo de los empleados, su voluntad, la experiencia y el conocimiento	Los procedimientos administrativos utilizados hacen la diferencia entre éxito y fracaso (Wren et al., 2002)
	<i>Esprit de corps</i>	Característica de Fayol como gerente y en su trato con los empleados (Reid, 1995)
McGregor (1957, 1960) (Teoría del comportamiento)	Autocontrol y autodirección del trabajador	El recurso humano es lo más valioso en las empresas (Carson, 2005)
	Teoría Y: tendencia cognitiva a confiar en los empleados	Schein (2011)
Lawrence y Lorsch (Teoría de la Contingencia)	Adecuación continua de las organizaciones al ambiente	Continua necesidad de las empresas: adoptar un enfoque de mejor ajuste (Loon, 2019)
Barnard (Teoría de Sistemas)	Perspectiva integral de la organización	Las prácticas de la AC mejoran su efectividad cuando su diseño es integral (Loon, 2019)
Katz y Kahn	Enfoque sociotécnico dentro de la teoría de sistemas	Es sustantivo para la AC por integrar sistemas orgánicos y tecnológicos (Loon, 2019)
Drucker (Teoría Neoclásica)	Padre intelectual de la AC	Koenig y Neveroski (2008)
	Concepto: trabajador del conocimiento (años 50)	Revolucionó el papel del conocimiento y de los Recursos Humanos para competir en negocios (Emerald, 2010)
	Aplicación del conocimiento: productividad, innovación y creación de valor	Drucker (1993)
Koontz (1980)	Conocimiento pertinente para la Administración	Aportación del autor
	Clasificación del conocimiento administrativo	
Deming (1989) (Administración de la Calidad Total)	Uso del conocimiento para mejorar la calidad, con base en el <i>refuerzo</i> de los trabajadores	El <i>refuerzo</i> involucra compartir conocimiento y proveer conocimiento para la mejor comprensión de la organización (Duran, Çetindere y Şahan, 2014)
	La TQM facilita el proceso de transferencia de conocimiento	Alimohammadlou y Eslamlou (2016)

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura citada en la tabla

2.5. La Administración del conocimiento (Estado de la cuestión)

La vertiente principal de conocimientos en el pensamiento administrativo explica que, en el siglo XXI, en el marco de la sociedad y la economía del conocimiento, la dinámica económica gira en torno a niveles inéditos de innovación (Sağa, Sezena y Güzela, 2016), para ajustarse a la velocidad de la organización hipermoderna (Carr y Hancock, 2006; Roberts y Armitage, 2006), en la cual los productos caducan prácticamente luego de su presentación. En esta realidad, concretar nuevas ideas cuya aplicación significa valor en el mercado requiere de un medio como la AC (Edison, Ali y Torkar, 2013), la cual es caracterizada por identificar y aprovechar el conocimiento que existe dentro de la organización, con apoyo de la tecnología (Barão, Vasconcelos, Rocha y Pereira, 2017).

La *sociedad del conocimiento* constituye un contexto que emergió a finales del siglo XX y principios del XXI, está caracterizada por la prominente presencia de la información, el conocimiento y las tecnologías de la comunicación; sobresale en este periodo el énfasis en la información y en el conocimiento en prácticamente todas las esferas sociales. Tal escenario propicia la generación de conocimiento y su objetivación en tecnología impulsada por premisas sustantivas del desarrollo científico, cuya expresión visible es la innovación de productos y servicios (Kornienko, 2015).

Ello dio congruencia a la propuesta de Nonaka et al. (2000) respecto a que la misión de una empresa: “es crear continuamente conocimiento” (p. 6). Esta concepción devino en considerar sobresaliente cómo una organización se organiza, cómo se gestiona, cómo interactúa con su entorno y cómo interactúan sus miembros. En ese sentido la AC se entiende como los procesos de creación, intercambio y aplicación del conocimiento. Está centrada en cinco aspectos básicos: crear, adquirir, compartir, codificar y utilizar el conocimiento para encauzarlo hacia el incremento de la innovación y el mejoramiento del desempeño organizacional (Shujahat et al., 2019).

Peter Drucker (1959) en su obra *Landmarks of Tomorrow* acuñó la expresión *personas trabajadoras del conocimiento* (PTC). Estas, “son las personas que crean y aplican el conocimiento en lugar de fabricar cosas” (Beazley, Boenisch y Herden,

2004). Arboniés (2013) coincide con la postura, pero matiza: “los trabajadores del conocimiento son todas las personas” (p.132), lo que se requiere de ellas ahora es su cualidad intelectual y no su fuerza física. Valhondo (2010) revisó el concepto en distintas obras de Drucker y concluyó que se aplica a quienes poseen y utilizan el conocimiento en sus tareas diarias, y efectúan contribuciones que afectan, positiva o negativamente, la obtención de resultados en la organización.

Con un ángulo distinto, Englmaier, Muehlheusser y Roider (2014) sostienen que PTC son personas científicas en general y especialistas en particular. Son personas egresadas de universidades e investigadoras de estas (Li, Yung y Chang, 2015) y otras instituciones educativas y centros de trabajo. Una característica de ellas es su movilidad o alta rotación, lo cual es parte del valor que representan en las empresas, tanto si se quedan como si se van, razón por la cual retenerlos es ya un reto empresarial; su ausencia es una amenaza para la conclusión de proyectos. Ese valor es tangible cuando en la organización a la que migraron aportan ideas que pudieron ser concebidas o detectadas en el trabajo anterior.

Drucker (1991) puntualizó que las PTC poseen sus propios medios de producción, los cuales son portátiles, de ahí su movilidad. Entre sus características destaca que para ellos la calidad es la esencia del resultado. Alegre (2004) expone que Drucker ubica a ese trabajador como “el único gran activo de las empresas basadas en el conocimiento” (p.25), y en la revisión que hace de la literatura recupera otra percepción: este trabajador del conocimiento contribuye, mediante el conocimiento, a reducir la incertidumbre en la toma de decisiones.

Los factores que según Drucker (1991) determinan la productividad personal de una PTC son seis: 1) Identificar por sí mismo cuál es la tarea. 2) Asumir la responsabilidad por su productividad a partir de su autonomía y autogestión. 3) La base de su trabajo es la innovación continua. 4) Su actividad involucra aprendizaje permanente y enseñanza al compartir conocimiento. 5) Productividad y calidad mantienen una relación equivalente en su desempeño, la cantidad del resultado es secundaria. 6) La productividad de la PTC requiere ser clasificada como un activo y no

como un costo, por el efecto de querer trabajar para la empresa y declinar otras oportunidades. Estas características lo diferencian de otro tipo de persona trabajadora.

Por su parte Davenport (2005) considera que “los trabajadores del conocimiento tienen un alto grado de pericia, educación o experiencia, y el propósito principal de su trabajo implica la creación, distribución o aplicación de conocimiento” (p. 10). Al respecto, Englmaier et al. (2014) conciben la participación de estos colaboradores como sustantiva en las organizaciones, ya que está vinculada a su éxito. También, dentro de las labores de las PTC se hallan proporcionar motivación, experiencia, conocimientos, *know-how* y las relaciones que han cultivado durante su carrera profesional (Gonzalez y Morer, 2015).

El papel y carrera de las personas trabajadoras del conocimiento halla en la llamada Sociedad del Conocimiento la palestra inequívoca para desarrollar su capital intelectual e impactar en el éxito de las organizaciones. Estas son personas con amplia capacidad de análisis y síntesis, que ejercen la autonomía como parte de sus habilidades, poseen educación académica formal y especialmente capacidad para aplicar conocimiento teóricos y practicar el aprendizaje de manera permanente. El trabajo, para ellas, es una oportunidad para superar retos e innovar (Leuci, 2014).

Innovar también requiere que las PTC perciban un liderazgo que sea acicate a través del director, gerente o guía de las acciones de administración del conocimiento, para actuar de manera comprometida con el propósito de llevar adelante las actividades de aprendizaje y de generación de conocimiento en la organización (Donate y Sánchez, 2015). En esta investigación se asume a las personas trabajadoras del conocimiento como colaboradores que estimulan el cambio, la creación de conocimiento y los procesos de innovación mediante la aplicación de sus conocimientos y saberes en las actividades cotidianas para generar valor.

El valor, en las organizaciones basadas en el conocimiento, está ligado a la acción intelectual que mediante la abstracción, el aprendizaje, la interacción entre pares y el ejercicio de prácticas de la AC en el corto, mediano o largo plazo se traduce en satisfacción del cliente. Esta opera a partir de su experiencia con bienes o servicios,

por su utilidad, conveniencia, funcionalidad o reutilización; este espectro configura un valor agregado (Belohlavek, 2005) que recibe el mayor aprecio en la economía del conocimiento. Convertir en valor el conocimiento es una manera categórica de establecer la función y esencia del capital intelectual.

En el siglo XXI la habilidad que logren desarrollar las empresas para explotar y transferir activos intangibles es más relevante que la inversión por sí misma y la gestión de activos físicos, con base en que el conocimiento es el factor importante de la producción, ya que actúa como detonador de alto valor agregado en bienes y servicios. En esta perspectiva, la AC constituye el crisol para la “dinámica de los activos intangibles que generan valor” (Manzano y González, 2011, p. 77). Transferir y utilizar los conocimientos es acicate para generar nuevos conocimientos, lo contrario, el anquilosamiento, conlleva depreciación y pérdida de inversión como con cualquier otro activo que permanece estático (Rodríguez, 2002).

La generación de estrategias de gestión pertinentes a las exigencias del mercado, así como la demanda creciente de innovación, son estímulos para la atención de la AC en el ámbito empresarial (Lee y Chen, 2012). La AC está vinculada al mejoramiento organizacional, a la innovación y a la creación de ventaja competitiva, esto a partir de la creación y aplicación del conocimiento para generar otros nuevos, que se traduzcan en soluciones de nuevos problemas de los clientes, con inéditos productos y procesos. Esta visión entraña asumir la innovación basada en el conocimiento como la aplicación del conocimiento al conocimiento: en un ciclo que lo renueva y aplica sobre nuevos productos y procesos (Shujahat et al., 2019).

Permear los procesos de la empresa con conocimiento es la contribución de la AC en beneficio del cliente y la propia organización; ello propicia, además, entornos para la innovación soportados por la tecnología, la cual tiene una doble vertiente: humana y física, es decir, el talento de las personas y los bienes de capital o tecnología no incorporada e incorporada, respectivamente (Chiavenato, 2014). Transmitir el conocimiento mediante cosas tangibles es importante, pero resulta invaluable contar con un sistema o mejor todavía en palabras de Sánchez (2013) diseñar o asumir

modelos de AC como estrategia competitiva para lograr que la transferencia del conocimiento sea efectiva y permanente.

Con relación a la cualidad del conocimiento como *activo*, el Centro para la Investigación y la Innovación Educativa (CIIE, 2006) de la OCDE señala que ello obedece a su papel en los procesos de producción, en los cuales puede participar en dos niveles: como innovación materializada en producto, servicio o insumo y como competencia. Es factible adquirir el conocimiento en el mercado, lo cual le da la posición de producto básico estándar en el contexto de la economía del conocimiento. A este nivel resulta sobresaliente la forma en que se produce, usa y vincula el conocimiento con y entre las personas mediante la AC. También, dicha condición del conocimiento da razón a la previsión de Drucker (1993) sobre su categoría de recurso principal en la economía, al superponerse a los factores tradicionales de la producción.

En tal entorno, la AC emerge como una disciplina en construcción y evolución con creciente atención de académicos y empresarios (Lee y Chen, 2012; Sharma y Bhattacharya, 2013), ya que implica capacidad en la empresa para aprovechar sus activos de conocimiento con procesos cíclicos de creación, protección, transferencia e integración de conocimiento (Denford y Chan, 2011). La AC surgió como respuesta a problemas de empresas diversas en el ámbito de la consultoría (Rodríguez, 2002; Koenig, 2012) y se desdobló en dos vertientes principales, reconocidas en la literatura: la perspectiva TI y la perspectiva Personas (capital humano) (Sveiby, 2001; Gloet y Terziovski, 2004).

El contexto socioeconómico del que emergió la AC, según Prusak (2001), tiene tres características básicas: la globalización, con sus repercusiones sobre el incremento en el volumen y la complejidad de la interacción y el intercambio de mercancías; la ubicuidad de la computación, que facilita el acceso a la información a bajo costo, y el énfasis en el conocimiento, al asignarle un valor inédito hasta entonces en el escenario económico, así como ponderar las cualidades propias del ser humano: juicio, liderazgo, decisiones, persuasión, ingenio, innovación, humor, entre otros.

La conceptualización de AC implica una comprensión del valor crítico de ese conjunto de factores y la clara necesidad de idear formas de apoyarse y beneficiarse de ellos; en consecuencia, no debe confundirse con el reduccionismo de los vendedores de *software*, quienes conciben la AC como mover datos y documentos (Prusak, 2001). Rodríguez (2002) recupera de la literatura otros factores sustantivos de la época:

- Rápida obsolescencia de la base de competencias.
- Urgencia por valorar intangibles, debido en gran parte a la fuerte ola de fusiones y adquisiciones.
- Integración de soluciones de tecnologías de la información. (p. 15)

Agresti (2000) propuso abordar la AC como una respuesta a preguntas clave de las organizaciones frente a la necesidad de adoptar prácticas que permitan encauzar la gestión y las estrategias; en ese sentido las preguntas guía son: qué conocimiento debe ser gestionado, dónde se encuentra, cómo llega a quien lo necesita, quién y dónde lo necesita; asimismo, qué papel juega la innovación, y cómo influyen la cultura y el clima organizacional. En este proceso la AC es el entorno que transforma la cultura y la estrategia empresariales para poner énfasis en el aprendizaje e intercambio de conocimientos, la generación de confianza y las relaciones humanas como clave de la transformación tanto interna como hacia el exterior de la organización (Kakabadse, Kakabadse y Kouzmin, 2003).

En ese contexto Shujahat et al. (2019) concluyeron que el panorama de las empresas del siglo XXI está orientado a los servicios, a la calidad, a los bienes y servicios personalizados, así como a crecientes expectativas de innovación. La fuerza laboral está mayormente conformada por los trabajadores del conocimiento, este trabajo es intelectual y cognitivo; su resultado es la creación y aplicación de nuevos conocimientos. En congruencia con esta perspectiva se admite como trabajadores del conocimiento a gerentes, programadores, diseñadores, ingenieros de *software* y diseñadores conceptuales, entre otros.

2.5.1 Definición

La AC es un enfoque conformado por elementos que facilitan identificar, capturar, valorar, recuperar y compartir los conocimientos de una organización, en el contexto de un proceso que, además, coadyuva a la transferencia, distribución y utilización eficaz del conocimiento (Davenport y Prusak, 2000; Koenig, 2012; Sánchez y Pérez, 2015; Shujahat et al., 2019). Esta estructura da lugar a su vinculación con el aprendizaje organizacional, el cual constituye uno de los instrumentos sobresalientes (Manzano y González, 2011) para la objetivación de las acciones de la AC ligadas con las personas y su conocimiento tácito.

La definición de trabajo de la AC que para efectos de esta investigación se ha construido fue enriquecida con las siguientes cuatro definiciones, las cuales han contribuido a centrar la perspectiva del autor de esta investigación, así como a reconocer la relevancia de la perspectiva Personas en esta la disciplina.

Davenport (1994) consignó que el núcleo de la AC es capturar, distribuir y utilizar eficazmente los conocimientos desde una lógica de procesos, en los que el papel sobresaliente corresponde a las personas. En tanto que Wiig (1997a) consideró la AC como un conjunto de métodos y procesos definidos y distintos que facilitan encontrar y gestionar funciones críticas de conocimiento en las diversas operaciones de la empresa para promover comportamientos del talento humano hacia la innovación y el descubrimiento.

Por su parte, Choo (2005) definió la AC como el “marco para el diseño de objetivos, estructuras y procesos de una organización para que esta pueda usar lo que se conoce para aprender y la creación de valor para sus clientes y la comunidad” (p. xiii). Por su parte Hussinki et al., (2017) conceptualizaron la AC como “los procesos y prácticas que permiten a las empresas administrar sus activos intelectuales y lograr ventajas competitivas basadas en el conocimiento” (p. 904). Esta última es la que esta investigación asumió como guía de su labor investigativa.

Esas definiciones deben de ser entendidas en un contexto específico para no confundir lo que implica la AC, dicho contexto, según Walczak (2005), implica como

crear y gestionar una cultura organizacional centrada en fomentar y facilitar la creación de conocimiento, su intercambio y la utilización pertinente del mismo con el propósito de materializar una estrategia corporativa en ventaja competitiva. En otras palabras, el conocimiento puede ser activado, pero no gestionado (Rodríguez, 2002; Sveivy, 2005; von Krogh, 2012).

La definición de trabajo de esta investigación es: la Administración del Conocimiento es una correlación de las actividades de la organización con el aprendizaje socializado y la creación de contextos favorables para compartir y generar conocimiento, capital intelectual e innovación.

Estas ideas provienen de la fuerza y la relevancia de la AC, la cual está sustentada en las raíces profundas de sus antecedentes e historia que no es breve, aunque su desarrollo contemporáneo pareciera así indicarlo, pero la realidad es que se trata de una perspectiva heredera de la complejidad de las Ciencias Sociales y las Económicas como se considera a continuación; aunque en este trabajo también se argumenta que la AC es heredera de la TGA.

2.5.2. Antecedentes.- Prehistoria

Wiig (1997a) argumenta que conocimiento y experiencia han estado implícitos en el quehacer humano: en la época primitiva implicó relevancia de transferir las mejores experiencias de caza para dar viabilidad a las nuevas generaciones. Kakabadse et al. (2003) ubican la primera tentativa de AC —entendida como captura, almacenamiento y recuperación— con la lengua cuneiforme, hacia el 3000 a. C. La gestión práctica del conocimiento estuvo en los gremios de artesanos y el largo viaje de aprendiz-oficial-maestro en el siglo XIII (Wiig, 1999). En ese mismo siglo la Orden de los Dominicos desarrolló un proceso para organizar y acceder a conocimientos en la Biblia (Koenig y Neveroski, 2008).

Prusak (2001), por su parte, refirió que Aristóteles advirtió la diferencia entre saber hacer y saber qué; mientras que, desde la perspectiva “Personas” de la AC, señaló que fue Durkheim quien legó el énfasis en los hechos sociales, lo que la gente hace y

las circunstancias en las que comparte o no conocimiento, su adaptación al cambio y el aprendizaje a partir de otros.

2.5.2.1. El término Administración del Conocimiento

Koenig y Neveroski (2008) explican que Marchand, decano de la Facultad de Estudios de la Información en la Universidad de Siracusa, utilizó el término “administración del conocimiento” en la década de 1980 como un descriptor de su hipótesis sobre la etapa de desarrollo de sistemas de información. Sveiby (2005) refiere que en 1986 en Estados Unidos comenzó a utilizarse el término de la AC en un grupo de trabajo liderado por Karl Wiig, quien en aquel entonces reflexionó:

Pensamos en terminos de creación, aprendizaje, intercambio (transferencia) y el uso y aprovechamiento del conocimiento como un conjunto de procesos sociales y dinámicos que debía ser administrados (la tecnología entró a veces, pero no estaba en el centro; lo descubrimos más tarde). Y no pudimos llegar a un término mejor que la administración del conocimiento. –Ahora lamento que no pudimos encontrar un mejor descriptor. (párr. 18)

Fue Karl Wiig quien utilizó por primera vez el término AC en una presentación en 1986, y también publicó, en 1990, el que posiblemente sea el primer artículo con la AC en el título: *Knowledge management: An introduction* (Sveiby, 2001c; Sveiby, 2005); la misma expresión fue introducida por primera vez en una conferencia de gestión en Europa en 1986 (Allameh et al., 2011).

Con base en su revisión de la literatura, Koenig y Neveroski (2008) asientan que el uso del término AC es un fenómeno reciente, ya que está en el vocabulario profesional de gestión únicamente desde mediados de la década de 1990. Al parecer, fue re-acuñado por casualidad en algún lugar entre las principales firmas de contabilidad y consultoría, sin ninguna conexión con la literatura anterior: En 1987, la consultoría McKinsey hizo un estudio interno que incluyó la expresión AC; Paul Strassmann, en el mismo año, publicó el artículo *Knowledge Management: Opportunity*

for the Secretary of the Future; Ernst & Young comenzó a utilizar el término que nos ocupa en 1992.

En su reflexión sobre el término AC, Sveiby (2005) afirma que este es deficiente, ya que lleva a algunos gerentes a pensar que el conocimiento puede ser tratado como un objeto y por ende, puede ser administrado por sistemas informáticos. En este sentido cabe precisar que el conocimiento puede ser activado, pero no gestionado (Rodríguez, 2002; von Krogh, 2012). Sveiby (s. f) indica preferir el término “enfoque basado en el conocimiento” (p. 1) para administrar los negocios, porque describe una visión humana, no tecnológica. A la AC, concluye Sveiby (2005), le concierne cómo la organización influencia, sustenta y motiva mejor a las personas para perfeccionarse y compartir su capacidad de actuar.

2.5.3. Historia.- Décadas

Wiig (1999) de manera categórica plantea que en el tiempo de la Revolución Industrial la AC era “implícita” y estaba circunscripta al paradigma aprendiz-oficial-maestro. Entonces, era en las Universidades donde ocurría la transferencia del conocimiento tácito sin mayor trascendencia que la perspicacia de los alumnos y la buena voluntad de los profesores. La AC, desde su punto de vista, vivía en un letargo.

En los albores del siglo XX Mary Follet irrumpió con posturas que pueden asumirse como precursoras de la disciplina en afirmaciones como “no todo el conocimiento puede expresarse con palabras ni hay nada totalmente inefable” (Valhondo, 2010, p. 74). Ella propugnó ejercer el “poder con” y no el “poder sobre” las personas, así como dar prioridad a la educación, porque estaba convencida de que ante los errores: mejor educar que culpar (Babcock, 1998). Advirtió que el gerente y los empleados no pueden competir entre sí porque son parte de una misma unidad y tienen una relación interdependiente (O'Connor, 2000), en una lógica de decisión participativa mediante la corresponsabilidad (Bruce, 2015).

La perspectiva “Persona” de la AC halla en Follet (1918) ideas seminales cuando resalta que “el acto de relacionarse es el acto creador” (p. 22); la actividad de crear es lo único significativo cuando de persona y humanidad se habla, porque es el resultado

visible de su complejidad, comprensible a partir de la actividad de la persona. La individualidad significa la capacidad de unirse y las diferencias que le constituyen enriquecen al conjunto. El relacionarse es lo que da valor al todo. La interacción forma a la persona y al mismo tiempo a la sociedad, al colectivo. En la opinión de esta investigación, esa relación dinámica es perceptible en las expresiones colectivas complejas que ocurren en las empresas y que se manifiestan en éxito o en fracaso.

Contemporáneamente Koenig (2012) considera tal fenómeno como un antecedente de las prácticas de la AC, visibles en los interrogatorios que se hacían a los pilotos, una vez concluida la misión, durante la Segunda Guerra Mundial, con el propósito de conocer los pormenores de su cometido. Igualmente a los informes sobre el desempeño de los torpedos en submarinos norteamericanos; tales actividades dieron sentido a lo que posteriormente en la jerga de la AC se denominó: “lecciones aprendidas” (párr. 18).

La aplicación del conocimiento en actividades sociales y económicas tiene un largo proceso de evolución, el cual es sintetizado por Drucker (1993): 1) Durante cien años, en herramientas, procesos, productos. 2) Hacia 1880 y hasta aproximadamente la Segunda Guerra Mundial, fue aplicado al trabajo. 3) Después de la Segunda Guerra Mundial, el conocimiento está puesto en el conocimiento mismo. Esto es razón de la sociedad del conocimiento. El valor creado por la productividad e innovación son aplicaciones del conocimiento, el cual desplazó a los factores tradicionales de la producción porque lo relevante para la viabilidad y evolución de las empresas es el conocimiento y la innovación.

Wiig (1997a) indica que la evolución de la gestión explícita y sistemática del conocimiento se inició a finales de 1950, pues la aparición de las tecnologías de la información (TI) llevó a la automatización y la inteligencia artificial (IA); en la década de 1960, la Investigación de Operaciones, las Ciencias de la Administración, la planeación estratégica, la cibernética y el pensamiento sistémico llevaron a procesos de negocio con interacciones y características dinámicas no utilizadas hasta entonces; la variable “Personas” de la AC y las formas de pensar de los individuos fueron

comprendidas e incentivadas por las ciencias cognitivas a partir de 1970; las organizaciones basadas en el conocimiento emergieron en la década de 1980.

A continuación se revisan los desarrollos correspondientes a cada una de esas décadas y a las posteriores.

2.5.3.1. 1960

Lambe (2011), con base en su revisión de la literatura, halló en la economía y la sociología antecedentes intelectuales de la AC, específicamente en obras publicadas en 1962 por tres autores que considera seminales: Fritz Machlup, Kenneth Arrow y Everett Rogers. Aporta datos de libros y artículos como testimonio de un proceso evolutivo que pasa por la administración pública y la computación, durante el periodo de 1960 a 1980. Kakabadse et al. (2003) señalan que el siglo XX atestiguó el redescubrimiento del debate sobre el conocimiento desde diversos ámbitos: economía con Hayek, Arrow y Marshall; la teoría organizacional con March y Simon y la filosofía a partir de Polanyi.

En ese contexto la Economía, la Sociología, la Filosofía y la Psicología aportaron hallazgos para conformar la AC, dice Prusak (2001), desde el terreno intelectual y práctico, por ejemplo, empresas como Rand Corporation contribuyeron con experiencias acerca del aprendizaje de la experiencia de los trabajadores, que mejoró la construcción de aeronaves; en 1962, Kenneth Arrow publicó *The Economic Implications of Learning by Doing* y destacó el conocimiento tácito para el mejor desempeño y ahorros en tiempo de trabajo; Daniel Bell (1973) y Fritz Machlup (1962) expusieron las perspectivas de la sociedad postindustrial basadas en el conocimiento. En tal contexto resaltaron tres influencias de la AC: gestión de la información, movimiento de la calidad y factores humanos / movimiento de capital humano.

También Lambe (2011) destacó que en aquella publicación Arrow (1962) presentó su teoría del crecimiento endógeno, que estudió las formas en que la innovación y los nuevos conocimientos pueden estimular un nuevo crecimiento económico; sugirió la importancia del aprendizaje y la creación de conocimiento como capacidad organizacional clave. Llamó la atención sobre uno de los problemas clásicos de la AC:

las limitaciones de la organización para operar la transferencia de conocimiento. Oliver (2013) destaca que desde 1962 Machlup, en *The Production and Distribution of Knowledge in the United States* determinó la llamada “economía del conocimiento” (p. 11).

En la reconstrucción de la historia de la AC, Koenig y Neveroski (2008) aportan que esa corriente emergió de la consultoría, pero el uso de conceptos de gestionar o administrar el conocimiento pueden remontarse a obras anteriores en ámbitos de gobierno, inteligencia y la gestión de políticas; indican que en 1967 Wilensky estudiaba el valor del “conocimiento experto”. Desde esta perspectiva, sustentan las raíces de la AC en disciplinas y organizaciones distintas a las empresas consultoras de tecnología, como, por ejemplo, en la instrumentación de la gestión de la cadena de suministro, el *software*, la reingeniería de procesos y la planeación de recursos empresariales (ERP, por sus siglas en inglés).

2.5.3.2. 1970

Por su parte Lambe (2011) sostiene que en los años 70 del siglo pasado ya existía una vinculación entre la gestión de datos, información y la AC en un nivel de exploración. Criticó que autores clásicos de esta última como Davenport y Prusak, dejaran de lado ciertas tradiciones de investigación ya existentes; reconoció también que Prusak (2001), tardíamente, dio crédito al trabajo de precursores relevantes como Arrow. Argumentó que los antecedentes de la AC se encuentran principalmente en las aportaciones de la teoría de las innovaciones que en 1973 difundía Glaser, donde hacía énfasis en la importancia de la utilización del conocimiento en las organizaciones. A finales de los 60 y principios de los años 70, Bell (1973) vislumbró una economía guiada por la información y orientada hacia los servicios (Oliver, 2013).

2.5.3.3. 1980

A mediados de la década de los años 80, también del siglo pasado, en las organizaciones hubo énfasis en la importancia del conocimiento (Wiig, 1997a; Prusak, 2001) y su papel sobresaliente para el desempeño de la empresa; al respecto, Wiig (1997a) refiere que en 1989 una consulta con ejecutivos de compañías líderes en su

sector arrojó que el conocimiento estaba detrás del éxito de la empresa, así como de todas las actividades organizacionales. Esto permitió inferir que la viabilidad de las empresas depende de la calidad competitiva de los activos de conocimiento y su explotación exitosa. En este periodo la AC buscaba conservar el conocimiento valioso, fomentar el rendimiento y la competitividad (Floyde, Lawson, Shalloe, Eastgate, y D'Cruz, 2013).

En los años 80, según Wiig (1997a), la AC disponía de tres nociones: 1) *Conocimiento explícito*, mediante enfoques técnicos adquiridos de personas, bases informáticas, correo electrónico y trabajo en grupo, entre otros. 2) *Gestión del capital intelectual*, entendido este como formas de capital estructural y capital humano de las personas. 3) *Enfoque amplio*, que comprendía además de los anteriores elementos, información pertinente y actividades relacionadas con el conocimiento involucrado en la viabilidad y en el éxito de la empresa. El énfasis de la AC entonces estuvo en:

- Monitoreo de arriba hacia abajo y la facilitación de actividades relacionadas con el conocimiento.
- Creación y mantenimiento de la infraestructura del conocimiento.
- Renovación, organización y transformación de activos de conocimiento.
- Utilizar activos de conocimiento para comprender su valor. (p. 8)

2.5.3.4. 1990

Es generalmente aceptado que en la década de 1990 surgió lo que actualmente conocemos como la AC (Wiig, 1997a; Davenport y Prusak, 2000; Prusak, 2001; Lambe, 2011; Koenig y Neveroski, 2008; Koenig, 2012; Lovreković, 2013). Prusak (2001) estimó factible comenzar una línea de tiempo de la AC con la conferencia celebrada en Boston en 1993 y el tema específico de la AC desde una perspectiva teórica, dado que la práctica entonces aún era incipiente. Coinciden con el hito Farfán y Garzón (2006) y Koenig y Neveroski, (2008).

Wiig (1997a) estableció que son dos las principales razones que llevaron a las empresas a incorporar la AC en sus actividades: mejorar su competitividad e

incrementar la eficacia organizacional. Compartir el conocimiento de forma generalizada es una cualidad de la AC; esta, además, tiene un sentido práctico a partir de la supervisión de arriba hacia abajo, facilitar las actividades relacionadas con el conocimiento; renovar tanto la organización como la transformación de los activos de conocimiento; creación y mantenimiento de la infraestructura de conocimiento, y utilizar los activos de conocimiento para darse cuenta de su valor. Según este autor, la AC está centrada en las siguientes áreas operativas relevantes:

- Examinar, desarrollar, mantener y asegurar los recursos intelectuales y del conocimiento de la empresa.
- Promover la creación de conocimiento y la innovación por parte de todos.
- Establecer los conocimientos y el *expertise* necesarios para desempeñarse eficazmente, organizarse, tener disponibles “paquetes” de conocimientos necesarios y distribuirlos en los puntos de acción pertinentes.
- Modificar y reestructurar la empresa para utilizar el conocimiento eficazmente, aprovechar las oportunidades para explotar los activos de conocimiento, minimizar interrupciones y obstáculos en el conocimiento y maximizar el contenido de valor agregado de conocimiento en productos y servicios.
- Crear, regular y supervisar el futuro, así como actividades y estrategias a largo plazo –especialmente inversiones en nuevo conocimiento– I+D, alianzas estratégicas, adquisiciones, contrataciones, etc., con base en identificar oportunidades, prioridades y necesidades.
- Salvaguardar la propiedad y el conocimiento competitivo y controlar el uso del conocimiento para asegurarse que solo se utilizan los mejores conocimientos, que el conocimiento valioso no se atrofia y que el conocimiento no se regala a los competidores.
- Proporcionar capacidades de AC y una arquitectura de conocimiento para que las instalaciones, los procedimientos, las

directrices, las normas y las prácticas de la empresa faciliten y apoyen la AC como parte de las prácticas y la cultura de la organización.

- Medir el rendimiento de todos los activos de conocimiento y dar cuenta de ellos –al menos internamente– como activos capitalizados para ser construidos, explotados, renovados y, en caso contrario, administrado como parte del cumplimiento de la misión y los objetivos de la organización. (pp.402-403)

En el terreno de la práctica de la AC pueden indicarse casos sobresalientes, indican Farfán y Garzón (2006), como el de Hoffmann-LaRoche en 1993-1994, empresa sueca de productos farmacéuticos, que redujo tiempo y costos con la aplicación de procesos específicos para la AC, tal fue el caso de reforzar la eficacia del proceso de solicitudes de medicamentos nuevos; Hewlett-Packard en 1995 implantó una herramienta propiamente de la AC denominada “reflexión” que puso a disposición de todos los empleados.

Al respecto Ruggles (1998) indica que el surgimiento de la AC, como un cambio en la perspectiva de encauzar las empresas, significó una transformación en las organizaciones que abarcó todo: es utilizada para describir las herramientas de gestión de bases de datos, el aprendizaje organizacional, la forma de organización, la estrategia para los productos y los procesos de la empresa. La AC es una forma de suma, de crear valor a partir de aprovechar el *know-how* que existe en la organización, así como la experiencia y el juicio forjado en la experiencia empresa. En ese sentido, con base en un estudio patrocinado por la consultora Ernst & Young en 1997 que abarcó empresas de EE. UU. y Europa, propuso ocho categorías de actividades enfocadas en el conocimiento:

- generación de nuevo conocimiento;
- acceso a conocimientos valiosos provenientes de fuentes externas;
- acceso a los conocimientos en la toma de decisiones;

- incorporación de conocimientos en los procesos, productos y / o servicios;
- representación del conocimiento en documentos, bases de datos y *software*;
- facilitar el crecimiento del conocimiento a través de la cultura y los incentivos;
- transferencia de los conocimientos existentes dentro de otras partes de la organización;
- medición del valor de los activos de conocimiento y / o el impacto de la gestión del conocimiento (*sic*). (pp. 80-81)

Dixon (1999) refiere la investigación de Kirby y Harvey (1997) para hacer notar el ímpetu por implantar estrategias de la AC para aprovechar el conocimiento tanto en Europa como en Estados Unidos, que puede verse como la materialización o el reconocimiento de la economía del conocimiento; ejemplo de estas iniciativas fueron la existencia en las empresas de diversos repositorios de conocimiento, reuniones en red para el intercambio de conocimientos, mapas de *expertise* interna, páginas amarillas que operan como directorios de los especialistas dentro de la empresa y sus áreas de conocimiento, sistemas de teleconferencia para intercambiar conocimientos entre distintas divisiones, y exposiciones o ferias de conocimiento.

En su afán por generar nuevos y competitivos activos vinculados con el conocimiento o maximizar los beneficios de sus activos intelectuales, las empresas han adoptado, según Wiig (1997b, 1999), una o varias de las siguientes cinco estrategias; la elección generalmente está en función de la cultura, capacidades y prioridades de las organizaciones. Aunque esas iniciativas en apariencia están separadas, se les puede mirar como complementarias dentro de una estrategia integral de la AC:

- Estrategia de conocimiento como estrategia de negocio: Hace énfasis en la captura, creación, organización, renovación, compartir y

utilizar los mejores conocimientos disponibles en todos los planes, operaciones, actividades pormenorizadas y en cada punto de acción.

- Estrategia de gestión de activos intelectuales: Destaca la gestión específica a nivel empresarial de los activos intelectuales como las patentes, tecnologías, prácticas operativas y de gestión, las relaciones con los clientes, acuerdos organizativos, estructurales y otros activos de conocimiento. Establece como tarea de los gerentes el renovar, organizar, evaluar, proteger y aumentar la disponibilidad y la comercialización de estos activos.
- Estrategias de conocimiento personal: Subraya la responsabilidad personal para con las inversiones relacionadas con los conocimientos, innovaciones y competitividad, su renovación, uso eficaz y la disponibilidad de los activos de conocimiento para otros empleados en el interior de cada una de las áreas de responsabilidad. Los objetivos buscan continuamente construir conocimiento y aplicar el conocimiento más competitivo al trabajo de las empresas.
- Estrategia de creación de conocimiento: Enfatiza el aprendizaje organizacional, la investigación básica y aplicada y el desarrollo y la motivación de los empleados para innovar y capturar las lecciones aprendidas para obtener nuevos y mejores conocimientos que facilitarán una mejora de la competitividad.
- Estrategia de transferencia de conocimiento: Hace hincapié en los enfoques sistemáticos para transferir (es decir, obtener, organizar, reestructurar, almacenar, memorizar, volver a empaquetar o codificar para el despliegue y distribuir) el conocimiento a los puntos de acción donde se utilizará para llevar a cabo el trabajo. Esta estrategia incluye el intercambio de conocimientos y la adopción de las mejores prácticas. (p. 400)

La disciplina tenía una conformación a partir de etapas, procesos y medios que proveían a la empresa de capacidad para actuar desde una óptica enfocada en el cliente y en el conocimiento (Wiig, 1997a) (figura 10). Otras bases de la AC fueron planteadas por Davenport y Prusak (2000) dentro de su obra seminal *Working knowledge: How organizations manage what they know*, en términos de principios y orientaciones para la acción directiva:

- El conocimiento se origina y reside en la mente de la gente.
 - El intercambio de conocimientos requiere confianza.
 - La tecnología permite nuevos comportamientos de conocimiento.
 - El intercambio de conocimientos debe ser fomentado y recompensado.
 - El apoyo y los recursos de gestión son esenciales.
 - Las iniciativas de conocimiento deberían comenzar con un programa piloto.
 - Se necesitan medidas cuantitativas y cualitativas para evaluar la iniciativa.
 - El conocimiento es creativo y debe ser alentado a desarrollarse de maneras inesperadas. (p. 24)
1. Fomentar la conciencia del valor del conocimiento y la voluntad de invertir en el proceso para su generación.
 2. Identificar a los trabajadores clave del conocimiento que puedan ser efectivamente reunidos en un esfuerzo de fusión.
 3. Hacer hincapié en el potencial creativo inherente a la complejidad y diversidad de ideas, viendo las diferencias como positivas, más que como fuentes de conflicto, y evitando respuestas simples a preguntas complejas.
 4. Hacer clara la necesidad de generar conocimiento para estimularla, recompensarla y dirigirla hacia un objetivo común.

5. Introducir medidas e hitos de éxito que reflejen el verdadero valor del conocimiento más completamente que el simple balance de contabilidad.
(p. 62)

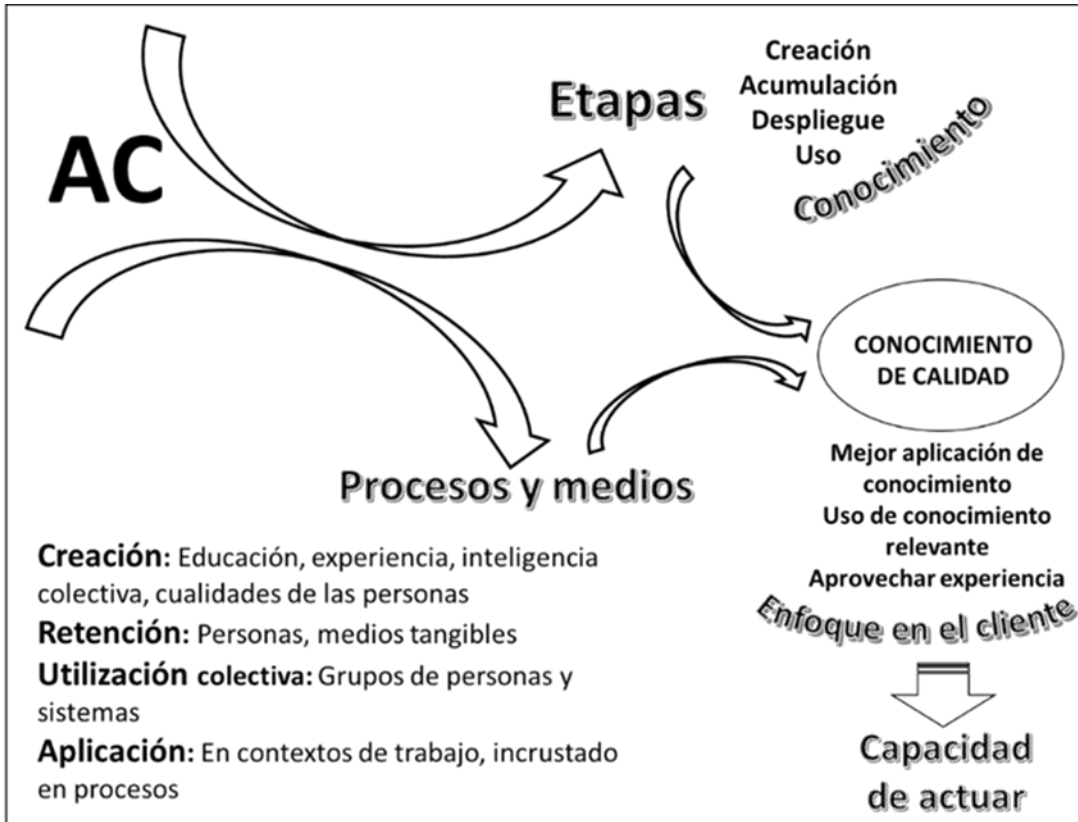


Figura 10. La AC como fuente de capacidad para actuar

Fuente: Adaptación propia con base en Wiig (1997a)

2.5.3.5. 2000

Sveiby (2001c) describió que la AC está dividida en dos grandes perspectivas o enfoques: a) Tecnología de la Información (TI), impulsada por estadounidenses; b) Las “Personas”, desarrollada por japoneses y suecos. En este contexto consideró que el concepto de la AC tiene al menos tres orígenes: Estados Unidos, información, origen de inteligencia artificial; Japón, creación del conocimiento, origen de la innovación, y Suecia, estrategia, origen de la medición.

El autor planteó dos niveles para abordar la AC:

- 1) En los años previos a 2000, la “vía TI” ha pasado por tres fases rápidas: enfocada en la productividad (1992); posteriormente, centrada en el cliente, y ya en el periodo 1999-2001 interacción de TI, páginas web, negocios, comercio electrónicos y transacciones en línea.
- 2) La “vía Personas”, antigua en sus orígenes, pero como construcción teórica está en su infancia cuando se trata de aplicaciones de AC. Es “la más prometedora”, ya que los problemas contemporáneos versan sobre la capacidad de las personas para crear nuevo conocimiento y los entornos en que ocurre su intercambio. (Sveiby, 2001d, párr. 1-5)

Palacios y Garrigós (2006) consideran que la AC evolucionó según la siguiente secuencia: a) de los procesos de conocimiento a la idea de gestionar flujos y existencias de conocimiento; b) de la ascensión de la perspectiva TI de la AC y sistemas y bases de datos; c) a su repercusión en el mejor desempeño organizativo al desarrollo de competencias distintivas en la búsqueda de crear valor con base en activos de conocimiento; d) hasta la asunción de la perspectiva personas de la AC, que coloca en el centro de la disciplina la interacción social y la capacidad de las personas para crear el conocimiento.

Los autores también aportaron una forma específica de medir la gestión del conocimiento, como un constructo conformado por las dimensiones “principios” y “prácticas”. De su revisión de la literatura concluyeron que los principios de la AC, observables en organizaciones enfocadas en ella, son seis:

- (1) la orientación hacia el desarrollo, la transferencia y la protección del conocimiento (...);
- (2) el aprendizaje continuo en la organización (...);
- (3) entender la organización como un sistema global (...) a fin de facilitar la alineación de los objetivos corporativos con las metas de todos los miembros de la organización para lograr su compromiso en la generación y compartición de conocimiento (...);
- (4) el desarrollo de una cultura innovadora que impulse proyectos de I+D+I (...);
- (5) el enfoque en las

personas (...); (6) la gestión por competencias y el desarrollo de nuevas competencias (...). (p. 209)

Koenig y Neveroski (2008) tras un recorrido por el desarrollo de la disciplina, así como por sus vicisitudes y puntos de acuerdo entre los estudiosos del tema, señalaron una serie de categorías que facilitan comprender cómo la AC ha pasado por cuatro etapas significativas que permiten visualizar la conjunción de talento humano y la tecnología:

- 1) Énfasis en nuevas tecnologías (internet) y desarrollo de las mejores prácticas y lecciones aprendidas;
- 2) Mayor reconocimiento de los factores humanos y culturales, además del desarrollo de comunidades de práctica, para facilitar el intercambio de información;
- 3) Importancia de los sistemas de recuperabilidad de contenidos, diseño y estructura de datos, desarrollo de taxonomías (descriptores) y formas de uso;
- 4) Ampliación de los sistemas de AC más allá de las partes de la organización, para incluir a los vendedores, proveedores, clientes, usuarios, alumnos, etcétera. (p. 243)

En su revisión del desarrollo de la AC Dixon (2012) coincide con algunos aspectos considerados sobresalientes por Koenig y Neveroski (2008), pero además aporta tres épocas desde la perspectiva “Personas”, en las cuales esta investigación tiene un interés específico, que permiten observar una evolución cualitativa de la disciplina, ya que muestra el enriquecimiento de la cualificación del talento humano:

- Hacia 1995: gestión de la información, uso de conocimiento explícito e internet; repositorios de mejores prácticas, lecciones aprendidas y aprendizaje individual para incrementar capacidad del empleado.

- Hacia 2000, experiencia de gestión, uso de conocimiento tácito e internet; comunidades de práctica, trabajo en equipo y aprendizaje antes, durante y después del proyecto; procesos basados en la conversación y conocimiento compartido.
- Hacia 2008, conocimiento analítico, Web 2.0, uso de conocimiento colectivo, innovación mediante colaboración externa. (párr. 3)

Otra contribución desde el mismo tema que se desarrolla es la de Koenig (2012), quien sintetizó la evolución de la AC y la agrupó en tres grandes etapas: Tecnología de la Información; Recursos Humanos y Cultura Corporativa; Taxonomía y Gestión de Contenidos. Con base en su devenir y aplicación la AC ha probado no ser una moda y su consolidación está sustentada en la producción de literatura en los periodos de 1991 a 2007 (Koenig y Neveroski, 2008) y de 2000 a 2008 (Hislop, 2010), en los cuales se constataron incrementos sostenidos de la producción de artículos sobre el tema, además de que se halló diversidad de facetas y ángulos desde los cuales fueron abordados los trabajos científicos.

A manera de síntesis sobre lo dicho, cabe destacar que la AC es gestionar las actividades relacionadas con el conocimiento y los activos de conocimiento dentro de una lógica de aprendizaje social (Gao, Li y Nakamori, 2002). Si se le mira desde las tareas del gerente o administrador implica gestionar un entorno que favorece actuar e interactuar en los procesos de conocimiento y coordinar a los trabajadores del conocimiento, así como su desarrollo y productividad, es decir, involucra procesos y actividades (figura 11). Esto implica claridad de objetivos para generar conocimientos, comunicarlos y aprovechar los activos intelectuales, así como configurar o reconfigurar la estructura organizativa en el sentido de lograr un contexto idóneo para las actividades de conocimiento (Gao, Li y Clarke, 2008).

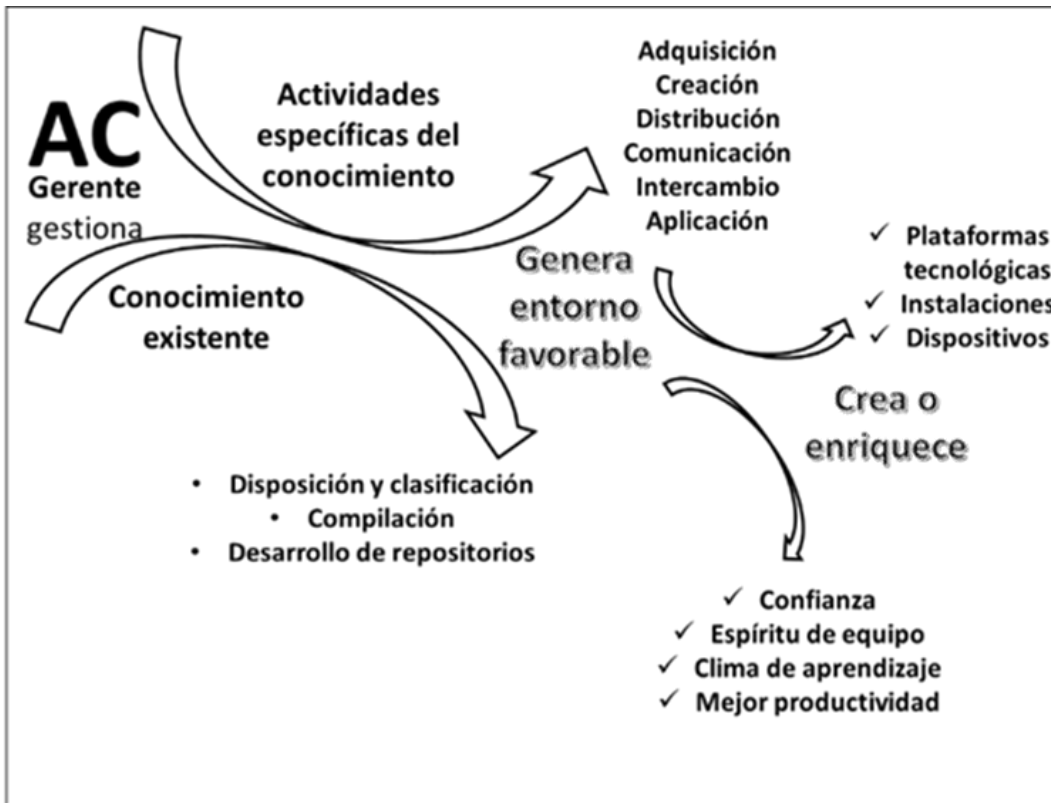


Figura 11. La AC vista como dimensiones, procesos y actividades

Fuente: Adaptación propia con base en Gao, Li y Nakamori (2002)

2.5.3.6. 2010

Desde una óptica emergente en el estudio de las organizaciones financieras mediante la AC, Castrogiovanni, Ribeiro-Soriano, Mas-Tur y Roig-Tierno (2016) señalan la importancia de desarrollar estrategias que permitan atender las necesidades en el mejoramiento de la explotación de los activos de conocimiento, teniendo como base su identificación e inventario; entre ellas destacan prácticas de la AC como el conocimiento razonado o saber por qué (*Know-why*), vinculado con la generación de conclusiones mediante el análisis, la deducción, la inducción y el apoyo en la tecnología, así como el conocimiento procedimental o saber hacer (*know-how*) relacionado con la experiencia de las personas. En síntesis, las estrategias derivadas de las cualidades de las personas facilitan aprovechar oportunidades de negocio.

Esa visión de la AC es relevante porque está alineada con la intención de maximizar la utilización de habilidades y la experiencia de los empleados con el objetivo de mejorar el desempeño organizacional; en ese propósito es invaluable la función integradora que lleva a cabo la AC mediante la creación de un contexto apropiado para el intercambio de conocimientos, así como la implantación de prácticas específicas como, por ejemplo, la pertinencia del lenguaje, la generación de confianza entre los miembros de la empresa y las relaciones de proximidad como hacer consultas, sin importar el nivel de los colaboradores.

Por otra parte Mukherji (2012) destacó el papel de los sistemas de la AC que actúan como plataformas colaborativas que llevan a cabo la función de síntesis y creación de nuevos conocimientos, ya que es mejor que enfocarlas en la difusión de conocimientos. Este tipo de propuestas impulsa una tendencia hacia el mejor aprovechamiento de la tecnología, el manejo de información y las redes de comunicación a partir de plataformas virtuales que favorecen agilidad de interacción entre los interesados en un tema específico. Esas plataformas también facilitan la práctica de la discusión y la colaboración, es decir, comunidades de práctica (CP) y redes de conocimiento.

Los sistemas de la AC están vinculados con el proceso de agregar valor, ya que favorecen la preservación, generación e intercambio de conocimientos; las aplicaciones que generalmente se logran mediante estos sistemas consisten en: elaboración de directorios de conocimiento, por ejemplo, páginas amarillas o información de personas especialista en determinados rubros; la creación de redes de conocimiento, así como mapas de conocimiento; el intercambio y la organización de conocimientos y la transferencia de mejores prácticas (Kahreh et al., 2014).

Con relación a las comunidades de práctica Kim, Hong y Suh (2012) señalan que son una estructura informal de grupos que comparten un entorno de trabajo común y facilitan confianza a sus miembros; sus actividades de intercambio son un vínculo entre el conocimiento individual de los trabajadores y los valores de la organización; el ambiente de aprendizaje en ellas permite reciclar y crear conocimiento especializado; asimismo, constituyen un medio de transferencia de conocimiento. Estos espacios

nacidos de la acción voluntaria de sus integrantes son un método para construir y dar viabilidad a la AC.

Desde esa perspectiva, el centro de interés de las CP es crear conocimiento al resolver problemas. Borzillo, Aznar y Schmitt (2011) las describen como grupos unidos que constituyen una comunidad cohesionada, con sentido de pertenencia y compromiso. Son auto-organizadas y de participación voluntaria basadas en la reciprocidad. Bettioli y Sedita (2011) las conceptualizan como un ente constituido por grupos de profesionales unidos informalmente por un propósito común, donde comparten capacidades distintivas en la solución de problemas de la organización. El aprendizaje de la acción recíproca de los integrantes de la CP y la aportación derivada de sus experiencias personales es el resultado sobresaliente de dicha interacción; al mismo tiempo, es la respuesta inédita a problemas inéditos.

A partir de la literatura revisada es de señalar que las CP son también instrumentos de intercambio y creación de conocimiento para resolver problemas comunes y específicos del ámbito de su creación, el cual puede ser laboral o extra laboral. Esta micro organización generalmente existe en las empresas del sector privado y constituyen el modelo más antiguo del ejercicio de la AC; no obstante, existe otra figura con características similares visible mayormente en instituciones de educación superior (IES) denominada: redes de conocimiento (RC).

Una red de conocimiento es un conjunto de personas que comparten responsabilidades, conocimientos, emociones, documentos, entre otras cosas; interactúan, comparten objetivos y retroalimentación con base en una acción recíproca mediante diferentes canales de comunicación. La red simboliza las relaciones sociales y participación de sus integrantes en procesos de creación, transferencia e intercambio de conocimientos e información sobresaliente en contextos formales o informales. También constituye una forma eficaz de conseguir recursos, conocimientos y lograr innovación que de otra manera no sería posible (Kalafatis, Lemos, Lo y Frank, 2015; Kim, Suh y Jun, 2011; Ranguelov y Rodríguez, 2006; Rodríguez y Ranguelov, 2004; Sánchez et al., 2014; Trkman y Desouza, 2012).

En este trabajo se define a las RC como un espacio colectivo y de acción recíproca para gestionar el cambio, mitigar la obsolescencia del conocimiento, compartirlo generosamente mediante la tutoría y propiciar, hasta involuntariamente, innovación. A manera de recapitulación cabe señalar que la AC es un recurso para la creación y aplicación del conocimiento, el cual se obtiene mediante el aprendizaje y a partir de este se aprovecha y explota. Esto pone énfasis en la importancia de la capacitación, el entrenamiento y la profesionalización de administradores y gerentes tanto en asuntos de Administración en general como de la AC en particular. Lo anterior conlleva enfocarse en los procesos de conocimiento básicos: identificar, mejorar, codificar, almacenar, compartir, utilizar y transferir el conocimiento (Villar, Alegre y Pla-Barber (2014).

En ese sentido Cepeda-Carrión et al. (2017) ponen énfasis en los procesos de la AC que denominan críticos, es decir, la transferencia de conocimientos que involucra interacción entre individuos o grupos para el intercambio de conocimientos y de estos con la organización; la capacidad de absorción, reemplazar conocimientos o desarrollar nuevos mediante procesos organizacionales y rutinas que constituyen un habilitador o transformador hacia nuevos productos o servicios, así como la aplicación del conocimiento, Esto implica un proceso previo para lograr capacidad de absorción y mecanismos efectivos de transferencia con el propósito de lograr crear valor para el cliente, pero no cualquier valor, sino un valor superior.

2.5.4. Transferencia del conocimiento

La implantación y el desarrollo de estrategias de AC, invariablemente, ha de considerar la creatividad y la imaginación para atender un problema fundamental: la transferencia de conocimiento. A partir de ello derivan otras cuestiones sustantivas, como cuál es la mejor forma de codificar el conocimiento explícito, cómo transformar el conocimiento implícito en explícito, así como la estrategia y la táctica pertinentes para compartir el conocimiento tácito. Con base en que esas cuestiones no son un asunto menor, resulta significativo diagnosticar la situación imperante en la organización y discriminar la pertinencia de procesos, sistemas, tecnología, experiencia, *know-how* y

habilidades diversas que coadyuven a lograr una exitosa transferencia de conocimientos entre las personas (Castrogiovanni et al., 2016).

La transferencia de conocimientos es parte de la esencia de la AC (Kim, Suh y Jun 2011), con base en que incide en mejorar ventajas competitivas e incrementar el valor de los activos de conocimiento. En esa tesitura, Janicot y Mignon (2012) indican que la AC tiene entre sus propósitos facilitar, entre los actores de la organización, la transferencia de conocimientos para lograr el máximo beneficio de los conocimientos creados y aprovechar el conjunto de ellos disponibles en el entorno interno. Por su parte, Girdauskienė y Savanevičienė (2012) explican que la transferencia del conocimiento explícito es común, porque este es adquirido de las TIC; en cambio, el conocimiento tácito necesita instrumentos para emerger como métodos, herramientas y experiencia e interacción personal.

Esos métodos de transferencia del conocimiento, indican los autores, son procesos comunes en una organización creativa, por ejemplo, al compartir conocimiento cara a cara para resolver problemas concretos con respaldo de redes de conocimiento y comunidades de práctica; otras estrategias son el desarrollo de la organización que aprende y la apertura de canales de comunicación horizontal con base en las TIC. En ese contexto, el liderazgo transformacional propicia impactos positivos, al configurar un medio favorable para la difusión de conocimiento y el liderazgo transaccional configuran condiciones técnico-tecnológicas y estructurales que favorecen la transferencia de conocimientos.

Lussier y Achua (2011) explican que el liderazgo transformacional es el proceso de influencia positiva que contribuye al cambio, a crear y compartir; va desde los intereses individuales a los colectivos, enfocándose en el futuro como signo de evolución organizacional mediante la confianza y el compromiso de los seguidores, reflejado todo ello en mejoría del desempeño; el liderazgo transaccional, por otra parte, promueve estabilidad y consiste en dimensiones de liderazgo pasivo, recompensa contingente y administración por excepción; es visible en la adaptación de estrategias y estructuras, en premiar el ahínco y la responsabilidad de los subordinados, el

acometer la corrección de errores y lograr metas de desempeño en su eficacia para explotar el conocimiento.

Davenport y Völpel (2001) exponen dos enfoques para la transferencia de conocimientos: a) el conocimiento explícito o codificado, priorizado en occidente; b) la personalización o interacción directa de personas, concebida como conocimiento tácito. La combinación de estos enfoques es de lo más pertinente, ya que permite el traslado de saberes entre individuos e inclusive entre las organizaciones. En estas perspectivas están sustentadas las dos principales formas de abordar la AC: TI y Personas.

Desde una ángulo operativo, Dixon (2001) plantea diferentes fases de transferencia del conocimiento:

- Transferencia *en serie*: evita la repetición de errores e incrementa la eficiencia, la rapidez y la calidad;
- Transferencia *cercana*: traslada el conocimiento explícito de una ubicación a otra en contextos semejantes, tareas similares o rutinarias;
- Transferencia *lejana*: lleva el conocimiento tácito de un equipo “fuente” a otro, particularmente en tareas no rutinarias, como por ejemplo la interpretación de datos; es especializado y crítico, aplicable a decisiones y solución de problemas;
- Transferencia *estratégica*: conlleva conocimiento altamente complejo, que afecta a amplias partes del sistema;
- Transferencia *experta*: traslado de conocimiento explícito realativo a tareas poco frecuentes. (pp. 32-34)

En este contexto, la transferencia del conocimiento puede apoyarse en las TIC y en tácticas basadas en la red (Ng et al., 2012), así como en métodos para construir contextos que la faciliten y la transformen en innovación de distinto tipo al usar y reutilizar el conocimiento disponible; esta última actividad, además, tiene la cualidad de no implicar costo adicional para la organización (Dixon, 2001).

A propósito, Schneckenberg, Truong y Mazloomi (2015) proponen que las empresas faciliten el intercambio de conocimiento entre los empleados para mejorar su base de conocimientos. Este intercambio incrementa la absorción y los procesos de aprendizaje organizacional que permiten a la empresa adaptarse a los cambios del entorno competitivo. En ese sentido la transferencia de conocimiento dentro de las empresas es esencial para la gestión eficaz de los conocimientos, ya que facilita compartir los conocimientos adquiridos por las personas, los equipos o las unidades de negocio a nivel de toda la organización; la estrategia que mejor convenga explotar a la organización está directamente ligada con su modelo de gestión.

2.5.5. Modelos

En este apartado se indican los modelos de la AC que se consideran de mayor apoyo para el objetivo de esta investigación; no obstante, se abre con la síntesis que ofrecen Kakabadse et al. (2003) y que permite tener un panorama y clasificación de los principales modelos existentes, desde una perspectiva genérica. Cabe señalar que el modelo que será utilizado en este trabajo es el propuesto por Nonaka y Takeuchi (1995), conocido por su acrónimo: SECI. De manera procedimental, se aprovechará el constructo denominado estrategias de cambio e innovación (ECI) (Sánchez y Flores, 2012).

Kakabadse et al. (2003), recuperan algunos modelos seminales de la AC:

- el basado en la *filosofía*, está centrado en qué constituye el conocimiento, cómo se piensa y cómo se actúa;
- el *cognitivo*, de uso generalizado en la literatura, concibe al conocimiento como un activo estratégico, opera mediante procesos, se aplica para resolver problemas y está vinculado con relaciones causa-efecto, medición y TI;
- el *de red*, enfocado en la transferencia, adquisición e intercambio, valorado en la socialización del conocimiento;
- el *de comunidades de práctica*, de los más antiguos, asume el conocimiento como propiedad común, utiliza historias y valora relaciones interpersonales;

- y el *cuántico*, atesora la sabiduría y se apoya en la computación cuántica.

Dalkir (2005) refiere un conjunto de modelos de la AC entre los cuales tres han llamado la atención para el desarrollo de este trabajo: el de epistemología organizacional de von Krogh y Roos (1995); el de la construcción y uso del conocimiento de Wiig (1993) y el de la creación de sentido (*Sense-making*) de Choo (1998). De manera sintética los planteamientos de esos autores se establecen en los siguientes párrafos.

Desde su enfoque epistemológico de la AC von Krogh y Roos (1995) distinguen dos dimensiones sustantivas donde se halla el conocimiento: en el individuo y en la organización como entidad social, en esta el conocimiento reside en las relaciones que establecen los individuos. Plantean una serie de cuestionamientos para ubicar su ámbito de estudio, en el sentido de cómo y por qué se busca y se llega a conocer, qué es lo significativo para el conocimiento en las dos dimensiones y qué impide la AC organizacional. Señalan que para la adecuada gestión del conocimiento es fundamental considerar la comunicación en la organización, la relación entre los miembros, la estructura organizativa y la gestión de los recursos humanos (Dalkir, 2005).

Choo (1998) refiere tres directrices básicas para la AC: creación de sentido, creación de conocimiento y toma de decisiones. El modelo discrimina cómo es seleccionada la información y su introducción en la organización para propiciar comportamientos; considera la absorción de información del exterior cíclica, porque de esa manera obtiene los estímulos que le permiten activar los procesos organizacionales; estos desencadenan sinergias de jerarquización de prioridades, creación de interpretaciones comunes, combinaciones de información con base en experiencias anteriores para crear su interpretación de la realidad. El proceso conduce a la normalización del casos, es decir, crear sentido, conocimiento y tomar decisiones (Dalkir, 2005).

Wiig (1993) es categórico al establecer que para lograr que el conocimiento sea útil y valioso debe ser organizado. Ese principio sostiene la pertinencia de hacerlo

mediante redes semánticas que faciliten su acceso y recuperación mediante entradas múltiples y dimensiones como la integridad, conectividad, la congruencia, la perspectiva y el propósito. El modelo incluye distintos niveles de internalización del conocimiento, que es asumido como un continuo: novato, principiante, competente, experto y maestro; solo este último internaliza plenamente el conocimiento. El modelo valora la experiencia compartida como un activo de conocimiento, propiedad de las personas trabajadoras del conocimiento (Dalkir, 2005).

Por su parte, Sánchez y Flores (2012) aportan el constructo *estrategias de cambio e innovación*, orientado al cambio planeado para solucionar problemas que limitan la capacidad de innovación en las organizaciones, con base en un procedimiento de consultoría y cuatro fases: diagnóstico, programa de intervención, plan de acción, resultados y programa de seguimiento mediante auditoría, desarrollan una perspectiva de transformación cualitativa de la interacción entre los actores de la organización y la actualización de competencias como estímulo de procesos de creación de conocimiento e innovación.

En tanto, Dixon (2001) refiere el modelo de transferencia del “conocimiento común” (p. 12). Este término significa el conocimiento que las personas adquieren a partir de realizar sus tareas. Consiste en la revisión de la acción o acciones que llevó a cabo un equipo de trabajo; no efectuar esta revisión conllevaría no extraer conocimiento alguno, por falta de construcción del conocimiento o de explicación de por qué se obtuvieron buenos resultados. La mecánica del proceso es sencilla: 1) abordar una tarea, por un periodo de semanas o meses; 2) obtener un resultado exitoso o no; 3) el equipo debe desencadenar un proceso de relación entre sus acciones y los resultados; reflexionar acerca del cómo y por qué de estos; 4) modificar sus acciones a partir del “conocimiento común”.

Creadores de un modelo clásico en la AC son Nonaka (1991) y Nonaka y Takeuchi (1995), quienes desarrollaron un proceso de innovación derivado de que el conocimiento exterior es interiorizado y después regresa al exterior como productos, servicios y sistemas que sustentan una ventaja competitiva. Su propuesta está enfocada en la “creación de conocimiento, no en el conocimiento *per se*” (p. 5) y es

conceptualizado como “conversión de conocimiento” e incluye cuatro formas de transformación: de tácito a tácito, llamada socialización; de tácito a explícito, exteriorización, clave de nuevos conceptos; de explícito a explícito, combinación, y de explícito a tácito, interiorización; generalmente se le conoce por su siglas: SECI.

Los autores hacen énfasis en que un requisito insoslayable de la conversión de conocimiento es compartir, a fin de que el conocimiento sea amplificado y logre producir una espiral organizacional que incentive la creación de nuevo conocimiento; Esto está sustentado en la relevancia que tiene la interacción de los individuos. El proceso de SECI tiene su parte crítica, según Nonaka (1991), en dos aspectos que involucran el compromiso personal de los participantes, es decir, conlleva un sacrificio o esfuerzo extraordinario: a) la articulación del conocimiento, que se expresa durante el tránsito del conocimiento tácito hacia el conocimiento explícito; b) la internalización, que implica ampliar la propia base de conocimiento tácito al utilizar dicho conocimiento explícito.

Los autores argumentan que la forma efectiva de convertir conocimiento tácito en explícito es mediante “el uso secuencial de la metáfora, la analogía y el modelo” (p. 74); la metáfora reconcilia diferencias de significado y crea red de conceptos, la analogía reduce contradicciones y hace énfasis en lo común de lo distinto, es decir, similitudes estructurales o funcionales; el modelo refleja una lógica coherente. Requisitos insoslayables de la *conversión de conocimiento* son compartir y privilegiar la interacción de los individuos, a fin de que el conocimiento sea amplificado y logre producir una espiral organizacional que incentive la creación de nuevo conocimiento.

En ese orden de ideas, Nonaka, Toyama y Konno (2000) plantean el modelo “creación de conocimiento” en forma dinámica, que conlleva la interacción de tres elementos fundamentales e indispensables para conformar una espiral de conocimiento cuya acción es la que posibilita la creación del conocimiento:

1. El proceso SECI, mediante la conversión del conocimiento tácito y el explícito.

2. El Ba, que es el contexto que se comparte para la creación de conocimiento (tiempo-espacio de interacción; “aquí y ahora”. (p. 14)
3. Los activos de conocimiento de las entradas, salidas y moderador del proceso de creación de conocimiento (la confianza que se genera entre los miembros de la organización como resultado del proceso de creación de conocimiento). (p. 20)

Probst et al. (2001) plantearon el arquetipo denominado “los pilares de la administración del conocimiento” compuestos por objetivos del conocimiento, evaluación del conocimiento, identificación de conocimiento, y adquisición, desarrollo, compartición y distribución, utilización y retención del conocimiento. El modelo está vinculado con la administración estratégica, toda vez que la AC comparte dicho enfoque a partir del propósito de proteger las ventajas que ha logrado la empresa y que le permitirán contar con elementos para la competitividad a largo plazo.

López-Nicolás y Meroño-Cerdán (2011) propusieron el modelo de gestión del conocimiento estratégico, que une dos estrategias de la AC: codificación y personalización, con el fin de establecer sus consecuencias en la innovación y el desempeño financiero y no financiero. Parte de tres dimensiones: 1) práctica financiera: abarca el desempeño del mercado: rentabilidad, crecimiento y satisfacción del cliente; 2) rendimiento del proceso: calidad y eficiencia, y 3) rendimiento interno: capacidades individuales de empleados, cualificación, satisfacción y creatividad. Visualiza procesos y estructura como parte de la configuración de las decisiones estratégicas.

Uit Beijerse (2000) aportó un modelo conceptual de la AC en pymes cuya conformación comprende un proceso de gestión a partir de cuatro ejes básicos: estrategia, estructura, cultura y sistemas. Su investigación con pymes y otras empresas de mayor tamaño consideró una perspectiva de estrategia y táctica; donde los procesos de conocimiento se abordan mediante nueve flujos del conocimiento para la AC en las pymes, a manera de un ciclo del conocimiento que tiene como eje central

establecer la brecha de conocimientos con base en lo que se necesita y lo que se tiene en la empresa.

Lee y Lan (2011) señalan que la adopción de la AC es una agenda emergente en la estrategia de negocio y refieren el modelo teórico unificado de administración del conocimiento para las pyme, con base en Chan y Chao (2008); concluyeron que la implementación exitosa de la AC depende de una fusión armoniosa de la infraestructura y las capacidades de proceso, incluyendo tecnología, cultura y estructura organizativa, que permitan una eficiente comunicación e intercambio de conocimiento con las entidades externas; también resulta indispensable promover la capacitación de los empleados y su participación en los procesos sustantivos.

2.5.6. Prospectiva de la AC

La evolución de la AC puede mirarse en lo que se denomina pasos de futuro en el presente, algunos atisbos de ese fenómeno se describen a continuación, pero el dato sobresaliente lo aporta Loon (2019): “un estándar internacional de KM [Knowledge Management] será publicado por la Organización Internacional de Normalización (ISO), dándole [a la AC] más legitimidad, como una clara influencia estratégica y práctica de gestión.” (p. 432). El estándar comenzó a trabajarse desde 2015 y está concebido como una síntesis del sistema de prácticas de la AC, mediante tres mecanismos: a) aprendizaje y la cultura de creación de conocimiento; b) la arquitectura del conocimiento organizacional para la capacidad adaptativa y exaptiva, esto último significa un nuevo uso a algo con función distinta y, c) el modelo de negocio para la capitalización del conocimiento y la captura de valor.

El breve recorrido por los pasos de futuro en el presente comienza en la vertiente de TI, ya que Sultan (2013) visualiza que los sistemas de administración del conocimiento (KMS, por sus siglas en inglés) basados en la nube y en el entorno de la *Web 2.0*, representan para las pymes una opción de acceso a tales tecnologías sin verse asfixiadas en sus recursos económicos, y les pueden apoyar para generar ventajas competitivas en un campo que ha sido prácticamente exclusivo de las grandes empresas. Esto apunta a consolidar nuevas herramientas asequibles para las

pymes, que además favorecen una tendencia de la AC por su afinidad con los servicios provenientes de la nube y las bondades de la *Web 2.0*; ejemplos en el mercado son: “*SharePoint*” y “*Service Cloud*” (p. 163). La expresión “*Web 2.0*” fue acuñada por Dale Dougherty en 2004 (Project Information Literacy, 2010).

En ese contexto, es insoslayable reparar en la importancia de la perspectiva “Personas” de la AC que se abordará más adelante, la tendencia del *software* social y los servicios en la nube valora la participación, el entusiasmo, la opinión, diversión, satisfacción personal y el valor percibido por las personas o usuarios, con base en que su participación catapultó, como negocio, innovaciones como *Facebook* y *Twitter*. Al respecto, la cultura organizacional juega un papel importante para alentar a los integrantes de la empresa a participar, a compartir conocimiento y a generar contenidos, sobre todo si se considera que en *Facebook* solo el 20 % de los usuarios produce el 80 % de los contenidos y en *Twitter* el 10 % de los usuarios es responsable del 90 % de contenidos (Sultan, 2013).

En ese contexto la *Web 2.0* cobra un nuevo impulso ante la importancia creciente de mejorar la relación con los clientes, Seo y Lee (2016) sostienen que de manera paralela a esa expresión de la informática emergió la Empresa 2.0, como enunciación del uso de aquella plataforma; en seguimiento, proponen el concepto *Enterprise 2.1* para señalar una organización que incluye completamente tecnologías *Web 2.0* en su forma de comunicación externa con los clientes, que tiene también capacidad para su gestión y adopta estructuras democráticas menos jerárquicas. Además, busca entender a sus consumidores para satisfacer sus deseos cuando es apropiado y, sobre todo, anticiparse a ellos para generar valor y no perder de vista nuevas oportunidades de negocio.

En ese contexto específico Abel (2015) propuso un modelo básico para generar una plataforma *web* de conocimiento, a partir de seis grandes rubros: a) Qué es lo que compartimos; b) Cómo lo hacemos; c) Por qué lo hacemos; d) Con quiénes compartimos; e) Dónde compartimos, y f) Cuándo compartimos.

Derivado de lo anterior el autor reflexiona acerca de lo siguiente: el conocimiento de la organización requiere ser transmitible, consensuado e integrado, ser explícito; que esté consensuado significa que es válido y útil para todos en la organización; que esté integrado representa que la explotación de una memoria organizacional puede hacerse de manera accesible, coherente y con buen mantenimiento. Esa memoria implica aplicar el conocimiento pasado en las actividades individuales cotidianas y que luego se aprecie en documentos; ello refuerza los beneficios de la socialización del conocimiento y el entendimiento común que emana de la interacción entre personas, lo que no impide apoyarse en bases de datos para el acceso generalizado al conocimiento.

En ese orden de ideas, Shin, Picken y Dess (2017) refieren que la caracterización de la organización que aprende comprende cuestionar permanentemente el *status quo*, es decir, su forma de operación; todos los miembros y no solo los directivos han de reflexionar sobre la manera en que llevan a cabo sus actividades y por qué; en consecuencia, el proceso de evaluación de resultados es cotidiano desde todos los ángulos, ya que el compromiso por hacer lo mejor es de toda la organización, así como el desarrollar nuevas habilidades y la utilización diversos métodos y herramientas disponibles. En suma, el aprendizaje es la directriz de su filosofía. El desarrollo sostenible de esta postura requiere:

- establecer y comunicar un sentido claro de dirección y propósito
- empoderamiento de los empleados en todos los niveles
- acumular y compartir conocimiento interno
- reunir e integrar información externa
- desafiar el status quo y permitir la creatividad. (p. 47)

En ese sentido, Janežič, Dimovski y Hodošček (2018) indican que la evolución de la organización que aprende llevó a una organización inteligente, la cual busca generar ventaja competitiva sostenible a partir del capital intelectual y el conocimiento; en ella se aprende a aprender, son creados nuevos conocimientos y estos se prueban; en

consecuencia, los fracasos o los éxitos son parte del proceso de aprendizaje. La experiencia de otros es aprovechada sin importar si su origen es nacional y extranjero, el papel de esa experiencia es la de materia prima. En este tipo de organización el cambio es algo básico del día a día, para crear innovación y nuevo conocimiento de forma sistemática.

En otro orden de ideas, en el presente siglo desde el contexto de las organizaciones inteligentes se avanza a las organizaciones basadas en el conocimiento, en las cuales la relevancia de la comunicación es superlativa si se considera la óptica de la AC, por ejemplo, Martín (2007) señala que la comunicación es el medio por excelencia para hacer circular y reutilizar el conocimiento; también, resulta sobresaliente la generación de conocimiento a partir de contar con información útil y una gestión adecuada de la misma. A la sazón, la consolidación de las organizaciones que aprenden e inteligentes conlleva un conjunto de obstáculos o barreras y dentro de ellas identifica las siguientes:

A) Inconveniente para la evolución de la cultura interna que incide en el cambio de comportamientos sustantivos: colaborar, compartir y participar. B) Dificultad personal para identificar información relevante, esto es resultado de un déficit individual, grupal y organizacional en competencias y conocimientos que obstruyen utilizar el aprendizaje para la creación de conocimiento. C) Problemas para asumir el aprendizaje organizacional como estrategia integral de acción. D) Ausencia de planeación para la creación de conocimiento con los colaboradores y para la captación de competencias. E) Carencia de espacios, herramientas y canales para acceder al conocimiento, su distribución y almacenamiento. F) Pobreza o inexistencia de indicadores para medir los activos intangibles.

Por su parte, Pirkkalainen y Pawlowski (2014) exponen que la AC evoluciona de compartir e intercambiar conocimientos a la perspectiva de la AC global, cuyo sustento es la investigación de barreras para el intercambio o la transferencia de conocimientos entre organizaciones. Una barrera está conformada por un desafío, riesgo, dificultad, freno, restricción u obstáculo que pueda impedir a un individuo, grupo u organización lograr un objetivo o éxito en un reto de trabajo, en un contexto de colaboración

transfronteriza, de ahí emerge la perspectiva de la AC global social vinculada con el “*software social*”.

Estos autores advierten que esa realidad del *software social* hace necesario especificar que las intervenciones de la AC requieren considerar que la interacción con tecnologías no debe obviar que las personas tienen estilos particulares de trabajo, y ello influye en el éxito o fracaso de las políticas de la AC; en ese contexto, vislumbran que el *software social* actúa como la plataforma de mecanismos sencillos para el intercambio de conocimientos que, a su vez, son adoptados de manera diferenciada por los usuarios; también conecta las prácticas de contribución asíncrona o síncrona en entornos cerrados de la organización, o cruza las fronteras hacia los grupos de interés internos y la colaboración en comunidades externas.

La nueva vitalidad de las tecnologías que facilitan la colaboración social dentro de las empresas han alcanzado índices de uso del 83 %, según la consultora global McKinsey & Company, la colaboración es entendida como la acción de dos o más individuos que trabajan juntos, se apoyan, comparten sus ideas, competencias y conocimientos para llevar a cabo una tarea explícita. Esa actividad cuenta con el apoyo de tecnologías electrónicas para una mejor coordinación, intercambio de información o conocimiento. Desde la AC, en la empresa resulta fundamental que los empleados realicen un intercambio eficaz de conocimiento, los reconfiguren e interpreten (Pillet y Carillo, 2016).

A mayor abundamiento, la dinámica de los procesos de intercambio de conocimiento engendró el concepto: “conversación continua de conocimientos comunes” (p. 115). Ese intercambio es conceptualizado como el suministro de información de la tarea y el *know-how* para colaborar y ayudar a otros a resolver problemas, aplicar políticas, procedimientos o desarrollar nuevas ideas. Esa realidad ha generado lo que se denomina “ecosistema del conocimiento”, en el cual las personas “navegan” mientras trabajan; también propició la redefinición de la forma en que se comparte el conocimiento desde los medios sociales y la hipótesis de que a mayor conectividad el intercambio es más eficaz e incrementa el capital social del grupo.

El Said (2015) vislumbró la necesidad de mayor investigación sobre los sistemas de la AC (KMS, por sus siglas en inglés), así como del impacto en estos de la dimensión cognitiva personal, es decir, la contribución que hace el usuario mediante su conocimiento, igualmente sobre el retorno de la inversión; entendido como el efecto en el desempeño de los colaboradores y la propia organización. El KMS comprende: apoyar y facilitar la gestión de contenidos, compartir y volver a utilizar el conocimiento como estrategia para generar valor; crear y capturar nuevos conocimientos. Los elementos relevantes de este recurso son el desempeño de la tecnología, la estructura de la tarea y las contribuciones individuales.

También el autor argumentó que la propuesta está sustentada en su hallazgo de escasez de literatura sobre la medición del desempeño de los KMS, así como de indicadores que permitan sopesar el impacto de los beneficios del sistema. De manera categórica afirma que la contribución que hace el usuario es lo que distingue un KMS de cualquier otro sistema de información, tal particularidad no ha estado considerada en investigaciones anteriores, según su revisión de la literatura.

En tanto, Nowacki y Bachnik (2016) propusieron ampliar la investigación sobre la brecha que existe entre la capacidad de las empresas para generar innovaciones y el reconocer la necesidad de desarrollar KMS, lo cual conlleva buscar un equilibrio entre la formulación e implantación de estrategias de crecimiento e iniciar actividades innovadoras, cambios en aspectos sobre adquisición de conocimientos del exterior, así como mejorar el aprovechamiento de los que ya existen en la empresa. La capacidad de innovación puede potencializarse a partir de desarrollar tres recursos: humanos, capaces de captar y gestionar el conocimiento; estructuras organizativas, para apoyar trabajo individual y de grupo, y la tecnología.

Desde otro ángulo, Donate y Sánchez (2015) hallaron un área de oportunidad sobresaliente en el papel de los administradores o gerentes para facilitar la construcción del entorno idóneo para promover y llevar a cabo prácticas de la AC, así como apoyarse en herramientas como la gestión de recursos humanos, la cultura organizacional, la estructura organizativa, los sistemas de tecnología y el liderazgo pertinente. Propusieron ejercer un liderazgo orientado al conocimiento, el cual mezcla

el estilo de liderazgo transaccional y el transformacional complementados con elementos de motivación y comunicación. Dicha combinación propicia en los colaboradores compromiso para el aprendizaje creativo y la experimentación en actividades de I+D.

Por su parte, Schneckenberg et al. (2015) exponen que la AC y el aprendizaje organizacional alimentan una perspectiva emergente de investigación que denominan microfundamentos de capacidades dinámicas. Esta perspectiva se enfoca en la comprensión de la convergencia de ambas prácticas como sustento de aptitudes y habilidades de innovación en la empresa. Los microfundamentos se clasifican en cuatro categorías: las estructuras de organización y gestión, sistemas, procesos y procedimientos. Tienen origen en actividades y procesos de los niveles inferiores de la entidad, específicamente en rutinas organizativas y capacidades dinámicas.

Huang y Mas-Tur (2016), describen una nueva dinámica para la competitividad a partir del reconocimiento en las empresas de tres pilares clave para mantener la ventaja competitiva: el aprendizaje, nuevos conocimientos y la innovación efectiva de su aplicación. La apuesta es desarrollar habilidades para la rápida adaptación a entornos dinámicos como el actual, por medio de creación de conocimiento y aprendizaje. En este sentido el aprendizaje organizacional es conceptualizado como mantener o mejorar el desempeño con base en la experiencia; esto conlleva la creación, compra o el desarrollo de conocimiento, habilidades y relaciones; compartir conocimientos y la utilización del conocimiento.

En su contribución a esta prospectiva Cegarra-Navarro, Soto-Acosta y Wensley (2016) postulan la complementariedad de los procesos de la AC, como la aplicación o la transferencia del conocimiento, y la estrategia que denominan “agilidad organizacional” entendida como la coordinación íntima y continua entre empresas, factores medioambientales y grupos de interés que facilitan responder competentemente a las situaciones cambiantes. Tal agilidad es concretada cuando las empresas responden rápidamente a los cambios mediante la adaptación o tienen capacidad para cambiar. Ello exige gestionar sus conocimientos de manera pronta; los conocimientos compartidos, el lenguaje común y la capacidad de respuesta.

Xie, Fang, Zeng y Huo (2016) abrieron otra brecha para la AC desde la exploración del papel de la inercia del conocimiento, la identificación del impacto del comportamiento de la transferencia de conocimientos y el potencial de innovación de un producto exitoso. En otro orden de ideas, Mäntymäki y Riemer (2016) refieren las redes sociales empresariales como una oportunidad para asegurar que el conocimiento sea compartido, integración más rápida de nuevos empleados, mejor comunicación horizontal y vertical e incremento del capital social. Asimismo, que esta perspectiva está enfocada en la AC personal, es decir, el conjunto de procesos que se llevan a cabo durante las actividades laborales para buscar, reunir, clasificar, almacenar y recuperar el conocimiento.

2.6. La perspectiva “Personas” en la AC

La vía “Personas” en la AC conlleva una serie de hitos. Wiig (1999) refirió que si bien la AC ha tenido una orientación hacia la eficacia comercial, también es relevante considerar nuevas percepciones sobre cómo alcanzar el nivel de comportamiento efectivo indispensable para la excelencia competitiva, como por ejemplo:

- que toda persona debe ser considerada dentro de la estrategia organizacional;
- integrar la cognición, la motivación, el sentimiento de seguridad, la satisfacción personal, entre otros factores;
- delegar tareas intelectuales y la autoridad en las personas competentes y con facultades para ello;
- aprovechar las redes que las personas generan;
- lograr entornos de confianza mediante la participación;
- conformar equipos de trabajo;
- reorganización del trabajo para generar productos y servicios con mayor y mejor calidad de conocimientos;
- estimular y aprovechar la inteligencia y las actitudes de las personas.

Esto es así porque la AC debe ser parte de la evolución hacia la libertad personal e intelectual que emergió con la época de la razón y la ilustración. A la sazón, la

actividad empresarial en las organizaciones basadas en el conocimiento requiere asumirse desde una óptica más amplia que la tradicional a efecto de privilegiar la utilización y la aplicación del conocimiento sobre la base de las cualidades de las personas y una estrategia para que el desempeño organizacional refleje los resultados de su experiencia y saberes, por ejemplo:

- Las personas actúan de manera efectiva sí: a) entienden las situaciones y los contextos en los cuales operan, b) están motivados, c) cuentan con los recursos apropiados y reciben un trato adecuado.
- Las personas asumen como modelo a seguir a sus líderes, ya que su comportamiento refleja su filosofía básica.
- Todos los empleados deben de ser responsables de sus acciones y todos deben ser parte del gobierno de la empresa. (Wiig, 2004)

Lo anterior va estrechamente vinculado con la sensibilidad para valorar y capitalizar aspectos únicos de las personas y sus formas de crear y apropiarse del conocimiento, ya que pasar por alto aspectos de su idiosincracia significa perder elementos valiosos de su experiencia, saberes y comportamiento (figura 12).

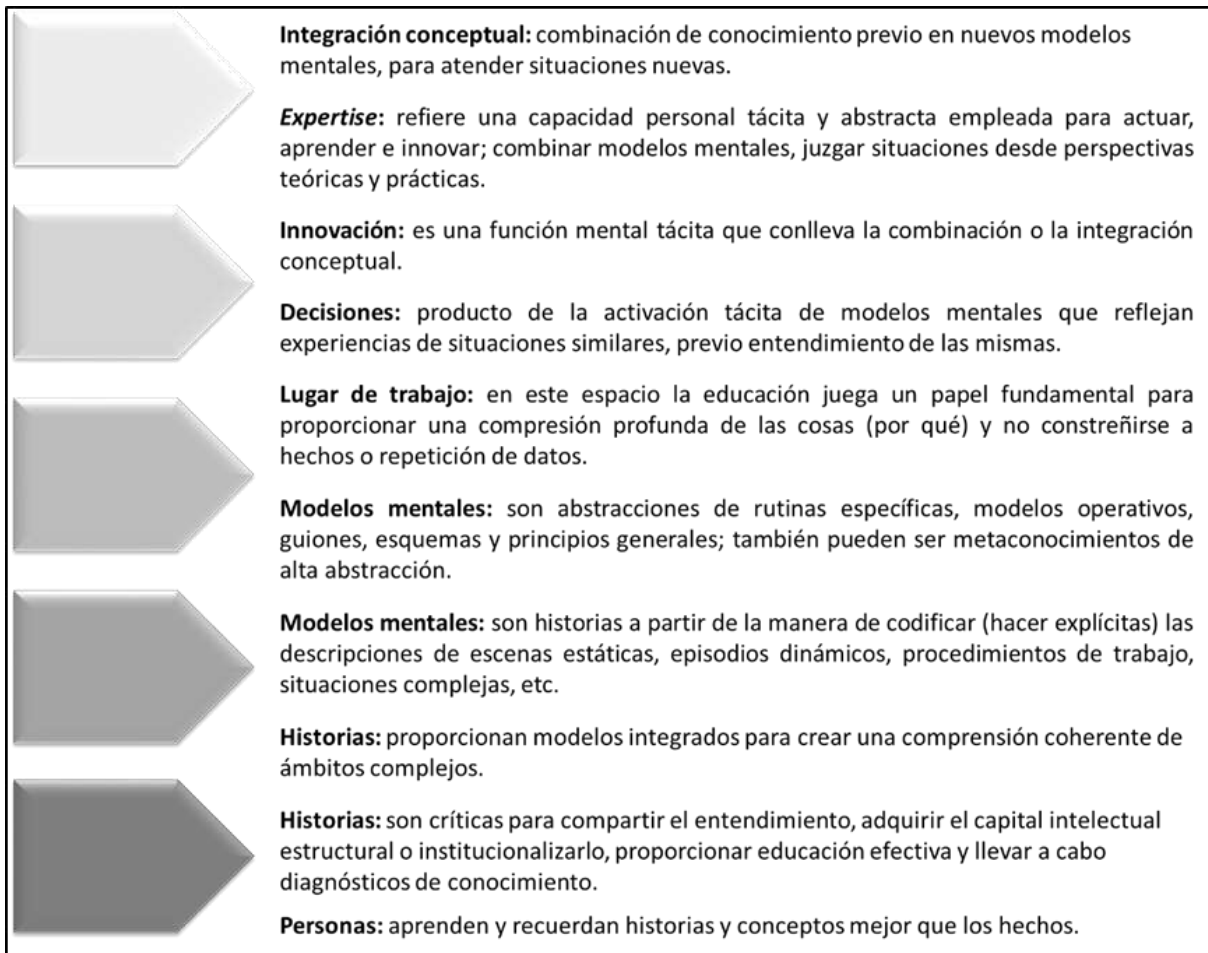


Figura 12. Formas de las personas para crear conocimiento y apropiarse de él

Fuente: Adaptado con base en Wiig, (2004, p. xix)

En este contexto la AC está vinculada con la manera en que las organizaciones pueden lograr la mejor manera de motivar a las personas para compartir su capacidad de actuar y específicamente ser excelentes, para lo cual a la organización le corresponde el papel de apalancar y enriquecer la cualificación de las personas; esto implica la realización de los individuos tanto en lo personal como en lo profesional (Sveiby, 2005). Al respecto, Sveiby (2001c) pondera el conocimiento como un proceso y ello implica específicamente que se trata de una facultad humana que hace la diferencia en las organizaciones. En ese contexto, también el conocimiento es distinto de la información y de los datos, porque es personal y dinámico. Es una competencia

individual equiparable a la capacidad para actuar, que en el contexto organizacional adquiere nuevas dimensiones a partir de su utilización colectiva.

A propósito, Sveiby (2001c) halló las raíces de la perspectiva “Personas” de la AC en los trabajos llevados a cabo en Japón sobre la creación de conocimiento, por un grupo de investigación que encabezó Nonaka en los años 80 con el tema de la innovación; también, esas raíces se hallan en la visión generada en Suecia, sobre estrategias para una empresa no tradicional cuyo recurso más importante era la creatividad de las personas y el conocimiento como factor de la producción, así como los trabajos acerca de la medición de activos del conocimiento.

Desde el punto de esta investigación, esa perspectiva es un caldo de cultivo pertinente para el planteamiento de Maravilhas y Martins (2019) sobre transformar el modelo *hágalo usted mismo (do it yourself)*, en el contexto de la innovación abierta, hacia una acción que potencializa las cualidades únicas de las personas: *hágalo con otros (do it with others)* y lo que es mejor aún *háganlo juntos (do it together)*. Este proceso está alineado con el propósito de esta investigación en el sentido de ofrecer a las pymes una alternativa de innovación organizativa que les ayude a transitar de su realidad hacia una organización de aprendizaje, de ahí a ser una organización inteligente para consolidarse como una organización basada en el conocimiento. Transformar su paradigma a partir de aprovechar el talento humano de que ya dispone, es la apuesta de este trabajo mediante estrategias de gestión y la sistematización de prácticas de la AC.

La esencia de trabajar o hacer con otros involucra un cambio en la manera de pensar y de hacer las cosas, la cooperación y la colaboración emergen como herramientas *ad hoc* para compartir conocimiento, experiencias y saberes; es decir, el conocimiento tácito tiene la oportunidad de emerger y transformarse en conocimiento explícito o, en el peor de los casos, en conocimiento implícito que posteriormente, en alguna otra actividad, podrá transformarse en conocimiento explícito. La dimensión de *háganlo juntos* es interpretada en este trabajo como la concreción del modelo de la organización que aprende y la antesala de la organización basada en el conocimiento.

Esa ruta de ascenso en la cualificación de las pymes es realista en la medida que parte de sus recursos escasos, pero asumiendo como adalid a la persona y a sus cualidades únicas, transformadas en capital intelectual, al cual Maravilhas y Martins (2019) asumen como habilidades, competencias e inteligencia emprendedora; en consecuencia, las personas y sus cualidades únicas, así como su cualificación práctica y académica, son intangibles de alto valor para las organizaciones. Una manera de capitalizar ese talento es mediante la utilización y aplicación sistemática de la AC en las pymes.

En ese contexto, dos clásicos de la disciplina aportan sendas definiciones que no dejan lugar a dudas sobre la pertinencia de la vía personas: Davenport (1994) consigna que el núcleo de la AC es capturar, distribuir y utilizar eficazmente los conocimientos desde una lógica de procesos, en los que el papel sobresaliente corresponde a las personas. Wiig (1997a) asume a la AC como un conjunto de métodos y procesos definidos y distintos que facilitan encontrar y gestionar funciones críticas de conocimiento en las diversas operaciones de la empresa para promover comportamientos del talento humano hacia la innovación y el descubrimiento. Sveiby (2005) es lacónico: a la AC le concierne cómo la organización influencia, sustenta y motiva mejor a las personas para perfeccionarse y compartir su capacidad de actuar.

Al respecto Silva et al. (2018) refieren que la importancia de centrarse en el individuo se halla en que en él radican significado y conocimiento, es decir, en la mente de los individuos, razón por la cual se requiere de la administración del conocimiento para su aprovechamiento. Específicamente una AC exitosa vincula esas cualidades de la persona con una actividad altamente valorada en la economía del conocimiento: la innovación.

Sveiby (2001d) vaticinó como prometedor el desarrollo de la vía “Personas” de la AC con base en que aún hace falta mayor investigación sobre las formas de creación del conocimiento y los mecanismos o medios para su intercambio. En coincidencia, Gavrilova y Andreeva (2012) advierten que no obstante las contribuciones existentes en la literatura, todavía es una asignatura pendiente el cómo transformar el

conocimiento individual en organizacional y el cómo mejorar la forma de compartir el conocimiento entre las personas.

De ahí que Calvo-Mora, Navarro-García y Periañez-Cristobal (2015) indican que la AC conlleva desarrollar las capacidades de las personas para generar, transferir, conservar y aplicar el conocimiento. Žemaitis (2014) señala que la AC pretende también trascender las tecnologías para facilitar el intercambio de conocimientos, específicamente el tácito, lo cual implica hacer énfasis en el contexto en que interactúan las personas, la cultura del lugar de trabajo, las diversas formas de comunicación y las herramientas que permiten interactividad.

La razón principal de enfocarse en la perspectiva *Personas* obedece a que en la literatura existen distintas conclusiones respecto a que es fácil adquirir conocimiento, siempre y cuando se tenga presupuesto o inversionistas para hacerlo, pero lo significativo para las empresas micro, pequeñas, medianas e incluso las grandes es que deben crear conciencia de que el conocimiento reside en las personas y ello implica la capacidad para crear valor; por tanto, ese potencial está dentro de sus organizaciones, emerge de su cultura, estrategias y estructura organizacionales por lo que no debe de ser ignorado. En otras palabras, es lo que posibilita que sean sustentables o sostenibles y debiera considerársele como parte relevante de la rentabilidad.

En ese contexto To y Ko (2016) consignan que la perspectiva *Personas* de la AC tiene un fuerte vínculo con el aprendizaje organizacional mediante la colaboración. Este comportamiento surge como consecuencia de procesos de adaptación y determinadas prácticas dentro de la interrelación personal. La visión que proponen los autores es desarrollar una estrategia de colaboradores de conocimiento interdependientes, a través de soluciones técnicas y administrativas; ampliar la frontera del conocimiento compartiéndolo, así como la exploración permanente y las experiencias de equipo. En consecuencia, es vital hallar mecanismos para generar colaboración eficaz, materializar ideas, procesos y productos innovadores.

En otro orden de ideas, Faber, Peters, Maruster, van Haren y Jorna (2010) refieren que la sostenibilidad es un concepto complejo y amplio, aunque suele entenderse como un universo reducido a lo ambiental y lo ecológico, en menoscabo de su vertiente social; en ella y en el resto de los ámbitos, el comportamiento humano es lo sobresaliente, es la causa, pero son los efectos los que llaman la atención. En esta perspectiva existen los conceptos sostenibilidad económica, sostenibilidad social y sostenibilidad ecológica. En síntesis, la sostenibilidad se asume como un equilibrio continuo entre el entorno y un sistema artificial; este adquiere tal connotación a partir de haber sido hecho por los humanos y ser operado por ellos.

La sostenibilidad y la AC se interceptan en dos conceptos:

- Primero, procesos para la generación de conocimiento, entendidos como aprender cosas nuevas, como grupo e individuo, y la aplicación del conocimiento.
- Segundo, el contenido del conocimiento, referido a qué y en dónde se ubica.

Por otra parte, tres criterios resultan insoslayables para la congruencia entre la AC y la sostenibilidad: "(1) permitir la creación de conocimiento, (2) permitir la evaluación crítica del conocimiento en relación con la sostenibilidad, y (3) asegurar la integración efectiva y eficiente del conocimiento." (Faber et al., 2010, p. 12).

Frente a ese panorama cabe reflexionar que es posible que las empresas sí hayan reconocido la existencia e importancia del conocimiento, pero de acuerdo con Nonaka et al. (2000) y Castrogiovanni et al. (2016) aún no hacen énfasis en las normas y los valores pertinentes para gestionar su creación y utilización sistemática.

La perspectiva "Personas" de la AC llama la atención sobre la relevancia de aspectos básicos: el conocimiento crítico se halla en la persona, así como la habilidad para utilizarlo, esto permite inferir que, por ejemplo, "la innovación en las organizaciones es, antes que nada, un problema humano. Cómo las personas desarrollan e implementan ideas" (Kianto, Sáenz y Aramburu, 2017, p. 11).

En esa tesitura Dixon (2009) propuso cinco acciones para incrementar el intercambio de conocimiento entre los individuos; la estrategia consiste en materializar uno de los aspectos sustantivos de la AC: compartir. El diálogo es el medio fundamental, acompañado del contexto idóneo para favorecer el intercambio cara a cara, otros aspectos relevantes son:

- Ayudar a las personas a construir relaciones con los demás
- Construir procesos de intercambio de conocimientos en el flujo de trabajo
- Diseñar el espacio físico que estimula la conversación
- Entregar un mensaje de liderazgo procesable sobre el intercambio de conocimientos.
- Desarrollar y practicar habilidades de conversación. (párr. 2)

Dentro de las experiencias logradas en el contexto que se argumenta, está el caso de Lara, Palacios-Marques y Devece (2012) quienes obtuvieron resultados empíricos en los cuales constataron que existe una relación directa y positiva entre la Administración del Conocimiento y los Resultados Organizacionales; el hallazgo creó confianza en la utilización de la AC para mejorar el desempeño de las empresas. La clave de tal mejoramiento, argumentaron, está en la adopción de una perspectiva de gestión con énfasis en las personas, en el aprendizaje continuo y en anticipar los cambios del mercado mediante la aplicación del conocimiento.

Esta investigación coincide con Solís, García y Zerón (2017) respecto a que en las personas radica el conocimiento y este se traslada con ellas, además de que la acción del individuo es fundamental para la transferencia y la asimilación o internalización del conocimiento. Desde el punto de vista de este trabajo la disposición para dar y recibir conocimiento es lo que hace la diferencia. De ahí que se afirme que las personas son la principal fuente de valor de las empresas. Ese sencillo proceso de dar y recibir es la base para la creación de nuevo conocimiento, sustentado en ideas,

puntos de vista, técnica, datos, información y experiencia, lo cual se complementa con la detección de conocimiento útil y de quién lo posee.

Así, conviene reflexionar sobre que la valoración que suele hacerse de las personas, sus cualidades, capacidades y competencias en el ámbito empresarial, aún es insuficiente. Una evidencia de ello es que todavía en las pymes, e incluso en empresas de mayor tamaño, existen formas de gestión burocrática, así como una visión paternalista y autoritaria para su conducción y maneras de relacionarse dentro de las mismas. La evolución científica ha logrado significativos avances que generalmente son elogiados por sus características tangibles; no obstante, perdura una actitud de ignorar lo que está en el fondo de hallazgos y logros científico-tecnológicos: las personas, sus cualidades, competencias, cultura y capacidades incluso intangibles.

En relación con lo anterior es relevante señalar que México, su cultura y población tienen una historia con raíces mesoamericanas de 1500 años a.C., pero esa herencia cultural es desaprovechada por ignorancia o chovinismo. En esa historia es factible identificar prácticas que hoy podemos nombrar como técnicas y conceptos de la Ciencia de la Administración, documentadas por ejemplo en Ríos (1989), específicamente en la región mixteca de Oaxaca, sobre prácticas relacionadas con la transferencia del conocimiento tácito.

La alusión histórica obedece a que resulta difícil de aceptar que hoy día las pymes fracasen por falta de conocimientos básicos como los de Administración, así como por una absurda aversión a aprender el mejor conocimiento disponible. De ahí que sea urgente crear conciencia respecto a que la perspectiva Personas de la AC constituye una alternativa para el mejoramiento y éxito de las pymes, el cual, por cierto, no requiere mayor inversión que enfocarse en las personas y sus cualidades únicas, así como en las competencias factibles de desarrollar y sus capacidades y talentos.

No obstante, cabe destacar que la idiosincracia de los dueños-emprendedores emerge como uno de los principales obstáculos para transformar la forma de hacer las cosas en las pymes o acogerse a iniciativas novedosas para ello. La realidad de las

pymes se construye o pervive entre formas de administración autocráticas, así como estilos de liderazgo caducos y autoritarios. Generalmente en este tipo de empresas existe una jerarquía familiar, que no siempre es la mejor estructura organizativa para el éxito de este tipo de empresas, por razón de la ausencia de formación o capacitación en asuntos básicos de la Administración, es decir, el problema no es ser familiar, sino carecer de entrenamiento o preparación académica o técnica para la función que se desea desempeñar en la empresa familiar.

Con base en lo expuesto en este apartado, queda sustentada la relevancia de la perspectiva Personas de la AC, la cual se halla insuficientemente investigada como ya se ha señalado; esta breve contribución tiene el objetivo de agregar algunas premisas a esta perspectiva de la AC y recuperar aspectos que se hallaban descontextualizados o desperdigados en la literatura.

2.7. La innovación en la estrategia empresarial

2.7.1. Innovación

Ošeniexsa y Babauska (2014) e Iborra, Dasi, Dolz y Ferrer (2014) coinciden en que “innovación”, como término, proviene del latín *novus*, es decir, nuevo. Implica la entrada de un método, proceso, cualidad comercial u objeto inédito en el mercado. En la organización, la innovación también involucra la utilización o la generación de nuevas ideas, así como la adopción o el desarrollo de comportamientos inéditos en la empresa (Damanpour y Aravind, 2011).

La innovación, de acuerdo con Schumpeter (1939), es un proceso difícil para las empresas porque involucra romper con sus rutinas, enfrentar el entorno que prefiere cosas familiares y se resiste a lo inédito; el financiamiento es otro obstáculo, y la conducta de las personas hacia lo nuevo. No obstante, el empresario es idóneo para superarlos. Cuando lo nuevo tiene éxito, hay un proceso de imitación e iniciativas para desarrollar cosas similares: innovaciones.

Al respecto, en su análisis, el autor, está convencido de que, históricamente, las innovaciones son garantía de rentabilidad y que en los empresarios o emprendedores

es más importante el liderazgo, su liderazgo, que el tener la propiedad de la empresa, como estímulo para el éxito. La innovación, en esta perspectiva, es la fuente más significativa de recursos o ganancias, no solo por las que produce enseguida de su aparición, sino por las interacciones y procesos que genera a partir de su existencia. Así, la innovación es la fuente de riqueza en la sociedad capitalista.

En el contexto socioeconómico, explica Schumpeter (1944), los cambios económicos están ligados a las variaciones de incremento-decremento de datos económicos, es decir, las fluctuaciones del quehacer económico y a eso le denomina ciclos económicos —idea que retoma de Kondratieff—, los cuales están conformados por un conjunto de factores internos y externos que a su vez determinan la forma e intensidad de tales cambios; en ellos el papel de las personas es sobresaliente, ya que influyen a partir de un propósito de mejoramiento en la generación de cambios en los métodos de producción, introducción de nuevas mercancías y apertura de mercados.

Los cambios categóricamente no se pueden anular, indica el autor, ya que tienen envergadura histórica en los procedimientos “es lo que llamamos ‘innovación’ y que definimos como cambios en las funciones de producción que no pueden subdividirse en etapas infinitesimales” (p. 22). En este orden de ideas los ciclos económicos están determinados por la acción que introduce *cosas nuevas* en la evolución económica. En consecuencia, la innovación tiene la característica de ser acicate del cambio y del desarrollo económico. La innovación es diferente al invento, acota Schumpeter (1963), porque este resuelve algún problema práctico sin involucrar necesariamente un valor comercial. La innovación, en cambio, determina con su viabilidad comercial una cuota de mercado.

La perspectiva cíclica de Kondratieff está vinculada a transformaciones periódicas que van de la expansión económica a la desaceleración del cambio tecnológico, hasta que llega una nueva onda tecnológica que rompe esa inercia; en la economía capitalista ese proceso ha significado expresiones como maquinización de la sociedad, comercialización global y compra-venta del conocimiento (Berumen, 2006). Esos ciclos están ligados al crecimiento de la inversión, demanda y empleos como resultado de la innovación (Flores, 2006). Desde esa lógica, resulta comprensible que el conocimiento

impulse el cambio y al mismo tiempo cierre ciclos de evolución con base en los avances de la ciencia y la tecnología, lo cual facilita explicar las tendencias en la economía global; conceptualmente a ello se le denomina ondas largas Kondratieff (Vega-González y Vega-Salinas, 2013).

Hay que destacar que Schumpeter (1963) puntualizó que la innovación está estimulada por los procesos de adaptación a los cambios del contexto socioeconómico que desarrollan los productores o empresarios. Producir se asume como una combinación de insumos, materiales y fuerzas; la mezcla de los factores de la producción conlleva a la elaboración de algo diferente y nuevo, así como la incorporación de métodos distintos para hacer las cosas. Esa manifestación discontinua de nuevas combinaciones significa evidencia de características o fenómenos que dan sustento al desarrollo. El autor define este desenvolvimiento a partir de cinco rubros:

- 1) La introducción de un nuevo bien –esto es, uno con el que no se hayan familiarizado los consumidores– o de una nueva calidad de un bien.
- 2) La introducción de un nuevo método, esto es, de uno no probado por la experiencia en la rama de la manufactura de que se trate, que no precisa fundarse en un descubrimiento nuevo desde el punto de vista científico, y puede consistir simplemente en una forma nueva de manejar comercialmente una mercancía.
- 3) La apertura de un nuevo mercado, esto es, un mercado en el cual no haya entrado la rama especial de la manufactura del país de que se trate, a pesar de que existiera anteriormente dicho mercado.
- 4) La conquista de una nueva fuente de aprovisionamiento de materias primas o de bienes semimanufacturados, haya o no existido anteriormente, como en los demás casos.
- 5) La creación de una nueva organización de cualquier industria, como la de una posición de monopolio (por ejemplo, la formación de un *trust*) o bien la anulación de una posición de monopolio existente con anterioridad. (p. 77)

Esa concepción seminal de innovación y desarrollo constituye la esencia de la clasificación que contemporáneamente ofrece el manual de Oslo sobre innovación y que se abordará más adelante. Asimismo, de las concepciones sobre la interacción entre organizaciones para generar esa innovación; en ese sentido es de inferir que no hay un proceso directo ni exclusivo de una empresa o industria para lograr la innovación, por lo cual esta es más bien un proceso colectivo, hasta involuntariamente; esta realidad hace notar que la innovación individual es la excepción y no la regla. En este orden de ideas Yeh, Yeh y Chen (2012) señalan que la innovación es resultado de interacciones y actividades entre actores, elementos de la organización y su entorno.

2.7.2. Ideas de la innovación

La OCDE (2005a) sostiene que innovar en las empresas implica cambios planeados en las actividades con el propósito de mejorar resultados y lograr superioridad frente a los competidores. Tales cambios tienen características relacionadas con la incertidumbre asociada a los resultados de I+D, la inversión para la innovación, el aprovechamiento del desbordamiento tecnológico, el uso de nuevo conocimiento, la combinación de conocimientos previos, y la obtención de ventajas competitivas. Llegar a cambios específicos en productos, procesos, organización o comercialización tiene dos vías: invertir en desarrollar o comprar innovación.

El cambio que concreta la innovación conlleva características específicas y una filosofía de transformación que considera el entorno organizacional, las competencias, el desempeño y el aprovechamiento del conocimiento para mejorar la capacidad competitiva, a saber:

- a) está asociada a la incertidumbre porque se ignora el éxito o fracaso en el mercado;
- b) implica inversión;
- c) es susceptible al desbordamiento o transferencia tecnológica;

- d) innovar significa utilizar nuevo conocimiento, hacer uso de este de manera distinta a lo habitual o combinar los conocimientos existentes para un nuevo propósito;
- e) mejorar los resultados de la empresa, y mantener o mejorar la ventaja competitiva de la organización, es el objetivo de la innovación. (OCDE, 2005a, pp. 43-44)

En este contexto Hidalgo et al. (2013) señalan que la innovación constituye una acción prospectiva, es decir, innovar significa anticipar las necesidades del mercado e introducir productos o servicios de alta calidad, costo reducido, funcionalidad inédita y la capacidad de maniobra frente a la globalización y los constantes cambios que trae consigo.

Hay que hacer notar que la innovación requiere de un proceso que sea sistemático, continuo y acumulativo que favorezca crear capacidades productivas en las empresas; asimismo, desarrollar interacción con el entorno institucional y social, con el propósito de facilitar, a su vez, sustento a un proceso de aprendizaje recíproco con actores y agentes locales o de la región.

En ese sentido es pertinente desarrollar capacidad de absorción y estimular el aprendizaje para crear un contexto a la innovación y a los procesos de información y desarrollo de conocimientos fundamentales para asimilar, por ejemplo, transferencias tecnológicas e involucrarse en procesos de adaptación de la misma con miras a su posible mejoramiento (Calderón, Flores y Jasso, 2013). La capacidad de absorción facilita identificar conocimiento útil, tecnología y estrategias comerciales factibles de adoptar, asimilar o adaptar y transformar (Rodríguez-Castellanos et al., 2010; OECD, 2010).

San-Martín-Albizuri y Rodríguez-Castellanos (2012) indican que mejorar la capacidad de absorción de una empresa es un prerrequisito para innovar, además de desarrollar un proceso de cambio organizacional e iniciativas de gestión del conocimiento que permitan adoptar estrategias como la innovación abierta.

Una perspectiva contemporánea sobre la innovación le mira como un proceso, es decir que la innovación es la fase que sigue a la creatividad, o lo que es lo mismo: llevar a la práctica las ideas (Fernández, 2005). La creatividad es hacer surgir algo inesperado, que no existía, pero capaz de generar valor; la manera de llegar a ella es diversa y existen caminos documentados en la literatura para concretar esa creatividad como soluciones o ideas con ese potencial. Al respecto, Ordóñez (2010) conceptualiza creatividad como pensar resolver problemas de forma inédita, mientras que innovar es hacer cosas nuevas. Dicho de otra manera, el proceso va de la idea al objeto o al servicio que no existía.

Por lo que se refiere a la visión tradicional, esta ha concebido la innovación con base en tres factores: 1) avance científico, 2) condiciones del mercado relacionadas con demanda de innovación, y 3) políticas públicas para favorecer la investigación y el desarrollo (I+D), a lo cual se ha sumado el impulso o empuje tecnológico (Borghesi, Cainelli y Mazzanti, 2015).

Ahora bien, una visión neoclásica del tema entraña un modelo lineal de innovación, consistente en asumir que esta es resultado exclusivo de las actividades de I + D sin considerar, por ejemplo, la influencia del mercado, la competencia y las instituciones del entorno; en esa lógica, el presupuesto asignado a dicho rubro es acicate de la innovación tecnológica. Esta, es definida a partir de centrarse en los procesos y los productos, en los cuales el eje de acción y transformación son las nuevas tecnologías; a todas luces esta perspectiva es limitada en el contexto de la globalización y por la preponderancia de los servicios (Geldes, Felzensztein y Palacios-Fenech, 2017).

Las ideas de lo que es la innovación son variadas al grado de que pueden, para algunas personas u organizaciones, ser imprecisas según refiere Kahn (2018), lo cual ha propiciado que se le conciba como algo difícil de lograr; de ahí que sea importante proponer premisas para su mejor comprensión: a) la innovación como proceso, implica la forma de organización de esta para alcanzar resultados concretos, el desarrollo de productos, por ejemplo; b) la innovación como resultado, comprende los varios tipos de innovación; c) la innovación como mentalidad, significa lograr la internalización de

la innovación entre todos y cada uno de los miembros de la organización, es decir, que forme parte de la cultura organizacional y de la orientación o política específica para propiciarla.

Para cerrar este apartado conviene señalar que una perspectiva evolucionista de la innovación, le considera como el resultado de un “complejo proceso de aprendizaje organizacional en todas las áreas funcionales, sujeto a decisiones específicas dentro del sistema de producción y dependiente de diversos factores contextuales” (Martínez-Román, Gamero y Tamayo, 2011, p. 459). Tal postura da pie a la innovación no tecnológica.

2.7.3. La innovación no tecnológica

La innovación no tecnológica se ciñe a los aspectos organizativos y a los de mercadotecnia, los cuales no siempre merecen por parte de los empresarios la atención y la relevancia que debieran tener, de ahí que en algunas organizaciones los procesos o cadenas de valor se encuentren en desequilibrio o rotas; dichas innovaciones juegan también un papel de soporte para incentivar nuevos servicios o productos, así como varios procesos que suelen incidir con la innovación en general.

Al respecto, Černe, Kaše y Škerlavaj (2016) ponderan que la innovación no tecnológica opera como facilitadora de la relacionada con procesos y productos, además de estar directamente vinculada con la flexibilidad organizacional y la calidad en general; en este sentido, uno de sus elementos es la innovación organizativa o administrativa y otro de sus pilares es la innovación de marketing o mercadotecnia (tabla 11); la innovación no tecnológica abarca también los productos y los procesos no técnicos.

Tabla 11. Elementos de la innovación no tecnológica

Innovación organizativa		
Gestión de marca	Estructura de la organización	Creación de redes con otras organizaciones
Creación de valor colaborativo	Capacidad de aprendizaje de alianzas	Procesos no técnicos
Innovaciones ecológicas	Innovación de gestión: procesos que transforman la estructura, los sistemas, lo administrativo, la estrategia y el nuevo conocimiento	Innovaciones en ventas
Creatividad individual	Innovación individual	Innovación abierta
Gestión del Conocimiento	Actualizaciones en Administración del Conocimiento	Reestructuración organizativa
Cambios en la relación con clientes y proveedores	Introducción de sistemas para la gestión de operaciones	Gestión de la cadena de suministro
Gestión de los recursos humanos	Gestión de la calidad	Administración del Conocimiento
Innovación de marketing		
Estrategia de producto	Estrategia de precios	Estrategia de promoción
Entrega de producto o servicio: canales de venta, franquicias, venta directa, la forma de mostrar el producto	Cambio significativo en colocación de producto, precios o la promoción del producto, embalaje o diseño	Modificación de la personalización de la relación con el cliente
Cambio en el logotipo	Modificación del sistema de fidelización	Respuestas de precios por cambio de demanda

Fuente: Adaptación propia con base en Andreeva y Kianto (2012), Castrogiovanni et al. (2016), Černe et al. (2016), Geldes et al. (2017), Gunday et al. (2011), Karabulut, (2015), OCDE, (2005a) y Pino et al. (2016).

Otro ángulo sobre el tema es referido por Damanpour y Aravind (2011), quienes señalan que los conceptos de innovación organizativa y administrativa están siendo subsumidos por el de innovación gerencial o de gestión. La denominación innovación organizativa tiene mayor utilización entre los economistas como oposición a la innovación tecnológica; la innovación administrativa, describe las acciones vinculadas con la eficacia y la eficiencia de la organización e involucra sistemas, información, toma de decisiones y procesos administrativos. En tanto que la innovación gerencial denota la transformación de la forma de gestión de la empresa, es decir, el cambio en “la forma en que los gerentes hacen lo que hacen” (p. 429) e implica procedimientos, rutinas y

reglas que median el trabajo en la empresa y enfoques del diseño de la estrategia, la estructura, entre otros.

En ese sentido Hamel (2006) conceptualiza la innovación de gestión o gerencial como una notable desviación de los procesos, los principios o las prácticas tradicionales de administración, así como de las formas de organización. Lo que hacen los gerentes se sintetiza en la figura 13; el efecto de ese tipo de innovación, en las grandes empresas, estimula su competitividad desde ideas o prácticas de gestión inéditas, en las que participan tanto los empleados como los agentes externos, entre los cuales tienen un papel sobresaliente de los clientes. Por su parte, Blanco (2015) postula que el éxito de acciones innovadoras está en función de la suma de habilidades, conocimiento y agentes de cambio externo que contribuyen a la entrada de innovaciones de gestión en la organización, de igual manera tiene importante participación el capital intelectual a partir de sus componentes estructurales, relacionales y humanos.



Figura 13. Las principales tareas de los gerentes

Fuente: Adaptación propia con base en Hamel (2006)

Birkinshaw y Mol (2006) señalan que la finalidad de la innovación en la gestión es el mejoramiento de la actividad interna de la empresa, la cual emerge como respuesta a algún desafío que enfrenta la organización a causa de una crisis inminente, un problema operativo que ha resultado persistente o alguna amenaza estratégica. En este sentido, la innovación involucra nuevas prácticas, procesos o estructuras; representa un alejamiento significativo de las reglas seguidas hasta entonces. La propuesta se sustenta en que “la historia muestra que la innovación en la gestión ha sido un factor clave para la ventaja competitiva de muchas empresas.” (p. 88).

Los autores hallaron similitud entre el proceso de innovación de gestión y el proceso de innovación tecnológica, así como diferencias específicas en dos aspectos: a) se requiere la participación de agentes de cambio externo como consultores, académicos o gurús de la administración cuyo papel consiste en motivar una idea, dar forma y legitimar la innovación; b) el proceso es difuso y gradual, ya que si bien la innovación es propia del sistema en que se crea su naturaleza es tácita. El proceso de innovación en la gestión comprende cuatro etapas (figura 14), en tanto que la sistematización del proceso implica seis fases.

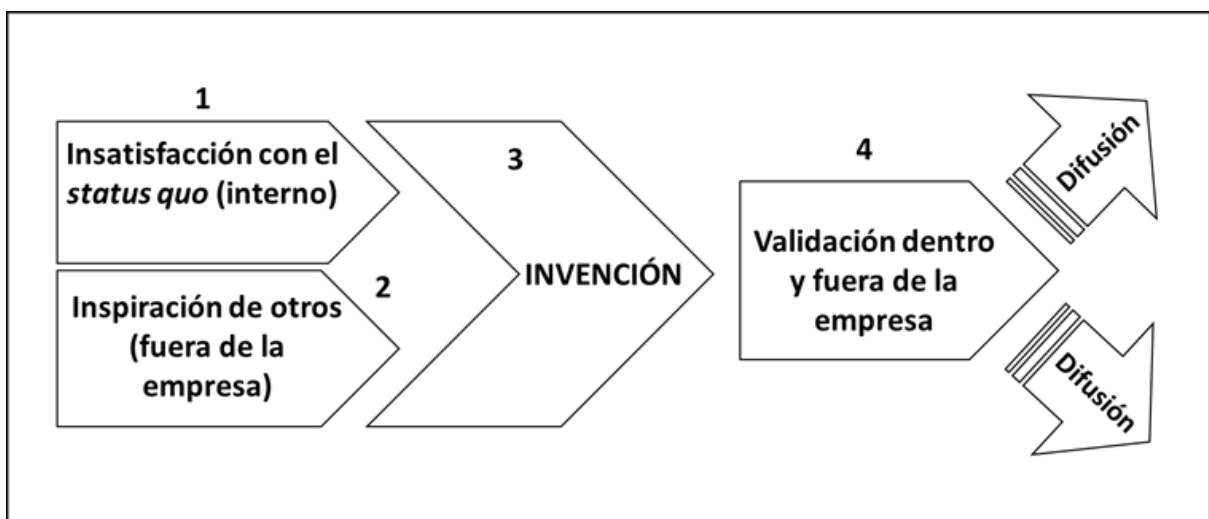


Figura 14. Proceso de innovación en la gestión

Fuente: Adaptación propia a partir de Birkinshaw y Mol (2006)

Las fases del proceso se describen de manera sintética a continuación.

1) Insatisfacción con el *status quo*, la cual tiene por característica ser multifacética y manifestarse en situaciones concretas como un problema operativo persistente, una crisis inminente o una amenaza estratégica. Acometer el problema involucra ideas, estrategia de diferenciación y diseño estructura radical.

2) Inspiración de otras fuentes, surge de todas partes, pero requiere amplitud de pensamiento, ya que no emerge precisamente del ámbito en el cual interactúa la empresa.

3) La invención, implica ¿cuándo se creó la nueva estructura, práctica o proceso? Ese momento es inmaterial, por lo cual ocurre de manera gradual e iterativa hasta hallarlo. Los autores le denominan momento eureka.

4) Validación interna y externa, la incertidumbre de predecir el éxito o el fracaso, o los costo de la innovación, entre otros, requiere de esta fase.

La aceptación o validación iterna necesita de un defensor, que opere como impulsor de la innovación, así como de un patrocinador ejecutivo con jerarquía, para dar credibilidad a la innovación; además, de poder aguardar hasta las primeras victorias que proporcionen evidencia de la solidez y pertinencia de la medida innovadora. La validación externa, por su parte, involucra la aprobación de un observador independiente: académico, consultor o una organización de medios. La función de estos, básicamente, es la codificación. Esta puede ser visible en la publicación de un artículo en una revista científica, generar un servicio de consultoría o la difusión de la innovación mediante una nota informativa o reportaje; suele ocurrir también esa codificación mediante las asociaciones en que interactúa la empresa.

En otro orden de ideas es importante precisar que las clasificaciones referidas sobre las innovaciones no tecnológicas no tienen consenso en la literatura, ya que aunque los autores describen cosas similares utilizan denominaciones distintas, es decir, innovaciones organizativas como en el manual de Oslo (OCDE, 2005a) y Černe et al. (2016) o innovaciones de gestión o gerenciales como en Damanpour y Aravind (2011) y Hamel, (2006).

En las economías emergentes aún son escasas las investigaciones entorno a las innovaciones no tecnológicas y específicamente sobre la relación entre estas y las

innovaciones tecnológicas (Geldes et al., 2017), también son escasos los estudios empíricos (Pino, Felzensztein, Zwerg-Villegas y Arias-Bolzmann, 2016); al respecto, esta investigación se inclina por la innovación no tecnológica, particularmente por la innovación organizativa como posibilidad real de innovación en las pymes, ya que la AC se inscribe en esta clasificación (Andreeva y Kianto, 2012; Castrogiovanni et al., 2016). La importancia de la innovación organizativa en opinión de Korzilius, Bückera y Beerlage (2017) es clave para las ventajas competitivas y la renovación estratégica de las empresas.

La postura de apostar por la innovación organizativa en las pymes mediante la implantación de la AC, tiene sustento en trabajos como los de Černe et al. (2016), Gunday, Ulusoy, Kilic y Alpkan (2011), Karabulut, (2015) y Pino et al. (2016) quienes argumentan que la innovación organizativa actúa como base para otros tipos de innovaciones, además de favorecer la capacidad innovadora de la empresa. Esto implica que las dificultades que tienen las pymes para innovar pueden allanarse a partir de desarrollar innovaciones organizativas como eje para generar una cultura de innovación y concienciación en los dueños-gerentes sobre la relevancia de esta para la sobrevivencia y el éxito de las pymes.

Desde esa línea de argumentación cabe de señalar que la innovación organizativa provee de la aptitud pertinente para desarrollar otro tipo de innovaciones, así como para adoptarlas y adaptarlas a las condiciones específicas de las organizaciones; también, actúa como soporte para facilitar y mediar la implantación o la generación de innovaciones no tecnológicas y tecnológicas a través de métodos, sistemas, prácticas, técnicas, idoneidad del capital humano, transformaciones de la estructura, el clima y la cultura, así como cambios en el conocimiento utilizado en la gestión y las habilidades para mejorar la eficacia y el rendimiento superior (Azar y Ciabuschi, 2017; Černe et al., 2016; Gunday et al., 2011; Karabulut, 2015; Pino et al., 2016).

A mayor abundamiento, Černe et al. (2016) destacan que las innovaciones organizativas inciden directamente en transformar los procesos de gestión de la organización desde el ángulo de la estructura y la estrategia; en esas tareas también son relevantes la motivación y un sistema de recompensas; los cambios abarcan los

sistemas administrativos, los procesos internos y la utilización eficaz de los recursos disponibles; todo ello requiere ser sustentado en la cooperación y la coordinación pertinentes de los factores internos y externos de la organización.

Esta reflexión tiene apoyo en la definición que la OCDE (2005a) ofrece de innovación organizativa: primero es amplia: “introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa” (p.62) y cuando enuncia el propósito de dicha innovación es estrecha, ya que solo incluye la reducción de costos, independientemente de dónde se lleve a cabo. Comprende también la satisfacción en el trabajo o la delegación de autoridad en los colaboradores, pero únicamente pretende el incremento de la productividad, soslayando la construcción de conocimiento o el tiempo de respuesta a las necesidades del cliente o la calidad de bienes y servicios (Ošenieksa y Babauska, 2014).

La brecha indicada en la concepción de la innovación organizativa del manual de Oslo es un área de oportunidad para esta investigación, la cual se inclina por propiciar en colaboradores, gerentes, administradores y emprendedores una actitud *neofílica* que los lleve a explorar dentro de la organización, así como en el ambiente externo a efecto de desencadenar visión, ideas, comparación, modelación, estrategias y aprendizaje que desde una perspectiva holística se concrete en innovación sustentada en la generación de conocimiento y la aplicación de prácticas de la AC con base en su perspectiva “Personas”.

Lo anterior es importante porque los cambios organizativos constituyen un indicador pertinente con relación a la intención o no, por parte del empresario, de encauzar a la empresa hacia una estrategia orientada a la innovación; en ese sentido, dicha intención constituye un acicate para arribar con éxito y con rapidez a la innovación (Haneda e Ito, 2018).

2.7.4. La innovación incremental

Otro rubro destacable en el tema de la innovación es la envergadura de esta, por ejemplo, Chandra, Eröcal, Carlo y Primo (2012) hacen énfasis en esos pequeños

cambios que se caracterizan como innovación incremental y significativamente manifiestos en el sector de los servicios. Asimismo, destacan el papel sobresaliente de las personas y sus habilidades intangibles y técnicas que, desde una perspectiva complementaria, dentro de un sistema complejo alimentan y ayudan a comprender los procesos de innovación contemporánea. El éxito de la innovación implica la generalización de dichas habilidades entre la fuerza de trabajo y ser objeto de actualización constante.

Al respecto, Barbieri y Teixeira (2016) señalan que las innovaciones incrementales están generalmente vinculadas con la eficiencia operativa; esta puede visualizarse en el cumplimiento de pedidos de manera rápida y la reducción de costos, así como en aquellos cambios menores en el producto con el propósito de hacer menos complicado su uso. Otras características sobresalientes de esta forma de innovación es que involucran pocos recursos, tienen como fuente de ideas las actividades de operación y las rutinas marketing. Una ventaja más es que generalmente es sencillo predecir su éxito o fracaso; asimismo, su papel es sustantivo para acoger y hacer factible la adopción o adaptación de innovaciones radicales, así como propiciar estas.

En ese sentido Arbonés (2013b) critica y argumenta contra la distinción de la *innovación incremental* y la *innovación radical*, porque lo significativo para la innovación es el impacto que provoca en el mercado y no su procedencia. Especifica que lo radical o incremental “es la naturaleza del salto tecnológico, no la innovación” (p. 21). Al respecto, el autor expresa que es equivocado asociar la innovación incremental con una innovación de bajo impacto y la radical con una innovación de alto impacto; la realidad, es la prueba de verdad de tal equivocación. En consecuencia, sostiene que la alternativa es *discontinuidad* y *disrupción*. La primera significa que un sector o mercado no existía antes de la innovación que lo generó, el de la telefonía móvil por ejemplo. La segunda cambia las reglas del mercado a partir de una innovación, el *MP3* frente al *walkman* o el *discman*, por ejemplo.

En otro orden de ideas, pero vinculado con la relevancia de acciones incrementales en favor de la innovación, Lugones (2009) refiere que la difusión de

tecnologías conlleva cambios técnicos incrementales que constituyen una alternativa para la innovación en economías emergentes donde las innovaciones radicales son improbables, razón por la cual los procesos de aprendizaje y el capital humano resultan fundamentales para incentivar la innovación y tener capacidad de absorción. La transferencia de innovación permite a más de una organización ponerse al día como resultado de ese desbordamiento tecnológico, y ello incentiva la competitividad, y además contribuye a la reducción de costos y al incremento de la calidad.

Tal fenómeno también es el vehículo para la internacionalización de la innovación y de sus beneficios, los cual son materializados en patentes, licencias, franquicias, entre otras (Jerez y García-Mendoza, 2010). La difusión de conocimientos más allá de la geografía de origen resulta vital para el desempeño económico de las naciones desarrolladas y, sin duda, para las subdesarrollada o emergentes que resultan favorecidas por el desbordamiento tecnológico, en una perspectiva presente y futura (Chandra et al., 2012). Este proceso impulsa también la concreción de distintos tipos de innovación.

2.7.5. Clasificación de la innovación

El concepto de “innovación”, con base en la revisión de literatura, ha experimentado una evolución que va de satisfacer necesidades del consumidor, reales o creadas, a resolver problemas y crear nuevas lógicas de negocio (Arbonés, 2013b); todo ello constituye una vía hacia el éxito en el mercado. Lo que llama la atención es que en la respuesta a cómo generar innovación no hay consenso, lo cual significa un área de oportunidad para esta investigación.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2005a), en la edición del manual de Oslo, propone la innovación como un proceso continuo que forma parte indisoluble de las empresas que, además, expresa el flujo de conocimientos, la obsolescencia de estos, su renovación, creación y transformación en bienes y servicios para satisfacer los deseos reales y potenciales de los consumidores. También, describen la innovación como un “proceso dinámico en el que el conocimiento se acumula mediante el aprendizaje y las interacciones” (p. 42). Neely

y Hii (2012) son lacónicos sobre la innovación: “implica la explotación de nuevas ideas” (p. 48).

El manual de Oslo aglutina el avance alcanzado en el estudio de la innovación desde finales del siglo XX hasta el primer lustro del siglo XXI; conceptualmente ha evolucionado desde la innovación basada principalmente en la tecnología y los procesos, a los servicios, y de ahí hasta establecer cuatro tipologías en su tercera edición (OCDE, 2005a). Es aceptado en el propio documento que la comprensión del fenómeno “sigue siendo deficiente” (p. 18). Este hecho es significativo porque fundamenta la necesidad de indagación de nuevas acciones y dimensiones en las que puede gestarse la innovación, así como procesos o mecanismos que permiten su materialización en las organizaciones; ello anima este trabajo en cuanto a estrategias para la competitividad y la innovación.

La clasificación de la innovación generalmente aceptada es la propuesta por la OCDE (2005a): innovaciones de producto (servicios), organizativas, de proceso y de marketing. La esencia de dichas innovaciones son cambios significativos en características o formas de uso de productos y servicios; inéditos métodos de organización, producción y distribución, así como estrategias de comercialización. Aunque las innovaciones son conceptualizadas como cambios significativos, se acepta “que una innovación también puede consistir en una serie de pequeños cambios progresivos” (p. 50).

En ese sentido, el manual de Oslo (OCDE, 2005a) establece también que solo se acepta una innovación si el método de comercialización, el de organización o el producto o proceso son nuevos, o han sido mejorados de manera importante. Tal concepción aterriza en la siguiente definición:

Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. (p. 56)

Cabe destacar que la Secretaría de Economía, en el marco de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF, 2014) las Reglas de Operación del Fondo Nacional Emprendedor para el Ejercicio Fiscal 2015 y, dentro de estas, proporciona la definición oficial de innovación, innovación de producto, innovación de proceso, innovación de mercadotecnia e innovación de organización: lo sobresaliente es que son las mismas, textualmente, del manual de Oslo, pero sin dar el crédito correspondiente.

2.7.6. La exploración y la explotación de la innovación

En la literatura de innovación es usual distinguir entre dos formas de aprendizaje e innovación: exploración y explotación, la segunda conlleva la ampliación de las competencias existentes, perfeccionamiento y repetición de rutinas; la primera se refiere a experimentar con alternativas inéditas, búsqueda de nuevos mercados y tecnologías pioneras. Ambas estrategias son caminos distintos y hasta contradictorios en la búsqueda de innovación; ambas representan opciones para sobrevivir a largo plazo. Especialización en uno u otro enfoque o practicar su convivencia es el dilema de las organizaciones.

Para arribar al equilibrio entre explotación y exploración se pueden seguir dos estrategias: a) Ambidestreza, que es la combinación de exploración y explotación; b) Equilibrio puntuado, que es el ciclo entre periodos de especialización. Explotación y exploración están relacionadas con otras formas de lograr innovación, como la búsqueda del conocimiento local o a distancia; aprendizaje de doble circuito; incremental y radical; primero y segundo orden de competencias; adaptabilidad al medio ambiente y versatilidad (Bedford, 2015). Actualmente dichas formas de acceder a la innovación constituyen un estilo de trabajo individual que también está vinculado a la creatividad (Hahn et al., 2015).

Donate y Sánchez (2015) se inscriben en la corriente que sostiene la relevancia de desarrollar empresas ambidiestras en pro de la innovación con apoyo en aspectos organizativos y énfasis en el liderazgo orientado al conocimiento, significado por la

combinación de factores de motivación, comunicación y los estilos transaccional y transformacional. Así, la explotación conlleva aprovechar el conocimiento existente en la empresa mediante su aplicación, transferencia y almacenamiento; mientras que la exploración se ocupa de los procesos de creación. Al conjunto de procesos los autores le denominan “prácticas” de la AC.

Desde esa perspectiva, se coincide con Ošenieksa y Babauska (2014) respecto a que lo relevante en las empresas es la generación de ideas creativas y establecer concretamente la forma de su operacionalización en términos de negocio. La característica sobresaliente de esas ideas es que tengan potencial transformador y de creación de valor que les permitirá convertirse en innovaciones. Esta línea de pensamiento conduce a la importancia de conjugar el talento de las personas con estrategias de creatividad para alimentar procesos de innovación. Estos, en un contexto de colaboración y prácticas para compartir y aplicar el conocimiento interno y externo en favor de reducir su complejidad y facilitar su adopción y adaptación.

La postura de esta investigación, en la búsqueda de las premisas para la innovación, es eminentemente ecléctica, pero el hilo conductor es la AC para estimular agentes y procesos de cambio personal u organizacional en términos generales y de manera específica en grupos, equipos de trabajo, redes de conocimiento, comunidades de innovación y estrategias creativas. Lo anterior nos lleva a poner en la mira los procesos de innovación en los que las personas constituyen el elemento relevante. En ellos es importante identificar los actores diversos, así como las múltiples funciones que llevan a cabo (Chesbrough, 2014), con el propósito de lograr la sistematización, la repetición y el aprovechamiento permanente de la creación de conocimiento.

2.7.7. La capacidad de innovación

Este horizonte abre la necesidad de identificar, recuperar, perfeccionar y aplicar de manera deliberada aquellas prácticas, rutinas o estrategias con factibilidad de generar capacidad de innovación. Esta, se entiende según Lawson y Samson (2001), seguidos por Apak y Atay (2014) y Wang y Dass (2017), como la acción de una

empresa para aceptar, llevar a cabo y generar procesos, productos, nuevas ideas, servicios, y enfocar recursos a la innovación en la búsqueda del éxito competitivo y el beneficio de sus grupos de interés.

Lee, Foo, Leong y Ooi (2016) señalan que la capacidad de innovación requiere de otras capacidades para utilizar conocimiento y los activos intelectuales, por ejemplo, la capacidad organizativa orientada a la innovación. Al respecto, Martínez-Román et al. (2011) consideran que crear capacidad de innovación involucra: adaptación al medio ambiente, los procesos internos, la cultura organizacional, la generación y aplicación de conocimiento.

En ese sentido, los autores, recuperan de la literatura tres dimensiones:

- a) conocimiento, para asimilar tecnología, imitar a la competencia y generar innovación;
- b) organización, estructura *ad hoc* o adaptada para el desarrollo de innovación;
- c) factor humano, cualificación del personal, estilo de liderazgo y cultura organizacional.

La construcción de esa capacidad conlleva desarrollar un mercado, I + D, el intercambio de conocimientos dentro de la organización y la obtención de conocimiento externo, entre otras opciones. En ese orden de ideas, Haneda y Ito (2018) recuperan de la literatura los requisitos que, desde el punto de vista organizacional, son necesarios para lograr la innovación:

- (1) proyectos de investigación conjuntos o alianzas con otras empresas para obtener un mejor acceso al capital;
- (2) cooperación y coordinación entre unidades de negocio o divisiones para mitigar diversos tipos de incertidumbres;
- (3) integración horizontal y / o vertical de subunidades organizativas tales como investigación y desarrollo, fabricación y comercialización, para lograr economías de alcance y comercializar con éxito innovaciones; y
- (4) prácticas de gestión de recursos humanos para desarrollar normas corporativas e inculcarlas en los empleados. (p. 195)

En otro orden de ideas, Lugones (2009) distingue entre empresas “innovativas” e “innovadoras”; las primeras desarrollan actividades de innovación vinculadas con los cuatro tipos indicados por el manual de Oslo, caracterizadas por esfuerzos explícitos para combinar conocimientos, recursos y desarrollar nuevas capacidades tecnológicas y competencias organizacionales; las segundas, son las que de manera efectiva logran introducir en el mercado innovaciones de cualquier tipo. El denominador común de este tipo de organizaciones es el énfasis en la estrategia de crear u obtener nuevos conocimientos, adaptarlos o desarrollar los conocimientos existentes.

2.7.8. La innovación abierta

Las aspiraciones de las empresas por mantener o mejorar la competitividad, así como el escenario de la globalización, han desencadenado distintos modelos para arribar a la innovación mediante la colaboración, a partir de amalgamar experiencias complementarias. La estrategia de innovación abierta es una de las formas de afrontar los ciclos de vida cada vez más cortos de productos y servicios, además de aprovechar nuevas oportunidades de negocio mediante los activos de conocimiento provenientes de fuera de la empresa, lo que significa disponer de presupuesto para este tipo de inversión (Jerez y García-Mendoza, 2010).

En ese sentido, Bougrain y Haudeville (2002) destacan el papel de la cooperación entre empresas porque constituye un círculo virtuoso que nace de las capacidades internas de las mismas; esa cooperación, a su vez, involucra proceso de aprendizaje y redes. Las redes están determinadas a partir de criterios costo-beneficio; competencias tácitas que las empresas forjan con el tiempo a partir de sus habilidades técnicas y que no son fáciles de transferir o imitar. La red proporciona conocimiento especializado: saber por qué, saber cómo, saber cuándo y saber qué; la interacción continua activa los procesos de innovación.

Chesbrough (2003, 2006) acuñó la expresión innovación abierta (*open innovation*). La definición original del modelo indica que es “el uso de los flujos internos y externos de conocimiento para acelerar la innovación interna y ampliar los mercados para el uso externo de dicha innovación” (Chesbrough, 2014, p. 6). El autor considera

que hoy día hay tantas definiciones de innovación abierta que resulta complicado, a quienes están fuera del ámbito académico, comprender con claridad lo que en realidad significa. Los procesos de innovación abierta utilizan como mediador modelos de negocio a efecto de configurar características de sistemas y arquitecturas (San-Martín-Albizuri y Rodríguez-Castellanos, 2012; San-Martín-Albizuri et al., 2014).

Una primera tentativa de explicación de ese *cómo* generar innovación, según Chesbrough (2014), está en el modelo de negocio de las empresas; puede devenir o no en estrategias de ganar-ganar como ventaja competitiva: “yo lo tengo y te lo he proporcionado, así que gano dinero cuando yo lo vendo y cuando tú lo vendes” (p. 14). Estar abierto a compartir es la clave.

La evolución de la innovación abierta lleva a la generación de comunidades de innovación, entendidas como ecosistemas en los que interactúan distintas empresas y su capital humano que tienen relaciones de cliente-proveedor, para construir redes de colaboración, temporales o permanentes, que faciliten alcanzar un beneficio común derivado de la coordinación, coherencia y perfeccionamiento de procesos, diseños, especificaciones y estándares de producción de prototipos con capacidad de fabricación en masa, a un menor costo y con mayor precisión que si lo hicieran individualmente; ello se traduce en ventaja competitiva en el mercado por su presencia oportuna y el costo competitivo de sus productos (Chesbrough, 2014).

2.7.9. Otras propuestas para la innovación

Existen otras formas sobre cómo generar innovación, por ejemplo, la denominada innovación creativa, que proponen Sabbagh y Mackinlay (2011); está conformada por motivación dirigida, creatividad, experimentación y mejora continua. El modelo conlleva un entorno de confianza, comunicación y proactividad. La emoción es el estado o clima para la acción y la reflexión encauza el pensamiento creativo que deriva en innovación. Facilitar la acción innovadora está en las prácticas de la AC, apoyo en la tecnología, capacitación de los equipos de trabajo, procesos cognitivos y puesta en práctica de ideas; esto es fundamental en el aprendizaje y estrategias de mejoramiento. Tales premisas son de interés para el desarrollo de esta investigación.

Borghesi, Cainelli, y Mazzanti (2015) proponen la “innovación ambiental”, que conceptualizan como aquel proceso, producto, innovación organizativa, social o institucional que contribuya a reducir el uso de recursos e impacto ambiental. Las innovaciones organizativas son sobresalientes en términos de sistemas de gestión ambiental y en el ámbito externo a las empresas es relevante el papel del cliente y la opinión pública en función de productos que respeten el medioambiente. El marco regulatorio es clave para un “comportamiento innovador” verde. Mitigar el impacto ambiental de la actividad económica es el propósito de este tipo de innovación.

Alcanzar mayores beneficios de la innovación, y la inversión necesaria para ella, es factible según vertientes recientes de investigación, como señala Bedford (2015), a partir de implantar controles formales, pero con el matiz de que deben funcionar como mecanismos que facilitan, delegan y permiten un accionar interactivo para alcanzar dicho propósito. Los sistemas de control de gestión o *management control systems* (MCS) son definidos como prácticas estandarizadas con sustento en los procedimientos e información que utilizan los gerentes para conservar o alterar los modelos de operación en las organizaciones. El éxito de los MCS está ligado al modo de innovación adoptado por la organización.

A manera de conclusión del apartado de innovación, cabe señalar que esta, con base en los argumentos expuestos, es una consecuencia de los procesos y las estrategias de gestión, ya que ello propicia la factibilidad de que las organizaciones puedan desencadenar métodos para el mejor aprovechamiento de los recursos a su alcance, principalmente el capital intelectual de los trabajadores del conocimiento (Rodríguez-Castellanos et al, 2010; OECD, 2011; Harris, McAdam, McAusland y Reid, 2013; Alarcón, Ocampo y Fong, 2015). En esa tesitura, la capacidad de absorción de la empresa resulta sobresaliente porque logra identificar, asimilar y acometer la explotación del nuevo conocimiento (Cohen y Levinthal, 1990; Zahra y George, 2002; Lane, Koka y Pathak, 2006; Todorova y Durisin, 2007; Harris et al., 2013).

En ese panorama, desde la perspectiva de estudio del cambio y la adaptación de las organizaciones, la innovación se asume como la aptitud para solventar los cambios del entorno externo e influir en el mismo con su desempeño innovador, al grado de

llegar a darle forma (Lam, 2014). A propósito resulta relevante caracterizar a la empresa innovadora, sobre el particular Cepeda-Carrión et al. (2017), Nowacki y Bachnik (2016) coinciden en que es flexible, adaptable y ágil para aprovechar oportunidades.

Con base en la revisión efectuada, en este trabajo se entiende por innovación algo novedoso o significativamente mejorado, tecnológico o no tecnológico, allana el camino a la competitividad de las empresas por su éxito en el mercado.

2.7.10. Procesos de innovación

Esta construcción se utiliza en un sentido genérico, no como una especificación práctica, teniendo en cuenta que la definición de “proceso” conlleva una sucesión de fases o secuencia de etapas (RAE, 2014), y ello significaría un obstáculo para la creatividad, particularmente porque la sucesión de etapas crearía una “camisa de fuerza” para el pensamiento creativo, que no responde a un patrón de comportamiento lineal. Bono (1999) explica que el pensamiento creativo implica “descubrir mejores maneras de hacer las cosas” (p. 23), lo cual está ligado con ser creativo y a utilizar el pensamiento lateral: producir, inventar o elaborar algo que antes no existía.

Lawson y Samson (2001) destacan que ideas y conocimientos son insumos primarios de los procesos de innovación; en ellos, resultan convenientes el pronóstico tecnológico, el análisis del entorno y el análisis de la competencia; la información y el conocimiento del cliente. La creatividad emerge como un continuo con manifestaciones radicales que crean nuevos negocios o transforman la estrategia; expresiones que suman intencionalidad individual de mejoramiento desde los empleados o como pensamiento divergente o respuesta a un sistema de recompensas.

Desde esta perspectiva la creatividad actúa como una transformación cualitativa que en las empresas contribuye al cambio y estimula la acción, misma que puede concretarse en un proyecto de innovación. Esta, en las pymes –por ejemplo– debe dejar de ser una casualidad o accidente para convertirse una una forma de operar en la búsqueda del cumplimiento de los objetivos organizacionales (Ordoñez, 2010). La generación de ideas innovadoras tiene sustento en el comportamiento de las personas

y no solo en las funciones del cerebro, esto conlleva una relación simbiótica entre “pensar diferente” como resultado de “actuar diferente” (Dyer, Gregersen y Christensen, 2012, p. 4).

Congruentes con esta línea de ser diferente, Sabbagh y Mackinlay (2011) plantean romper con las formas y los patrones habituales de comportarse y pensar y actuar en sentido contrario al uso de modelos básicos, con el propósito de generar procesos favorables para la creatividad, los nuevos conocimientos y la innovación. Esto implica pensamientos nuevos, ideas inéditas, brechas no exploradas y creación de conocimiento seminal para la innovación. El cambio está en generar percepciones con sentido para el individuo, lo cual insoslayablemente involucra trastocar las formas de comportamiento vigente.

Es pertinente recordar que la innovación es también un comportamiento de adaptación a los cambios socioeconómicos históricos e irrevocables, y que la concepción de innovación emerge de los cambios en las funciones de producción, también conceptuados como “destrucción creativa” (Schumpeter, 1939, 1944, 1963), lo que encaja de manera coherente con mejores maneras de hacer las cosas. El manual de Oslo asume los procesos de innovación como una complejidad y establece tipos de innovación que implican su evolución: proceso, producto, organización y mercadotecnia; considera también que la innovación surge de procesos dinámicos, donde el aprendizaje y la interacción de las personas son fundamentales (OCDE, 2005a).

López, Montes y Vázquez (2007) describen el proceso de innovación a partir del despliegue de un proceso de aprendizaje que tiene al conocimiento como el nivel inicial, sin obviar la creatividad, seguido de la creación de conocimiento, que servirá para ser aplicado en productos, procesos de producción y organización de la empresa, para eclosionar en aplicaciones con vocación comercial. La óptica tradicional del proceso comprende: imaginación, invención como idea con potencial comercial, aplicación de esta o mejoramiento de algo, y difusión; la secuencia no necesariamente es lineal y los tiempos entre una y otra son variables, además de utilizar conocimientos, habilidades e insumos diferentes.

Ordóñez (2010) refiere el desarrollo de los procesos de innovación: el clásico, encapsular en un área de la compañía la función de innovación, que hizo de esta una decisión extraña; en los años 50 evolucionó a una oficina de innovación que operó mediante equipos multidisciplinarios con todas las áreas de la empresa. El proceso incluyó clasificar propuestas de productos, determinar su manejo, coordinación para continuidad y evolución hasta introducción en el mercado y gestión del nuevo conocimiento. Ello llevó a una red de toda la cadena de valor y a finales del siglo XX el modelo de I+D fue relevado por el de Conexión y Desarrollo; al comenzar el nuevo siglo, las alianzas estratégicas aceleraron la innovación.

Los procesos de innovación también son el conjunto de actores diversos y las múltiples funciones que llevan a cabo para aprovechar la información y los conocimientos internos o externos, para lograr sistematización, repetición e innovaciones permanentemente como beneficio de la creación de conocimiento (Chesbrough, 2014). Monsalves (2002) llama la atención acerca de que lo importante en el proceso de innovación está en la aplicación de conocimientos que generen resultados comerciales. Echeverría (2008) hace ver una relación entre el sistema de valores de las personas y el de las organizaciones con los procesos de innovación y visualiza esos procesos en escalas individual, de grupo y globales.

Innova management (2012) desarrolla su proceso de innovación en seis fases:

- *generación de oportunidades*: vinculada con la creación o exploración de ideas, identificar oportunidades al analizar productos, procesos y servicios;
- *evaluación*: elegir con base en la conveniencia para la empresa;
- *priorización*: determinar cuál es la mejor opción a partir de ponderar las ventajas y desventajas, el beneficio económico, la complejidad de realización, los aspectos legales y el tiempo de ejecución;
- *definición del proyecto*: establecimiento e institucionalización del proyecto;

- *ejecución*: desarrollo de la planeación y seguimiento; comprende verificar la congruencia con el plan, realizar ajustes y documentar los resultados. (párr. 1-13)

Nonaka (1991) y Nonaka y Takeuchi (1995) construyeron un modelo del proceso de innovación que devino en un modelo clásico de la AC, generalmente conocido por las siglas SECI (Socialización, externalización, combinación, internalización) derivado de aprovechar el conocimiento: tanto el ya existente en la empresa como el procedente del exterior de la misma; comienza por un proceso de interiorización mediante distintas técnicas y formas de transferencia y, posterior a cumplir con los proceso de comprensión, asimilación, transformación y creación de nuevo conocimiento, regresa al exterior como productos, servicios y sistemas que sustentan una ventaja competitiva, es decir, ya como innovación.

En esa perspectiva Lee, Foo, Leong y Ooi (2016) plantearon que la generación de innovación obedece a un proceso de negocio, en el cual es sobresaliente el uso intensivo de conocimiento como insumo por excelencia del proceso de innovación. Existen otras visiones de cómo llevar a cabo el proceso de innovación, por ejemplo, los tres pasos de Lev (2001) (tabla 12).

Tabla 12. Modelo de innovación de Lev (2001)

1. Descubrimiento y aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Renovación interna: Capacitación, I + D, desarrollo de la fuerza de trabajo. ➤ Capacidades adquiridas: tecnología, gastos de capital. ➤ Redes: Alianzas estratégicas, alianzas de investigación, integración de proveedores y clientes.
2. Implementación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Patentes, marcas, registradas, derechos de autor. ➤ Viabilidad tecnológica: aprobaciones de la FDA, pruebas clínicas, pruebas beta. ➤ Internet: compra en línea, tráfico, alianzas.
3. Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clientes: valores de marca, marketing en línea, alianzas de ventas. ➤ Rendimiento: ingresos de innovación, activos de conocimiento, ganancias. ➤ Perspectivas de crecimiento: fechas de lanzamiento, portafolio de productos.

Fuente: adaptado de Watson (2010, p. 134)

Arbonías (2013b) explica que en el contexto de la SC lo relacionado con la innovación debe reelaborarse, ya que el proceso secuencial fue roto y ahora los procesos de innovación son una espiral de aprendizaje (figura 15) acompañados por ecologías de innovación, entendidas como el espacio que suma conocimientos propios y ajenos, los cuales combina para crear valor. Las clasificaciones que antes operaron sobre la innovación, apunta, fueron reemplazadas por otras sin nombre aún.

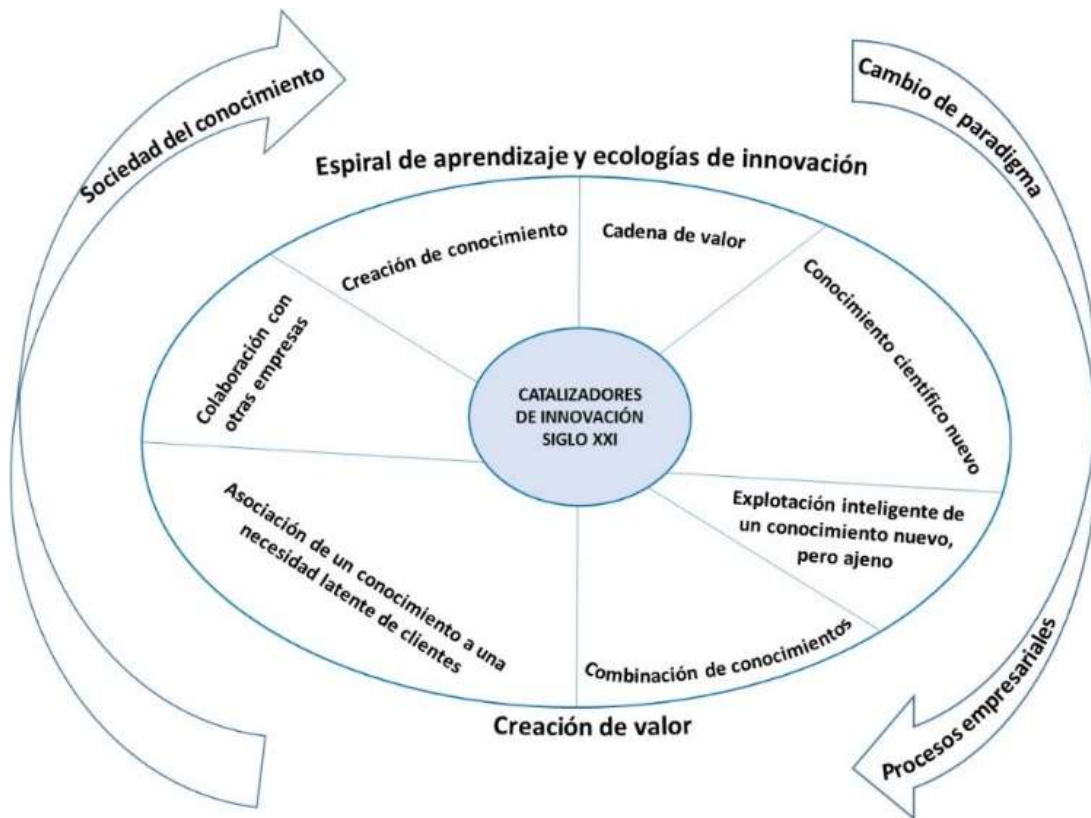


Figura 15. Proceso de innovación como espiral de aprendizaje
 Fuente: Elaboración propia a partir de Arbonías (2013b, pp. 20-21)

Derivado de esa postura Arbonías (2013b) propuso que en los procesos de innovación los empresarios y las instituciones asuman un liderazgo innovador y abandonen el liderazgo gestor que solo se ocupa de certezas y de no arriesgar; esto significa regresar a la esencia de la innovación: romper límites y ambicionar. Aunque en el apartado correspondiente se abordó ampliamente la noción de ese término, conviene no obviar ¿qué es la innovación? El autor responde categórico: establecer

una inédita lógica de negocio en el mercado, a partir de cambiar las reglas de este, usar las ventajas de la tecnología y promover distintos comportamientos de los consumidores.

Corrado, Hulten y Sichel (2006) refieren la inversión en recursos humanos y en aspectos estructurales de cada empresa; ello incluye los costos de la capacitación de los trabajadores y el tiempo de gestión empleado para mejorar la productividad. Esa inversión está comprendida desde la planeación estratégica que es aterrizada en acciones de reorganización, adaptación y creación de habilidades de los empleados en función de su carácter de impulsores de la innovación, la rentabilidad y la adaptación a los cambios económicos. La investigación de los autores arrojó que existe complementariedad de factores tangibles e intangibles ligados a la innovación, a partir de la asociación entre esta, el capital humano y la adquisición de conocimientos, por un lado, y, por otro, las inversiones en activos intangibles, el cambio de la calidad de la mano de obra, el capital en TI y la productividad multifactorial.

Calderón (2010), en ese contexto, llama la atención respecto a los mecanismos que suelen utilizar las empresas para allegarse de ideas factibles de ser materializadas y comercializadas: fuentes externas de conocimiento, las alianzas de colaboración entre empresas y la gestión de la propiedad intelectual-industrial. Destaca la importancia del ambiente para las actividades de innovación, a partir de los elementos o recursos que pueda proporcionar como soluciones en otras organizaciones, redes de cooperación o avance científico; advierte la importancia de la condición social de la empresa y la necesidad de interacción con instituciones de investigación, universidades, pares empresariales e instituciones gubernamentales.

A esa idea de cooperación Etzkowitz y Leydesdorff (1995) la denominaron triple hélice con base en su conformación a partir de relaciones: académico-industria-gobierno. Se trata de un nuevo contrato social que trastoca el modelo lineal de innovación, la alternativa es una espiral que busca capturar múltiples vínculos entre los actores, con carácter recíproco, a efecto de capitalizar el conocimiento. Complementariedad en red y suma de esfuerzos y recursos como proceso de innovación es la aportación de este modelo.

Bougrain y Haudeville (2002) indicaron que los dueños-emprendedores de las pymes son el acicate o la barrera para los procesos de innovación a partir de dos formas de comportamiento: a) Estabilidad y gestión centralizada, ven la innovación como un riesgo para sus finanzas, por lo cual solo bajo presión del entorno la admiten; su vínculo con el exterior se constriñe a clientes y proveedores. b) Fomentar el rápido crecimiento de la empresa, al aprovechar su formación académica y participación en redes de innovación para mejorar su capacidad de absorción; aceptar el riesgo para aprovechar oportunidades. Tienen vínculos con instituciones académicas y gubernamentales y confían en el asesoramiento.

Los procesos de innovación, en esta investigación, se entienden como un conjunto de funciones complejas y modos de organización que se complementan y actúan como espiral de aprendizaje para facilitar la actividad dinámica que encauza ideas, pensamiento creativo e interacción entre personas.

2.7.11. Modelos de innovación

Los modelos en general son una forma práctica de acercarse a diversas problemáticas organizacionales y darles un sentido con propósitos de comprensión; son una abstracción de variables, procesos y relaciones que facilita ponderar sus efectos y vínculos (Xavier, Naveiro, Aoussat y Reyes, 2017).

En el tema de modelos analíticos de innovación Godin (2015) aportó que hacia los años 60 del siglo pasado, el término modelo era de poco uso en la literatura sobre innovación, ya que esta era concebida como el resultado de un proceso, pero no como un concepto o paradigma. La practicidad de difusión fue un elemento sustantivo para la generalización del término *modelo*; el origen del uso del vocablo se remonta a 1939 con Schumpeter, pero entonces no tuvo mayor trascendencia, fue hasta los estudios de sociólogos rurales de los años 40 de ese siglo, cuando comenzó su utilización generalizada.

La noción seminal del concepto de modelo, según el autor, se halla en el proceso de cinco pasos para la innovación, que comienza con la conciencia, sigue el interés, luego la evaluación y concluye con la prueba y la adopción; a la postre, esto fue la

esencia del modelo lineal de innovación; en tanto, la innovación tecnológica obedeció a la triada: ciencia, investigación y marketing. Un marco o un paradigma son los antecesores conceptuales de modelo de innovación; al respecto, Rogers utilizó el término *modelo* en 1971, del siglo XX, pero fue hasta 1977 cuando presentó una definición del mismo, a saber: “conjuntos de símbolos, de conceptos abstraídos del mundo real, que se organizan conjuntamente para representar un problema.” (p. 573).

La era de los modelos de innovación como procesos cerrados (figura 16) tuvo como característica el control centralizado de su aplicación, por lo cual fueron las empresas el eje para generar innovaciones desde esa perspectiva endógena que, no obstante, impulsó la evolución paulatina del rubro hacia procesos abiertos (figura 17), lo cual implicó transformaciones en las organizaciones; la pertinencia de los modelos como recurso teórico-práctico para su aplicación puede juzgarse a partir de la práctica de los mismos, las modas de estos y la emergencia de propuestas originales como respuesta a la obsolescencia del conocimiento en dicho tema.

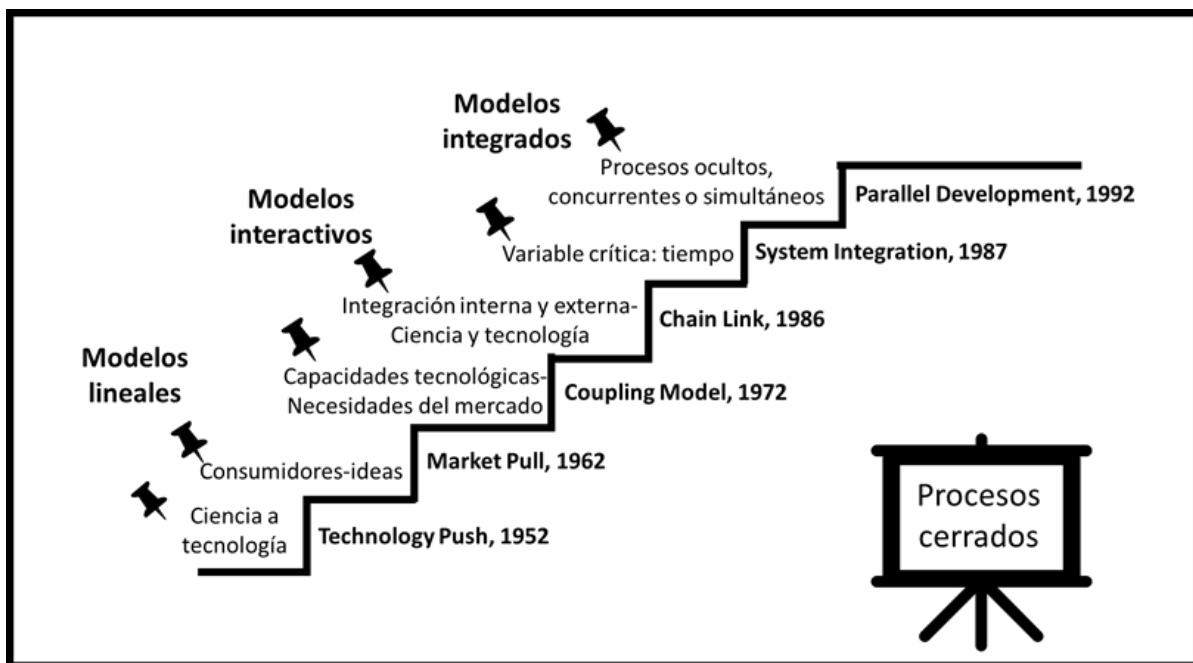


Figura 16. Evolución de los modelos de innovación como procesos cerrados

Fuente: Adaptación propia a partir de Calderón (2010a)

Calderón (2010) sintetiza el papel de los modelos de innovación de tipo cerrado como funcional en un entorno de escasa competencia, baja demanda de innovaciones y presencia moderada de productos sustitutos; el parteaguas está ligado a una mayor demanda sistemática de innovaciones, a una competencia voraz y, de manera significativa, al emerger del capital de riesgo. Los procesos abiertos de innovación y sus modelos (figura 17), han tenido como característica e incentivo la facilidad que involucra el lograr novedades para el mercado a partir del conocimiento de otros, de su experiencia e incluso de su colaboración. Por ejemplo, la iniciativa interna de cooperación de Nonaka

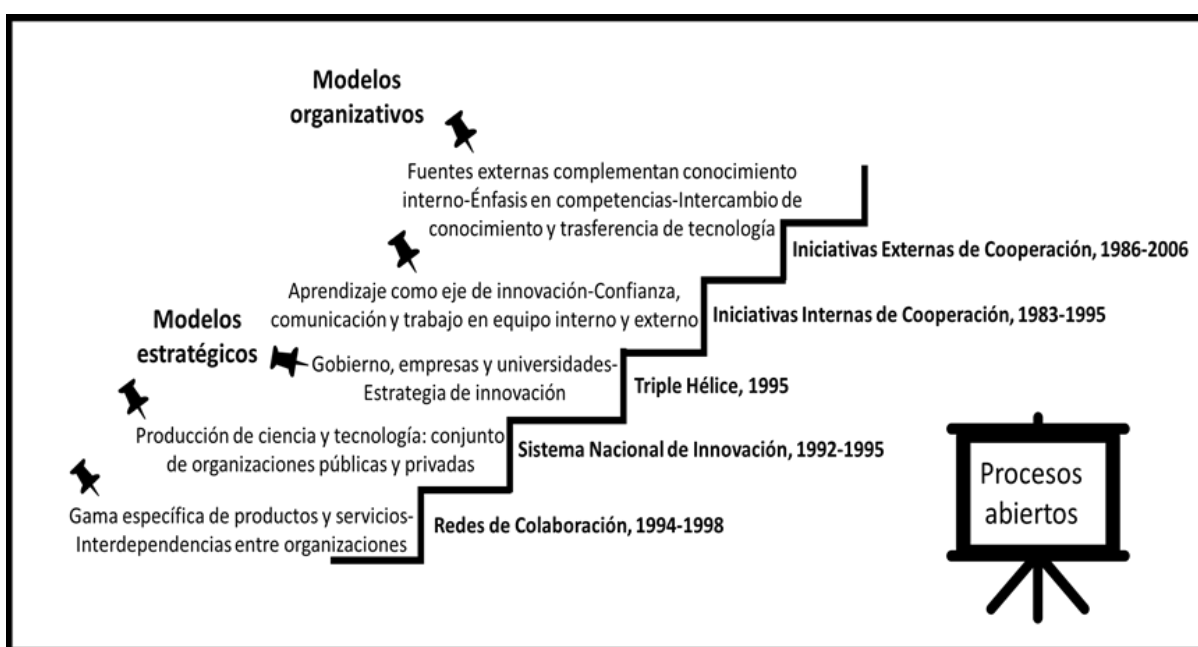


Figura 17. Modelos de innovación como procesos abiertos

Fuente: Adaptación propia con base en Calderón (2010a)

Otra manera de mirar el desarrollo de los modelos de innovación es por una sucesión de generaciones, aunque no existe consenso sobre su número y características; al respecto, Barbieri y Teixeira (2016) atribuyen esa forma de clasificación al trabajo de Rothwell (1994). La descripción sintética de la evolución es la siguiente:

- La primera generación, es el modelo lineal de innovación que enfatizó procesos y productos con base en la tecnología
- La segunda generación, es definida a partir de que el mercado y la demanda juegan un papel sobresaliente, de ahí que también se le denomine lineal inversa.
- La tercera generación, es representada por la avenencia entre el mercado y la capacidad tecnológica de las empresas para innovar en función de las necesidades de este; también se le denominó modelo acoplado.
- La cuarta generación, refiere innovaciones disruptivas e ingeniería capaz de lograr con rapidez nuevos productos; estuvo ampliamente influenciada por el paralelismo y la integración impulsados por los japoneses en la década de los 80 del siglo pasado.
- La quinta generación, estuvo marcada por redes integradas para lograr rapidez y continuidad en la presentación de innovaciones, así como variedad cual signo de evolución.
- La sexta generación, involucra sistemas de innovación y redes de interacción con énfasis en competencias específicas y conocimiento de tipo genérico que interactúan de forma creativa y favorecen un entorno innovador que aprovecha las condiciones sociales y la facilidad de contacto.

La clasificación presentada en las figuras 16 y 17 y la que se hace por generaciones de los modelos de innovación, comparten algunas similitudes y sus diferencias no llegan a ser sustantivas en términos generales, ya que obedecen al ángulo desde el cual se aborda la taxonomía de las iniciativas innovadoras. Lo que queda claro es que en la evolución de dichos modelos solo están comprendidas las grandes empresas y que esa historia está forjada a partir de las innovaciones radicales, lo cual hace viable pensar en la necesidad de proponer alternativas para las pymes desde las innovaciones incrementales como se argumentó en el apartado 2.7.4.

A continuación se presentan únicamente los dos modelos de innovación que servirán como referentes para conformar la propuesta de innovación para pymes de esta investigación y, así, tratar de ser congruentes con la naturaleza e indiosincrasia de este tipo de empresas. No se trata de aplicar una calca, porque como ya argumentaron Álvarez-Aros y Bernal-Torres (2017) existe una práctica perniciosa en América Latina por adoptar tecnologías administrativas y modelos de forma acrítica, que lejos de ayudar a mejorar empeoran la situación de las empresas por no considerar la realidad de las economías emergentes; se trata de una propuesta original que recupera aspectos sobresaliente de la inteligencia colectiva desde la óptica de las pymes.

2.7.11.1. Innovación abierta (*open innovation*)

Chesbrough (2014) centró su propuesta de innovación abierta en el equilibrio de vías e ideas generadas dentro o fuera de la empresa, así como en una estructura que comprende sistemas, plataformas y arquitecturas como sustento de sus procesos de innovación. Los modelos de negocio operan como filtro para la generación de valor y conservar, dentro de la empresa, una porción de este con mecanismos *ad hoc*. En el modelo (figura 18), las ideas tienen dos vías de acceso: *dentro afuera* y *fuera adentro*. Esta última es la más utilizada y estudiada, comprende abrir los procesos de innovación de la empresa a información diversa y al conocimiento externo. La forma *dentro fuera* es la que ha tenido menos atención, involucra que las ideas de la empresa que no se aprovechan o las que se sub emplean —*falsos negativos*— vayan al exterior para que otros puedan utilizarlas.

El modelo de innovación abierta elevó a la categoría de activo la propiedad intelectual, el cual, de acuerdo con la revisión de la literatura que ya se expuso en el apartado correspondiente, es un intangible derivado de la aplicación del conocimiento que ha sido objetivado y por tanto es factible de comercializar, con base en su capacidad para generar ingresos adicionales a quien lo explota. Comprar y vender este tipo de activos es la nueva energía para las organizaciones y sus procesos de innovación, así como liberar del anquilosamiento las patentes no utilizadas y, en consecuencia, dejar de perder dinero por la ociosidad de dichos activos. Esta sería la

manera más elocuente de ejercer el mecanismo *dentro fuera* del modelo (Chesbrough, 2014).

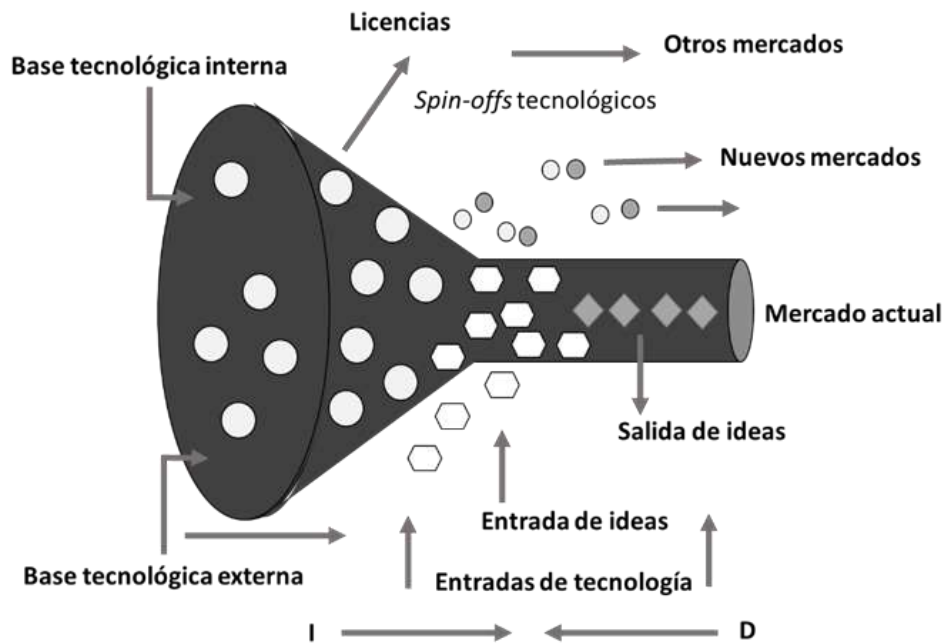


Figura 18. Modelo de innovación abierta

Fuente: Adaptado de Calderón (2010)

Calderón (2010) destacó del modelo en comentario la pertinencia de considerar diversas fuentes de conocimiento e ideas, acceso a procesos de aprendizaje en grupo, la acumulación de conocimientos y el estímulo de la creatividad. El mecanismo básico para la adopción y adaptación de las aportaciones recibidas del exterior es su interiorización, de ahí emanan las sinergias que dentro de la empresa hacen posible la generación de competencias distintivas, las cuales dan viabilidad a la concreción de la innovación. Las personas cumplen un papel destacado, ya que además de interpretar y lograr el mejor uso para el conocimiento recibido son responsables de su incorporación en los procesos productivos de la empresa, lo cual se asume como *tropicalización* de tecnología. Esta dinámica conlleva la creación de valor a través de los resultados: productos, procesos, licencias, gracias a la I+D+i.

2.7.11.2. Modelo de innovación incremental

Barbieri y Teixeira (2016) refieren el modelo de innovación incremental (figura 19) de una empresa brasileña, cuyo éxito se sustenta en un sistema de sugerencias que ha logrado resultados sobresalientes a nivel global por el número de ideas por trabajador que se han aplicado cada año como innovaciones. La característica relevante de esas mejoras es que pueden no necesitar inversión de activos fijos o ser mínimas, lo cual mitiga el riesgo de pérdidas. El proyecto simplificado, como se le denomina, se fundamenta en la estrategia *Kaizen* que adoptó a finales de los años 80 del siglo pasado, aunado a un entorno innovador; aunque está pensado básicamente para innovaciones de tipo incremental, también ha generado otras de índole radical.

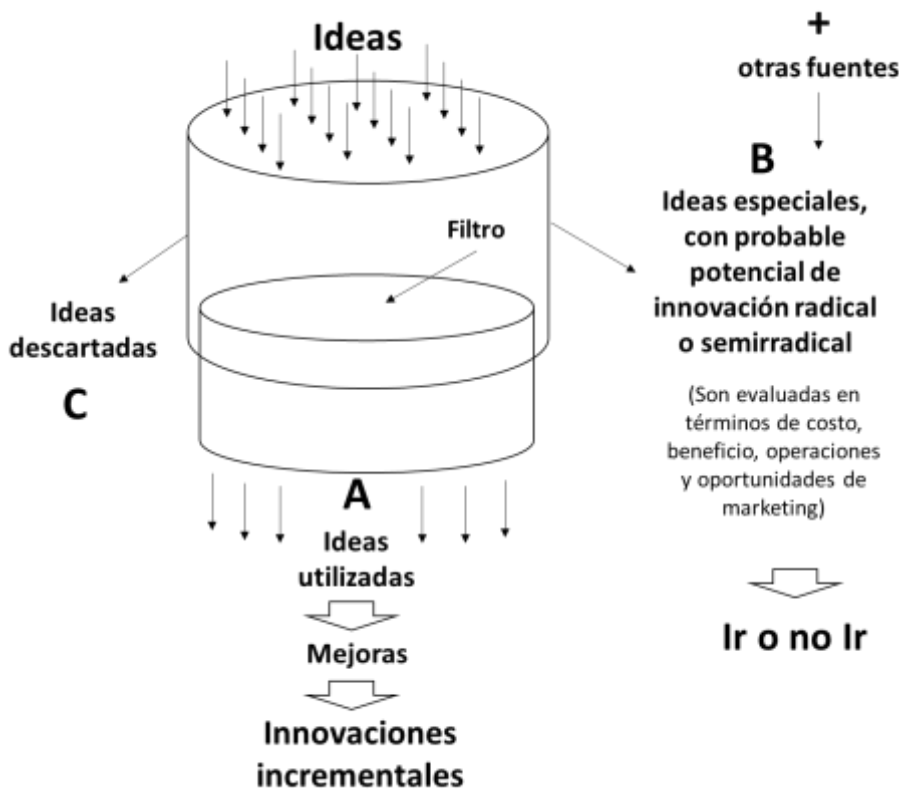


Figura 19. Modelo de innovación incremental

Fuente: Adaptación propia a partir de Barbieri y Teixeira (2016, pp. 122-123)

Con el fin de dar la idea de amplitud en la recepción de sugerencias, el modelo se muestra como un tubo dentro del cual hay otro ligeramente de menor diámetro, la

entrada se alimenta con ideas de los trabajadores de la empresa; cuenta con un solo filtro, el cual da paso al canal A que representa a la salida de ideas de mejora que se transforman en innovaciones incrementales; el canal B segrega aquellas ideas con potencial de generar alguna innovación radical, esta es enriquecida con elementos externos a la empresa y son evaluadas mediante criterios convencionales: costo, beneficio, etc., antes de ser aprobadas; el canal C concentra o da salida a las ideas que carecieron de valor para el proceso innovador.

2.8. Comportamiento innovador

Martínez-Román, Gamero, Tamayo y Romero (2017) sostienen que el comportamiento innovador es un hecho complejo que está influenciado tanto por factores internos como externos a la empresa. Uno de los principales factores que contribuyen a este comportamiento es la capacidad innovadora. Neely y Hii (2012) explican que la capacidad innovadora está en relación directa con los recursos de que se dispone, la cultura, las redes de la empresa y las competencias. Visto de otra manera, de lo que se trata es de combinar las competencias de la organización con las oportunidades que se han detectado en el mercado, lo cual es un papel que corresponde a la Administración, para generar innovaciones.

El comportamiento innovador, también es nombrado en la literatura *comportamiento de trabajo innovador* o *comportamiento laboral innovador* (*innovative work behavior, IWB*), según refiere Janssen (2000), consiste en tres tareas de comportamiento interrelacionadas: (1) generación de ideas; (2) promoción de ideas; y (3) realización de la idea. En suma, involucra repensar la forma de hacer las cosas en el área de trabajo y trastocar los principios que le sustentan, este comportamiento es intencional en un entorno en el cual se estimula la generación innovación. A propósito, Shanker, Bhanugopan, van der Heijden y Farrell (2017) hallaron en su investigación sobre el clima innovador organizacional, que este es impulsor y predictor positivo del comportamiento laboral innovador individual.

Otra forma de denominar la conducta señalada es *comportamiento innovador de los empleados* (*employee innovative behavior*) mencionado por Korzilius et al., (2017),

aunque las acciones que lleva a cabo ese empleado coinciden con la ya descritas en este apartado; se trata de una forma específica de concretar la capacidad de aprendizaje organizacional que incide en la innovación continua, la cual es sustentada en acciones individuales para el mejoramiento permanente de la forma de efectuar el trabajo o los métodos utilizados. En este sentido, la orientación general de aprendizaje de la empresa está directamente vinculada con la innovación porque el éxito obedece a un objetivo general para generar capacidades innovadoras más que al número de proyectos de innovación programados, es decir, el eje de las innovaciones son las contribuciones de los empleados.

Por su parte, Yuan y Woodman (2010) señalaron que el comportamiento innovador es la acción intencional de los empleados para generar nuevas ideas que repercutan en procesos, productos, métodos o procedimientos para su mejoramiento o transformar de manera profunda en su espacio de trabajo o área organizacional. Se trata de un comportamiento complejo voluntario o estimulado por la acción de los gerentes para propiciar un clima de confianza que lleve a los colaboradores a proponer ideas valiosas. En este contexto hay factores que deben considerarse con atención:

- Relaciones positivas supervisor-empleados
- Reglas laborales
- Reputación social de los empleados
- Insatisfacción de los empleados con el *status quo*
- Beneficios para el empleado por la innovación
- Reconocimiento social para los empleados innovadores
- Incrementar el grado de autoestima de los empleados como innovadores

En este contexto, Khalili (2017) recupera de la literatura que el liderazgo es fundamental para estimular la creatividad y el comportamiento innovador de los empleados, así como que este está influenciado por sus capacidades, habilidades y conocimientos; destaca que la creatividad genera pensamientos útiles e inéditos que construyen la innovación a partir de su base: la idea.

Bos-Nehles, Renkema y Janssen (2017) aportan que el comportamiento innovador, además de la creatividad, debe incluir la promoción de la idea y su instrumentación; otros elementos sobresalientes son la composición de las tareas o actividades laborales, la retroalimentación y la autonomía, así como el empoderamiento de los empleados, la participación de estos en la configuración de la tarea y la capacitación; un aspecto sustantivo es la existencia de un sistema de recompensas. No obstante, los autores ponen el punto sobre las íes: “la innovación solo ocurre si los empleados participan en actividades destinadas a generar e implementar ideas” (p.1229).

Prieto y Pérez-Santana (2014) destacaron la importancia del apoyo administrativo o gerencial, así como del apoyo de los compañeros de trabajo para impulsar un comportamiento innovador, es decir, existe coincidencia en que la innovación además de su cimiento individual, también tiene una fuente colectiva de creación. La generación de nuevas ideas halla en el trabajo colectivo y en el ambiente laboral un caldo de cultivo positivo para la innovación.

Apoyados en Neely y Hii (2012) es posible exponer una arista del comportamiento innovador: emerge del conocimiento como ideas renovadoras que se transforman en innovación. Esta, a su vez, es resultado de un proceso acumulativo de aprendizaje que involucra exploración y búsqueda; es decir, es un comportamiento, igual que combinar ideas actuales y pasadas, así como conocimiento remoto y presente. El conocimiento que existe en la organización se ve enriquecido por el conocimiento externo proveído por redes formales e informales. El aprendizaje acumulativo contribuye a reducir la incertidumbre que conllevan los procesos de innovación y estimula ponderar logros implícitos y explícitos mediante la retroalimentación.

A mayor abundamiento sobre la relevancia del rubro de este apartado cabe señalar que Akram, Lei, Haider y Hussain (2018) concluyeron en su investigación empírica que prácticas específicas de la AC como donar y recopilar conocimientos están directamente relacionadas con propiciar el comportamiento innovador de los empleados. Por su parte, Jaberí (2016) verificó en su trabajo empírico que compartir conocimiento, pilar de la AC, está relacionado positivamente con el comportamiento

innovador y que en esa vinculación es altamente significativa la disponibilidad de conocimiento.

La perspectiva de esta investigación sobre el comportamiento innovador incluye además de las redes, el papel de las personas, es decir, la acción individual como acicate de la innovación colectiva, que es el paradigma contemporáneo. En este trabajo el comportamiento innovador es definido como las acciones conscientes de las personas encaminadas a generar ideas inéditas para solucionar problemas presentes o futuros.

2.9. El aprendizaje, la cultura y las competencias organizacionales

2.9.1. Aprendizaje organizacional

El aprendizaje es negociación de significados y la construcción de identidad dentro de un proceso social, que ocurre incluso si no nos damos cuenta (Sagastizábal, 2006). Senge (1990) propuso asumir aprendizaje como extender la aptitud con el propósito de lograr los resultados que deseamos; que en los distintos niveles de la organización haya personas convencidas de practicarlo, porque la organización únicamente aprende mediante el aprendizaje de los individuos que la conforman, esa es la clave de las organizaciones inteligentes. Chávez (2003) coincidió con esa idea y precisó que esta cualidad implica retroalimentación de los errores y adaptación a los cambios generados dentro y fuera de las empresas.

Al respecto Argyris (1993) es específico sobre el efecto práctico del aprendizaje: detectar y corregir errores, pero lo significativo es que la erradicación de estos está en el intercambio de conocimientos, suposiciones e incluso creencias. La aplicación y las consecuencias del aprendizaje abarcan las dimensiones de lo grupal, intergrupal, lo individual y la propia organización; este aprendizaje conlleva un procedimiento que va de descubrir una incoherencia a su corrección, la cual comprende, a su vez, distintas acciones o pasos que permiten regresar al orden o canon y mantenerlo. Tal logro implica: a) un cambio de conducta, b) cambiar la forma de hacer, c) el programa de

aplicación de lo planeado. El propósito final es garantizar un cambio real que derive en el mejoramiento de la organización y sus prácticas sustantivas.

Dixon (1999) concibió el aprendizaje organizacional como "el uso intencional de los procesos de aprendizaje a nivel individual, de grupo y de sistema para transformar continuamente la organización en una dirección cada vez más satisfactoria para sus grupos de interés" (p. 6). Esto es: los procesos de aprendizaje de la organización y aquellos que utiliza para alcanzar un entendimiento o corregir la comprensión actual que tiene sobre lo que hace. Es decir, aprendizaje es la construcción y reconstrucción de significado. El ciclo dinámico está formado por cuatro fases cuyo propósito es la transformación continua:

- 1) producción generalizada de información
 - 2) integrar la nueva información al contexto de la organización
 - 3) interpretar colectivamente la información y
 - 4) autorizar a los miembros de la organización a tomar medidas responsables basadas en el significado interpretado. El cuarto paso luego desemboca en el primero para generar nueva información.
- (p. 7)

Bahrami, Kiani, Montazeralfaraj, Zadeh, y Zadeh (2016) señalan que el aprendizaje organizacional se trata de que a través del conocimiento y la comprensión se mejoren las acciones de la empresa. Con base en ello conceptualizan ese aprendizaje como la absorción, creación, retención, aplicación y la transferencia de conocimiento en la organización. Hahn et al. (2015) destacaron que "el aprendizaje organizacional es la fuerza motriz que hace un negocio rentable" (p 169) a partir de los colaboradores clave, los cuales juegan un papel sobresaliente en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de ideas innovadoras.

Desde otro ángulo Gehani (2002) señaló que la organización aprende cuando accede al conocimiento que existen en la mente de sus expertos, así como al contratar capital humano especializados en aquello que no tenía la empresa. Los resultados de la acción de dicho conocimiento son percibidos en reglas, rutinas y procedimientos que

funcionan como guías del comportamiento de los integrantes de la organización. Desde la perspectiva de la AC es fundamental aprovechar el conocimiento, lo cual involucra propiciar cambios en la organización, facilitar el aprendizaje y generar valor comercial para mejorar la posición competitiva. Se trata de utilizar el nuevo conocimiento para agregar valor a los procesos y a las innovaciones.

En concordancia con lo anterior Lyles (2014) señaló que lo significativo del aprendizaje organizacional es que entraña un proceso emprendedor que genera nuevo conocimiento para mejorar la actuación de la empresa, el cual se concreta al transferirlo donde precisa ser utilizado. Las personas son artífices de ese aprendizaje y la organización la caja de resonancia que facilitará su diseminación para el propio enriquecimiento y transformación cualitativa de su sistema de conocimiento (Nonaka y von Krogh, 2009).

El manual de Oslo (OCDE, 2005a) asumió el aprendizaje organizacional como el resultado de la práctica, rutinas y los modelos de interacción tanto dentro como fuera de la empresa; enfatiza la capacidad para movilizar los conocimientos individuales, cuya característica es que son principalmente tácitos y emergen de la interacción entre las personas. El diseño de estas tareas es sustantivo para fomentar el aprendizaje y juega un papel sobresaliente el estimular en las personas formular ideas y formas de proceder originales. Esto conlleva un comportamiento innovador que está vinculado con el aprendizaje derivado de la interacción con terceros y los cambios que provoca el introducir innovaciones que no se han producido “en casa”, pero que representan oportunidades de competitividad.

Las organizaciones que aprenden son para Senge (1990) más proclives a la rápida adaptación a los cambios permanentes del mercado, porque desarrollan flexibilidad y productividad que se traducirá en ventaja frente a los competidores; esta será sustentable en la medida que se incentive y aproveche el compromiso de los colaboradores con el aprendizaje. El proceso lleva a que la capacidad de aprendizaje de una empresa, y específicamente la velocidad con que lo hace, constituye una ventaja frente a los competidores, porque deriva de que trabajan como equipo y ven colectivamente el todo para actualizarlo.

Esa noción del aprendizaje organizacional conlleva la filosofía de la sociedad del conocimiento: el trabajo colectivo es el crisol para la generación de conocimiento útil en la solución de problemas, en la medida que compartir experiencias y conocimientos de toda índole sea parte del comportamiento básico en las empresas, para generar valor y participar de este a los clientes.

Desde ese contexto Shin, Picken y Dess (2017) plantean cinco elementos constitutivos e insoslayables de la organización que aprende: 1) Poner en claro tanto el propósito como el rumbo de la empresa y así comunicarlo; 2) Empoderar, en el sentido de delegar y exigir rendición de cuentas, a los empleados de todos los niveles, con base en la confianza para su desempeño; 3) Acumular y compartir el conocimiento interno, como eje de acción y comportamiento; 4) Recopilar e integrar la información externa, con el propósito de visualizar oportunidades y amenazas en el ambiente, con énfasis en saber lo que quiere el cliente; 5) Desafiar el *status quo* mediante facilitar e impulsar la creatividad, con el fin de reducir la resistencia al cambio y la eliminación de barreras para la participación y el compromiso.

Desde el otro extremo del aprendizaje, Leal-Rodríguez, Eldridge, Roldán, Leal-Millán, y Ortega-Gutiérrez (2015) proponen el desaprendizaje como acicate para la innovación; está conformado por la consolidación de nuevos conceptos, la generación de un contexto para el cambio de prácticas individuales y el examen de la perspectiva pertinente; en otras palabras: cambiar la manera de solucionar los problemas, cambiar las actitudes y adoptar los valores adecuados para alcanzar los propósitos organizacionales. Su investigación empírica concluyó que el desaprendizaje afecta positivamente la innovación específicamente en empresas pequeñas.

Rózewski et al. (2015) exponen que el aprendizaje y la colaboración están estrechamente relacionados. El proceso que desencadena la colaboración conlleva interacción, reflexión y autocrítica, además de investigación y habilidades para discutir. Todo ello constituye una base sólida para consolidar el propósito anhelado por organizaciones del siglo XXI: creación de conocimiento para innovar. En este tenor es de inferir que el aprendizaje exige una disposición de las personas a ser actores

sobresalientes en el desarrollo de acontecimientos cotidianos, a partir de conjugar actitud y aptitud como medios para hacer suya la realidad y transformarla.

Se propone para este trabajo la conceptualización de aprendizaje organizacional como la actitud y aptitud individual y colectiva para adaptarse proactivamente al cambio mediante la comprensión de la realidad organizacional y su ambiente. Con base en lo expuesto en este apartado es posible inferir la relevancia y estrecha vinculación entre las personas y los valores de la organización, lo cual insoslayablemente avisa la cultura organizacional.

2.9.2. Cultura organizacional

Viladot (2012) recuperó un trabajo de investigación sobre el concepto de cultura que abarcó cerca de 150 definiciones existentes a principios de los años 50, llevado a cabo por Kroeber y Kluckhohn (1952), y compartió lo que denominó un “resumen crítico”, que al mismo tiempo ha sido plataforma de interpretaciones posteriores sobre el término:

La cultura consiste en patrones, explícitos o implícitos, de y para la conducta adquiridos y transmitidos mediante símbolos, constituyendo el logro distintivo de los grupos humanos, incluyendo su representación en artefactos; el núcleo esencial de la cultura consiste en ideas tradicionales —es decir, derivadas y seleccionadas históricamente— y en sus valores.
(p. 79)

Daft (2011) definió cultura como el “conjunto de valores, normas, creencias orientadoras y entendimientos que sirven de guía y que comparten los miembros de una organización y se enseñan a los nuevos miembros como la manera correcta de pensar, sentir y comportarse” (p. 374). Es un patrón sobre la manera de hacer las cosas en la organización (Daft y Marcic, 2010). Al respecto, Schmidt (2014) cita la definición de la lingüista Spencer-Oatey, la cual coincide con las dos anteriores en lo central y muestra que a pesar del paso del tiempo no hay variaciones significativas:

Conjunto de actitudes, convicciones, normas de conducta y suposiciones básicas y valores, que son compartidas por un grupo de personas, y que influyen en el comportamiento de cada miembro del grupo y en su interpretación del “significado” del comportamiento de otros hombres. (pp. 31-32)

Schein (2010), por su parte, conceptualizó la cultura organizacional en términos de aquello que se enseña a los nuevos integrantes de la organización como lo correcto al percibir, sentir y pensar con relación a los problemas; es un patrón de suposiciones fundamentales que son compartidas y que se aprendieron como grupo durante el proceso de solventar dificultades de adaptación externa e integración interna, cuya funcionalidad ha logrado que se les considere válidas.

Hahn et al. (2015) manifestaron que a partir de las interacciones entre las personas se crea y recrea la cultura en la sociedad; al extrapolar este fenómeno al ámbito de las organizaciones se ha generado el significado de “cultura organizacional”, la cual está conformada por símbolos, valores compartidos, comportamiento y conjeturas; además de ser la fuente sobre cómo se efectúan las tareas en la organización.

Daft (2011) también indicó que la cultura organizacional está conformada por dos niveles: a) superficial, expresado en conductas visibles y artefactos; y b) profundo, constituido por creencias, supuestos y forma de pensar. Este último nivel es reflejado por el primero y representa el sentir auténtico de los colaboradores, así como los valores esenciales de la organización. La cultura organizacional está conformada por lazos no visibles que unen y coadyuvan a mantener la organización frente a las vicisitudes que implican los cambios inesperados (Brooking, 1996).

La cultura organizacional, a partir de la síntesis expuesta en este trabajo es asumida como el conjunto de percepciones y formas de actuar construidas, validadas y adoptadas en un conglomerado social como expresión de su interacción, comunicación, valores y visión de la realidad. Lo anterior involucra además de

comportamientos, ideas y estrategias, adquirir o desarrollar competencias individuales y organizacionales para el logro de objetivos.

2.9.3. Competencias distintivas

La RAE (2014) ofrece dos enfoques de la palabra competencia: a) derivada del latín *competentia*, de competir, que en su tercera acepción indica “situación de empresas que rivalizan en un mercado ofreciendo o demandando un mismo producto o servicio” (párr. 1); b) procedente del latín *competentia*, de competente, en su segunda acepción dice: “Pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado” (párr. 2). El rubro “a” comprende el ámbito empresarial y el rubro “b” el ámbito del aprendizaje o la educación; ambos son aplicables en este trabajo.

Competir proviene de *competĕre*, expresión latina que significa en su primera parte, *com*, compartir o compañía y en la segunda, *petĕre*, aspirar o pedir (Contreras, 2014). La conjunción de significado permite comprender la existencia de otra u otras “partes” y su intervención en la búsqueda o pretensión de “algo” que les es común; en términos del enfoque “a”, puede inferirse: satisfacción del cliente; desde el rubro “b”, estaría vinculado con desempeño eficaz.

En ese contexto es relevante la aportación de McClelland (1973), quien al disertar contra los *test* de inteligencia y aptitud, por su carácter discriminatorio, acuñó el término “competencia” para denotar aptitud o idoneidad; asimismo, esa palabra significó una alternativa de medición o examen frente a las pruebas de inteligencia habituales en ese tiempo. Saber hacer, como muestra de competencia, fue la sustancia de su argumento, aún vigente. En el contexto laboral refirió: destrezas, habilidades, conocimientos y actitudes que un trabajador aplica al llevar a cabo su tarea y para desarrollarla de manera eficaz. Evaluar competencias a partir de los resultados de su aplicación en circunstancias de la vida laboral, social o interpersonal constituye su propuesta seminal.

Al respecto, el proyecto Definición y Selección de Competencias clave (*definition and selection of key competencies*, DeSeCo) de la OCDE (2005b) contribuye con su definición: “Una competencia es más que conocimientos y destrezas. Involucra la

habilidad de enfrentar demandas complejas, apoyándose en y movilizando recursos psicosociales (incluyendo destrezas y actitudes) en un contexto en particular” (p. 3). Ofrece una clasificación de las competencias clave en tres grandes categorías:

- Primero, los individuos deben poder **usar un amplio rango de herramientas para interactuar** efectivamente con el ambiente: físicas, como en la tecnología de la información, y socioculturales, como en el uso del lenguaje. Necesitan comprender dichas herramientas ampliamente, saber cómo adaptarlas a sus propios fines, y emplearlas de manera interactiva.
- Segundo, en un mundo cada vez más interdependiente, los individuos necesitan poder comunicarse con otros, y debido a que encontrarán personas de diversos orígenes, es importante que puedan **interactuar en grupos heterogéneos**.
- Tercero, los individuos necesitan poder tomar la responsabilidad de manejar sus propias vidas, situar sus vidas en un contexto social más amplio **y actuar de manera autónoma**. [Negritas añadidas] (p. 4)

Las competencias clave involucran poner en acción destrezas prácticas y cognitivas, habilidades creativas y otros recursos psicosociales como motivación, actitudes y valores. El resultado de ser competente debe percibirse en individuos adaptables, creativos, innovadores, autodirigidos y automotivados (OCDE, 2005b). Marco (2008) considera que el enfoque del proyecto DeSeCo es a la vez pragmático y holístico, asumido esto como capacidades internas para cumplir con la petición o demanda. La vinculación a partir de la demanda, como por ejemplo: “cooperación con otros”, conlleva que la competencia esté conformada por conocimientos, actitudes, emociones, valores, ética, motivación, habilidades prácticas y habilidades cognitivas en un contexto determinado.

Thurow (1992), citado por Ferraro y Lerch (1997), desde una perspectiva de la empresa, explicó mediante interrogantes el contenido del concepto “competencia”,

además de enunciar diversos factores inherentes a los negocios y al desarrollo de estrategias para sobresalir y hacer la diferencia, que lo lleva a concluir que el concurso de competidores es algo positivo:

La competencia gira alrededor de los siguientes interrogantes: ¿quién puede elaborar los mejores productos?, ¿quién eleva con más rapidez su nivel de vida?, ¿quién tiene la fuerza de trabajo mejor formada y más especializada del mundo?, ¿quién es el líder mundial en el área de la inversión: fábricas y equipos, investigación y desarrollo, infraestructura?, ¿quién lo organiza mejor?, ¿a quién pertenecen las instituciones – gobierno, educación, empresas– que son líderes mundiales desde el punto de vista de la eficiencia? Verse obligado por los competidores económicos a hacer todas estas cosas es algo positivo, no negativo. (p. 41)

Las competencias son visibles en las acciones de los individuos en contextos específicos, no existen separadas de aquellas (Marco, 2008). Son capacidades complejas que hacen posible pensar, adquirir conocimiento y actuar de manera adecuada en diferentes escenarios (UNESCO, 2015). Adaptación al cambio es el hilo conductor.

Competencias, como categorías del conocimiento son: *saber qué (know wath)*, conocimiento sobre hechos relacionado con información explícita; *saber por qué (know why)*, refiere conocimiento del origen y leyes del movimiento en la naturaleza, la sociedad y en la mente humana, involucra explicación de algo y se vincula con aspectos tecnológicos y su progreso; *saber cómo o saber hacer (know how)*, son aptitudes o habilidades para hacer algo; enlaza cualificación de las personas y toma de decisiones de directivos, así como facilita la cooperación y la creación de redes para resolver problemas e innovar. *Saber quién (know who)*, permite acceder a quien sabe qué hacer, como comunicar y cooperar (CIIE, 2006).

En esta investigación asumimos que “competencias” son cualidades y cualificaciones de las personas y las organizaciones para llevar a cabo actividades de manera eficaz vinculadas al logro de objetivos y tareas individuales y colectivas en el contexto de la complejidad humana y social. Derivado de nuestra revisión, también es posible afirmar que las “competencias” de la empresa son las capacidades para ser competitivas. Capacidad se entiende como la habilidad de una unidad económica para efectuar una actividad concreta (López et al., 2007).

Por lo que se refiere a las competencias distintivas Selznick (1957) consideró que implicaban la adaptación a los programas y a los objetivos de la empresa, la flexibilidad organizativa, la orientación general del personal y el compromiso para el cambio y la adaptación. Ansoff (1965), por su parte, las visualizó como la sinergia de destrezas personales, instalaciones, capacidades organizativas y de dirección. Respecto a esto último es categórico: las decisiones estratégicas, derivadas de los gerentes, son “una competencia distintiva” (Ansoff, 1975, p. 33), que involucra la cultura organizacional, la tecnología en la forma de tomar decisiones, los sistemas de información, así como las actitudes y los valores de los directivos.

Griffin (2008, 2011) indicó que esas competencias son los aspectos del negocio que ejecuta mejor que sus competidores. Son fortalezas internas de las empresas, habilidades y capacidades que facilitan generar e instrumentar estrategias; están relacionadas con la forma de organización para el trabajo y la cultura organizacional, tienen la característica de ser poco usuales y difíciles de imitar, por lo cual pueden generar ventajas competitivas y hasta ser sostenibles si prevalecen frente a los intentos de imitación de la competencia. Incluyen talento gerencial, reputación única, excedente de capital y canales de distribución, entre otros. En las pymes comprenden: identificar nuevos mercados, nuevos nichos en los mercados establecidos y moverse rápidamente para aprovechar las nuevas oportunidades.

En esa tesitura Saracho (2005) explicó que habilidad es la capacidad que permite a una persona efectuar de forma efectiva una tarea mental, física o interpersonal; comprende tres clases:

- físicas o destrezas, implica movimiento, percepción mediante los sentidos y manipulación de objetos;
- sociales, significan aptitudes de comunicación verbal y no verbal como capacidad para persuadir, influir, motivar, colaborar, liderar y las pertinentes para actuar recíprocamente con otras personas;
- intelectuales, están relacionadas con el manejo de situaciones concretas, entre ellas las capacidades de conceptualizar, analizar, anticipar, adquirir conocimientos, utilizarlos, comprender, jerarquizar y resolver problemas. (pp. 138-139)

Por analogía, y considerando que las empresas están formadas por personas que cumplen diversas funciones para la existencia y operación de esta unidad económica, resulta factible comprender la referencia a capacidad y la relación entre competencia y habilidad en las distintas concepciones de competencias distintivas referidas.

Desde la administración estratégica, Thompson, Peteraf, Gamble y Strickland (2012) plantean una jerarquía con base en que no son iguales todas las fortalezas y activos competitivos de la organización; en consecuencia, competencia es una actividad interna que fue hecha con habilidad; competencia esencial, es aquella que además es fundamental para la estrategia y la competitividad; competencia distintiva, “es una actividad de valor competitivo que una empresa desempeña mejor que sus rivales” (p. 101), conlleva mayor pericia que la competencia esencial y su cualidad de fortaleza superior puede evolucionar a ventaja competitiva, lo cual sucede cuando llega a significar valor sobresaliente para los clientes.

Robbins (2004) ejemplificó las competencias distintivas mediante un eficiente sistema de distribución, la ubicación de sus tiendas, la calidad de productos o servicios, el mejor soporte técnico y la capacitación de los empleados. Boccalari (2004), citado por Alles (2009), observa pluralidad y tecnología en el concepto de competencia distintiva al asumirla como un conjunto de competencias mezcladas con tecnologías que posibilitan a una empresa brindar un beneficio a su cliente; la competencia adquiere

esa característica cuando agrega valor al cliente, diferencia a la empresa de sus competidores y permanece en el tiempo en los actos de la organización y sus productos.

Alegre (2004) afirmó que la creación de competencias distintivas es el resultado final de la aplicación de la AC. Distingue, con Henderson y Cockburn (1994), dos tipos: a) las “competencias componente”, que incluyen la posesión de habilidades, procedimientos de trabajo, sistemas operativos o activos específicos en actividades propias de la organización; en estas ubica las prácticas de la AC; b) las “competencias arquitecturales”, que son la capacidad de la empresa para crear, transferir e integrar conocimiento interno y externo, permiten utilizar las competencias componente para tener nuevas maneras de hacer y competencias de ambos tipos; ahí están las competencias distintivas en AC.

Camisón (2004) hizo énfasis en que las características de las competencias distintivas las hacen no imitables, ser escasas, imposibles de sustituir, durables y rentables. Asimismo que se organizan mediante una jerarquía: 1) competencias funcionales, en marketing, como identificar las tendencias del negocio, finanzas, la gestión eficaz de la estructura de capital, y operaciones, como la reducción de costos de producción; han de reflejar el empleo de habilidades de gestión a lo largo de la cadena de valor; 2) competencias interfuncionales, también denominadas de coordinación, comprenden la cohesión de la organización y la integración de actividades funcionales, buscan lograr un entorno apropiado para la eficiencia y la puesta en práctica de las competencias funcionales; en consecuencia están vinculadas con la forma y las habilidades de dirección.

Calderón (2006) y Muñoz y Calderón (2008) coincidieron en recuperar a Camisón (2002) para enunciar la jerarquía 3 de dicha clasificación: competencias distintivas dinámicas, que involucran acciones para reconfigurar recursos y generar nuevas competencias. Están agrupadas en tres rubros: 1) lograr el compromiso individual y colectivo; 2) diseño organizacional adecuado y, 3) fomentar la innovación y el aprendizaje. Las acciones genéricas que implica el desarrollo de estas competencias

distintivas comprenden aplicar a los recursos integración, adaptación, construcción y transformación.

Camisón (2004) resaltó que las competencias de coordinación o interfuncionales son corporativas y personales, de estas últimas pondera el trabajo en equipo, el liderazgo, la experiencia de gestión de los gerentes, la combinación de conocimientos, el aprendizaje que surge de la interacción en actividades que involucran el clima organizacional y la cultura de compromiso y participación, cultiva principios como aprender cooperando y aprender haciendo; también forman parte de esos elementos las estructuras organizativas. Así, el constructo competencias distintivas entraña un entorno propiciado por los gerentes para el “cambio, la innovación, el aprendizaje y el desarrollo de competencias” (p. 30); su ámbito abarca tanto la cadena de valor como su renovación y cohesión.

F-Jardon y Martos (2014) hallaron que las competencias distintivas se desarrollan a partir de los recursos humanos, de la formación de los directivos y de los trabajadores, la comunicación interna, la relación directa con el cliente final, la red de distribución, así como de la comercialización y ventas. Igualmente por el proceso de aprovisionamiento, el sistema de fidelización del cliente, el sistema de producción, la área geográfica en la que se vende, la capacidad de evaluación de riesgos de las inversiones, la capacidad de innovación de procesos, producto o mercado, la transferencia tecnológica y la ventaja competitiva generada.

Benavides y Quintana (2015), desde la Dirección Estratégica por Competencias, refieren que las competencias distintivas son el origen de las ventajas competitivas; en ellas confluyen actitudes o valores y conocimientos explícitos. Asimismo sus capacidades, principalmente conocimientos tácitos, experiencias y habilidades. Indican que en ese escenario existe la conceptualización de capital intangible, el cual entienden como el “conjunto de competencias básicas distintivas de carácter intangible que permiten crear y sostener una ventaja competitiva” (p. 66).

A partir de esta revisión el término competencias distintivas halla coincidencia en que son el elemento previo o el germen de las ventajas competitivas, que conllevan un

desempeño superior de la organización con énfasis en permitir distinguirse de los competidores por su forma de hacer, pensar o administrar las cosas significativas de la empresa, además de que tienen por característica ser únicas y difíciles de imitar. Existe también un matiz desde las organizaciones basadas en el conocimiento, que las ubica como el resultado de la aplicación de la AC y, se les asume como capital intangible; a raíz de la revisión hecha del término intangible es posible equipararlas, en ese contexto, con el capital intelectual.

Derivado de lo anterior, se propone como definición de competencias distintivas como el resultado del ejercicio de actividades de gestión que involucran el capital intelectual de la organización para generar cualidades específicas y difíciles de imitar que faciliten a la organización distinguirse en el mercado por su comportamiento, estrategias, creación de valor, productos o servicios. Estas competencias distintivas solo pueden generarse dentro de un contexto y con las estrategias pertinentes para su sistematización y explotación eficaz y eficiente que contribuya a enfrentar con éxito situaciones complejas de las organizaciones en general y de las pymes en particular.

Capítulo 3. Las pymes

Presentación

El capítulo aborda el objeto de estudio de esta investigación. Las Pymes son la columna vertebral de la economía mundial y la fuente principal de empleos, de ahí nuestro interés por aportar este esfuerzo para construir alternativas que incentiven su permanencia en el mercado.

Abordar el tema implica revisar conceptos, clasificación y una caracterización de la empresa pyme. También se pondera la relevancia económica de esta organización con énfasis en latinoamérica y México. A manera de acercamiento específico se revisan algunos de sus principales problemas de operación y particularmente los que tienen que ver con su participación en el mercado global, incluso sin darse cuenta. El

apartado avanza hacia otro aspecto medular del trabajo de investigación: las pymes y la Administración del Conocimiento; ahora sí el foco es exacto en el objeto de estudio desde la perspectiva teórica que se eligió para este trabajo.

El capítulo también comprende el tema de pyme e innovación, con el propósito de tener un atisbo sobre lo que se pretende alcanzar en la investigación y conocer algunos referentes sobre si las pymes realmente pueden innovar y de ser así cuál es el tipo o tipos de innovación factibles de llevar a cabo en contextos de globalización. El apartado cierra con el rubro pyme y competitividad, que igualmente es sustantivo para este trabajo, ya que aborda aspectos conceptuales y factores relevantes para que las pymes sean consideradas competitivas.

En este contexto, cabe recordar que la ley para el desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa, publicada originalmente en 2002, define a las MIPYMES como “Micro, pequeñas y medianas empresas, legalmente constituidas, con base en la estratificación establecida por la Secretaría” (p. 2). Esta precisión es significativa con base en que a nivel global suele utilizarse el acrónimo PYME para referir a las micro, pequeñas y medianas empresas, por ejemplo así lo hace la Organización Internacional del Trabajo (Martínez, 2015) o Barbero y Sánchez (2006) o Vázquez et al. (2014).

A mayor precisión, Eurostat (2016) señala que las empresas se clasifican por lo común a partir del número de personas empleadas, de ahí que las “pequeñas y medianas empresas, abreviadas como PYME: menos de 250 personas empleadas” (párr. 2) y precisa que estas PYME son subdivididas en micro empresas, cuando tienen menos de 10 empleados; pequeñas empresas cuando tienen de 10 a 49 personas ocupadas y son medianas si emplean de 50 y hasta 249 empleados.

En tanto autores como Ibarra, González y Demuner (2017) utilizan el acrónimo MIPYMES, para hacer notar que el nivel micro se ha incluido; también, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) tiene el cuidado de ser precisa al respecto y emplea MIPYMES en el mismo sentido (Dini y Stumpo, 2018). No obstante, esto último no es generalizado en la literatura especializada cuando se refiere el

número de pymes, ya que se habla de que suman más del 90 % de unidades económicas, sin precisar que se ha incluido a las microempresas.

Por otra parte, con relación al acrónimo PYME, conviene precisar que la Fundación del Español Urgente (Fundéu, 2011) señala que la sigla PYME “se ha convertido en un nombre común” (párr. 3), razón por la cual es recomendable escribirla en minúscula: pyme y que su plural regular es las pymes. Por coincidir con esta postura, en este trabajo se utilizarán: pyme y las pymes, en redondas, para denominar a las pequeñas y medianas empresas.

Con base en lo anterior en este trabajo se utilizará el acrónimo MIPYMES en el sentido que suele hacerse en México y el de pymes para indicar precisamente a las pequeñas y medianas empresas.

3.1. Las pymes y el reto de la globalización

Desde el siglo XIX fue configurada una tendencia hacia la liberalización de la inversión internacional o el comercio. La evolución, según Hidalgo et al. (2013), puede describirse mediante oleadas o ciclos de globalización: de finales del siglo XIX y hasta la Primera Guerra Mundial; de la Segunda Guerra Mundial hasta los años 70; la ola vigente comenzó a principios de los años 80 del siglo pasado y no ha terminado. En esa década se dio una progresiva internacionalización y globalización de la actividad económica (Martínez, 2009; Guillén, 2013). Dicho fenómeno es la fase final de la internacionalización, que implica extender el libre mercado y la desregulación con énfasis en los mercados financieros internacionales.

“Internacionalización”, según Flores y Viguera (2012), es la expresión que refiere las relaciones económicas entre Estados-Nación y que significó un proceso de expansión del capitalismo que paulatinamente fue dominante de la economía mundial. Merino y Vargas (2013) definen la globalización como la integración a través del comercio de economías nacionales a la economía internacional, lo cual involucra flujos de capitales, tecnología y trabajadores.

La evolución del término “globalización” lo ha llevado a significar el despliegue por todo el mundo de políticas que implican desaparición de fronteras o apertura de estas, así como liberalización económica que facilitan la venta de un mismo producto en todo el mundo, así como la integración de la gestión mundial de las operaciones de las empresas, hasta el control por parte de las multinacionales del sistema de intercambio internacional (Guillén, 2013). Este es el panorama en el cual interactúan las pymes y en el que es posible lograr beneficios relativos de lo local en el mundo, aunque también existe la opción del fracaso y la desaparición por causa de la competencia desigual.

Desde finales de los años 40 del siglo pasado las pymes han significado un segmento importante de la economía como lo constatan la aparición de instituciones públicas para su atención en Japón, en 1948, y en Estados Unidos, hacia 1953, además de políticas de apoyo nacionales (Ioniță, 2013); en América Latina, las pymes son objeto de atención de organismos regionales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), fundada en 1948 (Cardozo, Velásquez y Rodríguez, 2012). Este tipo de empresas han proliferado en múltiples ámbitos y su importancia como acicate de economías nacionales fue reconocida con énfasis en las últimas décadas del siglo XX (Rakićević, Omerbegović-Bijelović y Lečić-Cvetković, 2016), al grado de que hoy día son la columna vertebral del sector productivo en la mayoría de los países del mundo.

La OIT (2015) estima que en el mundo hay entre 420 y 510 millones de pymes, incluidas las microempresas; de ellas, entre el 80 y el 95 % están en países con ingresos bajos y medios. En algunos países en desarrollo o emergentes el sector formal de pymes es superado significativamente por el que opera en la economía informal. Con datos de 40 países esa institución calculó que existen 375 millones de personas en el empleo informal, sector no agrícola. Destaca que las regiones de Asia Oriental y Asia Meridional, juntas, albergan al 60-66 % del total de pymes en el mundo; asimismo, que las mujeres son más emprendedoras en la Unión Europea, EE. UU., Japón, Brasil y Canadá, pero no así en México, Chile y la República de Corea.

Otros datos relevantes son aportados por Ibarra, González y Demuner (2017) quienes consideran que el tamaño de las pymes les otorga facilidad para adaptarse a

los cambios económicos, incluso de la demanda, contribuyen a una ventaja competitiva; dentro de las pymes, las manufactureras son responsables del 50 % de las exportaciones de México, aunque por su número las del sector servicios constituyen la mayoría del segmento al sumar 157 153, de las 250 000 registradas, es decir, el 63 % del total.

El análisis de ese segmento de empresas arrojó aspectos que estas suelen dejar de lado y que en el corto y largo plazo constituyen debilidades que impiden su desarrollo, por ejemplo, la capacitación en Administración de los dueños-gerentes. Al respecto, cabe recordar que desde principios del siglo XX Fayol (1916) llamó la atención respecto a que todas las personas que tenían un papel de reponsabilidad o mando en las empresas deberían capacitarse en Adminnistración, pero en las pymes ese aspecto sencillo y sobresaliente aún no es una constante de atención generalizada, por lo cual es factible inferir que el éxito y el fracaso de estas, pasan por la atención o la omisión de esa advertencia.

Müller, Buliga y Voigt (2018) destacan que el modelo de negocio en las pymes requiere claridad respecto a los procesos de captura de valor, creación de valor y la oferta de valor, además de que alguno de ellos, según la coyuntura socioeconómica, requiere innovarse. El primero de ellos se refiere a la retención de valor en cada transacción organizacional, el segundo a la capacidad de la empresa para generar nuevos productos o servicios, y el tercero, lo que se ofrece al cliente como característica distintiva, ya sea tangible o intangible (O'Dwyer y Gilmore (2018). Esto es sustantivo frente a nuevos paradigmas del mercado como la Industria 4.0, porque las pymes son proveedoras de empresas de mayor tamaño y estas de ellas.

La Industria 4.0 enuncia la cuarta revolución industrial que se entiende como “un nuevo nivel de organización y control sobre toda la cadena de valor del ciclo de vida de los productos y servicios; está orientada a requisitos del cliente con un enfoque individualizado” (Vaidya, Ambad y Bhosle, 2018, p. 233), une las tecnologías digitales existentes en pro de coadyuvar a la creación de mercados inéditos y la interacción entre actores económicos.

El punto de inflexión, en el panorama de la Industria 4.0, se halla en cómo alinear el modelo de negocio de las pymes para explotar las oportunidades que ofrece el mercado y las realidades generadas por la globalización económica. El lugar de encuentro al que pueden aspirar este tipo de empresas se halla en el capital intelectual de las mismas, con énfasis en el capital humano, sus cualidades únicas y talento, entre otras cosas para la generación de ideas originales; por consiguiente, implantar estrategias para su desarrollo está alineado con la AC, lo cual conlleva un proceso hacia consolidarlas, paulatinamente, en organizaciones basadas en el conocimiento. Dicho proceso comienza con la consolidación y generalización de la organización que aprende como prototipo de las pymes.

La perspectiva personas de la AC tiene potencial sobresaliente en la solución de los problemas contemporáneos de las empresas, con base en que en ellas las personas generan el conocimiento y este es una facultad humana que hace la diferencia en las organizaciones porque alimenta y desarrolla el capital intelectual, la creatividad y la innovación (Sveiby, 2001c). Tal visión tiene el propósito de mejorar gradualmente la efectividad empresarial, solucionar y crear nuevas necesidades para clientes reales y potenciales, lo cual requiere del diseño e instrumentación de estrategias de negocios que maximicen la productividad, la creatividad y la innovación, además de establecer una comunicación organizacional eficiente y eficaz que coadyuve a la coordinación de procesos y procedimientos para garantizar la efectiva transmisión de la estrategia y de los objetivos organizacionales (Bandera, Keshtkar, Bartolacci, Neerudu y Passerini, 2017; Nonaka y Takeuchi, 1995).

Cardozo et al. (2012) refieren que para enfrentar los retos de la globalización las pymes requieren reconstruir su diseño empresarial a efecto de insertarse en el mercado internacional, así como en las cadenas productivas locales que tienen esa perspectiva. En consecuencia, es imperativo replantear procesos y modos de gestión con el propósito de lograr productos y servicios de alta calidad y de mayor valor agregado, lo cual conlleva mejorar los niveles de productividad, rentabilidad y la calidad de vida de los empleados.

El contexto referido tiene características particulares cuando se describe la realidad de América Latina y el Caribe en el ámbito empresarial, por ejemplo, la lenta transformación de la estructura productiva, caracterizada por la existencia de un número significativo de micro y pequeñas empresas y un reducido número de medianas empresas. Esta situación está ligada a condiciones de empleo desfavorables en comparación con empresas de otro tamaño.

Por ejemplo, el crecimiento económico está anclado con una alta cantidad de empleos de baja calidad y un importante número de empresas en sectores de baja productividad (OIT, 2015b). Esta situación es estimulada por políticas económicas gubernamentales que lejos de romper círculos viciosos en la economía, profundizan los problemas de pobreza, informalidad empresarial y desigualdad social.

El reto de las pymes y los dueños-emprendedores frente al entorno globalizado es asumir estrategias asequibles para su realidad económica, que fundamentalmente estén centradas en desarrollar el capital humano con mayor formación profesional, mejor nivel educativo, modelos de gestión acordes a las necesidades de competencia en el mercado y condiciones de trabajo que estimulen el compromiso de los empleados con la calidad y la productividad (OIT, 2015b). En consecuencia el sector gobierno requiere de líderes cuya inteligencia logre visualizar esta necesidad y coadyuve a generar las condiciones para estimular el crecimiento económico y dejar de lado el discurso político del desarrollo económico por decreto.

A partir de lo anterior el cambio en las pymes ha de asumirse como la base de adaptación al entorno de forma continua y sistemática con el fin de transformar debilidades en fortalezas. Lo que se busca es combatir el anquilosamiento en que suelen caer las empresas y ello es posible a partir de una alineación hacia el conocimiento para incentivar creatividad e innovación desde una perspectiva integral de la empresa (Leonard-Barton, 1995; Nonaka y Takeuchi, 1995) y aprovechar las oportunidades del mercado globalizado.

3.2. Definición, clasificación y caracterización de la pyme

Conceptualmente la pyme puede entenderse como “unidad económica productora de bienes y servicios, dirigida por su propietario, de una forma personalizada y autónoma, de pequeña dimensión en cuanto a número de trabajadores y cobertura de mercado” (Cardozo et al., 2012, p. 1632). Otra acepción, antaño fue generalizada, es que se trata de una entidad que no es dominante en el mercado en que interactúa y que tiene por característica ser de propiedad independiente igual que su operación (D'Amboise y Muldowney, 1988).

La OIT (2015) definió a las pymes como aquellas empresas con menos de 250 trabajadores, pero reconoce las variaciones que existen entre países por la clasificación que hacen a partir del volumen de ventas anuales, número de trabajadores y valor de los activos. Por el número de empleados identifica a las micro empresas como la que tienen hasta 10, las pequeñas van de 10 hasta 100 y las medianas de 100 hasta 250 personas ocupadas. Al respecto, la clasificación correspondiente a México se presenta en la tabla 13, en la tabla 14 la de la Unión Europea y la OCDE para fines legales y administrativos; mientras que en la tabla 15 se incluye la taxonomía de algunos países latinoamericanos.

Tabla 13. Estratificación de empresas en México

Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado*
Micro	Todos	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
	Industria y Servicios	Desde 11 y hasta 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde 100.01 hasta \$250	235
	Servicios	Desde 51 hasta 100		
	Industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$100.01 hasta \$250	250

*Tope Máximo Combinado = (Trabajadores) X 10% + (Ventas Anuales) X 90%.

Fuente: Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (2002, p. 2) y Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas (2009, párr. 7).

Tabla 14. Criterios recomendados por la Unión Europea y la OCDE para fines legales y administrativos

Tamaño de la empresa	Personal ocupado total	Ventas anuales (euros)	Balance anual (euros)
Micro	1 a 9	Menor a 2 millones	Menor a 2 millones
Pequeña	10 a 49	Menor a 10 millones	Menor a 10 millones
Mediana	50 a 249	Menor a 50 millones	Menor a 43 millones
Grande	Más de 250	Mayor a 50 millones	Mayor a 43 millones

Fuente: INEGI, Censos económicos (2011, p. 14)

Tabla 15. Taxonomía de las pymes de países latinoamericanos seleccionados

País	Núm. Empleados	Ventas anuales (miles de US \$ anuales)	Taxonomía
Argentina	Menos de 5	Industria: 329	Micro
		Comercio: 486	
		Servicios: 123	
	Comercio y servicios: 5 a 100 Industria: 10 a 200	Industria: 1973	Pequeña
		Comercio: 2919	
		Servicios: 885	
Comercio y servicios: 5 a 100 Industria: 10 a 200	Industria: 15 780	Mediana	
	Comercio: 23 354		
	Servicios: 5 902		
Brasil	Menor a 20: industria	n. d.	Micro
	Menor a 10: comercio y servicios		
	Menor o igual a 5: sector informal		
	Menor a 100: industria		Pequeña
	Menor a 50: comercio y servicio		Mediana
	Hasta 500: industria		
	Hasta 100: comercio y servicios		
Chile	Menor a 10	Menor a 95	Micro
	Menor a 50	Menor a 934	Pequeña
	Hasta 200	Menor a 3 975	Mediana
Ecuador	Menor a 10	Menor a 100	Micro
	Menor a 50	Menor a 1000	Pequeña
	Hasta 100	Hasta 5000	Mediana
Perú	Menor a 10	Menor a 178	Micro
	Menor a 50	Menor a 1000	Pequeña
	Hasta 250	13 794	Mediana
Uruguay	Menor a 5	Menor a 60	Micro
	Menor a 20: industria	Menor a 180	Pequeña
	Hasta 100	Hasta 5000	Mediana

Fuente: Adaptado de Enríquez (2009, p. 8)

Desde la perspectiva regional para América Latina y el Caribe la representación de la OIT (2015b) en la zona, con base en un análisis del número de empleados por empresa en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Estado Plurinacional de Bolivia, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos Mexicanos, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y la República Bolivariana de Venezuela estableció los siguientes criterios de estratificación de empresas:

- a) cuenta propia o unipersonal
- b) microempresa, 2 a 10 ocupados
- c) pequeñas, 11 a 50
- d) medianas, 51 a 100
- e) grandes, 101 y más ocupados.

Lo anterior muestra un esfuerzo por unificar criterios y eliminar, en lo posible, barreras ficticias para acceder, por ejemplo, a los apoyos gubernamentales.

En otro orden de ideas diversos autores (Calderón, 2015; Larios-Gomez, 2016, OIT, 2015b) señalan que las pymes en América Latina tienen por característica un alto volumen de empleo, pero una producción diametralmente opuesta, además de enfocarse en productos de bajo valor agregado, con producción estandarizada y poca o nula intensidad de conocimiento. Esto último es observable en las pymes que participan en mercados de productos de consumo masivo como alimentos genéricos, ropa o calzado. Otros aspectos relevantes son la informalidad en sus procesos, estrategias de innovación, así como la escasa relación e interacción con otras empresas y el gobierno para mejorar lo que hacen.

Bolisani, Scarso y Zieba (2015), Fernández-Jardón y Martos (2016) y Rakićević et al. (2016) coinciden en que el aspecto financiero es el talón de Aquiles de las pymes, pero otras particularidades que les son comunes (tabla 16) juegan a favor o en contra del éxito de estas empresas, a partir de la manera en que son asumidas y

gestionadas; destaca el alto o bajo nivel de enfoque en el mercado, más que la solución de los problemas del día a día.

Tabla 16. Peculiaridades comunes de las pymes

Características	
1. Escasos recursos financieros	10. Prácticas informales de la AC
2. Escasos activos fijos	11. Procesos de conocimiento no sistematizados
3. Escasos recursos humanos	12. Espíritu emprendedor y flexibilidad
4. Alta necesidad de profesionalización	13. Fuerza innovadora
5. Estilos informales de gestión	14. Ausencia de burocracia
6. No cuentan con una estrategia clara del negocio	15. Facilidad para concretar desarrollos en campo
7. Estructura plana	16. Capacidad de respuesta ante lo inesperado
8. Toma de decisiones centralizada	17. Solicitan apoyo en aspectos contables y legales, pero no en los de Administración
9. Enfoque en operaciones comerciales del día a día	18. Estrecha colaboración con clientes y proveedores

Fuente: adaptación propia con base en Bolisani et al. (2015); Fernández-Jardón y Martos (2016) y Rakićević et al. (2016)

En ese mismo tema resultan sobresalientes los apoyos no financieros (Rakićević et al., 2016) para las pymes como son: consultoría, formación y seminarios en diversos temas, mentoría empresarial, acciones específicas de capacitación en marketing, gestión, contabilidad, TIC, acreditación ISO, I + D, entre otros. Lo que se busca con este tipo de políticas es proveer a los dueños-emprendedores de conocimientos que coadyuven al mejoramiento de su desempeño, por lo cual suele hacerse énfasis en el desarrollo de competencias en aspectos de gestión en general y de los empleados en particular.

En América Latina el rubro de apoyo a las pymes solo cobró importancia a finales del siglo XX con base en una lógica contingente vinculada con la creación de empleos, la aspiración de incrementar la competitividad y el buscar soluciones a fallas del mercado (Goldstein y Kulfas, 2011); la atención se enfocó en el acceso a asistencia técnica, capacitación, herramientas financieras, tecnología, comercio exterior, desarrollo de proveedores, sistemas de compras públicas, entre otras. No obstante, la

característica de las políticas de apoyo en países como Chile, Argentina, Brasil, Ecuador, México, Colombia y El Salvador tuvieron como denominador común: escasa coherencia entre los objetivos, los instrumentos, los programas y los presupuestos.

En México, a partir del año 2000 se crearon el Fondo Pyme, la Subsecretaría Pyme y fue reorientada la banca de desarrollo para enfocar su operación hacia este segmento de empresas, pero la realidad no es halagüeña, ya que existe:

limitado alcance de los programas, [debido] a las pocas evaluaciones de impacto, a las dificultades de articulación interinstitucional, pero sobre todo, a la falta de focalización de las políticas, las cuales tienen objetivos difusos e incluso, hasta contradictorios. En otras palabras, parece no estar claro el papel que las pymes deben desempeñar en el desarrollo económico, y por tanto, no existe suficiente precisión en el rumbo que tienen que adquirir las políticas públicas de apoyo a estas empresas. (p. 425)

Al respecto, el Observatorio Nacional del Emprendedor (ONE, 2015) refiere que en 2002 se publicó la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la MIPYME, en la cual se formalizaron las acciones de apoyo al sector; en 2013 se creó el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) como un organismo desconcentrado de apoyo a emprendedores y MIPYMES. No obstante, la existencia de apoyos y normas que los regulen no ha sido garantía de éxito, pues la situación caótica de aplicación de estos generó que se hicieran 6 recomendaciones que hablan por sí solas:

1. Generar lineamientos que unifiquen los criterios para definir intervenciones.
2. Fortalecer el diseño de las intervenciones.
3. Diversificar los tipos de apoyos otorgados a emprendedores y Mipymes.
4. Incrementar los esfuerzos para reportar presupuesto y resultados logrados.

5. Generar un padrón único de beneficiarios por instancia o a nivel federal.
6. Mejorar la presentación y accesibilidad de la información de las intervenciones. (p.12)

Wee y Chua (2013) recuperaron de la revisión de la literatura que las pymes tienen potencialidad competitiva a partir de la influencia del conocimiento, habilidades de los propietarios, sus empleados y la experiencia de ambos; asimismo, su naturaleza en tamaño y estructura constituyen una fortaleza por la simplicidad de su estructura interna y la facilidad de su organización para permear iniciativas, lo cual implica conexión social interna fuerte y el contacto estrecho con el mercado en el que se desarrollan. En este sentido, con base en la literatura consultada, se hizo una síntesis de las características de las pymes vinculadas con el conocimiento y su aplicación (tabla 17).

Desde el contexto de la economía del conocimiento Watson (2010) señaló que un área de oportunidad para la pymes es la gestión de activos intangibles. Esta, aunada a intangibles vinculados con el dueño-gerente como las relaciones personales que se generan con los clientes, empleados y proveedores, así como la combinación con motivación, estrategias y otros insumos empresariales derivados del plan de negocios conforman ese ámbito. El autor, reconoce dificultades para las pymes en el rubro de inversión en intangibles, aspectos conceptuales y de algunas prácticas relacionadas con informes financieros y activos intangibles porque este tipo de empresas no están habituadas a ello, pero lo básico es que las pymes tengan un plan de negocio antes de comenzar sus operaciones.

Tabla 17. Características de las pymes relacionadas con el conocimiento

Rubro	Característica	Rubro	Característica
Administrador	Propietario	Formación en Administración	Poca o nula
Toma de decisiones	Centralizada	Habilidades de gestión	Escasas o nulas
Cadena de decisiones	Corta	Estructura organizacional	Simple
Control de la última decisión	Propietario	Línea de comunicación	Corta-Directa
Agente de cambio	Propietario	Grado de especialización de empleados	Bajo
Creador de conocimiento	Propietario	Cualificación de empleados	Baja
Forma de dirección	Vertical	Interacción cara a cara de empleados	Alta
Jerarquía	Escasa o nula	Contacto con clientes	Estrecho-Directo
Distancia entre dirección y operación	Corta	Fuente de información	Clientes, proveedores y empleados
Visibilidad de la organización	Alta	Transmisión de conocimiento	Informal
Comprensión de temas relacionados con el conocimiento	Amplia-propietario	Intercambio de conocimiento	Alta
Modelo de comportamiento	Propietario	Pérdida de conocimiento	Alta
Tiempo para reflexión de temas estratégicos	Poco	Documentación de procedimientos	Escasa o nula
Almacenamiento de conocimientos	Memoria-propietario	Proceso de retroalimentación	Corto
Recursos financieros	Escasos	Programa de capacitación	Limitado o inexistente

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura revisada sobre pymes y la AC

Cabe señalar varias características cuantitativas de las pymes en México, a partir de los resultados de la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) (INEGI, 2015b), en las cuales se puede observar congruencia con la tendencia global de un número mayoritario de microempresas (97.62 %) del total registradas (figura 20); así como las áreas de oportunidad por un bajo nivel de capacitación (12.60 %) e instrucción básica en la mayoría del personal ocupado (51.06 %) (tabla 18). Las microempresas también constituyen la mayor fuente de empleo en el universo de las MIPYMES (75.38 %) del total de personal ocupado (figura 21).

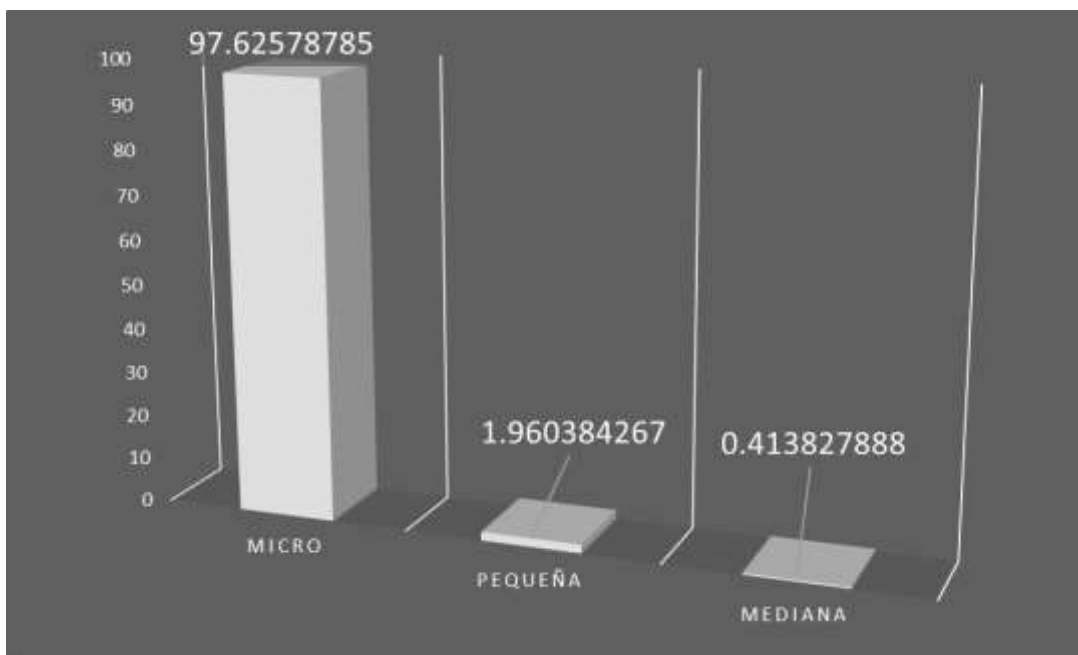


Figura 20. Participación por estrato de empresas 2014

Fuente: adaptado de INEGI (2015b)

Tabla 18. Personal ocupado y con capacitación 2014

Tamaño de empresa	Núm. Empresas	Personal ocupado total			Nivel de escolaridad del personal ocupado				Capacitación			
		Total	Hombres	Mujeres	Sin instrucción	Educación formal			Núm. Empresas que impartieron capacitación	Total	Hombres	Mujeres
						Básica	Media-superior	Superior				
Total	4,048,543	11,508,100	6,530,227	4,977,873	379,869	5,876,439	3,419,119	1,832,673	510,175	2,094,649	1,193,836	900,812
Micro	3,952,422	8,675,103	4,658,411	4,016,692	314,381	4,497,267	2,585,254	1,278,202	453,527	963,139	450,078	513,061
Pequeñas	79,367	1,550,838	1,029,698	521,140	39,442	720,522	466,956	323,918	44,305	560,978	363,911	197,067
Medianas	16,754	1,282,159	842,118	440,041	26,046	658,649	366,910	230,554	12,343	570,532	379,848	190,684
					3.30%	51.06%	29.71%	15.92%				

Fuente: adaptado de INEGI (2015b)

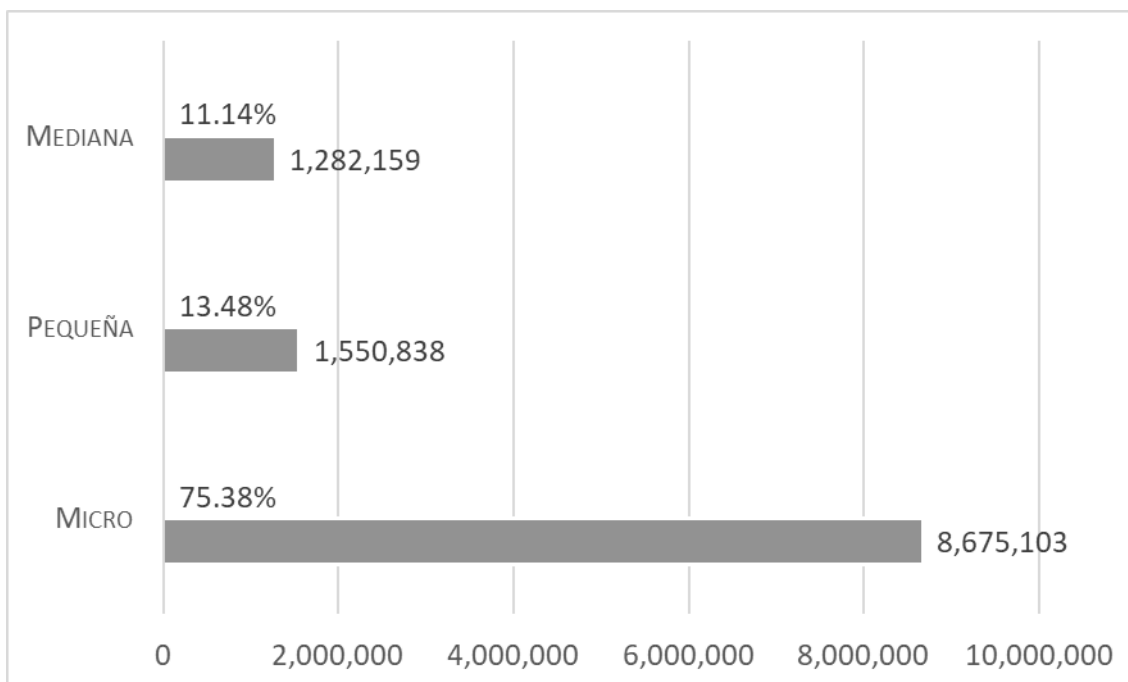


Figura 21. Personal ocupado por estrato de empresa 2014

Fuente: adaptado de INEGI (2015b)

La ENAPROCE (INEGI, 2015b) aportó también datos novedosos de las MIPYMES, como las capacidades gerenciales (tabla 19 y 20) que se presentan a partir de dos rubros: a) lo que se hace ante un problema del proceso de producción y b) el monitoreo de indicadores clave de desempeño. Las cifras hablan por sí solas: en el punto “a” el número de las empresas que no hacen nada ante los problemas (1,895,766) es superior frente a los que sí los solucionan (1,060,751) y supera más de cuatro veces a las demás en solucionar los problemas de producción e implantación de acciones de mejora continua (418,790). En el rubro “b”, la mayoría de las empresas (2,598,984) no monitorean indicadores clave de su desempeño. Sobresale que las micro empresas son mayoría en todos los datos.

Tabla 19. Capacidades gerenciales

Tamaño de empresa	Acciones emprendidas ante problemas en el proceso de producción				Indicadores clave de desempeño que se monitorearon en la empresa				
	Solución sin acciones posteriores	Solución con acciones posteriores para evitarlos	Solución e instrumentación de mejora continua	Sin acciones de solución	Uno-Dos	Tres-Cinco	Seis-Nueve	Diez o más	No se monitorean indicadores
Total	673,235	1,060,751	418,790	1,895,766	656,511	478,569	145,501	168,979	2,598,984
Micro	661,510	1,022,659	387,009	1,881,244	642,724	451,615	131,076	159,763	2,567,244
Pequeñas	10,344	31,448	24,468	13,108	11,934	21,898	10,854	6,332	28,349
Medianas	1,382	6,645	7,313	1,414	1,854	5,055	3,571	2,884	3,391

Fuente: adaptado de INEGI (2015b)

Tabla 20. Financiamiento y apoyos gubernamentales

Tamaño de empresa	Empresas que aceptarían un crédito bancario en los términos de 2015	Razones por las que no aceptaría un crédito bancario en términos de 2015				Programas de promoción y apoyo del Gobierno Federal	
		No tiene confianza en los bancos	Es caro	No necesita invertir o comprar nada a crédito	Sí quiere pero no cree que se lo den	Son de muy corto plazo	Son muy pequeños generalmente
Total	1,346,071	488,250	1,619,441	450,427	89,731	31,369	23,254
Micro	1,305,158	484,050	1,590,936	431,601	88,628	30,381	21,667
Pequeñas	33,186	3,867	24,306	15,003	891	799	1,314
Medianas	7,726	332	4,199	3,824	211	189	273

Fuente: adaptado de INEGI (2015b)

Los datos ponen en claro que existe un área de oportunidad significativo en las MIPYMES para la aplicación de la AC, ya que sin duda el saber qué hacer y el saber cómo hacerlo, en el manejo de la información y el conocimiento por parte de los

dueños-gerentes constituyen elementos fundamentales para explicar el éxito o el fracaso de las MIPYMES, así como su bajo nivel productivo y su falta de competitividad; de igual manera, el panorama que se presenta en los datos del INEGI (2015b) dan lugar a confirmar el diagnóstico de que las MIPYMES tienen urgencia de conocimiento útil y capacitación en el rubro de Administración.

A la sazón, es de destacar que, con base en la experiencia de este trabajo, las pymes sí llevan a cabo prácticas de la AC, pero lo hacen de manera informal o esas actividades no tienen dicha denominación ni fueron pensadas como parte de una estrategia ni existe conciencia de que representan una orientación al conocimiento en su forma de trabajo. En ese contexto, suele ser pasada por alto su importancia dentro de las tareas empresariales. La situación de las pymes es compleja y difícil porque están orientadas a los resultados de mediano plazo y no generan competencias distintivas, lo cual implica que carecen de una estrategia competitiva; además, su prioridad es sobrevivir y no la innovación.

En congruencia con lo anterior, vale señalar a continuación dos ejemplos de los “vacíos” que aún faltan por llenar en la operación y en el desempeño de las pymes, particularmente de América Latina, aunque sean cuestiones básicas que las empresas debieran considerar como sustantivas en su tránsito a gestionar con base en el conocimiento.

Abel (2015) llama la atención sobre una realidad oculta a plena vista: la *organización que aprende* es un concepto que se popularizó a finales del siglo XX, pero que en el siglo XXI todavía no está generalizado en las pymes. Esa cultura organizacional de aprender, fomentar y facilitar el aprendizaje a nivel individual, de grupo y como organización está desaprovechada, al igual que la memoria individual, la organizacional y el intercambio de modelos mentales que permiten generar significado compartido, es decir, aprendizaje organizacional (Dixon, 1999).

Por su parte, Seo y Lee (2016) exponen que en el contexto del escenario digital las pymes aún tienen una vacío que llenar: la empresa (*enterprise*) 1.0 en términos de aplicaciones tecnológicas solo emplea páginas *Web* simples que carecen de

interacción con los clientes mediante aplicaciones *Web 2.0*; tal es la característica de un número importante de pymes, por no contar con los recursos económicos necesarios o suficientes para migrar a un nivel de uso de dicha herramienta. Ascender al nivel de *Enterprise 2.0* conlleva adoptar estrategias de comunicación y colaboración en la organización a partir de la aplicación de tecnologías como la *Web 2.0* para mejorar su desempeño. En el apartado de pymes y la AC se presentan ejemplos de éxito de uso de TIC con mínima o nula inversión.

3.3. Relevancia económica de la pyme (énfasis en Latinoamérica y México)

Las micro, pequeñas y medianas empresas son la fuente significativa de generación de empleos: las dos terceras partes del empleo total mundial está en las pymes (OIT, 2015); en casi todo el mundo este segmento de empresas supera el 90 % de las unidades económicas de los países (Ibarra et al., 2017; INEGI, 2014c; Wee y Chua, 2013). Tienen además la cualidad de estar en todos los sectores productivos (Cardozo et al., 2012).

En ese sentido, el panorama a nivel América Latina y el Caribe indica que las MIPYMES constituyen el 99 % del total de empresas (CEPAL, 2018) y generan cerca del 70 % de los empleos (OECD Observer, 2018), pero únicamente contribuyen con el 30 % del PIB; asimismo, acusan una integración heterogénea en las cadenas de valor mundiales: mientras México y Chile están convenientemente incorporados, Argentina, Brasil y Colombia están rezagados.

Es sobresaliente señalar que el área de oportunidad se halla en la productividad en la medida en que se invierta en capital físico, activos intangibles y capital basado en el conocimiento (OCDE, 2016). El Banco de Desarrollo de América Latina (CAF, 2016) coincide con esta percepción y es enfático en que las debilidades a superar son: la baja eficiencia, la productividad y la competitividad.

Teniendo en cuenta lo anterior es importante señalar el detalle de los empleos que generan ese tipo de empresas, por ejemplo, en la Unión Europea las pymes emplean a un número superior de 90 millones de personas (Marcelino-Sádaba et al.,

2014), mientras que en América Latina generan 2 de cada 3 empleos, es decir, el 67 % del total de empleos; en la región las pymes son el 99 % del total de empresas. No obstante, indica Gurría (2012) sus niveles de productividad son 6 veces inferiores a las de las empresas de un tamaño mayor. Comparativamente, en los países de la OCDE esa diferencia es de solo 2.4 veces. Las empresas que crean más del 50 % de los empleos en el mundo son las que cuentan con 5 y hasta 99 empleados (OIT, 2015).

En consonancia con lo anterior, el ONE (2015) precisa que la diferencia por tamaño de empresas se halla en la productividad: las compañías grandes cuentan con una productividad 6.3 veces superior a la de las microempresas; la relación con las pequeñas es 2.9 veces más grande y respecto de las de tamaño mediano es 1.7 veces mayor; esto constituye evidencia de que las políticas de apoyo para este segmento productivo han sido desafortunadas, por decir lo menos.

No obstante, cabe resaltar que las empresas con más de 100 empleados en las regiones de Europa Oriental /Asia Central y América Latina, generan más del 40 % de los empleos (OIT, 2015) y el sector servicios destaca como el que crea un mayor número de puestos de trabajo que el de manufactura. Las pymes jóvenes, las de menos de dos años y con menos de 100 trabajadores, propician el mayor crecimiento de empleos. Paradójicamente, el Banco de México (2015) con base en información proporcionada por instituciones bancarias, refiere que estas dicen “no otorgar créditos a empresas con menos de 2 años de antigüedad” (p. 18). Ante tal realidad ¿cómo se pretende crear empleos si las políticas crediticias niegan apoyo a quienes los crean?

Ahora bien, Enríquez (2009) aporta datos para comprender la realidad latinoamericana y la de la Unión Europea en el ámbito de las MIPYMES, desde el ángulo de la densidad de estas empresas por cada 1000 habitantes: La República Checa tiene, en el extremo más alto, 86.0; Italia, 76.1; España, 60.7; Chile, 44.7; Francia, 40.5; Alemania, 36.5; Uruguay, 35.4; en la mitad de los 14 países elegidos por la autora, está México con 27.7; le siguen, hacia abajo, Brasil, con 26.3 pymes por cada 1000 habitantes; Perú, 24.1; Colombia, 23.5; Argentina, 23.0; Irlanda, 22.9 y, en el extremo más bajo, Costa Rica, 17.2. La brecha entre las regiones es elocuente

respecto a su estructura productiva y por consiguiente en lo que se refiere al crecimiento económico.

La autora también llama la atención sobre la importancia que implica la proporción de las pequeñas y medianas empresas, ya que estas son la evidencia de maduración y pervivencia empresarial, es decir, representan la capacidad de crecimiento del segmento de microempresas. No obstante, que la proporción de estas últimas supera abrumadoramente a la de las pymes en el total de la estructura productiva de América Latina. Al respecto, en el caso de México hay dos aspectos sobresalientes: el papel del sistema financiero y la informalidad, lo cual devino en que las MIPYMES vivieran fuera de dicho sistema por un largo periodo, que inclusive fue más profundo después del “error” económico de 1994; a tal grado que solo hasta 10 años después comenzaron visos de cambio en ese rubro.

Al respecto, Gurría (2012) considera que el acceso al financiamiento es uno de los principales obstáculos que enfrentan las pymes, ya que solo 12 % del total de créditos otorgados en América Latina va hacia estas empresas y es poco significativo comparado con el 25 % que se da en los países de la OCDE. Asimismo, que el 34 % de los pequeños negocios en la región cree que el acceso al financiamiento es una grave limitación para su desarrollo. El Banco de México (2015) consigna que en el periodo de 2009-2014 los créditos bancarios para pymes significaron un promedio anual de 12 % y el número de estos creció en ese lapso de 240 mil a 303 mil créditos.

El uso del crédito bancario por parte de las pymes y el costo derivado de ello, indica la ausencia de una política de fomento al emprendedurismo en México desde las instituciones bancarias; si se observa, por ejemplo, el nivel de aplicación de las tasas de interés según el tamaño de la empresa. A las pymes frecuentemente se les aplican tasas más altas que a las grandes empresas por parte de los bancos comerciales (Gurría, 2012); si se toma el ejemplo de un crédito simple o no revolvente: a una empresa grande se le aplica una tasa de 6.36 %, a una mediana 9.24 %, pero para las pequeñas y las microempresas es de 12.08 %; este ejemplo es con datos de diciembre del 2014 (Banco de México, 2015).

Ese panorama de las MIPYMES en México, América Latina y la Unión Europea pone de manifiesto su importancia económica específicamente vinculada al empleo, así como algunas coincidencias en lo cuantitativo y diferencias sustantivas si se analizan aspectos cualitativos como las políticas de apoyo o su conformación estructural o la cualificación de los trabajadores y emprendedores. Al respecto, basta señalar que mientras en la UE las MIPYMES tienen un 25 % de empleados con educación superior y solo un 19 % no ha terminado la educación secundaria, en México el 74.1 % de los dueños de micronegocios tienen estudios de secundaria y solo el 25.8 % terminaron la preparatoria o la universidad (La Jornada, 2013).

La tendencia global de las pymes por su número muestra una relación similar en en términos de un alto número de micro empresas y un número reducido de grandes empresas, por ejemplo en los datos del Censo Económico 2014 el INEGI (2014b) reportó para México 5 654 014 establecimientos, pero de estos únicamente el 5,5 % fueron pymes y las empresas grandes sumaron solo el 0.2 %, mientras que las micro empresas significaron el 94.3 % y dieron empleo al 38.9 % del personal ocupado. Una economía desarrollada como la Unión Europea (tabla 21) muestra una relación similar con México en el porcentaje de empresas micro (93.1 %) y de grandes unidades económicas (0.2 %), en tanto que las pymes solo representan el 6.7 % del total de empresas (Hope, 2018).

Tabla 21. Número de pymes y de grandes empresas Unión Europea-28

	Micro	%	Pequeña	%	Mediana	%	Total Pymes	%	Grandes (250+)	%	Total empresas
Núm. Empresas EU-28	22,830,944	93.1	1,420,693	5.8	231,857	0.9	24,483,496	99.8	46,547	0.2	24,530,050
Núm. Empleados EU-28	41,980,528	29.4	28,582,254	20.0	24,201,840	17.0	94,764,624	66.4	47,933,208	33.6	142,697,824

Fuente: Adaptado de Hope (2018)

3.4. Problemas de la pyme para competir en un mercado global

Además de los obstáculos que tienen las pymes para obtener créditos, están los vinculados al acceso a la energía eléctrica y la competencia de las empresas informales (OIT, 2015); otros son los aspectos organizativos, de producción y gestión (Enríquez, 2009). Al respecto, Ioniță (2013) añade a esas barreras el limitado poder de mercado, restricción a un cliente base, dependencia casi total de la habilidad del empresario, es decir, su experiencia previa y el sentido común, así como la dificultad para aprovechar oportunidades de mercado y un pequeño o ningún presupuesto para la capacitación formal.

En ese orden de ideas, el Banco de México (2015) señaló que existe poca información sobre la mortandad de pymes en nuestro país, pero aportó que en 2001 la Secretaría de Economía consideró que el 65 % de ellas no llegaba a 2 años; el INEGI (2013), por su parte, indicó que en el periodo 2009-2012 la quinta parte de las pymes desapareció luego de 3 años; en términos porcentuales, el fracaso o mortandad de pymes en México en ese lapso fue del 22 %; en Brasil, fue superior, 24 % y en Chile, menor, 20 %. A propósito, Wee y Chua (2013) aportan que menos de la mitad de las pymes de nueva creación sobrevive más de cinco años. En esta tesitura la OIT (2015) señala que, a nivel global, únicamente el 1 % de todas las microempresas abandona ese segmento y supera los 10 empleados.

La problemática de las pymes es algo más que compleja: la OIT (2015b) identificó 15 factores (tabla 22), enumerados por orden de importancia, que obtaculizan el desarrollo empresarial en la región de América Latina y el Caribe, lo cual constituye evidencia de lo difícil que es la participación de este segmento de empresas en la competencia del mercado global.

Tabla 22. Obstáculos para el desarrollo empresarial en América Latina y el Caribe

Núm.	Factor
1	Acceso al financiamiento
2	Competencia del sector formal
3	Sistema tributario
4	Fuerza de trabajo con educación inadecuada
5	Delitos, robo y desorden
6	Corrupción
7	Electricidad
8	Inestabilidad política
9	Regulaciones de aduanas y comercio exterior
10	Legislación laboral
11	Licencias y permisos de negocios
12	Transporte
13	Tasas impositivas
14	Funcionamiento de los tribunales de justicia
15	Acceso a terrenos

Fuente: OIT (2015b, p. 18)

Las pymes en América Latina tienen características similares, por ejemplo, F-Jardon y Martos (2014) caracterizan a las pymes argentinas como aquellas con menos profesionalización, dificultades para obtener financiamiento y problemas para conseguir personal con adiestramiento. Aunado a lo anterior existe poca capacitación o formación en Administración Estratégica de los dueños-gerentes de las pymes, basadas en recursos naturales. Son individualistas y poco cooperativos, lo cual deriva en altos costos de transacción. Esto implica que su forma de administrar deriva de la experiencia y la intuición, además de que sus proyectos tienen un alcance de mediano plazo; la toma de decisiones que llevan a cabo es intuitiva y suelen diferenciarse por su cercanía y conocimiento del cliente.

Las MIPYMES mexicanas del estado de Puebla que Larios-Gomez (2016) estudió tienen por característica no contar con estándares de calidad, normas, permisos, ni diseños de interés internacional; en consecuencia, su producción se constriñe al

mercado nacional. En ellas, no se considera importante el conocimiento generado dentro de la organización, pero sí las acciones básicas de comercialización. De manera categórica se afirma que “factores como creación de nuevos productos, solución de problemas, creación de marcas y desarrollo de inventos, patentes no son prioridad para estas empresas” (p. 205). Únicamente los sectores industrial y de servicios mostraron interés por desarrollar el conocimiento.

Por su parte, Vázquez, Guerrero y Núñez (2014) refieren que las pymes industriales manufactureras de la región occidente de México (Jalisco, Colima, Querétaro y Aguascalientes), en su diagnóstico arrojaron escasa inversión y aplicación de sistemas de gestión del conocimiento, así como desconocimiento de las ventajas de la AC; carencias en tecnología y enfrentar competencia desleal a causa de los tratados de libre comercio. Otras problemáticas son sintetizadas en la tabla 23.

Potencializar la capacidad de absorción de las pymes emerge como una necesidad impostergable en la región para aprovechar las ventajas del conocimiento derivado de las empresas de vanguardia, esto involucra mayor inversión en I + D, adquisición de competencias y capital organizacional como la calidad administrativa y de gestión. Estos requisitos resultan insoslayables porque existe un déficit en innovación, lo cual opera como un freno en las intenciones competitivas de América Latina y, además, provoca débiles ecosistemas de innovación (CAF, 2016; OCDE, 2016).

Tabla 23. Deficiencias y debilidades de las pymes mexicanas

	Fuente			
	Fernández-Jardón y Martos (2016)	Ibarra, González y Demuner (2017)	Larios-Gómez (2016)	Saavedra y Tapia (2012)
Factor	Dificultad para obtener financiamiento	Sin planeación administrativa	Sin experiencia previa	Dificultad para el trabajo en equipo
	Desconocimiento o no utilización de ayudas públicas	Recursos humanos	Bajo nivel de información técnica y profesional	El trabajo colaborativo e interdepartamental es poco frecuente
	Excesivos requisitos para obtener ayudas públicas	Uso de tecnologías de la información	Escasa habilidad de escritura, lectura, escucha y expresión oral	Se busca resaltar el logro individual
	Falta de información sobre tecnología y alto costo	Falta de planeación estratégica del mercado	Limitada capacidad para identificar, diagnosticar y solucionar problemas	Falta de compromiso ante el trabajo
	Dificultad para acceder a créditos	Modelo de administración	Reducida capacidad para el manejo de equipo que procesa información	El empresario prefiere tener todo el control
	Escasa profesionalización	Aspectos operativos	Sin iniciativa para la toma de decisiones	Empresario evita delegar
	Estrategia con base en la intuición		Dficiente trabajo en equipo	Empresa extensión de la familia
	Limitado desarrollo de funciones empresariales		Escasa o nula inversión en capacitación	Las relaciones personales son de vital importancia
	Comportamiento individualista		Carencia de conocimientos en general	
	Práctica directiva intuitiva		Entorno de competencia desigual	
	Insuficiente profesionalización de la gestión		Escaso o nulo apoyo financiero gubernamental	
	Dificultad para delegar		Baja calidad y alto costo de infraestructura	
	Escaso hábito de aprendizaje continuo		Limitado acceso a financiamiento	
	En directivos la mayor toma de decisiones y un profundo conocimiento del negocio		Sistema tributario	
	Dificultad para introducir rutinas organizativas		Dificultad para vender al sector público	
	Limitaciones tecnológicas		Limitado acceso a tecnología	
	Cercanía con el cliente como diferenciación		Dificultad para acceder a mercados extranjeros	
	Empresa orientada al mediano plazo			
	No generan competencias distintivas			
	Complejidad de los impuestos			
Por su tamaño son dependientes del entorno				
Descuido en la orientación al marketing				

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura consignada en la tabla

El panorama de las MIPYMES permite inferir la necesidad de alternativas que les faciliten generar viabilidad económica y acometer la urgencia de capacitación y creación de habilidades, acceso al financiamiento formal y mejor capacidad competitiva; esto es parte de la motivación para llevar a cabo este trabajo, que tiene el propósito de explorar desde las Ciencias Administrativas, específicamente en su base teórica denominada Administración del Conocimiento, opciones para generar propuestas que coadyuven al desarrollo de competencias distintivas y ventajas competitivas para estimular la innovación como estrategia de las pymes para competir y prevalecer en el mercado globalizado.

3.5. Pyme y la Administración del Conocimiento

En la llamada sociedad del conocimiento las pymes tienen como referente enfrentar el reto de gestionar crecientes niveles de información y manejar un conocimiento pertinente que les permita competir y en la medida de lo posible innovar para satisfacer los deseos de los clientes. En este sentido, la construcción del conocimiento evolucionó de una concepción individual a una perspectiva que visualiza a las empresas como impulsoras de la inteligencia, el aprendizaje y la transferencia del conocimiento, para que al hacer colectivo los saberes estos funcionen como factores de diferenciación en el quehacer de la organización (Nonaka y Takeuchi, 1995).

La investigación sobre la AC en pymes es escasa y fragmentada, igual que la evidencia empírica sobre los resultados de su aplicación (Cerchione y Esposito, 2017; Durst y Edvardsson, 2012; Edvardsson y Durst, 2013; Lee et al., 2016; Massaro et al., 2016; Salojärvi, Furu y Sveiby, 2005; Wang y Yang, 2016; Wong y Aspinwall, 2004). Son pocos todavía los autores que se especializan en esa área (Massaro et al., 2016). No obstante, Calvo-Mora, Navarro-García, Rey-Moreno y Perianez-Cristobal (2016) recuperan de la literatura aspectos que hacen idóneas a las pymes para la adopción de la AC (tabla 24).

Tabla 24. Cualidades de las pymes para implantación y viabilidad de la AC

Actividad	Localización
Socialización	Proceso de creación de conocimiento
Asumir e interiorizar conocimiento común	Empleados y gerentes
Capturar conocimiento de fuentes externas	Limitaciones para crear conocimiento internamente
Escasa pérdida de conocimiento	Flexibilidad y base de conocimiento común
Gestión del conocimiento	Centrado en la persona más que en la tecnología

Fuente: Adaptación propia con base en Calvo-Mora et al. (2016, p. 662)

Desde la AC Durst y Edvardsson (2012) refieren que para la supervivencia de las pymes “un adecuado manejo de los conocimientos es un factor especialmente importante en cuanto a si una empresa sobrevive o no” (p. 880). Esa es la disyuntiva de los dueños-gerentes y emprendedores, quienes suelen extraviarse en el día a día sin identificar conocimiento útil y las mejores formas de almacenamiento-retención y de verificación de la utilización del conocimiento, ya que no establecen políticas relacionadas con tareas de la AC. Al respecto Desouza y Awazu (2006) señalan que el éxito de una pyme está vinculado con la manera como gestiona sus conocimientos; estos se refieren a: experiencia, habilidades, oficios, saber hacer, intuiciones, ideas.

En relación con la concepción y la definición de la AC en las pymes cabe señalar que no existe consenso entre los autores revisados en la literatura (tabla 25), pero de manera transversal pueden hallarse actividades, procesos e intenciones de mejoramiento a partir de la aplicación sistemática del conocimiento con el propósito de generar valor y lograr la viabilidad de este tipo de empresas.

Tabla 25. Definiciones de la AC en pymes

Autor-Fecha	Definición
Wong y Aspinwall (2004)	"La gestión de las actividades o procesos relacionados con el conocimiento, basados en recursos realistas para crear competencia, valor y éxito continuo para la organización" (p. 58)
Durst y Edvardsson (2012)	"Los procesos y estructuras proporcionados en las pymes para respaldar diferentes procesos de conocimiento, como transferencia, almacenamiento y creación." (pp. 879-880)
Larios-Gomez (2016)	"La disciplina que promueve la generación, colaboración y utilización del conocimiento para el aprendizaje organizacional, generándole un nuevo valor y elevando el nivel de competitividad con miras a alcanzar sus objetivos con eficiencia y eficacia" (p. 190)
Lee, Foo, Leong y Ooi (2016)	"Identificar y analizar el conocimiento requerido y disponible, así como planificar y controlar acciones para expandir los activos de conocimiento y lograr los objetivos de la empresa" (p. 136)
Definición de trabajo	Es el énfasis en los procesos de conocimiento y en su objetivación mediante el aprendizaje para generar competencias distintivas que incentiven el comportamiento laboral innovador y concreten acciones de innovación para la competitividad

Fuente: Elaboración propia con base en la literatura citada en la tabla

El conocimiento representa ser para las pymes su mejor táctica y ventaja competitiva (Hamilton y Davison, 2018), así como una herramienta estratégica con atributos de disciplina que facilita el impulso de una eficaz capacidad de toma de decisiones y de diferenciación, ya que es el único recurso difícil de imitar por la competencia (Dotsika y Patrick, 2013; Lim y Klobas, 2000). Esto es sobresaliente porque administrar con un enfoque basado en el conocimiento es una alineación estratégica y vital, a partir de que el propietario de la pyme es la fuente de la creación de conocimiento (Wee y Chua, 2013).

Dotsika y Patrick (2013) afirman que implantar la AC en las pymes es relevante para afianzar viabilidad de madurez y evolución. En este sentido, Lim y Klobas (2000) refieren que este tipo de empresas son ejemplo de la viabilidad para transferir conocimientos sin necesariamente depender de la tecnología para ello. En ese escenario el empresario ha de tener claridad sobre la importancia de crear conocimiento y de aprovechar fuentes internas y externas para lograrlo; asimismo, la importancia de abandonar el conocimiento obsoleto y priorizar el conocimiento tácito de las personas y la cultura de compartir.

Lo anterior es congruente con la AC a partir de que esta en las pymes se enfoca en mejorar las prácticas de trabajo, los servicios al cliente y la toma de decisiones con el propósito de incrementar las ventas, para lo cual es sobresaliente capacitar a los empleados; todo ello es relevante para lograr un objetivo mayor: innovar.

No obstante, hay aspectos que no pueden pasarse por alto si se quiere instaurar la AC en las pymes de economías emergentes, ya que Uzelac, Čelić, Petrov, Drašković, y Berić (2018) advierten que la actitud de no compartir conocimiento aún está arraigado en la pyme de estas economías, porque los empleados temen perder el trabajo si comparten lo que saben; cuando la realidad de la economía y la sociedad del conocimiento es que se tiene la necesidad urgente del comportamiento de compartir conocimiento para generar valor en las empresas. Otra barrera para la AC es la idiosincrasia del dueño-gerente; esta, paradójicamente, también es su mejor acicate.

Resulta sobresaliente considerar el punto de vista de Corso, Martini, Paolucci y Pellegrini (2003) respecto a que la AC tiene tres vertientes en sus procesos internos de conocimiento: codificación, tácitos y cara a cara. En tanto, Cerchione y Esposito (2017) refieren que el proceso de la AC contiene tres fases: a) la adquisición y validación de conocimiento, comprende la etapa de creación; b) la retención y organización del conocimiento, indica la fase de almacenamiento, y c) la acción en la cual los actores intercambian y comparten conocimiento es la etapa de transferencia.

La adopción de la AC en las pymes versa en aspectos de lograr procesos y procedimientos eficientes, el mejoramiento de la comunicación, de su capacidad de innovación, la satisfacción del cliente, los tiempos de respuesta para que sean rápidos, el mejoramiento de procesos y procedimientos, nuevas estrategias de negocio y la reducción del riesgo de la pérdida de capacidades sustantivas o críticas (Wong y Aspinwall, 2004; Salojärvi et al., 2005; Migdadi, 2009; Edvardsson y Durst, 2013; Wang y Yang, 2016). En ese sentido, Calvo-Mora et al. (2016) son categóricos: a partir del conocimiento en las empresas es posible crear rutinas organizacionales, crecer, obtener ventajas competitivas, hacerlas sostenibles e innovar.

Frey (2001) indica que adoptar la AC en las pymes involucra incorporar actividades que se consideran básicas y a las que denomina procesos de conocimiento de valor agregado, que tienen un carácter continuo, sistemático y permanente en relación con la cualificación del conocimiento, su propia existencia y aplicación: “recopilar, organizar, resumir, analizar, sintetizar y tomar decisiones” (p. 40). Estos procesos precisan de otros que involucran una transformación: los datos se organizan y emerge la información, que se interpreta y aplica; ello deriva en conocimiento que se valida, genera juicios y, también, se internaliza en el individuo para enriquecer sus saberes y proponer ideas creativas e innovadoras.

Por su parte, Apak y Atay (2014) consideran sobresaliente acoger la AC en las pymes para generar capacidad y desempeño innovador. Según la experiencia de Turquía resaltan que dentro de la pyme la colaboración es generalmente cara a cara para lo que se necesita en el momento; la cooperación no está estructurada, carece de sistematización y es la principal razón de la pérdida de conocimiento. Las estrategias de gestión eficaz son básicas para mitigar la turbulencia o ciclos de crisis económica del entorno, así como para mejorar el desempeño en tiempos estables; igual que la capacidad de venta de bienes y servicios dentro o fuera del país y ser hiperflexibles para responder a la diferenciación.

Otros aspectos de riesgo para los empresarios pyme son el gestionar adecuadamente la creciente información disponible y el establecer una directriz estratégica sobre el rumbo de la organización. Al respecto, Wong y Aspinwall (2004) y

Edvardsson y Durst (2013) identifican también: la planeación del negocio y que la toma de decisiones suele recaer en una sola persona o que el dueño-gerente acumule en su mente, y en la de algunos empleados clave, conocimientos sustantivos de la empresa sin difundirlos.

En ese contexto, las pymes llevan a cabo la función de complementar la cadena de empresas de un país y contribuir con su economía, por lo que esa dinámica exige su mejoramiento permanente. La importancia de esas empresas está en que son el semillero de empresarios, la oferta constante de empleo, la fuente de innovación, son proveedoras especializadas, entre otras cuestiones sustantivas. El que la AC actúe como mecanismo integrador en ellas obedece a la necesidad y a los beneficios del aprendizaje, mejorar la toma de decisiones, mayor y mejor capacidad de respuesta al cliente, la creación de valor y el intercambio de conocimientos (Wong y Aspinwall, 2004).

A propósito, Salojärvi et al. (2005) recogen algunos de los primeros resultados de la AC en pymes desde finales de los años 90 que, en términos generales, establecen como sobresaliente la experiencia compartida, la conciencia colectiva y la creación de significado a partir de la relación con el aprendizaje organizacional y la capacidad de cambio; esa perspectiva implica un impacto positivo en la creación de ventaja competitiva. Tal conclusión, soportada por estudios en economías desarrolladas, anima desde entonces el enfocarse de manera sistemática y consciente en la AC; asimismo, en considerarla como una actividad para incrementar el aprendizaje estratégico y orientar el conocimiento para consolidar el crecimiento, medido en ventas, y la supervivencia de las pymes.

La síntesis de los hallazgos de esos autores lleva a pensar que esa supervivencia está íntimamente relacionada con una visión estratégica sobre la adquisición de conocimiento, por encima de los factores ambientales, y la manera en que específicamente se gestiona el nuevo conocimiento. El éxito de las pymes incluye tres elementos relevantes: flexibilidad, procesos sistemáticos y la innovación. La eficacia de las actividades de la AC solo puede concretarse en la medida que involucre a todas las áreas de la organización mediante un programa integral de acción, ya que de esa

manera adquieren la categoría de estratégicas e integran todos los intangibles de la organización.

Acorde con lo anterior, Frey (2001) apunta como estrategia sustantiva para las pymes la personalización, sustentada en la interacción social y el contacto persona a persona que facilita obtener saberes y enriquecerse con la visión de otra persona, frente al de codificación que requiere de diversos apoyos e involucra bases de datos y conocimiento explícito en documentos.

Calvo-Mora et al. (2016) hallaron en su trabajo empírico llevado a cabo con pymes españolas, que estas desarrollan procesos de mejora continua de manera gradual y que están lejos de la innovación tecnológica; asimismo, que es altamente significativa la relación entre la metodología de la gestión de procesos y la AC, específicamente porque en ese tipo de empresas existen altos niveles de cooperación y colaboración que, a su vez, favorecen la creación, transferencia y aplicación del conocimiento, lo cual está íntimamente relacionado con las actividades que generan valor para el cliente. Este aspecto es sobresaliente a partir de que las pymes se caracterizan por el estrecho contacto y conocimiento de las necesidades y deseos de su cliente.

Pandey y Dutta (2013) señalan que esas empresas están obligadas a *aprender* y también a *aprender* a utilizar el conocimiento que reside dentro de ellas, específicamente en las personas que trabajan ahí. Los autores destacan el papel de la infraestructura del conocimiento para el éxito en la adopción de la AC, a saber:

- Las capacidades de la infraestructura consisten en tres rubros clave: 1) culturales, 2) estructurales y 3) tecnológicas.
- Las capacidades del proceso de conocimiento consisten en: la adquisición, la conversión, la aplicación y la protección del conocimiento. La clave para una exitosa implantación de la AC está en consolidar una cultura de intercambio de conocimiento y en que la estructura organizacional funcione como orientadora y facilitadora de la cultura de conocimiento.

Vásquez et al. (2014) refieren que en las pymes del occidente de México, los directivos de estas consideran que la AC mejora el desempeño financiero, sustentado en la capacitación, generación de ideas, obtención de conocimiento externo, transferencia de conocimiento entre directivos y empleados, y entre estos y sus pares. Esto tiene como base que el capital intelectual utilice adecuadamente la información disponible, se apoye en TIC, busque asesoría externa, coordine el trabajo entre áreas, distribuya el conocimiento mediante procesos establecidos, utilice y aplique el conocimiento para adaptarse a los cambios que genera la competitividad, así como para solucionar problemas.

Otra experiencia empírica es referida por Dotsika y Patrick (2013), a partir de una pyme independiente que adoptó un sistema de la AC para atender clientes internacionales; en su trabajo documentaron que el éxito se basó en la *Web 2.0* y los medios sociales que ayudaron a reducir costos y a desarrollar prácticas flexibles enfocadas en las personas, desde una lógica socio-técnica y la generación de soluciones innovadoras. En este sentido, Cerchione y Esposito (2017) destacan que el costo de las TIC cada vez es más accesible para las pymes en general y la operación de los dispositivos y *software* es cada vez más amigable. Con base en lo anterior la brecha que abrió el desarrollo tecnológico ha de constituir un acicate para que las pymes consoliden una mejor posición en el mercado.

Una aportación más en el rubro específico de trabajos empíricos en pymes es la de Bolisani et al. (2015), quienes de los hallazgos en dos empresas proveedoras de servicios TIC, desarrollaron el enfoque emergente de la AC (*Emergent KM approach*), que está basado en la práctica a partir de la naturaleza colectiva del aprendizaje en el lugar de trabajo, así como de la interacción entre y con los individuos que conforman la organización; en consecuencia, hallaron que tanto herramientas como prácticas de la AC “emergen” de la base, es decir, de los colaboradores. La actividad cotidiana y la resolución de problemas es el tamiz de métodos, procesos y acciones que por reiteración —a partir de su utilidad y eficacia— se vuelven permanentes y son formalizados al ser asimilados por la empresa.

Wickert y Herschel (2001) señalan diversas técnicas encaminadas a la retención de conocimiento y a evitar la pérdida de conocimiento crítico o de la inversión en el caso de la capacitación del personal, cuando ocurren salidas no planeadas de los mismos. Estas acciones son: mapas de conocimiento, formación, tutoría, rotación de trabajo, depósito de “lecciones aprendidas”; la gestión de la expansión, bases de datos de conocimiento; compartir las lecciones aprendidas; gestión de relaciones con los clientes y *e-Business*.

La experiencia de Estrada y Dutrénit (2007) sobre capital intelectual incorporado en prácticas de la AC en pymes mexicanas, de maquinados industriales, halló que la clave está en el capital humano fundamentalmente, y de manera selectiva en el capital tecnológico y en el capital relacional. Concluyeron que para acometer objetivos de innovación es indispensable el capital humano como insumo insoslayable, ya que los procesos de cambio y mejoramiento requieren de la experiencia, habilidad y conocimientos técnicos del personal; sin embargo, es relevante llevar a cabo la combinación con otros capitales a efecto de obtener logros significativos como mayor tamaño de mercado o mejor posicionamiento en exportaciones y capacidad competitiva.

En suma, siguiendo a Hung, Chou y Tzeng (2011) es factible concluir que la AC es una actividad integral para la organización y comprende subsistemas o subprocesos, por lo cual abordarla involucra adoptar una perspectiva holística. En ese sentido, Wang y Yang (2016) proponen aplicar la AC como alternativa para hacer a las pymes competitivas e innovadoras, porque ello representa una oportunidad para gestionar el “intelecto colectivo”. Adoptar la AC en las pymes es una agenda que está saliendo a la luz con base en la importancia de responder con prontitud a los cambios del entorno y a que facilita satisfacer las demandas de los clientes, así como plantear nuevas estrategias de negocio.

Wee y Chua, 2013 señalan que las pymes contienen en su estructura escueta el acicate para la comunicación, para el intercambio cara a cara y ello privilegia la reciprocidad del conocimiento tácito en las interacciones de los empleados. Esa ventaja convive con la desventaja de la informalidad de procesos y la no

documentación de conocimientos, porque se considera un desperdicio de tiempo. Destacan que preguntar es la llave que permite acceder al conocimiento acumulado en la mente de los trabajadores, lo cual implica ahorro de tiempo en la transferencia de conocimiento tácito. En contraparte, el conocimiento explícito reside desconcentrado en áreas y departamento a partir de documentos diversos y es más mecánica su recopilación, codificación y actualización.

Pese a lo anterior, en las pymes son datos significativos, según Wong y Aspinwall, 2004, la falta de familiaridad con palabras clave y conceptos de la AC, por lo cual su comprensión aún es poco clara; su adopción sistemática y formal no es una realidad. Otras actividades sustantivas con poca atención son los análisis de deficiencias, el mapeo de conocimiento, los requisitos de los conocimientos clave y las estrategias de la AC. Pero en contextos globalizados la competitividad de las pymes únicamente se entenderá como resultado de la cantidad de conocimiento que insertan en sus productos y servicios, así como en la calidad del conocimiento utilizado en sus procesos.

Con base en lo expuesto, existen elementos para afirmar que las pymes necesitan a la AC para crear valor y mejorar. También como respuesta a la integración global en la que participan como proveedores de grandes empresas en el contexto de sus redes, alianzas estratégicas, relaciones formales o informales en la lógica competitiva capitalista.

El conocimiento es el instrumento insoslayable para la sobrevivencia de las pymes y en esa perspectiva, como se ha documentado, la calidad del conocimiento es fundamental en los procesos que como negocio se llevan a cabo; en tanto que la cantidad de conocimiento radica en lo destacable del producto o servicio final. En ese sentido, la AC es un medio para la compatibilidad de estrategias que concluyan en una propuesta de valor superior para los clientes (Wiig, 1993; Wong y Aspinwall, 2004).

La propuesta de Cerchione y Esposito (2017) respecto a clasificar las pymes a partir de la forma como asumen la utilización de prácticas y herramientas de la AC,

contribuye a estratificar sus habilidades en el proceso de adopción y adaptación de la disciplina:

- Pymes Guía: invierten en herramientas innovadoras de la AC y prácticas específicas de la AC, para mejorar los procesos.
- Pyme Explotadora: explota intensamente las escasas prácticas de la AC y herramientas de la AC con que cuenta, aunque no sean específicas para la AC; no invierte en adquirir nuevas.
- Pyme Exploradora: utiliza innovadoras prácticas y herramientas de la AC, específicamente dedicadas a la AC; tienen la característica de que a través de la capacitación y la implantación de procesos de aprendizaje permean en la empresa la utilización de las mismas. No obstante, aún no las explota plenamente.
- Pyme Rezagada: son aquellas empresas de este segmento que aún no conocen el valor estratégico de la AC; en consecuencia, no son competitivas desde el punto de vista de la AC.

3.6. Pyme e innovación

Sobre la relación entre las pymes y la innovación el manual de Oslo (OCDE, 2005a) resalta la interacción de estas con empresas de dimensión mayor e instituciones públicas que desarrollan actividades de investigación y desarrollo (I+D), esa interacción repercutirá en beneficio de las pymes; asimismo, que el financiamiento es uno de los principales problemas para la innovación en este tipo de empresas. En ese sentido Rodríguez-Castellanos et al. (2010) destacan que en las pymes, por su propia naturaleza, su alternativa es la absorción de I + D externa; esa absorción comprende desarrollar capacidades para identificar, adoptar y llevar a cabo procesos para la asimilación, aplicación y transformación de recursos tecnológicos, estrategias comerciales o conocimientos sobresalientes en diversos rubros del ámbito organizacional.

Desde un ángulo contextual las MIPYMES son un elemento clave para el crecimiento económico de los países del orbe, suelen caracterizarse como empresas con recursos y capacidades limitadas para la innovación. Su crecimiento generalmente está soportado por el papel de los factores internos de las mismas, como el capital humano y el capital estructural, por encima, en ocasiones, de los aspectos vinculados con las relaciones externas (González-Loureiro y Pita-Castelo, 2012), es decir, el capital relacional. Este, según McDowell, Peake, Coder y Harris (2018) también es denominado capital social. Rodríguez et al. (2010) lo desglosan en capital de negocios, significado por las relaciones con proveedores, clientes y otros interlocutores en ese ámbito, y el capital social, que implica una capacidad organizativa sustantiva: cooperar con actores públicos y sociales.

En la pyme la innovación resulta ser una asignatura que de primera mano carece de interés, específicamente en las que no tienen la característica de estar enfocadas en la alta tecnología o ser de naturaleza TIC, a las cuales también se les conoce como empresas de base tecnológica (EBT) porque tienen “no más de 25 años de edad que se basan en la explotación de una innovación o invención que implique un riesgo tecnológico sustancial” (Alarcón y Díaz, 2016, p. 109); este tipo de empresa tiene presencia marginal en México, con base en los datos que estos autores recogieron del censo económico de 2004: vistas como MIPYMES eran el 1.99 % del total nacional de empresas y consideradas como pymes, únicamente representaron el 0.33 % del total; para el censo económico del año 2009, significaron como Mipymes el 2.01 % del total y como pymes el 0.30 % del total nacional de empresas.

Así las cosas, la gran mayoría de pymes que se hallan en el espectro de atención de este trabajo son de manufactura o de servicios, con una forma de gestión tradicional y su inserción en el mercado suele ser coyuntural, de ocasión o ligada a necesidades de una empresa de mayor tamaño, pero sin propensión a la innovación. Este panorama implica que no es pertinente pretender encajar a este tipo de empresas en la noción tradicional de ese tema.

Martínez-Román et al. (2011) plantean asumir la innovación en las pymes desde una perspectiva evolucionista: concebirla como un proceso complejo de aprendizaje a

partir de todas las áreas de la organización, opuesto al modelo clásico lineal y aislado que la consideraba como resultado de las actividades de I+D. El propósito es abrir el abanico de posibilidades de nuevas fuentes y tipos de innovación no tecnológica en la búsqueda de forjar competitividad organizacional, desde la heterogeneidad en recursos y rutinas de las pymes donde los indicadores tradicionales como gasto en I+D y patentes, no permiten obtener información suficiente para plantear políticas vinculadas con la innovación.

Wee y Chua (2013) señalan que la innovación en la pyme es un acto de supervivencia antes que la intención de generar una idea novedosa o un producto o un servicio. Innovación es personalización de soluciones; trabajar con múltiples socios para satisfacer requerimientos del cliente; desarrollo de soluciones para llenar vacíos. Ello involucra: agilidad, complementar con otros fortalezas y competencias, superponer funciones en empleados clave, utilizar aplicaciones accesibles en la nube para mejorar procesos e intercambiar ideas, comprender mejor las necesidades de los clientes; confianza, familiaridad y socialización interna.

Plantear una definición de innovación pertinente para las pymes, particularmente para aquellas que no son de alta tecnología, es sobresaliente con base en que tratar de ajustarlas a un molde que no considere su idiosincrasia es casi un despropósito. En ese orden de ideas, Wang y Yang (2016) señalan que las pymes han de confiar en su propia capacidad para mejorar los productos, servicios y procesos; al tiempo de que facilitan proporcionar a los clientes valor añadido e innovaciones con base en su capacidad de aprendizaje, para lo cual resulta fundamental mantener una red de comunicación y colaboración para subsanar sus limitaciones de recursos.

En concordancia con dicha idea, Wee y Chua (2013) sostienen que las pymes exitosas están vinculadas con el aprovechamiento de su ingenio, así como de la explotación adecuada de sus redes de conocimiento, y de otro tipo, y la forma como utilizan el conocimiento de su nicho de mercado. En esa línea de argumentación McDowell et al. (2018) y Bougrain y Haudeville (2002) plantean la innovación en las pymes como un acto colectivo, porque los estereotipos que atribuyen a un solo individuo la genialidad de las novedades exitosas están lejos de la realidad de las

pymes. Argumento a favor de esta postura son las alianzas estratégicas en el rubro de tecnología, con notoriedad en los años 80 del siglo pasado, las políticas gubernamentales de apoyo a la colaboración interempresarial en países de la OCDE o las redes de Silicon Valley.

No obstante, Arbonés (2013b) indica con respecto a la realidad de las pymes: mejoran sus procesos, productos y métodos de gestión mediante la tecnología para sobrevivir, pero no como fuente de ventaja competitiva. Esto implica la necesidad de generar una cultura a favor del comportamiento innovador, tanto en los dueños-gerentes, como e los empleados.

Desde la perspectiva de la industria alimentaria Avermaete, Viaene, Morgan y Crawford (2003) refieren que la innovación en las pymes puede generarse a partir de cambios incrementales en procesos, productos, cambios en la tecnología y la estructura organizacional o estrategias de exploración para generar nuevos mercados o segmentos en ellos. La realidad de este segmento empresarial conlleva a visualizar que la estrategia innovadora se constriñe al ensayo y error, o la observación del éxito o fracaso de otros; en el mejor de los casos, la información que alimenta procesos no planeados de innovación proviene de proveedores y clientes, instituciones de investigación o empresas similares.

En las economías emergentes, indica Calderón (2015), tiene lugar un fenómeno que consiste en adaptar, adoptar, modificar e incluso mejorar tecnologías del exterior en el contexto de la imitación de tecnologías que, como industrialización tardía, son acicate para el surgimiento y desarrollo, paulatino, de capacidad innovadora interna en las pymes –los tigres asiáticos por ejemplo–; su flexibilidad estructural está dentro de las fortalezas a considerar, así como las cualidades innovadoras focalizadas en industrias intensivas en conocimiento.

Massao, Novaes y Luiz (2016) señalan que los recursos económicos limitados de las pymes propician no invertir en I+D. Son lacónicos sobre la realidad de países con economías emergentes al señalar que la innovación en pymes, ocurre generalmente en los países desarrollados. Una forma de acometer el tema de innovación según

Calderón (2015) es “cerrar la brecha entre la imitación y la innovación” (p. 156), para arribar a la generación de bienes complejos intensivos en conocimiento que trasciendan la estandarización de bajo valor agregado en que se halla estancado ese sector en las economías emergentes; al respecto, propone profundizar en la cooperación y en la participación con redes diversas del sector o cadena de producción.

Así, las pymes tienen un área de oportunidad fértil, pero poco explorada en el papel del capital intelectual; al respecto, Kianto, Sáenz y Aramburu (2017) se enfocaron en la gestión de los recursos humanos y en la orientación al conocimiento. Refieren la viabilidad de esta perspectiva con un dato incontrovertible: la innovación depende de las personas y de lo que estas hacen o dejan de hacer en la empresa; por ejemplo, cómo utilizan la creatividad y el conocimiento que poseen para generar nuevas ideas o su comportamiento como agentes de cambio. Los resultados empíricos de su trabajo confirmaron que el capital humano es precursor de los capitales relacional y estructural. En tanto, McDowell et al. (2018) hallaron que el capital humano y el capital organizacional tienen influencia en el desempeño de la empresa y en la innovación.

Lee et al. (2016), en su estudio empírico en pymes de Malasia dedicadas a la manufactura, hallaron una fuerte relación entre las prácticas de la AC, la innovación tecnológica de productos y procesos, y la ventaja competitiva. En coincidencia con esos resultados García-Fernández (2016) mediante un estudio de caso, en empresas mexicanas de servicio, obtuvo resultados que indicaron una relación positiva entre las prácticas de la AC y la innovación de proceso y de producto, así como un papel mediador entre la AC y las prácticas de gestión de la calidad y la innovación.

Ji, Sui y Suo (2017) propusieron como plataforma para la innovación en pymes a las comunidades de práctica, por el bajo costo que implican, además de que en ellas es factible difundir el conocimiento tácito individual, ya que promueven el intercambio de saberes; un entorno de confianza, como resultado logran mejorar el desempeño de los individuos y el de las organizaciones. Son una herramienta pertinente para reducir la curva de aprendizaje.

En otro orden de ideas, Sağa, Sezena y Güzela (2016) refieren que existen escasos datos sobre las pymes y la innovación abierta en economías de países en desarrollo; no obstante, identificaron barreras para encauzarlas a esa estrategia de innovación entre las que destacan los recursos humanos limitados en capacitación. Esta realidad explica la dificultad para la detección y gestión de conocimientos técnicos externos y, desde luego, su asimilación.

Desde la óptica de la innovación abierta, Valaei, Rezaei e Ismail (2017) plantearon un constructo que incluye el aprendizaje explotador, como aplicación de los conocimientos en el interior de la empresa, y el aprendizaje explorador, que es la utilización de conocimientos y tecnologías externas; el primero, deriva del segundo. La propuesta está complementada por la creatividad compositiva, que comprende el mejoramiento de las ideas, productos, servicios y procesos; por su naturaleza depende de la creatividad improvisada, que refiere la fusión de la espontaneidad y la intuición. El método implica sistematizar las actividades de improvisación y encauzarlas a las de composición para mejorar las prácticas y la competitividad de las pymes.

Solis et al. (2017) abordaron la perspectiva de la innovación desde la capacidad de absorción del conocimiento como vehículo para lograrla. Los autores asumen la capacidad de absorción prácticamente en línea directa con la AC, cuando señalan que: “se divide en dimensiones como el reconocimiento, la adquisición, la asimilación, la transformación y la explotación del conocimiento, considerándose que dicha capacidad ayuda a la velocidad, frecuencia y magnitud de la innovación, que a su vez produce conocimiento” (p. 14).

Chen y Huang (2012) orientaron su trabajo empírico a las estrategias de innovación y hallaron que estas deben partir de la base de las relaciones interpersonales de los empleados y de una cultura que favorezca intercambiar y compartir conocimiento; al respecto, observaron como favorable el que las tecnologías operen como un apoyo para facilitar y mejorar el trabajo de las personas, por ejemplo, al incluir el correo electrónico, las redes de discusión en línea, las videoconferencias y otras que pongan énfasis en la colaboración y el fortalecimiento de destrezas y habilidades, para el cumplimiento de objetivos organizacionales.

Desde la perspectiva de la innovación Silva et al. (2018) refieren el papel de los *intermediarios de innovación*, como agentes de la innovación colaborativa que se fundamenta en la adopción de prácticas basadas en el conocimiento y que involucran mecanismos de la AC a partir del capital humano, ya que en él radica el conocimiento y la generación de valor sostenible o sustentable. Dichos agentes son grupos o organizaciones cuyo papel está centrado en concitar la colaboración de dos o más interesados durante alguna o varias de las etapas del proceso de innovación, así como la mediación de relaciones, la colaboración para la creatividad o la cocreación y las conexiones que facilitan llenar vacíos de conocimientos, competencias y capacidades necesarias para la generación y permanencia de un ecosistema de innovación exitoso.

Esa perspectiva de los intermediarios de la innovación resulta pertinente para este trabajo con base en que las prácticas de base de conocimiento involucran mecanismos asociados con la AC y específicamente con la perspectiva “Personas” de la AC, ya que están centradas en el conocimiento conferido a los "individuos" dentro de los intermediarios y su ecosistema de innovación. Asimismo, porque las pymes son un nicho con alta factibilidad para este tipo de servicios dada la necesidad que tienen de superar obstáculos culturales y organizativos, además de aspectos vinculados con lo imperativo de tener o incrementar los contactos externos.

Con base en lo expuesto, en este trabajo se asume a las pymes innovadoras como aquellas capaces de adaptarse a los cambios del entorno y utilizar de manera eficaz el conocimiento para crear valor, explotar ideas y traducirlas en productos o servicios para el mercado. Esa capacidad constituye, desde la perspectiva Personas de la AC, una cualidad resultado de su orientación al conocimiento y la utilización sistemática de prácticas de la AC, desarrollo de procesos de aprendizaje para la conformación de competencias distintivas en la AC en pro de la generación de innovación y de construir ventaja competitiva.

3.7. Pyme y competitividad

3.7.1. La competitividad

Este rubro en las organizaciones es la expresión de una aptitud que genera valor y que generalmente está asociada con la innovación. Reig (2007) define la competitividad como la capacidad de mantener o aumentar la rentabilidad en las condiciones existentes en el mercado. Por su parte, Castañón (2005) la conceptualiza como capacidad de mantener o incrementar una cuota de mercado y de producir con calidad y menos recursos que los competidores durante un periodo determinado. La calidad es un intangible estratégico difícil de imitar por la competencia (Suárez et al., 2016). Huber (2013) afirma que competitividad es la acción derivada del conocimiento sobresaliente de las necesidades del mercado, con base en la retroalimentación de clientes o proveedores.

La obtención de una cuota de mercado constituye la esencia del concepto, junto con la rentabilidad superior frente a los competidores, la cual se forja en las capacidades y recursos existentes dentro de la organización que, a su vez, se generan a partir de su interacción con el entorno y frente a la competencia existente o potencial, es decir, su vigencia debe ser de corto, mediano y largo alcance (Menguzzato, 2009).

En concordancia con Liučvaitienė, Peleckis, Slavinskaitė y Limba (2013) la competitividad se puede asumir como el lograr ventaja en algunos indicadores clave o la ventaja que resulta del sistema en el cual se participa, de ahí que la capacidad para competir de los actores que concurren con éxito en el mercado es la definición concreta de competitividad. Los términos clave, en este orden de ideas, son: calidad, *know-how*, costos, plazos, posición financiera y barreras del mercado. No obstante, existe una dicotomía, que a su vez es una contradicción, en las preferencias de los consumidores: alta calidad y alto valor agregado frente a bajo costo e indiferencia por la calidad estándar, estos dos extremos compiten en la decisión sobre lo que prefiere el cliente y ello matiza la acepción de la competitividad.

Igualmente la competitividad de la empresa está directamente relacionada con su productividad, pero la competitividad también es objetivable mediante indicadores

como costos mejores que los de la competencia, calidad, optimización de los canales de venta, presentación en el mercado productos o servicios antes que la competencia y la adaptación oportuna para distinguirse de la competencia; respecto a los facilitadores de la competitividad es de mencionar las redes tangibles e intangibles, los procesos, los activos disponibles y el desempeño superior al de la competencia (Siudek y Zawojka, 2014).

Al respecto Pulgar-Vidal y Ríos (2011) puntualizan que las capacidades competitivas en las organizaciones parten de premisas específicas desde una óptica que facilitará el desarrollo de las mismas: 1) compartir y desarrollar conocimientos; 2) participación en equipos multidisciplinarios para generar mejores soluciones a los problemas; 3) generar identidad de colaboradores con la organización, y 4) liderazgo claro.

En este contexto la Ley para el desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa indica que en el ámbito de esta la competitividad implica: “la capacidad para mantener y fortalecer su rentabilidad y participación de las MIPYMES en los mercados, con base en ventajas asociadas a sus productos o servicios, así como a las condiciones en que los ofrecen” (p. 2).

También en el ámbito mexicano Ibarra, González y Demuner (2017) revisaron literatura sobre el papel de las pymes en varios estados de la república y ello arrojó que el nivel de competitividad y el éxito empresarial están en función de factores tecnológicos, la innovación, la calidad de los productos, el capital humano y la comercialización (tabla 26). Asimismo, que entre los aspectos problemáticos se hallan el uso de TIC, la planeación administrativa y los recursos humanos; no obstante, los obstáculos sobresalientes para la competitividad fueron el modelo de administración de los dueños o gerentes de las pymes y la falta de planeación estratégica de mercado.

Tabla 26. Principales factores para la competitividad de las pymes mexicanas

Factor	Estado
Recursos tecnológicos	Tabasco
Innovación	
Calidad de los recursos humanos	
Calidad de los productos	
Perfil exportador	
Capacidad financiera	Veracruz
Tecnología	
Innovación	
Mercadotecnia	
Recursos humanos	
Relaciones con el exterior	Michoacán (Morelia)
Calidad de los productos	
Mercadotecnia	San Luis Potosí
Capital humano	
Política de costos	
Relación con proveedores	
Tecnologías de la Información	Aguascalientes, Colima, Jalisco y Querétaro
Planeación estratégica	Hidalgo
Innovación en productos, procesos y gestión	
Tecnología	
Producción y operaciones	Baja California (Región)
Planeación estratégica	
Contabilidad y finanzas	
Gestión ambiental	

Fuente: Elaboración propia a partir de Ibarra et al. (2017)

Alcanzar la competitividad y sobre todo mantenerla, refieren los autores, está directamente relacionado con la ventaja competitiva y las competencias distintivas que logra desarrollar la empresa internamente, además de superar o conciliar las condiciones del entorno en el cual participa. De manera específica, los factores que allanan el camino hacia el éxito son: la capacidad de adaptación o flexibilidad, la diversificación, la innovación y la participación en redes productivas.

En este trabajo se asume “competitividad” como la cualidad de una empresa para diferenciarse de sus competidores mediante las competencias distintivas que desarrolla y la capacidad de adaptación a los cambios del entorno en el cual participa y que le permiten mantenerse en el mercado.

3.7.2. La ventaja competitiva

Esta comienza con el indicio de que proviene de diversas fuentes y por consiguiente todas las ventajas están ligadas con actividades específicas, lo cual permite visualizar que se construyen a partir de la propia operación organizacional. Tales actividades están estrechamente vinculadas entre sí con las actividades de los clientes y las de los proveedores. El propósito es crear valor, es decir, lo que los compradores están dispuestos a pagar y, sobre todo, el valor superior que proviene de ofrecer precios más bajos que la competencia por beneficios similares, o proporcionar beneficios únicos que compensan el precio mayor que se ha pagado (Porter, 1985).

Como concepto, la ventaja competitiva, emana de la acción de la empresa a partir de la mezcla de capacidades y recursos tangibles o intangibles (Martínez, 2009; Pulgar-Vidal y Ríos, 2011; Abdul Kareem y Ku Ismail, 2014) que permiten crear valor, entendido como aquella característica específica que hace posible originalidad, rareza, dificultad de imitación, de sustitución y que no ha sido implantado o adoptado por los competidores (Martínez, 2009; Abdul Kareem y Ku Ismail, 2014). La aplicación de esos recursos en la empresa o en el mercado es la razón de producir ventaja competitiva y no su existencia pasiva; también lo es aprovechar oportunidades y contrarrestar amenazas del entorno.

Porter (1985) plantea dos tipos básicos de ventaja competitiva: diferenciación y liderazgo en costos; la elección pertinente de alguna de ellas surge del ámbito competitivo en el que se desea participar. Desde esa perspectiva Porter (1980) enunció tres estrategias genéricas para superar a los competidores: “1. liderazgo global en costos, 2. diferenciación, 3. enfoque” (p. 35). La número uno, tuvo utilización generalizada en los años 70, implicó costos ajustados, reducción de gastos, economías de escala, entre otros, para lograr los costos más rentables. La número

dos, hace énfasis en que la empresa, en su búsqueda de rentabilidad, diferencie su oferta de servicios y diferencie sus productos a modo que propicien una percepción única en el comprador y ello derive en su lealtad. La número tres, está centrada en un segmento de la línea de productos, en un grupo especial de compradores o mercado geográfico y privilegia las prestaciones al cliente.

Wright, Nazermzadeh, Parnell y Lado (1991) reafirman la pertinencia de las tres estrategias competitivas mencionadas y acotan que las dos primeras están orientadas a una amplia base de compradores, mientras que la tercera lo está para una base estrecha de consumidores con singulares necesidades. Por su parte, Correa y Van Hoof (2010) refieren que ventaja competitiva es el resultado de acciones llevadas a cabo en el contexto de la cadena de valor que facilita la diferenciación, la cual es visible en las preferencias del cliente en el mercado o en las decisiones de compra.

El concepto de ventaja competitiva tiene como peculiaridad ser relativo y aplicable a partir de la comparación frente a otra u otras empresas del mercado local o global. Lo significativo de una ventaja es transferir, en cualquier nivel, valor al consumidor. En palabras de Porter (1980) significa la capacidad de las empresas para producir y comerciar bienes o servicios en condiciones superiores de costo, oportunidad y calidad que la competencia. Esto comprende un marco denominado estrategia competitiva, entendida como las acciones ofensivas y defensivas para forjar una posición que puede ser defendida en el sector o la industria.

Por “ventaja competitiva” se entiende en esta investigación como la manera de hacer las cosas que logran que sea difícil de igualarla por los competidores y que es factor para la generación de valor tanto a la empresa y como a los *stakeholders*.

3.7.3. Factores de la competitividad en pymes

En términos prácticos la competitividad está equiparada con la rentabilidad de una empresa, a partir de lo cual necesariamente su costo promedio no rebasa el precio del mercado del servicio o producto que vende y, desde luego, su costo no está por arriba del promedio de los costos de su competencia; en el logro de este resultado los proveedores son la pieza clave, pero también las ventajas competitivas que la empresa

sea capaz de generar, en las cuales están involucradas tanto los métodos de producción como los de organización, lo que invariablemente se refleja en términos de calidad y precio en comparación con los competidores (Saavedra, Milla y Tapia, 2013).

La competitividad, en ese sentido, es el desempeño superior a los competidores e indica la participación relativa en el mercado (Bada, Ramírez y López, 2013). Al respecto, la literatura empresarial señala como indicadores de competitividad en el ámbito interno de las empresas a los recursos humanos, la tecnología, las capacidades directivas, la organización interna, los recursos financieros, la cultura, la mercadotecnia, la logística, la calidad, la producción, la investigación y desarrollo, las compras y la interacción con clientes y proveedores (Saavedra, 2012; Saavedra y Tapia, 2012). A ellos se deben agregar los factores del entorno externo.

Por su parte Ramírez (2017) refiere que en las MIPYMES mexicanas los factores de la competitividad son: el recurso humano, la calidad, la innovación, las redes sociales, la administración estratégica, la tecnología en los procesos y la seguridad o estado de derecho. En otras palabras, la competitividad involucra la interdependencia de diversos elementos, los cuales únicamente tienen sentido desde una perspectiva sistémica (Aguilera, González y Rodríguez, 2010).

Desde ese punto de vista esta investigación postula que mediante la AC las pymes mexicanas pueden desarrollar cualidades competitivas a partir de la identificación del conocimiento útil, por ejemplo, qué actividades son generadoras de valor; cuáles mecanismos facilitan la transferencia del conocimiento, así como de ideas que sean factibles de transformar en innovaciones no tecnológicas; igualmente qué estrategias de organización favorecen compartir experiencias o conocimiento tácito, explícito e implícito; esto es, fundar un camino hacia convertir la pyme en una organización basada en el conocimiento.

Ello, desde luego, implica una lógica sistémica para propiciar el desarrollo competitivo el cual involucra aspectos como la gestión pertinente de los flujos de materias primas, la producción, los inventarios, la interacción adecuada de la planeación con la operación y la mercadotecnia; las acciones para vincular la

innovación con el apoyo de universidades, así como con otras empresas; también resultan sobresalientes las actividades equiparables a la investigación y desarrollo, el definir con precisión las características de la demanda y ponderar la evolución del mercado; además, llevar a cabo una interrelación efectiva con clientes y proveedores, impulsar la capacitación y el entrenamiento de los colaboradores, así como incrementar las capacidades directivas para la utilización de herramientas de gestión novedosas (Larios-Gomez, 2016).

Capítulo 4. Métodos

Presentación

En este capítulo se incluyen las particularidades de la metodología que guía, precisa y delimita la investigación en los rubros propios del quehacer científico. Metodológicamente es la columna vertebral del trabajo, ya que comprende los aspectos significativos para saber cómo y con qué se hizo la investigación o cómo es que se estudio el tema. En este caso se trata de una investigación de tipo mixta, con enfoque cuantitativo y alcance explicativo y correlacional.

Los subtítulos del contenido son: la investigación: tipo y alcance; el diseño de investigación; hipótesis; variables dependientes e independientes; definición de variables; operacionalización de variables; cuadro de autores del marco conceptual; población; muestra; criterios de inclusión; criterios de exclusión; instrumento de medición; validación de ítems y tratamiento de datos.

Dichos rubros contienen las especificaciones técnicas que permitirán atribuir al trabajo un marco de criterios estandarizados de alguna manera en la comunidad científica y que permiten establecer parámetros estandarizados que la mayoría de estudiosos y posibles lectores podrán corroborar si así lo consideraran necesario.

4.1. La investigación tipo y alcance

El carácter mixto de este trabajo está determinado por su conformación, es decir, combina tanto la investigación documental como el trabajo de campo (Sánchez y Ángeles, 2017). Con relación al alcance de la investigación este es explicativo desde la lógica de ponderar causas y efectos, así como correlacional con base en el comportamiento de las variables del constructo de investigación. El enfoque de este trabajo se inscribe en la tradición cuantitativa, ya que en su estructura plantea y delimitar un problema de investigación, busca probar hipótesis, que están sustentadas en la literatura, así como objetivos y preguntas de investigación; además, se apoya en un método estadístico para el tratamiento de datos (Bernal, 2016; Hernández et al., 2014; Sánchez y Angeles, 2017).

En síntesis, el tipo de investigación es mixta; el alcance es explicativo y correlacional y el enfoque es cuantitativo.

4.2. Diseño de investigación

Este trabajo obedece a un diseño experimental en su vertiente cuasi experimental, con base en que el apartado constituye la guía que orienta al investigador en el proceso de obtención, análisis e interpretación de observaciones, además de facilitar indicar relaciones causales entre las variables (Sánchez y Angeles, 2017). Al respecto, Hernández et al. (2014) puntualizan que involucra ¿de qué manera se obtendrá la información?, así como la manipulación de al menos una variable independiente; entre sus característica también destaca el que los grupos suelen ya estar conformados antes de la investigación.

4.2.1. Formulación del constructo de investigación

A partir de la revisión de la literatura fue elaborado un constructo con la intención de proponer un “cómo” para la innovación en las pymes; al respecto, cabe precisar que no existen un consenso ni un modelo generalmente aceptado para dicho propósito. En congruencia con esa realidad se pretende aprovechar esa área de oportunidad. Además, la perspectiva de los modelos de ecuaciones estructurales (*structural equation models*, SEM), por el método de mínimos cuadrados parciales

(*partial least squares*, PLS) hace factible explorar la viabilidad explicativa y predictiva del constructo de investigación, como una manera de allanar el camino hacia la innovación y la competitividad en las pymes.

La idea fue proponer una brecha que pueda ser capitalizada por las pymes hacia la innovación desde la perspectiva “Personas” de la AC. En consecuencia, el modelo conceptual (figura 22) obedece a la teoría y a la lógica; a su vez, implica un modelo de ruta (*path model*) que enlaza las variables latentes o constructos y al mismo tiempo facilita visualizar, de manera gráfica, las hipótesis que se busca probar (Chin, 1998b; Hair, Hult, Ringle y Sarstedt, 2017; Hair, Sarstedt, Hopkins y Kuppelwieser, 2014).

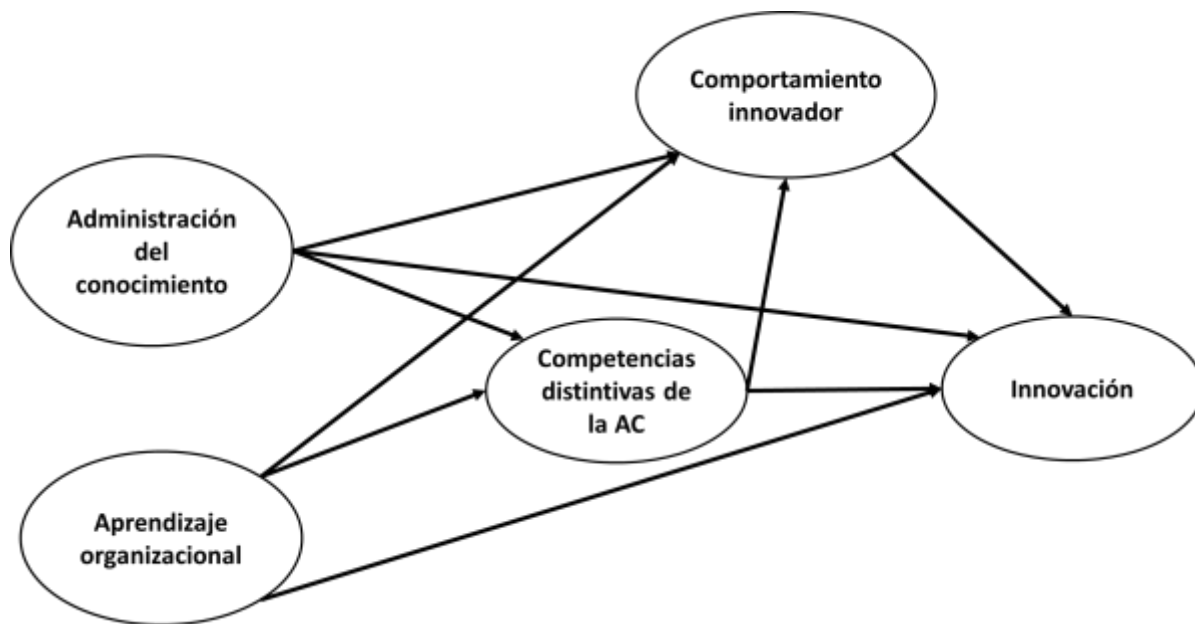


Figura 22. Modelo conceptual o modelo de ruta

Fuente: Elaboración propia con base en Alegre, 2004; Alegre y Lapiedra, 2005; Andreeva y Kianto, 2012; Argyris, 1993; Brooking, 1996; Calderón et al., 2013; Davenport y Prusak, 2000; Dixon, 1999, 2001; Dotsika y Patrick, 2013; Drucker, 1992; Durst y Edvardsson, 2012; Edvardsson y Durst, 2013; Edvinsson y Malone, 1997; Hahn et al., 2015; Hung et al., 2011; Kalafatis et al., 2015; Kim et al., 2011; Martínez-Román et al., 2017; Nonaka, 1991; Nonaka et al., 2000; Nosnik, 2005; OECD, 2010; Rodríguez-Castellanos et al., 2010; Rózewski et al., 2015; Runar y Durst, 2013; Wee y Chua, 2013; Wang y Yang, 2016.

A continuación, fueron conformados el modelo interno o estructural y el modelo de medida o externo (figura 23) (Henseler, Ringle y Sinkovics, 2009). Con respecto a este último existen los enfoques: reflectivo (efecto del constructo) y formativo (causa del constructo). Al respecto, Gudergan, Ringle, Wende y Will (2008); Hair, Sarstedt, Ringle y Gudergan (2018) y Jarvis, MacKenzie y Podsakoff (2003) explican que los primeros significan que hay una relación que va del constructo hacia los indicadores, son sustituibles sin afectar al constructo y están altamente correlacionados; esta relación suele expresarse con la ecuación: $x = I \cdot Y + e$; donde x representa al indicador o variable observada, Y es la variable latente, I es la carga o fuerza de la relación entre x y Y , mientras que la e significa el error de medición aleatorio.

En el caso de los segundos, son los indicadores los que forman el constructo y, a diferencia de los anteriores, no deben estar correlacionados; eliminar un indicador afecta el sentido del constructo. En su representación suele utilizarse la fórmula para indicadores causales $Y = \sum_{i=1}^I w_i \cdot x_i + z$, donde la w_i revela la aportación de x_i a Y , y z es el error asociado a Y (Sarstedt, Pelo, Ringle, Thiele y Gudergan, 2016).

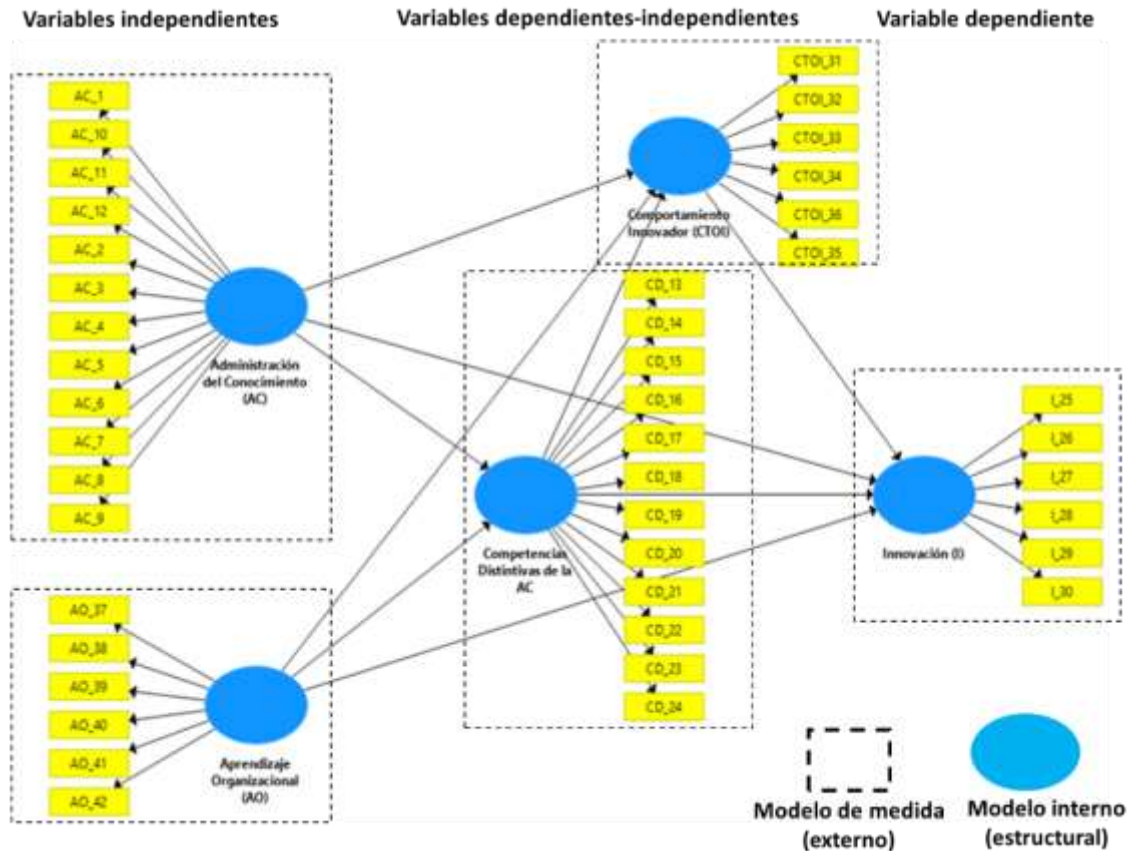


Figura 23. Modelo estructural o interno y modelo de medida o externo

Fuente: Elaboración propia con base en Barclay, Higgins y Thompson (1995); Chin (1998b); Hair et al. (2014); Henseler et al. (2016) y Hair et al. (2017).

En la literatura también suele utilizarse la ξ para la variable latente independiente y la η para la variable latente dependiente, así como la λ para las cargas en lugar de la l . La simbología utilizada para los modelos estructural y de medida se define en la tabla 27.

Tabla 27. Simbología utilizada para los modelos estructural y de medida

Símbolo	Significado
ξ	Ksi, variable independiente
η	Eta, variable dependiente
Γ o λ	Ele o lambda, son las cargas externas (<i>outer weights</i>) (en la relación de constructos con indicadores reflectivos)
w	Doble v, significa pesos externos (<i>outer loadings</i>) (en la relación de constructos con indicadores formativos)
Y	Variable latente
x	Indicador
β	Beta, Trayectoria (<i>path model</i>)
e	Error en modelo de medición reflectivo
z	Error en modelo de medición formativo

Fuente: elaboración propia con base en la literatura revisada

Decidir el tipo de indicador es algo complejo, pero existen varios caminos: Jarvis et al. (2003) proponen 4 criterios para distinguir entre un tipo y otro de indicadores a partir de un conjunto de interrogantes, que pueden hacer las veces de guía de decisión para especificar la relación pertinente entre el constructo y sus indicadores; esta postura conlleva reflexión y razonamiento para establecer los indicadores formativos o reflectivos. La figura 24 presenta de manera sintetizada, en el sentido de las manecillas del reloj, la propuesta de este autor, a la cual en este trabajo se le denominó diamante de decisión para modelo de indicadores de primer orden.

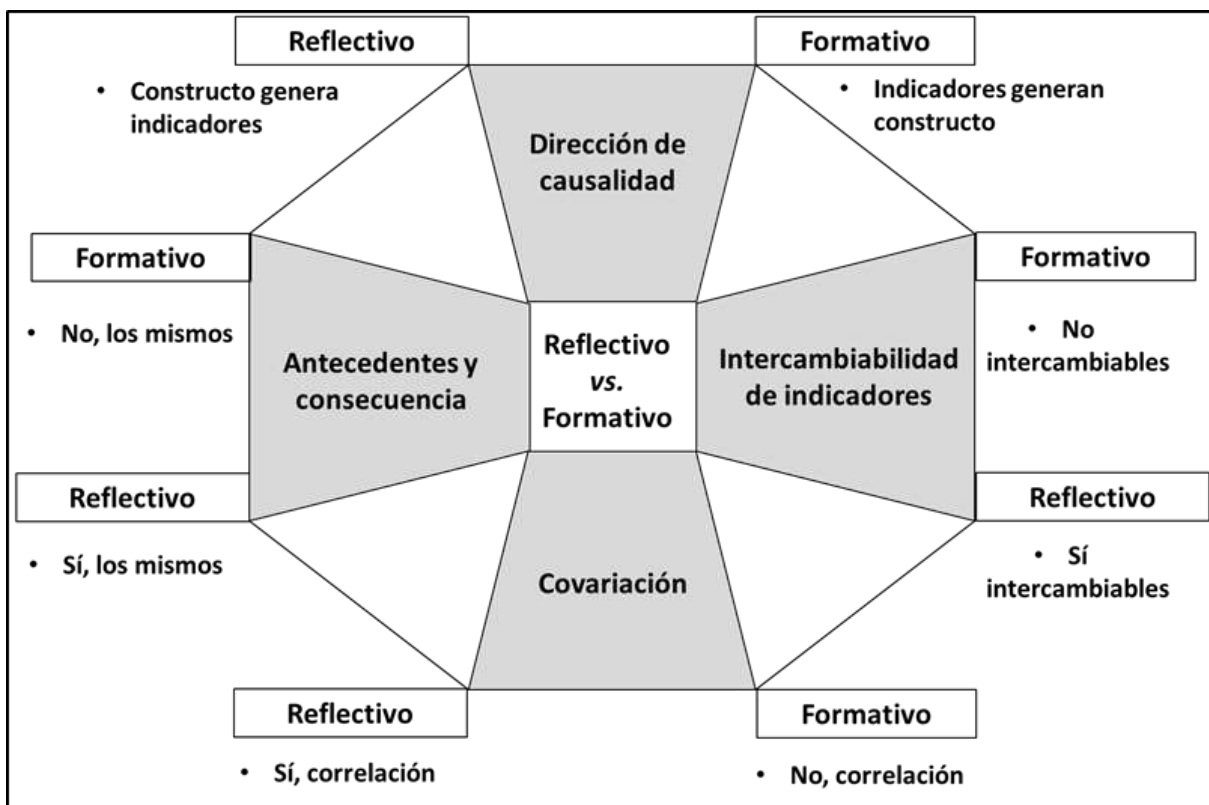


Figura 24. Diamante de decisión para modelos de indicadores de primer orden

Fuente: Adaptación propia con base en Jarvis et al. (2003, pp. 202-203)

Por su parte Chin (1998a; 1998b) refiere diversas consideraciones con relación al tipo de indicadores, de las cuales es de destacar lo siguiente para tomar una decisión:

- La forma en que se conceptualiza la variable latente desde la perspectiva teórica con relación a sus indicadores, es decir, si existe sustento para asumir que los indicadores conforman o no la variable del modelo de medición;
- considerar que la variable latente genera los indicadores;
- si el objetivo de la investigación es la explicación o la predicción de las medidas observadas, resulta conveniente presentar un diseño de tipo reflectivo que minimice en las ecuaciones del modelo de medición las variaciones residuales;
- Desde el punto de vista empírico es de observar el papel de la multicolinealidad y la estabilidad de las estimaciones; en esos casos, los indicadores reflectivos actúan minimizándolos.

Al respecto Bollen y Diamantopoulos (2017) recomiendan utilizar una combinación de pruebas empíricas y conceptuales, a efecto de distinguir adecuadamente el tipo de indicadores que se utilizarán con relación a las variables latentes, es decir, si los indicadores conllevan una operacionalización como causa o como efecto. Con relación a la prueba empírica sugieren la de téttrada desaparecida; respecto a la conceptual, proponen una revisión que involucra un experimento mental: a) imaginar que se produce un cambio en la red de indicadores reflectivos de la variable latente y preguntarse si ello implicó un cambio en los indicadores; b) imaginar un cambio en la red de indicadores formativos de la variable latente e interrogarse sobre si eso significó un cambio en la variable latente.

Hair et al. (2017) coinciden en lo general con lo aquí señalado y aunque recomiendan pruebas empíricas para afinar el tipo de indicadores a utilizar, como el análisis de la téttrada confirmatoria; son enfáticos en señalar que el investigador no debe decidir exclusivamente con ese análisis el enfoque formativo o el enfoque reflectivo de las variables observables, mediante las cuales se medirán las variables latentes. Su postura está a favor de recurrir a la opinión de expertos, así como al razonamiento cuidadoso de la teoría a efecto de tomar la mejor decisión sobre la forma de especificar el modelo de medición.

En suma, esas recomendaciones de los expertos sobre el modelo de ruta y la determinación del enfoque de los indicadores observables, así como la revisión de la literatura, la reflexión y el razonamiento llevaron a considerar para las variables latentes únicamente indicadores reflectivos, como ya quedó indicado en la figura 24.

El modelo interno (estructural), se ocupa de las relaciones entre los constructos o variables latentes; el modelo de medida (externo), de la relación que existe entre la variable latente, que no puede ser medida directamente, y las variables manifiestas, observadas o indicadores (Chin, 1998b; Hair et al., 2014; Henseler, Hubona y Ray (2016). El tamaño de las cargas (f) de los indicadores reflectivos es lo que fundamentalmente determinará si su papel es efectivo con relación a su constructo o no (Chin, 1998b), cuando sea evaluado el modelo de medida. Por ahora, el modelo propuesto quedó conformado por un conjunto de variables conceptuales cuyo

propósito es facilitar pruebas empíricas de hipótesis, constituidas, a su vez, por esas variables y sus relaciones (Sarstedt et al., 2016).

4.3. Hipótesis de trabajo

Este apartado según Bernal (2016), Hernández et al. (2014) y Sánchez y Angeles (2017) es una forma de dar respuesta al problema de investigación; esta modalidad de hipótesis, conocida también como de investigación, tiene por característica indicar el posible efecto entre variables, así como una relación de causa efecto. La hipótesis de trabajo que se plantea en esta investigación es la siguiente:

La Administración del Conocimiento y el Aprendizaje Organizacional incentivarán positivamente la generación de Competencias Distintivas y estas la innovación y el comportamiento innovador para la competitividad en las pymes.

El fundamento de esta hipótesis es el siguiente: La importancia de la adopción de la AC en las Pymes versa en aspectos de lograr procesos y procedimientos eficientes, mejoramiento de la comunicación, su capacidad de innovación, satisfacción del cliente, tiempos de respuesta rápidos, mejoramiento de procesos y procedimientos, nuevas estrategias de negocio, y la reducción del riesgo de pérdida de capacidades sustantivas o críticas (Wong y Aspinwall, 2004; Salojärvi et al., 2005; Migdadi, 2009; Edvardsson y Durst, 2013; Wang y Yang, 2016). Autores como Ferguson, Huysman y Soekijad (2010) y Andreeva y Kianto (2012) relacionan dichas prácticas con el impulso de la innovación.

Andreeva y Kianto (2012) sostienen que en la literatura sobre la AC, en forma mayoritaria, existen estudios sobre los procesos de conocimiento, pero son marginales los dedicados a las prácticas de la AC. Estas prácticas “significan aspectos de organización que son manipulables y controlables por actividades conscientes e intencionales de gestión” (p. 618); en la literatura se consignan dichas prácticas por ejemplo en Bastrup y Strømsnes (2003), Kremp y Mairesse (2003), Earl y Gault (2003), OCDE (2005), Darroch (2005) y Palacios y Garrigós (2006), esas prácticas son diversas, ya que no existe un consenso entre los autores aunque suelen existir

coincidencias. En cualquier caso, en la AC incluiremos las prácticas relativas a la misma.

La AC es un enfoque conformado por elementos que facilitan identificar, capturar, valorar, recuperar y compartir los conocimientos de una organización, en el contexto de un proceso que, además, coadyuva a la transferencia, distribución y utilización eficaz del conocimiento (Davenport y Prusak, 2000; Koenig, 2012; Sánchez y Pérez, 2015; Shujahat et al., 2019). Esta estructura da lugar a su vinculación con el aprendizaje organizacional, el cual constituye uno de los instrumentos sobresalientes (Manzano y González, 2011) para la objetivación de las acciones de la AC ligadas con las personas y su conocimiento tácito.

En ese sentido Nonaka y von Krogh (2009) señalan que las personas son artífices de ese aprendizaje y la organización es la caja de resonancia que facilitará su disseminación para el propio enriquecimiento y transformación cualitativa de su sistema de conocimiento. El manual de Oslo (OCDE, 2005a) asume el aprendizaje organizacional como el resultado de la práctica, rutinas y los modelos de interacción tanto dentro como fuera de la empresa; enfatiza la capacidad para movilizar los conocimientos individuales, cuya característica es que son principalmente tácitos, y la interacción entre las personas.

Alegre (2004) afirma que la creación de competencias distintivas es el resultado final de la aplicación de la gestión del conocimiento; esas competencias son lo que se lleva a cabo de manera sobresaliente en la organización y además mejor que los competidores porque implican la adaptación a los programas y a los objetivos de la empresa, la flexibilidad organizativa, la orientación general del personal y el compromiso para el cambio y la adaptación (Ansoff, 1965; Griffin, 2008; Palomo, 2006; Selznick, 1957).

En tanto que Schneckenberg et al. (2015) argumentan que la AC y el aprendizaje organizacional sustentan aptitudes y habilidades de innovación en la empresa. Bos-Nehles, Renkema y Janssen (2017) indican que los empleados son responsables de la generación e implantación de ideas, es decir, de la innovación y sus procesos.

En ese orden de ideas Martínez-Román et al. (2017) sostienen que el comportamiento innovador es un hecho complejo que está influenciado tanto por factores internos como externos a la empresa. Uno de los principales factores que contribuyen a este comportamiento es la capacidad innovadora, la cual está en relación directa con los recursos de que se dispone, la cultura, las redes de la empresa y las competencias (Neely y Hii, 2012); de lo que se trata es de combinar las competencias de la organización con las oportunidades que se han detectado en el mercado, lo cual es un papel que corresponde a la Administración, para generar innovaciones.

La AC está fuertemente vinculada al aprendizaje organizacional. Numerosos estudios (Tsoukas y Mylonopoulos, 2004; King, 2009; Noruzy et al., 2013; Zhao et al., 2013; Jain y Moreno, 2015; Kushwaha y Rao, 2017) indican que este mejora aquella, ya que proporciona una mejor coordinación interna y externa, aumenta el compromiso gerencial, genera apertura y trabajo en equipo más eficaces, y permite a las empresas adaptar más fácilmente nuevos conocimientos (Jerez-Gómez et al., 2005; Spender, 2008). Por tanto, el aprendizaje organizacional es un complemento crítico de la AC y se debe de considerar como un importante contribuyente, junto con aquella, a la mejora de la competitividad y al éxito de la innovación (Easterby-Smith y Lyles, 2003; Wu y Chen, 2014). Especialmente en entornos turbulentos, las empresas con mayor nivel de aprendizaje organizacional desarrollan una AC más eficaz, lo cual conduce a mejores resultados de la innovación. Por tanto, los procesos y prácticas de la AC, junto con el aprendizaje organizacional, pueden dar lugar a estrategias capaces de abrir muchas ventanas de oportunidad para que las organizaciones sean capaces de generar competencias distintivas que conduzcan a mejorar la competitividad y la innovación (Kamasak et al., 2016).

4.3.1 Hipótesis del constructo de investigación

H₁. La AC tiene un impacto positivo en la generación de competencias distintivas

Se plantea esta hipótesis con base en que Alegre y Lapiedra (2005) explican que la AC mediante la aplicación de prácticas de la AC deviene en competencias distintivas e impacta los resultados de la empresa. En ese sentido, Alegre (2004) afirma que la

creación de competencias distintivas es el resultado final de la aplicación de la AC. En tanto, Gao, Li y Clarke (2008) indican que las acciones de la AC están alineadas con la generación de capacidades o competencias distintivas para propiciar nuevos productos o servicios competitivos. Esto implica que la AC provee a la empresa de aptitud y habilidades especializadas o únicas (Schneckenberg et al., 2015), en otras palabras, competencias distintivas. Estas, constituyen la evidencia del ejercicio de la AC en la organización (Benavides y Quintana, 2015). En suma, la aplicación del conocimiento, es decir, la acción de la AC, deviene en la creación de competencias distintivas (Palacios y Garrigós, 2006).

Hipótesis₂. La AC impacta positivamente en el comportamiento innovador

Akram, Lei, Haider y Hussain (2018) concluyeron en su investigación empírica que prácticas específicas de la AC como donar y recopilar conocimientos están directamente relacionadas con propiciar el comportamiento innovador de los empleados. En ese sentido, Neely y Hii (2012) señalan que el comportamiento innovador emerge del conocimiento como ideas renovadoras que se transforman en formas diferentes de hacer las cosas.

Por su parte, Jaber (2016) concluyó en su trabajo empírico que compartir conocimiento, uno de los principios de la AC, está relacionado positivamente con el comportamiento innovador y que en esa vinculación es altamente significativa la disponibilidad de conocimiento. Pillet y Carillo (2016) señalan que acciones de la AC como la conversación continua de conocimientos comunes implica, entre otras cosas, desarrollar nuevas ideas. Bos-Nehles, Renkema y Janssen (2017) indican que la AC facilita que los empleados generen y apliquen nuevas ideas, es decir, que tengan un comportamiento innovador.

H₃. La AC conlleva una relación positiva con la innovación

Solis et al. (2017) señala que las actividades propias de la AC ayudan a lograr velocidad, frecuencia y magnitud de la innovación. En tanto que Schneckenberg et al. (2015) argumentan que la AC sustenta aptitudes y habilidades de innovación en la empresa. En el mismo sentido Silva et al. (2018) refieren que la AC centrada en el

individuo capitaliza significado y conocimiento que radican en él, para vincularlos con la innovación. Asimismo, Runar y Durst (2013) concluyeron en su trabajo empírico que entre los beneficios para las pymes derivados de poner en funcionamiento tareas de la AC está la innovación.

H4. El aprendizaje organizacional tiene una relación positiva con la generación de competencias distintivas.

Camisón (2004) es categórico respecto a que el constructo competencias distintivas entraña un entorno propiciado por los gerentes para el “cambio, la innovación, el aprendizaje y el desarrollo de competencias” (p. 30). Por su parte, Palacios-Marqués, Ribeiro-Soriano y Gil-Pechuán (2011) señalan que existe una fuerte relación entre el aprendizaje organizacional y las competencias distintivas derivadas de este en el desempeño de la empresa dentro del marco de la AC.

H5. El aprendizaje organizacional impacta positivamente en el comportamiento innovador.

Hernández (2014) asume el aprendizaje organizacional como una conducta de estrategia y competitividad, lo cual involucra superar paradigmas y generar nuevos para ajustarse a la realidad; esto significa manifestar un comportamiento innovador. Hahn et al. (2015) destacan que el aprendizaje organizacional es lo que hace a un negocio rentable mediante los colaboradores clave y sus conocimientos e ideas innovadoras. En ese sentido, Korzilius et al. (2017) refieren que el comportamiento innovador de los empleados es resultado de la orientación específica de la organización hacia el aprendizaje. Este, objetivado en rutinas, práctica y modelos de interacción implica estimular en las personas formular ideas y formas de proceder originales, es decir, desarrollar comportamiento innovador (OCDE, 2005a).

H6. Existe una relación positiva entre el aprendizaje organizacional y la innovación.

Lugones (2009) refiere que los procesos de aprendizaje y el capital humano resultan fundamentales para incentivar la innovación. Por su parte, Korzilius et al.

(2017) indican que la orientación general de aprendizaje organizacional está directamente vinculada con la innovación, a partir de que genera capacidades innovadoras. En tanto, Martínez-Román et al. (2011) concluyeron en su estudio empírico que la innovación es el resultado de un complejo proceso de aprendizaje organizacional que involucra a todas las áreas funcionales.

H₇. Las competencias distintivas de la AC tienen una relación positiva con el comportamiento innovador.

La suposición se fundamenta en la perspectiva planteada por Neely y Hii (2012) sobre combinar las competencias de la organización con las oportunidades detectadas para generar innovaciones. El resultado de ser competente debe percibirse en individuos adaptables, creativos, innovadores, autodirigidos y automotivados (OCDE, 2005a). Yuan y Woodman (2010) refieren el comportamiento innovador como la acción intencional de los empleados para generar nuevas ideas que repercutan en procesos, productos, métodos o procedimientos su espacio de trabajo, es decir innovaciones. Ese comportamiento está motivado por las decisiones estratégicas de los gerentes, las cuales constituyen una competencia distintiva (Ansoff, 1975).

H₈. Las competencias distintivas de la AC están directamente relacionadas con la innovación.

Alegre y Lapiedra (2005) explican el desempeño innovador en las empresas a partir de la adopción de prácticas de la AC que devienen en competencias distintivas. Camisón (2004), por su parte, dentro de las competencias identifica a las rutinas organizativas como competencias estáticas y otorga a la arquitectura organizacional la categoría de competencia, así como a la cultura que alienta la innovación y el aprendizaje. En ese sentido, Pino et al. (2016) indican que las competencias, también identificadas como recursos y capacidades de la empresa, propician la generación de innovación.

H₉. El comportamiento innovador tiene una relación positiva con la innovación.

Yuan y Woodman (2010) refieren el comportamiento innovador como la acción intencional de los empleados para generar nuevas y valiosas ideas que repercutan en procesos, productos, métodos o procedimientos, es decir, innovaciones de distinto tipo. Tales resultados están vinculados con la capacidad innovadora de la empresa (Martínez-Román et al., 2017; Neely y Hii, 2012).

4.4. Variables independientes

- Administración del Conocimiento (AC)
- Aprendizaje organizacional (AO)
- Competencias distintivas de la AC (CD / AC) (Con función independiente-dependiente)
- Comportamiento innovador (CTOI) (Con función independiente-dependiente)

4.5. Variable dependiente

- Innovación (I)

4.6. Definición de variables

Tabla 28. Definición de las variables independientes y dependiente

Variables independientes	Definición
Administración del conocimiento	"Los procesos y las prácticas que permiten a las empresas administrar sus activos intelectuales y lograr ventajas competitivas basadas en el conocimiento" (Hussinki et al., 2017, p. 904)
Competencias distintivas	Son el resultado de la sinergia de destrezas personales, instalaciones, capacidades organizativas y de dirección (Ansoff, 1965)
Aprendizaje organizacional	Es el resultado de la práctica, rutinas y los modelos de interacción tanto dentro como fuera de la empresa; enfatiza la capacidad para movilizar los conocimientos individuales, cuya característica es que son principalmente tácitos y emergen de la interacción entre las personas (OCDE, 2005)
Comportamiento innovador	Es la acción intencional de los empleados para generar nuevas ideas que repercutan en procesos, productos, métodos o procedimientos para su mejoramiento o transformación de manera profunda en su espacio de trabajo o área organizacional (Yuan y Woodman, 2010)
Variable dependiente	Definición
Innovación	"Una innovación es la introducción de un nuevo o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores" (OCDE, 2005a, p. 56)

Fuente: Elaboración propia con base en los autores citados en la tabla

4.7. Operacionalización de variables

Tabla 29. Operacionalización de las variables de investigación

Variables independientes	Dimensión	Indicadores	Escala	Preguntas
Administración del Conocimiento	Prácticas y sistemas	Prácticas de creación de conocimiento	Likert	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
		Prácticas de aprendizaje continuo		
		Sistemas de conocimiento y de retroalimentación		
		Gestión de las competencias individuales de los empleados		
Competencias distintivas	Cognitivas y Prácticas	Desarrollo de programas de la AC	Likert	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
		Uso de transferencia de conocimiento		
		Conocimiento externo		
		Conocimiento interno		
Aprendizaje organizacional	Prácticas y Prácticas	Diseño de rutinas	Likert	37, 38, 39, 40, 41, 42
		Eliminar errores		
Comportamiento innovador	Interna y Externa	Facilitadores de la innovación	Likert	31, 32, 33,
		Redes de conocimiento		34, 35, 36
Variable dependiente				
Innovación	Desempeño	Eficacia de la innovación	Likert	25, 26, 27,
		Eficiencia de la innovación		28, 29, 30

Fuente: Elaboración propia

4.7.1. Cuadro autores marco conceptual

Tabla 30. Síntesis de autores y conceptos sustantivos para la investigación

Concepto	Autor-fecha	Determinantes encontrados en la literatura	Elementos que se utilizarán en la investigación
Administración del conocimiento	Nonaka y Takeuchi (1995)	Prácticas de la AC	Prácticas de creación de conocimiento
	Alegre y La piedra (2005), Palacios y Garrigós (2006)		Prácticas de aprendizaje continuo
	Kianto (2012), Runar y Durst (2013)		Sistemas de conocimiento y de retroalimentación
	Runar y Durst (2013)		Gestión de las competencias individuales de los empleados
	To y Ko (2016), Pillet y Carillo (2016)		
Comportamiento innovador	Khalili (2017), Neely y Hii (2012), Yuan y Woodman (2010)	Potencializador	Facilitadores de la innovación
			Redes de conocimiento
Aprendizaje organizacional	Dixon (1999, 2001)	Proceso de cambio	Diseño de rutinas
	Abel (2015), Pillet y Carillo (2016)		Eliminar errores
	Huarng y Mas-Tur (2016)		
Competencias distintivas	Camisión (2004)	Combinación de habilidades, conocimientos, actitudes y destrezas	Desarrollo de programas de la AC
	Griffin (2011)		Uso y transferencia de conocimiento
	Porter (1980, 1985, 1996)		Conocimiento externo
	Thompson et al. (2012)		Conocimiento interno
Innovación	Schumpeter (1935)	Desempeño innovador	Eficacia de la innovación
	Chesbrough (2003, 2014)		Eficiencia de la innovación
	OCDE (2005a)		
	Schneckenberg et al. (2015)		
	Castrogiovanni et al. (2016)		

Fuente: Elaboración propia con base en los autores citados en la tabla

4.8. Población

A partir de la información que el INEGI (2017) proporciona mediante el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) se procedió a conformar la población con base en los siguientes rubros disponibles:

4.8.1. Criterios de inclusión

- a) área geográfica: MEXICO (Estado de México);
- b) tamaño del establecimiento, 11 a 30 personas, 31 a 50 personas, 51 a 100 y 101 a 250 personas;
- c) actividad económica: fueron seleccionadas las siguientes 10 que corresponden a servicios e industria:

- Construcción
- Industrias manufactureras
- Transporte correos y almacenamiento
- Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles
- Servicios profesionales, científicos y técnicos
- Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación
- Servicios educativos
- Servicios de salud y asistencia social
- Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos
- Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas

Esos tres rubros hicieron las veces de criterios de inclusión.

4.8.2. Criterios de exclusión

En relación con los criterios de exclusión, fueron descartados, ya sea por no hallarse en el municipio de Cuautitlán Izcalli o por no ser de interés para esta investigación, las siguientes actividades: agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza; minería; generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final; comercio al por mayor; comercio al por menor; comercio al por mayor y comercio al por menor; servicios financieros y de seguros; corporativos; información en medios masivos; otros servicios como actividades gubernamentales y actividades legislativas,

impartición de justicia y organismos internacionales. Los pasos a, b y c fueron efectuados para cada tamaño de establecimiento.

Lo anterior generó un archivo con los datos correspondientes al Estado de México; mediante el código postal fueron discriminados los registros del municipio de Cuautitlán Izcalli. Los segmentos por tamaño del establecimiento que ofrece la página del Denue quedaron así: de 11 a 30 personas, con 390 registros; de 31 a 50 personas, con 124; de 51 a 100 personas, con 115 registros y, de 101 a 250 personas, con 61 registros.

Al revisar los registros pormenorizadamente se detectó que contenían elementos ajenos a la población de interés para esta investigación. En consecuencia, fueron depurados (criterio de exclusión) los registros correspondientes a: escuelas de educación primaria del sector público, escuela de educación secundaria general del sector público, escuelas de educación media superior del sector público, otros servicios de orientación y trabajo social prestados por el sector público, consultorios de medicina general del sector público, escuelas del sector público que combinan diversos niveles de educación, escuelas de educación preescolar del sector público, guarderías del sector público, escuelas del sector público de educación para necesidades especiales.

Asimismo, escuelas de educación superior del sector público, hospitales generales del sector público, notarías públicas, sucursales de transnacionales, sucursales de gran empresa, escuelas de deporte del sector público, servicios veterinarios para mascotas del sector público, agencias de colocación, escuelas de educación secundaria técnica del sector público, escuelas del sector público dedicadas a la enseñanza de oficios, residencias del sector público para el cuidado de personas con problemas de trastorno mental y adicciones, clínicas de consultorios médicos del sector público, servicio postal mexicano, hospitales del sector público de otras especialidades médicas; negocios sin número telefónico ni correo electrónico.

Los segmentos, por tamaño de establecimiento, una vez depurados, quedaron de la siguiente manera: de 11 a 30 personas, con 67 registros; de 31 a 50 personas, con

13 registros; de 51 a 100 personas, con 6 registros y, de 101 a 250 personas, con 3 registros. Lo anterior arrojó que la población es de 89 registros.

En la tabla 31 se halla la equivalencia de cada uno de estos segmentos con los parámetros de la clasificación oficial de las pymes en México.

Tabla 31. Equivalencia de tamaño de empresa: DENE frente a clasificación pyme (tabla 16)

Segmento DENE (Inegi)	Rango por número de trabajadores (tabla 16)	Rango por monto de ventas anuales (mdp) (tabla 16)	Tamaño de empresa
11 a 30	11 a 50 Industria y Servicios	Desde \$ 4.01 hasta 100	Pequeña
31 a 50			
51 a 100	51 a 100 Servicios	\$ 100.01 a 250	Mediana
101 a 250			
51 a 100	51 a 250 Industria	\$ 100.01 a 250	Mediana
101 a 250			

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2017)

4.8.3. Objeto de estudio

Pymes de Cuautitlán Izcalli dedicadas a los servicios y la manufactura en los ámbitos arriba indicados. Su tamaño y naturaleza quizá impida identificarles como intensivas en conocimiento (Alvesson, 2000); no obstante, Alvesson (1993) concluyó que en las empresas el conocimiento se aplica “en comunicación, relaciones interpersonales, gestión de proyectos y convencimiento” (p. 1012); inclusive, los empleados y los gerentes ponen el conocimiento en sí mismos cuando recuperan aspectos de su propia experiencia en la empresa. Con base en lo anterior se infiere que el “conocimiento” es perceptible mediante sus manifestaciones y las pymes, lo aplican y lo crean, inclusive sin darse cuenta. En consecuencia, crear conciencia de esa realidad es otra área de oportunidad de este trabajo.

4.8.4. Unidad de análisis

Empresa, pyme, individual

4.9. Muestra

Fórmula a utilizar:

$$n = \frac{N Z^2 S^2}{d^2 (N-1) + Z^2 S^2}$$

Donde:

n = es el tamaño de la muestra

N = es la población total

S² = es la desviación estándar de la población. Equivale a 0.5

Z = nivel de confianza, 1.96

d = nivel de precisión absoluta, 0.05

$$n = \frac{89 (1.96)^2 (0.5)^2}{(0.05)^2 (89-1) + (1.96)^2 (0.5)^2} = \frac{85.47560000}{1.180400000} = 72.41$$

Acerca de este rubro en el contexto de la aplicación del PLS-SEM, un tamaño de muestra mínimo aceptable (Barclay et al., 1995; Hair et al., 2014) es multiplicar por diez la mayor cantidad de indicadores formativos utilizados en la medición de un constructo; otra alternativa lo constituye, el multiplicar el mayor número de trayectorias hacia un constructo del modelo interno por diez. Por su parte, Wong (2013) recomienda, con base en Marcoulides y Saunders (2006), para un nivel de significación del 5 % y una potencia estadística del 80 % (0.80), así como valores de R² de al menos 0.25, una muestra de 65 cuando hay 4 flechas que apuntan a una variable latente. Esta postura coincide con la de Cohen (1992) para esos mismos parámetros; en tanto, si el R² fuera de 0.50 la muestra sería de 42. Estos datos se enmarcan próximos a la muestra calculada para este trabajo de 73 pymes, ya que si se quisiera un R² de 0.10 la muestra se elevaría a 137.

4.10. Instrumento de medición

Durante la revisión de la literatura se halló el cuestionario de Alegre y Lapiedra (2005) sobre Gestión del Conocimiento, en el cual se midieron las prácticas de gestión de conocimiento, las competencias distintivas en gestión del conocimiento y el

desempeño innovador; con el propósito de aprovechar su aportación empírica y las escalas de medida ya utilizadas en investigación anterior, se procedió a su adaptación. Al respecto, se partió de revisar el trabajo de Alegre (2003) que dio origen a dicho instrumento; asimismo, también fueron examinadas variaciones del mismo (Alegre, 2004; Alegre, Lapiedra y Chiva, 2006).

Algunos aspectos en los que se coincide con el trabajo de Alegre (2003, 2004), Alegre y Lapiedra (2005) son la importancia para las empresas de la adopción de prácticas de la AC, resolver problemas en el ámbito operativo mediante su aplicación, aprovechar las características y habilidades propias de las empresas, las competencias distintivas en la AC y la búsqueda de la innovación de producto. Cabe precisar sobre esto último que, a diferencia de aquel trabajo, nos interesamos por todo el abanico de posibilidades de innovación reconocido por la OCDE (2005a), aunque con especial atención en la innovación organizativa, es decir no tecnológica, que significa la aplicación o adopción de la AC en la pyme. Igualmente, en el papel del aprendizaje organizacional y su relación con la innovación.

Para adaptar los ítems del cuestionario la actividad comenzó con la revisión de la literatura consignada en el estado de la cuestión y sobre la AC en las pymes. También, de manera específica, contribuyeron las aportaciones de: Camisón (2004), sobre competencias distintivas; Palacios y Garrigós (2006), respecto a la AC como constructo medido a partir de principios y prácticas; Lara, Palacios-Marques y Devece (2012), por su aportación de escalas de medida de la Gestión del Conocimiento y los Resultados Organizacionales, y la OECD (2003) por su contribución sobre prácticas de la AC y la clasificación de la innovación generalmente aceptada a nivel internacional, así como otras directrices del manual de Oslo (OCDE, 2005a).

La adecuación de ítems también consideró las recomendaciones sobre revisión teórica y definición de constructo de Slavec y Drnovšek (2012) y de Tay y Jebb (2017), así como a Sarstedt et al. (2016) sobre la noción de constructo. Los hallazgos de Ab Rahman, Doroodian, Kamarulzaman y Muhamad (2015) sobre los factores que obstaculizan e impulsan la capacidad de innovación en las pymes, fueron inspiradores

para los ítems y dimensiones relativas a este rubro; la revisión de la literatura sobre innovación y redes de conocimiento sustentaron el ajuste en ese rubro.

Con respecto al formato de siete puntos de la escala numérica del cuestionario, esta se mantuvo igual que el original a partir del razonamiento con apoyo en Preston y Colman (2000), Lozano, García-Cueto y Muñiz (2008) y Weijters, Cabooter y Schillewaert (2010). En tanto, que para la adaptación de los términos de los cuantificadores de la escala de categorías se tomaron en cuenta los hallazgos de Cañadas y Sánchez (1998).

4.10.1. Validación de ítems

La actividad se llevó a cabo de abril a agosto de 2017 con base en los tiempos de respuesta de los especialistas académicos participantes y los empresarios de las pymes consultadas. El proceso comenzó con la presentación de un documento con 56 ítems para ser evaluado. Los académicos consultados tienen experiencia en la dirección de tesis de licenciatura, maestría y doctorado, y además dos de los cuales tienen amplia experiencia en el tema de Administración del Conocimiento.

Resultado de la actividad fue la eliminación de 9 ítems, la fusión de dos y la adecuación de uno; asimismo se precisaron conceptos y se corrigió la redacción. Una vez que fueron efectuadas las correcciones se presentó el documento a 8 empresarios de pymes, quienes hicieron observaciones sobre términos y sugirieron eliminar dos ítems por considerarlos repetitivos y uno por estimarlo fuera del ámbito local. También propusieron adecuaciones para mejorar la comprensión por parte de los empresarios y utilizar un lenguaje más afín al medio.

Luego de efectuar las correcciones y adecuaciones se tuvo un documento con 42 ítems, el cual se presentó a 4 empresarios de pymes para revisión y tomar tiempo de respuesta. Esta actividad arrojó precisiones a 3 términos. Un revisor concluyó en 7 minutos las respuestas, otro tomó 10 minutos y los dos restantes emplearon 15 minutos cada uno. En consecuencia, el cuestionario final quedó con 42 ítems.

4.10.2. Recogida de datos

Esta actividad se llevó a cabo de octubre del 2017 y hasta principios de junio del 2018.

4.11. Tratamiento de datos

Este apartado se sustentó mediante la revisión de la literatura a efecto de asumir una postura sobre el método estadístico pertinente para ponderar las variables vinculadas con la postura teórica sobre la AC y específicamente de la AC en pymes de este trabajo, así como su vínculo con la innovación; al respecto, se consideró que la investigación esté especificada a partir de la perspectiva “Personas” de la AC con base en los argumentos indicados en el apartado correspondiente. Asimismo, en que en el rubro de la generación de innovación no existen rutas acabadas o modelos únicos y por consiguiente este trabajo propone un constructo como idea para tratar de explicar un punto de vista de cómo allanar el camino hacia la innovación en las pymes.

Desde esa lógica es sobresaliente para la investigación llevar a cabo el tratamiento de datos mediante modelos de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales o PLS-SEM, ya que este método estadístico de segunda generación provee capacidad explicativa y predictiva para el conjunto de variables latentes complejas que se utilizaron; este proceso tuvo el apoyo del *software SmartPLS 3.0*.

Los modelos de ecuaciones estructurales desde la perspectiva de mínimos cuadrados parciales son un enfoque desarrollado por Wold (1954, 1966) y Lohmöller (1989) (Chin, 1998b; Dijkstra y Henseler, 2015a; Hair, Ringle y Sarstedt, 2013; Hair et al., 2014; Henseler, Hubona y Ray, 2016), el cual coadyuva a explicar relaciones de variables endógenas y exógenas y admite una modelización flexible. Salvaguarda el rigor estadístico, se enfoca en componentes principales, permite muestras pequeñas o medianas bajo condiciones de no normalidad; estima interacciones de variables teóricas de constructos latentes, las cuales se miden mediante indicadores y también se considera el error de dichas variables (Wold, 1966, 1974, 1980, 1985; Chin, Marcolin y Newsted, 2003).

La técnica originalmente fue denominada *nonlinear iterative partial least squares* (NIPALS) (Chin, 1998b). No obstante, se ha popularizado como PLS-SEM y es creciente su uso en las Ciencias Sociales (Fornell, 1982; Hair et al., 2014; Henseler et al., 2016; Hair et al. (2018) para el análisis de problemas complejos en dichas ciencias y ámbitos específicos de la Administración de Empresas.

La evolución de los métodos de modelización de SEM llevó a una segunda generación de técnicas de análisis multivariable que se bifurcó en dos métodos estadísticos: 1) basado en la covarianza (*covariance-based SEM*, CB-SEM); 2) mínimos cuadrados parciales basados en la varianza (*variance-based partial least squares*, PLS-SEM) (Dijkstra y Henseler, 2015a; Hair et al., 2014; Henseler et al., 2016), este último con desarrollo en los años 80 a partir de *Latent Variables Path Analysis with Partial Least Squares* y a finales de los 90 con interfases gráficas para el usuario como PLS-Graph de Chin (2003).

Esa evolución devino en versiones comerciales. *Softwares* amigables como SmartPLS 2 (Ringle, Wende y Will, 2005) le dieron impulso a esa perspectiva (Hair, Ringle y Sarstedt, 2012). Nuevos desarrollos de PLS-SEM han llevado, entre otras posibilidades, al análisis multigrupos, al de los modelos de componentes jerárquicos y a pruebas sobre los efectos moderadores; entre lo más reciente se halla el PLS consistente (PLSc), el cual conlleva mejoras, por ejemplo, en el cálculo de coeficientes de ruta, las cargas de los indicadores y las correlaciones entre constructos (Dijkstra y Henseler, 2015a; Dijkstra y Henseler, 2015b). La reciente versión del software *SmartPLS 3* corrió a cargo de Ringle, Wende y Becker (2015). Este desarrollo es descrito por Hair et al. (2018).

La utilización de los modelos de ecuaciones estructurales mediante la técnica PLS, según Hair et al. (2014) obedece a que el método es capaz de la medición de variables latentes, así como de probar la relación entre estas. Igualmente, porque se puede aprovechar con datos no normales; lleva a cabo la medición de constructos formativos y es factible de ser empleado con tamaños de muestra pequeños. Su uso, indica el autor, tiene antecedentes en el Marketing y la Administración Estratégica desde los años 80, en los Sistemas de Gestión de la Información desde los 90, en la Producción

y Administración de Operaciones desde el año 2000 y en la Contabilidad, a partir de 2005.

El manejo de PLS-SEM en la Administración del Conocimiento es más reciente aún, por ejemplo la investigación empírica de Cegarra-Navarro, Soto-Acosta y Wensley (2016), sobre estructuras de gestión del conocimiento, desempeño de la empresa y agilidad organizacional o la de Shujahat et al. (2019), sobre la productividad del trabajador del conocimiento. Así de incipiente también es la investigación de la AC en pymes con apoyo en PLS-SEM, por ejemplo el trabajo de Calvo-Mora, Navarro-García, Rey-Moreno y Perianez-Cristobal (2016) o el de Lee, Foo, Leong y Ooi (2016).

Capítulo 5. Resultados

Presentación

A partir de las recomendaciones de Hair, Ringle y Sarstedt (2013) este apartado comienza con datos sustantivos para comprender lo que se hizo y fundamentalmente con qué se hizo, a efecto de brindar al lector los elementos pertinentes para comprender y juzgar en su justa dimensión los hallazgos de este trabajo.

Si bien los datos se hallan en distintos rubros de esta investigación, se consideró pertinente, recapitular sucintamente en este espacio con el propósito de facilitar el análisis y también con el ánimo de enfatizar transparencia. Asimismo, para lograr una lectura fluida y, en lo posible, evitar interrupciones por la búsqueda de datos.

El desarrollo de la actividad del capítulo está sustentada en la utilización del *software SmartPLS 3.0* y; en consecuencia, se da cuenta pormenorizada de los resultados arrojados por las iteraciones y la aplicación del mismo.

5.1. Características de los Datos

- Muestra

Los resultados fueron a partir de 73 cuestionarios obtenidos de primera mano, es decir se entregó personalmente al respondiente (dueño, gerente o director de pyme del municipio de Cuautitlán Izcalli) y en ese momento procedió a contestar. Esta

práctica facilitó que en la base de datos elaborada a partir del total de cuestionarios no haya valores perdidos. El cuestionario incluyó 42 ítems y una escala tipo Likert de 7 puntos. La preparación de los datos para *SmartPLS* se llevó a cabo a partir de Wong (2013, 2016) y Hair et al. (2017).

- Características del modelo

Criterios para la especificación del modelo:

A partir de la literatura consignada en el marco conceptual y un proceso de reflexión y razonamiento, fue posible generar la especificación de un modelo de ruta (figura 25). Dicha conformación comprendió a la AC, medida a partir de prácticas de creación de conocimiento, prácticas de aprendizaje continuo, sistemas de conocimiento y de retroalimentación, gestión de competencias individuales de los empleados, y al Aprendizaje Organizacional, ponderado desde diseño de rutinas y eliminar errores, como variables independientes; ambas con indicadores reflectivos.

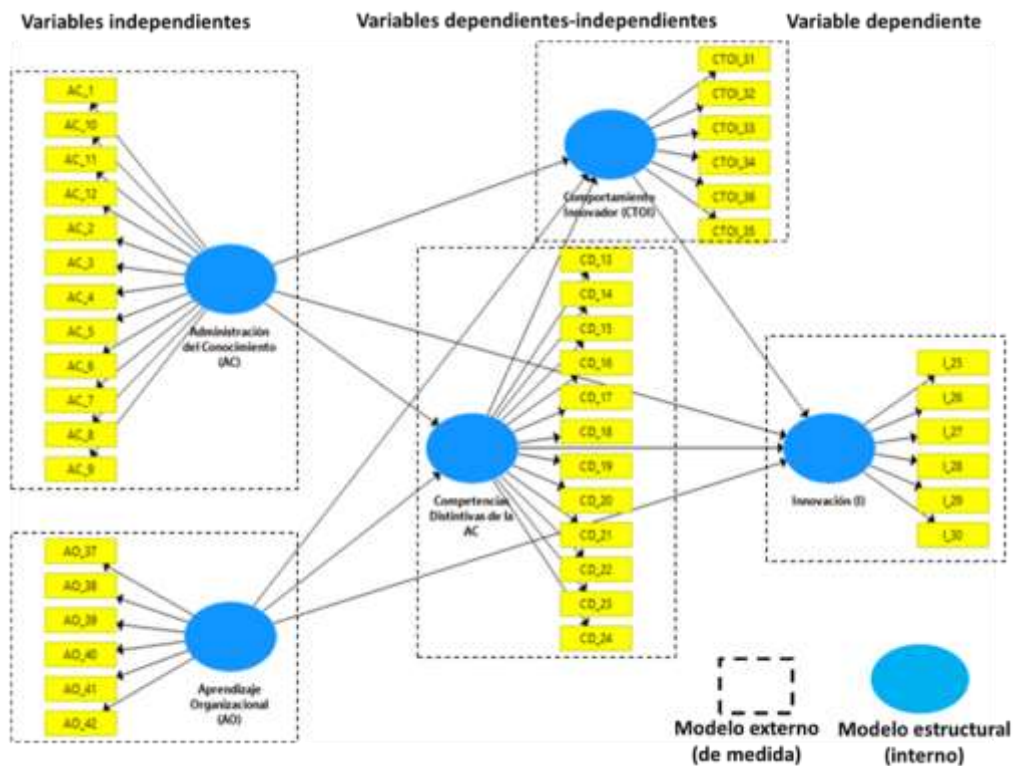


Figura 25. Especificación del modelo

Fuente: *Software SmartPLS3*, Ringle et al. (2015)

Asimismo, las Competencias Distintivas de la AC, que se midieron desde el desarrollo de programas de administración del conocimiento, uso y transferencia de conocimiento, conocimiento externo y conocimiento interno, y el Comportamiento Innovador, ponderado a partir de facilitadores de la innovación y redes de conocimiento, que tuvieron una doble función: variables independientes y variables dependientes, con base en que al menos existe una flecha apuntándoles y también se acompañan de indicadores reflectivos.

Finalmente, la Innovación se presentó como la variable dependiente igualmente con indicadores reflectivos y se midió mediante la eficacia de la innovación y la eficiencia de la innovación. Los indicadores utilizados se hallan en el apéndice TRES. La configuración básica del *software* se presenta en la tabla 32 y la estadística descriptiva de cada uno de los indicadores en la tabla 33.

- Configuración del algoritmo PLS

Tabla 32. Configuración básica del *software*

Configuración básica	
Fichero de datos	Base3.3jpb [73 registros]
Marcador de valor perdido	ninguno
Configuración básica	
Algoritmo para la gestión de valores perdidos	Ninguno
Vector de ponderación	-
Configuración básica	
Criterio de finalización	7
Esquema de ponderaciones	Camino (path)
Max. número de iteraciones	300
Métricas de datos	Media 0, Varianza 1
Pesos iniciales	1
¿Usar configuración de Löhmöeller?	No
Configuración básica	
AC	Automático
AO	Automático
CD / AC	Automático
CTOI	Automático
I	Automático

Fuente: *Software SmartPLS3*, Ringle et al. (2015)

Tabla 33. Indicadores y estadística descriptiva

Indicadores	Nº	Perdido	Media	Mediana	Min	Max	Desviación estándar	Kurtosis excesiva	Asimetría
AC_1	1	0	4.479	4	1	7	1.799	-1.076	0.085
AC_2	2	0	4.616	4	1	7	1.772	-0.607	-0.272
AC_3	3	0	4.918	5	1	7	2.046	-0.999	-0.465
AC_4	4	0	4.082	4	1	7	2.026	-1.109	-0.124
AC_5	5	0	4.11	4	1	7	1.601	-0.487	-0.183
AC_6	6	0	3.384	3	1	7	1.848	-0.655	0.495
AC_7	7	0	4.904	5	1	7	1.665	-0.525	-0.518
AC_8	8	0	3.795	4	1	7	1.587	-0.519	0.22
AC_9	9	0	4.534	5	1	7	1.776	-1.155	-0.207
AC_10	10	0	4.274	4	1	7	1.598	-0.282	0.093
AC_11	11	0	3.616	4	1	7	1.627	-0.624	0.177
AC_12	12	0	4.685	5	1	7	1.886	-0.491	-0.769
CD_13	13	0	4.37	4	1	7	1.862	-0.867	-0.259
CD_14	14	0	4.301	4	1	7	1.468	-0.387	-0.037
CD_15	15	0	4.11	4	1	7	1.558	-0.587	-0.32
CD_16	16	0	4.452	4	1	7	1.261	0.13	0.048
CD_17	17	0	4.247	4	1	7	1.393	-0.1	-0.113
CD_18	18	0	5.164	5	1	7	1.696	-0.098	-0.762
CD_19	19	0	5.219	6	1	7	1.722	-0.288	-0.775
CD_20	20	0	4.685	5	1	7	1.727	-0.626	-0.426
CD_21	21	0	4.329	4	1	7	1.873	-0.874	-0.339
CD_22	22	0	4.466	4	1	7	1.895	-0.998	-0.193
CD_23	23	0	4.123	4	1	7	2	-1.142	-0.173
CD_24	24	0	3.603	4	1	7	2.274	-1.492	0.242
I_25	25	0	3.986	4	1	7	1.876	-1.171	0.147
I_26	26	0	5.205	6	1	7	1.782	-0.162	-0.911
I_27	27	0	4.055	4	1	7	1.516	-0.499	-0.022
I_28	28	0	3.699	4	1	7	1.765	-0.831	0.289
I_29	29	0	3.562	3	1	7	1.672	-0.545	0.331
I_30	30	0	3.342	4	1	7	1.714	-0.909	0.199
CTOI_31	31	0	3.712	4	1	7	1.976	-1.097	0.063
CTOI_32	32	0	4.055	4	1	7	1.979	-1.08	-0.175
CTOI_33	33	0	4.123	4	1	7	1.671	-0.751	-0.128
CTOI_34	34	0	3.384	4	1	7	2.085	-1.274	0.242
CTOI_35	35	0	3.027	3	1	7	1.993	-1.339	0.343
CTOI_36	36	0	3.178	3	1	7	2.023	-1.257	0.299
AO_37	37	0	3.534	3	1	7	1.917	-1.002	0.25
AO_38	38	0	4.808	5	1	7	1.772	-0.698	-0.471
AO_39	39	0	4.904	5	1	7	1.697	-0.686	-0.585
AO_40	40	0	5.342	6	2	7	1.337	-0.858	-0.374
AO_41	41	0	4.836	5	1	7	1.744	-0.641	-0.581
AO_42	42	0	4.767	5	1	7	1.927	-0.898	-0.529

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

5.2. Estimación del modelo de ruta (*path model*)

Al correr por primera vez el algoritmo PLS este convergió en la iteración número 8 (tabla 34), la cual es inferior al número máximo configurado: 300; dicho resultado habla bien de la conformación de los constructos o variables latentes de investigación y de sus indicadores o variables manifiestas.

En la tabla 35 se observan los resultados del modelo de ruta (*path model*), cuyos parámetros muestran algunos coeficientes de ruta arriba del estándar de 0.20 que suele asumirse como significativo (Chin, 1998a; Hair et al., 2017), con excepción de las rutas AC → CTOI, AC → I y AO → I que no superaron dicho parámetro.

Los resultados que arrojó este primer ejercicio con el algoritmo PLS pueden observarse en la figura 26, en la cual sobresale un R² pertinente en las variables endógenas: CDAC, 0.569; I, 0.573 y CTOI, 0.586; en tanto que los indicadores mostraron variedad de valores, algunos fuera del parámetro idóneo de 0.70.

Tabla 34. Coeficientes de ruta de los constructos en la primera iteración

	AC	AO	CD / AC	CTOI	I
AC			0.352	0.121	-0.129
AO			0.467	0.299	0.104
CD / AC				0.427	0.528
CTOI					0.289
I					

Fuente: *Software SmartPLS3*, Ringle et al. (2015)

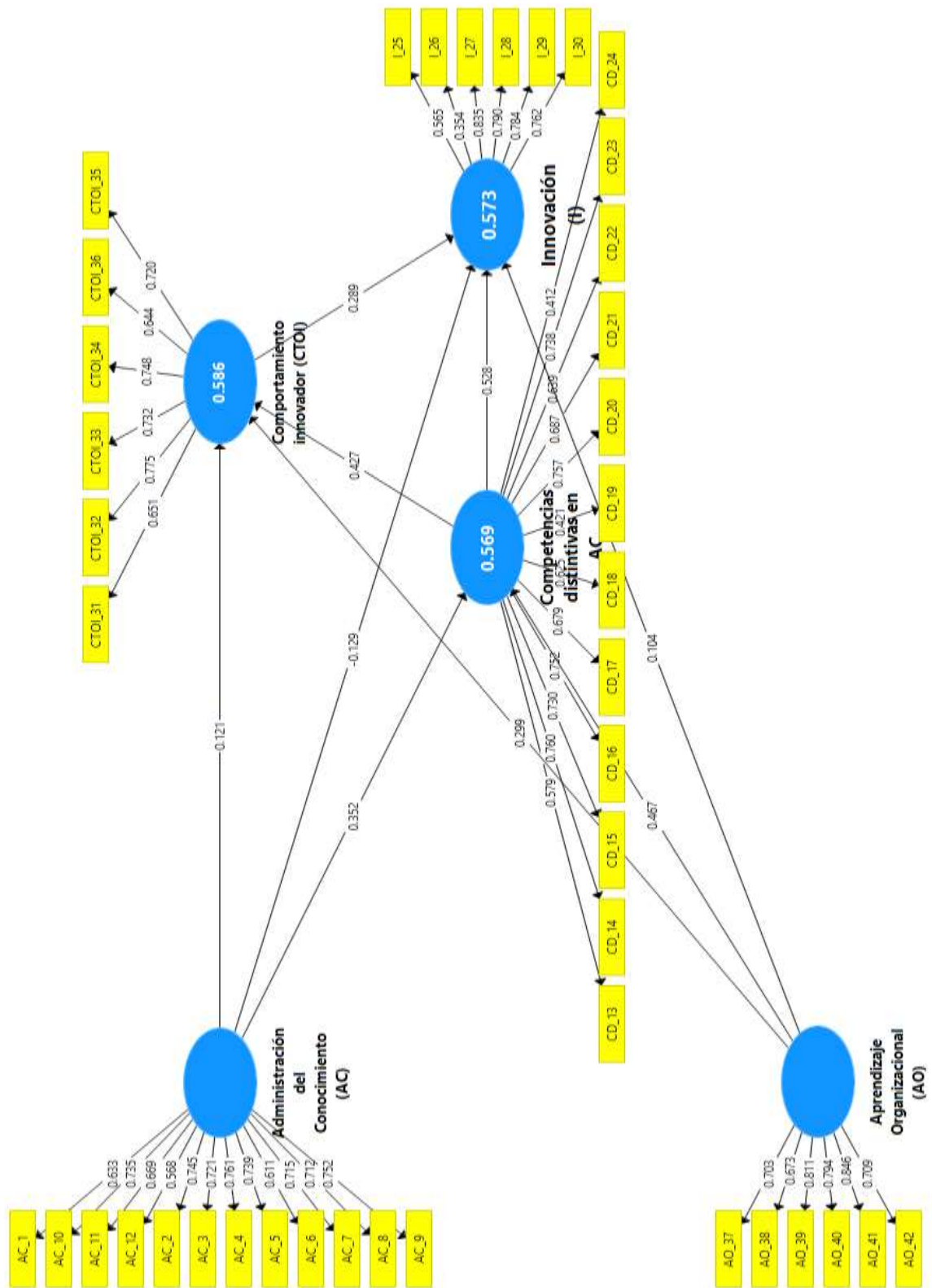


Figura 26. Parámetros de la primera iteración con *SmartPLS3*

Fuente: *Software SmartPLS3*, Ringle et al. (2015)

5.3. Evaluación del modelo de Medida

5.3.1 Modelo de medición reflectivo

Este apartado permitirá verificar en qué medida se ajusta la teoría a los datos, así como obtener datos empíricos sobre la relación de los indicadores con los constructos o modelos de medida y entre estos últimos, es decir, el modelo interno o estructural. En otras palabras, la comprensión teórica que se logró durante esta investigación se contrastará con la realidad obtenida de la muestra de la población, mediante las respuestas en el instrumento para la recolección de datos.

Con base en que el propósito de PLS-SEM es maximizar la varianza explicada o R^2 de las variables latentes endógenas o dependientes indicadas en el modelo de ruta, la capacidad predictiva del modelo conlleva la calidad de este; en consecuencia, la evaluación de los modelos de medida y del modelo estructural está enfocada en sus métricas. En el primer caso, estas son: validez de convergencia, confiabilidad y validez discriminante; en tanto que en el segundo caso, se trata de la varianza explicada (R^2), la relevancia predictiva (Q^2), el tamaño del efecto (f^2) y el tamaño y la significación estadística de los coeficientes de ruta estructural (Hair et al., 2017)

5.3.1.1. Confiabilidad de la consistencia interna

De manera tradicional este aspecto suele ponderarse mediante el alfa de Cronbach, que opera con base en las intercorrelaciones de los indicadores o variables observadas (Hair et al., 2017); no obstante, Hair et al. (2014) recomiendan que para evaluar la confiabilidad de la consistencia interna de las medidas del constructo se utilice la confiabilidad compuesta (ρ_c) y no el α de Cronbach, a partir de dos consideraciones: a) la ρ_c no asume que las cargas de indicadores son iguales en la población; b) evita la subestimación y acepta diferentes fiabilidades del indicador; en síntesis, resulta ser más apropiada técnicamente. El propósito de la ρ_c , de acuerdo con el autor, es verificar la confiabilidad, en términos generales, de las respuestas y que la muestra no tenga sesgos.

Al respecto Garson (2016) indica que la ρ_c es preferida en investigaciones con PLS. La ρ_c debe de ser de 0.70 como mínimo (Cepeda y Roldán, 2004; Oviedo-García,

Castellanos-Verdugo, Riquelme-Miranda y García, 2014; Wong, 2013). La falta de confiabilidad de la consistencia interna estará indicada por valores debajo de 0.60. El punto de vista de Hair et al. (2017) es que en etapas avanzadas de la investigación los valores se hallen entre 0.70 y 0.90; hace énfasis en que valores de superiores a 0.90, e incluso mayores de 0.95 no resultan convenientes, ya que estarían señalando que los indicadores en su conjunto miden lo mismo y ello no es pertinente para la validez del constructo.

La alternativa, con el propósito de contar con una confiabilidad adecuada, — según el autor— está en que los investigadores informen tanto el alfa de Cronbach como la *pc*, ya que la fiabilidad real se hallará en el intervalo de ambas. La lógica de esto consiste en que la primera operará como el límite inferior y la segunda como el límite superior.

En este contexto la primera aplicación con el algoritmo PLS arrojó valores por arriba del umbral (0.70) tanto del alfa de Cronbach como de la fiabilidad compuesta (tabla 36); no obstante, el constructo AC está ligeramente arriba del límite superior con un valor de 0.919.

Tabla 36. Resultados de la confiabilidad de la consistencia interna en la primera aplicación

	Alfa de Cronbach	Fiabilidad compuesta
AC	0.906	0.919
AO	0.852	0.890
CD / AC	0.876	0.899
CTOI	0.809	0.861
I	0.774	0.846

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

5.3.1.2. Validez Convergente

Este tipo de validez se estima a partir de las cargas externas de los indicadores reflectivos y de los valores de la varianza promedio extraída (*average variance extracted*, AVE), en razón de que un constructo con indicadores reflectivos requiere

converger, es decir, correlacionarse positivamente o compartir una proporción de varianza alta, entre indicadores y la propia variable latente. El AVE es equivalente a la comunalidad de una construcción, con base en que está conformada por la adición de las cargas cuadradas divididas por el número de indicadores (Hair et al., 2017).

Esa ponderación debe de estar en niveles de 0.50 o superiores, lo cual significará que, en promedio, el constructo o variable latente explica más de la mitad de la varianza de sus indicadores, lo cual implica un resultado satisfactorio; esto es válido solo para indicadores reflectivos (Chin, 1998; Garson, 2016; Hair et al., 2014; Oviedo-García et al., 2014; Wong, 2013).

Durante la primera aplicación del algoritmo PLS los resultados de la AVE no fueron satisfactorios (tabla 37), excepto para los constructos AO y CTOI que sí lograron valores mayores al estándar requerido de 0.50.

Tabla 37. Resultados del AVE en la primera aplicación

	Varianza extraída media (AVE)
AC	0.489
AO	0.576
CD / AC	0.434
CTOI	0.509
I	0.493

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

La validez convergente comprende también el análisis de las cargas externas de los indicadores reflectivos, las cuales suelen ser también denominadas *confiabilidad del indicador*, el valor aceptable de estas es de 0.708 o superior; las cargas externas inferiores a 0.70 hacen de los indicadores candidatos a ser depurados, previa consideración de su impacto en la validez de contenido (Hair et al., 2017). Cepeda y Roldán (2004), Oviedo-García et al. (2014) y Salgado y Espejel (2016) opinan que el parámetro de aceptación de una carga es igual o superior a 0.707.

En la primera aplicación del algoritmo PLS hubo algunos indicadores con valores fuera del parámetro aceptable (tabla 38), a saber: el constructo AC tuvo 4 indicadores fuera de lo admisible, la variable latente AO presentó 2 con esa misma característica; el constructo CDAC arrojó 7 fuera del parámetro deseado y los constructos restantes: CTOI e I, tuvieron 2 indicadores cada uno fuera del estándar.

Los indicadores reflectivos dentro del dominio conceptual de un constructo constituyen los elementos representativos de todos los elementos posibles del mismo, de ahí que puedan ser intercambiables, altamente correlacionados y hasta algunos de ellos pudieran omitirse sin que ello afecte la relevancia del constructo (Hair et al., 2014).

Además de la consideración anterior se revisó el impacto de la depuración de indicadores en la validez de contenido del constructo y se llegó a la conclusión de que la refinación de indicadores puede resultar positiva para el mejoramiento de las métricas, excepto la del indicador AO_37 cuya importancia teórica para el constructo es sobresaliente, razón por la cual se decidió mantenerlo.

Tabla 38. Cargas externas de los indicadores reflectivos en la primera aplicación

	AC	AO	CD / AC	CTOI	I
AC_1	0.633				
AC_10	0.735				
AC_11	0.669				
AC_12	0.568				
AC_2	0.745				
AC_3	0.721				
AC_4	0.761				
AC_5	0.739				
AC_6	0.611				
AC_7	0.715				
AC_8	0.712				
AC_9	0.752				
AO_37		0.703			
AO_38		0.673			
AO_39		0.811			
AO_40		0.794			
AO_41		0.846			
AO_42		0.709			
CD_13			0.579		
CD_14			0.760		
CD_15			0.730		
CD_16			0.752		
CD_17			0.679		
CD_18			0.625		
CD_19			0.421		
CD_20			0.757		
CD_21			0.687		
CD_22			0.639		
CD_23			0.738		
CD_24			0.412		
CTOI_31				0.651	
CTOI_32				0.775	
CTOI_33				0.732	
CTOI_34				0.748	
CTOI_36				0.644	
CTOI_35				0.720	
I_25					0.565
I_26					0.354
I_27					0.835
I_28					0.790
I_29					0.784
I_30					0.762

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

- *Segunda aplicación del software PLS*

La depuración de los indicadores que no alcanzaron el parámetro mínimo de 0.708 arrojó los siguientes resultado: el algoritmo PLS convergió en la iteración 7 de 300 programadas (tabla 39), lo que significó una leve mejoría con relación a la primera que ocurrió en la número 8.

El comportamiento del modelo de las rutas en la segunda aplicación tuvo ligeras variaciones hacia arriba en AC → CDAC, AO → CDAC, AO → CTOI y AO → I, pero en en CDAC → CTOI y CDAC → I fueron hacia abajo. Quedaron fuera del parámetro aceptable las rutas AC → CTOI, AC → I y CTOI → I (tabla 40).

Tabla 39. Coeficientes de ruta de los constructos en la segunda aplicación

	AC	AO	CD / AC	CTOI	I
AC			0.325	0.122	-0.155
AO			0.456	0.318	0.201
CD / AC				0.395	0.506
CTOI					0.189
I					

Fuente: *Software SmartPLS3*, Ringle et al. (2015)

Tabla 40. Convergencia del algoritmo PLS en la segunda aplicación

	AC_10	AC_2	AC_3	AC_4	AC_5	AC_7	AC_8	AC_9	AO_39	AO_40	AO_41	AO_42	CD_14	CD_15	CD_16	CD_20	CD_23	CTO1_32	CTO1_33	CTO1_34	CTO1_35	I_27	I_28	I_29	I_30
Iteración 0	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.307	0.307	0.307	0.307	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.325	0.325	0.325	0.325	0.3	0.3	0.3	0.3
Iteración 1	0.199	0.154	0.109	0.12	0.203	0.148	0.254	0.147	0.305	0.288	0.329	0.306	0.239	0.287	0.27	0.249	0.238	0.381	0.326	0.299	0.296	0.379	0.298	0.294	0.278
Iteración 2	0.197	0.154	0.111	0.12	0.204	0.148	0.253	0.147	0.307	0.287	0.328	0.306	0.243	0.285	0.272	0.246	0.236	0.379	0.324	0.301	0.297	0.327	0.3	0.294	0.277
Iteración 3	0.197	0.154	0.111	0.12	0.204	0.148	0.253	0.147	0.306	0.287	0.328	0.306	0.243	0.285	0.272	0.246	0.236	0.38	0.324	0.301	0.297	0.327	0.3	0.294	0.277
Iteración 4	0.197	0.154	0.111	0.12	0.204	0.148	0.253	0.147	0.306	0.287	0.328	0.306	0.243	0.285	0.272	0.246	0.236	0.38	0.324	0.301	0.296	0.327	0.3	0.294	0.277
Iteración 5	0.197	0.154	0.111	0.12	0.204	0.148	0.253	0.147	0.306	0.287	0.328	0.306	0.243	0.285	0.272	0.246	0.236	0.38	0.324	0.301	0.296	0.327	0.3	0.294	0.277
Iteración 6	0.197	0.154	0.111	0.12	0.204	0.148	0.253	0.147	0.306	0.287	0.328	0.306	0.243	0.285	0.272	0.246	0.236	0.38	0.324	0.301	0.296	0.327	0.3	0.294	0.277
Iteración 7	0.197	0.154	0.111	0.12	0.204	0.148	0.253	0.147	0.306	0.287	0.328	0.306	0.243	0.285	0.272	0.246	0.236	0.38	0.324	0.301	0.296	0.327	0.3	0.294	0.277

Fuente: *Software SmartPLS3*, Ringle et al. (2015)

La segunda aplicación también arrojó valores aceptables sobre la confiabilidad de la consistencia interna, tanto en el alfa de Cronbach como en la fiabilidad compuesta (tabla 41); cabe señalar que el constructo AC bajó en la *pc* a 0.912, pero los parámetros hallados en la literatura (0.90) obligan a la revisión minuciosa de la teoría e ítems; en tanto, el constructo I tuvo un valor de 0.901, lo cual se considera dentro del intervalo superior aceptable (Hair et al., 2017).

Tabla 41. Resultados de confiabilidad de consistencia interna en la segunda aplicación

	Alfa de Cronbach	Fiabilidad compuesta
AC	0.892	0.912
AO	0.837	0.885
CD / AC	0.839	0.886
CTOI	0.770	0.852
I	0.854	0.901

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

Con relación a la AVE en esta aplicación hubo resultados pertinentes en todos los constructos con indicadores reflectivos (tabla 42), es decir, se ubicaron > 0.50 y ello significa que se logró la validez convergente.

Tabla 42. Resultado de la AVE en la segunda aplicación

	Varianza extraída media (AVE)
AC	0.564
AO	0.608
CD / AC	0.609
CTOI	0.590
I	0.695

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

La segunda aplicación mostró además, que la confiabilidad de los indicadores mejoró (tabla 43) con base en su carga externa y ello fortaleció la pertinencia de la

decisión que se tomó con relación a la depuración de los mismos, una vez que fueron hechas las consideraciones teóricas; no obstante, es de hacer notar que la *pc* del constructo AC continúa fuera del límite superior admisible. Esta situación llevó a reflexionar sobre si algún ítem podría estar externando algún problema de redundancia semántica (Hair et al., 2017). Tras una minuciosa revisión de las frases de los ítems se llegó a la conclusión de que el indicador AC_4 podría hallarse con tal característica, por lo cual se procedió a la depuración, no obstante que tuvo una carga aceptable (0.782).

Tabla 43. Cargas externas de los indicadores reflectivos en segunda aplicación

	AC	AO	CD / AC	CTOI	I
AC_10	0.763				
AC_2	0.712				
AC_3	0.752				
AC_4	0.782				
AC_5	0.801				
AC_7	0.733				
AC_8	0.713				
AC_9	0.746				
AO_37		0.715			
AO_39		0.799			
AO_40		0.787			
AO_41		0.860			
AO_42		0.728			
CD_14			0.829		
CD_15			0.795		
CD_16			0.783		
CD_20			0.713		
CD_23			0.776		
CTOI_32				0.774	
CTOI_33				0.779	
CTOI_34				0.808	
CTOI_35				0.710	
I_27					0.834
I_28					0.826
I_29					0.871
I_30					0.804

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

- *Tercera aplicación con el software PLS*

Esta aplicación con el algoritmo PLS convergió en la iteración número 7 (tabla 44), en coincidencia con la anterior. Los resultados específicos del modelo de ruta mostraron un comportamiento de los valores ligeramente hacia abajo en términos generales (tabla 45); las trayectorias AC → CTOI, AC → I y, AO → I resultaron no aceptables; el resto, aunque con variaciones con respecto a la aplicación anterior se mantuvo dentro de lo aceptable: AC → CDAC mejoró, AO → CDAC bajó, AO → CTOI bajó, CDAC → CTOI mejoró, CDAC → I mejoró y CTOI → I también mejoró.

Tabla 44. Resultado del modelo de ruta en la tercera aplicación

	AC	AO	CD / AC	CTOI	I
AC			0.412	0.146	-0.164
AO			0.371	0.278	0.164
CD / AC				0.413	0.533
CTOI					0.207
I					

Fuente: *Software SmartPLS3*, Ringle et al. (2015)

Tabla 45. Convergencia del algoritmo PLS en la tercera aplicación

	AC_10	AC_2	AC_3	AC_5	AC_7	AC_8	AC_9	A0_37	A0_39	A0_40	A0_41	A0_42	CD_14	CD_15	CD_16	CD_20	CD_23	CT01_32	CT01_33	CT01_34	CT01_35	I_27	I_28	I_29	I_30
Iteración 0	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.257	0.325	0.325	0.325	0.325	0.3	0.3	0.3	0.3
Iteración 1	0.219	0.17	0.12	0.223	0.163	0.279	0.162	0.266	0.252	0.246	0.272	0.249	0.241	0.287	0.265	0.249	0.242	0.385	0.326	0.3	0.291	0.328	0.301	0.294	0.276
Iteración 2	0.217	0.169	0.122	0.224	0.163	0.279	0.162	0.268	0.254	0.246	0.273	0.247	0.244	0.284	0.268	0.247	0.239	0.383	0.324	0.302	0.292	0.327	0.303	0.295	0.275
Iteración 3	0.217	0.169	0.122	0.224	0.163	0.279	0.162	0.268	0.254	0.246	0.273	0.247	0.244	0.284	0.268	0.247	0.239	0.384	0.324	0.302	0.292	0.327	0.303	0.295	0.275
Iteración 4	0.217	0.169	0.122	0.224	0.163	0.279	0.162	0.268	0.254	0.246	0.273	0.247	0.244	0.284	0.268	0.247	0.239	0.384	0.324	0.302	0.292	0.327	0.303	0.295	0.275
Iteración 5	0.217	0.169	0.122	0.224	0.163	0.279	0.162	0.268	0.254	0.246	0.273	0.247	0.244	0.284	0.268	0.247	0.239	0.384	0.324	0.302	0.292	0.327	0.303	0.295	0.275
Iteración 6	0.217	0.169	0.122	0.224	0.163	0.279	0.162	0.268	0.254	0.246	0.273	0.247	0.244	0.284	0.268	0.247	0.239	0.384	0.324	0.302	0.292	0.327	0.303	0.295	0.275
Iteración 7	0.217	0.169	0.122	0.224	0.163	0.279	0.162	0.268	0.254	0.246	0.273	0.247	0.244	0.284	0.268	0.247	0.239	0.384	0.324	0.302	0.292	0.327	0.303	0.295	0.275

Fuente: Software SmartPLS3, Ringle et al. (2015)

En los resultados de los indicadores de confiabilidad de la consistencia interna en la tercera aplicación, lo significativo fue que el constructo de la AC en el rubro de la *pc* finalmente logró ubicarse dentro del parámetro aceptable, mientras que en el α de Cronbach bajó ligeramente, pero se mantuvo dentro de lo aceptable (tabla 46); el resto de los constructos se mantuvieron en los valores arrojados en la segunda aplicación, es decir, permanecieron estables. Estos resultados afianzaron como positiva la determinación de depurar el indicador AC_4 por redundancia semántica.

Tabla 46. Resultados de confiabilidad de la consistencia interna en la tercera aplicación

	Alfa de Cronbach	Fiabilidad compuesta
AC	0.871	0.898
AO	0.837	0.885
CD / AC	0.839	0.886
CTOI	0.770	0.852
I	0.854	0.901

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

La tercera aplicación mostró también que los valores de la AVE (tabla 47) se mantuvieron por encima del umbral de 0.50, aunque presentaron ligeras variaciones con relación a los datos obtenidos en la segunda aplicación.

Tabla 47. Resultados de la AVE en la tercera aplicación

	Varianza extraída media (AVE)
AC	0.558
AO	0.665
CD / AC	0.609
CTOI	0.591
I	0.695

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

Con relación a las cargas externas de los indicadores reflectivos la tercera aplicación arrojó valores por arriba del umbral aceptable (tabla 48), excepto en el indicador AC_2 (0.701). Esta situación propició un proceso de reflexión y razonamiento sobre la teoría vinculada con el constructo y específicamente con el ítem, lo cual facilitó ponderar con prudencia la decisión a tomar y considerar las recomendaciones de Hair et al. (2017) al respecto.

La decisión que se tomó fue conservar el indicador AC_2 con base en la importancia que tiene para el constructo y la relevancia del ítem en la teoría de la Administración del Conocimiento; a propósito, cabe señalar que su redacción es elocuente sobre el argumento para sostenerlo: “El personal comparte entre sí información, experiencias y conocimientos.”.

Tabla 48. Cargas externas de los indicadores reflectivos en la tercera aplicación

	AC	AO	CD / AC	CTOI	I
AC_10	0.771				
AC_2	0.701				
AC_3	0.744				
AC_5	0.790				
AC_7	0.730				
AC_8	0.735				
AC_9	0.755				
AO_37		0.715			
AO_39		0.799			
AO_40		0.787			
AO_41		0.860			
AO_42		0.728			
CD_14			0.830		
CD_15			0.795		
CD_16			0.784		
CD_20			0.713		
CD_23			0.775		
CTOI_32				0.774	
CTOI_33				0.779	
CTOI_34				0.808	
CTOI_35				0.710	
I_27					0.834
I_28					0.826
I_29					0.871
I_30					0.803

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

5.3.1.3 Validez Discriminante

Expresado de manera lacónica este parámetro implica que un constructo es distinto de otro del mismo modelo y por consiguiente, capta fenómenos no representados en otros. La estimación se lleva a cabo mediante el análisis de las cargas cruzadas y por el criterio de Fornell-Larcker, el cual compara la raíz cuadrada de los valores de la AVE (Hair et al., 2017). También se interpreta como que el constructo guarda más varianza con sus indicadores que con cualquier otro constructo (Hair et al., 2014).

Los valores en este rubro resultaron aceptables, lo cual se expresa en la diagonal que significa la raíz cuadrada de los constructos reflectivos de la AVE y las correlaciones de los constructos por debajo (tabla 49), es decir, las raíces cuadradas de la AVE resultaron superiores en comparación con las correlaciones que se pudieran establecer con otras variable latentes en el modelo de ruta; estos valores son interpretados como que los constructos estimados son medidas válidas de conceptos únicos (Hair et al., 2017).

Tabla 49. Resultados del criterio de Fornell-Larcker

	AC	AO	CD / AC	CTOI	I
AC	0.747				
AO	0.653	0.780			
CD / AC	0.648	0.668	0.780		
CTOI	0.592	0.661	0.683	0.768	
I	0.409	0.563	0.672	0.578	0.834

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

El parámetro de las cargas cruzadas también mostró valores que afianzan la validez discriminante, ya que la correlación de la variable latente con sus indicadores es superior en comparación con la de otros constructos, como se aprecia en la tabla 50, es decir, la variable latente visible en las columnas tiene una carga externa superior con sus indicadores que con cualquiera de las demás correlaciones.

Tabla 50. Resultados de la prueba de cargas cruzadas

	AC	AO	CD / AC	CTOI	I
AC_10	0.771	0.459	0.541	0.500	0.253
AC_2	0.701	0.381	0.419	0.328	0.293
AC_3	0.744	0.474	0.277	0.285	0.177
AC_5	0.790	0.513	0.533	0.467	0.375
AC_7	0.730	0.391	0.373	0.358	0.267
AC_8	0.735	0.635	0.624	0.646	0.432
AC_9	0.755	0.466	0.443	0.311	0.217
AO_37	0.455	0.715	0.529	0.512	0.469
AO_39	0.514	0.799	0.516	0.510	0.430
AO_40	0.647	0.787	0.494	0.523	0.390
AO_41	0.423	0.860	0.551	0.553	0.461
AO_42	0.517	0.728	0.508	0.473	0.437
CD_14	0.627	0.495	0.830	0.510	0.412
CD_15	0.554	0.567	0.795	0.564	0.609
CD_16	0.618	0.454	0.784	0.556	0.548
CD_20	0.452	0.570	0.713	0.537	0.447
CD_23	0.253	0.517	0.775	0.488	0.592
CTOI_32	0.481	0.617	0.659	0.774	0.485
CTOI_33	0.454	0.515	0.559	0.779	0.400
CTOI_34	0.397	0.430	0.405	0.808	0.481
CTOI_35	0.483	0.438	0.434	0.710	0.402
I_27	0.348	0.531	0.565	0.597	0.834
I_28	0.305	0.495	0.561	0.434	0.826
I_29	0.329	0.395	0.593	0.419	0.871
I_30	0.387	0.447	0.521	0.466	0.803

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

Vale reiterar que la validez discriminante opera como garantía de que la medición empírica de un constructo es única y puede capturar las medidas que otros constructos no logran hacer. En ese orden de ideas Henseler, Ringle y Sarstedt (2015) recomiendan evaluarla mediante la *heterotrait-monotrait ratio of correlations* (HTMT), que se refiere a las correlaciones de indicadores dentro del mismo constructo, las cuales deben de estar por debajo de 0.90 para establecer la existencia de validez discriminante. Hair et al. (2017) coincide con esa postura y agrega que existe en la literatura un punto de vista más conservador que establece dicho parámetro en 0.85. Los resultados de este parámetro fueron aceptables (tabla 51), ya que los valores de

los constructos se ubicaron por de bajo inclusive del estándar que en la literatura se estima como conservador de 0.85, así que los resultados cumplieron satisfactoriamente el parámetro convencional de 0.90.

Tabla 51. Resultados de la prueba de HTMT

	AC	AO	CD / AC	CTOI	I
AC					
AO	0.745				
CD / AC	0.707	0.797			
CTOI	0.670	0.810	0.830		
I	0.446	0.662	0.789	0.705	

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

Con el propósito de probar que los valores HTMT son significativamente diferentes de 1 se corrió el *bootstrap* con 5000 muestras; la configuración correspondiente de *SmartPLS 3* para dicha prueba se presenta en la tabla 52. Los intervalos de confianza que arroje la misma acreditarán o no la validez, mediante la presencia o ausencia del 1, lo cual verificará la validez discriminante.

Tabla 52. Configuración del *software* PLS para *bootstrap*

Configuración básica	
Fichero de datos	Base3.3jpb [73 registros]
Marcador de valor perdido	ninguno
Configuración básica	
Algoritmo para la gestión de valores perdidos	Ninguno
Vector de ponderación	-
Configuración básica	
Criterio de finalización	7
Esquema de ponderaciones	Camino (path)
Max. número de iteraciones	300
Métricas de datos	Media 0, Varianza 1
Pesos iniciales	1
¿Usar configuración de Löhmoeller?	No
Configuración básica	
Cambios de signo	Sin cambios de signo (No sign changes)
Complejidad	Bootstrapping completo
Muestras	5000
Método del intervalo de confianza	Bias-Corrected and Accelerated (BCa) Bootstrap
Nivel de significación	0.05
Procesamiento en paralelo	Sí
Tipo de test	Dos colas
Configuración básica	
AC	Automático
AO	Automático
CD / AC	Automático
CTOI	Automático
I	Automático

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

Los resultados arrojados luego del *bootstrapping* en el rubro HTMT y específicamente en los intervalos de confianza (tabla 53) indicaron que ni en el intervalo inferior (2.50 %) ni en el intervalo superior (97.50 %) existe un valor de 1, razón por la cual se estableció que existe validez discriminante.

Tabla 53. Resultados de los intervalos de confianza de HTMT luego del *bootstrapping*

Rutas	Muestra original (O)	Media de la muestra (M)	Intervalos de confianza (2.50 % - 97.50 %)	
AC -> CD / AC	0.370	0.372	0.176	0.581
AC -> CTOI	0.138	0.143	-0.102	0.378
AC -> I	-0.172	-0.167	-0.423	0.073
AO -> CD / AC	0.426	0.428	0.186	0.649
AO -> CTOI	0.315	0.313	0.009	0.601
AO -> I	0.202	0.198	-0.108	0.502
CD / AC -> CTOI	0.383	0.387	0.145	0.623
CD / AC -> I	0.517	0.527	0.229	0.823
CTOI -> I	0.193	0.185	-0.153	0.528

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

En resumen, puede inferirse que el modelo de medición reflectiva es plenamente confiable y válido. La confiabilidad compuesta (ρ_c) haciendo las veces de límite superior y el alfa de Cronbach como límite inferior, acreditaron que la confiabilidad real es pertinente por hallarse entre sus intervalos y estos cumplieron con los estándares indicados en la literatura correspondiente; en tanto, la validez convergente también resultó adecuada con base en el AVE, la confiabilidad del indicador y los valores de las cargas externas de estos; por su parte, la validez discriminante fue confirmada pertinente mediante la HTMT, lo cual garantiza que la medición empírica del constructo es única y captura medidas que otros constructos no logran hacer. Categóricamente el modelo de medida tuvo confiabilidad y validez. Con fines prácticos se presenta el concentrado de los datos en la tabla 54.

Tabla 54. Resumen de resultados del modelo de medición reflectiva

Variable latente	Indicador	Validez Convergente			Confiabilidad de la consistencia interna		Validez discriminante
		Cargas	Confiabilidad del indicador	AVE	Alfa de Cronbach	Fiabilidad Compuesta	
		>0.70	>0.50	>0.50	0.60-0.90	0.60-0.90	HTMT intervalo de confianza no incluye 1
GC	AC_10	0.771	0.594441	0.558	0.871	0.898	Cierto
	AC_2	0.701	0.491401				
	AC_3	0.744	0.553536				
	AC_5	0.790	0.6241				
	AC_7	0.730	0.5329				
	AC_8	0.735	0.540225				
AO	AO_37	0.715	0.511225	0.665	0.837	0.885	Cierto
	AO_39	0.799	0.638401				
	AO_40	0.787	0.619369				
	AO_41	0.860	0.7396				
	AO_42	0.728	0.529984				
CDGC	CD_14	0.830	0.6889	0.609	0.839	0.886	Cierto
	CD_15	0.795	0.632025				
	CD_16	0.784	0.614656				
	CD_20	0.713	0.508369				
	CD_23	0.775	0.600625				
CTOI	CTOI_32	0.774	0.599076	0.591	0.770	0.852	Cierto
	CTOI_33	0.779	0.606841				
	CTOI_34	0.808	0.652864				
	CTOI_35	0.710	0.5041				
I	I_27	0.834	0.695556	0.695	0.854	0.901	Cierto
	I_28	0.826	0.682276				
	I_29	0.871	0.758641				
	I_30	0.803	0.644809				

Fuente: Adaptación propia con base en Hair et al. (2017)

5.4. Evaluación del modelo estructural

- *Análisis de la colinealidad*

De acuerdo con Hair et al. (2017) este apartado comienza con descartar que el modelo estructural o interno presente problemas de colinealidad, para lo cual es necesario verificar el informe de *SmartPLS 3* sobre valores del factor de inflación de la varianza (*variance inflation factor*, VIF) correspondientes a todos los constructos predictivos en dicho modelo, es decir, las combinaciones de constructos endógenos: CDAC, CTOI e I, observables en las columnas, y los predictores AC, AO, CDAC, CTOI e I, presentados en las filas. En dichos resultados (tabla 55) es posible constatar que se hallan por debajo de 5.00, lo cual permite inferir que no existe un problema de colinealidad significativo entre los constructos de predicción (Hair et al., 2017; Hair et al., 2012; Hair et al., 2013).

Tabla 55. Resultados del VIF

	AC	AO	CD / AC	CTOI	I
AC			1.744	2.031	2.074
AO			1.744	2.127	2.348
CD / AC				2.102	2.430
CTOI					2.231
I					

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

5.4.1. La varianza explicada (R^2)

A continuación, fueron verificados los valores de la varianza explicada (R^2) correspondientes a las variables latentes endógenas; este coeficiente de determinación representa el efecto combinado de la variable independiente sobre la variable dependiente, el cual varía de 0 a 1. Dentro de ese intervalo, los rangos aceptables respecto de la precisión predictiva son: 0.75 (sustancial), 0.50 (moderado) y 0.25 (débil) (Hair et al. 2017; Hair et al. 2011; Hair et al., 2014; Wong, 2016). Cabe señalar que Hair et al. (2014) hace énfasis en que la calidad del modelo interno está

estrechamente vinculada con la capacidad de predicción de los constructos endógenos.

A partir de los resultados obtenidos (tabla 56) es factible deducir que las variables latentes endógenas o dependientes: CDAC, CTOI e I se hallan en un nivel aceptable y dentro de la clasificación moderada, ya que explican al menos el 50 % de la varianza.

Tabla 56. Resultados del informe sobre la R²

	R cuadrado	R cuadrado ajustada
CD / AC	0.524	0.511
CTOI	0.552	0.532
I	0.503	0.473

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

Los resultados del R² son elocuentes con relación al poder predictivo de las variables exógenas sobre las endógenas y por consiguiente acredita calidad al modelo estructural y una precisión predictiva moderada al constructo que ha emergido de la propuesta de variables de investigación. Esto implica que tanto la administración del conocimiento como el aprendizaje organizacional sí predicen la generación de competencias distintivas de la AC, así como estas últimas lo hacen tanto con el comportamiento innovador de los empleados, como con la innovación. Este sustento empírico, sin duda, facilitará concebir, argumentar y llevar a la práctica una propuesta teórica que arrope a este constructo que emergió de la parte empírica de esta investigación; sin duda la mejor manera de probar este hallazgo será averiguar los resultados de su aplicación en una pyme específica, real, con el propósito de buscar la innovación.

5.4.2. El tamaño del efecto (f^2)

Respecto del tamaño del efecto f^2 (*effect size*) que indica la contribución de un constructo exógeno o variable latente independiente hacia un constructo endógeno o variable latente dependiente, se estimó con base en los parámetros: 0.02 (pequeño), 0.15 (mediano) y 0.35 (grande) y la fórmula indicada por Hair et al. (2017):

$$f^2 = \frac{R^2 \text{ included} - R^2 \text{ excluded}}{1 - R^2 \text{ included}}$$

En concordancia con lo anterior, los resultados específicos arrojaron la tabla 57. En esta sobresale que en el constructo CDAC, en función de variable dependiente, la ausencia de la variable independiente AC tiene un efecto mediano; en tanto que cuando se omite la variable AO el efecto también es mediano, pero ligeramente superior. El constructo CTOI, en su función de variable dependiente, cuando la variable independiente CDAC es omitida también experimenta un efecto mediano; por su parte, la variable dependiente I cuando sufre la omisión de la variable independiente CDAC, dicha ausencia implica un efecto mediano. El resto de las relaciones únicamente alcanzaron efecto pequeño en la correlación ya indicada.

Tabla 57. Resultados del tamaño del efecto f^2

Variable omitida	Constructo	R ² included	R ² excluded	Tamaño del efecto f^2	Valoración	
AC	CD / AC	0.522	0.449	0.153	Mediano	0.02, pequeño; 0.15, mediano; 0.35, grande
AO	CD / AC	0.522	0.430	0.192	Mediano	
AC	CTOI	0.554	0.543	0.025	Pequeño	
AO	CTOI	0.554	0.507	0.105	Pequeño	
CD / AC	CTOI	0.554	0.485	0.155	Mediano	
CTOI	I	0.506	0.489	0.034	Pequeño	
CD / AC	I	0.506	0.403	0.208	Mediano	
AC	I	0.506	0.490	0.032	Pequeño	
AO	I	0.506	0.485	0.042	Pequeño	

Fuente: elaboración propia con base en Hair et al. (2017)

En otras palabras, la relación causa efecto que se ha venido mostrando en la evaluación del modelo estructural tiene significancia importante en los constructos: AC → CDAC; AO → CDAC; CDAC → CTOI y CDAC → I, en la medida que objetiva la relación causa efecto entre las variables independientes y las dependientes, pero además pone en claro que la omisión de la independiente tiene importancia de efecto mediano (figura 28), lo cual consolida la idea de que la relación que subyace en la correlación de las variables implica una lógica sistémica a partir del equilibrio que arrojó f^2 , de ahí que ese efecto mediano implique que el sentido de la relación desaparece ante la ausencia de la variable independiente en cualquiera de las correlaciones señaladas y, desde luego, afecta la naturaleza del constructo empírico que ha ido emergiendo durante la evaluación del modelo interno o estructural.

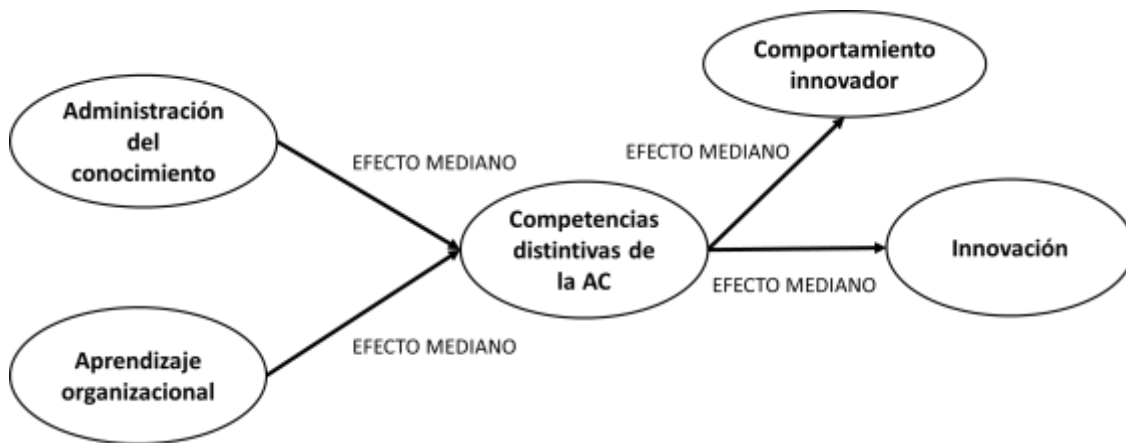


Figura 27. Efecto mediano en la relación causa efecto en variables

Fuente: adaptación propia con base en

Esos resultados permiten comprender que el sustento teórico que llevó a concebir el constructo de investigación ha sido pertinente, ya que el comportamiento de las variables exógenas sobre las endógenas indicó un impacto que implica una reciprocidad, es decir, si alguna de estas variables independientes no estuviera la ruta hacia la innovación se truncaría. El denominador común en este hallazgo son las personas, porque ellas son las que hacen viable la AC, las que aprenden, las que desarrollan competencias, las que generan comportamiento innovador y

fundamentalmente la innovación. Esto último es particularmente sobresaliente a partir de que la perspectiva teórica de esta investigación es la vertiente Personas de la AC.

El resultado de f^2 también permite pensar en sugerir a los empresarios pyme mayor atención en la gestión del capital humano, así como en el valor que representa el aprovechamiento o no de los diferentes tipos de conocimiento que las personas utilizan en su actividad laboral.

5.4.2.1. Efectos totales

La dimensión total de los efectos (tabla 58) facilita hacer otra lectura y comprender mejor el impacto de los predictores sobre los constructos endógenos. La variable independiente **AC** tuvo un **efecto total grande sobre la CDAC** (0.370), algo menor en CTOI (0.280) y pequeño en I (0.073); el constructo exógeno **AO** significó un **efecto grande en CDAC** (0.426), también **grande en CTOI** (0.479) e **I** (0.515). El constructo **CDAC** en su función de variable independiente tuvo un **efecto grande en la variable dependiente CTOI** (0.383), **así como en I** (0.591); en tanto que el constructo **CTOI**, también en su función de variable exógena, manifestó un **efecto mediano en I** (0.193).

Tales resultados confirman la ponderación que se ha hecho en la lógica causa efecto: a) las variables del constructo empírico, desde la perspectiva de las pymes, deben de ser consideradas desde una lógica sistémica; b) llevar a la realidad el constructo empírico, hace necesario arroparlo de teorías y modelos que reivindiquen el sustento teórico que ha encauzado esta investigación: la perspectiva Personas de la AC y la innovación como acicate para la competitividad de las pymes, porque si bien el efecto grande entre variables indica que se va consolidando una ruta pertinente para *cómo* innovar en este tipo de empresas, el proceso no será automático; de ahí que sea prudente y viable esa medida de acompañamiento con teorías y modelos. Si se considera el marco conceptual, el modelo SECI sería una alternativa viable.

Tabla 58. Resultados del informe sobre Efectos totales

Variables independientes	Variables dependientes		
	CD / AC	CTOI	I
AC	0.370	0.280	0.073
AO	0.426	0.479	0.515
CD / AC		0.383	0.591
CTOI			0.193

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

5.4.3. Relevancia predictiva Q^2

A continuación se efectuó el procedimiento *Blindfolding* o remuestreo con el propósito de evaluar la relevancia predictiva del modelo de ruta. Los resultados de Q^2 indicaron que los valores son diferentes de cero (>0) Q^2 ; en consecuencia, el modelo tiene relevancia predictiva (tabla 59) (Hair et al., 2017). En otras palabras, los constructos exógenos (AC y AO) tienen relevancia predictiva sobre el constructo endógeno (CDAC); asimismo, CDAC sobre CTOI y CDAC para I.

Tabla 59. Resultados de Q^2 relevancia predictiva del modelo estructural

	SSO	SSE	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$
AC	511	511	
AO	365	365	
CD / AC	365	259.917	0.288
CTOI	292	207.553	0.289
I	292	201.765	0.309

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

Los resultados de la columna $(=1-SSE/SSO)$ constituyen los valores finales de Q^2 e indican que el modelo estructural logró relevancia predictiva para cada

constructo endógeno, ya que los valores obtenidos son diferentes de cero en CDAC (0.288), CTOI (0.289) e I, que resultó el más alto (0.309). En conclusión, el modelo tiene respaldo para indicar relevancia predictiva con relación a las variables latentes endógenas.

5.4.3.1. Tamaño del efecto (q^2)

Finalmente se estimó el tamaño del efecto de q^2 mediante la fórmula proporcionada por Hair et al. (2017):

$$q^2 = \frac{Q^2_{included} - Q^2_{excluded}}{1 - Q^2_{included}}$$

Los constructos de predicción tuvieron un efecto pequeño sobre todos los constructos endógenos (tabla 60). Estos resultados, permiten ponderar que la perspectiva sistémica ya enunciada respecto a la manera de asumir el papel de la AC y el AO, así como las CDAC en las pymes es la correcta; lo que significa que las acciones aisladas carecen de sentido en este tipo de organizaciones y únicamente desde la visión de sistemas es posible alcanzar resultados plausibles.

Tabla 60. Resultados de tamaño del efecto q^2

Constructo de predicción	Constructo endógeno	$Q^2_{included}$	$Q^2_{excluded}$	Tamaño del efecto q^2	Valoración	
AC	CD / AC	0.288	0.246	0.058	Pequeño	0.02, pequeño; 0.15, mediano; 0.35, grande
AO	CD / AC	0.288	0.232	0.078	Pequeño	
CDAC	CTOI	0.289	0.253	0.050	Pequeño	
CDAC	I	0.309	0.243	0.095	Pequeño	

Fuente: elaboración propia con base en Hair et al. (2017)

La síntesis de la evaluación del modelo estructural involucró la calidad del mismo, el cual arrojó relevancia predictiva del modelo de ruta, por obtener valores superiores

a 0, en tanto que la precisión predictiva del modelo estructural fue moderada, en tanto que la varianza explicada fue de al menos el 50 %. El comportamiento del tamaño del efecto (f^2) en los constructos endógenos con relación a la ausencia de la variable independientes que los forman resultó mediano en: AC → CDAC, AO → CDAC, CDAC → CTOI, CDAC → I y la excepción fue AO → CTOI que solo fue pequeño.

Esto reforzó la idea ya expresada respecto a la conveniencia de asumir una visión sistémica al ponderar el constructo emanado del estudio empírico en las pymes. Los constructos de predicción no tuvieron problemas de colinealidad al estar por debajo de 5, aunque el tamaño del efecto q^2 solo fue pequeño en todos los constructos endógenos.

La evaluación del modelo estructural permitió arribar a la ponderación estadística de las hipótesis del constructo de investigación (tabla 61); a partir del ejercicio del *bootstrap* la decisión fue categórica: aceptada o rechazada. Así las hipótesis 1, 4, 5, 7 y 8 fueron aceptadas por resultar estadísticamente significativas; en situación contraria se hallaron las hipótesis 2, 3, 6 y 9. Un panorama gráfico de estos resultados se presenta en la figura 28.

Cabe hacer un análisis con relación a las hipótesis aceptadas que ayude a su mejor comprensión, la hipótesis 1 indicó: “*H₁. La AC tiene un impacto positivo en la generación de competencias distintivas*”. Si se considera el marco conceptual es factible interpretar como que la AC involucra, entre otras cosas, métodos, contextos favorables para los procesos de conocimiento, prácticas, estrategias de gestión y coordinación que devienen en la generación de esas competencias distintivas.

Por su parte la hipótesis 4, enunciada en términos de que “*H₄. El aprendizaje organizacional tiene una relación positiva con la generación de competencias distintivas*.”, conlleva el hecho de que la manera por excelencia de objetivar los efectos de los procesos de aprendizaje individual y organizacional se hallan precisamente en la corrección de errores, la creación de sentido y la creación de significado, dicho análisis, igual que en la hipótesis anterior, tiene pleno sustento en el marco conceptual de este trabajo.

Tabla 61. Resultado de la significación estadística de hipótesis a partir de *bootstrap*

	Hipótesis	Coefficientes de ruta (<i>path</i>)	Media de la muestra (M)	Desviación estándar (STDEV)	Estadísticos t (O/STDEV)	p Valores	95 % intervalos de confianza	Significancia ($p < 0.05$)?	Resultado
1	AC -> CD / AC	0.370	0.374	0.100	3.694	0.000	0.180 0.572	Sí	Aceptada
2	AC -> CTOI	0.138	0.140	0.124	1.114	0.265	-0.101 0.375	No	Rechazada
3	AC -> I	-0.172	-0.171	0.124	1.391	0.164	-0.421 0.071	No	Rechazada
4	AO -> CD / AC	0.426	0.426	0.116	3.671	0.000	0.183 0.643	Sí	Aceptada
5	AO -> CTOI	0.315	0.316	0.153	2.066	0.039	0.006 0.600	Sí	Aceptada
6	AO -> I	0.202	0.200	0.157	1.286	0.199	-0.108 0.511	No	Rechazada
7	CD / AC -> CTOI	0.383	0.388	0.122	3.139	0.002	0.141 0.623	Sí	Aceptada
8	CD / AC -> I	0.517	0.530	0.155	3.335	0.001	0.218 0.834	Sí	Aceptada
9	CTOI -> I	0.193	0.184	0.172	1.127	0.260	-0.160 0.522	No	Rechazada

Fuente: adaptación propia con base en *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

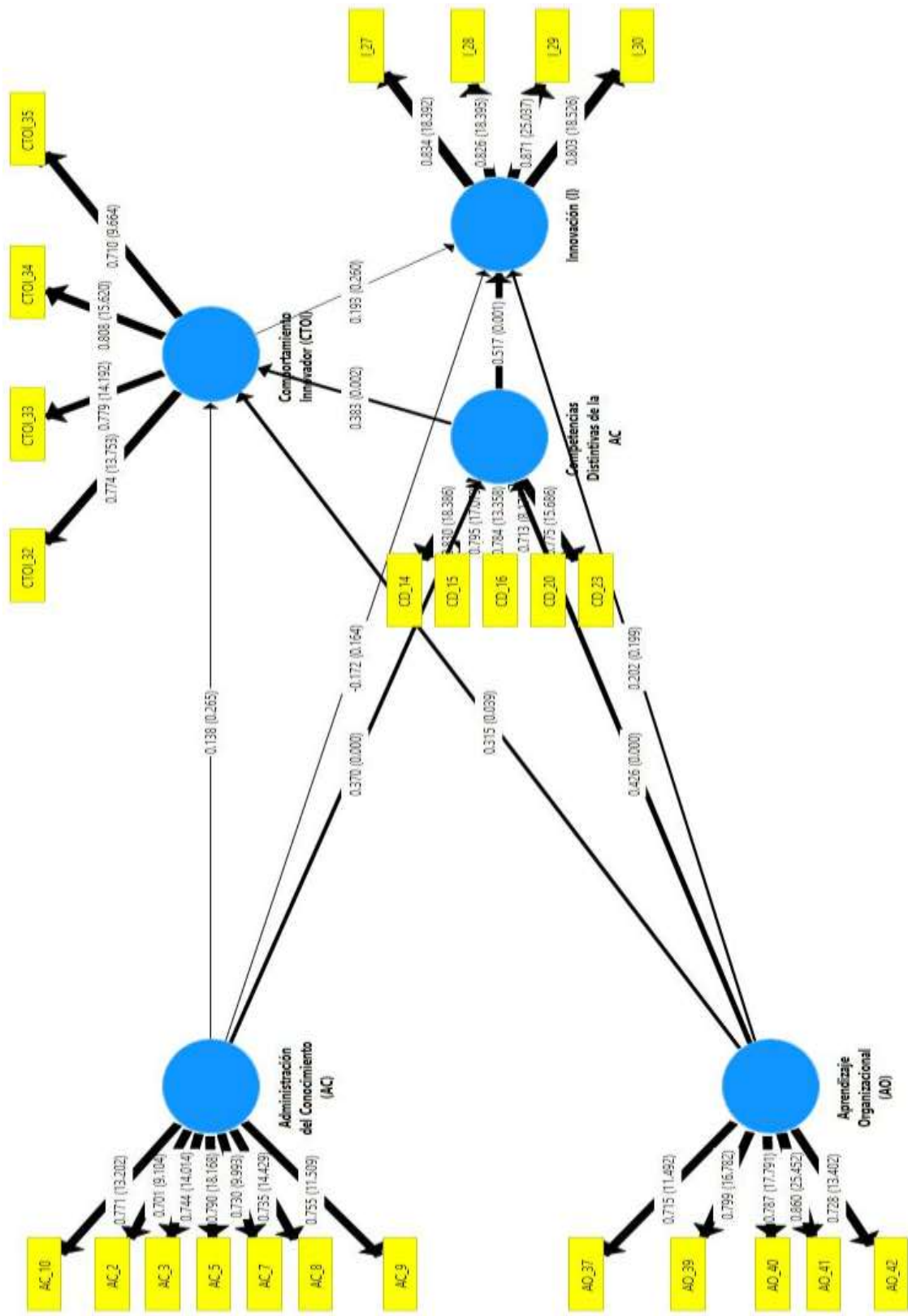


Figura 28. Rutas por significación estadística de hipótesis

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

Respecto de la suposición 5, que indicó: “*H₅. El aprendizaje organizacional impacta positivamente en el comportamiento innovador.*”, es factible ponderar que los procesos de aprendizaje tienen efectos en los individuos y estos, a su vez, desencadenan manifestaciones que suelen ser visibles en su entorno inmediato, esto es, el espacio de trabajo. De ahí que lo que se describió en el marco conceptual como comportamiento laboral innovador es precisamente a lo que se refiere la hipótesis en comento. En otras palabras, los empleados por el efecto del aprendizaje se transforman en agentes de cambio que producen ideas vinculadas con la mejor manera de hacer las cosas, en su espacio de trabajo primero, y luego en la organización en general.

La hipótesis 7, que también resultó estadísticamente aceptable, enunció: “*H₇. Las competencias distintivas de la AC tienen una relación positiva con el comportamiento innovador.*” Al respecto es factible señalar que las competencias distintivas involucran la sinergia de destrezas personales, así como la toma de decisiones, que en el caso del dueño-gerente de una pyme implican una dimensión estratégica, además de aspectos sobresalientes como las actitudes y los valores de este. Igualmente, están vinculadas con la generación de valor y los comportamientos propicios para la innovación. El comportamiento innovador sin duda está influenciado por contextos que le estimulan o detienen, ya que se trata de una acción individual y voluntaria; en consecuencia, está vinculada estrechamente con la motivación.

Finalmente, la hipótesis 8 auguró que “*H₈. Las competencias distintivas de la AC están directamente relacionadas con la innovación.*” Con base en el marco conceptual las competencias distintivas también son aquello que mejor hace la organización, por ello están vinculadas con las destrezas y habilidades que ponen en práctica los individuos que conforman la organización e implican lo que mejor hacen y que es difícil de igualar por la competencia. Esto involucra el capital intelectual y los procesos relacionados con la captura de valor, la creación de valor y la oferta de valor. En las pymes, a la luz de la situación socioeconómica en que están inmersas, tal situación implica decidir en cuál de ellas se innovará para dar viabilidad a su modelo de negocio.

Las hipótesis rechazadas, 2, 3, 6 y 9, pueden interpretarse como el resultado de que la literatura sobre la AC está mayoritariamente vinculada con el comportamiento de las grandes empresas, por un lado, y, por otro lado, como una manifestación de que las pymes objeto de estudio no tienen una configuración ni un desempeño premeditado en contextos de la AC; igualmente, que carecen de una vocación expresa hacia la innovación.

Cabe destacar que los resultados alcanzados fueron posibles a partir de emplear modelos de ecuaciones estructurales por el método de mínimos cuadrados parciales; estas estadísticas complejas de segunda generación, así como el invaluable apoyo del *software SmartPLS 3.0*, hicieron factible la medición de las variables latentes del constructo de investigación

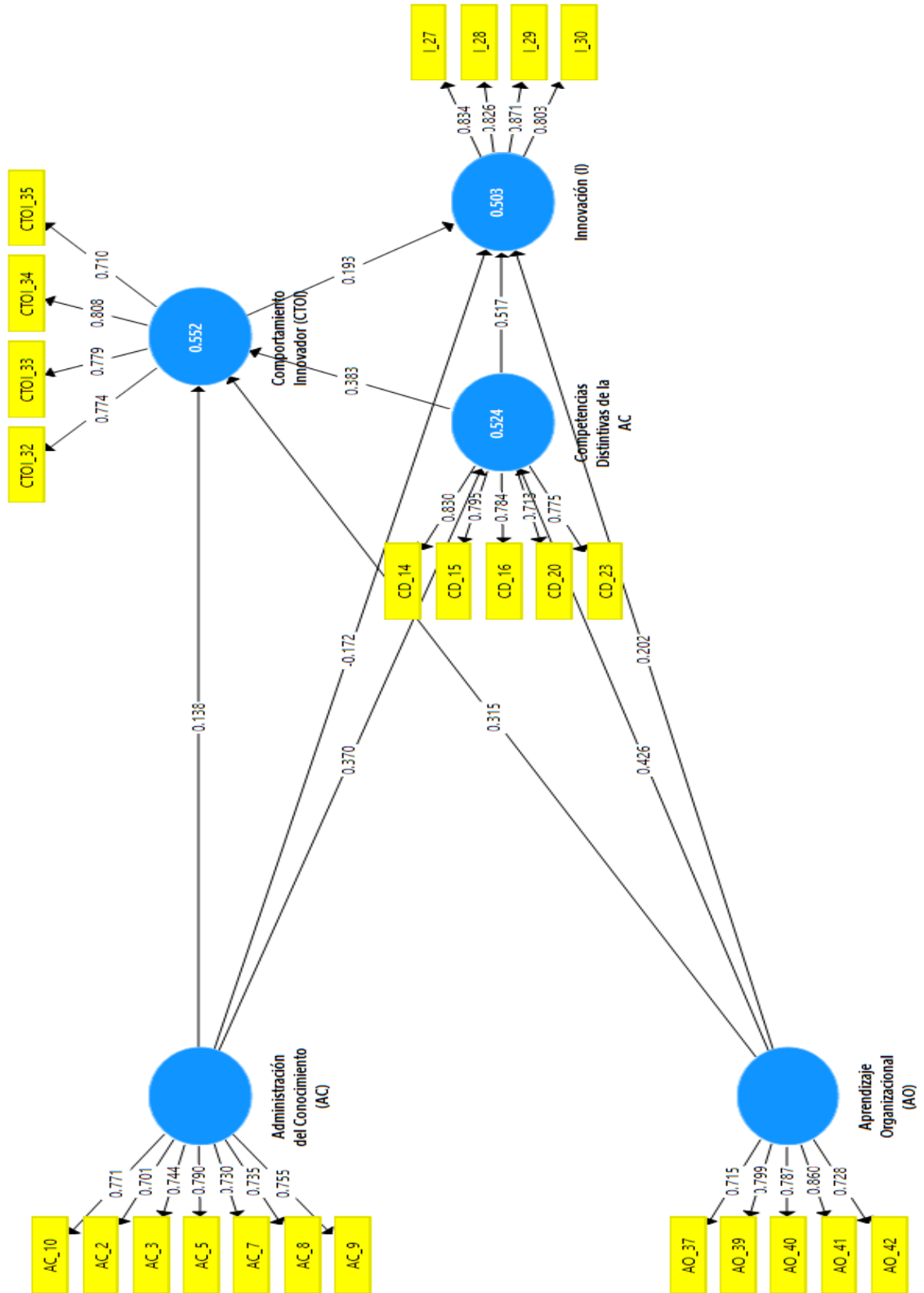


Figura 29. Vista gráfica de los resultados del modelo estructural

Fuente: *Software SmartPLS 3*, Ringle et al. (2015)

Los resultados comentados y que se sintetizan en la figura 29, implican para la AC una contribución modesta, pero significativa a partir de la escasez de investigaciones de esta disciplina en las pymes; se aportan premisas para contribuir a erigir una teoría en ese terreno. La ruta hacia la innovación lograda empíricamente en este trabajo, amerita ser arropada de ideas y teorías, como ya se expresó párrafos arriba, para ser traducida en una manera concreta de coordinar los esfuerzos de este sector empresarial hacia la innovación. En el siguiente capítulo se desarrollará esta intención, para lo cual serán útiles los análisis de los datos estadísticos emanados de la evaluación del modelo estructural, a partir del camino que involucra el modelo SECI pionero de la perspectiva personas de la AC.

En ese sentido, desde el punto de vista de esta investigación, en las cinco hipótesis que resultaron aceptadas estadísticamente quedó claro que están presentes los conocimientos tácito, implícito y explícito, y aunque SECI únicamente considera al primero y al último, en este trabajo se aprovecharán los tres; igualmente, fue categórico el énfasis en el papel de las personas en los constructos de las variables que conformaron las hipótesis aceptadas. En consecuencia, serán recuperados en las propuestas que se harán en el capítulo 6. Tal suerte también será la de las interpretaciones que, con base en el marco conceptual, se hicieron sobre las hipótesis aceptadas y que para pronta referencia se anotan en la figura 30. Cabe aclarar que se trata de implicaciones derivadas de dichas hipótesis a la luz del marco conceptual y no de elementos ajenos a esta investigación ni nuevas suposiciones.

Así las cosas, cabe precisar que en el capítulo 6 se retomarán los resultados del estudio empírico sintetizados en la tabla 61, que comprende las hipótesis estadísticamente aceptadas; igualmente, el constructo empírico resultado de la evaluación del modelo estructural que es visible en la figura 29.

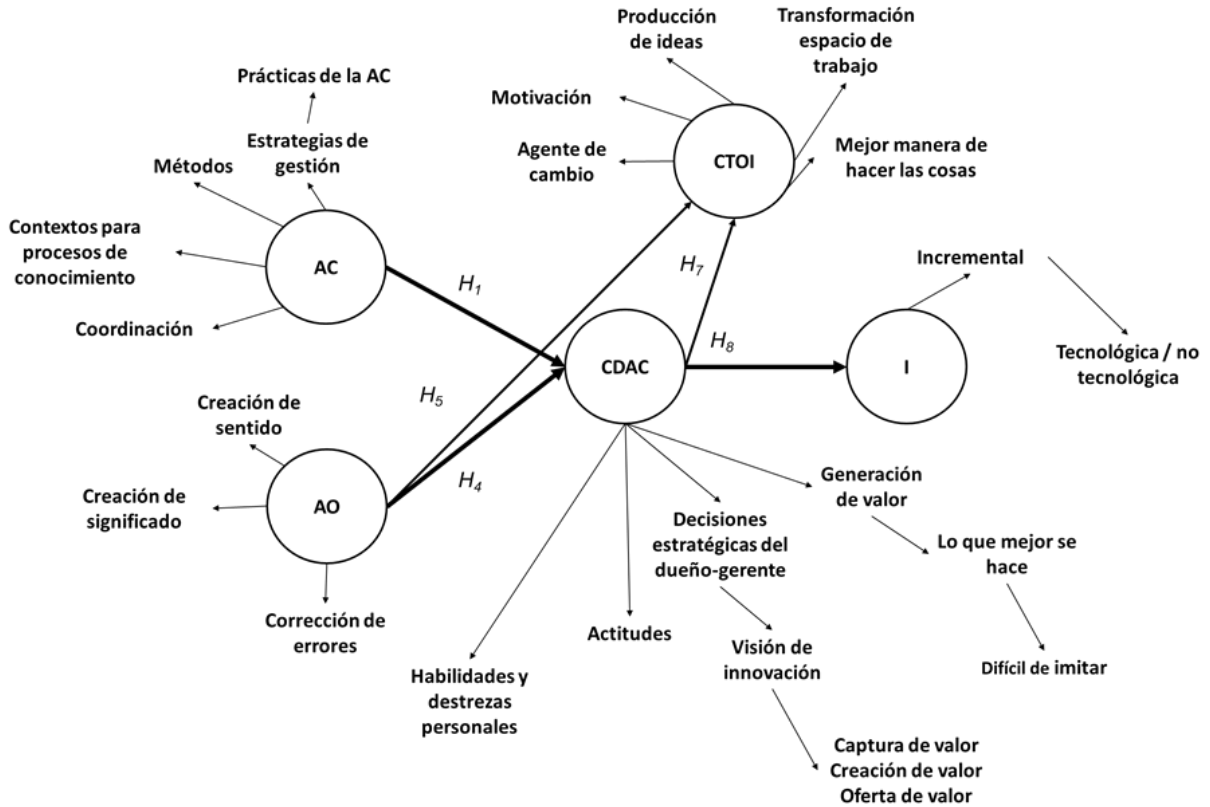


Figura 30. Implicaciones de las hipótesis aceptadas a la luz del marco conceptual

Fuente: elaboración propia a partir de la interpretación de resultados

Capítulo 6. Desarrollo y aplicación de un modelo de la AC para pymes

Presentación

En este capítulo se lleva a la práctica la idea que encauzó esta investigación, en el sentido de construir y aplicar alternativas de solución para llevar a las pymes hacia la innovación y la competitividad; el soporte de esto se halla en los resultados consignados en el capítulo 5, los cuales pueden sintetizarse en la figura 30. Esta es la base para trascender el constructo empírico en el contexto de un modelo de la AC, pero primero se elaborará un modelo de la misma disciplina para la innovación en pymes, que igualmente trasciende dicho constructo al materializarse en una propuesta

concreta de “cómo” encauzar a las pymes hacia la innovación a partir de esa guía empírica.

Con base en dicho modelo se acudirá a su aplicación en una pyme real, con el propósito de probar a la luz de la práctica la viabilidad teórica del constructo derivado del estudio empírico; dicho constructo ha sido arropado de ideas, teorías y visiones sustentadas en la literatura especializada sobre la innovación, la AC, el aprendizaje organizacional, las competencias distintivas y el comportamiento innovador.

La complejidad conceptual materializada en una propuesta específica para caminar hacia la innovación es lo que se desglosa en los distintos apartados de este rubro; en ese sentido se describe a la entidad objeto de estudio, se enuncia el diagnóstico, el FODA, la propuesta de estrategias de cambio, los resultados y se especifican tanto la innovación lograda como la evidencia de competitividad en la pyme.

El capítulo comprende también la propuesta de un modelo de gestión de la AC para pymes, el cual, también reivindica la esencia y el sentido de ponderar la perspectiva Personas de la AC, con miras a generar una pyme, en el mediano y largo plazo, basada en el conocimiento. El cierre del apartado se da con una segunda aplicación del modelo de la AC para la innovación en pymes de manera parcial, por las circunstancias que ahí se explican.

6.1. Desarrollo del modelo

Una vez obtenidos los resultados empíricos de aplicar el constructo de investigación a las pymes de Cuautitlán Izcalli, nos planteamos desarrollar, con base en dichos resultados, un modelo de gestión que facilite a las empresas analizadas avanzar hacia una administración del conocimiento que les permita progresar en innovación y competitividad. Cabe destacar que esos resultados arrojaron que las variables y su interacción deben asumirse desde una perspectiva sistémica, ya que por separado su efecto, según los estadísticos del modelo estructural, corre el riesgo de diluirse y entonces no se entendería la intención del constructo empírico ni la

precisión predictiva del modelo de ruta ni el poder predictivo moderado del modelo hacia la innovación en las pymes.

Para lograr ese propósito final, creemos que debe efectuarse una integración entre los resultados de nuestro constructo y el modelo SECI (Nonaka y Takeuchi, 1995), como ya se anticipó en el análisis del capítulo 5; cabe recordar que esta investigación tiene como directriz la perspectiva Personas de la AC, por lo cual se estima compatible esta pretensión a partir de que dicho modelo emergió de la misma esencia; esto también tiene apoyo en las variables AC, AO, CDAC, CTOI e I en las que el factor clave son las personas, ya que ellas son las que aprenden, las que llevan a cabo las prácticas de la AC, las que desarrollan competencias distintivas, las que muestran un comportamiento innovador y las que, desde luego, generan la innovación.

La cohesión de lo dicho es que ella, la innovación, es un problema eminentemente humano (Kianto et al., 2017). En el apartado 2.6 de sustentó la perspectiva Personas de la AC y se declaró como eje sustantivo de esta investigación; en el capítulo 5 también se aportaron datos empíricos que sustentan la viabilidad del constructo que reivindica dicha postura.

La concatenación del constructo empírico con el modelo SECI, como se muestra en la figura 31, refleja una correlación equilibrada entre los tipos de conocimiento presentes en ambas realidades. Las variables del constructo empírico refieren comportamientos, estrategias y resultados esperados; la conjunción o vinculación sistémica de las variables es lo que genera la brecha hacia la innovación, que también implica un comportamiento, un resultado y una estrategia.

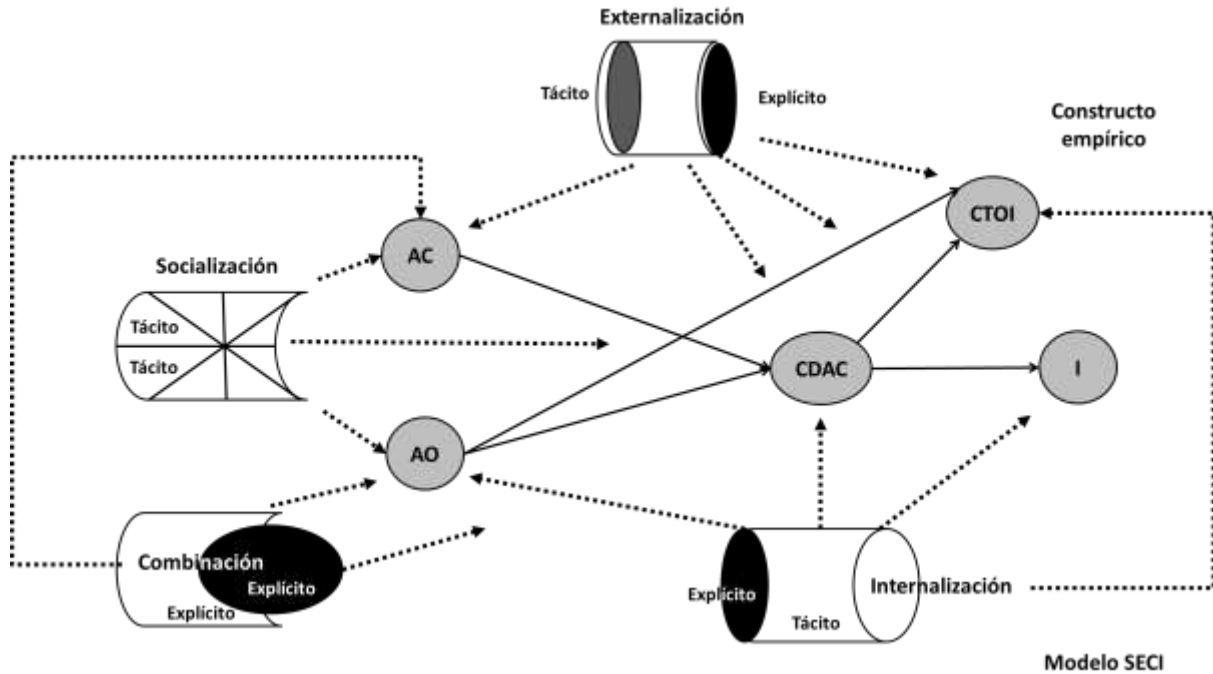


Figura 31. Concatenación del constructo empírico con el modelo SECI

Fuente: Elaboración propia con base en resultados empíricos

Una expresión complementaria de nuestra propuesta de integración entre el constructo empírico y el modelo SECI se presenta en la tabla 62. Dicha mezcla es a partir de los conocimientos que se aplican en cada uno de los rubros de dicho modelo: socialización, externalización, internalización y combinación. El denominador común de la unión es uno de los pilares de la AC: compartir conocimiento.

Tabla 62. Constructo empírico como actualización del modelo SECI

Compartir (espiral de conocimiento)	AC AO CDAC	CTOI AC CDAC	Compartir (espiral de conocimiento)
La AC	Tácito mediante tácito		Innovación
	Socialización (intercambio de experiencias entre personas)	Externalización (registro y disponibilidad formal del conocimiento de otros)	
	Internalización (personas que adquieren el conocimiento mediante vías formalizadas y registradas)	Combinación (contenidos integrados y disponibles explícitamente que generan nuevo conocimiento)	
	Tácito mediante explícito		
Compartir (espiral de conocimiento)	Explícito mediante explícito		Compartir (espiral de conocimiento)
	Prácticas de la AC		
	AO		
	AC		

Fuente: adaptación propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1995) y Bandera et al. (2017)

La tabla 62 también facilita visualizar la manera en que en el ámbito de las pymes es factible de actualizar el modelo SECI y plantear otra manera de encauzar los esfuerzos hacia la innovación; es de hacer notar que las personas, en coincidencia con el modelo SECI, son los actores principales de las acciones de cambio. Se trata de incentivar las relaciones sociales para favorecer la transferencia de conocimiento tácito y aprovechar al máximo el conocimiento explícito. La presencia de un comportamiento innovador de los empleados es un indicador pertinente de la transformación de la forma de pensar tanto del dueño como de los colaboradores en ese tipo de empresas.

En ese contexto, cabe señalar que Bandera et al. (2017) proponen que las pymes en las cuales se aplica SECI no se limiten a únicamente abarcar los dos primeros cuadrantes: socialización y externalización. A partir de esta idea se desarrolló la tabla 62, en la cual quedó claro que el constructo empírico se ajusta al modelo SECI. En consecuencia, de alguna manera se logra una propuesta para actualizarlo mediante su adaptación a las pymes objeto de estudio. El hilo conductor de esa adaptación fueron los tipos de conocimiento utilizados en cada una de las fases de SECI; no

quedaron espacios vacíos. Hay que precisar que el constructo empírico consideró tanto el conocimiento tácito como el explícito, además del conocimiento implícito.

Respecto de este último, como ya se documentó en el apartado 2.1.3.4, su existencia está ubicada entre los conocimientos tácito y explícito. Este tipo de conocimiento es factible de ser codificado y articulado, ya que se halla en habilidades prácticas, saberes y la experiencia de las personas, de ahí que sea positivo promover la interacción entre estas para su aprovechamiento (Park y Gabbard, 2018); es decir, está incorporado en los individuos, en sus resultados derivados de ideas creativas, en la solución de problemas, en la formulación de estrategias y en los cursos de acción, entre otras manifestaciones (Uit Beijerse, 2000). Esto es relevante con base en el constructo empírico (figura 29).

Aunque la columna vertebral de la figura 29 son la AC (administración del conocimiento), el AO (aprendizaje organizacional), las CDAC (competencias distintivas de la AC) y la I (innovación), ello no implica omitir que el CTOI (comportamiento innovador) se genera tanto desde el AO como desde las CDAC, por lo cual el constructo empírico se debe de asumir, como ya se indicó, desde una perspectiva sistémica, no hacerlo así implica perder sentido respecto de la realidad arrojada por el análisis estadístico, el cual también está intimamente relacionado con la perspectiva personas de la AC, con base en la relevancia del capital humano como agente de cambio. Esto es congruente con la interpretación que se hizo en el capítulo 5 al vincular el marco conceptual con las hipótesis estadísticamente aceptadas, esta interpretación fue recogida en la figura 30.

En ese sentido, la AC emerge como el entorno para la creación de conocimiento, para compartirlo e impulsar la innovación; en estos procesos el capital humano es la piedra angular, porque sin su participación no sería posible hacer las cosas ni transformarlas en actividades objetivadas de aprendizaje, de sentido, de ilación, de correlación entre factores tangibles e intangibles que hacen posible que la empresa pyme funcione, y desde una orientación al conocimiento funcione mejor.

A todo esto, cabe precisar que SECI es un modelo de la AC para la creación de conocimiento, con el propósito de que este sea generador de innovación. En ese sentido, la investigación requiere de la adopción de un modelo de innovación y para decidir qué modelo utilizar se debe de considerar que en el apartado 2.7 del marco conceptual fueron referidos varios aspectos sobresalientes de la innovación en la estrategia empresarial. No obstante, se concluyó que la literatura de innovación generalmente se ha ocupado de las grandes empresas y solo de manera marginal de las de menor tamaño, así que ello justifica que en este trabajo se elabore un modelo de la AC para la innovación en pymes, previo a concretar el modelo de gestión que se pretende.

6.1.2. Paso previo: modelo de la AC para la innovación en pymes

Este rubro tiene como contexto de referencia el apartado 2.7.3 sobre la innovación no tecnológica, que abarca la organizativa y la de marketing; en la primera se inscribe la AC, por lo tanto esa es la modalidad de innovación a la que pueden aspirar las pymes que adopten esta corriente de la Administración. En el apartado 2.7.4 se aborda la innovación incremental y se pondera su importancia en general y para las pymes en particular; tal especificidad también es recuperada en el apartado 3.6, denominado precisamente “pyme e innovación”; esto es, que la delimitación del alcance de la innovación para las pymes objeto de estudio es incremental, inclusive si se diera el caso de que fuera tecnológica.

Ese sustento teórico es complementado con la fracción 2.7.11, que aborda *grosso modo* algunos modelos de innovación, y específicamente en los apartados 2.7.11.1, acerca del modelo de innovación abierta, y 2.7.11.2, sobre el modelo de innovación incremental; en ellos se expusieron brevemente las características de los mismos, a partir de lo cual se hallaron ideas provechosas para las pymes.

Esos dos modelos de innovación aportan elementos para las pymes, pero fueron ideados para grandes empresas; derivado de esto y de que esta investigación defiende la idea de que las soluciones de las grandes empresas no pueden ser una calca para las pymes, porque no atienden a su naturaleza ni a su idiosincrasia, se decidió

proponer un modelo de innovación para las pymes con base en que el *modelo*, como recurso teórico-práctico, representa una manera concreta de acercarse a esa problemática organizacional, y darle un sentido de comprensión para su solución (Xavier et al., 2017).

Al respecto, se exponen las aportaciones que sirvieron como referente para estructurar la propuesta del modelo de innovación en pymes de este trabajo. El marco general fue el modelo de *innovación abierta (open innovation)*, a partir de que tiene como base la colaboración entre empleados, la cooperación entre empresas, los procesos de aprendizaje, las redes para acceder a conocimiento especializado y está centrado tanto en las ideas internas de la empresa y como en las externas a esta. Asimismo, porque en las pymes resultan fundamentales las comunidades de innovación, que implican micro ecosistemas en los que interactúan distintas empresas y su capital humano mediante relaciones de cliente-proveedor y porque facilitan construir redes de colaboración, temporales o permanentes para alcanzar logros que individualmente no podrían tener (Chesbrough, 2003, 2006, 2014).

En el ámbito de ese modelo de innovación se inscribe el planteamiento de Maravilhas y Martins (2019) sobre transformar el modelo “hágalo usted mismo” (*do it yourself*), en el contexto de la innovación abierta, hacia una acción que potencializa las cualidades únicas de las personas: “hágalo con otros” (*do it with others*), y, lo que es mejor aún, “háganlo juntos” (*do it together*). La perspectiva *Personas* de la AC, desde el punto de vista de esta investigación, es un caldo de cultivo pertinente para ese tipo de propuestas y por ello es un elemento en la conformación del modelo de innovación para pymes de este trabajo; igualmente porque capitaliza la perspectiva de la organización de aprendizaje, ya que de lo que se trata es de aprovechar el talento y el capital humano de que ya dispone la empresa.

Otro modelo de innovación que enriqueció la propuesta fue el de *innovación incremental*, por su idea original en una empresa grande, así como por su sistema de sugerencias y estar centrado en las ideas de los empleados (Barbieri y Teixeira, 2016). En el ámbito de las ideas destacan el comportamiento laboral innovador referido por Janssen (2000), que involucra repensar la forma de hacer las cosas en el área de

trabajo y trastocar los principios que la sustentan; el comportamiento innovador de los empleados señalado por Korzilius et al., (2017), que involucra acciones individuales para el mejoramiento permanente de la forma de efectuar el trabajo o los métodos utilizados, sustentado en una orientación general al aprendizaje más que a los proyectos de innovación programados, es decir, se basa en las contribuciones de los empleados.

Ese comportamiento innovador es la acción intencional de los empleados para generar nuevas ideas que repercutan en procesos, productos, métodos o procedimientos para su mejoramiento o transformación de manera profunda en su espacio de trabajo (Yuan y Woodman, 2010); en consecuencia, debe de incluir la promoción de la idea y su instrumentación (Bos-Nehles, Renkema y Janssen, 2017). A propósito, uno de los pilares de la AC: compartir, fue verificado empíricamente por Jaberri (2016) y Akram, Lei, Haider y Hussain (2018) como positivamente relacionado con el comportamiento innovador de ahí que sea específicamente retomado para la propuesta en comento. La importancia de las ideas es que constituyen la base de la innovación, como refieren Khalili (2017), Calderón (2010) y Neely y Hii (2012).

Derivado de lo anterior resulta categórico señalar que la innovación es un problema humano, porque esta se sustenta en la manera cómo las personas, por un lado, desarrollan ideas y, por otro lado, cómo las aplican (Kianto et al., 2017). En ese panorama se concibe la idea de apostar por la innovación no tecnológica en las pymes objeto de estudio, con énfasis en la organizativa, al implantar la AC, porque tiene sustento en trabajos como los de Černe et al. (2016), Gunday, Ulusoy, Kilic y Alpkan (2011), Karabulut, (2015) y Pino et al. (2016) quienes argumentaron que la innovación organizativa actúa como la base para otros tipos de innovaciones, además de favorecer la capacidad innovadora de la empresa.

En otro orden de ideas, cabe destacar que la denominación de innovación organizativa para la AC obedece a la clasificación del manual de Oslo (OCDE, 2005a) y que tal denominación es utilizada en ámbitos de la economía para distinguirla de la tecnológica; no obstante, hay una corriente de autores como Damanpour y Aravind (2011) que la identifican dentro de la innovación de gestión o gerencial. Si se considera

que en este trabajo, en el apartado 2.4, se documentaron varias contribuciones de la TGA a la AC, las cuales quedaron especificadas en la tabla 10 de ese apartado, es justificado nombrar a la adopción de la AC en las pymes como una innovación de gestión.

Eso es importante para la conformación del modelo de innovación para pymes porque facilita claridad en los conceptos; además, porque ese tipo de innovación implica transformaciones factibles de llevar a cabo en este tipo de empresas, como en las rutinas, los procedimientos y las reglas que median el trabajo, entre otros; Hamel (2006), por ejemplo, la conceptualiza como una notable transformación de los procesos, los principios o las prácticas tradicionales de administración y las formas de organización. Esto no deja lugar a dudas sobre lo que hay que hacer para innovar.

Otra influencia relevante para el modelo que se argumenta fue la propuesta de Birkinshaw y Mol (2006) sobre el proceso de innovación en la gestión, que es básicamente sencillo e implica partir de la insatisfacción con lo establecido y acogerse a una idea emanada de agentes externos como académicos o consultores, así como ser pacientes por su naturaleza tácita y que es imprecisa y gradual en alguna actividad interna de la empresa.

Desde otro ángulo, el modelo abreva de la idea de Nonaka (1994) sobre los ciclos dinámicos de conocimiento, que abordan de manera transversal toda la empresa, en el contexto del proceso de creación de conocimiento. También contribuyen a este modelo los hallazgos de Rodríguez-Castellanos et al. (2010) respecto a la relevancia del componente humano y el cultural para la absorción de la I + D externa, la cual es indispensable para encauzar la innovación, inclusive tecnológica. La innovación, desde la perspectiva de las pymes, según Martínez-Roman et al. (2011), debe asumirse como un proceso complejo de aprendizaje a partir de todas las áreas de la organización, así como poner énfasis en los recursos humanos, porque la innovación depende de las personas y de lo que estas hacen o dejan de hacer en la empresa (Kianto et al., 2017).

La conformación de la propuesta de innovación para pymes se complementa por otras dos influencias centrales: a) la perspectiva Personas de la AC, porque es terreno de esta vetiente el análisis de cómo la organización influencia, sustenta y motiva la mejora en las personas para perfeccionarse y compartir su capacidad de actuar (Sveiby, 2005); b) las prácticas de la AC, señaladas, entre otros autores, por Baastrup y Strømsnes (2003), Kremp y Mairesse (2003), Earl y Gault (2003), OCDE (2005a), Darroch (2005) y Palacios y Garrigós (2006) constituyen elementos de gestión insoslayables. Todo esto cierra con decisiones estratégicas del dueño-gerente de la pyme, sus actitudes y valores, entre otros elementos, que conforman sus competencias distintivas (Ansoff, 1975).

La versión conceptual del modelo de innovación para pymes de esta investigación se presenta en la figura 32, la cual es una abstracción de la figura 29 que sintetizó los resultados empíricos. En ella son destacables los elementos del constructo empírico enriquecidos por el enfoque de la innovación abierta, línea punteada, y las comunidades de innovación que de ella emanan; la perspectiva de la innovación no tecnológica avizora el porvenir y, en el centro: las ideas como base de la innovación, que representan la esencia de la perspectiva Personas de la AC; esto es, las cualidades únicas de las personas, que resultan indispensables para lograr la innovación. Esta acción es incentivada, desde luego, por el comportamiento innovador y objetivada en las prácticas de la AC y el aprendizaje organizacional.

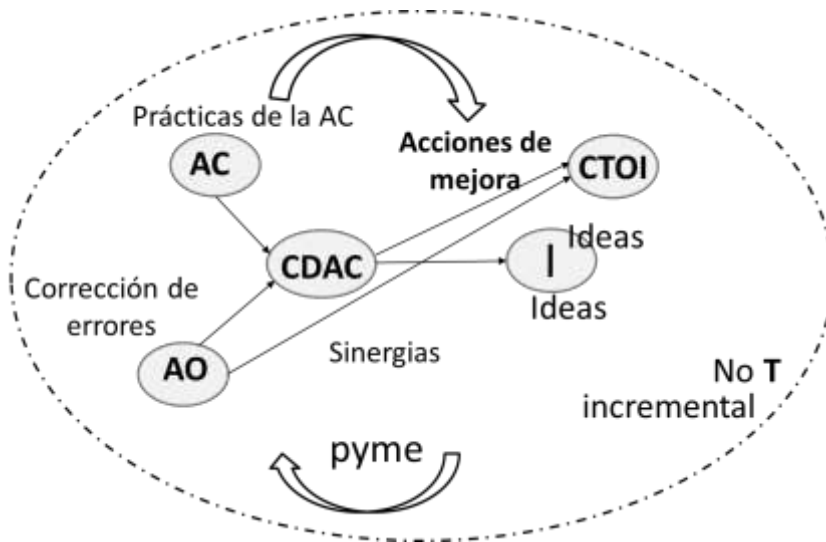


Figura 32. Visión conceptual de innovación para pymes desde la AC

Fuente: Elaboración propia

En la figura 33 se presenta la propuesta que se denominó modelo de la AC para la innovación en pymes. Está conformado por dos fases: 1) comprende: el diagnóstico de la AC; la detección de necesidades; derivado de esos dos pasos la conformación de un plan de acción; enseguida, el proceso de implantación, que incluye al inicio la sensibilización y apoyo externo a la pyme para la mejor integración de la AC, posteriormente el cambio y la consolidación que implica la adopción de las prácticas de la AC, y la conclusión expresada en la innovación alcanzada.

2) Esta fase, denominada *hacia la innovación*, involucra una triada de fuentes de ideas que comienza con: a) la perspectiva del aprendizaje que surge del error en sentido amplio, el cual deriva en ideas para la corrección y el perfeccionamiento; la segunda fuente de ideas; b) está basada en las sugerencias emanadas del comportamiento laboral innovador de los empleados, y la tercera vertiente de ideas; c) conlleva aquellas que provienen del exterior para constituir una adopción o una adaptación.

El flujo de ideas continúa hacia el filtro del dueño-gerente, en donde ocurre un proceso de decisiones estratégicas sobre cómo hacer mejor las cosas a partir de las ideas, que en las dos vertientes internas implican expresiones de competencias distintivas, así como comportamiento innovador. La óptica de esos cambios o mejoras

se inscribe en la perspectiva de innovación incremental, que mayoritariamente se espera no tecnológica, pero que por cuestiones coyunturales pudiera ser tecnológica, por ejemplo órdenes de trabajo por página *Web* o la adopción de una tecnología nueva para la pyme aunque no en el mercado.

El dueño-gerente representa al principal comunicador de competencias distintivas y estrategias de gestión a partir de prácticas de la AC, también en el ámbito de la innovación incremental no tecnológica. Con base en la aceptación o rechazo de ideas se instauran o no las innovaciones del tipo que fueren. Existe una vertiente o disyuntiva para ideas de gran envergadura, incluso incremental, que por razones de índole económico-financiera deban pasar por un proceso de análisis específico o bien ser compartidas en el marco de las comunidades de innovación en que se participe.

La innovación implantada después de un periodo de normalización en la actividad de la pyme, de manera natural o programada, será objeto de iniciativas del comportamiento innovador y a partir de ello continuará un proceso de mejora en varios rubros, algunos de los cuales se indican en el modelo de manera enunciativa, pero no limitativa. Esto conlleva un ciclo continuo que deviene en ideas con perspectiva de innovación incremental de diversa índole.

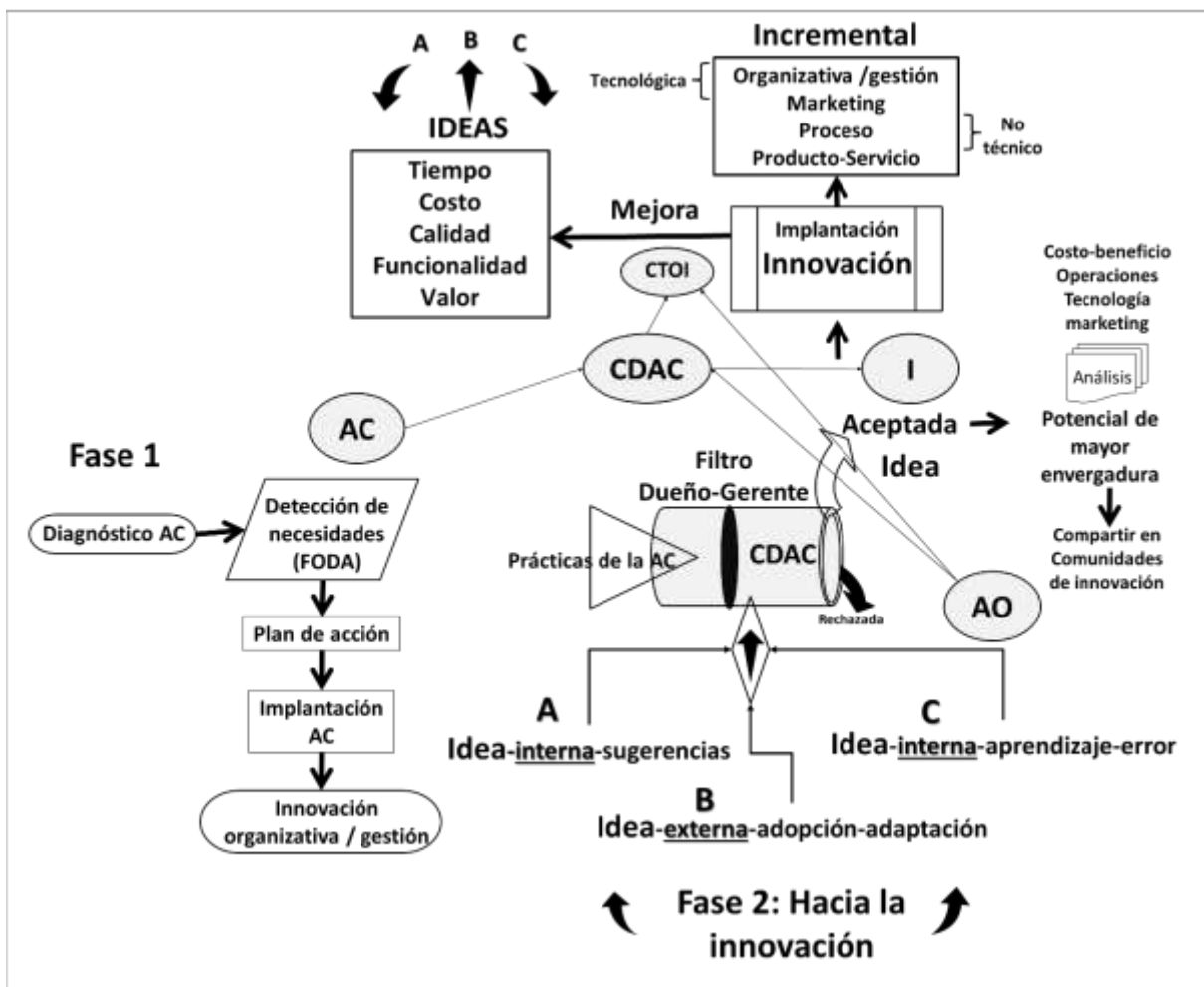


Figura 33. Modelo de la AC para la innovación en pymes

Fuente: Elaboración propia con base en Akram et al. (2018), Baastrup y Strømsnes (2003), Barbieri y Teixeira (2016), Birkinshaw y Mol (2006), Bos-Nehles et al. (2017), Chesbrough (2003, 2006, 2014), Calderón (2010), Černe et al. (2016), Damanpour y Aravind (2011), Darroch (2005), Earl y Gault (2003), Gunday et al. (2011), Hamel (2006), Jaberí (2016), Janssen (2000), Karabulut, (2015), Khalili (2017), Kianto et al. (2017), Korzilius et al. (2017), Kremp y Mairesse (2003), Maravilhas y Martins (2019), Martínez-Roman et al. (2011), Neely y Hii (2012), Nonaka (1994), Nonaka y Takeuchi (1995), OCDE (2005a), Palacios y Garrigós (2006), Pino et al. (2016), Rodríguez-Castellanos et al. (2010), Yuan y Woodman (2010) y Sveiby (2005).

El modelo de la AC para la innovación en pymes que se configuró reivindica una tesis originaria de la disciplina, en el sentido de que la AC es una forma de suma, de

crear valor a partir de aprovechar el *know-how* que existe en la organización, así como la experiencia y el juicio forjado en la práctica de la empresa (Ruggles, 1998).

La perspectiva *Personas* de la AC es significativa en esta propuesta, con base en que la reinterpretación del modelo SECI que se ha hecho también incluyó actualizar la fase de cómo crear el conocimiento (Calvo-Mora et al., 2016; Davenport y Prusak, 2000; Khalili, 2017; Koenig, 2012; Park y Gabbard, 2018; Wiig, 2004; Yuan y Woodman, 2010), en el sentido de que las personas, o capital humano, dotadas de cualidades únicas, aportan su talento para la creación de conocimiento con miras a la innovación.

En otras palabras, la propuesta de la figura 33 involucra un énfasis en aspectos de la interpretación que ya se anticipó en el análisis del capítulo 5 y en los aspectos sobresalientes de la figura 29 y en los que fueron interpretados y recuperados en la figura 30, es decir, la perspectiva *Personas* de la AC enfoca preponderantemente el capital humano. Este es el foco del constructo empírico con base en que las personas son las responsables de generar significado y conocimiento explícito, así como conocimiento tácito y los pensamientos inéditos y los que son útiles mediante el aprovechamiento de los talentos ya existentes en la empresa; el papel del conocimiento tácito y el explícito mediados por el implícito en la concreción de la innovación es sobresaliente, así como los procesos cualitativos de creatividad e imaginación que se conjugan en los mismos (figura 34).

Dicho énfasis, cabe reiterar, está derivado del constructo empírico y además obedece a que son las personas las que ponen en operación las prácticas de la AC, las que aprenden, las que propician las sinergias para desarrollar competencias distintivas, las que a partir de su motivación deciden, individualmente, llevar a cabo un comportamiento innovador y las que, desde luego, generan la innovación. Las flechas dobles que vinculan el constructo empírico con la figura 34 subrayan la esencia señalada.

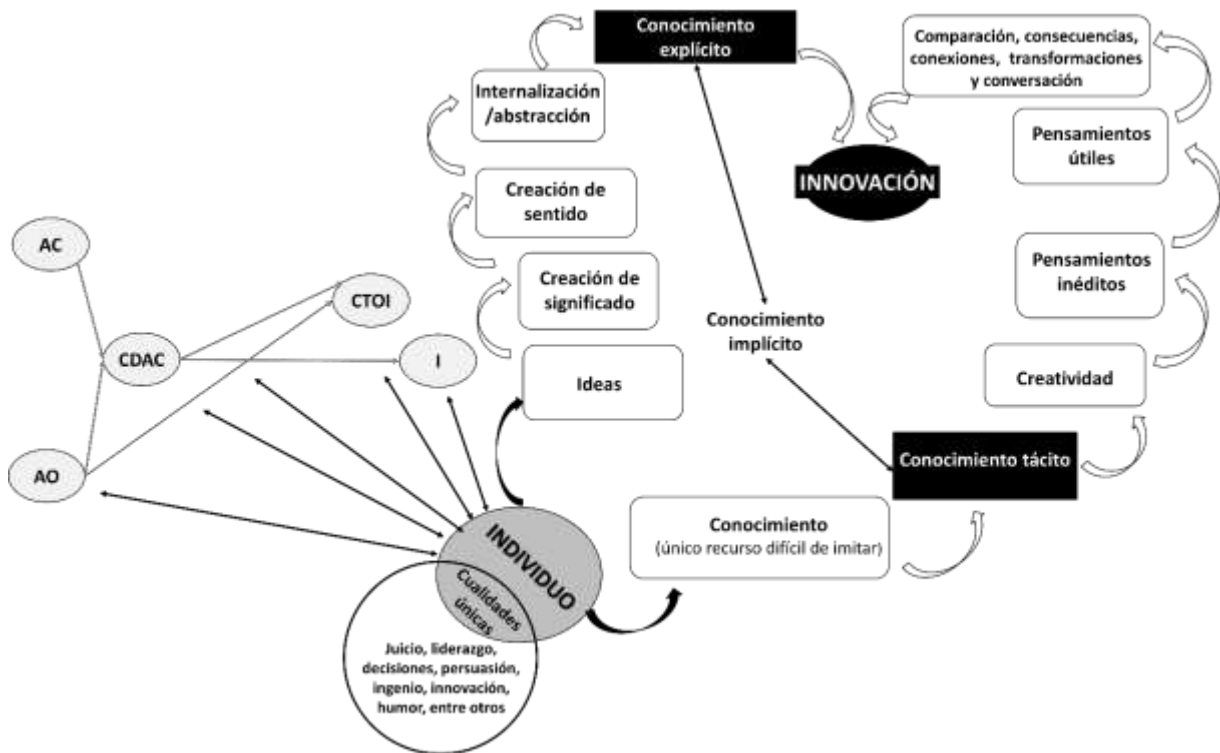


Figura 34. Énfasis en la perspectiva Personas de la AC derivado del constructo empírico

Fuente: elaboración propia con base en Calvo-Mora et al. (2016), Davenport y Prusak (2000), Khalili (2017), Koenig (2012), Park y Gabbard (2018), Prusak (2001), Wiig, 2004, Yuan y Woodman (2010).

En ese orden de ideas las pymes y los dueños-gerentes han de reparar también en la relevancia del aprendizaje, ya que por un lado genera competencias distintivas y por otro comportamiento innovador, siguiendo las hipótesis aceptadas estadísticamente en el constructo empírico. Esto significa que orientar a la organización hacia el aprendizaje es garantía de provocar una *cascada* de ideas tendentes al nuevo conocimiento y a la innovación a partir de la creatividad y la imaginación del capital humano.

Desde esa perspectiva emerge el aprendizaje organizacional como la palestra de cambio con base en aprender de los errores, ya que erradicarlos involucra intercambio de saberes, hipótesis y creencias. La base de esto son los individuos que aprenden, porque sin ellos no existirían las organizaciones que aprenden ni las organizaciones inteligentes, ni estas serían capaces de adaptarse a los cambios internos y externos

(Argyris, 1993; Chávez, 2003; Senge, 1990) (figura 35). De esta manera se complementa el sustento del modelo de innovación enunciado y, cabe señalar, que las flechas dobles del constructo empírico hacia la figura que respresenta los procesos de aprendizaje simbolizan el énfasis de la perspectiva Personas de la AC que emanó de de este, así como que el aprendizaje, con base en el marco conceptual, es tributario de cada uno de los constructos que conforman el modelo conformado por las variables latentes que empíricamente lograron poder predictivo.

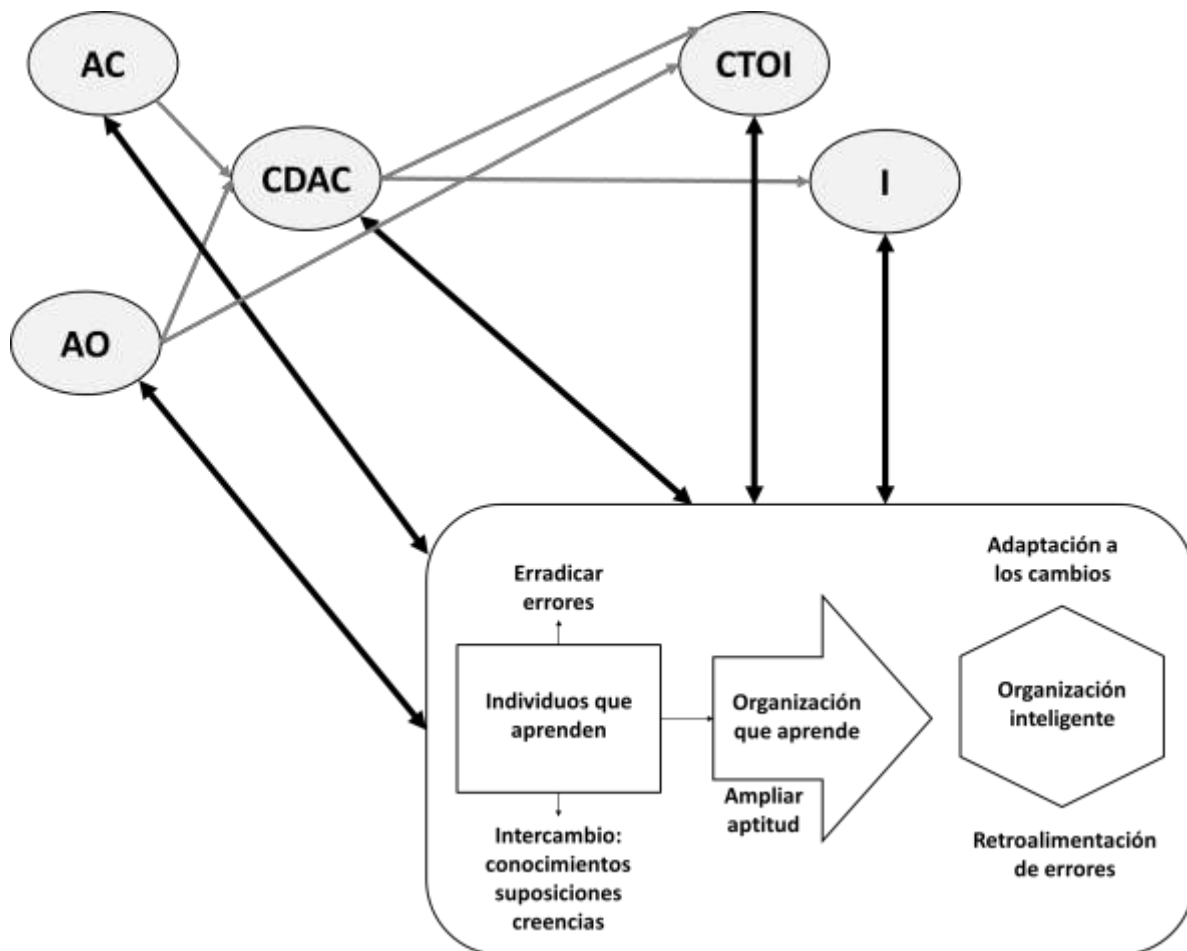


Figura 35. Paradigma del aprendizaje organizacional (geometría: creatividad e imaginación)
 Fuente: Adaptación propia con base en Argyris (1993), Chávez (2003), Senge (1990)

Lo anterior es sobresaliente a la luz de los resultados empíricos porque, como ya se señaló, el aprendizaje organizacional es un complemento crítico de la AC y ambos deben ser considerados como importantes contribuyentes para la mejora de la

competitividad y el éxito de la innovación (Easterby-Smith y Lyles, 2003; Wu y Chen, 2014).

En ese contexto, el modelo de innovación aquí expuesto es congruente con los resultados empíricos del constructo de investigación, sintetizados en la figura 29, al incorporar las competencias distintivas referidas en el apartado 2.9.3; estas, vale recordar, son el resultado final de la aplicación de la AC (Alegre, 2004). También del aprendizaje que surge de la interacción en actividades, así como el aprender haciendo y del aprendizaje que emana de las estructuras organizativas. El constructo competencias distintivas entraña un entorno propiciado por los gerentes para el aprendizaje, el cambio, el desarrollo de competencias y la innovación (Camisón, 2004).

A propósito, es de subrayar que las decisiones estratégicas de los gerentes son una competencia distintiva e involucran actitudes y valores de estos, así como la tecnología empleada para esa toma de decisión (Ansoff, 1975); en otras palabras, son la sinergia de destrezas personales, instalaciones, capacidades organizativas y de dirección (Ansoff, 1965).

Esa masa crítica es la materia prima para generar innovación; en consecuencia, se reinvidican como pilares de la AC: identificar, crear, compartir y transferir conocimientos como sustento para lograr los procesos metacognitivos que generan nuevas ideas, propicien nuevos modelos mentales y estimulen la creatividad que transmutará en ideas y comportamiento innovador con base en la permeabilidad de la organización a todos sus espacios y personas. El comportamiento innovador de los empleados es una forma de mejoramiento de la manera de efectuar el trabajo o los métodos utilizados, por lo cual el eje de las innovaciones son las contribuciones de los empleados (Korzilius et al., 2017).

El comportamiento innovador, además de la creatividad, debe de incluir la promoción de la idea y su instrumentación; otros elementos sobresalientes son la composición de las tareas o las actividades laborales, la retroalimentación y el empoderamiento de los empleados, la participación de estos en la configuración de la tarea y la capacitación, porque la innovación ocurre únicamente si los empleados

participan en actividades encaminadas a generar e implementar ideas (Bos-Nehles et al., 2017).

Los argumentos y la estructura del modelo están concebidos para lograr la innovación asequible para las pymes: innovación no tecnológica incremental, ya que la tecnológica incremental es menos frecuente en este tipo de empresas. Se trata de innovaciones organizativas, de mercadotecnia, de procesos y productos o servicios no técnicos (Černe et al., 2016). En las economías emergentes aún son escasas las investigaciones en torno a las innovaciones no tecnológicas y específicamente sobre la relación entre estas y las innovaciones tecnológicas (Geldes et al., 2017); también son escasos los estudios empíricos (Pino, Felzensztein, Zwerg-Villegas y Arias-Bolzmann, 2016), de ahí la importancia de este trabajo, ya que puede servir como espejo para pymes de otros estados de la república mexicana y de otros países de latinoamérica, por las razones que se expusieron en el capítulo 3.

La innovación organizativa que se busca consolidar mediante el modelo de la AC para la innovación en pymes es una posibilidad real con base en la naturaleza e idiosincrasia de este tipo de empresas, ya que la AC se inscribe en esta clasificación (Andreeva y Kianto, 2012; Castrogiovanni et al., 2016). La innovación organizativa es clave para las ventajas competitivas y la renovación estratégica de las empresas (Korzilius et al., 2017).

Al respecto, es relevante precisar que la postura de apostar por la innovación organizativa en las pymes mediante la implantación de la AC, tiene sustento en trabajos como los de Černe et al. (2016), Gunday, Ulusoy, Kilic y Alpkan (2011), Karabulut, (2015) y Pino et al. (2016), quienes argumentaron que esta actúa como base para otros tipos de innovaciones, además de favorecer la capacidad innovadora de la empresa. Esto conlleva que las dificultades que tienen las pymes para innovar pueden allanarse a partir de desarrollar innovaciones organizativas como eje para generar una cultura de innovación y concienciación en los dueños-gerentes sobre la relevancia de esta para la sobrevivencia y el éxito de sus empresas.

6.1.2.1. Aplicación del modelo de innovación a una empresa

Una vez desarrollado el modelo de innovación y como premisa sustantiva del modelo de la AC que pueda ser útil a las pymes de Cuautitlán Izcalli, procederemos a exponer cómo ha sido desarrollada su aplicación a una pyme concreta de la zona.

6.1.2.2. La entidad sujeto de estudio

La empresa, ubicada en el municipio de Cuautitlán Izcalli, tiene como giro los servicios de impresión offset. Es de tipo familiar y cuenta con 11 empleados, de los cuales 6 no son familiares; suma tres años de existencia. La pyme cuenta con instalaciones amplias, un área de pre prensa y tres máquinas offset para atender la demanda: una de cuatro cabezas, otra de dos cabezas y la tercera es de una cabeza para los trabajos de un tono.

Según el dueño, sus ventas se han mantenido relativamente constantes con base en la lealtad de los clientes y el estándar de calidad que ofrecen en sus servicios de impresión. La empresa se fundó a partir del retiro del dueño de una empresa de mayor tamaño dedicada al mismo giro. Esta pyme fue una de las que participaron en la aplicación del instrumento para la recolección de datos.

6.1.2.3. Diagnóstico: hallazgos

Los resultados del diagnóstico se agruparon en tres grandes rubros: a) dirección, b) operación y c) administración.

a) Dirección o gerencia: tras la aplicación del cuestionario para la recolección de datos, en conversación con el dueño-gerente se exploró la existencia, entonces, de un modelo específico para encauzar la manera de administrar la pyme, sin que se lograra identificar algún tipo en particular. No obstante, sí quedó claro que el dueño es quien toma todas las decisiones y organiza las actividades de trabajo; delega en sus dos hijos las tareas centrales de ventas y producción, aunque esta última la supervisa directamente él. Está orgulloso de contar con tres operadores de amplia experiencia en cada una de las máquinas.

En consecuencia, el dueño-gerente es quien posee el conocimiento pertinente para llevar a cabo el trabajo, la estrategia y las directrices de operación. Los hijos cuentan con estudios universitarios, pero no el resto del personal. El entorno de trabajo se percibe amable, pero es notable la falta de comunicación entre los empleados y es observable una forma de trabajo individual, la cual es fomentada por el dueño de la empresa. Su forma de ver este tema es que cada uno de los colaboradores sabe cómo hacer su trabajo y no necesita comunicarse con los otros para nada.

b) Operación: se lleva a cabo con base en rutinas a partir de las órdenes de trabajo no programadas; el área de producción se integra por la de pre-prensa y la de prensa, la primera es la responsable del trabajo significativo, ya que prepara lo necesario para la impresión. Es destacable también porque el responsable del área hace las veces de empleado clave que coordina las actividades de la empresa en ausencia del dueño, pero sin capacidad de decisión.

c) Administración: la contabilidad se lleva a cabo mediante *outsourcing* y los recursos humanos se atienden mediante la secretaria del dueño; en caso de controversia él es quien resuelve.

El área neurálgica de la empresa es la de pre-prensa, debido a que en ella se lleva a cabo todo el proceso sustantivo previo a la impresión, de ahí que los aciertos propician la normalización de la actividad de la pyme, pero los errores implican mayores costos, tiempo adicional, incumplimiento de fechas de entrega y retrabajos.

Desde ese contexto fueron detectados diversos problemas, los cuales ocasionan gastos adicionales, mayor tiempo de trabajo y retraso en el proceso de producción; esto se ve reflejado en el incremento de costos por causa de necesitar un número variable de impresión de negativos y efectuar retrabajos, entre otras cosas. Con base en dicha situación fue perceptible una falta de coordinación sistemática con los clientes y la ausencia de parámetros o criterios sobre cómo recibir el material original y sus características básicas. Tal situación obedece fundamentalmente a que la operación está sustentada en el conocimiento tácito del responsable del área.

El detalle del diagnóstico en los rubros a y b es el siguiente:

En el rubro a) dirección o gerencia, no obstante que, según las respuestas brindadas en el cuestionario para la recolección de datos, se considera por parte del dueño-gerente que se utiliza el conocimiento de manera generalizada y es aplicado en las actividades operativas, tal punto de vista no es consistente de manera sistemática y clara con el desarrollo del conjunto de actividades *in situ*. Prevalece un entorno donde campea la individualidad; el propio dueño destaca que los empleados que operan las máquinas, por ejemplo, no tienen comunicación unos con otros, ya que cada uno se dedica a lo suyo y es experto en lo que hace. En consecuencia, no necesita de los otros. La conversación durante el trabajo se percibe como una distracción y pérdida de tiempo.

También se detectó que no existe una planeación que integre las distintas actividades, razón por la cual la forma de gestión es intuitiva y coyuntural. Las tareas se desarrollan a partir de “estar ocupado”, es decir, llevar a cabo una tarea, pero sin que esta esté correlacionada con el conjunto de actividades, objetivos o metas. Lo más parecido a una planeación está en la mente del dueño-gerente, a partir de los contratos generados por el área de ventas y las rutinas de trabajo que ello implica para llevar a cabo la producción. Cabe destacar que se tiene absoluta confianza en la experiencia para atender los aspectos sustantivos de la producción y del manejo de la pyme.

Dado que no existe suficiente número de contratos para desarrollar una producción continua, los tiempos muertos se cubren mediante la actividad de dar mantenimiento preventivo a las máquinas; lo destacable es la ausencia de una estrategia para aprovechar la experiencia de los empleados en el ámbito de la impresión y sus vínculos con clientes y otras empresas de giros similares, para generar opciones de venta de servicios o maquilas.

La actividad relacionada con el áreas de ventas sí tiene una “planeación”, pero esta se refiere propiamente a las actividades del área, como visitas a clientes potenciales, llamadas telefónicas, cierre de ventas y supervisión de entrega de productos. Aunque esta área es la que provee de contratos para desencadenar la operación de la pyme, su titular tiene horarios rotos con relación a las actividades del resto de la empresa.

No obstante, la situación económica de la pyme es relativamente llevadera aunque con periodos de sobrevivencia; esta situación está derivada de que se tienen clientes con cierta permanencia, lo cual de alguna manera garantiza ingresos para cubrir el capital de trabajo. La debilidad se halla en la falta de una planeación para establecer metas de ventas y una estrategia de desarrollo de la empresa.

En el rubro b) operación, destaca que la pyme generalmente opera mediante el principio de primeras entradas primeras salidas; no obstante, trabajos urgentes o retrabajos generan trastornos. Por ejemplo, en la actividad de pre-prensa, cuando el número de contratos se incrementa se genera un cuello de botella porque únicamente se cuenta con un colaborador. Se observó que no se tiene un formato para encauzar el patrón de operación y el trabajo se centra en el conocimiento tácito del empleado. La preparación del material que dará pie a la generación de negativos conlleva un proceso lento por el alto número de detalles que se deben cuidar previo a la impresión de negativos; pese a ello, en esta etapa también se llevan a cabo correcciones en la búsqueda del perfeccionamiento del material previo a obtener la plancha de impresión, lo cual implica que la actividad sea laboriosa y lenta.

Con relación a los operadores de las máquinas y el trabajo que desempeñan, en la idea del dueño-gerente no se consideró pertinente revisar el proceso de actividades que llevan a cabo, con base en que los considera expertos en el uso de las máquinas y no estimó relevante detenerse a analizar su actividad, porque los aciertos o los errores de ellos proceden del área de pre-prensa. Las máquinas tienen oportuno mantenimiento preventivo y correctivo.

El rubro de operación también facilitó percibir que existe un obstáculo para la socialización, a partir de la idea del dueño-gerente respecto a que no es necesaria la comunicación entre los empleados, ya que cada uno sabe lo que tiene que hacer y además es experto en la operación de la máquina que tiene asignada. Esta situación es relevante con base en que mediante la socialización es como resulta factible el intercambio de saberes y específicamente de conocimiento tácito, el cual entraña la riqueza más preciada, en contextos de creatividad e innovación, para generar iniciativas inéditas que puedan resolver problemas, proponer nuevos servicios,

procesos o productos. En concreto, el dueño de la pyme promueve un comportamiento individualista entre los empleados y de no compartir conocimiento.

6.2.3.1. FODA

A partir del diagnóstico se formuló una matriz FODA (tabla 63) con el propósito de sintetizar los aspectos relevantes de la operación de la pyme y contar con un punto de partida para elaborar las estrategias de cambio. El proceso de diagnóstico se llevó a cabo en todo momento con la participación del dueño-gerente y consistió en varias sesiones de trabajo, a partir de su escasa disponibilidad de tiempo.

Tabla 63. FODA de la entidad sujeto de estudio

Debilidades	Amenazas
<p>Planeación no sistematizada Gestión por intuición Prácticas de la AC por accidente o casualidad Procesos y procedimientos no documentados Información y toma de decisiones centralizada Sin estrategia de comunicación interna Cultura de trabajo individual Dirección jerarquizada Ausencia de procesos de aprendizaje Ausencia de política de marketing Desinterés por la innovación Dependencia del conocimiento tácito de empleados Obsolescencia de la Maquinaria Incertidumbre por relevo generacional en la dirección</p>	<p>Grandes competidores Incremento de costos de materia prima Cambio de tecnología</p>
Fortalezas	Oportunidades
<p>Experiencia del dueño gerente en el giro de la empresa Experiencia operarios de la maquinaria Instalaciones adecuadas Diferenciación por costos Pocos competidores por costos Calidad de trabajo aceptable Lealtad de empleados Compromiso de los empleados con el trabajo Lealtad de clientes</p>	<p>Incremento del nicho de mercado por apertura de nuevas empresas Apoyos gubernamentales a pymes y emprendedores Recomendación de clientes satisfechos Relevo generacional en la dirección</p>

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que la empresa no cuenta con una filosofía organizacional, es decir, misión, visión, valores y política de la calidad de manera escrita, pero la forma como se hacen y deciden las cosas es a partir del modelo de comportamiento del dueño-gerente. Personalmente supervisa la calidad del producto y autoriza la producción tras realizar pruebas de cromalin analógicas, que ya han sido sustituidas por las digitales en el mercado, pero aún no en la pyme; sin embargo, se han presentado errores por exceso de confianza. El organigrama de la pyme se presenta en la figura 36.

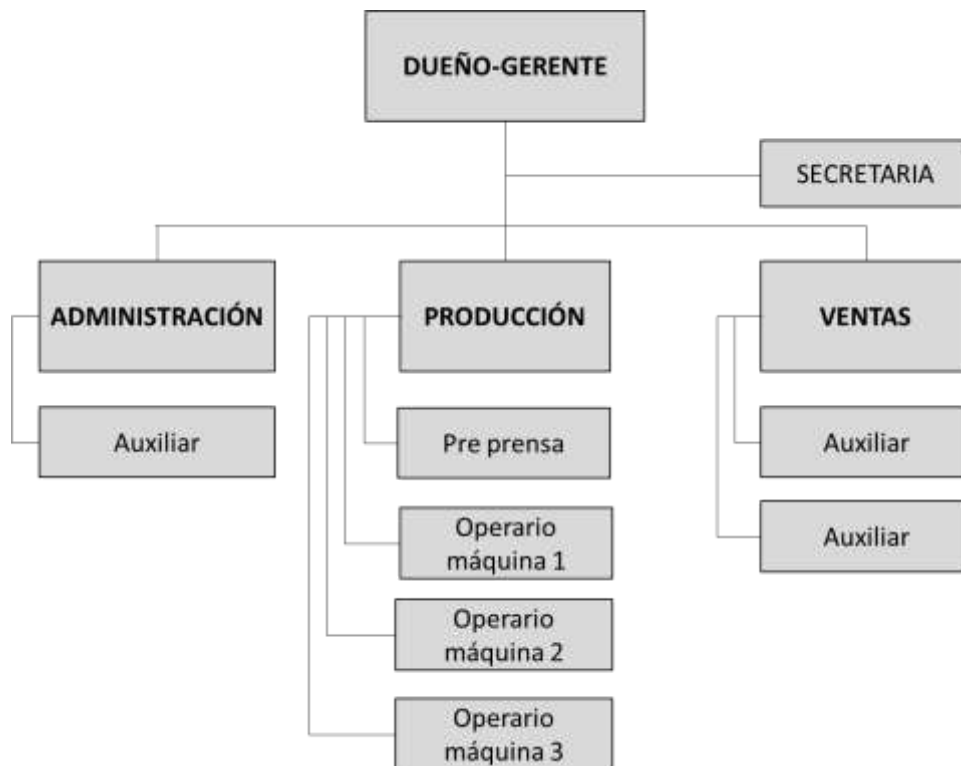


Figura 36. Organigrama pyme

Fuente: Elaboración propia

Con base en el FODA se propusieron estrategias de cambio, las cuales tuvieron como eje de acción el modelo de gestión del conocimiento denominado estrategias de cambio e innovación (ECI), específicamente para acometer el objeto de estudio y sistematizar el proceso de aplicación, ya que está basado en un formato de consultoría

(Sánchez y Flores, 2012) que favorece la interacción con el dueño-gerente, la sistematización del diagnóstico y la puesta en marcha de las estrategias de cambio.

De manera esquemática se indican las tres dimensiones que conforman ECI: consultoría, diagnóstico e intervención (tabla 64). Cabe señalar que cada actividad fue consensuada con el dueño-gerente y únicamente se logró avanzar tras un periodo de convencimiento, ya que en la idea del empresario su manera de trabajar no requiere de apoyos adicionales.

Tabla 64. Desarrollo de ECI

Consultoría	Diagnóstico	Intervención
Entrevista inicial con dueño-gerente	Programa de intervención con base en diagnóstico	Aplicación
Presentación de programa de trabajo	Elaboración de FODA	Resultados
Seguimiento en 6 meses, una vez concluida la intervención	Presentación del plan de acción	Seguimiento

Fuente: Adaptación propia con base en Sánchez y Flores, 2012; Sánchez, Pérez-Balbuena y Yáñez (2017)

6.1.2.4. Propuesta de estrategias de cambio

La concepción de las estrategias de cambio tiene como directriz las prácticas de la AC y el sustento conceptual del modelo SECI (Nonaka y Takeuchi, 1995) que tiene como base la interrelación de los conocimientos tácito y explícito, con el propósito de generar una espiral de conocimiento que logre trascender el momento de coyuntura y se consolide en el corto y mediano plazos para formar parte del aprendizaje y la cultura organizacionales (Bandera et al., 2017).

A continuación se presenta el plan de acción (tabla 65) correspondiente a la aplicación; al respecto, cabe precisar que si bien no hubo negativa con relación al contenido del mismo, la *planeación* no logró avanzar en su configuración con base en que, según el punto de vista del empresario, se solicitaba información sensible de la empresa y por razones de seguridad no la podría proporcionar. Con relación a los

procesos de aprendizaje, su implantación quedó suspendida por la falta de autorización para que los colaboradores pudieran interactuar y compartir conocimiento, pues se considera una pérdida de tiempo; únicamente se permitió una charla de 20 minutos sobre la importancia de aprender y continuar aprendiendo a lo largo de la vida, como una estrategia para la actualización de conocimientos.

Tabla 65. Plan de acción

Objetivo	Meta	Responsable	Recursos	Tiempo	Evaluación
Planeación	Elaborar planeación anual	Dueño-gerente Tesisista	Computadora; Información de actividades de la empresa	4 semanas	Documento concluido
Orientar la gestión hacia el conocimiento	Desarrollar proceso de aprendizaje	Dueño-gerente Tesisista	Programa de trabajo sobre procesos de aprendizaje	4 semanas	Programa concluido; tareas llevadas a cabo
Implantar prácticas de la AC	Encabezar la adopción de prácticas de la AC	Dueño-gerente	Voluntad; tiempo	4 semanas	Prácticas de la AC en marcha
	Capturar y compartir conocimiento: área de pre prensa (analizar actividad específica y aprender cómo lo hacen y cómo aprenden)	Dueño-gerente Tesisista	Computadora o pizarra; tiempo de trabajo con colaboradores	4 semanas	Práctica de la AC implantada
	Favorecer comunicación e interacción entre colaboradores (elaborar un programa básico de comunicación interna)	Dueño-gerente Tesisista	Computadora; tiempo para explicar el programa de comunicación	4 semanas	Programa de comunicación interna
Documentar evidencias en área de pre prensa	Elaborar formatos de control y verificación de área de pre prensa	Dueño-gerente Tesisista	Computadora; hojas tamaño carta	2 semanas	Formatos utilizados

Fuente: Elaboración propia

Aunque la comunicación interna juega un papel sobresaliente en las acciones de la gestión y el logro de resultados en las pymes, específicamente en las pequeñas empresas, suele no dársele la atención e importancia que merece. Las habilidades de comunicación en dueños-gerentes son una asignatura pendiente, ya que como destacan Sánchez, Pérez-Balbuena y Yáñez (2018) en las pymes su relevancia reviste importancia sobresaliente si se considera que entre las razones del fracaso de este tipo de empresas están las deficiencias administrativas, como falta de comprensión clara de instrucciones para el cumplimiento de tareas.

La comunicación, señalan los autores, es sustantiva en el ámbito de la AC porque involucra la transferencia de conocimiento y también conlleva “compartir ideas e información, lo cual alimenta procesos para crear valor en las empresas y ello es la razón de su importancia creciente, porque además estimula confianza, compromiso, mejoramiento del trabajo en equipo” (p. 230); otro aspecto destacable es que la comunicación interna favorece generar entre los colaboradores responsabilidad por los resultados, lo cual está ligado al incremento de la calidad. En síntesis, la función ejecutiva de la comunicación está íntimamente ligada con la coordinación coherente de tareas y el logro de objetivos y resultados.

Seguidamente se presenta el programa de comunicación interna (tabla 66).

Tabla 66. Programa de comunicación interna

Objetivo del programa	Mejorar la comunicación con los colaboradores a partir de la especificación de los canales para ello	Responsable: Dueño-gerente	Evaluación
Público objetivo	Colaboradores		
Acciones	Reunión de trabajo (semanal o mensual)	Dueño-gerente	Minuta de trabajo
	Tablero o mampara informativa	Dueño-gerente	Tablero colocado
	Generar grupo de <i>WhatsApp</i>	Dueño-gerente	Grupo creado
	Comunicación cara a cara	Dueño-gerente	Comprensión de instrucciones

Fuente: elaboración propia

Dicho programa tuvo en el propietario de la pyme la percepción de ser innecesario, porque él todos los días habla con sus colaboradores y está al tanto de lo que necesitan; no obstante, aceptó crear un grupo de *whatsApp* y colocar un tablero para ubicar en él información relevante tanto para los colaboradores como para la empresa. Sobre las reuniones de trabajo informó que sí se llevan a cabo, pero únicamente con sus hijos a partir de las responsabilidades que cumplen en la empresa.

También, con base en el diagnóstico, se consideró pertinente elaborar sendos formatos, que a manera de lista de verificación, faciliten sistematizar y mejorar la calidad de los procedimientos que conllevan las actividades desarrolladas en el área de pre-prensa; el resultado de aplicar la práctica de la AC: aprendizaje a partir del error, fueron tres herramientas de trabajo, denominadas: formato de verificación Pre 1, formato de verificación Pre 2, formato de verificación Pre 3 (tablas 67, 68 y 69).

Tabla 67. Formato de verificación Pre 1

Cumple requisitos					
		Sí	No	No aceptable	Observación
Soporte en que se entregan archivos					
Parámetros de la página					
Archivos están completos					
Tipo de letra (fuente)					
Colores convertidos en CMYK					
Rotulación de todos los elementos					
Imágenes ocultas (anidadas)					
Exceso de ampliación de imágenes					
Sangrados inadecuados					
Características de la imagen	óptima	aceptable			
Presentación de imágenes	Formato				
(marcar solo uno)	CMYK	duotono	JPG	Grayscale	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 68. Formato de verificación Pre 2

Procedimiento básico	
1	Archivo en modo requerido: revisar archivo del cliente: analizar fuentes, cajas de texto, fotografías, ilustraciones, cuadros, forma, color, efectos, sombras e imágenes rotadas...
2	Ortografía correcta
3	Verificar fuentes; textos negros al 100 % negro
4	Verificar: modelo de color CMYK, perfil color, resolución, extensión, tamaño, peso; plastas de color correcto; no mezclas de colores CMYK y tintas directas o colores Pantone
5	Revisar transparencias y efectos (que no afecten colores Pantone)
6	Confirmar: escuadra para impresor, marcas para corte en cada pinza, Centros de papel, rebase pertinente
7	Comprobar marcas y números de registro correctos
8	Hacer prueba de cromalines para aprobación del cliente; ajustes, si son requeridos por el cliente
9	Con aprobación del cliente, transportar a acetato y placa

Fuente: Elaboración propia

Tabla 69. Formato de verificación Pre 3

Situación que prevalece			
	Sí	No	Observación
Placas Rayadas			
Falta texto o imagen en la placa			
Mala identificación del color en la placa			
La imagen de la placa no coincide con el negativo (desregistro)			
El ponchado de la placa está torcido			
Placas rotas			
Manchas en las placas reveladas			

Fuente: Elaboración propia

El trabajo desarrollado no estuvo exento de vicisitudes, aunque se contó con la colaboración de todos los integrantes de la pyme; no obstante, siempre estuvo claro que la última palabra era la del dueño-gerente. Con base en la experiencia de casi un semestre para llevar a cabo las tareas referidas, cabe destacar que un tiempo considerable se utilizó en labor de convencimiento con el propietario de la empresa. Nunca se perdió la amabilidad y la colaboración de este, pero en aspectos que consideró inaceptables por razones de seguridad, como ocurrió con los datos para formular la planeación, su negativa fue inamovible.

En ese sentido, fue posible concretar la puesta en marcha de las prácticas de la AC vinculadas con el plan de acción, con las excepciones ya indicadas, lo hecho fue una suerte de constatación de la idiosincrasia de la pyme (tabla 70 y 71). Las prácticas de la AC implantadas en el área de pre-prensa son concordantes con el plan de acción derivado del diagnóstico; en tanto que las prácticas de la AC instauradas con el dueño-gerente solo cuatro obedecen a ese criterio, ya que la número cinco es evidencia de las prácticas de la AC que realiza la pyme en un contexto de casualidad.

Tabla 70. Prácticas de la AC implantadas en área de pre-prensa

Área de pre-prensa	Práctica de la AC	Observación	Resultado
1	Aprendizaje a partir de errores	La actividad se desarrollo como seguimiento al diagnóstico, con el propósito de recuperar la enseñanza de la experiencia, es decir, el error.	Formatos Pre 1, Pre 2 y Pre 3
2	Capturar conocimiento	Aprovechar los conocimiento tácito e implícito del responsable del área de pre-prensa para mejorar lo que se hace en su lugar de trabajo	Documentar comportamiento innovador
3	Identificar conocimiento	Capacidad de coordinación del responsable de pre-prensa como empleado clave en la pyme	Carecer de poder de decisión mengua esa cualidad
4	Documentar procedimientos	Los del área de pre-prensa	Formatos
5	Aplicación de los conocimiento tácito, implícito y explícito	Prácticas de la AC y del modelo de la AC para la innovación en pymes	Implantación de la AC en la pyme

Fuente: Elaboración propia

Tabla 71. Prácticas de la AC llevadas a cabo con el dueño de la pyme

Dueño-gerente	Práctica de la AC	Observación	Resultado
1	Conversación	Aprender hablando y vivir la experiencia cara a cara de expresar ideas	Confianza y obtener datos que de otra manera no se exter-
2	Compartir conocimientos	Hubo consentimiento para que ocurriera abiertamente entre pre-prensa y prensa, por absurdo que parezca	Solución oportuna de problemas eventuales
3	Interacción y comunicación de empleados	Sobre aspectos del trabajo en general	Confianza
4	Concienciar sobre importancia de innovar	Beneficios de la innovación	Conciencia sobre el tema
5	Transferencia de conocimiento	Dueño hacia el empleado clave	Coordinación de actividades

Fuente: Elaboración propia

6.1.2.5. Resultados

La aplicación en la pyme hizo posible constatar la sencillez del modelo de la AC para la innovación en pymes que se elaboró en esta investigación; la fase 1 se cumplió cabalmente, como aquí se documentó; la fase 2 se abordó mediante el siguiente circuito: si se considera la figura 33 y la fase 2 de esta, “Hacia la innovación”, se partió del flujo que indica la inicial “C”, el cual se denominó “ideas-**interna**-aprendizaje-error”, esto es que se verificó un proceso de aprendizaje teniendo como acicate el error detectado; en otras palabras, derivado del proceso de aprendizaje interno ocurrido en el área de oportunidad específica, pre-prensa, se halló la razón del error en algunas de las actividades que en ella se llevan a cabo; a partir de ahí fue factible construir el aprendizaje y transformar el error en acción de cambio; asimismo identificar lo que se estaba haciendo de manera inadecuada facilitó llegar a la “idea” de cómo hacer mejor las cosas. Esa “idea”, ya como propuesta de mejora, se presentó ante el el dueño de la pyme. En la figura 33 esa parte es la denominada: “filtro dueño-gerente”, el procedimiento implica lograr su aprobación para aplicarla y con ello arribar a una innovación, en este caso organizativa. De no lograr la aprobación la idea es desechada.

El flujo de la figura 33 indica que la idea “aceptada” continúa su tránsito como innovación incremental organizativa, por lo cual procede su “implantación”. Durante la aplicación del modelo de la AC para la innovación en pymes las iniciativas que lograron el papel de innovación organizativa se indican en las tablas 70 y 71. Al respecto, cabe señalar que la pertinencia y relevancia de la innovación no tecnológica se expuso en el apartado 2.7.3, en tanto lo significativo de la innovación incremental en el apartado 2.7.4. Ambos aspectos también se argumentaron en el apartado 3.6, sobre la pyme y la innovación.

A la postre, las innovaciones organizativas implantadas serán objeto de mejora como resultado de la experiencia de su aplicación por parte de los empleados mediante el ejercicio de su comportamiento innovador, en la figura 33 este proceso es señalado como “Mejora”. En el ejemplo que nos ocupa, esta etapa quedó fuera de los tiempos formales del doctorado, razón por la cual no fue verificada su realización; no obstante, el comportamiento del empleado clave se insertó en esa tesitura. Cabe destacar que ese tipo de actitud es uno de los resultado esperado de los empleados, a partir de que se involucren en modificar las innovaciones organizativas implantadas tras un tiempo, no determinado, de llevarlas a cabo. En la figura 33 esta etapa se indica como “ABC IDEAS”, lo cual devendrá en nuevas propuestas o “ideas” que servirán como materia prima para reiniciar el proceso de la fase 2 “Hacia la innovación”.

Otro resultado significativo observado durante la aplicación del modelo de la AC para la innovación en pymes, fue abordar las áreas de oportunidad de pre-prensa desde una lógica “80-20”; ello repercutió en la entrega oportuna del trabajo terminado, así como en la eficacia y la eficiencia vinculadas con la utilización de materiales y equipo, que involucra la reducción de costos varios; los tiempos y movimientos tuvieron ganancia significativa en términos de precisión, ahorro y coordinación. La documentación de procedimientos, aunque fue percibida por el dueño-gerente como algo innecesario, porque se confía de forma absoluta en el conocimiento tácito del responsable del área, probó su utilidad mediante la sistematización de actividades; asimismo, facilitará que alguien más sea iniciado, con certeza, en esas tareas. Así las

cosas, fue concretada también la práctica de capturar y compartir conocimiento en el área de pre-prensa.

En otro orden de ideas, hubo capacitación al dueño-gerente en términos de orientar el trabajo hacia el conocimiento, mediante la práctica de la conversación; durante esa actividad se comentó, entre otras cosas, que tanto las máquinas como algunos métodos análogos que utilizan en la pyme ya se hallan en la obsolescencia, aunque aún funcionen. La tecnología digital ha revolucionado tanto los equipos como los métodos y procesos de impresión y esa realidad implica un reto para la pyme. En ese contexto, hubo cierta concienciación entre los empleados sobre la importancia de comunicarse y compartir saberes y experiencia, lo cual es un mecanismo de aprendizaje propio de la AC.

En ese contexto emergió el tema de las redes de conocimiento en que participa la pyme y que por la forma de operar tienen cierto parecido con las comunidades de innovación enunciadas en el apartado 2.7.8 de la innovación abierta, ya que implican relaciones cliente-proveedor, por ejemplo, el equipo para el proceso de fotomecánica que vendió el dueño de la pyme de esta intervención a otra pyme con el giro de imprenta ubicada también en el municipio de Cuautitlán Izcalli, propició que ahora la primera maquila con la segunda la elaboración de negativos y ello le significa ahorro en costos. Otro tema que surgió durante las conversaciones fue cómo transformar lo que se hace en la pyme y buscar mayor cuota de mercado, la respuesta fue categórica: un cambio en la tecnología. Eso facilitaría innovar en procesos y productos, como nuevos diseños, acabados, tiempos de entrega, procesos y materiales de impresión.

Tras concluir el proceso de intervención en la pyme y ya fuera del trabajo de la tesis, el dueño-gerente comentó que tomó la decisión de invertir en una máquina de impresión digital de segundo uso, con un costo de 1.5 millones de pesos, para concretar su nueva idea de mejoramiento hacia la innovación y brindar a sus clientes mayor calidad de acabado y nuevos diseños, pero tendría que ser su hijo quien llevara a cabo la transacción para que ya se haga cargo de la empresa. El resto de las acciones del plan de acción quedaron en suspenso, por las razones ya indicadas.

6.1.2.6. Innovación y competitividad logradas

La implantación de la AC en la pyme es una innovación organizativa (Andreeva y Kianto, 2012; Castrogiovanni et al., 2016) como se documentó en el apartado 2.7.3 y su relevancia en los apartados 2.7.4 y 3.6; esta fue la opción viable para este tipo de empresa a partir de su naturaleza e idiosincrasia y porque esa modalidad de innovación actúa como base para otros tipos de innovaciones, es decir, la pyme se prepara para mejorar su desarrollo e incrementar su capacidad innovadora (Černe et al., 2016; Gunday et al., 2011; Karabulut, 2015; Pino et al., 2016). Esto, desde luego, involucra métodos, sistemas, prácticas, técnicas, idoneidad del capital humano, cambios en el conocimiento utilizado en la gestión, entre otros (Azar y Ciabusch, 2017; Černe et al., 2016; Gunday et al., 2011; Karabulut, 2015; Pino et al., 2016). Dicho proceso es clave para las ventajas competitivas (Korzilius et al., 2017).

En ese sentido, si se considera que la competitividad es la capacidad de mantener o incrementar una cuota de mercado, así como producir con calidad y menos recursos que los competidores durante un periodo determinado (Castañón, 2005); este parámetro fue cumplido por la pyme, con base en que ha mantenido un nicho de mercado, pero además, ahora, con la innovación organizativa de la AC logró que su proceso clave, pre-prensa, tenga mayor calidad, ahorre tiempo y reduzca costos al evitar retrabajos, impresión excesiva de negativos y garantizar un proceso fluido en la producción, área de prensa, con base en sendos instrumentos de verificación adoptados.

Dicho argumento es congruente con la literatura a partir de que la competitividad se puede asumir como el lograr ventaja en algunos indicadores clave (Siudek y Zawojka, 2014), o la ventaja que resulta del sistema en el cual se participa. En suma, la capacidad para competir con éxito dentro del mercado es la definición concreta de competitividad (Liučvaitienė et al., 2013). Los indicadores clave en este caso, según lo reportado en el apartado 6.1.2.5, han sido: calidad, *know-how*, costos, plazos. Esta es la manera como la pyme estudiada objetiva su competitividad para lograr un desempeño superior al de la competencia.

En conclusión, hubo innovación no tecnológica al adoptar la AC en la pyme; esta condición se concretó al implantar prácticas específicas de la AC (tablas 70 y 71) y sus efectos, entre otros, son perceptibles en su proceso clave: pre-prensa. La competitividad de la pyme es objetivada en calidad, saber hacer, reducir costos y cumplir con plazos de entrega; estas características le diferencian de la competencia y hacen su ventaja competitiva.

Con los resultados de la aplicación del modelo de la AC para innovación en pymes, ahora corresponde presentar la propuesta de modelo de gestión desde la perspectiva Personas, es decir, orientado al conocimiento. El punto de partida es el constructo empíricamente validado y sus hipótesis aprobadas (figura 29), así como el mapa de procesos de la pyme estudiada (figura 37).

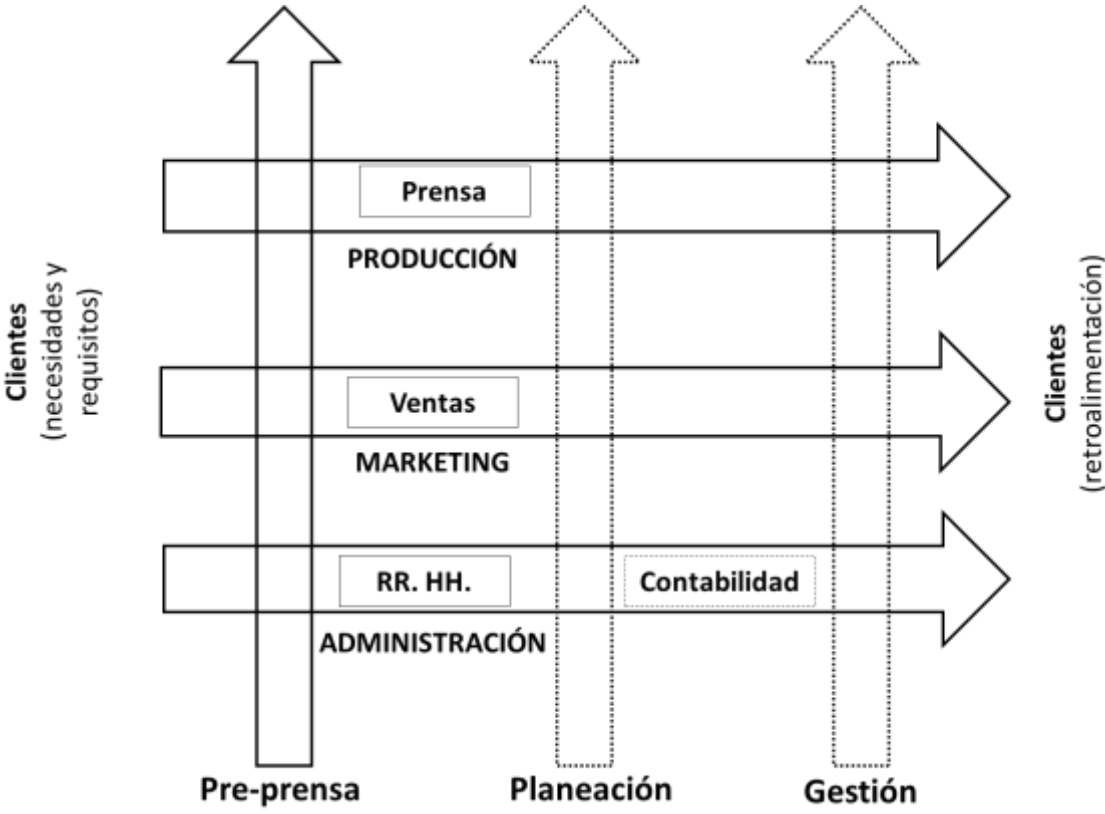


Figura 37. Mapa de procesos de la pyme estudiada
Fuente: Elaboración propia

En la figura 37 se aprecia que el único proceso clave a la fecha de la investigación era pre-prensa, de ahí que mediante líneas discontinuas se indiquen dos procesos clave ausentes: planeación y gestión. La propuesta que se propondrá busca subsanar esa carencia, que no es exclusiva de la pyme estudiada, como se documentó en el capítulo 3.

6.2. Propuesta de un modelo de gestión de la AC para pymes

Conviene contextualizar esta propuesta toda vez que de alguna manera se aparta de la ortodoxia de gestión, es decir, lo que se ha llamado proceso administrativo. Lo que se busca es atender una realidad y una necesidad de las pymes que consiste en carecer de un modelo de gestión y se duda que una *camisa de fuerza* sea una opción, ya que las pymes responden a su idiosincrasia antes que a una forma preestablecida de administración. Con base en este precedente se considera útil una solución ecléctica.

Así, las cosas que antaño funcionaron a partir del control o únicamente centradas en la dirección, ahora están sujetas a la influencia del entorno y a los resultados que la organización quiere obtener (Drucker, 1998); los procesos de conocimiento y el cómo encauzarlos hacia la innovación y la mejora continua requiere caminos flexibles y no tergiversar ideas sustantivas de los fundadores del pensamiento administrativo (Taylor, 1911; Fayol, 1916).

No obstante la simpleza de los procesos de la pyme, es necesario retomar algunas de las directrices básicas de la literatura sobre el quehacer de la Administración; por ejemplo, Rampersad (2001) considera los valores, la visión y la misión como la base para la formulación de estrategias, objetivos, indicadores de rendimiento y los factores críticos de éxito. La lógica de esto está en conjugar esos parámetros a nivel personal y organizacional, lo cual conducirá a forjar una cultura organizacional sustentada en patrones de comportamiento vinculados con lo que se hace, con lo que se aspira a ser y lo que da razón y sentido a la empresa (Schein, 2010; Viladot, 2012).

En ese contexto, allanar el terreno para transformar una organización en otra basada en el conocimiento requiere según Walczak (2005) al menos de tres etapas: 1) preparar la organización, que involucra un cambio en la forma como los empleados interactúan y trabajan; 2) gestionar los activos de conocimiento, y 3) aprovechar el conocimiento. En ese contexto, la aplicación del modelo de innovación en la pyme estudiada cumpliría con el primer paso; sin embargo, se necesita una cultura organizacional orientada al conocimiento con el fin de estimular el intercambio, la utilización y la creación de conocimiento de forma sistemática.

Una perspectiva interesante para la gestión de pymes es la del Chartered Quality Institute, por su sencillez y carácter integral, referida por Pryor, Toombs, Anderson y White (2010): “(1) La responsabilidad de la administración; (2) Las revisiones comerciales; (3) Servicio de atención al cliente; (4) Los funcionarios y empleados; (5) El ambiente de trabajo y procesos; (6) Los proveedores; (7) la Documentación; (8) Prevenir y corregir problemas de producto o servicio; y (9) Los registros.” (p. 9).

La perspectiva Personas de la AC está vinculada con alcanzar el nivel de comportamiento efectivo indispensable para la excelencia competitiva en función de integrar la cognición, el sentimiento de seguridad, la motivación, la satisfacción personal, la inteligencia, entre otros factores, así como delegar tareas intelectuales y la autoridad en las personas competentes y reorganizar el trabajo para generar productos o servicios con mayor y mejor calidad de conocimientos (Wiig, 1999). El quehacer de la AC desde el ángulo de las personas significa que le concierne cómo la organización influencia, sustenta y motiva mejor a las personas para perfeccionarse y compartir su capacidad de actuar (Sveiby, 2005). Es decir, la esencia de la AC son las personas (Davenport y Prusak, 2000).

La idea de proponer un modelo de gestión orientado al conocimiento para pymes está sustentada en el hallazgo de este trabajo sobre la carencia de esa herramienta en las pymes objeto de estudio; asimismo, porque hay sustento empírico respecto a que existe una relación directa y positiva entre la AC y los resultados organizacionales (Lara et al., 2012), lo cual repercute en el mejoramiento del desempeño de la empresa. La clave de tal mejoramiento está en la adopción de una perspectiva de gestión con

énfasis en las personas, en el aprendizaje continuo y en anticipar los cambios del mercado mediante la aplicación del conocimiento.

Con base en lo anterior, la propuesta de modelo de gestión que se hace (figura 38) está influenciada también por el constructo de investigación que se validó empíricamente, así como por los modelos de la AC utilizados durante la aplicación: ECI y SECI. Asimismo, se pone énfasis en la perspectiva Personas de la AC con base en que el capital humano es lo que hace posible aplicar las prácticas de la AC y llevar a cabo los procesos de conocimiento para arribar a la innovación; en consecuencia, es sustantivo en el desempeño de la empresa, además de que facilita el desarrollo de los otros capitales que conforman el capital intelectual (Estrada y Dutrénit, 2007; Kianto, 2017; McDowell et al., 2018; Sáenz y Aramburu, 2017). Los ejes del modelo son descritos en la tabla 72. El modelo también conlleva una batería básica de indicadores (tabla 73), cuyo carácter no es limitativo, sino enunciativo. El propósito de estos es encauzar la organización hacia la productividad, la calidad y la innovación como premisas para la rentabilidad, mediante la aplicación de prácticas de la AC.

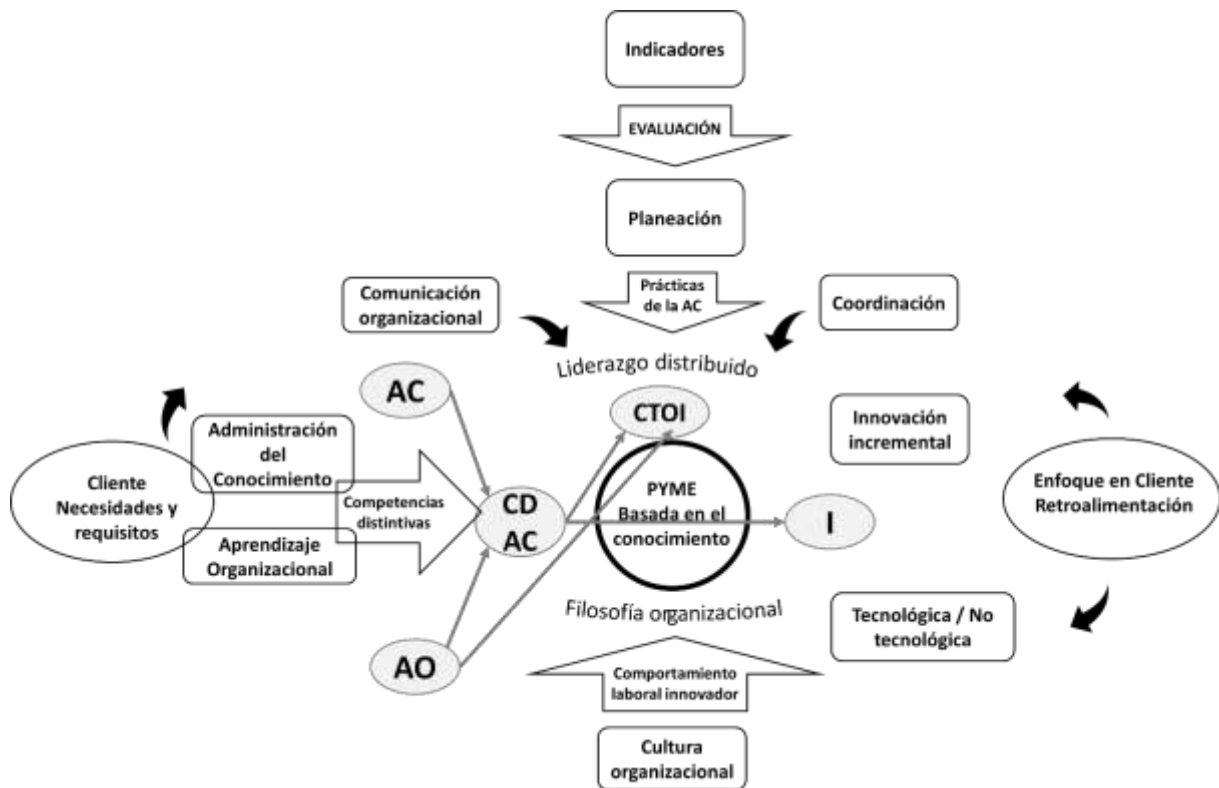


Figura 38. Modelo de gestión para pyme basada en el conocimiento

Fuente: Adaptación propia con base en Davenport y Prusak (2000), Estrada y Dutrénit (2007), Kianto (2017), Lara et al. (2012), McDowell et al. (2018), Nonaka y Takeuchi (1995), Pryor et al. (2010), Rampersad (2001), Sáenz y Aramburu (2017), Sánchez y Flores (2012), Sánchez et al. (2018), Sveiby (2005), Schein (2010), Viladot (2012), Walczak (2005) y Wiig (1999).

La operación del modelo comienza con la *Planeación*, a partir de las necesidades y los requisitos de los cliente, en conjunción con los parámetros consignados en los indicadores básicos (tabla 73); la *Coordinación*, por su parte, integra el talento de las personas y la estructura organizacional, además de propiciar organización, encauzar los procedimientos y alentar comportamientos para compartir conocimiento; el *Liderazgo* distribuido garantiza empoderamiento de colaboradores y estimula el comportamiento innovador, ya que los empleados se hacen responsables por los resultados; adicionalmente, la *Comunicación organizacional* opera como mecanismo ejecutivo para la transmisión de instrucciones, misión, visión, estrategia y transferencia del conocimiento, razón por la cual el programa de comunicación debe de tener una orientación transversal.

Tabla 72. Descripción de los ejes del modelo de gestión

Eje	Descripción
Planeación orientada al conocimiento	Sustentada en la perspectiva Personas de la AC, el aprendizaje, énfasis en el cliente y la innovación
Coordinación	Desde una perspectiva sistémica
Comunicación organizacional	Transversal y garante de la disseminación del conocimiento
Liderazgo distribuido	Depositado en todos los integrantes de la empresa en función de que se hacen responsables de los resultados de su actividad
Cultura organizacional	Centrada en compartir conocimiento y generar ideas para innovar
Filosofía organizacional	Visión, misión, valores y política de la calidad
Evaluación	Orientación al aprendizaje y la innovación

Fuente: Adaptación propia con base en los autores citados en el modelo

Las estrategias de gestión están sustentadas en las prácticas de la AC con el propósito de identificar, capturar y perfeccionar conocimiento, así como almacenarlo, transferirlo y aplicarlo de manera sistemática para mejorar la manera como se llevan a cabo las cosas. Este proceso engendra la creación de nuevo conocimiento como evidencia de proceso de aprendizaje individual y organizacional. La *Cultura organizacional* orientada al conocimiento pone énfasis en compartirlo, en la filosofía organizacional, en generar ideas para incentivar la estrategia de innovación incremental, que puede ser tecnológica o no tecnológica. También tiene el propósito de sustentar comportamiento innovador, cooperación, iniciativa y creatividad de los empleados.

En ese orden de ideas, el *Aprendizaje* y la AC son la columna vertebral para propiciar el desarrollo de competencias distintivas que se traduzcan en acicate para la creación de valor tanto para la empresa como para los clientes, al colmar sus requisitos y necesidades; específicamente al alimentar procesos de innovación que satisfagan las expectativas de los clientes y, preferentemente, las rebasen. La *Innovación incremental* tiene la función de generar una plataforma para la diferenciación y la competitividad, la cual traducida cuantitativamente debe de aportar evidencias de rentabilidad.

El ciclo de gestión se completa con la *Retroalimentación del cliente* y la *Evaluación*, ambas enriquecen un nuevo proceso de planeación organizacional orientada al conocimiento, al aprendizaje continuo y facilitan elementos para anticipar los cambios del mercado mediante la aplicación del conocimiento.

Tabla 73. Indicadores básicos del modelo de gestión

Indicadores de calidad	Indicadores de Productividad	Indicadores de Prácticas de la AC
Porcentaje de rechazos	Porcentaje de pedidos retrasados	Porcentaje de prácticas vinculadas con el aprendizaje
Porcentaje de fallos de comunicación	Productividad general = resultado / costos generales	Porcentaje de prácticas vinculadas con CDAC
Número de sugerencias por empleado	Productividad integral = resultado / (costos de mano de obra + costos de capital + costos de material + costos generales)	Porcentaje de prácticas vinculadas con CTOI
Número de sugerencias implementadas	Productividad de materiales	Porcentaje de prácticas vinculadas con la socialización
Porcentaje de devoluciones por clientes	Crecimiento de ingresos	Porcentaje de prácticas vinculadas con la externalización
Número de quejas de los clientes	Crecimiento de las ventas	Porcentaje de prácticas vinculadas con la combinación
Porcentaje de paros por procesos rotos	Retorno de la inversión	Porcentaje de prácticas vinculadas con la internalización
Costos de la calidad	Rentabilidad	Porcentaje de prácticas vinculadas con la comunicación

Fuente: Adaptación propia con base en Rampersad (2001)

6.3. Segunda aplicación del modelo de la AC para la innovación en pymes

6.3.1. Aplicación del modelo de innovación (parcial)

Con el propósito de probar una vez más la viabilidad de este modelo se contactó con otra pyme que participó en la aplicación del instrumento para la recolección de datos; hubo una positiva actitud para cooperar con las actividades de la investigación doctoral, pero desafortunadamente los compromisos de capacitación del personal

directivo y los tiempos del doctorado limitaron drásticamente el proceso de aplicación; en consecuencia únicamente se pudo avanzar en la fase 1 del modelo hasta la detección de necesidades.

6.3.2. La entidad sujeto de estudio

La entidad se ha considerado como una sola, aunque en realidad son tres pymes que ofrecen servicios educativos de preescolar, primaria y secundaria; la razón para considerarlas como una sola es que pertenecen a un mismo corporativo y tienen el mismo consejo de administración y presidente. Asimismo, porque con base en las limitaciones de tiempo, como ya se indicó, el trabajo se llevó a cabo con las tres directoras al mismo tiempo, con la mediación de un tercero en representación del dueño.

Las instituciones educativas se hallan dentro de un mismo espacio físico, pero gozan de amplias instalaciones; son entidades intensivas en conocimiento y en total cuentan con 39 trabajadores del conocimiento. Están ubicadas en una zona de alta concentración de escuelas públicas y privadas; por razones de mercadotecnia no se proporcionó el total de su población estudiantil.

Cabe señalar que el municipio de Cuautilán Izcalli está caracterizado por alta población de planteles escolares, ya que tiene alrededor de 200 planteles de preescolar e igual número de primarias, así como cerca de 100 secundarias. Esto genera alta competencia entre los planteles al grado de que consideren información sensible su matrícula y programas de estudio.

Las tres instituciones cuentan con filosofía organizacional y su propuesta de valor consiste en la utilización de TIC, impartición del idioma inglés y atención personalizada; su modelo educativo está centrado en el alumno desde una perspectiva humanista, pero con énfasis en las competencias; promueven los valores morales y cívicos y una de sus políticas es la transmisión eficaz de conocimientos, así como la capacitación continua de su personal docente.

6.3.3. Diagnóstico: hallazgos

Para llevar a cabo esta etapa se recurrió al modelo de la AC conocido por su acrónimo ECI en los terminos ya enunciados y la síntesis de su aplicación referida en la tabla 64, aunque se reitera que el proceso de realización fue parcial por los compromisos que las pymes habían adquirido con anterioridad en materia de capacitación; no obstante, no se quiso desaprovechar la oportunidad de poner en práctica el modelo de la figura 33 de manera parcial; ello implicó únicamente los primeros pasos de la fase 1 del modelo. Cabe aclarar que también por los tiempos del doctorado tampoco fue posible esperar a que dichas pymes atendieran los compromisos referidos y continuar con el proceso de intervención, pero la experiencia llevada a cabo se considera valiosa para este trabajo.

El diagnóstico se expone a continuación. Las tres pymes de servicios educativos cuentan con un plan anual de trabajo, en el cual se especifican los objetivos educativos en concordancia con los lineamientos de la Secretaría de Educación Pública (SEP) para cada uno de los niveles educativos. Su currículo es estandarizado con dichos lineamiento y la diferenciación que practican se halla en la selección del personal docente, la impartición del idioma inglés, cursos de capacitación de dos a tres veces al año para los docentes, con variedad en el tiempo de duración, y la utilización de TIC como apoyo didáctico.

Su estructura de gestión es tradicional, las directoras rinden cuentas a un coordinador con el cual celebran sesiones de trabajo semanal; tienen metas de desempeño y participan obligadamente en concursos escolares como mecanismo de evaluación y posicionamiento en el mercado. Su estructura administrativa es estrecha: una secretaria, una psicóloga, un médico y un personal de apoyo.

Entre los problemas que enfrentan se hallan cierta rotación de personal, sin que esta sea grave; situaciones de conducta de algunos alumnos y conflictos con padres de familia que llegan a sentirse desatendidos y eventuales situaciones por falta de pago de los padres de familia. No tienen política ni intenciones de innovación, aunque sí tratan de estar al día mediante diplomados y cursos en asuntos educativos. Su estrategia para mantener a sus clientes, los padres de familia, es el trato personalizado

y el apego a los protocolos de actuación establecidos por la SEP. Las relaciones sociales entre docentes son cercanas, pero dentro de la formalidad institucional. Celebran una reunión de trabajo breve a la semana y una más amplia cada quince días.

Aunque en el cuestionario para la recolección de datos describieron un panorama de utilización del conocimiento y socialización de este, la dinámica laboral en realidad deja poco espacio para ello, así que el comportamiento de los docentes es de individualidad y solo comparten cuando las actividades escolares lo obligan.

Se platicó con las directoras sobre la AC y manifestaron no conocer el concepto, pero se mostraron receptivas ante la expectativa de poder llevar a cabo actividades de mejora en el servicio educativo que prestan y sugirieron algunas iniciativas encaminadas a la innovación; las más prometedoras fueron: la adaptación o creación de materiales para fortalecer aprendizajes específicos en preescolar, enseñanza de la ciencia mediante aprendizaje por investigación en primaria y estrategias vivenciales para afianzar conocimientos, socializar y evitar conductas antisociales en secundaria. Hasta aquí quedó la intervención, por las razones ya expuestas. A continuación se presentan el FODA (tabla 74) y las estrategias de cambio (tabla 75).

6.3.3.1. FODA

Tabla 74. FODA pymes de servicios educativos

Fortalezas	Oportunidades
<p>Apego a lineamientos de la SEP Programa de trabajo anual Programa de capacitación Personal docente capacitado Trato personalizado a padres de familia Psicóloga y un médico para atención de estudiantes Tramo de control estrecho Reuniones de coordinación Infraestructura e instalaciones Apoyo didáctico de TIC Prestigio</p>	<p>Demanda constante de servicios educativos Perspectiva social sobre la educación privada Becas de empresas para estudiar en escuelas privadas</p>
Debilidades	Amenazas
<p>Comportamiento individualista Socialización limitada Sin diagnóstico de talentos Sin visión ni política para la innovación Sin política para compartir conocimiento Limitado trabajo de equipo Propuesta de valor no centrada en la innovación</p>	<p>Alta competencia Incertidumbre en situación económica Innovación de competidores</p>

Fuente: Elaboración propia

6.3.3.2. Propuesta de estrategias de cambio

Tabla 75. Plan de acción en pymes de servicios educativos

Objetivo	Meta	Responsable	Recursos	Tiempo	Evaluación
Diagnóstico de talentos	Inventario de talentos	Directora Tesisista	Instrumento de diagnóstico Fotocopias Computadora Espacio de trabajo	4 semanas	Inventario concluido
Estrategia de innovación	Vincular talentos con áreas de oportunidad	Directora Tesisista	Computadora Resultados del diagnóstico de talentos Ideas o iniciativas para innovar	4 semanas	Ideas sometidas a decisión de implantar Ideas puestas en marcha
Desarrollo de una cultura innovadora que impulse proyectos de generación de conocimiento	Valores y comportamientos favorables a compartir	Directora Tesisista	Carteles, circulares, discurso, énfasis en participar con ideas, trabajo en equipo	4 semanas	Proyectos instaurados
Sistema de comunicación y de reconocimiento formal de los logros de los docentes y alumnos	Instaurar mecanismo de reconocimiento a docentes y alumnos	Directora Tesisista	Discurso, programa de reconocimiento, criterios de ponderación, programa de estímulos y recompensas	4 semanas	Sistema de reconocimientos
Captar y utilizar el conocimiento obtenido de otras empresas	Explorar y pescar con clientes, proveedores y competidores	Directora y docentes	Conversación	Permanente	Datos e información obtenidos

Fuente: Elaboración propia

Con base en el acuerdo con los directivos de las pymes de esta segunda aplicación, únicamente se logró llegar hasta esta etapa de aplicación parcial por el tiempo disponible, a causa de compromisos de capacitación que dichas instituciones habían adquirido con anterioridad. Se reitera que se aceptó tales condiciones por lo difícil que resultó hallar receptividad y empatía en los empresarios de la zona para participar en este trabajo.

6.4. Aportación de las experiencias de aplicación a la tesis

La primera aplicación en una pyme real fue la oportunidad de contrastar la teoría mediante la práctica específica, esta oportunidad enriqueció el trabajo con aspectos sobresalientes del quehacer de la empresa dedicada a la impresión offset; en primera instancia el trato con el dueño-gerente fue amable aunque de difícil acceso por razones de seguridad tras una desagradable experiencia en ese rubro recientemente. La idiosincrasia *sui generis*, que involucró un estilo de liderazgo no bien visto en los libros sobre Administración y gestión de Recursos Humanos.

A la sazón, la empresa real no se parece a las descripciones que suele haber en manuales o libros en general sobre pymes; las personas que la constituyen son amables, pero cada una tiene una historia que le da personalidad, identidad y problemáticas, a veces inéditas, que de una manera u otra afectan positiva o negativamente su participación en la empresa. Este preámbulo obedece a que la literatura del ámbito empresarial y de las pymes en particular generalmente no se detiene en aspectos sensibles de la condición humana, pero que inevitablemente conforman las características de las personas que hacen posible la operación de este tipo de empresas.

El trabajo llevado a cabo en la pyme obligó a emplearse a fondo en la utilización de saberes, estrategias, técnicas de la Administración y competencias socioemocionales y de interacción social para avanzar en los objetivos de la aplicación de la propuesta que se formuló en esta investigación para concretar un “cómo” encauzar hacia la innovación esta pyme. En consecuencia, la experiencia favoreció, además de implantar las estrategias de cambio, reflexionar sobre la importancia de la Administración para sacar adelante este tipo de empresas y la necesidad de capacitación en rubros sustantivos de la misma, en pro del mejoramiento de la forma de gestión que lleva a cabo el dueño-gerente.

Convencer mediante el diálogo y la aportación de datos sobre la conveniencia del cambio y repensar la forma de hacer las cosas fue una labor permanente y en algunos momentos extenuante. Pero la recompensa, paulatina, de ver que las iniciativas de

prácticas de la AC avanzaban fue suficiente para no flaquear y buscar con creatividad nuevas formas de convencimiento. Conciliar ideas, plantear objetivos y metas alcanzables, sencillas fue parte del ejercicio de aplicación del modelo de la AC para la innovación en pymes.

Aunque el dueño-emprendedor está familiarizado con la presencia de estudiantes de pregrado en su empresa, con los cuales él suele jugar el papel de líder y de fuente de respuestas y saberes. Al plantearle áreas de oportunidad en su quehacer cotidiano y las estrategias de cambio tuvo como reacción primera la resistencia al cambio; no obstante, fue tolerante y delegó en su empleado clave el llevar a cabo la comunicación y coordinación de actividades, ese filo de apertura hizo posible concretar el trabajo de esta tesis. Ese acercamiento de primera mano al comportamiento directivo y a las actitudes naturales de un dueño-gerente han resultado invaluable.

En suma, la aportación de esta pyme y de todos sus integrantes fue fundamental para contrastar las ideas de este trabajo, así como la teoría que la sustentan, además de poder vivir las vicisitudes que enfrentan estas empresas que con un pilar en la generación de empleos, pero que desafortunadamente se crean sin las condiciones adecuadas para dar viabilidad a su permanencia en el mercado. En este caso el conocimiento tácito del dueño-gerente y del empleado clave han devenido en amplia experiencia en el giro al que se dedican, así como el desarrollo de competencias distintivas que fueron documentadas en este trabajo, para lograr ventaja competitiva. Esto ha hecho la diferencia frente a sus competidores.

Por lo que se refiere a la segunda aplicación en pymes de servicios educativos, como ya se explicó en el apartado correspondiente, la experiencia fue breve y la aplicación parcial, ya que el tiempo disponible y los compromisos de capacitación de los directivos de las mismas no resultaron favorables para completar el proceso; no obstante se aprovechó la oportunidad de cubrir algunos pasos de la fase 1 del modelo de la AC para la innovación en pymes. La labor de convencimiento con el representante del dueño-gerente fue una de las tareas más difíciles y que tomó un tiempo considerable. Estas fueron las razones por las que se aceptó aunque sea un atisbo en el quehacer de las pymes.

La experiencia permitió constatar lo que se halla en la literatura sobre el pensamiento administrativo y una de sus principales vertientes: la teoría de la burocracia aún está vigente y es la manera de conducir empresas del sector privado, pese a que suele vincularse únicamente con el sector público. Esta forma de gestión garantiza el control y permea órdenes, procedimientos y la cultura organizacional en este tipo de empresas.

Aunque las instituciones educativas se consideran intensivas en conocimiento el ejercicio de aplicación facilitó conocer que la forma de gestionar las problemáticas que les aquejan no comienza por identificar el conocimiento útil ni las capacidades de los trabajadores del conocimiento; el trato con el factor humano, los docentes, se canaliza mediante la jerarquía institucionalizada y la ejecución de procesos y procedimientos previamente establecidos, con o sin concordancia con un paradigma pedagógico o didáctico específico. No obstante, el trabajo rutinario cumple con metas y objetivos para garantizar el cumplimiento de la oferta de valor, que en los casos de estas pymes está enfocado en opiniones favorables de grupos de interés como los padres de familia y organizaciones oficiales de educación y en menor medida de pares empresariales.

Si duda fue una lástima no poder complementar la aplicación, ya que se trata de un universo empresarial pyme radicalmente diferente al del primer caso. Pero la experiencia fue útil.

Ambos casos de pymes resultaron para este trabajo enriquecedores, ya que aportaron una dosis de realidad invaluable, así como el poder contrastar teorías de la Administración y poner en práctica las propias competencias personales para superar las barreras que en el curso de la aplicación se presentaron. Por lo que hace a la tesis fue trascendente el probar el modelo de la AC para la innovación en pymes en el primer caso y lograr varios resultados sobresalientes como la implantación de prácticas específicas de la AC y documentar el ejercicio de competencias distintivas. En el segundo caso se pudo apreciar en vivo el ejercicio de una forma de gestión que en apariencia está fuera de tono en el siglo XXI.

Estos hallazgos han facilitado ponderar la pertinencia de este trabajo, así como la perspectiva teórica que se decidió utilizar para encauzar la investigación: la vía Personas de la AC. Con base en lo descrito en este apartado queda claro que fue acertada la elección teórica y que esta visión aún tiene que desarrollarse para contribuir a la mejor conducción de las pymes.

Vincular la rentabilidad empresarial con la identificación, creación y transferencia del conocimiento o la difusión y prácticas de actitudes y acciones para compartir conocimiento como mecanismo para la creación de valor o captura de valor en este tipo de empresas es una asignatura pendiente y requiere tanto de los empresarios pyme como del sector gubernamental atención seria y cuidadosa para proponer políticas y estrategias eficaces y realistas para su desarrollo y pervivencia en el mercado globalizado.

Una cosa quedó clara tras esta experiencia: la innovación es un problema humano y las pymes necesitan de la innovación para competir en mejores condiciones, de ahí que la perspectiva Personas de la AC es una opción válida para encauzar sus esfuerzos hacia el cumplimiento de ese objetivo estratégico, con base en que lo sustantivo hoy día es cómo las personas generan ideas, las desarrollan y las aplican para generar conocimiento e innovación.

En suma, tras la experiencia vivida, la convicción de este trabajo es que el adalid de las pymes son las personas y sus cualidades únicas deben de ser aprovechadas para el mejor desempeño de estas, en pro de la innovación sistemática y la competitividad; paralelamente, las personas como individuos deben también desarrollarse y mejorar su cualificación como parte de los objetivos organizacionales porque los dos ámbitos son quehacer de la AC.

Capítulo 7. Discusión y conclusiones

Presentación

En este capítulo se presenta el significado de los resultados y la interpretación de los mismos a la luz del marco conceptual; con ese propósito, se desglosa en seis apartados: respecto del constructo y el análisis empírico; respecto de la AC y la aportación teórica de la investigación; respecto de la AC en las pymes de Cuautitlán Izcalli; respecto de la propuesta de modelo de la AC para la innovación en pymes; respecto de la perspectiva Personas en la AC; propuesta de modelo de gestión; y las conclusiones.

De esa manera se busca ponderar lo que se encontró y cuál es su significado, así como de los hallazgos sobresalientes y las aportaciones teóricas y empíricas. Es un diálogo con la teoría a partir de los resultados y sus repercusiones en el tema de investigación y en las pymes objeto de estudio.

7.1. Respecto del constructo y el análisis empírico

A partir de la revisión de la literatura (Alegre, 2004; Alegre y Lapiedra, 2005; Andreeva y Kianto, 2012; Argyris, 1993; Brooking, 1996; Calderón et al., 2013; Davenport y Prusak, 2000; Dixon, 1999, 2001; Dotsika y Patrick, 2013; Drucker, 1992; Durst y Edvardsson, 2012; Edvardsson y Durst, 2013; Edvinsson y Malone, 1997; Hahn et al., 2015; Hung et al., 2011; Kalafatis et al., 2015; Kim et al., 2011; Martínez-Román et al., 2017; Nonaka, 1991; Nonaka et al., 2000; Nosnik, 2005; OECD, 2010; Rodríguez-Castellanos et al., 2010; Rózewski et al., 2015; Runar y Durst, 2013; Wee y Chua, 2013; Wang y Yang, 2016) fue elaborado el constructo de investigación con la intención de proponer un “cómo” para la innovación en las pymes.

Se buscó una brecha que pueda ser capitalizada por las pymes hacia la innovación desde la perspectiva “Personas” de la AC. Al respecto, se integró un conjunto de variables latentes y mediante PLS-SEM se buscó la viabilidad explicativa y predictiva del constructo, como una manera de allanar el camino hacia la innovación y la competitividad en las pymes. En consecuencia, el modelo conceptual que se

propuso obedeció a la teoría y a la lógica, el cual también involucró un modelo de ruta para enlazar las variables, es decir, las hipótesis a probar (Chin, 1998b; Hair, Hult, Ringle y Sarstedt, 2017; Hair, Sarstedt, Hopkins y Kuppelwieser, 2014).

La hipótesis de trabajo derivada del constructo de investigación fue: *La administración del conocimiento y el aprendizaje organizacional incentivarán positivamente la generación de competencias distintivas y estas la innovación y el comportamiento innovador para la competitividad en las pymes.* Tras el análisis empírico se puede afirmar que esta hipótesis ha sido verificada, por lo cual fue posible elaborar y aplicar un modelo de la AC para la innovación en pymes y formular una propuesta de modelo de gestión para la pyme estudiada, con capacidad en ambos casos de servir como espejo para otras pymes de las mismas características —según lo expuesto en el capítulo 3—, con independencia de si se ubican en el Estado de México, en la república mexicana o en América Latina, que quieran encauzar por esas premisas sus esfuerzos de cambio hacia la innovación.

Con respecto al constructo de investigación, las hipótesis 1, 4, 5, 7 y 8 fueron estadísticamente significativas; en situación contraria se hallaron las hipótesis 2, 3, 6 y 9. Ahora bien, en la aplicación del modelo de la AC para la innovación en pymes la relación correspondiente a la hipótesis: "*H₁. La AC tiene un impacto positivo en la generación de competencias distintivas*", sí se cumplió, en la medida que se instauraron en la pyme estudiada prácticas de la AC mediante el área de pre-prensa y con el dueño-gerente; teniendo en cuenta que las competencias distintivas son los aspectos que la empresa lleva a cabo mejor que sus competidores, lo que significa que son fortalezas internas que mediante habilidades y capacidades facilitan generar e instrumentar estrategias (Griffin, 2008, 2011). A propósito, el constructo competencias distintivas entraña un entorno propiciado por los gerentes para el aprendizaje, el cambio, el desarrollo de competencias y la innovación (Camisión, 2004).

En el caso de la pyme estudiada su ventaja competitiva se basa en la diferenciación por costos, y mediante la implantación de las prácticas de la AC superó esa limitante al mejorar su proceso clave de pre-prensa, afianzando su diferenciación frente a sus competidores; esto es congruente con otras investigaciones como la de

Alegre y Lapiedra (2005), ya que hallaron que son las prácticas de la AC las que forjan las competencias distintivas y por consiguiente son resultado de la AC (Alegre, 2004). Dichas competencias constituyen la evidencia del ejercicio de la AC en la organización (Benavides y Quintana, 2015).

Pasando a la relación que sustenta la hipótesis “*H₄. El aprendizaje organizacional tiene una relación positiva con la generación de competencias distintivas*”, también se cumplió, a partir de la evidencia consistente en que el dueño-gerente permitió la adopción de la AC mediante prácticas específicas, dentro de las cuales el aprendizaje juega un papel sobresaliente, lo cual contribuyó al perfeccionamiento de las competencias distintivas de la empresa, como ya se ha indicado. Ello es coincidente con los resultados de Palacios-Marqués et al. (2011) respecto a la fuerte relación entre el aprendizaje organizacional y las competencias distintivas derivadas de este, dentro del marco de la AC. En ese sentido también fueron los resultados de Alegre (2004) y se coincide plenamente con Camisón (2004) respecto a que las competencias distintivas emanan de aprender haciendo, así como de la interacción en las actividades de la empresa y del entorno propiciado por el gerente.

Respecto de la relación que fundamenta la hipótesis “*H₅. El aprendizaje organizacional impacta positivamente en el comportamiento innovador*”, asimismo se dio durante la aplicación del modelo de innovación, en la medida de que hubo un comportamiento a favor de mejorar lo que se hace en el área de pre-prensa por parte del responsable de la actividad, es decir, el empleado clave de la pyme, lo cual es congruente con los hallazgos de Yuan y Woodman (2010), respecto a que se trata de una acción intencional de los empleados para el mejoramiento de su espacio de trabajo.

En ese contexto cabe resaltar, como un hallazgo de este trabajo, que aunque en la literatura (Ioniță, 2013; Watson, 2010; Wee y Chua, 2013) se destaca el papel del dueño-gerente como el único que posee y crea conocimiento, así como de que tiene el papel de agente de cambio, los resultados obtenidos arrojaron que el empleado clave de la pyme estudiada, al actuar en sustitución del dueño-gerente aportó ideas e iniciativas para el buen curso de la empresa, lo cual se interpreta como

comportamiento innovador que emanó del aprendizaje logrado durante la implantación de las prácticas de la AC.

Tal hallazgo es congruente con el de Bolisani et al. (2015) respecto a que es en la actividad cotidiana y en la solución de problemas donde los empleados hacen emerger prácticas de la AC como resultado de un aprendizaje que, además de individual, se transforma en colectivo. En ese proceso el comportamiento innovador fue perceptible en la conducta del empleado clave respecto a repensar la forma de hacer las cosas en el área de trabajo y al buscar el mejoramiento del quehacer cotidiano y los métodos para lograrlo; esas acciones son concordantes con los hallazgos de Janssen (2000) y Korzilius et al., (2017) respecto del comportamiento laboral innovador de los empleados.

Considerando ahora la relación que dio lugar a la hipótesis “*H₇. Las competencias distintivas de la AC tienen una relación positiva con el comportamiento innovador*”, cabe apuntar que la investigación arrojó la manifestación de competencias distintivas en dos dimensiones: a) la del dueño-gerente y b) la del empleado clave, a saber:

a) Las decisiones estratégicas del dueño-gerente son entendidas como competencia distintiva (Ansoff, 1975), por ejemplo, el autorizar la implantación de las prácticas de la AC en la pyme y en la visión de este, respecto a la incidencia de esas estrategias de gestión en afianzar la reducción de costos de producción; igualmente, en el empoderamiento del empleado clave (Camisón, 2004), pese a no tener plena capacidad de decisión.

b) La expresión de competencias distintivas mediante el empleado clave fueron percibidas en que este es capaz de mantener la cohesión de la pyme y coordinar las actividades durante la ausencia del dueño-gerente, así como en el compromiso individual que manifiestó con la empresa y en el impulsar el aprendizaje propio y de los otros empleados (Calderón, 2006; Camisón, 2002; Muñoz y Calderón, 2008).

Al respecto, resulta elocuente el planteamiento de Calderón (2006) acerca de que quien hace la diferencia en la pyme son las personas y su experiencia, creatividad, talento e iniciativa, porque estas incentivan competencias distintivas como el

compromiso o el sentido de pertenencia, la comunicación y la visión compartida, pero varias de estas se desarrollan sin una pretención expresa del dueño-gerente. Este hallazgo en la pyme estudiada fue inesperado, pero revelador de la relevancia del comportamiento innovador que emanó de dichas competencias; ese comportamiento también fue visible en lo que Bos-Nehles et al. (2017) refieren como la promoción de la idea y su puesta en práctica.

La relación que subyace en la hipótesis H_7 facilitó comprender que tanto en la dimensión “a” como en la “b” el buscar una mejor manera de hacer las cosas en el área de trabajo como en la empresa en general, implicó un pleno comportamiento innovador como ha sido señalado en la literatura (Janssen, 2000; Korzilius et al., 2017; Yuan y Woodman, 2010) en la conducta del empleado clave, y también en la del dueño-gerente.

Finalmente, respecto de la relación correspondiente a la hipótesis “ H_8 . *Las competencias distintivas de la AC están directamente relacionadas con la innovación*”, se cumplió en la medida que, como ya se ha indicado, en el caso de la pyme estudiada su ventaja competitiva se basa en la diferenciación por costos y había estado siendo entorpecida por retrabajos que propiciaban demoras para el proceso de producción, así como por la impresión de negativos en exceso, pero a partir de las competencias distintivas del dueño-emprendedor y del empleado clave, se superó tal condición y se avanzó hacia la innovación organizativa.

Lo anterior fue evidente en el ejercicio de tales competencias, por ejemplo, en la toma de decisiones que en el caso del dueño-gerente consistieron en la visión de autorizar estrategias de gestión para la reducción de costos, eficientar el proceso de producción y el hacer posible llevarlas a cabo de principio a fin, así como por el empoderamiento y la delegación de coordinación que otorga al empleado clave (Ansoff, 1975; Bos-Nehles et al., 2017; Camisón, 2004).

Ese conjunto de competencias propició el éxito de la implantación de prácticas de la AC que derivaron en innovación organizativa (Andreeva y Kianto, 2012; Castrogiovanni et al., 2016). En concordancia con ello, el empleado clave ejerció competencias distintivas como el compromiso personal con la pyme, el sentido de

pertencia, la comunicación y la visión compartida con el dueño-gerente (Calderón, 2006), lo cual complementó el contexto y las condiciones para el éxito de la aplicación de prácticas de la AC y que positivamente derivaran en innovación organizativa, la cual fue documentada en las tablas 70 y 71. Esas innovaciones afianzaron la diferenciación de la pyme frente a sus competidores y por consiguiente su competitividad.

En otro orden de ideas, las preguntas de investigación que guiaron este trabajo tuvieron las siguientes respuestas con base en los resultados obtenidos de la aplicación del modelo de la AC: ¿Qué genera el conocimiento útil en las pymes y cuál es la sinergia en la transferencia de los conocimientos tácito y explícito para crear nuevo conocimiento y alimentar procesos de innovación?

Al respecto es de resaltar que el conocimiento útil de la pyme, en concordancia con la literatura (Wee y Chua, 2013) procede del dueño-gerente, ya que él es la fuente de creación de conocimiento; no obstante, hubo el hallazgo de que también el empleado clave incidió en los procesos de conocimiento y de que este, también emergió en la interacción de los empleados de prensa y pre-prensa. Esto es sobresaliente por la sinergia para crear nuevo conocimiento con base en dicha interacción social (Benavides y Quintana, 2015; Palacios y Garrigós, 2006), cabe señalar que es una actividad compleja que implicó procesos de conocimiento y aprendizaje, los cuales fueron encauzados mediante prácticas de la AC, como se evidenció en la aplicación del modelo de la AC para la innovación en pymes.

La segunda pregunta de investigación: ¿La Administración del Conocimiento como perspectiva teórica constituye una opción para el desarrollo de pymes competitivas e innovadoras? La AC sí constituye una opción teórica para impulsar el desarrollo de las pymes en términos de innovación y competitividad, ya que ofrece un contexto de actuación para concitar las cualidades únicas de las personas mediante el aprendizaje organizacional y aprovechar experiencia, saberes, actitudes y comportamientos en favor del mejoramiento de lo que se hace en la empresa; en este trabajo se apostó por la innovación no tecnológica, específicamente la innovación organizativa concretada mediante las competencias distintivas de la AC.

En tanto, la competitividad es entendida como la capacidad de competir con éxito en el mercado; al respecto, en esta investigación la competitividad de la pyme fue objetivada en calidad, saber hacer, reducir costos y cumplir con plazos de entrega derivado de la implantación de prácticas de la AC, que en su condición de innovación organizativa facilitaron a la pyme afianzar su diferenciación en costos, la cual constituye su ventaja competitiva, y por consiguiente lograr un comportamiento competitivo.

La tercera pregunta de investigación: ¿La innovación es una consecuencia de las estrategias de gestión, el aprendizaje organizacional y las competencias distintivas? Al respecto, los resultados de la investigación arrojaron que las estrategias de gestión, según se documentó en el apartado 2.3, fueron entendidas como prácticas de la AC; estas, sí propiciaron la innovación organizativa. El aprendizaje organizacional, en el contexto de la aplicación del modelo de la AC para la innovación en pymes, también logró evidencia de favorecer la innovación incremental organizativa y las competencias distintivas, observadas en el papel del dueño-gerente y del empleado clave, también estimularon la concreción de la innovación referida.

En otro orden de ideas, cabe señalar que el objetivo general que se planteó: *Explicar el papel de la Administración del Conocimiento y el aprendizaje organizacional en la generación de competencias distintivas, así como de estas en el comportamiento innovador y la innovación que derive en competitividad de las pymes.* Se cumplió de dos maneras: con base en los resultados del análisis empírico y mediante la aplicación en una pyme del modelo de la AC para la innovación en pymes.

Por su parte, los objetivos específicos tuvieron el siguiente comportamiento: *Diagnosticar la forma de gestión de las pymes como medio de comprensión de sus prácticas de la AC, aprendizaje organizacional (AO), competencias distintivas de la AC y procesos de innovación,* se consiguió mediante la aplicación del instrumento para la recolección de datos. El siguiente objetivo específico: *Analizar los datos del diagnóstico para la comprensión de la sinergia de la AC y la AO en la facilitación de procesos de innovación, generación de competencias distintivas y comportamiento innovador,* se cumplió mediante el análisis empírico.

De igual manera el objetivo: *Validar un constructo de Administración del Conocimiento que contribuya a la explicación de la relación positiva de la AC y el AO en la conformación de competencias distintivas de la AC y de estas para la generación de innovación en pymes*, fue conseguido durante la evaluación del modelo de medida y la evaluación del modelo estructural por medio de PLS-SEM. A su vez, el objetivo: *Diseñar estrategias de gestión que incentiven el aprendizaje, las prácticas de la AC y la generación de competencia distintivas para estimular el comportamiento innovador y los procesos de innovación*, se llevó a cabo tanto en la elaboración del apartado 2.5 como en la configuración del modelo de la AC para la innovación en pymes.

Finalmente, el objetivo específico: *Aplicar un modelo de innovación en una pyme y proponer un modelo de gestión desde la vía Personas de la AC para este tipo de empresas*, se logró alcanzar según la aplicación que se reportó en el apartado 6.1.2.1 y la propuesta del modelo de gestión para pyme basada en el conocimiento que se consignó en el apartado 6.2.

Dentro del estudio empírico se llevó a cabo la medición del modelo de medida, la cual permitió contrastar la teoría con los datos y saber en qué medida hubo un ajuste. Con base en que el propósito de PLS-SEM es maximizar la varianza explicada o R^2 de las variables latentes endógenas o dependientes indicadas en el modelo de ruta, la capacidad predictiva del modelo conlleva la calidad de este; en consecuencia, la evaluación del modelo de medida y del modelo estructural está enfocada en sus métricas, que para este trabajo resultaron pertinentes.

En el caso del modelo de medida, este tuvo alta confiabilidad en la consistencia interna, ya que los valores estuvieron entre 0.70 y 0.90 tanto en el *Alfa de Cronbach*, como en la confiabilidad compuesta (ρ_c), ya que la fiabilidad real se hallará en el intervalo de ambas, la primera como el límite inferior y la segunda como el límite superior (Garson, 2016; Hair et al., 2017; Hair et al., 2014).

La *validez de convergencia* fue satisfactoria, ya que se obtuvieron cargas >0.70 en los indicadores, lo que indicó correlación positiva con la variable latente; la confiabilidad del indicador fue >0.50 y la varianza promedio extraída (AVE) también

resultó >0.50 , lo cual significó que, en promedio, el constructo o variable latente explica más de la mitad de la varianza de sus indicadores (Chin, 1998; Garson, 2016; Hair et al., 2014; Hair et al., 2017; Oviedo-García et al., 2014; Wong, 2013).

Finalmente, la validez discriminante permitió constatar que los constructos estimados son medidas válidas de conceptos únicos y que la medición empírica de un constructo puede capturar las medidas que otros constructos no logran hacer (Hair et al., 2017; Hair et al., 2014); además del criterio de Fornell-Larcker (Hair et al., 2017) se evaluó el parámetro mediante la *heterotrait-monotrait ratio of correlations* (HTMT), para establecer las correlaciones de indicadores dentro del mismo constructo, las cuales estuvieron por debajo de 0.85 y ello no dejó lugar a dudas sobre la existencia de validez discriminante (Hair et al., 2017; Henseler et al., 2015). En resumen, el modelo de medición reflectiva de esta investigación cuenta con la confiabilidad y validez adecuadas y por consiguiente es congruente con la literatura reciente en SEM-PLS.

Por lo que se refiere al modelo estructural se consideraron la varianza explicada (R^2), la relevancia predictiva (Q^2), el tamaño del efecto (f^2) y el tamaño y la significación estadística de los coeficientes de ruta estructural (Hair et al., 2017). Tampoco existieron problemas de colinealidad, lo cual se verificó mediante el factor de inflación de la varianza (VIF); así, los constructos predictivos se hallaron por debajo de 5.00, por lo cual se descartaron problemas de colinealidad entre los constructos del modelo, en concordancia con Hair et al. (2017), Hair et al. (2012) y Hair et al. (2013).

La varianza explicada (R^2) correspondiente a las variables latentes endógenas: CDAC, I y CTOI, representa el efecto combinado de la variable independiente sobre la variable dependiente, el cual varía de 0 a 1; el resultado obtenido fue CDAC (0.524), CTOI (0.552) e I (0.503), lo cual significa que explican al menos el 50 % de la varianza; en tanto, el poder predictivo se ubicó en un nivel moderado (Hair et al. 2017; Hair et al. 2011; Hair et al., 2014; Wong, 2016).

El tamaño del efecto f^2 , que indica la contribución de un constructo exógeno hacia un constructo endógeno, fue elocuente respecto al equilibrio logrado por el efecto

mediano en la correlación de variables. El significado de dichos efectos es que al abordar a las pymes mediante el constructo empírico, la estrategia pertinente ha de ser desde una perspectiva sistémica para hallar sentido a la interacción de las variables latentes y atender la problemática de estas empresas de manera integral.

La relevancia predictiva del modelo de ruta según los resultados de Q^2 estimado mediante el procedimiento *Blindfolding* indicaron que los valores son diferentes de cero; en consecuencia, el modelo logró relevancia predictiva; en tanto que la precisión predictiva resultó moderada (Hair et al., 2017); por su parte, el efecto q^2 únicamente arrojó efectos pequeños en los constructos de las hipótesis aceptadas estadísticamente. En ese contexto, es de resaltar que los resultados empíricos señalan que las variables ponderadas en este tipo de empresas se deben de considerar en su conjunto, pues de otra manera tanto la interacción como la correlación entre dichas variables puede diluirse.

Los resultados enunciados permiten sostener que este trabajo ha sido pertinente con base en que es necesaria mayor investigación con relación a las formas de creación de conocimiento y los mecanismos para su intercambio (Sveiby, 2001d) en las pymes desde la óptica de la AC. La contribución es modesta, pero válida en el escenario de la AC en pymes porque el constructo empírico tuvo un alto nivel de confiabilidad y validez, así como valor predictivo moderado como modelo estructural.

En otro orden de ideas, cabe destacar que el cuadro de autores del marco conceptual indicado en el apartado 4.7.1, que sirvió para alimentar la adaptación del instrumento para la recolección de datos, representa una perspectiva actualizada para abordar el tema de la AC en pymes, así como para ponderar la relevancia de las prácticas de la AC, el aprendizaje organizacional, las competencias distintivas, el comportamiento innovador y la innovación; en ese sentido, las perspectivas revisadas son coincidentes con los resultados de esta investigación, específicamente en lo que se refiere a dichas prácticas de la AC y su relevancia para la innovación en las pymes.

De igual manera, el instrumento para la recolección de datos resultó adecuado a partir de los altos niveles de confiabilidad y validez que arrojó durante la evaluación

del modelo de medida; dicho instrumento partió del trabajo de Alegre (2003) que dio origen a dicho instrumento; algunos aspectos en los que se coincide con las investigaciones de este autor (Alegre, 2003, 2004) y Alegre y Lapiedra (2005) son la importancia que tiene para las empresas adoptar prácticas de la AC, resolver problemas en el ámbito operativo mediante su aplicación, aprovechar las características y habilidades propias de las empresas, las competencias distintivas en la AC y la búsqueda de la innovación, que en su caso fue la de producto y en el nuestro la organizativa.

La adaptación de los ítems del cuestionario recibió las aportaciones de Camisón (2004), sobre competencias distintivas; Palacios y Garrigós (2006), respecto a la AC como constructo medido a partir de principios y prácticas; Lara et al. (2012), por su aportación de escalas de medida de la Gestión del Conocimiento y los Resultados Organizacionales, y la OECD (2003) por su contribución sobre prácticas de la AC y la clasificación de la innovación generalmente aceptada a nivel internacional, así como otras directrices del manual de Oslo (OCDE, 2005a). Asimismo, las recomendaciones sobre revisión teórica y definición de constructo de Slavec y Drnovšek (2012) y de Tay y Jebb (2017), así como a Sarstedt et al. (2016) sobre la noción de constructo, y también los hallazgos de Ab Rahman et al. (2015) sobre los factores que obstaculizan e impulsan la capacidad de innovación en las pymes.

Con respecto al formato de siete puntos de la escala numérica del cuestionario, esta se mantuvo igual que el original a partir del razonamiento con apoyo en Preston y Colman (2000), Lozano, García-Cueto y Muñiz (2008) y Weijters, Cabooter, y Schillewaert (2010), en tanto, que para la adaptación de los términos de los cuantificadores de la escala de categorías se tomaron en cuenta los hallazgos de Cañadas y Sánchez (1998).

7.2. Respecto de la AC y la aportación de esta investigación

Guardando las proporciones, en este trabajo se sientan algunas premisas para construir una teoría de la AC en pymes, específicamente si se considera el punto de vista de Loon (2019), quien indica que hay tres elementos importantes en una teoría:

los constructos, la relación entre estos y el contexto que puede modificar la naturaleza de esa relación. Esta estructura quedó verificada en los resultados empíricos de esta investigación (figura 29) y que básicamente reivindican que las prácticas de la AC junto al aprendizaje organizacional propician el desarrollo de competencias distintivas, así como que las personas son los ejes que hacen posible arribar a la innovación en las pymes. Esta lógica está sustentada en la ruta con poder predictivo que emergió del sustento empírico de este trabajo y que es una forma pertinente para lograr la innovación. Dichos resultados son coincidentes con el planteamiento teórico de Palacios y Garrigós (2006), sobre la pertinencia de la AC en la consecución de objetivos organizacionales.

Entre las contribuciones de esta investigación a la disciplina de la AC se halla la actualización del modelo SECI, como se presentó en la figura 31 y en la tabla 62, al hallar una brecha distinta hacia la innovación, pero desde la noción de Nonaka y Takeuchi (1995). Además, el énfasis que el constructo derivado de las hipótesis estadísticamente aceptadas otorga al capital humano, lo cual es perceptible en las variables AC, AO, CDAC, CTOI e I a partir de que el factor clave en estas son las personas, ya que ellas son las que aprenden, las que ejecutan las prácticas de la AC, las que generan competencias distintivas y las que muestran un comportamiento innovador y las que, desde luego, innovan.

La concatenación del constructo empírico con el modelo SECI, refleja un peso equilibrado en la socialización, la externalización, la internalización y la combinación; en consecuencia, dicho equilibrio constituye un soporte teórico para los nuevos constructos planteados en esta investigación: el modelo de la AC para la innovación en pymes y el modelo de gestión para pymes basadas en el conocimiento. Asimismo, las variables del constructo empírico refieren comportamientos, estrategias y resultados esperados desde una lógica sistémica. Esta brecha hacia la innovación es relevante, ya que los constructos de la ruta tomados por separado harían perder el sentido de los resultados (figura 29), dada la simpleza de la estructura de las pymes y su incipiente interés por la innovación y la AC.

Mediante los resultados de esta investigación fueron verificadas, involuntariamente, como vigentes las razones que a finales del siglo XX tenían los empresarios para incorporar la AC en sus negocios: mejorar la competitividad e incrementar la eficacia organizacional (Wiig, 1997a). Esto habla de la consolidación de la AC como perspectiva teórica en general y para las pymes en particular.

Otra contribución de este trabajo es que aprovechar el talento humano existente en las organizaciones aún es un área de oportunidad; por tanto, es menester volver la vista a las escuelas de la administración y aprovechar lo que se puede llamar *estrategias básicas*, que han sido consignadas en la TGA. La AC abreva de esa inteligencia del pasado y del presente, como se documentó en el apartado 2.4 y específicamente en la tabla 10. Esto es, la AC tiene raíces en la teoría científica, la teoría clásica, la teoría neoclásica, la teoría de sistemas, la teoría de la contingencia y la administración de la calidad total. Por su parte Loon (2019) refiere que el nuevo estándar de ISO para la AC confirma influencia de la teoría de la contingencia, la teoría de sistemas y el enfoque sociotécnico de esta.

En ese contexto, hay cuestiones básicas que no se deben pasar por alto en las pymes como la necesaria alianza de los empleados y el empleador, la capacitación en administración, el redefinir lo individual y lo colectivo para entender su relación simbiótica, revalorar las emociones humanas, la comunicación, las cualidades únicas de las personas, la identificación de talentos y las prácticas de la AC como estrategias de gestión. En esa línea de argumentos, los resultados de este trabajo coinciden con los de Donate y Sánchez (2015) respecto a que dichas prácticas incentivan la participación de los empleados.

Finalmente, es de resaltar que se confirmó que el dueño-gerente de la pyme es el líder del cual toman ejemplo los empleados, como en su oportunidad lo refirió Wiig (2004), de ahí que la sensibilización de este sobre la importancia del conocimiento y su aplicación para la innovación es un área de oportunidad; igualmente, porque él es la fuente de la creación de conocimiento (Wee y Chua, 2013) y, según el hallazgo de este trabajo, también lo son el empleado clave y la interacción entre empleados para la solución de problemas eventuales. La importancia de esto es que el conocimiento

constituye el único recurso difícil de imitar por la competencia (Dotsika y Patrick, 2013; Lim y Klobas, 2000).

7.3. Respeto de la administración del conocimiento en las pymes de Cuautitlán Izcalli

Uno de los hallazgos sobresalientes de esta investigación es la ausencia de un modelo de gestión en las pymes de Cuautitlán Izcalli, así como la urgencia de orientar su gestión hacia el conocimiento para que puedan competir en mejores condiciones y pasar de imitadoras a generadoras de valor agregado para sus clientes (Calderón, 2015). De ahí es de inferir, en congruencia con Gavrilova y Andreeva (2012), que aún se requiere un mayor número de investigaciones sobre cómo transformar el conocimiento individual en organizacional y cómo mejorar la forma de compartir el conocimiento entre las personas.

Esa realidad remite invariablemente a que en las pymes objeto de estudio aún no se hace énfasis en las normas y los valores pertinentes para gestionar los contextos que favorecen la creación y la utilización sistemática del conocimiento (Nonaka et al., 2000; Castrogiovanni, Ribeiro-Soriano, Mas-Tur y Roig-Tierno, 2016), ya que prevalece una forma tradicional-familiar de conducir los negocios, y por otra parte la idiosincrasia del dueño-gerente suele incluir el individualismo. Además, en las pymes de economías emergentes aún está arraigada entre los empleados la idea de no compartir conocimiento por el miedo de ser desplazados y perder el trabajo (Uzelac et al., 2018).

En consecuencia, la realidad hallada en las pymes del municipio de Cuautitlán Izcalli indica que la forma de conducir la empresa está basada en la intuición, el ensayo y el error; esto hace recordar aquella definición referida por Hussey (1999): “La Administración es una mezcla de ciencia y arte, a la que se añade una buena dosis de sentido común y de sabiduría callejera” (p. 376). Las pymes tienen la necesidad de apoyarse en el *corpus* de la ciencia, para comprender y hallar explicación de por qué no deben limitarse a gestionar desde la noción básica que provee el sentido común (Sankey, 2010).

En suma, las pymes objeto de estudio llevan a cabo procesos limitados de aprendizaje y de aprovechamiento del conocimiento interno generado por la organización, el cual suelen considerarlo como no relevante (Larios-Gomez, 2016), además de que no despliegan acciones para desarrollar y aprovechar en forma sistemática el capital intelectual de la empresa, a pesar de hallarnos en la economía del conocimiento. Este hallazgo es congruente con el señalamiento de Abel (2015) con respecto a una realidad oculta a plena vista: la organización que aprende es un concepto que se popularizó a finales del siglo XX, pero en el siglo XXI todavía no está generalizado en las pymes.

Los resultados de esta investigación coinciden con los de Nowacki y Bachnik (2016) respecto de que hay dueños de pymes que ignoran el concepto de la AC, así como sus prácticas, y carecen de interés en el manejo del conocimiento; creen que por inercia llegarán los cambios e innovaciones organizativas o de otro tipo. Pero lo que suele sobrevenir es el anquilosamiento, la falta de competitividad y el fracaso empresarial.

Asimismo, los resultados alcanzados coinciden con el argumento de Villar, Alegre y Pla-Barber (2014) sobre el vínculo entre la AC y el aprendizaje organizacional para aprovechar de mejor manera los procesos de conocimiento, así como la capacitación, el entrenamiento y la profesionalización de los administradores. Esto es relevante porque en la literatura específica de la AC en pymes, autores como Lim y Klobas (2000), Wee y Chua (2013) y Dotsika y Patrick (2013) coinciden en que el conocimiento es el único recurso difícil de imitar por la competencia, de ahí la importancia de implantar la AC en este tipo de empresas.

Como se documentó, la investigación sobre la AC en pymes es escasa y fragmentada, igual que la evidencia empírica sobre los resultados de su aplicación (Cerchione y Esposito, 2017; Durst y Edvardsson, 2012; Edvardsson y Durst, 2013; Lee et al., 2016; Massaro et al., 2016; Salojärvi, Furu y Sveiby, 2005; Wang y Yang, 2016; Wong y Aspinwall, 2004); esa es una de las razones por la cual esta investigación y los datos que aporta se incorporan a la masa crítica sobre la AC en pymes y resultan válidos para cerrar, en la medida de lo posible, el vacío de

información confiable sobre cómo se gestionan y operan estas empresas, así como la manera en que crean, aplican y transfieren el conocimiento.

En ese sentido, los resultados de esta investigación pueden contribuir a que las pymes tradicionales transformen su forma de pensar sobre la Administración en general y sobre la AC en particular, ya que el modelo de la AC para la innovación en pymes que se aplicó durante la investigación mostró de manera sencilla y sin costo alguno que logró llevar a cabo una innovación organizativa que coadyuvó a mantener la diferenciación que caracteriza a la pyme estudiada.

Igualmente, este trabajo se suma a los resultados de Calvo-Mora et al. (2016) respecto a que las pymes, por sus características naturales, resultan entidades idóneas para la adopción de la AC; no obstante, es menester señalar que la idiosincrasia de las mismas puede ser una barrera para su desarrollo. Desde el punto de vista teórico este trabajo aporta una arista significativa, ya que en la literatura sobre la AC en pymes aún hacen falta estudios para cerrar brechas y mitigar la dispersión de la información confiable.

7.4. Respecto de la propuesta de modelo de la AC para pymes

La idea de proponer un modelo de gestión orientado al conocimiento para pymes está respaldada en la inexistencia de un modelo para encauzar el quehacer de este tipo de empresas; asimismo, porque hay sustento empírico respecto a que existe una relación directa y positiva entre la AC y los resultados organizacionales (Lara et al., 2012), lo cual repercute en el mejoramiento del desempeño de la empresa. La clave de tal mejoramiento está en la adopción de una perspectiva de gestión con énfasis en las personas, en el aprendizaje continuo y en anticipar los cambios del mercado mediante la aplicación del conocimiento.

En ese sentido, la integralidad o perspectiva sistémica que derivó del constructo de investigación y las hipótesis aceptadas estadísticamente está presente tanto en el modelo de la AC para la innovación en pymes como en el modelo de gestión para pyme basada en el conocimiento. La respuesta a cómo arribar a la innovación en las pymes tiene como clave precisamente la lógica sistémica del constructo de

investigación, porque son necesarios un conjunto de factores para detonar iniciativas de innovación y sistematizar las tareas administrativas y de gestión.

En ese contexto, allanar el terreno para transformar una organización en otra basada en el conocimiento requiere según Walczak (2005) al menos de tres etapas: 1) preparar la organización, que involucra un cambio en la forma como los empleados interactúan y trabajan; 2) gestionar los activos de conocimiento, y 3) aprovechar el conocimiento. En ese contexto, la aplicación del modelo de la AC para la innovación en la pyme estudiada cumpliría con el primer paso; sin embargo, se necesita una cultura organizacional orientada al conocimiento, aspecto que no consideró esta investigación dentro de su conjunto de variables, para abordar los dos puntos restantes con éxito.

Con base en lo anterior, la propuesta de modelo de gestión que se hace (figura 46) está influenciada también por el constructo de investigación que se validó empíricamente, así como por los modelos de la AC utilizados durante la aplicación: ECI (Sánchez y Flores, 2012) y SECI (Nonaka y Takeuchi, 1995); en consecuencia, el capital humano es sustantivo en el desempeño de la empresa, además de que facilita el desarrollo de los otros capitales que conforman el capital intelectual (Estrada y Dutrénit, 2007; Kianto, 2017; McDowell et al., 2018; Sáenz y Aramburu, 2017). También es significativo que contenga un enfoque basado en el conocimiento, ya que ello constituye una alineación estratégica y vital para las pymes porque el dueño es quien lo posee (Wee y Chua, 2013).

El constructo de investigación está plenamente alineado con la AC, ya que esta como enfoque está conformada por elementos que facilitan identificar, capturar, valorar, recuperar y compartir los conocimientos de una organización, en el contexto de un proceso que, además, coadyuva a la transferencia, distribución y utilización eficaz del conocimiento (Davenport y Prusak, 2000; Koenig, 2012; Sánchez y Pérez, 2015; Shujahat et al., 2019). Esta estructura da lugar a su vinculación con el aprendizaje organizacional, el cual constituye uno de los instrumentos sobresalientes (Manzano y González, 2011) para la objetivación de las acciones de la AC ligadas con

las personas y su conocimiento tácito, ya que esto deviene en competencias distintivas e innovación; este sustento teórico robustece la pertinencia del modelo de innovación.

El modelo de la AC para la innovación en pymes que se configuró reivindica una tesis originaria de la disciplina, en el sentido de que la AC es una forma de suma, de crear valor a partir de aprovechar el *know-how* que existe en la organización, así como la experiencia y el juicio forjado en la experiencia de la empresa (Ruggles, 1998).

Desde ese punto de vista la perspectiva *Personas* de la AC es significativa en esta propuesta, con base en que la reinterpretación efectuada del modelo SECI también incluye actualizar la fase de cómo crear el conocimiento (Calvo-Mora et al., 2016; Davenport y Prusak, 2000; Khalili, 2017; Koenig, 2012; Park y Gabbard, 2018; Wiig, 2004; Yuan y Woodman, 2010), en el sentido de que las personas, o capital humano, dotadas de cualidades únicas, aportan la creación de conocimiento para la innovación y que en el modelo tienen como acicate las ideas y las prácticas de la AC.

7.5. Respetto de la perspectiva Personas en la AC

La perspectiva personas de la AC es significativa debido a que la reinterpretación realizada del modelo SECI incluye actualizar la fase de cómo crear el conocimiento, en el sentido de que las personas dotadas de cualidades únicas aportan la creación de nuevo conocimiento para la innovación; esto implica que, por un lado, generen significado y conocimiento explícito, el cual deriva en creatividad e innovación, y por otro lado, contribuyan con conocimiento tácito y pensamientos inéditos y útiles que darán lugar a innovaciones, tal como se ha mostrado en la figura 34.

A mayor precisión, la innovación es un problema humano; de ahí la importancia de la perspectiva *Personas* de la AC, porque esa innovación se sustenta en la manera cómo las personas, por un lado, desarrollan ideas y, por otro lado, cómo las aplican (Kianto et al., 2017). En ese panorama en este trabajo, dadas las características del objeto de estudio, se apostó por la innovación no tecnológica en las pymes con énfasis en la organizativa, al implantar la AC, porque tiene sustento en trabajos como los de Černe et al. (2016), Gunday, Ulusoy, Kilic y Alpkan (2011), Karabulut, (2015) y Pino et al. (2016) quienes argumentan que la innovación organizativa actúa como base para

otros tipos de innovaciones, además de favorecer la capacidad innovadora de la empresa.

En esa línea de argumentación, cabe resaltar que el constructo de investigación arrojó que los procesos de aprendizaje, en sinergia con la AC, construyen competencias distintivas de la AC mediante la acción humana que aprende, enseña y transforma los datos en información y en conocimiento; esas competencias son la base para generar, por un lado, comportamiento innovador y, por otro, innovación. Coincidimos plenamente con el modelo SECI en que es fundamental compartir conocimiento para lograr los procesos metacognitivos que generan ideas, modelos mentales y creatividad que se transformarán en conocimiento innovador.

Los resultados de esta investigación reivindican que el quehacer de la AC desde el ángulo de las personas, significa que le concierne cómo la organización les influencia, sustenta y motiva para perfeccionarse y compartir su capacidad de actuar (Sveiby, 2005), esto implica la realización de los individuos tanto en lo personal como en lo profesional. En otras palabras, se trata de aprovechar los talentos no de explotar a las personas.

Con base en los resultados de esta investigación cabe reflexionar que si el conocimiento es el activo más importante para las organizaciones (Davenport y Prusak, 2000; Drucker, 1993; Durst y Edvardsson, 2012; El Said, 2015; Hussinki et al., 2017; Parent, MacDonald y Goulet, 2014; Phillips, Yu, Hameed, Abdullah y Akhdary, 2017; Wee y Chua, 2013) y la actividad económica en general, ello solo ha sido posible por el perfeccionamiento de la actividad humana, es decir, específicamente sobre la manera cómo se crea el conocimiento, los modos como se comparte, las habilidades que facilitan estos procesos; las estrategias y los métodos que hacen posible replicar y hacer generalizado el aprendizaje y la aplicación sistemática del conocimiento al conocimiento.

En suma, el adalid de las pymes son las personas y sus cualidades únicas, transformadas en capital intelectual, así como su cualificación práctica y académica

que en conjunto son intangibles de alto valor (Maravilhas y Martins, 2019) que aún requieren ponderarse y ser aprovechadas de manera pertinente.

7.6. Conclusión

Este trabajo arrojó aportaciones significativas para el estudio de las pymes cuya característica es no ser de alta tecnología, sino empresas comunes y corrientes de México y Latinoamérica dedicadas a la manufactura, la industria y fundamentalmente a los servicios. La literatura sobre la AC en pymes es escasa y dispersa y por ello es necesario incrementar el número de investigaciones para cerrar brechas y abrir caminos en los temas fundamentales de Administración. Esto es importante por la falta de conocimiento sobre aspectos sustantivos de la Administración entre los empresarios pyme, así como por la carencia de capacitación en esa materia entre los emprendedores que eventualmente se incorporan al mercado, tal vacío no es menor porque esas son de las razones básicas por las cuales fracasan las MIPYMES.

La evidencia obtenida en este trabajo indica que se requiere de tiempo para sensibilizar al dueño-gerente sobre implantar prácticas de la AC o estrategias orientadas al conocimiento, como por ejemplo: alentar a los trabajadores con mayor experiencia en la empresa a entrenar a los novatos; utilizar el conocimiento obtenido de clientes, proveedores y los propios competidores para mejorar lo que hace la empresa y cómo lo hace, o, la que es poco apreciada porque requiere de tiempo: identificar, capturar y compartir conocimiento; lograr esto último, por ejemplo, mediante la organización física del lugar de trabajo. La realidad observada en las pymes objeto de estudio es que: campea la individualidad, no se tiene un modelo de gestión y se carece de la cultura de compartir conocimiento. De ahí que la AC tiene mucho por hacer en este tipo de empresas.

Las hipótesis que no fueron estadísticamente aceptadas, 2, 3, 6 y 9, arrojan tres aspectos sustantivos: a) las soluciones desde la AC para las pymes requieren una configuración a partir de su idiosincrasia y no de la imitación de las grandes empresas, por lo cual los hallazgos de este trabajo contribuyen a la comprensión de esa realidad y a la necesidad de profundizar en el estudio de este rubro; b) las estrategias para el

cambio hacia la innovación comienzan a partir de estas suposiciones rechazadas, es decir, que se requiere construir la teoría de la AC en pymes porque la calca de soluciones de las grandes empresas no es factible para hallar la mejor combinación de elementos vinculados con la innovación, así como con los procesos y los procedimientos para su operacionalización y la mejor manera de transformar conocimiento explícito, implícito y tácito en acciones innovadoras; c) la literatura sobre la AC en pymes es escasa y fragmentada, de ahí que apoyarse en la que se ha hecho para las grandes empresas puede arrojar falsos positivos, es decir, lo que funciona para empresas grandes o transnacionales no opera en la pymes.

En ese sentido, las hipótesis aceptadas: 1, 4, 5, 7 y 8 son la brecha, un “cómo” transitar hacia la innovación en las pymes. Además de esta aportación empírica, fue probado un modelo de la AC para la innovación en pyme y se ha propuesto un modelo de gestión de la AC para pymes basadas en el conocimiento. Estos instrumentos son puntos de partida para las estrategias de gestión que impulsen a este tipo de empresas hacia la innovación y la competitividad. En este contexto, se afirma que tanto el objetivo general como la hipótesis de trabajo se cumplieron con base en las evidencias aportadas tanto en el estudio empírico como en la aplicación en una pyme real.

En consecuencia, los empresarios pyme debieran tomar en cuenta los resultados logrados en este trabajo con la expectativa de lograr una mejor participación en el nicho de mercado en que están inmersos, ya que en su modelo de negocio es imperativo tomar decisiones informados con relación a qué es lo estratégicamente relevante para innovar: capturar valor, crear valor u ofertar valor. Cada pyme, con cabe en el entorno socioeconómico en que se haya inmersa tendrá que ponderar uno de esos rumbos, particularmente si no deseen quedarse fuera del nuevo paradigma llamado Industria 4.0.

La exigencia creciente de innovaciones para no perder competitividad y la voraz competencia a que están sometidas las pymes por efectos de la globalización, exige, sin duda alguna, mejorar los procesos de conocimiento, desarrollar y enriquecer el capital intelectual disponible en cada una de ellas, así como enfocarse en el capital humano desde la perspectiva Personas de la AC, la cual en este trabajo se ha

ponderado como adalid de la pymes para pervivir y ser competitivas mediante la innovación, así como aprovechar y aplicar el conocimiento disponible en las propias empresas con base en procesos de aprendizaje, prácticas de la AC y el desarrollo de competencias distintivas. Igual de importante será fomentar y capitalizar el comportamiento laboral innovador.

En esta investigación ha quedado claro que la innovación es un problema humano y por consiguiente son las personas las que mediante su creatividad generan ideas, las desarrollan y las aplican; en consecuencia, debieran ponderarse con mayor sensibilidad por parte del sector empresarial y el gubernamental las cualidades únicas de las personas y su capacidad para crear y compartir conocimiento, el cual es clave para el desarrollo de las empresas de las economías emergentes.

En otro orden de ideas, cabe resaltar que el tratamiento de datos mediante PLS-SEM en la AC es un método estadístico reciente aún no generalizado, así que esta investigación se suma al número escaso de las que lo han utilizado, por ejemplo, el trabajo de Calvo-Mora, Navarro-García, Rey-Moreno y Perianez-Cristobal (2016) o el de Lee, Foo, Leong y Ooi (2016), entre otros. Igual situación guarda la investigación en pymes desde la AC, por ejemplo, la investigación empírica de Cegarra-Navarro, Soto-Acosta y Wensley (2016), sobre estructuras de gestión del conocimiento, desempeño de la empresa y agilidad organizacional o la de Shujahat et al. (2019), sobre la productividad del trabajador del conocimiento, entre otras.

La aportación empírica de este trabajo, con base en el constructo empírico y los modelos a partir de él generados, en el mediano y largo plazo, puede constituir un espejo para futuras investigaciones y aplicaciones tanto a nivel nacional como internacional, porque en el ámbito latinoamericano las pymes comparten características afines y la investigación en este tema aún es insuficiente desde la perspectiva de la AC y PLS-SEM.

Otro aspecto destacable de este trabajo es la evidencia que sustenta que los empresarios pyme no tienen una noción clara de lo que es la AC, aunque llevan a cabo prácticas de ese tipo e incipientes acciones de aprendizaje organizacional o que logren

competencias distintivas por accidente o coyuntura, pese a que no tienen por política estimular el comportamiento innovador ni la innovación. De ahí que sea recomendable impulsar políticas públicas para la adopción de la AC por sus ventajas para la innovación, la competitividad y la expectativa hacia la Industria 4.0, como ya se indicó, la cual, indudablemente, requiere de OBC.

También, los hallazgos de esta investigación resultan valiosos porque a nivel oficial no existen datos confiables sobre cómo son las pymes y como desarrollan su quehacer cotidiano y por qué fracasan o por qué tienen éxito. Por ejemplo, las bases de datos DENUE INEGI, según se comprobó en este trabajo, están desactualizadas, no existe supervisión de su calidad y carecen de elementos básicos como el número telefónico o el correo electrónico de las empresas.

Según la evidencia empírica de este trabajo, las pymes objeto de estudio se gestionan por intuición del dueño-gerente; esto, en México, involucra ineficacia del Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM), que no despliega acciones concretas para impulsar, por ejemplo, la vinculación específica de este tipo de empresas con las universidades. Aprovechar la investigación de estas favorecería el sustento científico de políticas públicas para el sector pyme. Los hallazgos de este trabajo aportan un temario al respecto, desde la lógica de la Triple Hélice o *Bayh-Dole* para generar sinergia con el paradigma de la Universidad emprendedora de hoy día.

La idiosincrasia de la pyme y del dueño-gerente debieran operar como acicate del cambio y no como barrera, pero eso requiere tiempo, sensibilización y apertura del propietario y de los organismos empresariales. De igual manera, el apoyo gubernamental con campañas de capacitación en administración a efecto de generar una visión más amplia del quehacer de las empresas y de la necesidad de configurar ventajas competitivas no necesariamente dependientes de la tecnología, así como tener idea clara de estrategias de gestión pertinentes y tareas o estructuras básicas de las empresas.

En otro orden de ideas, la contribución de esta investigación desde la perspectiva teórica se halla en documentar que la AC tiene una vertiente de creación y desarrollo

en la TGA, desde los fundadores Taylor (1911) y Fayol (1916) y con notable énfasis en la teoría de sistemas, la teoría de la contingencia, la Administración de la Calidad Total y la teoría neoclásica. Al mismo tiempo, se advierte un vacío teórico desde la AC para con las pymes, en ese sentido este trabajo representa una aportación a la escasa literatura sobre el tema. También fue una contribución lograr una actualización del modelo SECI mediante la interpretación que se dio a partir del constructo de investigación con base en los tipos de conocimiento utilizados.

Por otra parte, cabe señalar que las aportaciones de este trabajo, aunque restringidas al ámbito de las pymes industriales, de manufactura y de servicios del municipio de Cuautitlán Izcalli, Estado de México, facilitan un panorama sobre la forma del quehacer de este tipo de empresas, lo cual es relevante dada la escasez de datos en organismos oficiales y lo endeble de la estructura de representación empresarial en la zona.

Las limitaciones de este trabajo estuvieron en el tamaño de la muestra, el tiempo de aplicación de cuestionarios por la incipiente cooperación en el sector empresarial y la apatía, así como el tiempo utilizado para el aprendizaje-desaprendizaje y nuevo aprendizaje de la técnica PLS-SEM, por la rapidez de la obsolescencia del conocimiento en estos métodos estadísticos de segunda generación. Otra limitante fue la mala calidad de los datos disponibles en fuentes oficiales sobre las pymes, así como la ausencia de una política clara en el INADEM para vincular a las instituciones de educación superior y particularmente a sus posgrados con el sector empresarial en general y de las pymes en particular, esta situación se resintió fundamentalmente en el tiempo gastado en procesos de convencimiento de empresarios tanto para participar en la aplicación del instrumento para la recolección de datos como en la obtención de autorizaciones para aplicar las propuestas de esta investigación en pymes reales.

Cabe resaltar que a pesar de recurrir a asociaciones empresariales locales y autoridades municipales no se logró facilitar el proceso que se comenta, ya que las asociaciones patronales resultaron ser protocolarias y no contar con padrones reales de afiliados y en algunos casos se detectó que únicamente existen representantes patronales, pero no afiliados a los que representen. Las autoridades municipales por

su parte, mostraron escasa relación con el sector empresarial, dichas relaciones no superan la dimensión protocolaria, carecen de padrones reales de empresas y empresarios y no tienen políticas concretas de vinculación con emprendedores ni con universidades y empresas pymes. La política municipal de fomento empresarial y de apoyo a emprendedores se lleva a cabo por coyunturas y por accidente cuando no existe un dividendo político de por medio o no hay temporada electoral a la vista.

Futuras investigaciones deberían buscar superar estos aspectos, así como incorporar en las variables de estudio los constructos cultura, clima y comunicación organizacionales, ya que también son importantes para la AC como se desprendió de los resultados de esta investigación; otros rubros de estudio son el financiamiento, la mercadotecnia, la actualización tecnológica y los procesos para generar valor agregado. En el ámbito de PLS-SEM es importante ponderar los constructos de este trabajo a partir de la modalidad de segundo y tercer orden, con el propósito de lograr mediciones a partir de constructos desagregados de la AC y el AO, ya que por su complejidad ameritan un acercamiento con mayor desglose que pueda favorecer un análisis a detalle en una lógica de causa efecto, así como en términos del poder explicativo y predictivo que es factible de lograr mediante este método estadístico.

Resulta también relevante para futuras investigaciones considerar la pertinencia de impulsar los ecosistemas de innovación desde la perspectiva de la innovación abierta, así como evidenciar las experiencias en ese terreno, ya que lo que fue posible documentar en esta investigación indica una precaria situación al respecto en el ámbito de las pymes, lo cual es desfavorable para el mercado interno y para la capacidad competitiva de las pymes en particular y de las economías emergentes en general. Las políticas gubernamentales debieran poner atención en los procesos de innovación, en la relevancia de vincular empresas y universidades, tesista y empresarios, investigadores y empresarios con el propósito de impulsar una estrategia de gran envergadura para impulsar tanto el desarrollo emprendedor como la viabilidad de las empresas de categoría MIPYME con base en un denominador común: la innovación en sus diversas modalidades.

Referencias

- Abdul Kareem, M. & Ku Ismail, K. N. I. (31 December, 2014). Intellectual capital and its effect on financial performance of banks: Evidence from Saudi Arabia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 164, 201-207. Doi: 10.1016/j.sbspro.2014.11.068
- Abel, M.-H. (October, 2015). Knowledge map-based web platform to facilitate organizational learning return of experiences. *Computers in Human Behavior*, 51(Part B) 960-966. Doi: 10.1016/j.chb.2014.10.012
- Ab Rahman, M. N., Doroodian, M., Kamarulzaman, Y. & Muhamad, N. (2015). Designing and validating a model for measuring sustainability of overall innovation capability of small and medium-sized enterprises. *Sustainability*, 7(1), 537-562. Doi:10.3390/su7010537
- Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas (2009). Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5096849&fecha=30/06/2009
- Aguilera, L., González, M. & Rodríguez, R. (enero-junio, 2010). Factores que impactan la competitividad de las pymes. *Mercados y Negocios*, 11(1), 116-136. Recuperado de <http://revistascientificas.udg.mx/index.php/MYN/issue/view/537>
- (septiembre-diciembre, 2011). Estrategias empresariales para la competitividad y el crecimiento de las PYMES. Una evidencia empírica. *Investigación y Ciencia*, 19(53), 39-48. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67421408005>
- Agostinho, C., Ducq, Y., Zacharewicz, G., Sarraipa, J., Lampathaki, F., Poler, R. & Jardim-Goncalves, R. (2016). Towards a sustainable interoperability in networked enterprise information system: trends of knowledge and model-driven technology. *Computers in Industry*, 79, 64-76. Doi: 10.1016/j.compind.2015.07.001
- Aguerrondo, I. (2009). *Conocimiento complejo y competencias educativas*. Ginebra, Suiza: UNESCO.
- Agresti, W. W. (2000). Knowledge management. *Advances in Computers*, 53, 171-283. Doi: 10.1016/S0065-2458(00)80006-6

- Ahern, T., Leavy, B. & Byrne, P. J. (2014). Knowledge formation and learning in the management of projects: A problem solving perspective. *International Journal of Project Management*, 32 (8), 1423-1431. Doi: 10.1016/j.ijproman.2014.02.004
- Akram, T., Lei, Sh., Haider, M. & Hussain, S. (2018). Exploring the impact of knowledge sharing on the innovative work behavior of employees: A study in China. *International Business Research*, 11(3), 186-194. Doi:10.5539/ibr.v11n3p186
- Alarcón, M. A. & Díaz, C. C. (2016). La empresa de base tecnológica y su contribución a la economía mexicana en el periodo 2004-2009. *Contaduría y Administración*, 61(1), 106-126. Doi: 10.1016/j.cya.2015.09.004
- Alarcón, M. A., Ocampo, L. E. & Fong, C. (2015). Los efectos de la internacionalización, los recursos intangibles y el cambio tecnológico sobre la transición a una empresa multiproducto. En *IV Congreso Internacional CIMIPYME 2015. La Empresa Sustentable y su Compromiso Social*, pp. 424-440. Zapopan, Jalisco: Universidad del Valle de Atemajac.
- Alegre, J. (2003). *La adopción de prácticas de gestión del conocimiento y su efecto sobre la generación de competencias distintivas y el desempeño innovador: un estudio empírico en el sector de biotecnología* (Tesis doctoral). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10803/384538>
- Alegre, J. (2004). *La gestión del conocimiento como motor de la innovación: Lecciones de la industria de alta tecnología para la empresa*. Castelló de la Plana, España: Publicaciones de la Universitat Jaume I.
- Alegre, J. y Lapiedra, R. (2005). Gestión del conocimiento y desempeño innovador: un estudio del papel mediador del repertorio de competencias distintivas. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, (23), 117-138. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/807/80717239005.pdf>
- Alegre, J., Lapiedra, R., & Chiva, R. (2006). A measurement scale for product innovation performance. *European Journal of Innovation Management*, 9(4), 333-346. Doi: 10.1108/14601060610707812
- Alimohammadlou, M. Eslamloo, F. (12 September, 2016). Relationship between Total Quality Management, Knowledge Transfer and Knowledge Diffusion in the

- Academic Settings. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 230, 104-111.
Doi: 10.1016/j.sbspro.2016.09.013
- Allameh, S. M., Zare S. M. & Reza, S. M. (2011). Examining the impact of KM enablers on knowledge management processes. *Procedia Computer Science*, 3, 1211-1223. Doi: 10.1016/j.procs.2010.12.196
- Alles, M. A. (2005). *Desarrollo del talento humano: basado en competencias*. Buenos Aires, Argentina: Granica.
- Alles, M. A. (2009). *Diccionario de competencias. La trilogía: las 60 competencias más utilizadas*. Tomo I. Buenos Aires, Argentina: Granica.
- Álvarez-Aros, E. L. & Bernal-Torres, C. A. (2017). Modelo de innovación abierta: Énfasis en el potencial humano. *Información Tecnológica*, 28(1), 65-76. Doi: 10.4067/S0718-07642017000100007
- Alvesson, M. (November, 1993). Organizations as rhetoric: Knowledge-intensive firms and the struggle with ambiguity. *Journal of Management Studies*, 30(6), 997-1015.
- Alvesson, M. (December, 2000). Social identity and the problem of loyalty in knowledge-intensive companies. *Journal of Management Studies*, 37(8), 1101-1123.
- Anderson, D. (2017). *Organization development: The process of leading organizational change*. Thousand Oaks, USA: SAGE Publications
- Andreeva, T. & Kianto, A. (2012). Does knowledge management really matter? Linking knowledge management practices, competitiveness and economic performance. *Journal of Knowledge Management*, 16 (4), 617-636. Doi: 10.1108/13673271211246185
- Angeles, M. (2010). Realidad y desafío para las empresas pymes de la industria manufacturera mexicana. En G. Sánchez (Ed.), *La economía del conocimiento* (pp. 65-102). D.F., México: UNAM-Fes Cuautitlán.
- Angeles, M. (2013). Trabajo colaborativo, web 2.0 y blogs en la enseñanza de la economía en una institución de educación superior (IES). En G. Sánchez (Ed.), *La educación superior: Perspectivas del desarrollo de competencias en la sociedad del conocimiento* (pp. 113-129). D.F., México: UNAM-Fes Cuautitlán.

- Ansoff, H. I. (1965). *Corporate strategy: An analytic approach to business policy for growth and expansion*. New York, USA: McGraw Hill.
- (1 December, 1975). Managing strategic surprise by response to weak signals. *California Management Review*, 18(2), 21-33. Doi: 10.2307/41164635
- (April-June, 1980). Strategic Issue Management. *Strategic Management Journal*, 1(2), 131-148. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/2486096>
- (Nov.-Dec., 1987). The emerging paradigm of strategic behavior. *Strategic Management Journal*, 8(6), 501-515. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/2486037>
- Apak, S. & Atay, E. (15 September, 2014). Global innovation and knowledge management practice in small and medium enterprises (SMEs) in Turkey and the balkans. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 150, 1260-1266. Doi: 10.1016/j.sbspro.2014.09.142
- Aramburu, N. & Rivera, O. (2010). *Organización de empresas* (3ª ed.). San Sebastián, España: Universidad de Deusto.
- Arbonés, A. (2013a). *Conocimiento para innovar: Cómo evitar la miopía en la gestión del conocimiento*. [versión Adobe Digital Editions].
- Arbonés, A. (2013b). *La disciplina de la innovación: Rutinas creativas*. [versión Adobe Digital Editions].
- Argyris, Ch. (1993). *Knowledge for action: A guide to overcoming barriers to organizational change*. San Francisco, USA: Jossey-Bass Publishers.
- Arrow, K. (June, 1962). The Economic Implications of Learning by Doing. *The Review of Economic Studies*, 29(3), 155-173. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2295952>
- Audesirk, T., Audesirk, G. & Byers, B. (2003). *Biología: La vida en la tierra* (6ª ed.). Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación.
- Aşcia, H. B, Tan, F. Z., Altıntaş, F. (24 November, 2016). A strategic approach for learning organizations: Mental models. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 235, 2-11. Doi: 10.1016/j.sbspro.2016.11.002

- Avermaete, T., Viaene, J., Morgan, E. & Crawford, N. (2003). Determinants of innovation in small food firms. *European Journal of Innovation Management*, 6(1), 8-17. Doi: 10.1108/14601060310459163
- Azar, G. & Ciabuschi, F. (April 2017). Organizational innovation, technological innovation, and export performance: The effects of innovation radicalness and extensiveness. *International Business Review*, 26(2), 324-336. Doi: 10.1016/j.ibusrev.2016.09.002
- Baastrup, A. & Strømsnes, W. (2003). The Promotion and Implementation of Knowledge Management – A Danish Contribution. En OECD (Autor), *Measuring Knowledge Management in the Business Sector: First Steps* (pp. 119-142). Paris, France: OECD Publications.
- Babcock, M. (April, 1998). Book review Mary Parker Follett—prophet of management: A celebration of writings from the 1920s. *Harmony. Forum of the Symphony Orchestra Institute*, 6, 111-115. Recuperado de https://www.esm.rochester.edu/iml/prjc/poly/wp-content/uploads/2012/03/Book_Review_Babcock.pdf
- Bada, L. M., Ramírez, Z. & López, M. Á. (enero-junio, 2013). Competitividad de las pequeñas y medianas empresas (pymes) agroindustriales en cítricos de Álamo, Veracruz. *Investigación Administrativa*, (111), 66-81. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456045215005>
- Bahrami, M. A., Kiani, M. M., Montazeralfaraj, R. Zadeh, H. F. & Zadeh, M. M. (June, 2016). The mediating role of organizational learning in the relationship of organizational intelligence and organizational agility. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 7(3), 190-196. Doi: 10.1016/j.phrp.2016.04.007
- Banathy, B. (2000). *Guided evolution of society: A system view*. New Yor, USA: Springer science. Doi:10.1007/978-1-4757-3139-2
- Banco de Desarrollo de América Latina (CAF, 13 de junio, 2016). *América Latina: en busca de pymes más competitivas*. Recuperado de <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2016/06/america-latina-en-busca-de-pymes-mas-competitivas/>

- Banco de México (abril, 2015). *Reporte sobre las condiciones de competencia en el otorgamiento de crédito a las pequeñas y medianas empresas (PYME)*. D. F., México: Banco de México
- Banco Nacional de Comercio Exterior ([Bancomext], 2015). *Sectorial: transporte y logística*. Recuperado de http://www.bancomext.com/wp-content/uploads/2015/10/Logistica_2do_Informe_2015.pdf
- Bandera, C., Keshtkar, F., Bartolacci, M., Neerudu, S. & Passerini, K. (December, 2017). Knowledge management and the entrepreneur: Insights from Ikujiro Nonaka's Dynamic Knowledge Creation model (SECI). *International Journal of Innovation Studies*, 1(3), 163-174. Doi: 10.1016/j.ijis.2017.10.005
- Bando municipal de cuautitlán izcalli Estado de México (2016). Recuperado de <http://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/bdo/bdo032.pdf>
- Barão, A., Vasconcelos, J., Rocha, Á. & Pereira, R. (December, 2017). A knowledge management approach to capture organizational learning networks. *International Journal of Information Management*, 37(6), 735-740. Doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2017.07.013
- Barbero, J. L. & Sánchez, L. (2006). *Pymes en España*. Madrid, España: EOI.
- Barbieri, J. C. & Teixeira, A. C. (April-June, 2016). Sixth generation innovation model: description of a success model. *RAI Revista de Administração e Inovação*, 13(2), 116-127. Doi: 10.1016/j.rai.2016.04.004
- Barclay, D., Higgins, C. & Thompson, R. (1995). The partial least squares (PLS) approach to causal modeling: Personal computer adoption and use as an illustration. *Technology Studies*, 2(2), 285-309. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/242663837_The_Partial_Least_Squares_PLS_Approach_to_Causal_Modeling_Personal_Computer_Use_as_an_Illustration
- Barnard, C. I. (1938). *The Functions of the Executive*. Cambridge, USA: Harvard University Press.
- Barnard, C. I. (1950). Commencement address. Cambridge, USA: MIT.

- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. Doi: 10.1177/014920639101700108
- Barney, J., Ketchen Jr., D. & Wright, M. (September, 2011). The Future of Resource-Based Theory : Revitalization or Decline? *Journal of Management*, 37(5), 1299-1315. Doi: 10.1177/0149206310391805
- Barreiro, J. M. Díez, J. A., Barreiro, B., Ruzo, E. & Losada, F. (Coords.). (2003). *Gestión científica empresarial. Temas de investigación actuales*. La Coruña, España: Netbiblio.
- Beaufre, A. (1963). *Introduction à la stratégie*. Paris, France: Puriel.
- Beazley, H., Boenisch, J. & Herden, D. (2004). *La continuidad del conocimiento en las empresas: cómo conservar el conocimiento y la productividad cuando los empleados se van*. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma.
- Bedford, D. S. (September, 2015). Management control systems across different modes of innovation: Implications for firm performance. *Management Accounting Research*, 28, 12-30. Doi: 10.1016/j.mar.2015.04.003
- Bedeian, A. & Wren, D. (2001). Most Influential Management Books of the 20th Century. *Organizational Dynamics*, 29(3), 221-225. Doi: 10.1016/S0090-2616(01)00022-5
- Bell, D. (1973). *The coming of post-industrial society: A venture in social forecasting*. New York, USA: Basic Books.
- Belohlavek, P. (2005). *Metodología unicista de investigación y diagnóstico de sistemas complejos*. Buenos Aires, Argentina: Blue Eagle Group.
- Benavides, C. A. & Quintana, C. (2015). *Gestión del conocimiento y calidad total*. Madrid, España: Díaz de Santos [versión Adobe Digital Editions]
- Bermejo, P. & Izquierdo, R. (2013). *Tu dinero y tu cerebro: Por qué tomamos decisiones erróneas y cómo evitarlo según la neuroeconomía*. Madrid, España: Penguin Random House.
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación. Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (4ª ed.). Naucalpan de Juárez, México: Pearson.

- Berry, D. & Dienes, Z. (1993). *Implicit learning: Theoretical and empirical issues*. East Sussex. UK: LEA.
- Berumen, S. A. (2006). *Introducción a la economía internacional*. Madrid, España: ESIC.
- Bettiol, M. & Sedita, S. R. (May, 2011). The role of community of practice in developing creative industry projects. *International Journal of Project Management*, 29(4), 468-479. Doi: 10.1016/j.ijproman.2011.01.007
- Birkinshaw, J. & Mol, M. (2006). How Management Innovation Happens. *MIT Sloan Management Review*, 47(4), 81-88. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/50995430_How_management_innovation_happen
- Blanco, C. (Ed.). (2015). *Evidencias de la gestión del conocimiento en contextos sociales y tecnológicos de países de Latinoamérica y Europa*. Bogotá, Colombia: OmniaScience. Doi: 10.3926/oms.240
- Blome, C., Schoenherr, T. & Eckstein, D. (January, 2014). The impact of knowledge transfer and complexity on supply chain flexibility: A knowledge-based view. *International Journal of Production Economics*, 147 (part B), 307-316. Doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.02.028
- Boccalari, R. (a cura di) (2004). *Competenze. Leva di eccellenza delle persone e delle organizzazioni*. Milano, Italia: Franco Angeli.
- Bolisani, E., Scarso, E., Zieba, M. (29 January, 2015). How to deal with knowledge in small companies? Defining emergent KM approach. *GUT FME Working Paper Series A*, 2/2015(27), 1-22. Recuperado de <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/173323/1/wp-gut-fme-a-27-BolisaniScarsoZieba.pdf>
- Bollen, K. A. & Diamantopoulos, A. (2017). In Defense of Causal-Formative Indicators: A Minority Report. *Psychological Methods*, 22(3), 581-596. Doi: 10.1037/met0000056
- Bono de, E. (1999). *El pensamiento creativo. El poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas*. D. F., México: Paidós.

- Borghesi, S., Cainelli, G. & Mazzanti, M. (April, 2015). Linking emission trading to environmental innovation: Evidence from the Italian manufacturing industry. *Research Policy*, 44(3), 669-683. Doi: 10.1016/j.respol.2014.10.014
- Borzillo, S. Aznar, S. & Schmitt, A. (February, 2011). A journey through communities of practice: How and why members move from the periphery to the core. *European Management Journal*, 29(1), 25-42. Doi: 10.1016/j.emj.2010.08.004
- Bos-Nehles, A., Renkema, M. & Janssen, M. (2017). HRM and innovative work behaviour: a systematic literature review. *Personnel Review*, 46(7), 1228-1253. Doi: 10.1108/PR-09-2016-0257
- Bougrain, F. & Haudeville, B. (July, 2002). Innovation, collaboration and SMEs internal research capacities. *Research Policy*, 31(5), 735-747. Doi: 10.1016/S0048-7333(01)00144-5
- Boulding, K. E. (June, 1958). Evidences for an Administrative Science: A Review of the Administrative Science Quarterly, Volumes 1 and 2. *Administrative Science Quarterly*, 3(1), 1-22. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2390602>
- Breeze, J. D. (1995). Henri Fayol's centre for administrative studies. *Journal of Management History*, 1(3), 37-62. Doi: 10.1108/13552529510095152
- Brooking, A. (1996). *Intellectual capital: Core assets for the third millennium enterprise*, London, UK: Thomson Business Press.
- Bruce, K. (December, 2006). Activist Management: Henry S. Dennison's Institutional Economics. *Journal of Economic*, 40(4), 1113-1136. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/4228326>
- Bruce, K. (2015). Activist manager. *Journal of Management History*, 21(2), 143-171. Doi: 10.1108/JMH-07-2014-0128.
- Bunge, M. (1999). *Las ciencias sociales en discusión. Una perspectiva filosófica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Sudamericana.
- Bunge, M. (2005). *Buscar la filosofía en las ciencias sociales* (2ª ed.). D.F., México: Siglo XXI.
- Bustanza, O. F. & Fernández, V. (2007). Importancia de la actividad de consultoría en la gestión del conocimiento. En *Decisiones basadas en el conocimiento y en el*

- papel social de la empresa. *XX Congreso anual de AEDEM*, 2, Comunicaciones, 1-9. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2499459>
- Calderón, G. (enero-junio, 2006). Competencias distintivas en las pymes: un aporte desde gestión humana. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 16(27), 57-72. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81802705>
- Calderón, M. G. (septiembre-diciembre, 2010). El valor estratégico de los acuerdos de colaboración para la adquisición de conocimiento en innovación abierta Un análisis del sector de las TIC en España. *Contaduría y Administración*, (232), 41-64. Doi: 10.22201/fca.24488410e.2010.233
- (2010a). *El valor estratégico de los acuerdos de colaboración para la adquisición de conocimiento en procesos abiertos de innovación: Con especial atención al sector de las TIC en España*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense De Madrid. Madrid, España. Recuperada de <https://eprints.ucm.es/11716/>
- (2015). Innovar o imitar: ¿brecha tecnológica u opción para las pymes mexicanas? En J. Flores, G. Sánchez, R. Espíritu, M. G. Calderón, A. Vigueras, S. F. López..., J. Aguirre (Comp.), *Pymes mexicanas: impacto de la primera crisis global del siglo XXI* (pp. 135-176). D. F., México: UNAM-Fes Cuautitlán.
- Calderón, M. G., Flores, J. & Jasso, J. (2013). Capacidades tecnológicas en países emergentes. Una perspectiva del sistema de innovación en China. En E. Dussel (coord.), *América Latina y El Caribe – China Economía, Comercio e Inversiones* (pp. 429-454). D. F., México: Unión de Universidades de América Latina y el Caribe.
- Calderón, G. y Castaño, G. A. (Comp.). (2005). *Investigación en administración en América Latina: Evolución y resultados*. Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Calvo-Mora, A., Navarro-García, A. & Periañez-Cristobal, R. (November, 2015). Project to improve knowledge management and key business results through the EFQM excellence model. *International Journal of Project Management*, 33(8), 1638-1651. Doi: 10.1016/j.ijproman.2015.01.010

- Calvo-Mora, A., Navarro-García, A., Rey-Moreno, M. & Perianez-Cristobal, R. (December, 2016). Excellence management practices, knowledge management and key business results in large organisations and SMEs: A multi-group analysis. *European Management Journal*, 34(6), 661-673. Doi: 10.1016/j.emj.2016.06.005
- Cambridge Dictionaries Online (2016). *Intangible*. Recuperado de dictionary.cambridge.org/dictionary/english/intangible
- Camisón, C. (2002). Las competencias distintivas basadas en activos intangibles. En P. Morcillo & J. Fernández (Coords.), *Nuevas claves para la dirección estratégica* (pp. 117-151). Barcelona, España: Ariel.
- Camisón, C. (2004). On how to measure managerial and organizational capabilities: Multi-item models for measuring distinctive competences. *Management Research: Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 3(1), 27-48. Doi: 10.1108/15365430580001312
- Camps, D. (2007). El artículo científico: desde los inicios de la escritura al IMRYD. *Archivos de Medicina*, 3(5), 1-9. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/503/50330503.pdf>
- Cañadas, I. & Sánchez, A. (1998). Categorías de respuesta en escalas tipo likert. *Psicothema*, 10(3), 623-631.
- Cardozo, E., Velásquez, Y. & Rodríguez, C. (2012). El concepto y la clasificación de la pyme en América Latina. *Global Conference of Business and Finance Proceedings*, 7(2), 1630-1641. Recuperado de http://oa.upm.es/10940/2/Actas_del_Congreso_theibfr_CardozoNaimeMonroy%5B1%5D.pdf
- Carlson, C. (1997). The Principles of Scientific Management by Fred Taylor: Exposures in print beyond the private printing. *Journal of Management History*, 3(1), 4-17. Doi: 10.1108/13552529710168834
- Carr, A. & Hancock, P. (2006). Space and time in organizational change management. *Journal of Organizational Change Management*, 19(5), 545-557. Doi: 10.1108/09534810610686058

- Carson, Ch. (2005). A historical view of Douglas McGregor's Theory Y. *Management Decision*, 43(3), 450-460. Doi: 10.1108/00251740510589814
- Castañón, R. (2005). *Política industrial como eje conductor de la competitividad en las pyme*. D. F., México: FCE.
- Castells, M. (Coord.). (2006). *La sociedad red: Una visión global*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Castrogiovanni, G., Ribeiro-Soriano, D., Mas-Tur, A. & Roig-Tierno, N. (May, 2016). Where to acquire knowledge: adapting knowledge management to financial institutions. *Journal of Business Research*, 69(5), 1812-1816. Doi: 10.1016/j.jbbusres.2015.10.061
- Cegarra-Navarro, J.-G., Soto-Acosta, P. & Wensley, A. (May, 2016). Structured knowledge processes and firm performance: The role of organizational agility. *Journal of Business Research*, 69(5), 1544-1549. Doi: 10.1016/j.jbusres.2015.10.014
- Centro para la Investigación y la Innovación Educativa (CIIE, 2006). *La administración del conocimiento en la sociedad del aprendizaje*. Bogotá, Colombia: Mayol Ediciones-OCDE.
- Cepeda G., & Roldán, J. L. (septiembre, 2004). Aplicando en la práctica la técnica PLS en la administración de empresas. Congreso de la Asociación Científica de Economía y Dirección de la Empresa. *XIV Congreso de la ACEDE*, 74-80. Recuperado de [https://personal.us.es/jlroldan/Sitio_web/Partial_Least_Squares_\(PLS\)_files/Cepeda,%20Roldan%20%282004%29%20ACEDE.pdf](https://personal.us.es/jlroldan/Sitio_web/Partial_Least_Squares_(PLS)_files/Cepeda,%20Roldan%20%282004%29%20ACEDE.pdf)
- Cepeda-Carrion, I., Martelo-Landroguez, S., Leal-Rodríguez, A. L. & Leal-Millán, A. (January-April, 2017). Critical processes of knowledge management: An approach toward the creation of customer value. *European Research on Management and Business Economics* 23(1), 1-7. Doi: 10.1016/j.iemeen.2016.03.001
- Cerchione, R. & Esposito, E. (February, 2017). Using knowledge management systems: A taxonomy of SME strategies. *International Journal of Information Management*, 37(1, parte B), 1551-1562. Doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2016.10.007

- Černe, M., Kaše, R. & Škerlavaj, M. (June, 2016). Non-technological innovation research: evaluating the intellectual structure and prospects of an emerging field. *Scandinavian Journal of Management*, 32(2), 69-85. Doi: 10.1016/j.scaman.2016.02.001
- Chan, I. y Chao, Ch.-K. (2008). Knowledge management in small and medium-sized enterprises. *Communications of the ACM*, 51(4), 83-88. Doi: 10.1145/1330311.1330328
- Chandra, V., Eröcal, D., Carlo, P. & Primo, C. A. (Eds.) (2012). *Innovación y crecimiento. En busca de una frontera en movimiento*. D.F. México: OCDE-Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- Chávez, G. (2003). *El pensamiento del estratega*. D.F., México: Plaza y Valdés Editores.
- Chen, Y.-Y. & Huang, H.-L. (March, 2012). Knowledge management fit and its implications for business performance: A profile deviation analysis. *Knowledge-Based Systems*, 27, 262-270. Doi:10.1016/j.knosys.2011.11.012
- Chesbrough, H. (2003). The era of the open innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), 35-41.
- (2006). Open innovation: A new paradigm for understanding industrial innovation. En H. W. Chesbrough, W. Vanhaverbeke & J. West (eds.): *Open Innovation: Reaching a New Paradigm* (pp. 1-12). New York, NY: Oxford University Press.
- (2014). *Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI*. Recuperado de <https://www.bbvaopenmind.com/articulo/innovacion-abierta-innovar-con-exito-en-el-siglo-xxi/>
- Chiavenato, I. (2014). *Introducción a la teoría general de la administración* (8ª ed.). D.F., México: McGraw-Hill.
- Chin, W. (March, 1998a). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), vii-xvi. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/249674>
- (1998b). The partial least squares approach to structural equation modeling. In: G., Marcoulides (Ed.), *Modern Methods for Business Research* (pp. 295-336). Mahwah, USA: Lawrence Erlbaum Associates.
- (2003). *PLS-Graph 3.0*. Houston, USA: University of Houston.

- Chin, W., Marcolin, B. & Newsted, P. (June, 2003). A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and an Electronic-Mail Emotion/Adoption Study. *Information Systems Research*, 14(2), 189-217.
- Choo, C. (1998). *The knowing organization*. New York, USA: Oxford University Press.
- (2005) *Foreword*. In K. Dalkir, *Knowledge management in theory and practice* (pp. xiii-xiv). Burlington, USA: Elsevier.
- Clausewitz, K. (1992). *De la guerra*. Barcelona, España: Labor.
- Coase, R. H. (November, 1937). The nature of the firm. *Economica*, New Series, 4(16), 386-405. Recuperado de <http://links.jstor.org/sici?sici=0013-0427%28193711%292%3A4%3A16%3C386%3ATNOTF%3E2.0.CO%3B2-B>
- Cobarruvias de, S. (1611). *Tesoro de la lengua castellana, o española*. Madrid, España: Luis Sánchez. Recuperado de <http://fondosdigitales.us.es/fondos/libros/765/1/tesoro-de-la-lengua-castellana-o-espanola/>
- Cohen, W. M. & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Combe, C. (2014). *Introduction to management*. New York, USA: Oxford University Press.
- Comisión de las Comunidades Europeas (20 de mayo, 2003). Recomendación 2003/361/CE. *Definición de Microempresas, Pequeñas y Medianas Empresas adoptada por la Comisión*. Diario Oficial de la Unión Europea, (L 124), 0036-0041. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32003H0361>
- Comisión económica para américa latina y el caribe (CEPAL, 2018). *Acerca de Microempresas y Pymes*. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/temas/pymes/acerca-microempresas-pymes>
- Contreras, J. G. (2014). *Manual para la elaboración e implementación de un modelo de evaluación por competencias*. Bloomington, USA: Palibrio.
- Corominas, J. (1973). *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana* (3ª ed.). Madrid, España: Gredos.

- Corrado, C., Hulten, Ch. & Sichel, D. (April, 2006). Intangible Capital and Economic Growth. *NBER Working Paper No. 11948*, 1-48. Recuperado de <https://www.nber.org/papers/w11948.pdf>
- Correa, M. E. & Van Hoof, B. (2010). *Cambio y oportunidad: la responsabilidad social corporativa como fuente de competitividad en pequeñas y medianas empresas en América Latina y el Caribe*. Washington D. C., USA: Naciones Unidas.
- Corso, M., Martini, A., Paolucci, E. & Pellegrini, L. (2003). Knowledge management configurations in Italian small-to-medium enterprises. *Integrated Manufacturing Systems*, 14(1), 46-56. Doi: 10.1108/09576060310453344
- Coveo (2013). *Driving radically better returns on collective enterprise knowledge in a big data world, part two: Why traditional knowledge management initiatives fail to enable the long tail of collective enterprise knowledge*. Recuperado de http://www.coveo.com/en/ebooks-white-papers/white-papers/white-paper-why-traditional-KM-fails-to-Enable-Long-Tail_part2
- Daft, R. L. (2011). *Teoría y diseño organizacional* (10ª ed.). D.F., México: Cengage.
- Daft, R. L. & Marcic, D. (2010). *Introducción a la administración* (6ª ed.). D.F., México: Cengage.
- Daft, R. (2016). *Management* (12th ed.). Boston, USA: Cengage Learning.
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge management in theory and practice*. Burlington, USA: Elsevier.
- Damanpour, F. & Aravind, D. (2011). Managerial innovation: Conceptions, processes, and antecedents. *Management and Organization Review* 8(2), 423-454. Doi: 10.1111/j.1740-8784.2011.00233.x
- D'Amboise, G. & Muldowney, M. (April, 1988). Management theory for small business: Attempts and requirements. *The Academy of Management Review* 13(2), 226-240. Doi: 10.2307/258574
- Darroch, J. (2005). Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 101-115. Doi:10.1108/13673270510602809
- Davenport, T. (March-April, 1994). Saving it's soul: Human centered information management. *Harvard Business Review*, 72(2), 119-131. Recuperado de

<https://hbr.org/1994/03/saving-its-soul-human-centered-information-management>

- (1999). Knowledge management and the broad firm: Strategy, advantage and performance. In J. Liebowitz (Ed.), *Knowledge management handbook* (pp. 2-1-2-11). Boca Raton, USA: CRC Press.
- (2005). *Thinking for a Living: How to Get Better Performance and Results from Knowledge Worker*. Boston, USA: Harvard Business School Press.
- Davenport, T. & Prusak, L. (2000). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston, USA: Harvard Business School Press.
- Davenport, T. & Völpe, S. C. (2001). The rise of knowledge towards attention management. *Journal of Knowledge Management*, 5(3), 212-221. Doi: 10.1108/13673270110400816
- Day, R. (2005). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos* (3ª ed.). Washington, D.C.: OPS.
- Delić, A., Donlagić, A. & Mesanović, M. (2016). The role of the process organizational structure in the development of intrapreneurship in large companies. *Nase gospodarstvo/Our economy*, 62(4), 42-51. Doi: 10.1515/ngoe-2016-0023
- Denford, J. & Chan, Y. (2011). Knowledge strategy typologies: defining dimensions and relationships. *Knowledge Management Research & Practice*, 9(2), 102-119. Doi:10.1057/kmrp.2011.7
- Dennison, H. (September, 1920). Production and Profits. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 91, Labor, Management and Production, 159-162. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1014192>
- (April, 1932). The Need for the Development of Political Science Engineering. *The American Political Science Review*, 26(2), 241-255. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1947108>
- Desouza, K. & Awazu, Y. (2006). Knowledge management at SMEs: five peculiarities. *Journal of Knowledge Management*, 10(1), 32-43. Doi: 10.1108/13673270610650085

- ([DOF], 24 de diciembre, 2014). *Reglas de operación del fondo nacional emprendedor para el ejercicio fiscal 2015*. 1-49. Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377259&fecha=24/12/2014
- Dijkman, R. M., Sprenkels, B., Peeters T. & Janssen, A. (December, 2015). Business models for the Internet of Things. *International Journal of Information Management*, 35(6), 672-678. Doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2015.07.008
- Dijkstra, T. & Henseler, J. (January, 2015a). Consistent and asymptotically normal PLS estimators for linear structural equations. *Computational Statistics and Data Analysis*, 81, 10-23. Doi: 10.1016/j.csda.2014.07.008
- Dijkstra, T. & Henseler, J. (June, 2015b). Consistent partial least squares path modeling. *MIS Quarterly*, 39(2), 297-316. Recuperado de <https://misq.org/catalogsearch/result/?q=Consistent+partial+least+squares+path+modeling>
- Dini, M. & Stumpo, G. (coords.) (2018). *Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*. Santiago, Chile: CEPAL.
- Dixon, N. M. (1999). *The organizational learning cycle. How we can learn collectively* (2nd ed). Hampshire, UK: Gower.
- (2001). *El conocimiento común: Cómo prosperan las compañías que comparten lo que saben*. D.F., México: Oxford.
- (29 de marzo 2009) *Five actions organizations can take to increase knowledge sharing*. Recuperado de <http://www.nancydixonblog.com/2009/03/five-actions-organizations-can-take-to-increase-knowledge-sharing.html>
- (08 august, 2012). *Three eras of knowledge management*. Recuperado de <http://www.nancydixonblog.com/knowledge-management-strategies/>
- Donate, M. J. & Sánchez de Pablo, J. D. (February, 2015). The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management practices and innovation. *Journal of Business Research*, 68(2), 360-370. Doi: 10.1016/j.jbusres.2014.06.022

- Dotsika, F. & Patrick, K. (2013). Collaborative KM for SMEs: a framework evaluation study. *Information Technology & People*, 26(4), 368-382. Doi: 10.1108/ITP-11-2012-0142
- Drucker, P. F. (1959). *The Landmarks of Tomorrow*. New York, USA: Harper & Row.
- (1969). *The age of discontinuity*. New York, USA: Harper & Row.
- (January, 1988). *The Coming of the New Organization*. Harvard Business Review. Recuperado de <https://hbr.org/1988/01/the-coming-of-the-new-organization>
- (November-December, 1991). The new productivity challenge. *Harvard Deusto Business Review*. Recuperado de <https://hbr.org/1991/11/the-new-productivity-challenge>.
- (September-October, 1992). The new society of organizations. *Harvard Business Review*. Recuperado de <https://hbr.org/1992/09/the-new-society-of-organizations>
- (1993). *Post-Capitalist Society*. New York, USA: HarperCollins.
- (October 5, 1998). Management's new paradigms. *Forbes*. Recuperado de <https://www.forbes.com/global/1998/1005/0113052a.html#2e0f87ec2328>
- (Winter 1999). Knowledge-Worker Productivity: The biggest challenge. *California Management Review*, 41(2), 79-94. Recuperado de http://forschungsnetzwerk.at/downloadpub/knowledge_workers_the_biggest_challenge.pdf
- Duran, C., Çetindere, A. & Şahan, Ö. (8 January, 2014). An analysis on the relationship between total quality management practices and knowledge management: The case of Eskişehir. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 109, 65-77. Doi: 10.1016/j.sbspro.2013.12.422
- Durst, S. & Edvardsson, I. R. (2012). Knowledge management in SMEs: a literature review. *Journal of Knowledge Management*, 16(6), 879-903. Doi: 10.1108/13673271211276173
- Dyer, J., Gregersen, H. & Christensen, C. (2012). *El AND del innovador: claves para dominar las cinco habilidades que necesitan los innovadores*. Bilbao, España: Deusto.

- Earl, L. & Gault, F. (2003). Knowledge Management: Size Matters. En OECD (Autor), *Measuring Knowledge Management in the Business Sector: First Steps* (pp. 169-186). Paris, France: OECD Publications.
- Easterby-Smith, M. & Lyles, M. (2003). *The Blackwell handbook of organizational learning and knowledge management*. Oxford: UK: Blackwell.
- Echeverría, J. (octubre-diciembre, 2008). Avanzando en la sociedad del conocimiento ¡Innovemos!. En J. Nadal & C. Román, (Coords.). *Creatividad e innovación en la cultura digital* (22-28). Telos 77. Cuadernos de Comunicación e Innovación-Fundación Telefónica.
- Edison, H., Ali, N. B. & Torkar, R. (May, 2013). Towards innovation measurement in the software industry. *The Journal of Systems and Software*, 86(5), 1390-1407. Doi: 10.1016/j.jss.2013.01.013
- Educade (2014). *Criterio Editorial*. Revista de educación en contabilidad, finanzas y administración de empresas. Universidad de Sevilla. Recuperado de <http://www.educade.es/criterio.html>
- Edvardsson, I. R. & Durst, S. (28 June, 2013). The Benefits of Knowledge Management in Small and Medium-sized Enterprises. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 81, 351-354. Doi: 10.1016/j.sbspro.2013.06.441
- Edvinsson, L. & Malone, M. (1997). *Intellectual capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*. New York, USA: HarperCollins Publishers.
- Edvinsson, L. & Sullivan, P. (August, 1996). Developing a model for managing intellectual capital. *European Management Journal*, 14(4), 356-364. Doi:10.1016/0263-2373(96)00022-9
- Ellis, R. (1997). Explicit knowledge and second language pedagogy. En: L. van Lier and D. Carson (eds.), *Encyclopedia of language and education, volumen 6: knowledge about language* (pp. 109-118). Rotterdam, Netherlands: Springer.
- Ellis, R., Loewn, S., Elder, C. Erlam, R., Philip, J. & Reinders, H. (2009). *Explicit knowledge in second language learning, testing and teaching*. Bristol, UK: Multilingual Matters.

- El Said, G. R. (December, 2015). Understanding Knowledge Management antecedents of performance impact: Extending the Task-technology Fit Model with intention to share knowledge construct. *Future Business Journal*, 1(1-2), 75-87. Doi: 10.1016/j.fbj.2015.11.003
- Emerald (2010). Are you asking the right questions?: Peter Drucker's strategic thinking. *Strategic Direction*, 26(10), 16-17. Doi: 10.1108/02580541011080519
- Englmaier, F., Muehlheusser, G. & Roider, A. (April, 2014). Optimal incentive contracts for knowledge workers. *European Economic Review*, 67, 82-106. Doi: 10.1016/j.euroecorev.2014.01.006
- Enríquez, L. (2009). *Políticas para las Mipymes frente a la crisis. Conclusiones de un estudio comparativo de América Latina y Europa*. EuropeAID-OIT. Recuperado de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms_191351.pdf
- Estrada, S. & Dutrénit, G. (dezembro, 2007). Gestión del conocimiento en pymes y desempeño competitivo. *ENGEVISTA*, 9(2), 129-148. Recuperado de http://www.uff.br/engevista/2_9Engevista4.pdf
- Etzioni, A. (1964). *Modern Organizations*. Englewood Cliffs, USA: Prentice Hall.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix of University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. *EASST Review*, 14 (1), 11-19. Recuperado de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2480085
- Eurostat (31 October, 2016). *Glossary:Enterprise size*. Recuperado de <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:SMEs>
- Faber, N., Peters, K., Maruster, L., van Haren, R. & Jorna, R. (Fall, 2010). Sense Making of (Social) Sustainability: A Behavioral and Knowledge Approach. *International Studies of Management & Organization*, 40(3), 8-22. Doi: 10.2753/IMO0020-8825400301
- Farfán, D. Y. & Garzón, M. A. (2006). *La gestión del conocimiento*. Bogotá, Colombia: Editorial Universidad del Rosario.

- Farsani, J. J., Bidmeshgipour, M., Habibi, M. & Rashidi, M. M. (24 October, 2012). Intellectual capital and organizational learning capability in Iranian active companies of petrochemical industry. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 62, 1297-1302. Doi: 10.1016/j.sbspro.2012.09.222
- Fayol, H. (1916). Administration industrielle et générale. *Bulletin de la Société de l'Industrie Minérale, fifth series*, 10(3), 5-162.
- (1917). *Administration Industrielle et générale*. Paris, France: Dunod et Pinat.
- Ferguson, J., Huysman, M. & Soekijad, M. (2010). Knowledge Management in Practice: Pitfalls and Potentials for Development. *World Development*, 38(12), 1797-1810. Doi: 10.1016/j.worlddev.2010.05.004
- Fernández, A. (2005). *Creatividad e innovación en empresas y organizaciones: Técnicas para la resolución de problemas*. Madrid, España: Díaz de Santos.
- Fernández, A. (Ed.) (2007). *Estados y sindicatos en perspectiva latinoamericana*. Buenos Aires, Argentina: Prometeo
- Fernández-Jardón, C. M. & Martos, M. S. (abril-junio, 2016). Capital intelectual y ventajas competitivas en pymes basadas en recursos naturales de Latinoamérica. *Innovar*, 26(60), 117-132. Doi: 10.15446/innovar.v26n60.55548
- Ferraro, R. & Lerch, C. (1997). *¿Qué es qué en tecnología? Manual de uso*. Buenos Aires, Argentina: GRANICA.
- F-Jardon, C. M. & Martos, M. S. (nov-diez, 2014). Capital intelectual y competencias distintivas en pymes madereras de argentina. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 54(6), 634-646. Doi: 10.1590/S0034-759020140604Ferra
- Flores, C. (Comp.). (2006). *La economía. Virtudes e inconvenientes: manual básico para no economistas*. Santiago, Chile: RIL Editores.
- Flores, J. & Viguera, A. (2012). *Comercio exterior de México en el entorno global del siglo XXI: Inserción de las pymes*. Berlín, Alemania: Editorial Académica Española.
- Floyde, A., Lawson, G., Shalloe, S., Eastgate, R. & D'Cruz, M. (December, 2013). The design and implementation of knowledge management systems and e-learning for improved occupational health and safety in small to medium sized enterprises. *Safety Science*, 60, 69-76. Doi: 10.1016/j.ssci.2013.06.012

- Follett, M. (1918). *The new state: Group organization the solution of popular government*. New York, USA: Longmans Green
- Follett, M.P. (1940). *Dynamic Administration: The Collected Papers of Mary Parker Follett*. In Metcalf, H. and Urwick, L. (Eds.). New York, USA: Harper & Row.
- Fornell, C. & Larcker, D. (February, 1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/3151312>
- Fundación del Español Urgente (Fundéu, 2011). *pyme, no PYME ni Pyme*. Recuperado de <http://www.fundeu.es/recomendacion/pyme-no-pyme-ni-pyme-1049/>
- Frey, R. (2001). Knowledge management, proposal development, and small businesses. *Journal of Management Development*, 20(1), 38-54. Doi: 10.1108/02621710110365041
- Gao, F., Li, M. & Clarke, S. (2008). Knowledge, management, and knowledge management in business operations. *Journal of Knowledge Management*, 12(2), pp. 3-17. Doi: 10.1108/13673270810859479
- Gao, F., Li, M. & Nakamori, Y. (2002). Systems thinking on knowledge and its management: systems methodology for knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 6(1), 7-17. Doi: 10.1108/13673270210417646
- García-Fernández, M. (2016). Influencia de la gestión de la calidad en los resultados de innovación a través de la gestión del conocimiento. Un estudio de casos. *Innovar*, 26(61), 45-64. Doi: 10.15446/innovar.v26n61.57119
- García, J. D. (2015). *Una propuesta metodológica para la valoración de los intangibles empresariales*. (Tesis Doctoral inédita). Universidad del País Vasco. Bilbao, España.
- García, J. D., Rodríguez, A., Vallejo, B. & Arregui, G., (2008). Importancia y valoración de los intangibles: la percepción de los directivos. *Estudios de Economía Aplicada*, 26(3), 27-55. Recuperado de <http://www.revista-eea.net/documentos/26303.pdf>
- García, J. D., Arregui, G., Rodríguez, A. & Vallejo, B. (September-December, 2010). Motivos “externos” e “internos” para la valoración financiera de los intangibles:

- antecedentes y consecuentes. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(3), pp. 145-171. Doi: 10.1016/S1135-2523(12)60039-2
- Garson, G. D. (2016). *Partial least squares: Regression & structural equation models*. North Carolina, USA: Statcal Associates Publishing
- Gavrilova, T. & Andreeva, T. (2012). Knowledge elicitation techniques in a knowledge management context. *Journal of Knowledge Management*, 16(4), 523-537. Doi: 10.1108/13673271211246112
- Gehani, R. (2002). Chester Barnard's "executive" and the knowledge-based firm". *Management Decision*, 40(10), 980-991. Doi: 10.1108/00251740210452845
- Geldes, C., Felzensztein, Ch. & Palacios-Fenech, J. (February, 2017). Technological and non-technological innovations, performance and propensity to innovate across industries: The case of an emerging economy. *Industrial Marketing Management*, 61, 55-66. Doi: 10.1016/j.indmarman.2016.10.010
- Girdauskienė, L. & Savanevičienė, A. (2012). Leadership role implementing knowledge transfer in creative organization: how does it work? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 41, 15-22. Doi: 10.1016/j.sbspro.2012.04.002
- Glaser, E. (November, 1973). Knowledge transfer and institutional change. *Professional Psychology*, 4(4), 434-44.
- Gloet, M. & Terziovski, M. (2004). Exploring the relationship between knowledge management practices and innovation performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 15(5), 402-409. Doi: 10.1108/17410380410540390
- Gobierno del Estado de México (2017). *Nuestros municipios*. Mapa elaborado con cartografía proveniente del Centro de Colaboración Geoespacial del Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECM) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Recuperado de http://edomex.gob.mx/nuestros_municipios
- Godfrey, P. & Mahoney, J. (22 April, 2014). The Functions of the Executive at 75: An Invitation to Reconsider a Timeless Classic. *Journal of Management Inquiry*, 23(4), 360-372. Doi: 10.1177/1056492614530042

- Godin, B. (2015). Models of innovation: Why models of innovation are models, or what work is being done in calling them models? *Social Studies of Science*, 45(4) 570-596. Doi: 10.1177/0306312715596852
- Golden, M. & Taneja, S. (2010). Henri Fayol, practitioner and theoretician – revered and reviled. *Journal of Management History*, 16(4), 489-503 Doi: 10.1108/17511341011073960.
- Goldstein, E. y Kulfas, M. (2011). Alcances y limitaciones de las políticas de apoyo a las pymes en América Latina. Debates para un nuevo marco conceptual y de implementación. En C., Ferraro (Comp.), *Apoyando a las pymes: Políticas de fomento en América Latina y el Caribe* (pp.429-489). Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- González, I. & Morer, P. (March, 2016). Ergonomics for the inclusion of older workers in the knowledge workforce and a guidance tool for designers. *Applied Ergonomics* 53(parte A), 131-142. Doi: 10.1016/j.apergo.2015.09.002
- González-Loureiro, M. & Pita-Castelo, J. (September, 2012). A model for assessing the contribution of innovative SMEs to economic growth: The intangible approach. *Economics Letters*, 116(3), 312-315. Doi:10.1016/j.econlet.2012.03.028
- González, M. & Máttar, S. (enero-abril, 2010). ¿Formato IMRaD o IMRyD para artículos científicos? *Revista MVZ Córdoba*, 15(1), 1895-1896. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69319041001>
- Grattan, R. (2008). Crafting management history. *Journal of Management History*, 14(2), 174-183. Doi: 10.1108/17511340810860285
- Griffin, R. (2008). *Fundamentals of management* (5th Ed.). Boston, USA: Houhtong Mifflin.
- (2011). *Administración* (10^a ed.). D. F., México: Cengage.
- Grinin, L., Grinin, A. & Korotayev, A. (February, 2017). Forthcoming Kondratieff wave, Cybernetic Revolution, and global ageing. *Technological Forecasting & Social Change*, 115, 52-68. Doi.org/10.1016/j.techfore.2016.09.017
- Gudergan, S., Ringle, C., Wende, S. & Will, A. (December, 2008). Confirmatory tetrad analysis in PLS path modeling. *Journal of Business Research*, 61(12), 1238-1249. Doi: 10.1016/j.jbusres.2008.01.012

- Guerrero, O. (septiembre-diciembre, 1998). El "management" público: una torre de babel. *Convergencia*, 5(17), 13-47. Recuperado de <http://www.omarguerrero.org/articulos/MpTorreDeBabel.pdf>
- (2000). Management público, un concepto elusivo. Cuatro variaciones sobre el mismo tema. *Revista de Administración Pública*, (100), 191-224. Recuperado de http://www.inap.mx/portal/images/REVISTA_A_P/rap_100_1999.pdf
- (30 de septiembre, 2001). Nuevos Modelos de Gestión Pública. *Revista Digital Universitaria*, 2(3), Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.2/num3/art3/>
- (Coord.) (2004). *Gerencia pública: una aproximación plural*. D. F., México: UNAM.
- Guillén, H. (2013). *México frente a la mundialización neoliberal*. D.F., México: Era.
- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K. & Alpkan, L. (October, 2011). Effects of innovation types on firm performance. *Int. J. Production Economics*, 133(2), 662-676. Doi:10.1016/j.ijpe.2011.05.014
- Gurría, A. (16 de noviembre, 2012). *Nuevas políticas para Pymes se requieren para impulsar el crecimiento en América Latina, según la OCDE y la CEPAL*. Recuperado de <http://www.oecd.org/fr/presse/nuevaspoliticasparypymeserequierenparaimpulсарelcrecimientoenamericalatinasegunlaocdeylacepal.htm>
- Hahn, M. H., Lee, K. C. & Lee, D. S. (January, 2015). Network structure, organizational learning culture, and employee creativity in system integration companies: The mediating effects of exploitation and exploration. *Computers in Human Behavior*, 42, 167-175. Doi: 10.1016/j.chb.2013.10.026
- Hair Jr., J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. & Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante* (5ª ed.). Madrid, España: Prentice Hall.
- Hair Jr., J. F., Hult, G. T., Ringle, C. & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Thousand Oaks, USA: Sage.
- Hair Jr., J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (spring, 2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-151. Recuperado

de https://www.researchgate.net/publication/236033273_PLS-sem_Indeed_a_silver_bullet

- Hair Jr., J. F., Ringle, C. & Sarstedt, M. (October-December, 2012). Editorial Partial Least Squares: The Better Approach to Structural Equation Modeling? *Long Range Planning*, 45(5-6), 312-319. Doi: 10.1016/j.lrp.2012.09.011
- (February-April, 2013). Editorial Partial Least Squares Structural Equation Modeling: Rigorous Applications, Better Results and Higher Acceptance. *Long Range Planning*, 46(1-2), 1-194. Doi: 10.1016/j.lrp.2013.01.001
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L. & Kuppelwieser, V. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106-121. Doi: 10.1108/EBR-10-2013-0128
- Hair Jr., J. F., Sarstedt, M. Pieper, T. & Ringle, C. (October-December, 2012). The use of partial least squares structural equation modeling in strategic management research: A review of past practices and recommendations for future applications. *Long Range Planning*, 45(5-6), 320-340. Doi: 10.1016/j.lrp.2012.09.008
- Hair Jr., J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. & Gudergan, S. (2018). *Advanced issues in partial least squares structural equation modeling*. Thousand Oaks, USA: Sage.
- Hamel, G. (2006). The Why, What, and How of Management Innovation. *Harvard Business Review*, 84(2),72-84. Recuperado de http://dialogos.com/files/5814/4189/3036/The_Why_What_and_How_of_Mgmt_Innovation-Hamel-HBR.pdf
- Hamilton, R. & Davison, H. (May-June, 2018). The search for skill: knowledge stars and innovation in the hiring process. *Business Horizon*, 61(3), 409-419. Doi: 10.1016/j.bushor.2018.01.006
- Haneda, S. & Ito, K. (February, 2018). Organizational and human resource management and innovation: Which management practices are linked to product and/or process innovation? *Research Policy*, 47(1), 194-208. Doi: 10.1016/j.respol.2017.10.008

- Hao, J., Manole, V. & Ark, B. (May, 2009). Intangible Capital and Growth – an International Comparison. *The Conference Board. COINVEST*, Project no. FP7-217512, 1-63. Recuperado de http://eeclab.org.uk/pub/ColInvest/CoinvestProjects/D8_coinvest_217512.pdf
- Harris, R., McAdam, R., McCausland, I. & Reid, R. (2013). Knowledge management as a source of innovation and competitive advantage for SMEs in peripheral regions. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 14(1), 49-61. Doi: 10.5367/ijei.2013.0105
- Harung, H. (1996). Total management: integrating manager, managing and managed. *Journal of Managerial Psychology*, 11(2), 4-21. Doi: 10.1108/02683949610110523
- Henderson, R. & Cockburn, I. (1994). Measuring competence? Exploring firm effects in pharmaceutical research. *Strategic Management Journal*, 15, 63-84. Doi: 10.1002/smj.4250150906
- Henseler, J., Hubona, G. & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 116(1), 2-20. Doi: 10.1108/IMDS-09-2015-0382
- Henseler, J., Ringle, C. M. & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. Doi: 10.1007/s11747-014-0403-8
- Henseler, J., Ringle, C. M. & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In: R. R., Sinkovics & P. N., Ghauri (Eds.), *New challenges to international marketing* (pp. 277-319). (Advances in International Marketing, 20). Emerald Group Publishing Limited. Doi:10.1108/S1474-7979(2009)0000020014
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). D. F., México: Mc Graw-Hill.
- Hernández, S. (2011). *Introducción a la administración. Teoría general administrativa: origen, evolución y vanguardia* (5ª ed.). D. F., México: McGraw-Hill.

- Hidalgo, A., León, G. & Pavón, J. (2013). *La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones*. Madrid, España: Pirámide.
- Hislop, D. (2010). Knowledge management as an ephemeral management fashion? *Journal of Knowledge Management*, 14(6), 779-790. Doi: 10.1108/13673271011084853
- Holland, J. & Johanson, U. (2003). Value-relevant information on corporate intangibles - creation, use, and barriers in capital markets - "between a rock and a hard place". *Journal of Intellectual Capital*, 4(4) pp. 465-486. Doi: 10.1108/14691930310504518
- Hope, K. (Coord.) (2018). *Annual report on european SMEs 2017/2018. SMEs growing beyond borders*. Luxemburgo: European Union. Doi: 10.2873/248745
- Huang, K.-H. & Mas-Tur, A. (May, 2016). New knowledge impacts in designing implementable innovative realities. *Journal of Business Research*, 69(5), 1529-1533. Doi: 10.1016/j.jbusres.2015.10.011
- Huber, F. (2013). Knowledge-sourcing of R & D workers in different job positions: Contextualising external personal knowledge networks. *Research Policy*, 42(1), 167-179. Doi: 10.1016/j.respol.2012.05.010
- Hung, Y.-H., Chou, S.-C. & Tzeng, G.-H. (May, 2011). Knowledge management adoption and assessment for SMEs by a novel MCDM approach. *Decision Support Systems*, 51(2), 270-291. Doi: 10.1016/j.dss.2010.11.021
- Hussey, D. (November, 1999). Igor Ansoff's continuing contribution to strategic management. *Strategic Change*, 8(7), 375-392. Recuperado de <http://eds.a.ebscohost.com/pbidi.unam.mx:8080/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=ac7a1d7c-33fa-4987-8268-d3dfc860512a%40sdc-v-sessmgr02>
- Hussi, T. & Ahonen, G. (2002). Managing intangible assets - a question of integration and delicate balance. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), pp.277-286. Doi: 10.1108/14691930210435615
- Hussinki, H., Ritala, P., Vanhala, M. & Kianto, A. (2017). Intellectual capital, knowledge management practices and firm performance. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 904-922. Doi: 10.1108/JIC-11-2016-0116

- Ibarra, M. A., González, L. A. & Demuner, M. R. (2017). Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Baja California. *Estudios Fronterizos*, 18(35), 107-130. Doi:10.21670/ref.2017.35.a06
- Iborra, M., Dasi, A., Dolz, C. & Ferrer, C. (2014). *Fundamentos de dirección de empresas: conceptos y habilidades directivas* (2ª ed.). Madrid, España: Paraninfo.
- Innova management (2012). *El proceso de innovación*. Recuperado de <http://www.innovamanagement.net/elproceso.htm>
- Instituto Mexicano para la Competitividad & Centro Mario Molina ([IMCO & CMM], 2015). *Ciudades competitivas y sustentables, 2015*. Banamex. Recuperado de http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2015/10/2015-Ciudades_Competitivas-Documento.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010). *Estado de México. División municipal*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/>
- (2011). *Censos económicos 2009. Micro, pequeña, mediana y gran empresa: estratificación de los establecimientos*. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Micro_peque_mediana.pdf
- (INEGI, 2014a). *Anuario estadístico y geográfico de México 2014*. D. F., México: INEGI.
- (INEGI, 2014b). *Censos económicos 2014. Estado de México*. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ce/ce2014/doc/minimonografias/mmex_ce2014.pdf
- (INEGI, 2014c). *Censos económicos 2014. Resultados definitivos*. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ce/ce2014/doc/minimonografias/mmex_ce2014.pdf
- (INEGI, 2015). *Encuesta intercensal 2015*. Recuperado de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mex/poblacion/>
- (INEGI, 2015b). *Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) 2015*. Recuperado de

- http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/establecimientos/otras/enaproce/default_t.aspx
- (INEGI, 2017). *Directorio estadístico nacional de unidades económicas (DENUE)*. Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>
- International Organization for Standardization (ISO, 2018). *ISO 30401:2018 Knowledge management systems – Requirements*. Recuperado de <https://www.sis.se/api/document/preview/80007639/>
- Ioniță, D. (2013). Success and goals: An exploratory research in small enterprises. *Procedia Economics and Finance*, 6, 503-511. Doi: 10.1016/S2212-5671(13)00168-8
- Iturbe-Ormaetxe, J., Sánchez, D., Hernández, E., Bediaga, A & Urzelai, A. (2010). *Sectores de la nueva economía 20+20: Economía abierta*. Madrid, España: Fundación EOI.
- Jaberi, E. (2016). The effect of knowledge sharing on innovative behavior among employee of Besat hospital in city of Hamedan. *International Academic Journal of Accounting and Financial Management*, 3(4), 41-47. Recuperado de <http://iaiest.com/dl/journals/5-%20IAJ%20of%20Accounting%20and%20Finacial%20Management/v3-i4-Apr2016/paper5.pdf>
- Jain, A. K. & Moreno, A. (2015) Organizational learning, knowledge management practices and firm's performance: An empirical study of a heavy engineering firm in India. *The Learning Organization*, 22(1), 14-39. Doi: 10.1108/TLO-05-2013-0024
- Janežič, M., Dimovski, V. & Hodošček, M. (March, 2018). Modeling a learning organization using a molecular network framework. *Computers & Education*, 118, 56-69. Doi: 10.1016/j.compedu.2017.11.008
- Janicot, C. & Mignon, S. (2012). Knowledge codification in audit and consulting firms: a conceptual and empirical approach. *Knowledge Management Research & Practice*, 10, 4-15. Doi:10.1057/kmrp.2011.38

- Janssen, O. (2000). Job demands, perceptions of effort-reward fairness and innovative work behaviour. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 73(3), 287-302. Doi: 10.1348/096317900167038
- Jarvis, C. B., MacKenzie, S. B. & Podsakoff, P. M. (September, 2003). A Critical Review of Construct Indicators and Measurement Model Misspecification in Marketing and Consumer Research. *Journal of Consumer Research*, 30(2), 199-218. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/10.1086/376806>
- Jerez-Gómez, P., Céspedes-Lorente, J. J. & Valle-Cabrera, R. (2005). Organizational learning capability: A proposal of measurement. *Journal of Business Research*, 58(6), 715-725. Doi: 10.1016/j.jbusres.2003.11.002
- Jerez, J. L. & García-Mendoza, A. (2010). *Marketing internacional para la expansión de la empresa*. Madrid, España: ESIC.
- Ji, H., Sui, Y. & Suo, L. (May, 2017). Understanding innovation mechanism through the lens of communities of practice (COP). *Technological Forecasting and Social Change*, 118, 205-212. Doi: 10.1016/j.techfore.2017.02.021
- Johanson, U., Martensson, M. & Skoog, M. (9-10 June, 1999). *Measuring and managing intangibles eleven swedish qualitative exploratory case studies*. OECD, 1-28. Recuperado de <http://www.oecd.org/industry/ind/1947799.pdf>
- (2001). Mobilizing change through the management control of intangibles. *Accounting, Organizations and Society* 26, 715-733.
- Kahn, K. (May-June, 2018). Understanding innovation. *Business Horizons*, 61(3), 453-460. Doi: 10.1016/j.bushor.2018.01.011
- Kahreh, Z., Shirmohammadi, A. & Kahreh, M. (8 January, 2014). Explanatory study towards analysis the relationship between total quality management and knowledge management. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109, 600-604. Doi: 10.1016/j.sbspro.2013.12.513
- Kakabadse, N. K., Kakabadse, A. & Kouzmin, A. (2003). Reviewing the knowledge management literature: towards a taxonomy. *Journal of Knowledge Management*, 7(4), 75-91. Doi: 10.1108/13673270310492967

- Kalafatis, S. E., Lemos, M. C., Lo, Y.-J. & Frank, K. A. (May, 2015). Increasing information usability for climate adaptation: The role of knowledge networks and communities of practice. *Global Environmental Change* 32, 30-39. Doi: 10.1016/j.gloenvcha.2015.02.007.
- Kalkana, A., Çetinkaya, Ö. & Armanc, M. (15 September, 2014). The impacts of intellectual capital, innovation and organizational strategy on firm performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 150, 700-707. Doi: 10.1016/j.sbspro.2014.09.025
- Kamasak, R., Yavuz, M. & Altuntas, G. (2016). Is the relationship between innovation performance and knowledge management contingent on environmental dynamism and learning capability? Evidence from a turbulent market. *Business Research*, 9(2), 229-253. Doi: 10.1007/s40685-016-0032-9
- Karabulut, A. T. (3 July, 2015). Effects of innovation types on performance of manufacturing firms in Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 195, 1355-1364. Doi: 10.1016/j.sbspro.2015.06.322
- Kärreman, D., Sveningsson, S. & Alvesson, M. (Summer, 2002). The Return of the Machine Bureaucracy?: Management Control in the Work Settings of Professionals. *International Studies of Management & Organization*, 32(2), 70-92. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/40397534>
- Kazmi, S. A. Z., Naaranoja, M., Kytola, J. & Kantola, J. (24 November, 2016). Connecting strategic thinking with product innovativeness to reinforce NPD support process. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 235, 672-684. Doi: 10.1016/j.sbspro.2016.11.068
- Khalili, A. (2017). Creative and innovative leadership: measurement development and validation. *Management Research Review*, 40(10), 1117-1138. Doi: 10.1108/MRR-09-2016-0213
- Kianto, A., Sáenz, J. & Aramburu, N. (December, 2017). Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation. *Journal of Business Research*, 81, 11-20. Doi: 10.1016/j.jbusres.2017.07.018
- Kim, S. Hong, J. & Suh, E. (15 December, 2012). A diagnosis framework for identifying the current knowledge sharing activity status in a community of practice. *Expert*

- Systems with Applications*, 39(18), 13093-13107. Doi: 10.1016/j.eswa.2012.05.092
- Kim, S., Suh, E. & Jun, Y. (November-December, 2011). Building a Knowledge Brokering System using social network analysis: A case study of the Korean financial industry. *Expert Systems with Applications*, 38(12), 14633-14649. Doi: 10.1016/j.eswa.2011.05.019
- Kirby, J. & Harvey, D. (1997). *Executive perspectives on knowledge in the organization*. Boston, USA: Center for Business Innovation, E & Y.
- Klimenko, O. (Diciembre, 2008). La creatividad como un desafío para la educación del siglo XXI. *Educación y Educadores*, 11(2), 191-210
- Koenig, M. E. D. (04 May, 2012). *What is KM? Knowledge Management Explained*. KMWorld. Recuperado de <http://www.kmworld.com/Articles/Editorial/What-Is-.../What-is-KM-Knowledge-Management-Explained-82405.aspx>
- Koenig, M. E. D. & Neveroski, K. (2008). The Origins and Development of Knowledge Management. *Journal of Information & Knowledge Management*, 7 (4), 243-254.
- Koontz, H. (December, 1961). The management theory jungle. *The Journal of the Academy of Management*, 4(3), 174-188. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/254541>
- Koontz, H. (April, 1980). The management theory jungle revisited. *The Academy of Management Review*, 5(2), 175-187. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/257427>
- Koontz, H., Wehrich, H. & Cannice, M. (2012). *Administración: Una perspectiva global y empresarial* (14ª ed.). D. F., México: Mc Graw-Hill
- Kopelman, R., Prottas, D. & Falk, D. (2010). Construct validation of a Theory X/Y behavior scale. *Leadership & Organization Development Journal*, 31(2), 120-135. Doi: 10.1108/01437731011024385
- Kornienko, A. A. (7 January, 2015). The concept of knowledge society in the ontology of modern society. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 166, 378-386. Doi: 10.1016/j.sbspro.2014.12.540

- Korzilius, H., Bücker, J. & Beerlage, S. (January, 2017) Multiculturalism and innovative work behavior: The mediating role of cultural intelligence. *International Journal of Intercultural Relations* 56, 13-24. Doi: 10.1016/j.ijintrel.2016.11.001
- Kremp, E. & Mairesse, J. (2003). Knowledge Management, Innovation and Productivity: A Firm Level Exploration Based on French Manufacturing CIS3 Data1. En OECD (Autor), *Measuring Knowledge Management in the Business Sector: First Steps* (pp. 143-168). Paris, France: OECD Publications.
- Kroeber, A. L. & Kluckhohn, C. (1952). Culture: a critical review of concepts and definitions. Papers. *Peabody Museum of Archaeology & Ethnology, Harvard University*, 47(1), viii, 223. Recuperado de <http://www.pseudology.org/Psychology/CultureCriticalReview1952a.pdf>
- Kushwaha, P. & Rao, M. K. (2017). Integrating the Linkages between Learning Systems and Knowledge Process: An Exploration of Learning Outcomes. *Business Perspectives and Research*, 5(1), 11-23. Doi: 10.1177/2278533716671616
- La Jornada (24 de julio, 2013). *Más de 70% de microempresarios sólo estudiaron secundaria, dice Inegi. Sección economía*, p. 25. De la Redacción. Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx/2013/07/24/economia/025n2eco>
- Lam, A. (2014). *Organizaciones innovadoras: estructura, aprendizaje y adaptación*. 163-177. Recuperado de https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/static/pdf/13_LAM_ESP.pdf
- Lambe, P. (2011). The unacknowledged parentage of knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 15(2), 175-197. Doi: 10.1108/13673271111119646
- Lane, P. J., Koka, B. & Pathak, S. (2006). The reification of absorptive capacity: a critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*, 31(4), 833-863. Doi: 10.2307/20159255
- Lara, F. Palacios-Marques, D. & Devece, C. A. (August, 2012). How to improve organisational results through knowledge management in knowledge-intensive business services. *The Service Industries Journal*, 32(11), 1853-1863.

- Larios-Gomez, E. (Maio-Agosto, 2016). La Gestión de la Competitividad en la MIPYME Mexicana: Diagnóstico Empírico desde la Gestión del Conocimiento. *Revista de Administração da UNIMEP*, 14(2), 177-209. Doi: 10.15600/1679-5350/rau.v14n2p177-209
- Laroche, M. & Teng, L. (Eds.). (March, 2015). Globalization and marketing strategies: Introduction to the Shanghai special issue. *Journal of Business Research* 68(3), 587-590. Doi: 10.1016/j.jbusres.2014.09.003
- Lawrence, P. & Lorsch, J. (June, 1967). Differentiation and Integration in Complex Organizations. *Administrative Science Quarterly*, 12(1), 1-47. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/2391211>
- Lawson, B. & Samson, D. (September, 2001). Developing innovation capability in organizations: A dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, 5(3), 377-400. Doi: 10.1142/S1363919601000427
- Leal-Rodríguez, A. L., Eldridge, S., Roldán, J. L., Leal-Millán, A. G. & Ortega-Gutiérrez, J. (April, 2015). Organizational unlearning, innovation outcomes, and performance: The moderating effect of firm size. *Journal of Business Research*, 68(4), 803-809. Doi: 10.1016/j.jbusres.2014.11.032
- Lee, M. R. & Chen, T. T. (April, 2012). Revealing research themes and trends in knowledge management: From 1995 to 2010. *Knowledge-Based Systems*, 28, 47-58. Doi: 10.1016/j.knosys.2011.11.016
- Lee, M. R. & Lan, Y.-C. (January, 2011). Toward a unified knowledge management model for SMEs. *Expert Systems with Applications*, 38(1), 729-735. Doi: 10.1016/j.eswa.2010.07.025
- Lee, V.-H., Foo, A. T.-L., Leong, L.-Y. & Ooi, K.-B. (15 December, 2016). Can competitive advantage be achieved through knowledge management? A case study on SMEs. *Expert Systems With Applications*, 65, 136-151. Doi: 10.1016/j.eswa.2016.08.042
- Leonard-Barton, D. (1995). *Wellsprings of knowledge: Building and sustaining the sources of innovation*. Boston, USA: Harvard Business School Press.
- Leuci, R. (2014). *Preparándonos para una nueva era* (2ª ed.). Buenos Aires, Argentina: Dunken.

- Lev, B. (2001). *Intangibles: management, measurement, and reporting*. Washington, D. C. USA: Brookings Institution Press.
- Levison, J. (1998). *Guerrilla Marketing: Secrets for Making Big Profits from Your Small Business* (3th ed.). Boston, USA: Houghton Mifflin.
- Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (30 de diciembre, 2002). Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/247_011216.pdf
- Li, M-L., Yung, D. & Chang, S. (April, 2015). A formal model for intellectual relationships among knowledge workers and knowledge organizations. *Journal of Visual Languages and Computing*, 27, 1-8. Doi: 10.1016/j.jvlc.2015.02.004
- Lim, D. & Klobas, J. (2000). Knowledge management in small enterprises. *The Electronic Library*, 18(6), 420-433. Doi: 10.1108/02640470010361178
- Lin, Y.-S. (September, 2014). A third space for dialogues on creative pedagogy: Where hybridity becomes possible. *Thinking Skills and Creativity*, 13, 43–56. Doi: 10.1016/j.tsc.2014.03.001
- Liučvaitienė, A., Peleckis, K., Slavinskaitė, N. & Limba, T. (December, 2013). Theoretical Models of Business Competitiveness: Formation and Evaluation. *Strategic Management Quarterly*, 1(1), 31-44. Recuperado de http://smqnet.com/journals/smq/Vol_1_No_1_December_2013/4.pdf
- Lohmöller, J.-B. (1989). *Latent Variable Path Modeling with Partial Least Squares*. Berlin, Germany: Physica-Verlag Heidelberg. Doi: 10.1007/978-3-642-52512-4
- Loon, M. (January, 2019). Knowledge management practice system: Theorising from an international meta-standard. *Journal of Business Research*, 94, 432-441. Doi: 10.1016/j.jbusres.2017.11.022
- López, M. D. (Coord.). (2010). *Fundamentos de economía, empresa, derecho, administración y metodología de la investigación aplicada a la RSC*. La Coruña, España: Netbiblo.
- Lopez, M. E., Arias, L. & Rave, S. N. (agosto, 2006). Las organizaciones y la evolucion administrativa. *Scientia Et Technica*, 12(31), 147-152. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84911639026>

- López, N., Montes, J. M. & Vázquez, C. J. (2007). *Cómo gestionar la innovación en las pymes*. La Coruña, España: Netbiblo.
- López-Nicolás, C. & Meroño-Cerdán, A. L. (December, 2011). Strategic knowledge management, innovation and performance. *International Journal of Information Management*, 31(6), 502-509. Doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2011.02.003
- Lovreković, Z. (2013). Why Knowledge Management? *Online Journal of Applied Knowledge Management*, 1(2), 128-142. Recuperado de http://www.iiakm.org/ojakm/articles/2013/volume1_2/OJAKM_Volume1_2pp128-142.pdf
- Lozano, L. M., García-Cueto, E. & Muñiz, J. (2008). Effect of the Number of Response Categories on the Reliability and Validity of Rating Scales. *Methodology*, 4(2), 73-79. Doi: 10.1027/1614-2241.4.2.73
- Lozano, R., Carpenter, A. & Huisingh, D. (1 November, 2015). A review of 'theories of the firm' and their contributions to corporate sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 106, 430-442. Doi: 10.1016/j.clepro.2014.05.007
- Lugones, G. (2009). Módulo de capacitación para la recolección y el análisis de indicadores de innovación. *WORKING PAPER* (8), Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <http://docs.politicasciti.net/documents/Doc%2008%20-20capacitacion%20lugones%20ES.pdf>
- Lussier, R. N. & Achua, C. F. (2011). *Liderazgo: Teoría, aplicación y desarrollo de habilidades* (4ª ed.). D. F., México: Cengage.
- Luthans, F. & Stewart, T. (April, 1977). A general contingency theory of management. *The Academy of Management Review*, 2(2), 181-195. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/257902>
- Lyles, M. (February, 2014). Organizational learning, knowledge creation, problem formulation and innovation in messy problems. *European Management Journal*, 32(1), 132-136. Doi: 10.1016/j.emj.2013.05.003
- Machlup, F. (1962). *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton, USA: Princeton University Press.

- Mäntymäki, M. & Riemer, K. (December, 2016). Enterprise social networking: A knowledge management perspective. *International Journal of Information Management*, 36(6), Part A, 1042-1052. Doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2016.06.009
- Manzano, O. & González, Y. (julio-diciembre, 2011). La gestión del conocimiento como generador de valor agregado en las organizaciones: Análisis de un sector empresarial. *Libre Empresa*, 8(2), 69-80. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4040233>
- Maravilhas, S. & Martins, J. (January, 2019). Strategic knowledge management a digital environment: Tacit and explicit knowledge in Fab Labs. *Journal of Business Research*, 94, 353-359. Doi: 10.1016/j.jbusres.2018.01.061
- Marcelino-Sádaba, S., Pérez-Ezcurdia, A., Echeverría, A. M. & Villanueva, P. (February, 2014). Project risk management methodology for small firms. *International Journal of Project Management*, 32(2), 327-340. Doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.05.009
- Marco, B. (2008). *Competencias básicas: hacia un nuevo paradigma educativo*. Madrid, España: Narcea Ediciones.
- Marcoulides, G. & Saunders, C. (June, 2006). Editor's Comments – PLS: A Silver Bullet? *MIS Quarterly*, 30(2), iii-ix. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/260323085_Editor's_comments_PLS_A_silver_bullet
- Mardones, J. M. (1991). *Filosofía de las ciencias humanas y sociales: Materiales para una fundamentación científica*. Barcelona, España: Anthropos.
- Marshall, A. (1890). *Principles of economics*. London, UK: MacMillan.
- Martín, I. (julio-diciembre, 2007). Retos de la comunicación corporativa en la sociedad del conocimiento: de la gestión de información a la creación de conocimiento organizacional. *Signo y Pensamiento*, 26(51), 52-67. Recuperado de <http://hapi.ucla.edu.pbidi.unam.mx:8080/article/frame/333376/344>
- Martínez, C. (2015). *Informe Regional: Juventud y PYMES en América Latina*. Lima, Perú: OIT.
- Martínez, P. C. (2009). *Pyme, estrategia para su internacionalización*. Barranquilla, Colombia: ECOE / UNINORTE.

- Martínez-Román, J. A., Gamero, J. & Tamayo, J. A. (September, 2011). Analysis of innovation in SMEs using an innovative capability-based non-linear model: A study in the province of Seville. *Technovation*, 31(9), 459-475. Doi: 10.1016/j.technovation.2011.05.005
- Martínez-Román, J. A., Gamero, J., Tamayo, J. A. & Romero, J. E. (2017). Tipología de la empresa innovadora en productos y procesos en una región periférica europea. *Estudios de Economía Aplicada*, 35(3), 673-696. Recuperado de www.revista-eea.net/
- Martínez, T. (1988). Prólogo. En M. A. Casar y W. Peres. *El Estado empresario en México: ¿Agotamiento o renovación?* (pp. 9-16). D. F., México: Siglo XXI Editores.
- Massao, M., Novaes, S. & Luiz, E. (August, 2016). Innovation capacity, international experience and export performance of SMEs in Brazil. *International Business Review*, 25(4), 921-932
- Massaro, M., Handley, K., Bagnoli, C. & Dumay, J. (2016). Knowledge management in small and medium enterprises: a structured literature review. *Journal of Knowledge Management*, 20(2), 258-291. Doi: 10.1108/JKM-08-2015-0320
- McClelland, D. (January, 1973). Testing for competence rather than form "intelligence". *American Psychologist*, 28(1), 1-14. Recuperado de <https://www.therapiebreve.be/documents/mcclelland-1973.pdf>
- McDowell, W., Peake, W., Coder, L. & Harris, M. (July, 2018). Building small firm performance through intellectual capital development: Exploring innovation as the "black box". *Journal of Business Research*, 88, 321-327. Doi: 10.1016/j.jbusres.2018.01.025
- McGregor, D. (November, 1957). The human side of enterprise. *Management Review*, 41-49. Recuperado de <http://www.psgoodrich.com/pc/docs/ARTICLES/HumanSideOfEnterprise.PDF>
- (1960). *The human side of enterprise*. New York, USA: McGraw-Hill.
- McLean, G. (2006). *Organization development*. San Francisco, USA: Berrett-Koehler Publishers.

- McQuaid, K. (January, 1977). Henry S. Dennison and the "Science" of Industrial Reform, 1900-1950. *The American Journal of Economics and Sociology*, 36(1), 79-98. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/3485925>
- Menguzzato, M. (Dir.). (2009). *La dirección de empresas ante los retos del siglo XXI*. Valencia, España: Universitat de Valencia.
- Merino, M. & Vargas, D. (2013). How consumers perceive globalization: A multilevel approach. *Journal of Business Research*, 66(3), March, 431-438. Doi:10.1016/j.jbusres.2012.04.010
- Migdadi, M. (2009). Knowledge management enablers and outcomes in the small-and-medium sized enterprises. *Industrial Management & Data Systems*, 109(6), 840-858. Doi:10.1108/0263557091096807
- Mintzberg, H. & Waters, J. (Jul.-Sep., 1985). Of Strategies, deliberate and emergent. *Strategic Management Journal*, 6(3), 257-272. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2486186>
- Mintzberg, H. (July-August, 1987). Crafting strategy. *Harvard Business Review*. Recuperado de <https://hbr.org/1987/07/crafting-strategy>
- Mintzberg, H. (January-February, 1994). The fall and rise of strategic planning. *Harvard Business Review*. Recuperado de <https://hbr.org/1994/01/the-fall-and-rise-of-strategic-planning>
- Miyashiro, M. (2014). *Normas y buenas prácticas internacionales que se usan en la redacción académica*. Recuperado de <http://unasaminvestiga.edu.pe/wp-content/uploads/2014/11/1-Normalizaci%C3%B3n-en-la-redacci%C3%B3n-cient%C3%ADfica-y-t%C3%A9cnica.pdf>
- Monsalves, M. (2002). *Las pyme y los sistemas de apoyo a la innovación tecnológica en Chile*. Santiago, Chile: United Nations Publications-CEPAL.
- Moon, B.-J. (October, 2013). Antecedents and outcomes of strategic thinking. *Journal of Business Research* 66(10), 1698-1708. Doi: 10.1016/j.jbusres.2012.11.006
- Mosquera, V., Argumedo, A. & Morales, J. (julio-diciembre, 2010). Competitividad de la pequeña empresa del sector ornamentales en Atlixco, México. *Entramado*, 6(2), 26-35

- Mukherji, S. (June, 2012). A framework for managing customer knowledge in retail industry. *IIMB Management Review*, 24(2), 95-103. Doi: 10.1016/j.iimb.2012.02.003
- Müller, J. M., Buliga, O. & Voigt, K.-I. (July, 2018). Fortune favors the prepared: How SMEs approach business model innovations in Industry 4.0. *Technological Forecasting & Social Change*, 132, 2-17. Doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.019
- Münch, L. (2014). *Administración. Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo* (2ª ed.). D. F., México: Pearson
- Munck, T. (1994). *La Europa del siglo XVII. 1598-1700*. Madrid, España: Akal.
- Muñoz, J. & Calderón, G. (junio-diciembre, 2008). Gerencia y competencias distintivas dinámicas en instituciones prestadoras de servicios de salud. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 7 (15), 131-154. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54571508>
- Muñoz, M. T. (2010). La organización inteligente: un paso a la sociedad del conocimiento. En G. Sánchez (Ed.), *La administración en México: tendencias en la sociedad del conocimiento* (pp. 71-92). D. F., México: UNAM-Fes Cuautitlán.
- Navarro, J. C. L. (2014). *Epistemología y metodología*. D.F. México: Patria.
- Navarro, M. A. & Lladó, D. M. (2014). *La gestión escolar: una aproximación a su estudio*. Bloomington, USA: Palibrio.
- Neely, A. & Hii, J. (2012). The Innovative Capacity of Firms. *Nang Yan Business Journal*, 1(1), 47-53. Doi: 10.2478/nybj-2014-0007
- Ng, A. H. H., Yip, M. W., binti Din, S. & Bakar, N. A. (2012). Integrated knowledge management strategy: A preliminary literature review. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 57, 209-214. Doi: 10.1016/j.sbspro.2012.09.1176
- Niebel, Th., O'Mahony, M. & Saam, M. (August, 2013). The contribution of intangible assets to sectoral productivity growth in the EU. *Centre for European Economic Research*, Discussion Paper No. 13-062. Recuperado de <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp13062.pdf>

- Nikezić, S., Dželetović, M. & Vučinić, D. (7 June, 2016) Chester Barnard: Organisational-Management code for the 21st century. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 221, 126-134. Doi: 10.1016/j.sbspro.2016.05.098
- Nonaka, I. (November-December, 1991). The Knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, 69(6), 96-104. Recuperado de <https://hbr.org/2007/07/the-knowledge-creating-company>
- Nonaka, I. (February, 1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge. *Organization Science*, 5(1), 14-37. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2635068>
- Nonaka, I & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating company*. New York, USA: The Oxford University Press.
- Nonaka, I., Toyama, R. & Konno, N. (1 February, 2000). SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. *Long Range Planning*, 33(1), 5-34. Doi: 10.1016/S0024-6301(99)00115-6
- Nonaka, I., Umemoto, K. & Senoo, D. (1996). From information processing to knowledge creation: a paradigm shift in business management. *Technology In Society*, 18(2), 203-218. Doi: 10.1016/0160-791X(96)00001-2
- Nonaka, I. & von Krogh, G. (May-June 2009). Tacit knowledge and knowledge conversion: Controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. *Organization Science*, 20(3), 635-652. Doi 10.1287/orsc.1080.0412
- Noruzy, A., Dalfard, V. M, Azhdari, B., Nazari-Shirkouhi, S. & Rezazadeh, A. (February, 2013). Relations between transformational leadership, organizational learning, knowledge management, organizational innovation, and organizational performance: an empirical investigation of manufacturing firms. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 64(5-8), 1073-1085. Doi: 10.1007/s00170-012-4038-y
- Nosnik, A. (2005). *Culturas organizacionales: origen, consolidación y desarrollo*. La Coruña, España: Netbiblo.
- Nowacki, R. & Bachnik, K. (May, 2016) Innovations within knowledge management. *Journal of Business Research*, 69(5), 1577-1581. Doi: 10.1016/j.jbusres.2015.10.020

- Observatorio Nacional del Emprendedor (ONE, 2015). *Análisis transversal del gasto en políticas de apoyo a emprendedores, micro, pequeñas y medianas empresas*. Recuperado de <http://www.one.inadem.gob.mx/images/Analisis transversal del gasto en políticas de apoyo a emprendedores y MiPyMEs.pdf>
- O'Connor, E. (2000). Integrating Follett: history, philosophy and management. *Journal of Management History*, 6(4), 167-190. Doi: 10.1108/13552520010348344
- (February, 2013). New contributions from old sources: Recovering Barnard's science and revitalizing the Carnegie School. *European Management Journal*, 31(1), 93-103. Doi: 10.1016/j.emj.2012.11.003
- O'Dwyer, M. & Gilmore, A. (June, 2018). Value and alliance capability and the formation of strategic alliances in SMEs: The impact of customer orientation and resource optimisation. *Journal of Business Research*, 87, 58-68. Doi: 10.1016/j.jbusres.2018.02.020
- Olarrea, A. (2010). *Orígenes del lenguaje y selección natural*. Madrid, España: Equipo Sirius.
- Oliver, G. R. (2013). A tenth anniversary assessment of Davenport and Prusak (1998/2000) Working knowledge: Practitioner approaches to knowledge in organizations. *Knowledge Management Research & Practice*, 11(1), pp.10-22. Doi: 10.1057/kmrp.2012.60
- Ooi, K.-B. (1 September, 2014). TQM: A facilitator to enhance knowledge management? A structural analysis. *Expert Systems with Applications*, 41(11), 5167-5179. Doi: 10.1016/j.eswa.2014.03.013
- Ordóñez, R. (2010) *Cambio, creatividad e innovación*. Buenos Aires, Argentina: Granica.
- Organización de las Naciones Unidas ([ONU] 1 de julio, 2000). Asamblea general. Vigésimo cuarto período extraordinario de sesiones. Tema 9 del programa. Resolución aprobada por la Asamblea General. Nuevas iniciativas en pro del desarrollo social. Ginebra, Suiza.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial de la UNESCO*. París, Francia: UNESCO.

-----(2014). *Gestión del patrimonio mundial cultural*. París, Francia: UNESCO/ICCROM/ICOMOS/UICN.

----- (2015). *Enfoque por competencias*. Recuperado de <http://www.ibe.unesco.org/es/comunidades/comunidad-de-practica-cop/enfoque-por-competencias.html>

Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD, 2003). *Measuring Knowledge Management in the Business Sector: First Steps*. Recuperado de http://www.paca-online.org/cop/docs/OECD_Knowledge_management_Measuring_Knowledge_Management_in_the_Business_Sector.pdf

----- (2004). *Innovation in the Knowledge Economy: Implications for Education and Learning, Knowledge management*. Paris, France: OECD Publishing. Doi: 10.1787/9789264105621-en

----- (2010). *The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow*. Paris, France: OECD Publishing. Doi: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264083479-en>

----- (2011). *Skills for Innovation and Research*. Paris, France: OECD Publishing. Doi: 10.1787/9789264097490-en

----- (2013). Revised discussion draft on transfer pricing *aspects of intangibles*. Paris, France: OECD.

----- Observer (2018). *OECD Observer roundtable on small and medium-sized enterprises*. Recuperado de http://oecdobserver.org/news/fullstory.php/aid/6017/OECD_Observer_roundtable_on_small_and_medium_enterprises.html

Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2015). *Informe IV Pequeñas y medianas empresas y creación de empleo decente y productivo*. Ginebra, Suiza: OIT

----- (OIT, 2015b). *Panorama Laboral Temático. Pequeñas empresas, grandes brechas. Empleo y condiciones de trabajo en las MYPE de América Latina y el Caribe. Micro y pequeñas empresas, empleo, mercado de trabajo, crecimiento*

económico, productividad, condiciones de trabajo, empleo informal, estadísticas del trabajo, protección social, América Latina, Caribe. Lima, Perú: OIT / Oficina Regional para América Latina y el Caribe.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2003). *Iniciativa empresarial y desarrollo económico local. Recomendaciones para la aplicación de programas y políticas.* París, Francia: OCDE.

----- (2005b). *La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo.*

Recuperado de

<http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf>

----- (2005a). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación* (3ª ed.). Madrid, España: Grupo Tragsa.

----- (2016). *Fomentando un crecimiento inclusivo de la productividad en américa latina.*

Recuperado de <https://www.oecd.org/latin-america/fomentando-un-crecimiento-inclusivo-de-la-productividad-en-america-latina.pdf>

Ošenieksa, J. & Babauska, S. (24 January, 2014). The relevance of innovation management as prerequisite for durable existence of small and medium enterprises. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 110, 82-92. Doi: 10.1016/j.sbspro.2013.12.850

Oviedo-García, M. A., Castellanos-Verdugo, M., Riquelme-Miranda & García, J. (January–March, 2014). La relación entre aprendizaje organizacional y los resultados en la Administración Pública. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 23(1), 1-10. Doi: 10.1016/j.redde.2013.02.001

Oxford University Press (2015). Oxford dictionaries Language matters. *Management.*

Recuperado

de

<http://oaadonline.oxfordlearnersdictionaries.com/dictionary/knowledge>

Pacheco, A. A. & Cruz, M. C. (2006). *Metodología crítica de la investigación. Lógica, procedimiento y técnicas.* D. F., México: CECOSA.

Paine, R. & Syms, R. (2012). *On a Cushion of air.* England, UK: Writersworld.

Palacios, D. & Garrigós, F. (2006). Propuesta de una escala de medida de la gestión del conocimiento en las industrias de biotecnología y telecomunicaciones.

- Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 12(1), 207-224. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2010926>
- Palacios-Marqués, D., Ribeiro-Soriano, D. & Gil-Pechuán, I. (2011). The effect of learning-based distinctive competencies on firm performance: A study of Spanish hospitality firms. *Cornell Hospitality Quarterly*, 52(2) 102-110. Doi: 10.1177/1938965510391654
- Palomo, M. T. (2006). *El perfil competencial del puesto de director / a de marketing en organizaciones de la comunidad de Madrid*. Pozuelo de Alarcón, España: ESIC.
- Pandey, S. & Dutta, A. (2013). Role of knowledge infrastructure capabilities in knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 17(3), 435-453. Doi: 10.1108/JKM-11-2012-0365
- Parent, M. M., MacDonald, D. & Goulet, G. (May, 2014). The theory and practice of knowledge management and transfer: The case of the Olympic Games. *Sport Management Review*, 17(2), 205-218. Doi.org/10.1016/j.smr.2013.06.002
- Park, J. & Gabbard, J. (January, 2018). Factors that affect scientists' knowledge sharing behavior in health and life sciences research communities: Differences between explicit and implicit knowledge. *Computers in Human Behavior*, 78, 326-335. Doi: 10.1016/j.chb.2017.09.017
- Penrose, E. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Phillips, F., Yu, C.-Y., Hameed, T., Abdullah, M. & Akhdary, E. (December, 2017). The knowledge society's origins and current trajectory. *International Journal of Innovation Studies*, 1(3), 175-191. Doi: 10.1016/j.ijis.2017.08.001
- Pillet, J.-C. & Carillo, K. D. A. (February, 2016). Email-free collaboration: An exploratory study on the formation of new work habits among knowledge workers. *International Journal of Information Management*, 36(1), 113-125. Doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2015.11.001
- Pindur, W., Rogers, S. & Kim, P. S. (1995). The history of management: a global perspective. *Journal of Management History*, 1(1), 59-77. Doi: 10.1108/13552529510082831

- Pino, C., Felzensztein, Ch., Zwerg-Villegas, A. M. & Arias-Bolzmann, L. (October, 2016). Non-technological innovations: Market performance of exporting firms in South America. *Journal of Business Research* 69(10), 4385-4393. Doi: 10.1016/j.jbusres.2016.03.061
- Pinto, J. J., Soto, N. Y., Gutiérrez, A. & Castillo, L. J. (2003). Ajuste, estructura y Ambiente como factores claves en la Teoría de Contingencias. *Estudios Gerenciales*, 19(88), 67-86. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/eg/v19n88/v19n88a04.pdf>
- Pirani, B. M. (2014). *Beyond the skin: the boundaries between bodies and technologies in an unequal world*. Newcastle, UK: Cambridge Scholars Publishing.
- Pirkkalainen, H. & Pawlowski, J. M. (January, 2014). Global social knowledge management - Understanding barriers for global workers utilizing social software. *Computers in Human Behavior*, 30, 637-647. Doi: 10.1016/j.chb.2013.07.041
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. New York, USA: Doubleday & Company, Inc.
- Porter, M. (1980). *Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors*. New York, USA: Free Press.
- (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. New York, USA: Free Press.
- (November-December, 1996). What is strategy? *Harvard Business Review*, 61-78. Recuperado de https://iqfystage.blob.core.windows.net/files/CUE8taE5QUKZf8ujfYIS_Reading+1.4.pdf
- Pozas, M. A. (2012). México en el contexto de la desigualdad internacional y el problema del desarrollo. En M. Ordorica y J.-F. Prud'homme (Coords.), *Los grandes problemas de México. Edición abreviada II sociedad* (pp. 22-25). D.F., México: El Colegio de México.
- Preston, C. C., & Colman, A. M. (2000). Optimal number of response categories in rating scales: Reliability, validity, discriminating power, and respondent preferences. *Acta Psychologica*, 104, 1-15.

- Prieto, I. M. & Pérez-Santana, M. P. (2014). Managing innovative work behavior: the role of human resource practices. *Personnel Review*, 43(2), 184-208. Doi: 10.1108/PR-11-2012-0199
- Probst, G., Raub, S. & Romhardt, K. (2001). *Administre el conocimiento*. Naucalpan de Juárez, México: Pearson.
- Project Information Literacy (November 1, 2010). Dale Dougherty, "Web 2.0 and the Social Context of Learning", *Smart Talk* (4). Recuperado de <http://projectinfolit.org/smart-talks/item/116-dale-dougherty>
- ProMéxico (2013). *Razones para invertir EDOMEX*. Recuperado de <http://mim.promexico.gob.mx/doc/gobestatales/RazonesParaInvertirEDOMEX.pdf>
- Prusak, L. (2001) Where did knowledge management come from? *IBM Systems Journal*, 40 (4), 1002-1007. Recuperado de <http://old.disco.unimib.it/simone/tca/prusak.pdf>
- Pryor, M. G., Toombs, L., Anderson, D. & White, J. C. (2010). What management and quality theories are best for small businesses? *Journal of Management and Marketing Research*, 3, 1-12. Recuperado de <http://hajarian.com/esterategic/tarjomeh/1-89/shorige1.pdf>
- Pulgar-Vidal, L. H. & Ríos, F. (2011). *Metodologías para implantar la estrategia: diseño organizacional de la empresa* (2ª ed.). Lima, Perú: UPC.
- Rakićević, Z., Omerbegović-Bijelović, J. & Lečić-Cvetković, D. (February, 2016). A model for effective planning of SME support services. *Evaluation and Program Planning* 54, 30-40. Doi: 10.1016/j.evalprogplan.2015.09.004
- Ramezan, M. (2011). Intellectual capital and organizational organic structure in knowledge society: How are these concepts related? *International Journal of Information Management*, 31 (1), 88-95. Doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2010.10.004
- Rampersad, H. (2001). A visionary management model. *The TQM Magazine*, 13(4), 211-223. Doi: 10.1108/09544780110391648
- Ranguelov, S. & Rodríguez, A. (2006). Hybrid Knowledge Networks supporting the Collaborative Multidisciplinary Research. En Coakes, E. & Clark, S. (Eds.):

- Encyclopedia of Communities of Practice in Information and Knowledge Management* (pp. 204-209). Hershey, PA (USA): Idea Group Reference.
- Real Academia Española (RAE, 2014). *Diccionario de la lengua española* (23ª ed.). D. F., México: Espasa.
- Reber, A. (1989). Implicit learning and tacit knowledge. *Journal of Experimental Psychology: General*, 118(3), 219-235. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/1a81/da7f819466826ccb733156b91612d4fdbdf4.pdf>
- (1993). *Implicit learning and tacit knowledge: An essay on the cognitive unconscious*. New York, USA: Oxford University Press.
- Reed, M. S., Stringer, L. C., Fazey, I., Evely, A. C. & Kruijssen, J. H. J. (December, 2014). Five principles for the practice of knowledge exchange in environmental management. *Journal of Environmental Management*, 146 (15 december), 337-345. Doi:10.1016/j.jenvman.2014.07.021
- Reid, D. (1995). Fayol: from experience to theory. *Journal of Management History*, 1(3), 21-36. Doi: 10.1108/13552529510095134
- Reig, E. (Dir.) (2007). *Competitividad, crecimiento y capitalización de las regiones españolas*. Bilbao, España: Fundación BBVA.
- Reloba, R. (2014). *Etnografía de la comarca de Sanabria-Carballeda: Economía, cambio social y desarrollo*. Salamanca, España: Universidad de Salamanca.
- Riesco, M. (2013). *El negocio es el conocimiento*. [versión Adobe Digital Editions].
- Ringle, C. M., Wende, S. & Becker, J. M. (2015). *SmartPLS 3*. [Computer software] Recuperado de <http://www.smartpls.com>
- Ringle, C. M., Wende, S. & Will, A. (2005). *SmartPLS 2*. [Computer software] Recuperado de <http://www.smartpls.com>
- Ríos, J. (1989). *La realidad cultural nacional y el estudio de la Administración en México. Reflexiones a la luz de la obra "México profundo, una civilización negada", de Guillermo Bonfil*. D. F., México: UNAM Facultad de Contaduría y Administración.
- (abril-junio, 1997). Mitos sobre el proceso administrativo: el modelo teórico-descriptivo vis-a-vis el modelo técnico-prescriptivo. *Revista Contaduría y*

- Administración*, 185, 49-61. Recuperado de <http://www.ejournal.unam.mx/rca/185/RCA18504.pdf>
- (enero-marzo, 2000). En torno a los modelos de “proceso” administrativo teórico-descriptivo y técnico-prescriptivo: réplica a la crítica de Arias Galicia. *Revista Contaduría y Administración*, 196, 15-30. Recuperado de <http://www.ejournal.unam.mx/rca/196/RCA19603.pdf>
- (mayo-agosto, 2009). La traducción deficiente, del inglés al español, de obras teóricas sobre las organizaciones: un obstáculo al conocimiento. *Revista de Contaduría y Administración*, 228, 9-40. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39511426002>
- (2012). La estandarización terminológica de la administración, un empeño amplio y persistente, ¿pero inviable? *XV Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, UNAM*, 1-37. Recuperado de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xv/docs/210.pdf>
- (2013). *Kliksberg y la cientificidad de la administración*. Recuperado de http://posgrado.fca.unam.mx/doctorado_temario_guia.php
- Ríos-Manríquez, M., Muñoz, C. I. & Rodríguez-Vilarino, M. L. (July-September, 2014). Is the activity based costing system a viable instrument for small and medium enterprises? The case of Mexico. *Estudios Gerenciales*, 30 (132), 220-232. Doi: 10.1016/j.estger.2014.02.014
- Ríos, A. & Paniagua, A. (1990). *Orígenes y perspectivas de la administración* (2ª ed.). D. F., México: Trillas.
- Rivera, M. A. (20 January, 2015). Determinant factors for small business to achieve innovation, high performance and competitiveness: Organizational learning and leadership style. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 169, 43-52. Doi: 10.1016/j.sbspro.2015.01.284
- Roberts, J. & Armitage, J. (2006). From organization to hypermodern organization: On the accelerated appearance and disappearance of Enron. *Journal of Organizational Change Management*, 19(5), 558-577. Doi: 10.1108/09534810610686067

- Robbins, S. (2004). *Comportamiento organizacional* (10ª ed.). Naucalpan de Juárez, México: Pearson.
- Rodríguez, A. (29 de abril, 2002). *Gestión del Conocimiento y Finanzas: una Vinculación Necesaria*. Barcelona, España: Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. Recuperado de https://racef.es/archivos/discursos/173_web.pdf
- (10 de diciembre, 2015). *Las personas, fuente de innovación y de creación de valor en la empresa*. Barcelona (España): Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras. Recuperado de https://racef.es/archivos/discursos/racef_ingresoartrodri235_15web.pdf
- Rodríguez, A. & Rangelov, S. (2004). Knowledge Networks: A key element for university research and innovation process. *The ICFAI Journal of Knowledge management*, 2(4) 78-85. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/240632439_Knowledge_Networks_A_key_element_for_university_research_and_innovation_process_A_case_study
- Rodríguez-Castellanos, A., Arregui-Ayastuy, G. & Vallejo-Alonso, B. (2007). Intangibles financial valuation: A method grounded on an IC-based taxonomy. En Joia, L. A. (Ed.): *Strategies for Information Technology and Intellectual Capital: Challenges and Opportunities* (pp. 66-90). Hershey (USA) y London (UK): Information Science Reference.
- Rodríguez-Castellanos, A., Hagemester, M. & Rangelov, S. Y. (August, 2010). Absorptive Capacity for R&D: The Identification of Different Firm Profiles, *European Planning Studies*, 18(8), 1267-1283. Doi: 10.1080/09654311003791317
- Rodríguez, M. M. (2015). El paisaje amenazante de la producción de conocimiento científico en educación bajo el capitalismo cognitivo. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 82(29.1), 35-48. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5131896>
- Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N. C. & Edvinsson, L. (1997). *Intellectual capital: Navigating in the new business landscape*. London, UK: Macmillan.

- Rowley, J. (April 1, 2007). The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science*, 33(2), 163-180. DOI: 10.1177/0165551506070706
- Rózewski, P., Jankowski, J., Bródka, P. & Michalski, R. (October, 2015). Knowledge workers' collaborative learning behavior modeling in an organizational social network. *Computers in Human Behavior* 51, (part B), 1248-1260. Doi: 10.1016/j.chb.2014.12.014
- Ruggles, R. (Spring, 1998). The estate of the notion: knowledge management in practice. *California Management Review*, 40(3), 80-89. Recuperado de http://cs.unibo.it/~gaspari/www/teaching/Ruggles-1998-State_of_the_Notion.pdf
- Runar, I. & Durst, S. (June 2013). The benefits of knowledge management in small and medium-sized enterprises. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 81 (28), 351-354. Doi: 10.1016/j.sbspro.2013.06.441
- Saavedra, M. L. (2012). Una propuesta para la determinación de la competitividad en la pyme latinoamericana. *Pensamiento & gestión*, (33), 93-124. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64624867005>
- Saavedra, M. L., Milla, S. O. & Tapia, B. (julio-diciembre, 2013). Determinación de la competitividad de la PYME en el nivel micro: El caso de del Distrito Federal, México. *Revista FIR, FAEDPYME International Review*, 2(4), 38-52. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/revista/22341/V/2>
- Saavedra, M. L. & Tapia, B. (julio, 2012). El entorno sociocultural y la competitividad de la PYME en México. *Panorama Socioeconómico*, 30(44), 4-24. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39926274001>
- Sabbagh, A. & Mackinlay, M. (2011). *El método de la innovación creativa: un sistema para generar ideas y transformarlas en proyectos sustentables*. Naucalpan de Juárez, México: Granica.
- Sağa, S., Sezena, B. & Güzela, M. (24 November, 2016). Factors That Motivate or Prevent Adoption of Open Innovation by SMEs in Developing Countries and Policy Suggestions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 235, 756-763. Doi: 10.1016/j.sbspro.2016.11.077

- Sagastizábal, M. A. (Coord). (2006). *Aprender y enseñar en contextos complejos. Multiculturalidad, diversidad y fragmentación*. Buenos Aires, Argentina: Noveduc.
- Salavisa, I., Sousa, C. & Fontes, M. (June, 2012). Topologies of innovation networks in knowledge-intensive sectors: Sectoral differences in the Access to knowledge and complementary assets through formal and informal ties. *Technovation*, 32(6), 380-399. Doi: 10.1016/j.technovation.2012.02.003
- Salgado, L.& Espejel, J. E. (2016). Análisis del estudio de las relaciones causales en el marketing. *Innovar*, 26(62), 79-94. Doi: 10.15446/innovar.v26n62.59390
- Salojärvi, S., Furu, P. & Sveiby, K.-E. (2005). Knowledge management and growth in Finnish SMEs. *Journal of Knowledge Management*, 9(2), 103-122. Doi: 10.1108/13673270510590254
- Sánchez, G. (2010). Las redes de conocimientos: Estrategias de implementación en una institución de educación superior. En G. Autor, *La Economía del conocimiento* (pp. 11- 31). D. F., México: UNAM-Fes Cuautitlán.
- (2010a). La sociedad del conocimiento y el entorno económico mundial: Importancia en las organizaciones productivas. En G. Autor, *La administración en México: tendencias en la sociedad del conocimiento* (pp. 11-48). D. F., México: UNAM-Fes Cuautitlán.
- (2013). Las competencias informacionales: Su impacto en la investigación educativa y en la sociedad del conocimiento. En G. Autor, *La educación superior: Perspectivas del desarrollo de competencias en la sociedad del conocimiento* (pp. 79-112). D. F., México: UNAM-Fes Cuautitlán.
- Sánchez, G. & Angeles, M. (2017). *Tesis y otras modalidades de titulación: estrategias metodológicas*. D. F., México: UNAM-Fes Cuautitlán.
- Sánchez, G. & Flores, J. (noviembre, 2012-abril, 2013). La gestión del conocimiento en las bibliotecas universitarias: ¿el qué, cómo y para qué? *Palabra Clave (La Plata)*, 2 (2), 24-39.
- Sánchez, G., Muñoz, M. T. & Flores, J. (2013). *Desarrollo organizacional y capital humano: Impacto en la nueva realidad empresarial*. D.F., México: Grupo Vanchri.

- Sánchez, G., Pérez-Balbuena, J. J. y Yáñez, A (2017). Gestión del Conocimiento y Desarrollo Organizacional: su instrumentación en procesos de creatividad e innovación en pymes. En P. Astudillo, D. Cisneros & K. Luna (Comp.), *Memorias del 2do congreso internacional de administración de empresas* (pp. 62-79). Guayaquil, Ecuador: CIDE Editorial.
- Sánchez, G. Pérez-Balbuena, J. J. & Yáñez, A. (2018). La comunicación organizacional: eslabón intangible en procesos de productividad, creatividad e innovación en Pymes. En J. A. Cortés (Comp.), *Apuntes sobre ciencias administrativas* (pp. 229-245). Guayaquil, Ecuador: CIDE, Editorial.
- Sánchez, G. & Pérez, J. J. (enero, 2015). Gestión del Conocimiento en las empresas competitivas e innovadoras: Estado del Arte. *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales (RUDICS)*, 6(10), 18-37. Recuperado de <http://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/>
- San Juan, C. (1993). *Historia de la ciencia y de la técnica*. Madrid, España: Akal.
- Sankey, H. (enero-junio, 2010). Ciencia, sentido común y realidad. *Discusiones Filosóficas*, 11(16), 41-58. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/difil/v11n16/v11n16a02.pdf>
- San-Martín-Albizuri, N. & Rodríguez-Castellanos, A, (2012). Un marco conceptual para los procesos de innovación abierta: integración, difusión y cooperación en el conocimiento. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 14(1), 83-101. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3904047>
- San-Martín-Albizuri, N., Rodríguez-Castellanos, A., Vicente, A., Barrutia, J., Larrauri, M., Charterina, J. & Valmaseda, O. (2014). Estado de la cuestión en la innovación abierta. En A. Bediaga & J., Aldazabal (Eds.), *Openbasque: un acercamiento a la innovación abierta desde la perspectiva territorial y empresarial* (pp.15-52). Oñati (Spain): MIK, S. Coop.
- Saracho, J. M. (2005). *Un modelo general de gestión por competencias. Modelos y metodologías para la identificación y construcción de competencias*. Santiago, Chile: RIL editores.

- Sarstedt, M., Pelo, J., Ringle, C., Thiele, K. & Gudergan, S. (October, 2016). Estimation issues with PLS and CBSEM: Where the bias lies! *Journal of Business Research*, 69(10), 3998-4010. Doi: 10.1016/j.jbusres.2016.06.007
- Schein, E. H. (2010). *Organizational Culture and Leadership* (4th ed.). San Francisco, USA: Jossey-Bass
- Schmidt, J. H. (2014). *Comunicación intercultural: El desafío de comunicación entre dos culturas*. Norderstedt, Alemania: BoD-Books on Demand.
- Schneckenberg, D., Truong, Y., & Mazloomi, H. (November, 2015). Microfoundations of innovative capabilities: The leverage of collaborative technologies on organizational learning and knowledge management in a multinational corporation. *Technological Forecasting & Social Change*, 100, 356-368. Doi: 10.1016/j.techfore.2015.08.008
- Schumpeter, J. (1939). *Business cycles. A theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*. New York, USA: McGraw-Hill Book Company.
- (1944) Análisis del cambio económico. En V. Urquidi, *Ensayos sobre el ciclo económico* (pp. 17- 34). D.F., México: FCE.
- (1963). *Teoría del desenvolvimiento económico. Una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico*. D.F., México: FCE.
- Schwartz, M. (2007). The “business ethics” of management theory. *Journal of Management History*, 13(1), 43-54. Doi: 10.1108/17511340710715160
- Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2016). *Terminales de carga en la república mexicana. Estado de México*. Recuperado de <http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/transporte-ferroviario-y-multimodal/terminales-de-carga/edo-mex/>
- Secretaría de Economía (2013) *Glosario*. Tuempresa.gob.mx. Recuperado de <http://www.tuempresa.gob.mx/glosario>
- Selznick, P. (1957). *Leadership in administration: A sociological interpretation*. New York, USA: Harper & Row.
- Senge, P. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. London, UK: Random House.

- Seo, B. & Lee, J. (February, 2016). Web_2.0 and five years since: How the combination of technological and organizational initiatives influences an organization's long-term Web_2.0 performance. *Telematics and Informatics*, 33(1) 232-246. Doi: 10.1016/j.tele.2015.07.010
- Serenko, A. & Bontis, N. (2004). Meta-Review of knowledge management and intellectual capital literature: Citation impact and research productivity rankings. *Knowledge and Process Management*, 11(3), pp 185-198. Doi: 10.1002/kpm.203
- Serenko, A., Bontis, N., Booker, L., Sadeddin, K., & Hardie, T. (2010). A scientometric analysis of knowledge management and intellectual capital academic literature (1994-2008). *Journal of Knowledge Management*, 14(1), 3-23. Doi: 10.1108/13673271011015534
- Shanker, R., Bhanugopan, R., van der Heijden, B. & Farrel, M. (June, 2017). Organizational climate for innovation and organizational performance: The mediating effect of innovative work behavior. *Journal of Vocational Behavior*, 100, 67-77. Doi: 10.1016/j.jvb.2017.02.004
- Sharma, R. & Bhattacharya, S. (June, 2013). Knowledge dilemmas within organizations: Resolutions from game theory. *Knowledge-Based Systems*, 45, 100-113. Doi: Doi.org/10.1016/j.knosys.2013.02.011
- Sharma, R., Fantin, A.-R., Prabhu, N. , Guan, Ch. & Dattakumar, A. (July 2016). Digital literacy and knowledge societies: A grounded theory investigation of sustainable development. *Telecommunications Policy*, 40(7), 628-643. Doi: 10.1016/j.telpol.2016.05.003
- Shaw, C. K. (June, 1992). Hegel's Theory of Modern Bureaucracy. *The American Political Science Review*, 86(2), 381-389. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1964227>
- Shewhart, W. (1986). *Statistical method from the viewpoint of quality control*. New York, USA: Dover publications.
- Shin, H., Picken, J. Dess, G. (January-March, 2017). Revisiting the learning organization: How to create it. *Organizational Dynamics*, 46(1), 46-56. Doi: 10.1016/j.orgdyn.2016.10.009

- Shujahat, M., Sousa, M. J., Hussain, S., Nawaz, F., Wang, M. & Umer, M. (January 2019). Translating the impact of knowledge management processes into knowledge-based innovation: The neglected and mediating role of knowledge-worker productivity. *Journal of Business Research*, 94, 442-450. Doi: 10.1016/j.jbusres.2017.11.001
- Silva de, M., Howells, J. & Meyer, M. (February, 2018). Innovation intermediaries and collaboration: Knowledge-based practices and internal value creation. *Research Policy*, 47(1), 70-87. Doi: 10.1016/j.respol.2017.09.011
- Simon, H. A. (1947). *Administrative Behavior: A study of decision-making processes in administrative organization*. New York, USA: Macmillan
- Siudek, T. & Zawojka, A. (2014). Competitiveness in the economic concepts, theories and empirical research. *Oeconomia* 13 (1), 91-108. Recuperado de http://www.oeconomia.actapol.net/pub/13_1_91.pdf
- Slavec, A. & Drnovšek, M. (2012). A perspective on scale development in entrepreneurship research. *Economic and Business Review*, 14(1), 39-62. Recuperado de <http://edr.ef.uni-lj.si/hosting-7.domovanje.com/ojs/index.php/ebr/article/viewFile/69/pdf>
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Feedbooks. Recuperado de http://www.ifaarchive.com/pdf/smith_-_an_inquiry_into_the_nature_and_causes_of_the_wealth_of_nations%5B1%5D.pdf
- Solis, S. Y., García, F. & Zerón, M. (octubre-diciembre, 2017). Impacto de la capacidad de absorción del conocimiento en la innovación. El caso del sector petroquímico en Reynosa, México. *Innovar*, 27(66), 11-27. Doi: 10.15446/innovar.v27n66.66708
- Soto, G. (2007). *Filosofía medieval*. Bogotá, Colombia: San Pablo.
- Speakman, M. & Sharpley, R. (November, 2012). A chaos theory perspective on destination crisis management: Evidence from Mexico. *Journal of Destination Marketing & Management*, 1(1-2), 67-77. Doi: 10.1016/j.jdmm.2012.05.003

- Spender, J. C. (2008). Organizational learning and knowledge management: Whence and Whither? *Management Learning*, 39(2), 159-176. Doi: 10.1177/1350507607087582
- Stewart, T. & Kirsch, S. (June 3, 1991). Brainpower - How Intellectual capital is becoming corporate America's most valuable asset and can be its sharpest competitive weapon. The challenge is to find what you have - and use it. *Fortune*, 123 (11), 44-60. Recuperado de http://archive.fortune.com/magazines/fortune/fortune_archive/1991/06/03/75096/index.htm
- Stojanova, B. (2010). Development of creativity as a basic task of the modern educational system. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2 (2), 3395–3400. Doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.522
- Stoner, J., Freeman, R. & Gilbert Jr., D. (1996). *Administración* (6ª ed.). D.F., México: Pearson.
- Strassmann, P. (June-July 1987). Knowledge Management: Opportunity for the Secretary of the Future. *Secretary*, 47(6), 14-17.
- Suárez, E., Calvo-Mora, A. & Roldán, J. L. (January, 2016). The role of strategic planning in excellence management systems. *European Journal of Operational Research*, 248(2), 16, 532-542. Doi: 10.1016/j.ejor.2015.07.008
- Sun Tzu (1971). *The art of war*. New York, USA: Oxford University Press.
- Sultan, N. (February, 2013). Knowledge management in the age of cloud computing and web 2.0: experiencing the power of disruptive innovation. *International Journal of Information Management*, 33(1), 160-165. Doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2012.08.006
- Sveiby, K.-E. (s. f.). *An interview with Karl-Erik Sveiby*. Interview by Alistair Craven. Emerald Management First. Recuperado de http://www.emeraldgroupublishing.com/learning/management_thinking/interviews/sveiby.htm
- (1996). Transfer of Knowledge and the Information Processing Professions. *European Management Journal*, 14 (4), 379-388. Doi: 10.1016/0263-2373(96)00025-4

- (9 April, 1998 updated April 2001). *Intellectual Capital and Knowledge Management*. Recuperado de <http://www.sveiby.com/articles/IntellectualCapital.html>
- (2001a). *A Knowledge-based Approach To Performance Excellence*. Recuperado de <http://www.sveiby.com/articles/kbasedbaldrige.htm>
- (2001b). A knowledge-based theory of the firm to guide in strategy formulation. *Journal of Intellectual Capital*, 2(4), 344-358. Doi: 10.1108/14691930110409651
- (2001c). *Knowledge Management – Lessons from the Pioneers*. Recuperado de http://www.providersedge.com/docs/km_articles/KM_-_Lessons_from_the_Pioneers.pdf
- (2001d). *What is knowledge management?* Recuperado de <http://www.sveiby.com/articles/KnowledgeManagement.html>
- (2005). *The new organizational wealth*. Foreword to new korean edition 2005. Recuperado de www.sveiby.com
- Tamayo, M. (2014). *El proceso de la investigación científica: Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación* (5ª ed.). D. F., México: Limusa.
- Tarde, G. (1907). *Las leyes de la imitación*. Madrid, España: Daniel Jorro. Recuperado de http://www.elalmapublicabiblioteca.net/index.php?option=com_content&view=article&id=42&Itemid=105
- Taylor, F. (1911). *The principles of scientific management*. New York, USA: Harper & Brothers Publishers
- Thompson, A., Peteraf, M., Gamble, J. & Strickland III, A. (2012). *Administración estratégica: Teoría y casos* (18ª ed.). D. F. México: McGraw-Hill.
- Thurow, L. (1992). *Head to Head: The Coming Economic Battle among Japan, Europe and America*. New York, USA: William Morrow.
- To, K. M. & Ko, K. B. (May, 2016). Problematizing the collaboration process in a knowledge-development context. *Journal of Business Research*, 69(5), 1604-1609. Doi: 10.1016/j.jbusres.2015.10.025

- Todericiu, R., Fraticiu, L. M. & Grama, B. (2013). Change - dominant characteristic of the 21st century and essential factor for organizational success. *Procedia Economics and Finance*, 6, 414-417. Doi: 10.1016/S2212-5671(13)00156-1
- Todorova, G. & Durisin, B. (2007). Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. *Academy of Management Review*, 32(3), 774-786.
- Trkman, P. & Desouza, K. C. (March, 2012). Knowledge risks in organizational networks: An exploratory framework. *Journal of Strategic Information Systems*, 21(1), 1-17. Doi:10.1016/j.jsis.2011.11.001
- Tsai, H. H. (15 June, 2013). Knowledge management vs. data mining: Research trend, forecast and citation approach. *Expert Systems with Applications*, 40(8), 3160-3173. Doi: 10.1016/j.eswa.2012.12.029
- Tsoukas, H. & Mylonopoulos, N. (2004). Organizational as knowledge systems: Knowledge, learning and dynamic capabilities. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.
- Tzortzaki, A. M. & Mihiotis, A. (January/March, 2014). A Review of Knowledge Management Theory and Future Directions. *Knowledge and Process Management*, 21(1), 29-41. Doi: 10.1002/kpm.1429
- Uit Beijerse, R. P. (2000). Knowledge management in small and medium-sized companies: knowledge management for entrepreneurs. *Journal of Knowledge Management*, 4(2), 162-179. Doi: 10.1108/13673270010372297
- Uzelac, Z., Čelić, D., Petrov, V., Drašković, Z. & Berić, D. (2018) Comparative analysis of knowledge management activities in SMEs: Empirical study from a developing country. *Procedia Manufacturing* 17, 523-530. Doi: 10.1016/j.promfg.2018.10.092
- Vaidya, S., Ambad, P. & Bhosle, S. (2018). Industry 4.0 – A Glimpse. *Procedia Manufacturing*, 20, 233-238. Doi.org/10.1016/j.promfg.2018.02.034
- Valaei, N., Rezaei, S. & Ismail, W. K. W. (January, 2017). Examining learning strategies, creativity, and innovation at SMEs using fuzzy set Qualitative Comparative Analysis and PLS path modeling. *Journal of Business Research*, 70, 224-233. Doi: 10.1016/j.jbusres.2016.08.016

- Valhondo, D. (2010). *Gestión del conocimiento: Del mito a la realidad*. [versión Adobe Digital Editions].
- Vali, I. (15 April, 2013). The role of education in the knowledge-based society. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 76, 388-392. Doi: 10.1016/j.sbspro.2013.04.133
- Van Fleet, D. & Wren, D. (2005). Teaching History in Business Schools: 1982–2003. *Academy of Management Learning & Education*, 4(1), 44-56. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/40214262>
- Vázquez, G., Guerrero, J. F. & Núñez, T. E. (enero-junio, 2014). Gestión de conocimiento, capital intelectual y competitividad en pymes manufactureras en México. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 4(7), 28-43. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=504550658003>
- Vega-González L. R. & Vega-Salinas, R. M. (2013). El Conocimiento, propulsor de los ciclos largos de Kondratieff y sus efectos en la configuración mundial. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8(4), 116-128. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/jotmi/v8n4/art11.pdf>
- Viladot, M. Á. (2012). *Comunicación y grupos sociales*. Barcelona, España: UOC.
- Villar, C., Alegre, J. & Pla-Barber, J. (February, 2014). Exploring the role of knowledge management practices on exports: A dynamic capabilities view. *International Business Review*, 23(1), 38-44. Doi: 10.1016/j.ibusrev.2013.08.008
- Villoro, L. (2008). *Creer, saber, conocer* (18ª ed.). D.F., México: Siglo XXI.
- Von Krogh, G. (June, 2012). How does social software change knowledge management? Toward a strategic research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 21(2), 154-164. Doi: 10.1016/j.jsis.2012.04.003
- Von Krogh, G., and Roos, J. (1995). *Organizational epistemology*. New York, USA: St.Martin's Press.
- Walczak, S. (2005). Organizational knowledge management structure. *The Learning Organization*, 12(4), 330-339. Doi:10.1108/09696470510599118
- Walravens, N. (May, 2015). Qualitative indicators for smart city business models: The case of mobile services and applications. *Telecommunications Policy*, 39(3-4), 218–240. Doi: 10.1016/j.telpol.2014.12.011

- Wang, M.-H. & Yang, T.-Y. (June, 2016). Investigating the success of knowledge management: An empirical study of small and medium-sized enterprises. *Asia Pacific Management Review*, 21(2), 79-91. Doi: 10.1016/j.apmr.2015.12.003
- Wang, X. & Dass, M. (July, 2017). Building innovation capability: The role of top management innovativeness and relative-exploration orientation. *Journal of Business Research*, 76, 127-135. Doi: 10.1016/j.jbusres.2017.03.019
- Watson, R. (2010). Small and medium size enterprises and the knowledge economy: Assessing the relevance of intangible asset valuation, reporting and management initiatives. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 18(2), 131-143. Doi: 10.1108/13581981011033998
- Wee, J. & Chua, A. (2013). The peculiarities of knowledge management processes in SMEs: the case of Singapore. *Journal of Knowledge Management*, 17(6), 958-972. Doi: 10.1108/JKM-04-2013-0163
- Weijters, B., Cabooter, E. & Schillewaert, N. (September, 2010). The effect of rating scale format on response styles: The number of response categories and response category labels. *Intern. J. of Research in Marketing*, 27(3), 236-247. Doi:10.1016/j.ijresmar.2010.02.004
- Weill, P. & Olson, M. (Summer, 1989). An Assessment of the Contingency Theory of Management Information Systems. *Journal of Management Information Systems*, 6(1), 59-85. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/40397905>
- Wickert, A. Herschel, R. (2001). Knowledge-management issues for smaller businesses. *Journal of Knowledge Management*, 5(4), 329-337. Doi: 10.1108/13673270110411751
- (1993). *Knowledge management foundations: thinking about thinking. How people and organizations create, represent and use knowledge*. Arlington, USA: Schema Press.
- (September, 1997a). Knowledge management: An introduction and perspective. *The Journal of Knowledge Management*, 1(1), 6-14. Recuperado de <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/13673279710800682>
- (June, 1997b). Integrating intellectual capital and knowledge management. *Long Range Planning*, 30(3), 399-405. Doi: 10.1016/S0024-6301(97)90256-9

- (1999). *Knowledge Management: An Emerging Discipline Rooted in a Long History*. Recuperado de http://is.muni.cz/el/1423/jaro2004/psy466/um/km_emerg_discipl.pdf
- (2004). *People-focused knowledge management : How effective decision making leads to corporate success*. Burlington, USA: Elsevier.
- Wilensky, H. (1967). *Organizational Intelligence: Knowledge and Policy in Government and Industry*. New York, USA: Basic Book
- Witek-Crabb, A. (15 September, 2014) Business growth versus organizational development reflected in strategic management of Polish small, medium and large enterprises. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 150, 66-76. Doi: 10.1016/j.sbspro.2014.09.008
- Wold, H. (April, 1954). Causality and Econometrics. *Econometrica*, 22(2), 162-177
Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1907540>
- (1966). Estimation of principal components and related models by iterative least squares. In P. R. Krishnajah (Ed.), *Multivariate analysis* (pp. 391-420). New York, USA: Academic Press.
- (June, 1974). Causal flows with latent variables: Partings of ways in the light of NIPALS modelling. *European Economic Review*, 5(1), 67-86. Doi: 10.1016/0014-2921(74)90008-7
- (1980). Model construction and evaluation when theoretical knowledge is scarce. Theory and application of partial least squares. In J. Kmenta & J. Ramsey (Eds.), *Evaluation of econometric models* (pp. 47-74). Academic Press. Recuperado de <http://www.nber.org/books/kmen80-1>
- (1985). Partial least squares. In S. Kotz & N. L. Johnson (Eds.), *Encyclopedia of Statistical Sciences*, vol. 6 (pp. 581-591). New York, USA: Wiley.
- Wolf, W. (1995). Decision processes as analysed by Chester I. Barnard. *Journal of Management History*, 1(4), 1-110. Doi: 10.1108/13552529510102298
- Wolf, W. (1996). Reflections on the history of management thought. *Journal of Management History*, 2(2), 4-10. Doi: 10.1108/13552529610106806
- Wong, K. K. (2013). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Techniques Using SmartPLS. *Marketing Bulletin*, 24 (Technical Note 1), 1-32.

- Recuperado de http://marketing-bulletin.massey.ac.nz/V24/MB_V24_T1_Wong.pdf
- Wong, K. K. (2016). Technical note: Mediation analysis, categorical moderation analysis, and higher-order constructs modeling in Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM): A B2B Example using SmartPLS. *The Marketing Bulletin*, 26, 1-22. Recuperado de <http://marketing-bulletin.massey.ac.nz>
- Wong, K. Y. & Aspinwall, E. (2004). Characterizing knowledge management in the small business environment. *Journal of Knowledge Management*, 8(3), 44-61. Doi: 10.1108/13673270410541033
- Wook, J., Lemak, D. & Choi, Y. (2006). Principles of management and competitive strategies: using Fayol to implement Porter. *Journal of Management History*, 12(4), 352-368. Doi: 10.1108/17511340610692734
- Wren, D. A. (1995). Henri Fayol: learning from experience. *Journal of Management History*, 1(3), 5-12. Doi: 10.1108/13552529510095116
- Wren, D., Bedeian, A. & Breeze, J. (2002). The foundations of Henri Fayol's administrative theory. *Management Decision*, 40(9), 906-918. Doi: 10.1108/00251740210441108
- Wright, P., Nazermzadeh, A., Parnell, J. & Lado, A. (1991). Comparing three different theories of competitive strategies. *Industrial Management*, 33(6), 12-16.
- Wu, I. L. & Chen, J. L. (2014). Knowledge management driven firm performance: The roles of business process capabilities and organizational learning. *Journal of Knowledge Management*, 18(6), 1141-1164. Doi: 10.1108/JKM-05-2014-0192
- Xavier, A., Naveiro, R., Aoussat, A. & Reyes, T. (15 April, 2017). Systematic literature review of eco-innovation models: Opportunities and recommendations for future research. *Journal of Cleaner Production*, 149, 1278-1302. Doi: 10.1016/j.jclepro.2017.02.145
- Xie, X., Fang, L., Zeng, S. & Huo, J. (May, 2016). How does knowledge inertia affect firms product innovation? *Journal of Business Research*, 69(5), 1615-1620. Doi: 10.1016/j.jbusres.2015.10.027

- Yeh, Y.-Ch., Yeh, Y.-I. & Chen, Y.-H. (December, 2012). From knowledge sharing to knowledge creation: A blended knowledge-management model for improving university students' creativity. *Thinking Skills and Creativity*, 7(3), 245-257. Doi: 10.1016/j.tsc.2012.05.004
- Yuan, F. & Woodman, R. (April, 2010). Innovative behavior in the workplace: The role of performance and image outcome expectations. *The Academy of Management Journal*, 53(2), 323-342. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/25684323>
- Zahra, S. & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203. Doi: 10.2307 / 4134351
- Zand, D. E. (2010). Drucker's strategic thinking process: three key techniques. *Strategy & Leadership*, 38(3), 23-8. Doi: 10.1108/10878571011042078
- Žemaitis, E. (January, 2014). Knowledge management in open innovation paradigm context: high tech sector perspective. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 110(24), 164-173. Doi: 10.1016/j.sbspro.2013.12.859
- Zhao, Y., Lu, Y. & Wang, X. (2013). Organizational unlearning and organizational relearning: A dynamic process of knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 17(6), 902-912. Doi: 10.1108/JKM-06-2013-0242
- Zhen, L., Wang, L. & Jian-Guo, L. (July, 2013). A design of knowledge management tool for supporting product development. *Information Processing and Management*, 49(4), 884-894. Doi.org/10.1016/j.ipm.2013.01.008

Apéndices

UNO. Guía para entrevista semiestructurada

Aplicar a Gerente, Director, Emprendedor o Trabajad@r del Conocimiento

- 1.- ¿Está familiarizado con el término Administración del Conocimiento?
- 2.- ¿Qué acciones de gestión desarrollan para facilitar flujos de conocimiento dentro de la organización y generar competencias distintivas?
- 3.- ¿De qué manera su organización facilita el desempeño innovador en los colaboradores?
- 4.- ¿Con qué mecanismos cuenta para la identificación del conocimiento útil, uso y transferencia dentro de las distintas áreas de la organización?
- 5.- ¿Cuáles son las estrategias de gestión que utiliza la organización para alimentar procesos de innovación?
- 6.- ¿De manera planeada alientan la generación de ideas y proyectos con miras a propiciar innovación?
- 7.- ¿Su organización tiene interés en Administrar el Conocimiento y de ser así por qué?
- 8.- ¿La competitividad de su organización está basada en:?
- 9.- ¿Si la innovación es una consecuencia de las estrategias de gestión y las prácticas de Administración del Conocimiento, cuáles son las que lleva a cabo su organización de manera permanente o rutinaria y cuáles se aplican eventualmente?
- 10.- ¿De que manera concretan el aprendizaje organizacional y cómo lo aprovechan para incentivar los procesos de innovación?

DOS. Cuestionario para la recolección de datos



CUESTIONARIO PYMES



Agradecemos su tiempo para responder este cuestionario que forma parte de una investigación doctoral sobre Administración del Conocimiento en pequeñas y medianas empresas (pymes) del municipio de Cuautitlán Izcalli. Por favor responda las preguntas con absoluta sinceridad. **El cuestionario es anónimo** con el propósito de que se sienta cómodo y libre al emitir sus respuestas.

Por favor **anote en el recuadro el número** que mejor represente su respuesta:

Años de operación de la pyme: **1)** 0 a 1 año; **2)** 1 año un día a 3 años
3) 3 años un día a 5 años; **4)** 5 años un día a 10 años;
5) 10 años un día a 15 años; **6)** más de 15 años

El dueño de la pyme es: **(1) = Mujer (0) = Hombre**

Su pyme es líder del mercado en el que participa: **(1) = Sí (0) = No**

Giro o actividad principal de la pyme: _____

A. UTILIZACIÓN DE PRÁCTICAS Y TÉCNICAS DE ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Por favor **marque con una X en el cuadro** de la derecha **el número** que mejor represente el grado de utilización de las siguientes prácticas y técnicas de Administración del Conocimiento en su empresa.

1 = De vez en cuando = Siempre	4 = Frecuentemente						7
1	2	3	4	5	6	7	
PRÁCTICAS DE CREACIÓN DE CONOCIMIENTO							
1.- Produce documentos específicos para compartir	1	2	3	4	5	6	7

información y conocimientos con empleados, clientes o proveedores.							
2.- El personal comparte entre sí información, experiencias y conocimientos.	1	2	3	4	5	6	7
3.- Celebran reuniones (formales o informales) para transmitir las experiencias que mejoran la forma de hacer el trabajo.	1	2	3	4	5	6	7
PRÁCTICAS DE APRENDIZAJE CONTINUO							
4.- El estudio o la experiencia son valorados y reconocidos mediante estímulos o incentivos.	1	2	3	4	5	6	7
5.- Los empleados reciben entrenamiento en su empresa o fuera de ella sobre las tareas que realizan.	1	2	3	4	5	6	7
6.- Acostumbra mejorar aquello que ya se hace bien en su empresa y lo documenta.	1	2	3	4	5	6	7
SISTEMAS DE CONOCIMIENTO Y DE RETROALIMENTACIÓN							
7.- Como dueño o gerente periódicamente da retroalimentación a sus empleados sobre la mejor manera de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
8.- Se documentan los procedimientos relevantes para evitar errores.	1	2	3	4	5	6	7
9.- Utiliza patrones, modelos, normas o referencias para que las actividades, procesos y productos (servicios) tengan resultados similares.	1	2	3	4	5	6	7
GESTIÓN DE LAS COMPETENCIAS INDIVIDUALES DE LOS EMPLEADOS							
10.- Reconoce periódicamente los logros de sus empleados.	1	2	3	4	5	6	7
11.- La adquisición de experiencia, habilidades y destrezas de los empleados mejora la remuneración que reciben o les genera ascensos.	1	2	3	4	5	6	7
12.- Los empleados aprenden las actividades laborales	1	2	3	4	5	6	7

mediante la práctica o la imitación.							
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

B. COMPETENCIAS DISTINTIVAS EN ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Por favor **marque con una X** en el cuadro de la derecha **el número** que mejor indique el nivel de desempeño de su empresa **en comparación** con la competencia, a partir de las siguientes frases:

1 = Peor	4 = Igual						7 = Mejor
1	2	3	4	5	6	7	
DESARROLLO DE PROGRAMAS DE ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO							
13.- La permanencia y la estabilidad de los empleados es relevante.	1	2	3	4	5	6	7
14.- Crea y fomenta una cultura para compartir conocimientos entre los empleados.	1	2	3	4	5	6	7
15.- Elabora y aplica un programa de capacitación o entrenamiento.	1	2	3	4	5	6	7
USO Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO							
16.- El ambiente de trabajo facilita intercambiar conocimientos y experiencias entre los empleados.	1	2	3	4	5	6	7
17.- Comparten los empleados las mejores prácticas para hacer el trabajo.	1	2	3	4	5	6	7
18.- Los empleados con mayor antigüedad capacitan a los de nuevo ingreso.	1	2	3	4	5	6	7
CONOCIMIENTO EXTERNO							
19.- Aprovecha a clientes o proveedores para saber: ¿qué hacen o harán sus competidores?	1	2	3	4	5	6	7
20.- Acostumbra ponerse al día con las novedades del giro o sector en el que participa.	1	2	3	4	5	6	7
21.- Obtiene técnicas, procesos, mejoras organizativas o de comercialización de su	1	2	3	4	5	6	7

relación con otras empresas o instituciones gubernamentales o universitarias.							
CONOCIMIENTO INTERNO							
22.- Importa el nivel académico para la contratación de sus empleados.	1	2	3	4	5	6	7
23.- Supervisa y controla las acciones para que su empresa ofrezca productos o servicios nuevos o significativamente mejorados.	1	2	3	4	5	6	7
24.- Destina personal específico para idear cosas nuevas (productos o servicios) para la mejor satisfacción de sus clientes.	1	2	3	4	5	6	7

C. DESEMPEÑO INNOVADOR

Por favor **marque con una X** en el cuadro de la derecha **el número** que mejor indique el nivel de desempeño de su empresa **en comparación** con la competencia, a partir de las siguientes frases:

1 = Peor	4 = Igual						7
= Mejor							
1	2	3	4	5	6	7	7
EFICACIA DE LA INNOVACIÓN							
25.- Capacidad para reemplazar los productos o servicios obsoletos por versiones renovadas de los mismos.	1	2	3	4	5	6	7
26.- Los procesos, productos (servicios) y actividades mejoran, son más rápidas o fáciles con el uso o la adquisición de tecnología.	1	2	3	4	5	6	7
27.- Capacidad para que sea “algo nuevo” en la empresa la manera de organizar, los procesos, los productos (servicios) o la forma de comercialización con cierta periodicidad.	1	2	3	4	5	6	7
EFICIENCIA DE LA INNOVACIÓN							

28.- Asignación de presupuesto para inventar, crear, adquirir tecnología o perfeccionar sus productos y servicios.	1	2	3	4	5	6	7
29.- Oferta nuevos o significativamente mejorados productos o servicios periódicamente.	1	2	3	4	5	6	7
30.- Genera cambios en productos (servicios), procesos, forma de organización o mercadotecnia por ser proveedor de empresas más grandes.	1	2	3	4	5	6	7

D. COMPORTAMIENTO INNOVADOR

Por favor **marque con una X en el cuadro** de la derecha **el número** que mejor represente el comportamiento en su empresa, a partir de las siguientes frases:

1 = De vez en cuando = Siempre	4 = Frecuentemente						7
1	2	3	4	5	6	7	
FACILITADORES DE LA INNOVACIÓN							
31.- Alienta actitudes y actividades de experimentación o para mejorar el proceso productivo, la mercadotecnia, el producto (servicio) o la forma de organización.	1	2	3	4	5	6	7
32.- Apoya ideas creativas de los colaboradores y cambia la manera de hacer las cosas.	1	2	3	4	5	6	7
33.- Formación de equipos de trabajo (formales o informales) para mejorar la comunicación y la interacción entre los empleados.	1	2	3	4	5	6	7
REDES DE CONOCIMIENTO							
34.- Alianzas con dependencias del gobierno o Instituciones de Educación Superior para mejorar sus productos (servicios) y	1	2	3	4	5	6	7

capacitar a la fuerza productiva de la empresa.							
35.- Intercambio de tecnología o información comercial mediante asociaciones, cámaras o grupos empresariales.	1	2	3	4	5	6	7
36.- Cooperación con otras empresas para acceder a conocimiento, tecnología, aprendizaje o desarrollo de productos (servicios).	1	2	3	4	5	6	7

E. APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL

Por favor **marque con una X en el cuadro** de la derecha el número que **mejor represente** el comportamiento en su empresa, a partir de las siguientes frases:

1 = De vez en cuando = Siempre	4 = Frecuentemente						7
1	2	3	4	5	6	7	
DISEÑO DE RUTINAS							
37.- Mejorar el desempeño de la empresa comprende formular ideas y formas de proceder originales.	1	2	3	4	5	6	7
38.- Establece mecanismos de coordinación y comunicación entre los empleados.	1	2	3	4	5	6	7
39.- El trabajo en equipo es una herramienta para mejorar los resultados.	1	2	3	4	5	6	7
ELIMINAR ERRORES							
40.- El desempeño de los empleados mejora mediante el aprendizaje.	1	2	3	4	5	6	7
41.- Actividades cotidianas son analizadas para detectar y corregir errores.	1	2	3	4	5	6	7
42.- Ampliación de las aptitudes de los empleados mediante la imitación o el aprendizaje de quien hace mejor las cosas en la empresa.	1	2	3	4	5	6	7

Gracias por su colaboración. Para cualquier cuestión o comentario en relación con este cuestionario, por favor dirigirse con: José de Jesús Pérez Balbuena*. Datos de contacto: 5511375514 y correo electrónico bpj423@gmail.com

*Doctorando del programa de posgrado en Ciencias de la Administración, Facultad de Contaduría y Administración / Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán UNAM. Profesor de asignatura en las Maestrías Administración de organizaciones y Finanzas corporativas de la FES Cuautitlán UNAM.

TRES. Relación de indicadores

AC_1.- Produce documentos específicos para compartir información y conocimientos con empleados, clientes o proveedores.
AC_2.- El personal comparte entre sí información, experiencias y conocimientos.
AC_3.- Celebran reuniones (formales o informales) para transmitir las experiencias que mejoran la forma de hacer el trabajo.
AC_4.- El estudio o la experiencia son valorados y reconocidos mediante estímulos o incentivos.
AC_5.- Los empleados reciben entrenamiento en su empresa o fuera de ella sobre las tareas que realizan.
AC_6.- Acostumbra mejorar aquello que ya se hace bien en su empresa y lo documenta.
AC_7.- Como dueño o gerente periódicamente da retroalimentación a sus empleados sobre la mejor manera de hacer las cosas.
AC_8.- Se documentan los procedimientos relevantes para evitar errores.
AC_9.- Utiliza patrones, modelos, normas o referencias para que las actividades, procesos y productos (servicios) tengan resultados similares.
AC_10.- Reconoce periódicamente los logros de sus empleados.
AC_11.- La adquisición de experiencia, habilidades y destrezas de los empleados mejora la remuneración que reciben o les genera ascensos.
AC_12.- Los empleados aprenden las actividades laborales mediante la práctica o la imitación.
CD_13.- La permanencia y la estabilidad de los empleados es relevante.
CD_14.- Crea y fomenta una cultura para compartir conocimientos entre los empleados.
CD_15.- Elabora y aplica un programa de capacitación o entrenamiento.
CD_16.- El ambiente de trabajo facilita intercambiar conocimientos y experiencias entre los empleados.
CD_17.- Comparten los empleados las mejores prácticas para hacer el trabajo.
CD_18.- Los empleados con mayor antigüedad capacitan a los de nuevo ingreso.
CD_19.- Aprovecha a clientes o proveedores para saber: ¿qué hacen o harán sus competidores?
CD_20.- Acostumbra ponerse al día con las novedades del giro o sector en el que participa.

CD_21.- Obtiene técnicas, procesos, mejoras organizativas o de comercialización de su relación con otras empresas o instituciones gubernamentales o universitarias.
CD_22.- Importa el nivel académico para la contratación de sus empleados.
CD_23.- Supervisa y controla las acciones para que su empresa ofrezca productos o servicios nuevos o significativamente mejorados.
CD_24.- Destina personal específico para idear cosas nuevas (productos o servicios) para la mejor satisfacción de sus clientes.
I_25.- Capacidad para reemplazar los productos o servicios obsoletos por versiones renovadas de los mismos.
I_26.- Los procesos, productos (servicios) y actividades mejoran, son más rápidas o fáciles con el uso o la adquisición de tecnología.
I_27.- Capacidad para que sea “algo nuevo” en la empresa la manera de organizar, los procesos, los productos (servicios) o la forma de comercialización con cierta periodicidad.
I_28.- Asignación de presupuesto para inventar, crear, adquirir tecnología o perfeccionar sus productos y servicios.
I_29.- Oferta nuevos o significativamente mejorados productos o servicios periódicamente.
I_30.- Genera cambios en productos (servicios), procesos, forma de organización o mercadotecnia por ser proveedor de empresas más grandes.
CTOI_31.- Alienta actitudes y actividades de experimentación o para mejorar el proceso productivo, la mercadotecnia, el producto (servicio) o la forma de organización.
CTOI_32.- Apoya ideas creativas de los colaboradores y cambia la manera de hacer las cosas.
CTOI_33.- Formación de equipos de trabajo (formales o informales) para mejorar la comunicación y la interacción entre los empleados.
CTOI_34.- Alianzas con dependencias del gobierno o Instituciones de Educación Superior para mejorar sus productos (servicios) y capacitar a la fuerza productiva de la empresa.
CTOI_35.- Intercambio de tecnología o información comercial mediante asociaciones, cámaras o grupos empresariales.
CTOI_36.- Cooperación con otras empresas para acceder a conocimiento, tecnología, aprendizaje o desarrollo de productos (servicios).
AO_37.- Mejorar el desempeño de la empresa comprende formular ideas y formas de proceder originales.
AO_38.- Establece mecanismos de coordinación y comunicación entre los empleados.
AO_39.- El trabajo en equipo es una herramienta para mejorar los resultados.
AO_40.- El desempeño de los empleados mejora mediante el aprendizaje.
AO_41.- Actividades cotidianas son analizadas para detectar y corregir errores.
AO_42.- Ampliación de las aptitudes de los empleados mediante la imitación o el aprendizaje de quien hace mejor las cosas en la empresa.