



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

**INTELIGENCIA COLECTIVA: CONVERGENCIA DE LA
ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO E INTELIGENCIA
COMPETITIVA, UNA FORMA PARA LA MEJORA DEL
DESEMPEÑO OPERATIVO DE LA BANCA MÚLTIPLE
MEXICANA.**

T E S I S

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

DOCTOR EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

PRESENTA:

DANIEL TREJO MEDINA

COMITÉ TUTOR

TUTOR PRINCIPAL: **DRA. REBECA NADIA XIMENA DE GORTARI RABIELA**
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES

DRA. LUCIA ANDRADE BARRENECHEA
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

DR. JOSÉ ALFREDO DELGADO GUZMÁN
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

MÉXICO, D.F., ABRIL DE 2013



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.

Reconocimientos

La presente tesis ha sido un continuo aprendizaje, el camino para completarla y terminarla ha sido posiblemente la actividad de mayor reto en mi vida académica y profesional, un reto que gracias al apoyo de muchas personas pude completar.

En primer lugar quiero reconocer y agradecer a mi tutora principal y directora de tesis, la Dra. Rebeca Nadia Ximena de Gortari Rabiela, quien además de ser una gran mujer e investigadora internacionalmente reconocida, fue factor determinante en la ejecución: con su dirección, recomendaciones, paciencia, entusiasmo, formalidad, tiempo y ejemplo, que entre muchas otras cosas, fungieron como un continuo faro de luz para hallar el conocimiento durante las etapas oscuras de ésta investigación; además de siempre recomendarme y alentarme a buscar retos mayores en foros internacionales durante la jornada, hubiera sido complicado llegar a buen puerto en tiempo sin su experiencia y dirección.

Agradezco a la Dra. Lucia Andrade Barrenechea por todos sus comentarios y tiempo brindado como tutora, muchas horas colaborando juntos, así como por invitarme a participar en proyectos conjuntos.

Al Dr. José Alfredo Delgado Guzmán, quien fue un generoso tutor, siempre crítico libre pensador, que compartió su visión del Sector Financiero, lo cual fue clave para orientar el camino inicial de la tesis y acotar el antecedente necesario para la misma a lo relevante y pertinente, además de impulsarme para presentar la investigación en diversos foros y coloquios, fundamentales para validar la pertinencia, validez y relevancia de la misma.

A la Dra. Angélica Riveros Rosas quien le dedicó su amable tiempo y visión al tema de investigación ofreciéndome comentarios pertinentes y sugerencias que siempre enriquecieron la investigación.

A la Dra. Alma Iridia Barranco y al Dr. Deryck Persaud reconocidos académicos e investigadores de la Trinity Western University de Canadá, quienes me permitieron en la iniciativa privada hacer una estancia, aplicar y comprobar el modelo presentado como fase adicional a la investigación, además de brindarme diversas anotaciones y recomendaciones.

Al Dr. Jorge Ríos Szalay por sus amables sugerencias, comentarios y por su apoyo para presentar ésta investigación en el Segundo Coloquio de estudiantes de doctorado de la ALAFEC en Buenos Aires, donde recibió favorable retroalimentación y comentarios.

Al Dr. Fernando Gamboa Rodríguez por brindarme su tiempo y por participar en el comité evaluador de las tesis.

A todos los participantes de los diversos bancos de México, que me brindaron su tiempo e información; a mis compañeros de la Facultad de Ingeniería que apoyaron con sus revisiones, anotaciones y retroalimentación en el proceso.

Al CONACYT por todo su apoyo, que sirvió de numerosas maneras, pero sobre todo para lograr presentar los productos y resultados de ésta investigación en foros de Europa y América Latina, lo que permitió incrementar el valor al tener valiosas retroalimentaciones de diversos líderes mundiales de opinión en el área de la administración del conocimiento y capital intelectual.

A todo el equipo de colaboradores de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración y en especial al del Doctorado en Ciencias de la Administración por las múltiples atenciones y comentarios que me brindaron durante la duración de mis estudios en el doctorado.

Finalmente mi eterno agradecimiento a la que considero mi madre adoptiva, la Universidad Nacional Autónoma de México, por enseñarme y permitirme contribuir continuamente al enriquecimiento de la cultura y ponerla al servicio de la colectividad dentro de mi Alma Mater y al exterior; por enseñarme la importancia y necesidad de transmitir el saber, siempre bajo un principio de libertad de investigación y de respeto absoluto al pensamiento, con principios éticos; pero sobre todo por permitirme ser su alumno, académico y ahora egresado de su Programa de Doctorado.

Dedicatoria

A mi madre y padre, por enseñar con el ejemplo y siempre dar sin esperar recibir, espero ser digno fruto suyo.

A mi esposa e hijos, por sus continuos comentarios e ilimitada paciencia, apoyo, enseñanzas y amor, sin ustedes no hubiera completado el ciclo; a mi ahijado por sus breves y atinadas observaciones.

A la Universidad Nacional Autónoma de México: colectiva catalizadora de ideas, respeto, pasión y conocimiento.

Índice general

Introducción	1
Organización de la investigación	11
Antecedentes	13
Visión general.....	13
Enfoque del antecedente.....	19
Justificación	31
Preguntas de investigación	37
Planteamiento del problema	37
Problema de investigación.....	37
Hipótesis	38
Variables	39
Modelo de ecuaciones estructurales.....	43
Tamaño de la muestra	54
Objetivo de la Investigación:	56
Objetivo General.....	56
Objetivos particulares.....	56
Propuesta metodológica	57
Etapas.....	59
Primer etapa, cualitativa.....	59
Segunda etapa, cuantitativa.....	60
Confiabilidad y validez.....	61
Criterios éticos de la investigación.....	65
Alcance y delimitación espacio temporal	66
Instrumentos y herramientas.....	66
Resultados esperados y aportaciones.....	69
Marco Teórico	71
Fundamentos teóricos de la administración del conocimiento	71
Capital humano.	77
Capital estructural.....	79
Los clientes como capital.....	79
El cuadro de mando integral de Kaplan y Norton.....	80
El conocimiento.....	83
Visión del conocimiento en la teoría organizacional.....	86
Administración estratégica y cultura organizacional.....	86
Características del conocimiento.....	88
El proceso del conocimiento.....	88
El proceso de la administración del conocimiento.....	90

Transferencia del conocimiento	95
Receptor propuesto.....	95
La naturaleza de la tarea.....	96
Categorías de transferencia del conocimiento	97
Transferencia en serie.....	97
Transferencia cercana.....	99
Transferencia lejana.....	99
Transferencia estratégica.....	99
Transferencia experta.....	100
Conocimiento Organizacional	100
Elementos.....	101
Conocimiento tácito y explícito. Dimensión epistemológica	102
Conocimiento tácito.....	102
Conocimiento explícito.....	103
Formas de conversión del conocimiento	103
Conocimiento individual, grupal, organizacional. Dimensión ontológica.....	106
Auditoría del conocimiento	111
Fundamentos teóricos de inteligencia colectiva	115
Fundamentos teóricos de la inteligencia competitiva	120
Ventajas competitivas y competitividad.....	123
Comentarios al marco teórico	142
Estudio exploratorio	147
Revisión en la Banca Múltiple de México D.F.....	147
Resultados iniciales del estudio exploratorio	150
Investigación exploratoria en Banco de México	155
Conclusiones y consideraciones del estudio exploratorio.....	158
Primer dimensión, objeto de estudio: administración del conocimiento	161
Resultados iniciales obtenidos para el objeto de estudio administración del conocimiento.....	172
Segunda dimensión, objeto de estudio: inteligencia competitiva	175
Resultados iniciales obtenidos para la segunda dimensión: inteligencia competitiva.....	185
Tercera dimensión, objeto de estudio: inteligencia colectiva	189
Resultados iniciales obtenidos para la tercera dimensión inteligencia colectiva.....	199
Comprobación de hipótesis H₁, H₂ y general	201
Análisis de la H₁	202
Resultados obtenidos para el análisis de la H ₁	213
Análisis de la H₂	214
Resultados obtenidos para el análisis de la H ₂	225
Comprobación de la hipótesis general	226

Ajuste al modelo originalmente propuesto.....	243
Conclusiones	253
Aportaciones	267
A. Sugerencias	267
B. Futuras líneas de investigación	269
Bibliografía	271
Anexo A.	293
Encuesta exploratoria.....	293
Anexo B	295
Cuestionario para empleados de la Banca Múltiple en México	295

Índice de figuras

FIGURA 1 DIMENSIONES ONTOLÓGICA Y EPISTEMOLÓGICA. FUENTE: ADAPTADO DE NONAKA Y TAKEUCHI, 1995....	102
FIGURA 2 EL CONOCIMIENTO INDIVIDUAL. FUENTE: ADAPTADO DE BANSLER (2003) Y BORNEMANN ET AL. (2003).	107
FIGURA 3 ESPIRAL DE CREACIÓN DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL. FUENTE: NONAKA Y TAKEUCHI (1995).....	108
FIGURA 4 TIPOS DE CONOCIMIENTO. AUTORES: RYLE Y POLANY, ADAPTADO DE TIWANA (2002).....	110

Índice de cuadros

CUADRO 1 ESTRUCTURA CORPORATIVA DE LA BANCA MÚLTIPLE DE ORIGEN EXTRANJERO. FUENTES: BANCO DE México (2011), SHCP(2013), CNBV(2010;2011).....	22
CUADRO 2. PARTICIPACIÓN DE INVERSIONISTAS DEL EXTERIOR EN EL CAPITAL DE GRUPOS FINANCIEROS Y BANCOS ESTABLECIDOS EN MÉXICO, CON CIFRAS A DICIEMBRE DE 2012. FUENTE: CNBV(2012) Y BANCO DE MÉXICO (2011).	22
CUADRO 3. INSTITUCIONES DE BANCA MÚLTIPLE AUTORIZADAS EN 2012. FUENTE: SHCP (2013).	22
CUADRO 4 INSTITUCIONES DE BANCA MÚLTIPLE EN OPERACIÓN. FUENTE: SHCP (2013).	24
CUADRO 5 INSTITUCIONES DE BANCA MÚLTIPLE, EXTINTAS, FUSIONADAS O REVOCADAS. FUENTE: SHCP (2013)....	25
CUADRO 6 DEFINICIÓN DE UNIDAD DE ANÁLISIS Y OBJETOS DE ESTUDIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.	48
CUADRO 7 VARIABLES PARA EL OBJETO DE ESTUDIO ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	49
CUADRO 8 VARIABLES PARA EL OBJETO DE ESTUDIO: INTELIGENCIA COMPETITIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. .	50
CUADRO 9 VARIABLES PARA EL OBJETO DE ESTUDIO: INTELIGENCIA COLECTIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	51
CUADRO 10 CRITERIOS PARA EVALUACIÓN DE MODELOS DE MEDIDA CON PLS. FUENTE: ADAPTADO DE HENSELER ET AL. (2009) CHIN Y NEWSTED (1999).	63
CUADRO 11 HERRAMIENTAS DE LA GERENCIA A TRAVÉS DEL TIEMPO. FUENTE: ADAPTADO DE TIWANA (2002).	91
CUADRO 12 DEFINICIONES DE ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO. FUENTE: ADAPTADO DE AUTORES VARIOS.....	92
CUADRO 13 CONOCIMIENTO TÁCITO Y EXPLÍCITO. FUENTE: NONAKA Y TAKEUCHI (1995).....	103
CUADRO 14 PERFIL DEMOGRÁFICO DE LOS BANCOS ENTREVISTADOS. ADAPTADO DE CURADO (2008).	151
CUADRO 15 VISIÓN INSTITUCIONAL DE KM Y TRABAJO EN EQUIPO PARA RESOLVER SITUACIONES. ADAPTADO DE CURADO (2008).	152
CUADRO 16 PERCEPCIÓN INTERNA DEL KM EN EL DEPARTAMENTO DE TI. ADAPTADO DE CURADO (2008).	153
CUADRO 17 PERCEPCIÓN EN IT DEL KM. ADAPTADO DE CURADO (2008).....	154
CUADRO 18 RESULTADOS GENERALES DE LA RELACIÓN DE USO DE KM EN LA MEJORA DE LA OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	169
CUADRO 19 CORRELACIÓN DE VARIABLES LATENTES USO DE KM Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.	169

CUADRO 20 FACTORES DE CARGAS CRUZADAS KM Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	170
CUADRO 21 MODELO EXTERNO DE CARGAS KM Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	170
CUADRO 22 <i>OUTER WEIGHTS</i> , PESOS EXTERNOS PARA ÍNDICE FORMATIVO MEJOR OPERACIÓN, KM Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	171
CUADRO 23 VALORES DE <i>OUTER LOADINGS</i> , CARGAS EXTERNAS PARA ÍNDICE REFLEXIVO KM. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	171
CUADRO 24 VALORES DE EFECTOS TOTALES DE KM Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	172
CUADRO 25 RESULTADOS GENERALES DE LA RELACIÓN DE LA INTELIGENCIA COMPETITIVA Y LA MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	180
CUADRO 26 MATRIZ DE CORRELACIÓN DE LAS VARIABLES LATENTES INTELIGENCIA COMPETITIVA Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	181
CUADRO 27 VALORES DE LAS CARGAS CRUZADAS DE INTELIGENCIA COMPETITIVA Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	182
CUADRO 28 VALORES DE CARGAS EXTERNAS DE INTELIGENCIA COMPETITIVA Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	183
CUADRO 29 <i>OUTER WEIGHTS</i> , PESOS EXTERNOS PARA ÍNDICE FORMATIVO MEJOR OPERACIÓN, CON INTELIGENCIA COMPETITIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	184
CUADRO 30 VALORES DE <i>OUTER LOADINGS</i> , CARGAS EXTERNAS PARA ÍNDICE REFLEXIVO INTELIGENCIA COMPETITIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	184
CUADRO 31 VALORES DE EFECTOS TOTALES PARA INTELIGENCIA COMPETITIVA Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	185
CUADRO 32 RESULTADOS GENERALES DE LA RELACIÓN DE LA INTELIGENCIA COLECTIVA Y LA MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	194
CUADRO 33 MATRIZ DE CORRELACIÓN DE LAS VARIABLES LATENTES INTELIGENCIA COLECTIVA Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	195
CUADRO 34 VALORES DE LAS CARGAS CRUZADAS DE INTELIGENCIA COLECTIVA Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	196
CUADRO 35 MODELO DE VALORES DE CARGAS EXTERNAS DE INTELIGENCIA COLECTIVA Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	196
CUADRO 36 <i>OUTER WEIGHTS</i> , PESOS EXTERNOS PARA ÍNDICE FORMATIVO DE MEJOR OPERACIÓN, CON INTELIGENCIA COLECTIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	197
CUADRO 37 VALORES DE <i>OUTER LOADINGS</i> , CARGAS EXTERNAS PARA ÍNDICE REFLEXIVO DE INTELIGENCIA COLECTIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	197
CUADRO 38 VALORES DE EFECTOS TOTALES PARA INTELIGENCIA COLECTIVA Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	197
CUADRO 39 RESULTADOS DE CRITERIOS DE CALIDAD IC, KM Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	208
CUADRO 40 MATRIZ DE CORRELACIONES DE VARIABLES LATENTES IC, KM Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	209
CUADRO 41 TABLA DE CARGAS CRUZADAS IC, KM Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	210
CUADRO 42 MATRIZ DE CARGAS EXTERNAS IC, KM Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	211
CUADRO 43 <i>OUTER WEIGHTS</i> , PESOS EXTERNOS PARA ÍNDICE FORMATIVO MEJOR OPERACIÓN, CON INTELIGENCIA COLECTIVA Y KM. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	211

CUADRO 44 VALORES DE <i>OUTER LOADINGS</i> , CARGAS EXTERNAS PARA ÍNDICES REFLEXIVOS DE INTELIGENCIA COLECTIVA, KM. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	212
CUADRO 45 VALORES DE EFECTOS TOTALES PARA INTELIGENCIA COLECTIVA, KM Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	212
CUADRO 46 RESULTADOS DE CRITERIOS DE CALIDAD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	217
CUADRO 47 MATRIZ DE CORRELACIONES DE VARIABLES LATENTES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	218
CUADRO 48 TABLA DE CARGAS CRUZADAS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	220
CUADRO 49 TABLA DE CARGAS Y PESOS EXTERNOS PARA COMP, COL Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	222
CUADRO 50 <i>OUTER WEIGHTS</i> , PESOS EXTERNOS PARA ÍNDICE FORMATIVO MEJOR OPERACIÓN, CON COMP, COL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	223
CUADRO 51 VALORES DE <i>OUTER LOADINGS</i> , CARGAS EXTERNAS PARA ÍNDICES REFLEXIVOS DE COMP, COL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	224
CUADRO 52 VALORES DE EFECTOS TOTALES PARA COMP, COL Y MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	224
CUADRO 53 RESULTADOS DE CRITERIOS DE CALIDAD PARA EL MODELO COMPLETO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	229
CUADRO 54 MATRIZ DE CORRELACIONES DE VARIABLES LATENTES PARA EL MODELO COMPLETO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	230
CUADRO 55 MATRIZ DE CARGAS CRUZADAS PARA EL MODELO COMPLETO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	234
CUADRO 56 MATRIZ DE CARGAS EXTERNAS PARA EL MODELO COMPLETO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	238
CUADRO 57 <i>OUTER WEIGHTS</i> , PESOS EXTERNOS PARA ÍNDICE FORMATIVO MEJOR OPERACIÓN PARA EL MODELO COMPLETO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	239
CUADRO 58 VALORES DE <i>OUTER LOADINGS</i> , CARGAS EXTERNAS PARA ÍNDICES REFLEXIVOS PARA EL MODELO COMPLETO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	240
CUADRO 59 VALORES DE EFECTOS TOTALES PARA EL MODELO COMPLETO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	241
CUADRO 60 VALORES DE COEFICIENTES DE SENDERO PARA EL MODELO COMPLETO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	241
CUADRO 61 RESULTADOS DE CRITERIOS DE CALIDAD PARA EL MODELO AJUSTADO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	245
CUADRO 62 MATRIZ DE CORRELACIONES DE VARIABLES LATENTES PARA EL MODELO AJUSTADO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	246
CUADRO 63 MATRIZ DE CARGAS CRUZADAS PARA EL MODELO AJUSTADO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	247
CUADRO 64 MATRIZ DE CARGAS EXTERNAS PARA EL MODELO AJUSTADO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	248
CUADRO 65 <i>OUTER WEIGHTS</i> , PESOS EXTERNOS PARA ÍNDICE FORMATIVO MEJOR OPERACIÓN PARA EL MODELO COMPLETO AJUSTADO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	249
CUADRO 66 VALORES DE <i>OUTER LOADINGS</i> , CARGAS EXTERNAS PARA ÍNDICES REFLEXIVOS PARA EL MODELO COMPLETO AJUSTADO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	250
CUADRO 67 VALORES DE EFECTOS TOTALES PARA EL MODELO COMPLETO AJUSTADO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	251

CUADRO 68 VALORES DE COEFICIENTES DE SENDERO PARA EL MODELO COMPLETO AJUSTADO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.	251
---	-----

Índice de esquemas

ESQUEMA 1 MAPA MENTAL DE LA INVESTIGACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	10
ESQUEMA 2 ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA TESIS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.	11
ESQUEMA 3 ANÁLISIS DE VARIABLES MEDIANTE ZOOPT. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	41
ESQUEMA 4 INDICADORES EN EL ANÁLISIS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES CON PLS. FUENTE: ADAPTADO DE WOLD (1985).	45
ESQUEMA 5 FLUJO SUGERIDO PARA LA SELECCIÓN DE LA TÉCNICA DE SEM. FUENTE: ADAPTADO DE SHENG-HSUN ET AL. (2006, P. 369).....	46
ESQUEMA 6 DIAGRAMA DE VARIABLES PARA EL ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA INTELIGENCIA COLECTIVA Y COMPETITIVA. FUENTE: ADAPTADO DE BOLLEN Y LENNOX (1991).....	52
ESQUEMA 7 INTELIGENCIA COLECTIVA Y USO DE ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	53
ESQUEMA 8 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.	57
ESQUEMA 9 APORTACIONES PRINCIPALES DE LA INVESTIGACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	69
ESQUEMA 10 ESQUEMA DE VALOR DE MERCADO Y CAPITAL INTELECTUAL. FUENTE: ADAPTADO DE EDVINSSON Y MALONE (1997).....	73
ESQUEMA 11 INDICADORES DEL CAPITAL INTELECTUAL. FUENTE: ADAPTADO DE STEWARD (1997).....	74
ESQUEMA 12 EL CAPITAL INTELECTUAL VISTO DESDE LA TEORÍA DE CONJUNTOS. FUENTE: ADAPTADO DE STEWARD 1997.	75
ESQUEMA 13 MODELO DEL CANADIAN IMPERIAL BANK, CAPITAL DE CONOCIMIENTO. FUENTE: ADAPTADO DE SAINT-ONGE (1996).	80
ESQUEMA 14 ESPIRAL DEL CONOCIMIENTO. FUENTE: NONAKA Y TAKEUCHI (1995).	106
ESQUEMA 15 MARCO DE REFERENCIA PARA LA AUDITORÍA DE ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO. FUENTE: ADAPTADO DE WANG Y XIAO (2009).	113
ESQUEMA 16 FACTORES DE LA COMPETITIVIDAD SISTÉMICA. FUENTE: ESSER ET AL (1996).....	127
ESQUEMA 17 INTELIGENCIA COMPETITIVA, DE NEGOCIOS Y ORGANIZACIONAL. FUENTE: BAI (2011).	140
ESQUEMA 18 INTELIGENCIA COLECTIVA Y USO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	163
ESQUEMA 19 CONSTRUCTO FORMATIVO PARA MEJOR OPERACIÓN Y REFLEXIVO PARA USO DE KM. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	165
ESQUEMA 20 USO DEL KM Y SU INCIDENCIA SOBRE LA MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.	167
ESQUEMA 21 MODELO DE MEDIDA DE LA INTELIGENCIA COMPETITIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.	177
ESQUEMA 22 CONSTRUCTO REFLEXIVO PARA INTELIGENCIA COMPETITIVA Y SU INCIDENCIA EN LA MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.	178
ESQUEMA 23 MODELO DE INTELIGENCIA COMPETITIVA Y SU INCIDENCIA SOBRE LA MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.	179

ESQUEMA 24 CONSTRUCTO FORMATIVO PARA LA INTELIGENCIA COLECTIVA EN LA MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	191
ESQUEMA 25 MODELO DE INTELIGENCIA COLECTIVA Y SU INCIDENCIA EN LA MEJOR OPERACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	192
ESQUEMA 26 MODELO: KM IMPULSANDO LA INTELIGENCIA COLECTIVA PARA INCIDIR EN LA MEJORA OPERATIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	202
ESQUEMA 27 MODELO KM IMPULSANDO LA IC PARA UNA MEJOR OPERACIÓN, CON VARIABLES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	203
ESQUEMA 28 MODELO PARA LA H_1 . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	204
ESQUEMA 29 MODELO DE INTELIGENCIA COMPETITIVA IMPULSANDO LA INTELIGENCIA COLECTIVA PARA INCIDIR EN LA MEJORA OPERATIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	214
ESQUEMA 30 MODELO DE COMP IMPULSANDO LA COL PARA UNA MEJOR OPERACIÓN, CON VARIABLES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	215
ESQUEMA 31 MODELO DE INTELIGENCIA COMPETITIVA (CI) IMPULSANDO LA IC PARA UNA MEJOR OPERACIÓN, DESARROLLADO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE SMARTPLS.....	216
ESQUEMA 32 MODELO MIXTO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN DE LA MEJOR OPERACIÓN A TRAVÉS DE LA INTELIGENCIA COLECTIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	227
ESQUEMA 33 MODELO DE LA HIPÓTESIS GENERAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO EL SOFTWARE DE SMARTPLS.....	228
ESQUEMA 34 MODELO AJUSTADO DE LA HIPÓTESIS GENERAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA UTILIZANDO SOFTWARE SMARTPLS.....	244

Introducción

La Banca Múltiple en México ha tenido una importante evolución en las últimas tres décadas, no solo en lo operativo, sino también en lo tecnológico. Además ha cambiado con relación a ser un sistema financiero privado, mayormente con dueños mexicanos, luego operado por el gobierno de México para regresar a ser privado, principalmente con propietarios extranjeros.

La tecnología ha avanzado de manera importante en el mismo periodo, facilitando e impulsando a la Banca Múltiple para poder ofertar un servicio bancario con una mayor facilidad de uso al interior del banco y con una creciente penetración de utilización en la sociedad.

Las áreas de tecnología de los bancos TI (tecnologías de información), centro neurálgico de su funcionamiento, se ven inmersas en un conjunto de decisiones, regulaciones y colaboraciones que pueden impactar positiva o negativamente en el desempeño operativo del banco; este conjunto de acciones son llevadas a cabo por colaboradores del banco que pueden aportar conocimiento, experiencia u opiniones a dicha operación, y colaboradores no sólo internos, sino también proveedores o empleados tercerados.

Los diversos actores de la Banca Múltiple tienen servicios similares que al aplicar inteligencia competitiva en sus áreas de negocio, pueden ofrecer a sus usuarios un producto de banca diferenciado, sin embargo, ¿Qué ocurre cuando en un área de TI convergen estos factores latentes: el conocimiento y su administración, la inteligencia competitiva y sus empleados? ¿Podrán utilizarlos para incidir positivamente en el desempeño operativo del área misma, de forma colectiva?

La investigación se realizó para identificar los factores que inciden en la administración del conocimiento e inteligencia colectiva, y que pueden contribuir a mejorar el desempeño operativo de los servicios de tecnología de la Banca Múltiple de México.

La investigación analiza la relación que se establece entre la administración del conocimiento, la inteligencia competitiva y colectiva en TI, observando y examinando si es percibida o no la inteligencia colectiva como una capacidad o atributo importante de los empleados de TI.

La literatura actual no ha abordado con detalle la relación en México, de la banca y su vinculación con la administración del conocimiento. De manera que, considerando que la banca múltiple, es parte del sector financiero, consideramos que la investigación es particularmente importante para el desarrollo del país.

El esfuerzo realizado para analizar la Banca Múltiple o los bancos que operan más del 80% de las operaciones de México, es un tema delicado, debido a las diversas políticas de acceso a la información tanto nacionales como internacionales, aunado a que el poder analizar, evaluar e interpretar la información requiere de una visión multidisciplinaria.

La investigación aporta una metodología que inició con una investigación exploratoria en la literatura, pero más importante en campo, de tal manera que permitiera identificar los principales elementos a considerar, lo que dio como resultado que se afinara durante el proceso, buscando obtener resultados mensurables y con valor para el estudio.

Además, partiendo de otras referencias de estudios cuantitativos, se pudo identificar un modelo estadístico apoyado en datos no mensurables directamente y, que derivó en la utilización de métodos de ecuaciones estructurales a través de variables latentes, mediante el método de mínimos cuadrados parciales,

generando un modelo básico que se acomodó, una vez terminado el proceso inicial exploratorio.

Durante la fase de investigación exploratoria, fue muy importante el haber tenido acceso al archivo del Banco de México (Banxico) por lo cual reconocemos y agradecemos ampliamente el apoyo de la Dra. Leonor Ludlow, quien facilitó el contacto con Banxico.

El acervo de Banxico tiene un gran valor para la investigación, además de un potencial enorme para diversas áreas del conocimiento. Particularmente para este trabajo aportó numerosos datos y evidencias duras para la administración del conocimiento, de los últimos 30 años.

Si bien el Banxico no era un objeto de estudio directo, si indirectamente tenía archivados los resultados de la Banca Múltiple por los reportes que los bancos hacen a la autoridad; sin embargo pese al gran valor, cantidad y esfuerzo hecho en la búsqueda, recopilación, lectura, análisis e interpretación de datos, no se obtuvo la autorización final por parte de Banxico para utilizar la información trabajada y poderla incluir en esta investigación, por cuestiones de restricción de información y confidencialidad de la misma.

La anotación anterior es pertinente, no solo por el tiempo y esfuerzo invertido en este tramo de la investigación, sino porque permitió elegir variables que en el inicio que no habían sido consideradas y que aportaron peso y sustancia al modelo. Además, de la importancia de los datos e información misma, cuyo valor no sólo es histórico, social y culturalmente relevante para varios campos de la ciencia.

Se sugiere ampliamente que la información y datos que Banxico posee puedan ser considerados y retomados en investigaciones posteriores, dado que cuenta con elementos valiosos de al menos 50 años que se pudieron observar y evaluar, de cómo las inversiones en capacitación y entrenamiento, han influido

no solo en la métrica de desempeño del sujeto que recibió el apoyo, sino también en su desempeño, crecimiento y desarrollo organizacional, profesional y de capacidad de ejecución dentro de la institución. Los cuales abren amplias posibilidades de estudio para la administración del conocimiento, comportamiento organizacional, factor humano, cultura y género en las organizaciones, aplicación de métodos cuantitativos en las organizaciones, estrategias institucionales, enfoque estratégico de recursos humanos, creación de valor en las organizaciones, competencia laborales, comportamiento humano en las organizaciones, alta dirección, desarrollo de tecnologías de información, por solo mencionar algunos.

Para el mismo Banxico sería de importancia evaluar el impacto real de todas las inversiones en capacitación, becas y demás procesos que buscaban la especialización o generación de nuevos conocimientos, en el desempeño del Banxico mismo o en la generación de mandos gerenciales o directivos.

El problema de investigación se fue resolviendo inicialmente, mediante un análisis exploratorio de la unidad de análisis y objeto de estudio, ya que esto acotó las variables consideradas relevantes a evaluar, no solo por el investigador, pero también por el objeto de estudio mismo; con la finalidad de poder generar un modelo que permitiera identificar si se impacta o no el conocimiento e inteligencia competitiva.

El estudio en sus etapas tempranas adecuó el modelo que originalmente se pensó utilizar, dado que variables como el presupuesto o ubicación geográfica que se pensaron necesarias, entre otras, no daban un sentido o aporte real al modelo.

La literatura, como se mencionó anteriormente, contaba con referencias europeas, asiáticas, árabes y de los EEUU, sin embargo la situación de México no estaba reflejada, aunado que hecho de tener una Banca Múltiple

principalmente extranjera que pasaba por una crisis financiera mundial y que utilizaba como salvavidas de su operación a los recortes de personal.

Durante la investigación se generaron distintos documentos que fueron presentados en congresos y coloquios en Europa y Sudamérica, recibiendo recomendaciones o sugerencias a la investigación, lo cual permitió enriquecer la misma y entender perspectivas que no se consideraban al inicio de la investigación, tales como el outsourcing –tercerreo- del conocimiento.

La exposición continua del avance de la investigación permitió validar la originalidad de la misma incluso de la metodología utilizada, recibiendo comentarios positivos y alentadores, contando con la fortuna de recibir retroalimentación o sugerencias de diversos investigadores, profesores o líderes de opinión como Leif Edvinsson quien generó el concepto de capital intelectual y actualmente es el director de un centro de inteligencia colectiva y competitiva en Hong Kong, del Dr. Eduardo Tomé de la Universidad Lusíada de Portugal especialista europeo en administración del conocimiento y su relación con el capital intelectual a nivel industrial, por mencionar a dos reconocidos autores, lo cual en buena medida se consiguió gracias al apoyo de la UNAM y del CONACYT.

Es importante citar que en la investigación tuvimos acceso a parte de la banca múltiple, no a la totalidad de ella, sin embargo los bancos analizados ejecutan y representan la mayoría, más del 90%, de las transacciones bancarias del país, y son los más representativos también de la industria; dado lo anterior aún hay espacio para incluir a los bancos emergentes y orientados mayormente a ser parte de cadenas comerciales detallistas en otra investigación.

El modelo de variables latentes, facilitó la ubicación de las actividades relevantes para mejorar la operación en la investigación exploratoria, debido a que la literatura consultada no consideraba algunos indicadores o le daba un

peso mayor a otros. Proceso que conforme se fue ejecutando la investigación permitió comprobar que el impacto basado en la evidencia, distaba del teóricamente propuesto.

La investigación ofrece como resultado un punto de partida para enfocar esfuerzos en puntos relevantes de la administración del conocimiento, discriminando algunos indicadores que se pensaban o proponían relevantes para la métrica, y que finalmente su impacto no fue representativo; asimismo se obtuvo una evidencia del carácter estático del conocimiento en ciertas áreas de TI, que en un tiempo corto, 4 a 5 años, se hace obsoleto en a nivel técnico.

El envejecimiento del conocimiento operativo en TI es cada vez más corto, debido a los avances en las diversas tecnologías utilizadas. Además, el mismo conocimiento e inteligencia competitiva no cuentan con un patrón único o mejor práctica estándar que ofrezca una solución de TI al negocio, es decir, no se existe un alineamiento único de la tecnología con el negocio, lo cual no es necesariamente contradictorio. En parte, este resultado es derivado que la mayoría de la banca mexicana, al menos la de mayor penetración, es extranjera y cada vez opera más con lineamientos foráneos, simplificando por un lado operaciones y por otra parte haciendo que las áreas de tecnología se dediquen a mejorar principalmente y en algunos casos exclusivamente, la arquitectura de tecnología para el negocio.

De los diversos hallazgos de la investigación, que como resultado de la metodología utilizada se presentan, pueden mencionarse que el pretender ocupar conocimiento interno únicamente en las áreas de TI para hacer innovación en la banca múltiple, es una falacia en áreas de tecnología. Solo un buen concepto, y la razón es más de negocio que técnica: las áreas de TI se ganan el valor base para comentar o sugerir al negocio en la medida que implementan soluciones probadas, debido al riesgo calculado o esperado por el banco.

Las áreas de TI, ofrecen mejorar procesos para optimizar su operación, y esta propuesta de mejora no es ni inmediata ni sencilla de llevar a cabo, por las diversas regulaciones locales y globales a las cuales están sujetas los bancos o por la escasez de conocimiento y referencias probadas.

Las áreas de tecnología de la banca múltiple, si son de origen extranjero: ejecutan lo que les solicitan desde sus matrices, y si son de origen nacional: tienen una mayor posibilidad de proponer, decidir y ejecutar de acuerdo a las necesidades o requerimientos indicados por el área de negocio.

La mayoría de las áreas de TI procuran crear un conocimiento propio y difundirlo dentro de sus propios equipos de trabajo, aunque idealmente el lograr compartir la experiencia es la meta principal; sin embargo es complicado lograrlo aunque organicen equipos mixtos de gente experimentada y novatos.

Las redes sociales han alcanzado a penetrar en algunos bancos, de manera dedicada o de uso exclusivo para ese banco determinado - se aclara que no son las redes sociales abiertas que generalmente se conocen-; y el hecho de abrir estas redes con el principal objetivo de compartir y procurar hacer fluir la información de manera menos formal, para entender colectivamente el funcionamiento interno del banco, como ejemplo, aunque algunas áreas de negocio han sido detractoras de estas iniciativas, ya que dejan evidencia de situaciones que no desean o quisieran dejar documentadas.

Los impactos que puede lograr una aplicación adecuada de esta investigación en la Banca Múltiple pueden ser varios y en algunos casos de efecto inmediato, por ejemplo: la mayoría de la "innovación" proviene de los proveedores, pero esta innovación no siempre se documenta correctamente y se obtiene provecho de largo plazo; los proveedores cuentan con experiencia de múltiples mercados e incluso de otros bancos, donde comparten desde situaciones similares hasta posibles incidentes, el hacer explícito este conocimiento puede ofrecer una

ventaja al banco. Desde la perspectiva de la inteligencia competitiva: los costos de adquisición de tecnologías similares pueden variar considerablemente (20% o más) sobre las mismas compras de dispositivos o sistemas en distintos bancos, el outsourcing de conocimiento es caro y no aporta valor constante a los bancos, llámense fábricas de software u otros servicios, y solo desvía un tema de reporte de resultados a accionistas del banco, y el principal beneficiario de este valor es el proveedor, principalmente los "grandes" (en tamaño) proveedores.

El tener una buena documentación, electrónica principalmente y de fácil acceso, con buena calidad genera una mejor productividad en áreas de TI, pero depende mayormente de la experiencia de la gente. Inicialmente el tema de infraestructura para generar conocimiento se consideraba que no era relevante por estar en áreas de TI la identificación del conocimiento y que estas áreas son las que administran la infraestructura, sin embargo, lo es, dado que no todas las áreas de TI cuentan esta infraestructura disponible para el manejo del conocimiento.

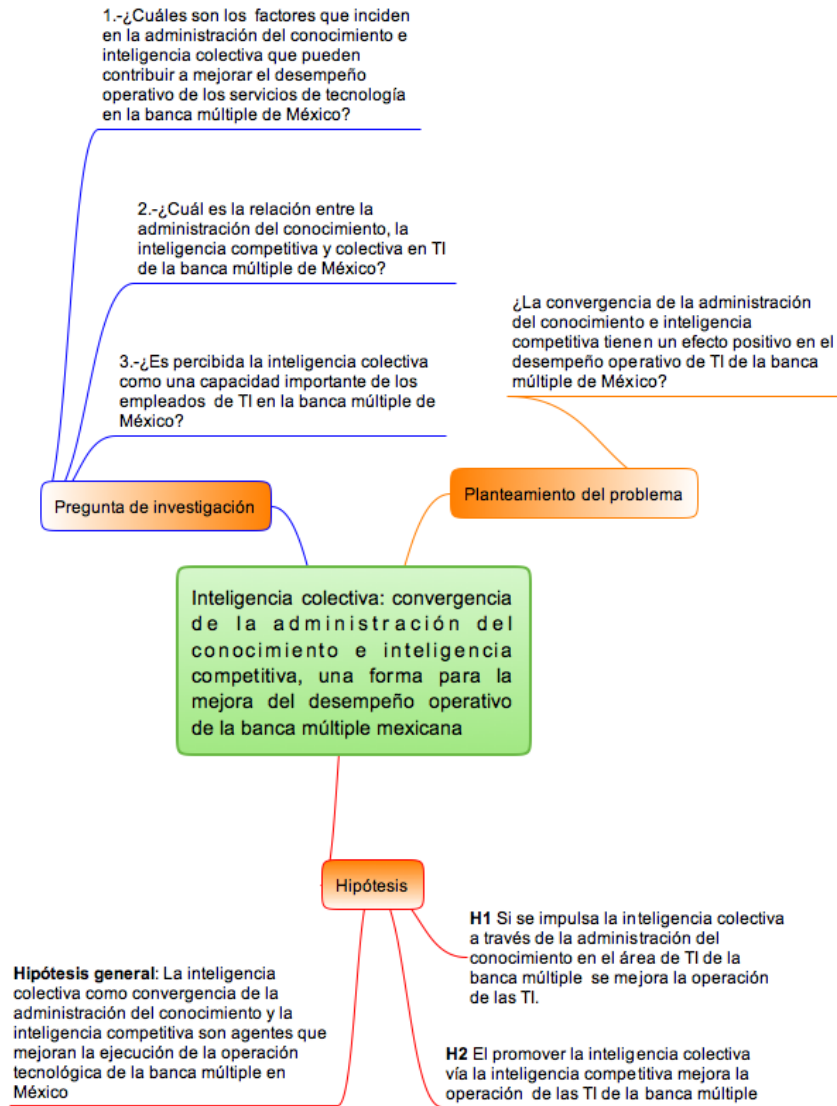
La inteligencia competitiva puede aportar un valor mayor al negocio, si bien al día de hoy es mayormente impulsada por las regulaciones y requerimientos técnicos locales y globales, en temas básicos como costos de adquisición de tecnología a mismos proveedores, experiencia con proveedores de fábricas de software, entre otros, puede ofrecer al menos ahorros sustantivos en sus presupuestos operativos. Otra aplicación de esta inteligencia competitiva, incluso a partir de una vigilancia tecnológica, sería poder conocer los requerimientos de índices de operación de sus competidores, con lo que se puede generar un *benchmark* de desempeño o sencillamente justificar mayores (o disminuciones) en los presupuestos de TI.

La inteligencia colectiva sin un impulso en conjunto con la administración del conocimiento aporta un valor despreciable a las áreas de TI, inclusive se

comprobó que el concepto de inteligencia colectiva no es reconocido adecuadamente, bajo la definición de la investigación, asimismo se puso en evidencia que las áreas de TI, pese a pensarse lo contrario, dependen cada vez más de los proveedores externos de tecnología, lo cual se contrapone con los conceptos de disminución de riesgo informático y operacional de los bancos, pero, afecta positivamente en los resultados financieros del banco, viene entonces la pregunta: ¿Quiero que mi banco proporcione mayor margen a mis accionistas o mejores servicios a mis clientes?

Finalmente, la investigación propone varias líneas de investigación que pueden ser utilizadas a partir de la presente, para diversas disciplinas. Las hipótesis se comprobaron con elementos cualitativos y cuantitativos.

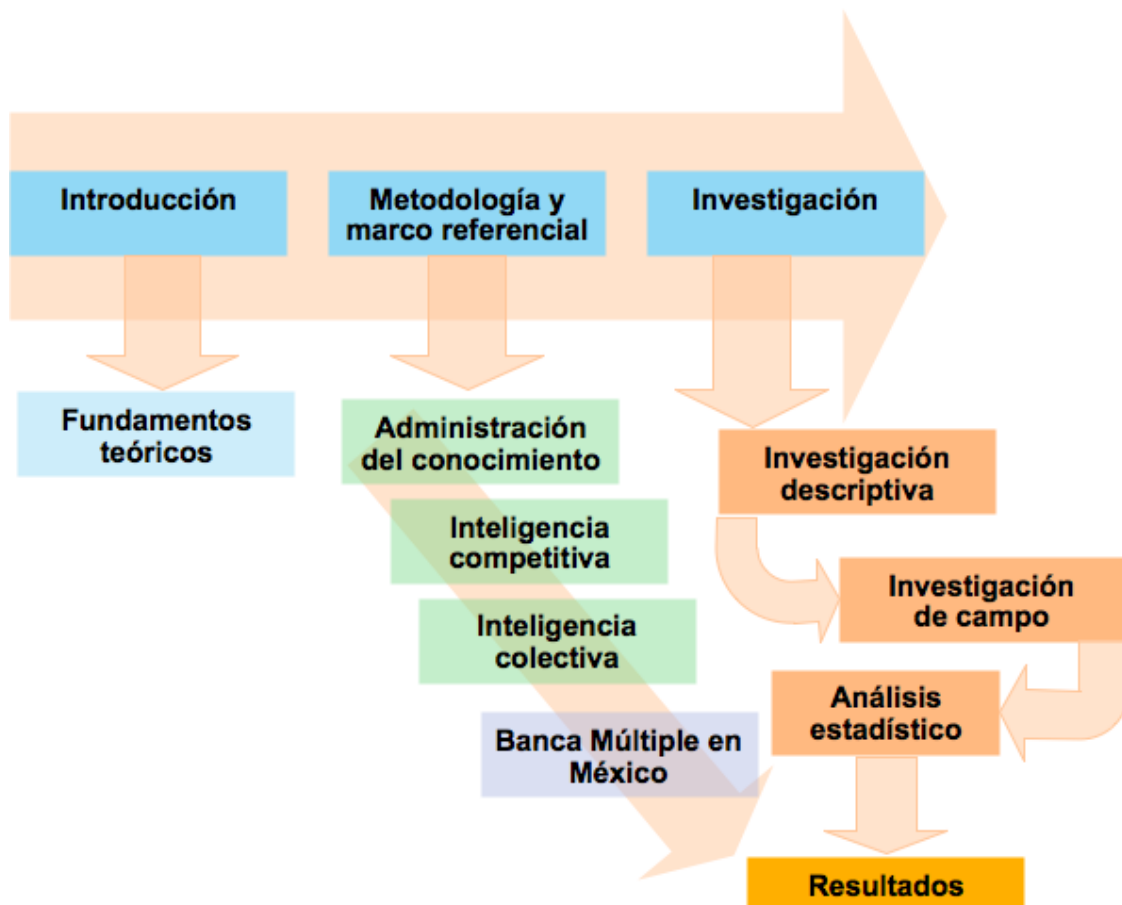
A continuación incluyo un mapa mental de la investigación, para procurar facilitar la comprensión inicial de la misma.



Esquema 1 Mapa mental de la investigación. Fuente: elaboración propia.

Organización de la investigación

La investigación está basada en un enfoque sistémico, basado en la teoría general de los sistemas (Bertalanffy, 1976) donde la unidad de análisis es un sistema, no solo un individuo, la perspectiva de observación de la realidad es circular, procurando una integración holística de los componentes. La unidad de análisis es la Banca Múltiple en México y se tienen tres objetos de estudio: la administración del conocimiento, la inteligencia competitiva y la inteligencia colectiva; la organización de la misma se describe gráficamente en el siguiente esquema.



Esquema 2 Organización general de la tesis. Fuente: elaboración propia.

La unidad de análisis es el elemento del universo estudiado¹ como se muestra es la Banca Múltiple (Esquema 2) y es a quien se le aplicó el instrumento de medición; las unidades de observación son los elementos del universo que se observaron separadamente y que cada uno de ellos conforma las características de la población denominadas objeto de estudio (Bernal, 2010).

¹ Siendo la Banca de México el universo, una muestra es la Banca Múltiple, otra la Banca de Desarrollo y así sucesivamente.

Antecedentes

Visión general

La globalización en el ámbito financiero ha influido, en conjunto con la liberación Comercial, en la evolución, desempeño y comportamiento de la Banca Mexicana. En las últimas tres décadas ha pasado de un entorno empresarial a uno nacionalizado y de nuevo a uno privatizado, con una extranjerización de buena parte de sus bancos en la última transición (Ibarra, 2005).

Durante la liberación financiera que modificó la arquitectura del sistema bancario en el sexenio del ex presidente mexicano Dr. Carlos Salinas de Gortari de 1988 a 1994, se promovió una apertura acelerada del sistema financiero mexicano, para reorientar el papel de las instituciones financieras, promover la formación del ahorro y mejorar la eficiente asignación de los recursos (Cabello, 1999).

A partir de 1976 la conversión a Banca Múltiple mexicana a partir de instituciones de crédito especializadas, se dio con una velocidad mayor a la prevista por las autoridades mexicanas correspondientes, las cuales esperaban que el desarrollo de la banca se reflejara en la mejor orientación y calidad de los servicios de intermediación crediticia a un menor costo en los insumos por unidad de producto (Mancera, 1978).

Con el desarrollo de la Banca Múltiple esperaba un mayor volumen de negocio que diera oportunidad a la economía de escala a tener una menor utilización relativa de factores productivos (Mancera, 1978), y en el caso de la presente investigación el trabajo, tecnología y factor empresarial son determinantes para obtener o no un menor costo.

Los cambios que el sistema bancario de México ha sufrido en términos generales, han influido en materia de empleo, relaciones laborales, administración y trabajo. En la última privatización de la banca en México

iniciada en agosto de 1983, de 32 sociedades de crédito al ser fusionadas se consolidaron en 12, se revocó a otras 11 la concesión, derivando en una estructura más delgada de la Banca Múltiple: de 60 entidades a 24 (Asociación de Banqueros de México, 2010) o 42 si se consideran las entidades financieras de Banca Múltiple supervisadas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) (Comisión Nacional Bancaria y de Valores, 2010a, 2010b).

En estos treinta años no solo México, sino también otros países, han eliminado barreras comerciales y de tránsito de capitales, bajo reglas definidas y establecidas dependiendo del origen del banco. La apertura de mercados se ha hecho más intensa y ha demandado el requerimiento de servicios financieros a través de diversos países, asociado a la consolidación de instituciones financieras a nivel local, regional y global.

De los 18 bancos inicialmente privatizados en México, en la década de los 1980, hoy solo existe una tercera parte. Los seis bancos más importantes: Bancomer, Banamex, Serfin, Bital, Inverlat y Mexicano, fueron extranjerizados (Suárez Dávila, 2002).

En materia laboral, las fusiones realizadas en la banca, han provocado varios efectos: pérdida de empleo, cambio de condiciones de trabajo debido a que algunos bancos han optado por igualar éstas para los empleados de las empresas fusionadas, al enviarlos a empresas de terciario de empleos bajo un esquema de otorgar prestaciones de menor beneficio (Mendoza Mondragón, 2007).

Algunos bancos introdujeron un registro denominado de eficiencia por trabajador, con el que se califica: calidad de trabajo, habilidad, rectitud, relaciones con el público, compañeros, disciplina, preparación académica, conocimientos, experiencia y antigüedad, con la finalidad de recompensar o aplicar medidas disciplinarias a los trabajadores (Mendoza Mondragón, 2007).

La tecnología y su aplicación en el sector financiero ha permitido el incremento de servicios a los clientes y usuarios finales de la Banca Múltiple, permitiendo un cambio en la capacidad de crear, almacenar, procesar y comunicar la información, afectando los requerimientos de administración y las actividades del personal asociado (Bendesky, 1986).

El impacto inmediato en el desarrollo y adopción de tecnologías ha sido en varias líneas, dos de las principales para esta investigación, son: el impulso de la tecnología a la descentralización operativa de los bancos, basado en la capacidad de procesamiento de sus centros de cómputo en conjunto a los sitios alternos de operación en caso de desastre, y al avance de la microelectrónica y su competencia en el sector financiero, haciendo que la dinámica de los mercados de la banca comercial se mueva más del lado de la oferta que de la demanda, como lo mencionaba Bendesky (1986).

La globalización financiera, ha impactado en el empleo y trabajo, teniendo dos vertientes: una de trabajo auto programable, en el cual el trabajador se adapta a la evolución del puesto que desempeña, incluyendo las distintas herramientas tecnológicas necesarias para su posición y el trabajo genérico, en el cual las personas están enfocadas más en ejecutar órdenes, disminuyendo su valor y causando que sea factible de ser eliminado (Castells, 1998).

La introducción de nuevas tecnologías ha impulsado una adecuación a la forma de trabajo, donde se priorizan la competitividad, la eficiencia con foco en la productividad e incrementando la flexibilidad. Sin embargo, de acuerdo con Manuel Castells(1998), puede traer consigo algunas consecuencias no positivas, para la organización y para el empleado, debido a que buena parte de la productividad de las organizaciones depende del conocimiento no explícito.

En los trabajos donde la tecnología es un componente importante, la capacidad de adaptarse a un proceso a través de la experiencia de colaborar con una

organización, provoca que algunos trabajadores consideren a su conocimiento como su capital, y lo van ofreciendo poco a poco (Castells, 1998). De manera que si con los cambios en las fusiones de la banca este trabajador cambia de institución u organización, va generando un nuevo conocimiento específico que ocupa como herramienta de negociación para futuras relaciones laborales.

Internet, una revolución tecnológica de finales del siglo pasado, transformó también la manera de hacer banca, mediante el impulso de la banca electrónica, misma que ha hecho ubicua y sin horario el servicio mismo. Desde el punto de vista administrativo y organizacional, la banca electrónica ha desarrollado la segmentación de clientes, el rediseño físico y lógico de sus oficinas, la creación del autoservicio, nuevos canales de servicio electrónico, la integración y recomposición de estructuras operativas, así como nuevas plataformas tecnológicas, entre otros (Mendoza Mondragón, 2007).

Esta consolidación del sector bancario, ha impulsado el desarrollo de *trabajadores del conocimiento*, término acuñado por Peter Drucker en 1959 (Rosen, 1981), los cuales contribuyen de manera significativa a incrementar al capital intelectual de la empresa (Bergeron, 2003).

En buena parte, estos trabajadores del conocimiento en la Banca Múltiple han aumentado la brecha de conocimiento con otros trabajadores del mismo sector, ya sea por su conocimiento tácito o porque no han tenido el mismo acceso a las tecnologías de información adecuadas (Kuznetsov y Dahlman, 2008).

Este conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995) que tienen los trabajadores, una vez utilizado de manera coordinada y en tiempo real de manera efectiva, hace de sus competencias una inteligencia repartida, que actuando en grupo, la convierte en colectiva (Levy, 1997), y que con las diferentes fusiones y ajustes en la banca mexicana, ha servido de ventaja o desventaja competitiva.

La administración del conocimiento, comienza en la interacción que tiene la gente y cómo convierten el conocimiento tácito en explícito en el ámbito individual y organizacional (Nonaka y Takeuchi, 1995), para lo cual necesitan sistemas y plataformas tecnológicas que lo faciliten, pero más importante aún es que los trabajadores del conocimiento lo ejecuten.

En la banca mexicana la rotación de personal, por influencia interna o externa, convierte al conocimiento tácito de los empleados, su experiencia y conocimiento de procesos y sistemas, en un valor que afecta o beneficia cuando no es convertido en explícito, más aún si no colaboran entre los equipos fusionados o integrados; comúnmente existe en las organizaciones una base en la cultura y en la confianza de la organización, la cual facilita el desarrollo informal del proceso de aprendizaje que derivan en una mejor administración del conocimiento (Rodríguez y Edwards, 2010).

La administración del conocimiento, inicia con una auditoría, que permite identificar, si la hay, la estrategia actual del uso del conocimiento, permitiendo identificar en el contexto las transformaciones y consideraciones que muestran los detalles cualitativos y cuantitativos importantes (Liebowitz et al., 2004), en este caso, para la Banca Múltiple.

Pere Escorsa y Valls Pasola (2005), han mencionado la importancia de que gobiernos y empresas cuenten con herramientas que mejoren su desempeño, lo que puede lograrse al conjuntar la administración del conocimiento con la vigilancia externa o inteligencia competitiva, al conseguir, una fuente mayor de información, que al unirse y accionarse de manera adecuada, generalmente vía herramientas tecnológicas, impulsa a un grupo o equipo de personas a trabajar en soluciones inteligentes, ocupando su inteligencia colectiva.

Considerando a la inteligencia competitiva, bajo la perspectiva de Maheran y Khairu (2009), como la actividad a través de la cual se obtiene, organiza, analiza

y comparten datos externos para compararlos contra el desempeño interno; lo cual convertido en conocimiento puede ser transformado en valor agregado a la institución (Edvinsson, Malone, 1997), impulsa el cuestionamiento de si al converger el conocimiento interno y externo, hacerlo explícito y trabajar colectivamente genera un beneficio en la organización. Los datos externos mencionados antes pueden ser procesos, especificaciones, flujos de trabajo, información, clientes y demás información o datos.

Una convergencia interesante ocurre en México y el sector bancario, a partir de 1990 se abre la privatización, y en paralelo a escala mundial la maduración de la revolución de las tecnologías de información que inciden en la transformación del proceso laboral, introduciendo nuevas formas de división laboral en lo técnico y en lo social (Castells, 1996).

Esta revolución tecnológica, como lo refiere Castells (1996) no está únicamente centrada en información y conocimiento, sino en la aplicación de este conocimiento e información en la generación de nuevo conocimiento y procesamiento masivo de información que se convierta en una retroalimentación continua, dando como resultado innovación.

En México, particularmente en el caso de la banca, al hacer una revisión de la literatura: bibliografía, investigaciones y revistas especializadas, se hallaron escasas referencias en estos rubros de la administración del conocimiento y su enlace con el desempeño organizacional; al integrar la inteligencia colectiva las referencias fueron aún menores.

El área principal de interés de esta investigación son los trabajadores altamente demandantes de conocimiento, los cuales se ubican, entre otras posiciones, en las áreas operativas de tecnología.

Enfoque del antecedente

La banca tiene tres funciones primordiales: a) administrar el ahorro b) transformar el ahorro en créditos para apoyar los proyectos productivos y c) administrar el sistema de pagos que permite la liquidación de las operaciones comerciales (Asociación de Banqueros de México, 2010).

Junto con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), existen otras seis instituciones públicas que tienen por objeto la supervisión y regulación de las entidades que forman parte del sistema financiero, así como la protección de los usuarios de servicios financieros. Cada organismo se ocupa de atender las funciones específicas que por ley le son encomendadas.

Las seis instituciones públicas son: Banco de México, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF), la Comisión Nacional de Sistemas de Ahorro para el Retiro (CONSAR), la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF) y el Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB) (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2010).

La SHCP reconoce a la Banca Múltiple, también conocida como Banca Comercial, como las instituciones de crédito autorizadas por el Gobierno Federal para captar recursos financieros del público y otorgar a su vez créditos, destinados a mantener en operación las actividades económicas. Por estas transacciones de captación y financiamiento, la banca comercial establece tasas de interés activas y pasivas (Comisión Nacional Bancaria y de Valores, 2010).

El sistema de Banca Múltiple fue adoptado en México a partir de la década de 1970, en un proceso de tres etapas. La primera surgió a partir de la reforma legal que hizo que en 1974 al anunciar su institución legal (Turrent, 2007; 1982);

en diciembre de 1978 se reforma la Ley Bancaria y posteriormente se conformaron los bancos múltiples (Turrent, 2007).

La institución de la Banca Múltiple en México, en su momento, se ideó como un vehículo que permitiría la mayor penetración de los bancos mexicanos en el mercado exterior (Mancera, 1978).

En 1976 inició el cambio hacia una Banca Múltiple en México (Mancera, 1978), cuyas perspectivas de crecimiento dependían y dependen de sus costos de operación en función de las escalas de sus distintas actividades, este proceso que incluyó fusiones y creación de nuevos bancos terminó en abril de 1980 (Turrent, 2011).

Los primeros cinco bancos múltiples creados en México fueron: Multibanco Mercantil de México, Banca Promex, Banpacífico, Banco de Crédito y Servicios y Unibanco (Turrent, 2007).

De las grandes instituciones que se constituyeron como bancos múltiples fueron: Comermex en enero de 1977, Banamex en marzo de 1977, Internacional en julio de 1977, Atlántico en julio de 1977, Serfin en octubre de 1977 y Bancomer en noviembre de 1977, así hasta llegar a 34 bancos múltiples (Turrent, 2007).

Durante el periodo comprendido entre 1983 y 1988 la banca comercial, nacionalizada, tuvo un desarrollo incipiente en algunas de las instituciones, y en otras incluso se observó un retroceso importante, tanto en captación y financiamiento, como en operación global (Martínez Marca, 2006). La participación del Estado redujo las posibilidades de crecimiento y modernización, limitando la competitividad interna y externa dentro de un entorno de globalización.

Durante la etapa de la privatización en México se pasó de tener 60 bancos en 1982 a 19 instituciones en 1985 de las cuales seis eran de cobertura nacional, siete multi regionales y seis regionales (Turrent, 2007).

A partir de 1989 se inicia una reprivatización de la banca abriendo al capital extranjero hasta un 30% del capital social de los bancos, creando un impulso inherente de mayor competitividad y eficiencia (ABM, 2010; Turrent, 2007).

La privatización de la banca en México se llevó a cabo en cuatro etapas (Turrent, 2007): formar un órgano colegiado para llevar el proceso, recibir las solicitudes y seleccionar los participantes y estimar el valor de las instituciones, cubrir la subasta para adjudicar a las mejores posturas.

El proceso de venta de las instituciones de crédito se efectuó de junio de 1992 a julio de 1992: Multibanco Mercantil y Banpaís en junio de 1991; Banca Confía, Banco de Crédito y Servicios, Banco de Oriente y Banamex en agosto de 1991, Bancomer en octubre de 1991; BCH en noviembre de 1991; Serfin en enero de 1992; Comermex en febrero de 1992; Banco Mexicano Somex, Banco del Atlántico, en marzo de 1992: Banca Promex, Banoro en abril de 1992; Banco Internacional, Banorte en junio de 1992 y Bancen en julio de 1992 (SHCP, 2010; Turrent; 2007).

Hasta 1993, en México solo había un banco extranjero operando, Citibank, en 1994 iniciaron operaciones cuatro bancos extranjeros: Santander, JP Morgan, Chase Manhattan y GE Capital, ampliándose en 1995 por parte de la autoridad mexicana los límites de participación accionaria de la banca extranjera a un 49% en 1995 (SHCP, 2010; ABM, 2010; Turrent; 2007).

En 1994 la participación de capital foráneo sobre el capital total de la banca era aproximadamente el 5%, para 1996 era del 52.4% y para 2003 el 82.3% (SHCP, 2010, Turrent, 2007), momento en el cual el 37.6% es de origen

español, 27.6 de EUA, 10.1% del Reino Unido. A continuación se presentan dos cuadros que reflejan una evolución de la participación de mercado medido como porcentaje de los activos totales de la Banca Múltiple en México.

	1994	1996	2003	2005	2010	2011	2012
Número de bancos filiales de una entidad financiera del exterior	1	18	19	16	17	17	18
Participación en el mercado	5.00%	52.40%	82.13%	79.20%	74.30%	73.70%	73.75%

Cuadro 1 Estructura corporativa de la Banca Múltiple de origen extranjero. Fuentes: Banco de México (2011), SHCP(2013), CNBV(2010;2011).

Participación de inversionistas del exterior (en % de capital)	Número de Bancos	Participación de mercado en % de los activos totales de la banca múltiple
Mayor a 99%	18	73.75%
Entre 51% y 99%	1	0.00%
Entre 10% y 50%	3	7.10%
Menor a 10%	20	18.60%

Cuadro 2. Participación de inversionistas del exterior en el capital de grupos financieros y bancos establecidos en México, con cifras a diciembre de 2012. Fuente: CNBV(2012) y Banco de México (2011).

Razón Social	Nombre Corto	Fecha de Actualización
Banco Bicentenario, S.A., Institución de Banca Múltiple	--	3 de agosto de 2012
Agrofinanzas, S.A., Institución de Banca Múltiple	--	17 de agosto de 2012
Banco Pagatodo, S.A.	--	26 de septiembre de 2012
Banco Forjadores, S.A.	--	26 de septiembre de 2012

Cuadro 3. Instituciones de Banca Múltiple autorizadas en 2012. Fuente: SHCP (2013).

El transcurso de la globalización en el sector bancario obedeció a necesidades del capital, bajo el contexto del libre mercado, (Mendoza Mondragón, 2007) recibiendo México una gran inversión de bancos extranjeros, principalmente europeos.

Al día de hoy se cuentan con 24 bancos ²(Asociación de Banqueros de México, 2010) o 42, si se consideran las entidades financieras de Banca Múltiple operativas y supervisadas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores – CNBV- (CNBV, 2010). En el año 2012 se autorizaron cuatro bancos más, sin estar en operación al finalizar el año 2012 (SHCP, 2013).

² Entre los que se encuentran: ABC Capital, S.A. Institución De Banca Múltiple, American Express Bank (México), S.A., Banca Afirme, S. A., Banca Mifel, S.A., Banco Actinver, S.A., Banco Ahorro Famsa, S.A., Banco Autofin México, S.A., Banco Azteca, S.A., Banco Base, S.A., Banco Compartamos, S.A., Banco Credit Suisse (México), S.A., Banco Del Bajío, S.A., Banco Fácil, S.A., Banco Inbursa, S.A., Banco Interacciones, S.A., Banco Invex, S.A., Banco J.P. Morgan, S.A., Banco Mercantil Del Norte, S.A., Banco Monex, S.A., Banco Multiva, S.A., Banco Nacional De México, S.A., Banco Regional De Monterrey, S.A., Banco Santander (México), S.A., Banco Ve Por Mas, S.A., Banco Wal-Mart De México Adelante, S.A., Bancoppel, S.A., Bank Of America México, S.A., Bank Of Tokyo-Mitsubishi Ufj (México), S.A., Bansi, S.A., Barclays Bank México, S.A., BBVA Bancomer, S.A., CIBanco, S. A., Deutsche Bank México, S.A., HSBC México, S.A., ING Bank (México), S. A., Inter Banco, S.A., Ixe Banco, S.A., Scotiabank Inverlat, S.A., The Bank Of New York Mellon, S.A., The Royal Bank Of Scotland México, S.A., UBS Bank México, S.A., Volkswagen Bank, S.A.

Razón Social	Nombre Corto	Fecha de Actualización
Banco del Bajío, S.A., Institución de Banca Múltiple	BAJÍO	17 de abril de 2000
Banco Inbursa, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Inbursa	INBURSA	17 de abril de 2000
Banco Interacciones, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Interacciones	INTERACCIONES	17 de abril de 2000
Banca Mifel, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Mifel	MIFEL	17 de abril de 2000
Banco Regional de Monterrey, S.A., Institución de Banca Múltiple	BANREGIO	17 de abril de 2000
Banco Invex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Invex Grupo Financiero	INVEX	17 de abril de 2000
Bansi, S.A., Institución de Banca Múltiple	BANSI	17 de abril de 2000
Banca Afirme, S.A., Institución de Banca Múltiple, Afirme Grupo Financiero	AFIRME	17 de abril de 2000
American Express Bank (México), S.A., Institución de Banca Múltiple	AMERICAN EXPRESS	17 de abril de 2000
BBVA Bancomer, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero BBVA Bancomer	BBVA BANCOMER	26 de enero de 2001
Deutsche Bank México, S.A., Institución de Banca Múltiple	DEUTSCHE	19 de mayo de 2003
Banco Mercantil del Norte, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Banorte	BANORTE	27 de mayo de 2003
Banco Azteca, S.A., Institución de Banca Múltiple	AZTECA	13 de octubre de 2004
HSBC México, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero HSBC	HSBC	18 de octubre de 2004
ING Bank (México), S.A. Institución de Banca Múltiple, ING Grupo Financiero.	ING	3 de mayo de 2005
Banco Nacional de México, S.A., Integrante del Grupo Financiero Banamex	BANAMEX	6 de junio de 2005
Ixe Banco, S.A., Institución de Banca Múltiple, Ixe Grupo Financiero	IXE	6 de junio de 2005
Scotiabank Inverlat, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Scotiabank Inverlat	SCOTIABANK INVERLAT	6 de junio de 2005
Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ (México), S.A. Institución de Banca Múltiple Filial	TOKYO	16 de marzo de 2007
Banco JP Morgan, S.A., Institución de Banca Múltiple, JP Morgan Grupo Financiero (CHASE)	JP MORGAN	16 de marzo de 2007
Banco Monex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Monex Grupo Financiero	MONEX	16 de marzo de 2007
Banco Ve por Más, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Ve por Más	VE POR MÁS	16 de marzo de 2007
Banco Credit Suisse (México), S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Credit Suisse (México)	Credit Suisse First Boston	16 de marzo de 2007
UBS Bank México, S.A., Institución de Banca Múltiple, UBS Grupo Financiero	--	21 de mayo de 2007
Banco Autofin México, S.A., Institución de Banca Múltiple	AUTOFIN	27 de junio de 2007
Barclays Bank México, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Barclays México	BARCLAYS	27 de junio de 2007
Banco Compartamos, S.A., Institución de Banca Múltiple	COMPARTAMOS	27 de junio de 2007
BanCoppel, S.A., Institución de Banca Múltiple	--	27 de junio de 2007
Banco Fácil, S.A., Institución de Banca Múltiple	BANCO FACIL	3 de julio de 2007
Banco Wal-Mart de México Adelante, S.A., Institución de Banca Múltiple	WAL-MART	20 de noviembre de 2007
Banco Santander (México), S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Santander	SANTANDER	4 de julio de 2008
Banco Multiva, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Multiva	--	4 de julio de 2008
Volkswagen Bank, S.A., Institución de Banca Múltiple	--	11 de julio de 2008
The Royal Bank of Scotland México, S.A., Institución de Banca Múltiple	ABNAMRO	14 de agosto de 2008
The Bank of New York Mellon, S.A., Institución de Banca Múltiple	--	25 de agosto de 2008
CIBanco, S.A., Institución de Banca Múltiple	--	30 de noviembre de 2009
Banco Actinver, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Actinver	BM ACTINVER	21 de mayo de 2010
Banco Ahorro Famsa, S.A., Institución de Banca Múltiple	BANCO FAMSA	1 de octubre de 2010
Bank of America México, S.A., Institución de Banca Múltiple	BAMSA	16 de agosto de 2011
Inter Banco, S.A., Institución de Banca Múltiple	INTER BANCO	16 de agosto de 2011
Banco Base, S.A., Institución de Banca Múltiple	BM BASE	10 de octubre de 2011
ABC Capital, S.A., Institución de Banca Múltiple	--	5 de diciembre de 2011

Cuadro 4 Instituciones de Banca Múltiple en operación. Fuente: SHCP (2013).

Razón Social	Nombre Corto	Fecha de Actualización
GE Money Bank S.A., Institución de Banca Múltiple, GE Capital Grupo Financiero	GE MONEY	1 de septiembre de 2009
Banco Santander de Negocios México, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Santander México, S.A. de C.V.	SANTANDER	17 de abril de 2000
Nationsbank de México, S.A., Institución de Banca Múltiple	NATIONSBANK	17 de abril de 2000
Confía, S.A., Institución de Banca Múltiple	CONFÍA	5 de octubre de 2001
Banca Promex, S.A., Institución de Banca Múltiple	PROMEX	5 de octubre de 2001
Banpaís, S.A., Institución de Banca Múltiple	BANPAÍS	5 de octubre de 2001
Banco J.P. Morgan, S.A., Institución de Banca Múltiple, J.P. Morgan Grupo Financiero	JP MORGAN	11 de marzo de 2002
Citibank México, S.A., Grupo Financiero Citibank, S.A. de C.V.	CITIBANK	12 de marzo de 2002
Bancrecer, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Bancrecer	BANORTE	27 de mayo de 2003
HSBC Bank México, S.A., Institución de Banca Múltiple	REPUBLIC NY	18 de octubre de 2004
BankBoston, S.A., Institución de Banca Múltiple	BOSTON	3 de mayo de 2005
Bank One(México), S.A., Institución de Banca Múltiple	BANK ONE	3 de mayo de 2005
Banca Serfin, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Santander Serfin	SERFIN	6 de junio de 2005
Banco del Centro, S. A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Banorte	BANCEN	6 de febrero de 2007
El Banco Deuno, S.A., Institución de Banca Múltiple, Ixe Grupo Financiero	--	12 de marzo de 2009
BBVA Bancomer Servicios, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero BBVA Bancomer	BBVA SERVICIOS	26 de octubre de 2009
Fuji Bank (México), S.A., Institución de Banca Múltiple	FUJI	17 de abril de 2000
Société Générale México, S.A. Institución de Banca Múltiple	SOCIÉTÉ	6 de febrero de 2001
Banco Unión, S.A., Institución de Banca Múltiple	UNIÓN	5 de octubre de 2001
Banco Interestatal, S.A., Institución de Banca Múltiple	INTERBANCO	5 de octubre de 2001
Banco Capital, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Capital	CAPITAL	5 de octubre de 2001
Banco Promotor del Norte, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Pronorte	PRONORTE	5 de octubre de 2001
Banco de Oriente, S.A., Institución de Banca Múltiple	ORIENTE	5 de octubre de 2001
Banca Cremi, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Cremi	CREMI	5 de octubre de 2001
Banco Obrero, S.A., Institución de Banca Múltiple	OBRERO	5 de octubre de 2001
Banca Quadrum, S.A., Institución de Banca Múltiple	QUADRUN	6 de marzo de 2002
BNP (México), S.A., Institución de Banca Múltiple	BNP	12 de marzo de 2002
Banco Anáhuac, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Anáhuac	ANÁHUAC	6 de agosto de 2002
Banco Industrial, S.A., Institución de Banca Múltiple	INDUSTRIAL	27 de agosto de 2002
Banco del Sureste, S. A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero del Sureste	SURESTE	3 de diciembre de 2002
Banco del Atlántico, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero GBM Atlántico	ATLÁNTICO	29 de abril de 2005

Cuadro 5 Instituciones de Banca Múltiple, extintas, fusionadas o revocadas. Fuente: SHCP (2013).

La rotación de los empleados del sector bancario se incrementó por la consolidación de instituciones financieras, ya sea por recortes de personal o por personal expatriado que trajeron los distintos y nuevos grupos financieros, impulsado por estandarizar la operación de sus nuevos dominios (Rodríguez, Venegas, 2010).

Peter Drucker (2009) señala que el conocimiento, antes que el capital o la fuerza de trabajo, es el único recurso de carácter y valor significativo económico de la sociedad del conocimiento, y que la gerencia debe asegurar su aplicación, pero también su uso y manejo de manera explícita, quizás sustentando en este último punto, los nuevos grupos financieros incorporaron personal de otros lugares geográficamente distintos a México.

Castells (1998) menciona en su documento *Globalización, tecnología, trabajo, empleo y empresa*, que: la innovación ni en la banca ni en otra industria, surge de individuos aislados, sino de una relación colectiva, que es parte de un sistema en el que la administración de las organizaciones, el procesamiento del conocimiento, y la información, producción de bienes y servicios están entrelazados, esta categoría de productores de información incluye a un grupo muy grande de ejecutivos, profesionales y técnicos, que forman un “trabajador colectivo” (Castells, 1998), en otras palabras, una unidad de producción compuesta por la cooperación entre una variedad de trabajadores individuales inseparables.

Dentro del ámbito de estudio de la presente investigación, el proceso de trabajo de la banca está circunscrito a las áreas de tecnología. Los diversos bancos cuentan, generalmente, con estructuras organizadas en áreas de producción, de desarrollo, de telecomunicaciones, cada una de ellas dividida a su vez en diversas direcciones.

Esta organización, desde el punto de vista de los recursos humanos, está ordenada por empleados directos del banco, empleados de empresas tercerizadoras propiedad del grupo financiero, empleados de proveedores de servicio de terceros y proveedores externos.

Las tres primeras categorías, están colaborando dentro de las instituciones del banco, algunos operando sistemas, desarrollando software, manteniendo las telecomunicaciones u otras actividades; los proveedores externos no están necesariamente siempre en las instalaciones del banco, sin embargo sí están enfocados en entregar servicios y productos que sirven para la operación misma del banco, como por ejemplo sistemas de almacenamiento, de comunicaciones, seguridad, entre otros; que una vez instalados son operados por el banco.

Existen diversas razones para operar con distintos niveles y tipos de proveedores, desde el impacto en los resultados financieros en el banco, hasta temas de conocimiento del estado del arte de la tecnología, válidos desde su respectivo punto de vista; sin embargo, para el tema del conocimiento, si no se cuida de hacer explícito, de alguna manera continuará una dependencia del respectivo proveedor.

Los conocimientos adquiridos en estas áreas operativas incluyen: reglas de operación, protocolos de seguridad, acceso a interconexión de equipos y telecomunicaciones, administración del ciclo de vida de desarrollos y sistemas, control de versiones de seguridad, redes, aplicativos, manejo de bases de datos, respaldos, sitios de recuperación de desastres y otros temas técnicos.

Si se considera que en México hay bancos que operan regiones completas, es decir otros países, la complejidad de sistemas, idiomas y tiempos de operación son aún más relevantes.

Varios de estos colaboradores bancarios, son recursos humanos altamente especializados, donde su experiencia, ya sea operativa o de contingencias, agrega un valor importante, de la misma forma hay actividades técnicas, que se pueden denominar reemplazables, es decir, que un elemento humano con cierto nivel técnico lo puede ejecutar.

En los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) quizás suponga cerca de un tercio de la población activa trabajando colectivamente. La mayor parte del resto de los trabajadores pueden pertenecer a la categoría de mano de obra genérica, potencialmente reemplazable por máquinas o por otros miembros de obra “genérica” (Castells, 1998).

La diversidad de conocimientos que convergen, desde los proveedores externos, trae consigo una amplia oportunidad, no sólo porque son expertos en temas técnicos altamente especializados, sino también por los diversos clientes o bancos con los cuales colaboran, permitiendo traer consigo una inteligencia competitiva intrínseca.

Los autores Rodríguez y Venegas (2010), anotan que los bancos más eficientes en la generación de rendimientos son los de mayor tamaño, históricamente compuestos por diversas fusiones dentro de la Banca Múltiple, y atrayendo un conocimiento especializado y diversas perspectivas.

Al investigar en varios bancos sobre el uso de herramientas que permitieran compartir la información o datos necesarios para su labor diaria de manera sencilla, ya fuera de manera electrónica o física, no todos lo tienen instrumentado. Ello es relevante para la investigación, dado que es la vía de distribución de ese conocimiento lo que permite aumentar la capacidad de administrar el conocimiento y de facilitar la inteligencia colectiva.

En el día a día de la operación, el tener la información correcta para hacer la decisión adecuada es importante para mantener los niveles apropiados de servicios dentro de su institución; es de considerarse que el trabajo en equipo es determinante en los bancos y en otras instituciones (Parker, 2003) no sólo en el desempeño sino en la identidad entre ellos y hacia la organización.

Justificación

Desde 1990 la administración del conocimiento (*Knowledge Management: KM*) se integró de la parte académica científica de la administración organizacional como una manera de agregar valor a las empresas, instituciones o gobiernos, enfatizado en temas de tecnología, por una parte impulsado por Internet y por otra los resultados en innovación que comenzaron a obtener los usuarios del KM (Carneiro, 2002; Darroch y MaNoughton, 2002; Addams y Lamont, 2003).

La ventaja competitiva de las empresas del siglo XXI ha dejado de sustentarse únicamente en los activos tangibles, dado que hoy día es más rentable el activo intelectual, el conocimiento y la experiencia de cada empleado o colaborador de la organización. Basado en las tendencias actuales a nivel mundial, para seguir en el mercado se necesita innovar de manera permanente, misma que puede ser soportada con la administración del conocimiento (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2005).

De acuerdo al informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) del año 2005, la economía del conocimiento es una etapa particular del desarrollo del capitalismo que se basa, más que en la acumulación de capital físico, en el conocimiento, el cual sustituye a la fuerza de trabajo y contribuye a la creación de riqueza; es decir que la sociedad depende cada vez más del progreso de la ciencia y la tecnología (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2005).

Kogan y Muller (2006) sugieren que las formas en las cuales el conocimiento es llevado a cabo de manera colaborativa y orientado a procesos tiene un contexto regional y de industria. Tiwana (2002) enfatiza que los trabajadores del conocimiento buscan continuamente formas de mejorar su productividad y

efectividad para sus empleos con trabajo colectivo, impulsando el capital de relaciones y haciendo explícita la nueva comprensión a los trabajadores del conocimiento.

En el caso de México y en el contexto de la Banca Múltiple, existen diversas iniciativas dentro de los bancos para mejorar el desempeño laboral, y ser más competitivos, sin embargo al analizar y cuestionar el cómo llegan a ello y de donde viene la fuente de mejora, y sustentarlo científicamente en reportes, tesis o documentos de investigación se encontraron referencias limitadas.

En otras industrias, se ubicaron documentos e investigaciones alrededor de la administración del conocimiento desde la perspectiva de la innovación y clima laboral; en el área de inteligencia colectiva se hallaron líneas de investigación en temas relativos a tecnologías de intercambio de información vía Web o de herramientas informáticas que fomentan el desarrollo de colaboración.

El avance de las tecnologías de información, las cuales hacen llegar información y datos externos, la consolidación de la banca, el camino a un gobierno corporativo con mayor regulación y competitividad, no sólo global sino en México, son factores que dan origen y sustento a la investigación: la convergencia de factores internos (conocimiento), externos (inteligencia competitiva) y su fusión (inteligencia colectiva) dentro de las áreas operativas de tecnología :¿Aportan o no valor a la Banca Múltiple?

En la economía del conocimiento, el intelecto y las ideas innovadoras son una fuente de ventaja y riqueza para los individuos, organizaciones y naciones, estos factores también propician el desarrollo humano e inciden en una mejora de la calidad de vida.

El identificar y caracterizar estos elementos, nos permitió obtener un modelo referenciable para su uso en la operación de las tecnologías de información.

Un trabajador del conocimiento, o basado en el conocimiento tiene un ambiente de trabajo orientado a procesos, particularmente en la banca, con un alto grado de educación o experiencia, y uno de sus principales objetivos son el crear, distribuir o aplicar el conocimiento mismo (Davenport, 2005; Tiwana, 2002).

Asimismo se considera que el estudio contribuye al estudio de roles colaborativos, internos o externos que sirve de sustento a reconstruir la confianza en la economía del conocimiento dentro de la organización misma, incluidos los empleados, grupos, la banca misma e impactando al final al cliente accionistas y *stakeholders* (interesados).

La investigación explora las conexiones, teóricas y posteriormente prácticas, de los roles institucionales de la Banca Múltiple en busca de la administración del conocimiento y la inteligencia colectiva. Uno de los primeros retos será descubrir en qué medida esta convergencia, factores de la inteligencia colectiva y la administración del conocimiento pueden dar o no valor a la Banca Múltiple en México.

La visión holística de la investigación, conocimiento-empresa-individuo, es un aporte relevante al ser la Banca Múltiple de México un objeto de estudio incipiente.

Desde la perspectiva social y humanista la investigación toca algunas áreas que están inmersas en las dinámicas comerciales y laborales que afectan no sólo a México, sino a otros países y trasciende las antiguas fronteras territoriales, dada la estructura laboral y de política corporativa de los bancos, en gran medida transnacionales.

México no está marginado de la transformación acelerada que tiene la banca, no sólo por el impacto económico y financiero que tiene en los países, sobre todo

de los bancos españoles que tienen, de manera un tanto similar al siglo XV y XVI de un acceso a beneficios económicos y utilidades del mercado mexicano. En términos de la brecha tecnológica actual que tiene el país frente a otros países desarrollados, ¿Hacia dónde se permeará el conocimiento para obtener una participación de los beneficios de manera igualitaria? Podrá este desarrollo de conocimiento migrar y superar la sociedad de corte industrial.

Esta investigación enfocada en las áreas operativas de la Banca Múltiple hace visible, aún más, que el aplicar el conocimiento no necesariamente significa que se comprenda el conocimiento mismo, pero sí el límite de espacio, creación, transformación y difusión del conocimiento.

Socialmente, los empleados de los bancos son los agentes de generación de bienes de consumo para los bancos mismos y sus matrices, donde este bien de consumo es la información, el conocimiento y trabajo colectivo se transforma en una ventaja competitiva determinante basada en la administración, velocidad y calidad de la operación.

La investigación aporta también a las instituciones bancarias una referencia, hasta hoy inexistente en México, de áreas de oportunidad que al ser identificadas les permitirán enfrentar situaciones aún no definidas, dado que la cantidad y riqueza de información está en amplio crecimiento, y el hombre como ser humano es el único que puede crear riqueza a partir del conocimiento, al identificar las capacidades metodológicas de operación y aprendizaje dentro del banco, y con ello el riesgo operativo debiera disminuir para los bancos.

Más de la mitad de los bancos analizados operan desde México el funcionamiento informático de otros países donde su respectivo banco tiene presencia, en realidad ¿Es solo por un tema de menor costo operativo?,

¿Realmente se opera la Banca Múltiple en tecnologías de información mejor en México?

Al cierre de esta investigación y el inicio de la recapitulación y análisis de resultados, mediados de 2012, los bancos españoles como Santander, BBVA y de otros países como ScotiaBank, Banamex-Citibank, HSBC reciben de su operación en México un margen significativo que les ha permitido mantenerse a flote en plena crisis financiera iniciada el 9 de agosto de 2007 con el banco francés BNP Paribas e intensificada en EUA con la aceptación de bancarrota de Lehman Brothers. Tan solo, por mencionar un ejemplo: BBVA Bancomer aporta el 30% de las ganancias mundiales de BBVA (BBVA, 2012), un banco con presencia en 32 países.

Preguntas de investigación

Como parte del proceso de investigación fueron desarrolladas las siguientes preguntas de investigación, cuya relación con el área de operación de tecnología de la Banca Múltiple son:

1. ¿Cuáles son los factores que inciden en la administración del conocimiento e inteligencia colectiva que pueden contribuir a mejorar el desempeño operativo de los servicios de tecnología en la Banca Múltiple de México?
2. ¿Cuál es la relación entre la administración del conocimiento, la inteligencia competitiva y colectiva en TI de la Banca Múltiple de México?
3. ¿Es percibida la inteligencia colectiva como una capacidad importante de los empleados de TI en la Banca Múltiple de México?

Planteamiento del problema

Problema de investigación

Existen diversas investigaciones de tipo empírico y teórico que han analizado a la Banca Múltiple, con el enfoque de eficiencia operativa o de su rentabilidad, con estudios desde los años 1970 Baltensperger (1972) pasando por Berger en conjunto con Hannan (Berger y Hannan, 1989), Boyd y De Nicolo (1995), Cabrita y Landeiro Vaz (2006) a Degryse y Ongena (2007) por mencionar algunos, con datos principalmente de Estados Unidos y Europa.

En México autores como Mendoza (2007), Murillo (2002), Balleca (2007), Ávalos y Hernández (2006), Batís Lazo y Wood (1999) han analizados los sucesos históricos y los factores institucionales que han distinguido el contexto de la banca con origen en otras naciones.

Sin embargo, en la bibliografía mencionada no se hallaron referencias a una métrica que consolide la visión operativa de la administración del conocimiento y la inteligencia colectiva. Si bien algunos de los estudios incluyen el plano tecnológico no se observa el detalle del factor ejecución conocimiento-colectividad.

Al detectar esta área de oportunidad, como base para lograr identificar una posible ventaja competitiva para la banca y para la administración es que nos propusimos realizar la presente investigación, considerando como problema de investigación:

¿La convergencia de la administración del conocimiento e inteligencia competitiva tienen un efecto positivo en el desempeño operativo de TI de la Banca Múltiple de México?

Hipótesis

Conforme con lo expuesto en los objetivos de la investigación, mismos que se plantean a detalle más adelante, las siguientes hipótesis pretenden dar respuesta a las preguntas anteriormente planteadas:

Hipótesis de investigación: La inteligencia colectiva como convergencia de la administración del conocimiento y la inteligencia competitiva son agentes que mejoran la ejecución de la operación tecnológica de la Banca Múltiple en México.

H₁ Si se impulsa la inteligencia colectiva a través de la administración del conocimiento en el área de TI de la Banca Múltiple se mejora la operación de las TI.

H₂ El promover la inteligencia colectiva vía la inteligencia competitiva mejora la operación de las TI de la Banca Múltiple.

Variables

Se utilizó la metodología ZOPP³ para identificar las variables independientes y dependientes correspondientes a la presente investigación.

El método ZOPP fue elegido dado que es un sistema basado en técnicas y procedimientos que permiten que los proyectos se centren en la acción, siendo el método oficial del Organismo Alemán para la Cooperación Técnica (Gesellschaft Für Technische Zusammenarbeit – GTZ-), el cual es parte del Ministerio de Cooperación Económica.

Este método es participativo, y requiere de una reflexión previa, discusión y creación colectiva de los participantes en el proyecto, a manera de consensar los acuerdos, teniendo en cuenta que pueden ser beneficiarios, afectados, activos, oponentes, entre otros.

El método ZOPP incluye once pasos que se consolidan en tres etapas:

- Análisis de la situación
 - Análisis del problema
 - Análisis de los objetivos
 - Análisis de las alternativas.
- Integración de la matriz
 - Resumen de los objetivos/actividades
 - Supuestos importantes
 - Indicadores verificables objetivamente
 - Fuentes de verificación.

³ ZOPP: “Ziehl Orientierte Project Planung” siglas en alemán que significan “Planeación de proyectos dirigido a objetivos”. Referencia en Internet: <http://www.jjponline.com/marcologico/resumido.html>. noviembre 20 de 2010

- Planeación de la instrumentación
 - Administración del proyecto
 - Análisis institucional
 - Evaluación del ejercicio
 - Plan de operaciones.

Este método permitió aplicar la metodología propuesta para la presente investigación, misma que se detalla más adelante en el capítulo correspondiente. A continuación se describen las tres etapas:

Paso 1. Análisis de problemas

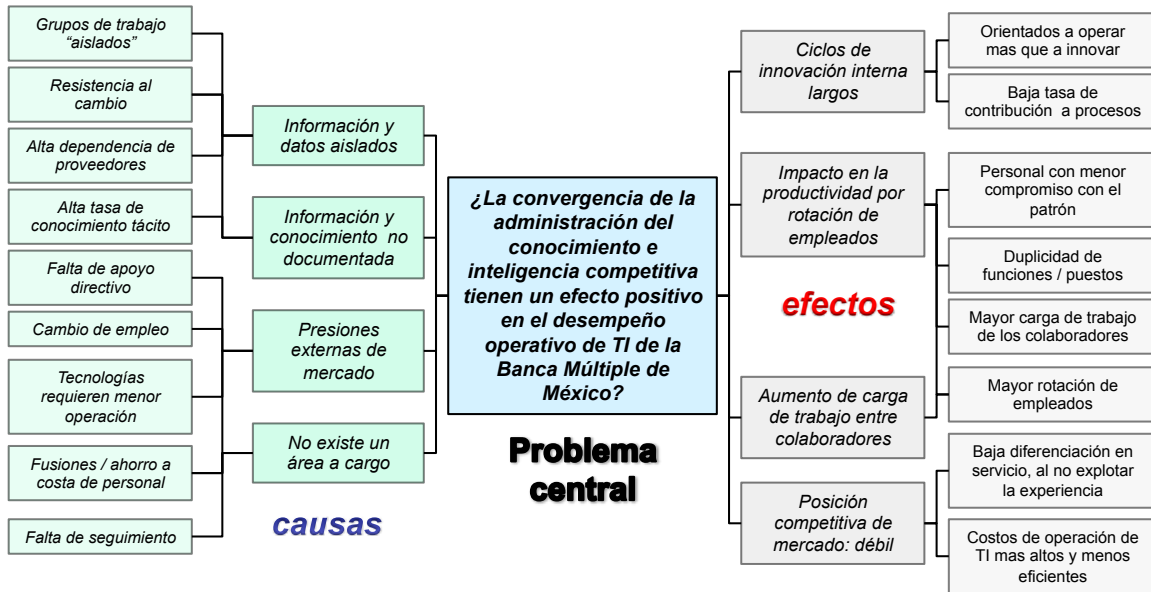
En este paso se buscó analizar la situación problemática, en este caso es el planteamiento de la investigación. Para el caso de ZOPP el problema no es la ausencia de una solución, sino un estado existente negativo (Figuroa de Jesús, 2007).

Paso 2. Análisis de objetivos

En esta fase se describe la situación futura que se obtendrá mediante la solución del problema, ofreciendo alternativas posibles de solución, formulando las condiciones negativas del árbol de problemas en forma de condiciones positivas, que sean deseables o realizables en la práctica (Figuroa de Jesús, 2007).

Paso 3. Análisis de alternativas

Se identifican las posibles alternativas de solución con expresiones descriptivas, tales como solución diferenciada, ajuste en desempeño, entre otros.



Esquema 3 Análisis de variables mediante ZOPP. Fuente: elaboración propia.

La presente investigación, cuyo alcance es mixto, incluye un componente estadístico. Sin embargo las variables que pueden describir la convergencia no son necesariamente variables observables directamente.

En las ciencias sociales, la economía y la administración se utilizan variables estructurales cuando las variables no son medibles directamente, las cuales se ocupan en esta investigación.

El objetivo de tener un modelo que describa la investigación, utilizando variables estructurales latentes, se deriva de reducir por una parte la dimensionalidad de los datos, aprovechando las variables manifiestas que tengamos disponibles (Bollen y Lennox, 1991).

Del análisis ZOPP se identificaron de manera inicial, cinco posibles variables independientes, las cuales son:

- Grado de cultura corporativa: de acuerdo con Bretones y Mañas (2008), son las experiencias, hábitos, costumbres, valores y creencias que

aplican dentro de la institución, mismas que apoyan al éxito y vitalidad de la empresa (Allayre y Fisirotu, 1982).

- Nivel de infraestructura tecnológica: Este nivel se refiere a la cantidad de procesos automatizados a través de las tecnologías de información (TI), que son utilizados para compartir datos, información dentro del banco. Es distinto al nivel de TI que utilicen para operar el corazón bancario o de negocio mismo.
- Fuentes de información explícita: es la cantidad de datos, documentos o en general procesos con que el banco cuenta ya disponibles para uso del personal; idealmente en un medio electrónico se tiene mejor distribución masiva de la información, aunque si se tiene en papel, se considera adecuada también.
- Grado de regulaciones: es la cantidad de reglas o procedimientos que la institución debe seguir en base a lineamientos definidos por las autoridades locales o globales que impacten en la operación del área de tecnologías de información.
- Nivel de vigilancia competitiva: el término de vigilancia competitiva e inteligencia competitiva pudiera confundirse como sinónimo, sin embargo la inteligencia competitiva está en búsqueda de anticiparse a un cambio en el entorno, mientras que la vigilancia competitiva se mantienen cuando se efectuó ya el cambio y hay que ajustarse (Berrikuntza Agentzia Innovación BAI, 2011).

Modelo de ecuaciones estructurales

Anteriormente se comentó que en las ciencias sociales, la economía y la administración, entre otras disciplinas, la observación de variables no siempre es directa, sino que son inferidas a partir de otras variables que son directamente medidas, generando un modelo matemático estadístico, a estas variables se les denomina variables latentes (Borsboom et al., 2003; Bollen y Lennox, 1991), mismas que se ocupan para la presente investigación.

El objetivo de tener un modelo que describa la investigación, utilizando variables estructurales, se deriva de reducir por una parte la dimensionalidad de los datos, aprovechando las variables manifiestas que tengamos disponibles (Bollen y Lennox, 1991).

El modelo de ecuaciones estructurales (SEM) nos permiten examinar las relaciones uni o multi-variables que pueden ser independientes, continuas o discretas y una o más variables dependientes, continuas o discretas (Ullman, 2001).

De acuerdo a Bollen y Lennox (1991) las ecuaciones estructurales nos permiten obtener estimaciones de las relaciones de dependencia múltiple y cruzada, nos habilitan a representar conceptos no observados en estas relaciones y tomar en cuenta un error de medida en la estimación y el poder integrar un modelo para explicar el conjunto de relaciones.

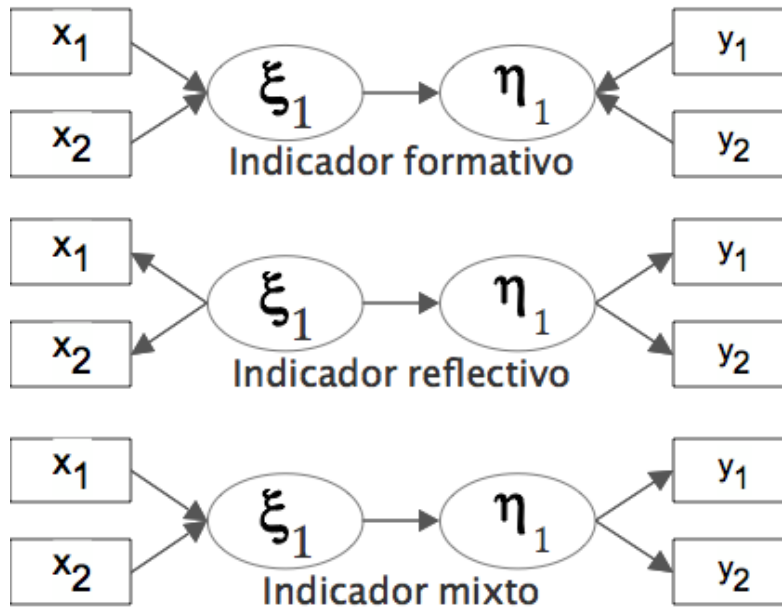
La técnica de variables estructurales permite a los investigadores tener la flexibilidad de examinar conceptos teóricos y hacer mediciones de manera simultánea, manejando incluso relaciones de múltiples variables latentes endógenas y exógenas, en las cuales se tienen relaciones internas y relaciones externas, las internas son relaciones entre las variables latentes y la externas entre las variables manifiestas y la variable latente (Sheng-Hsun et al., 2006).

El modelo estructural describe las relaciones causales entre variables latentes; las ecuaciones estructurales representan las relaciones estructurales de dichas variables, diseñando tantas ecuaciones como constructos endógenos que sean explicadas por otras variables exógenas (Hair et al., 2006).

En las variables estructurales pueden encontrarse a su vez dos técnicas de trabajo, una basada en covarianzas, la cual permite estimar los coeficientes de senderos y sus cargas al maximizar la diferencia entre la matriz de covarianza observada y predicha (Ulman, 2001) y la técnica basada en componentes, que estima los parámetros similares pero una regresión múltiple, a diferencia de la técnica basada en covarianzas, esta es menos familiar sobre todo si se ocupan los mínimos cuadrados parciales (Partial Least Squares –PLS-) (Sheng-Hsun et al., 2006).

Para esta investigación se ocupó el algoritmo de PLS, el cual genera los estimados de los valores en las variables latentes basado en las relaciones internas y otras relaciones, es decir cada estimación de la variable latente se determina por una relación interna y externa hasta que las dos convergen, minimizando la varianza residual sólo en la relación interna o en la externa, y para las cargas externas (Sheng-Hsun et al., 2006).

En la presentación de los modelos gráficos con PLS utilizando variables latentes, se tienen tres formas de modelar las relaciones entre las variables latentes y variables manifiestas, recordando que las variables exógenas son predictores de las variables endógenas, y las endógenas son las denominadas variables dependientes (Wold, 1985).

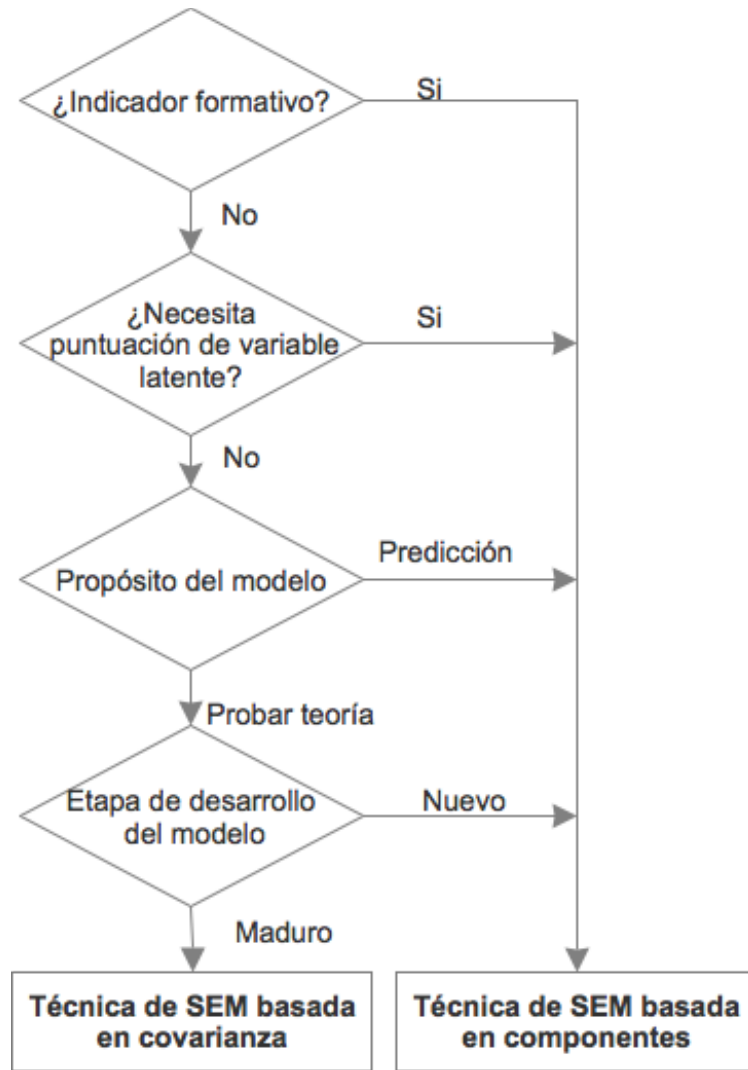


Esquema 4 Indicadores en el análisis de ecuaciones estructurales con PLS. Fuente: adaptado de Wold (1985).

Del esquema anterior se puede ver que en el caso de los indicadores formativos las variables latentes son dependientes de los cambios en las variables manifiestas; en el caso de indicadores reflexivos las variables latentes son las que causan los cambios en los valores de las variables manifiestas; en el caso de los indicadores mixtos algunas variables latentes pueden ser dependientes de los cambios en las variables manifiestas y también algunas de las variables latentes pueden generar cambios en las variables manifiestas.

El uso de SEM esta siendo cada vez más utilizado en distintas disciplinas de investigación, con diversos tipos de aceptación, siendo un esquema formativo o reflexivo. El método que se eligió principalmente para esta investigación es un SEM basado en componentes, lo cual también se debe a que se esta proponiendo un modelo nuevo y se procura predecir el comportamiento de una variable latente, que sería la mejor operación en TI a través de otras variables latentes. Autores como Wold (1985) y Sheng-Hsun et al. (2006) proponen un flujo para elegir la técnica, mismo que se presenta a continuación y que da

sustento a lo que se propone más adelante por esta investigación, basada en componentes.



Esquema 5 Flujo sugerido para la selección de la técnica de SEM. Fuente: Adaptado de Sheng-Hsun et al. (2006, p. 369).

Adicionalmente el utilizar una técnica de SEM basada en componentes en vez de covarianzas permite tener un mejor tamaño de la muestra y manejar modelos más complejos que no han sido necesariamente probados, ambos puntos se cumplen para el caso de esta investigación, aplicando entonces el PLS.

La composición de las ecuaciones estructurales lineales es :

$$\eta = \beta\varepsilon + \gamma\xi + \zeta$$

Donde:

- **η (eta):** es un vector “p*1” de variables endógenas latentes, que son las que predicen o son variables no explicadas por otras incluidas en el modelo
- **β (beta):** es una matriz “q*q” de coeficientes que relacionan las variables latentes endógenas entre si. Cada β_{ij} indica una unidad de cambio en la variable endógena η_j manteniendo todas las otras variables constantes. Para cada efecto hipotetizado de una variable endógena en otra de las mismas características, se tendrá un coeficiente estructural β_{ij} .
- **γ (gama):** es una matriz “p*q” de coeficientes (γ_{ij}) que relacionan las variables latentes exógenas (ξ) con las endógenas (η) o variables a explicar. Indican que una unidad de cambio en la variable exógena ξ_i resulta en un cambio en $\eta_j\gamma_{ij}$ unidades, manteniendo todas las otras variables constantes. Este coeficiente estructural se interpreta, al igual que β_{ij} como efectos directos en las variables endógenas.
- **ξ (xi):** es un vector de “q*1” variables exógenas latentes (las que predicen o variables no explicadas por otras incluidas en el modelo)
- **ζ (zeta):** es un vector “q*1” de errores o términos de perturbación. Indican las variables endógenas que no son perfectamente predecibles por las ecuaciones estructurales.

En esta investigación, posterior al análisis cualitativo, exploratorio, se definieron las siguientes variables que se incluirán en el desarrollo del modelo de variables estructurales, estas variables durante su análisis se separaron para poder analizar las unidades de observación que componen la única unidad de análisis (Rodríguez et al., 1999).

A continuación se describe la manera en que se organizaron las dimensiones y categorías de la investigación así como la descripción para su medición:

Unidad de análisis: Banca Múltiple en México		
Dimensión	Categoría	Identificador de variable
Objetos de estudio	Administración del conocimiento	KM1 a KM8
	Inteligencia Competitiva	COMP1 a COMP14
	Inteligencia colectiva	COL1 a COL7

Cuadro 6 Definición de unidad de análisis y objetos de estudio. Fuente: elaboración propia.

Las unidades de observación para la investigación, están descritas en los objetos de estudio (Dogan y Rokkan, 1969) y se estructuran en el cuadro anterior. Las dimensiones quedan conminadas en uno, dos y tres apartados del documento:

- Primera dimensión: administración del conocimiento.
- Segunda dimensión: inteligencia competitiva.
- Tercera dimensión: inteligencia colectiva.

Añadiendo en cada una de las dimensiones ciertos resultados preliminares, los cuales aunados a las conclusiones finales aportadas por esta investigación son el producto de éste trabajo doctoral. En el capítulo de conclusiones encontrará

las aportaciones descubiertas; terminando con dos centenas de referencias bibliográficas que enriquecen el conocimiento sobre éste objeto de estudio.

Unidad de análisis: Banca Múltiple en México				
Dimensión: objeto de estudio		Categoría: administración del conocimiento (KM)		
Identificador de variable	Variables	Definición conceptual	Definición operativa	Medición/ opción de respuesta
KM1	Acceso al conocimiento	Habilidad de acceder a conocimiento explícito	El conocimiento esta en un sistema informático para ser accedido	En escala Likert: 1.-No hay sistema de KM 2.-No se tiene, pero hay planes 3.-En proceso de instrumentación 4.-Esta instrumentado y funciona parcialmente 5.-Si, existe un sistema de KM
KM2	Clasificación de conocimiento	El conocimiento tienen una taxonomía para ser adquirido	El conocimiento esta ordenado para ser hallado fácilmente	En escala Likert: 1.-No existe 2.-No se tiene, pero hay planes 3.-En proceso de instrumentación 4.-Esta instrumentado y funcional parcialmente 5.-Si, existe una clasificación
KM3	Distribución de conocimiento	el conocimiento se distribuye dentro de la organización al hacerlo explícito	El conocimiento es fácilmente distribuido dentro de la organización, al compartirlo los colaboradores interesados mediante un sistema, proceso o manual	En escala Likert: 1.-No 2.-Solo en ciertas áreas 3.-Solo a ciertos niveles 4.-Si, pero hay que solicitar acceso 5.-Si, totalmente
KM4	Calidad del conocimiento	El conocimiento hallado es útil para la organización con posibilidades de reúso	El conocimiento se puede utilizar para solucionar varios incidentes y generar más conocimiento	En escala Likert: 1.-Totalmente en desacuerdo 2.-En desacuerdo 3.-Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4.-De acuerdo 5.-Totalmente de acuerdo
KM5	Creación de conocimiento	Generación de nuevos procesos, procedimientos o referencias explícitas para la organización, basados o no en experiencias previas o conocimiento existente	Se desarrollan nuevos procesos, prácticas, modelos o referencias con el objetivo de mejorar el desempeño operativo y se documentan en un sistema de KM	En escala Likert: 1.-No, ni se tiene planeado 2.-No, pero hay planes 3.-Se esta evaluando, pero no instrumentado aún 4.-Esta instrumentado y funciona parcialmente 5.-Si, totalmente
KM6	Desempeño del conocimiento	Se mejora el desempeño laboral debido al acceso a la administración del conocimiento	Los empleados encuentran soluciones más rápidas o mejores a los problemas al utilizar el KM	En escala Likert: 1.-No lo se 2.-No 3.-Parcialmente 4.-Si, solo por algunas áreas 5.-Si, totalmente
KM7	Formar Conocimiento	Cuántas semanas al año dedica en capacitación técnica de sus colaboradores	Semanas de entrenamiento de tecnologías que sirvan para la operación del banco se dedican en promedio al año a sus colaboradores	En escala Likert: 1.-1 semana al año 2.-2 semanas al año 3.-3 semanas al año 4.-4 semanas al año 5.-5 ó más semanas al año
KM8	KMO	Existe algún director dentro del banco encargado de la administración del conocimiento ó Knowledge Management Officer	Existe alguna persona encargada dentro del banco de la administración del conocimiento, no necesariamente siendo del área técnica	1.-No 2.-No lo se 3.-Si

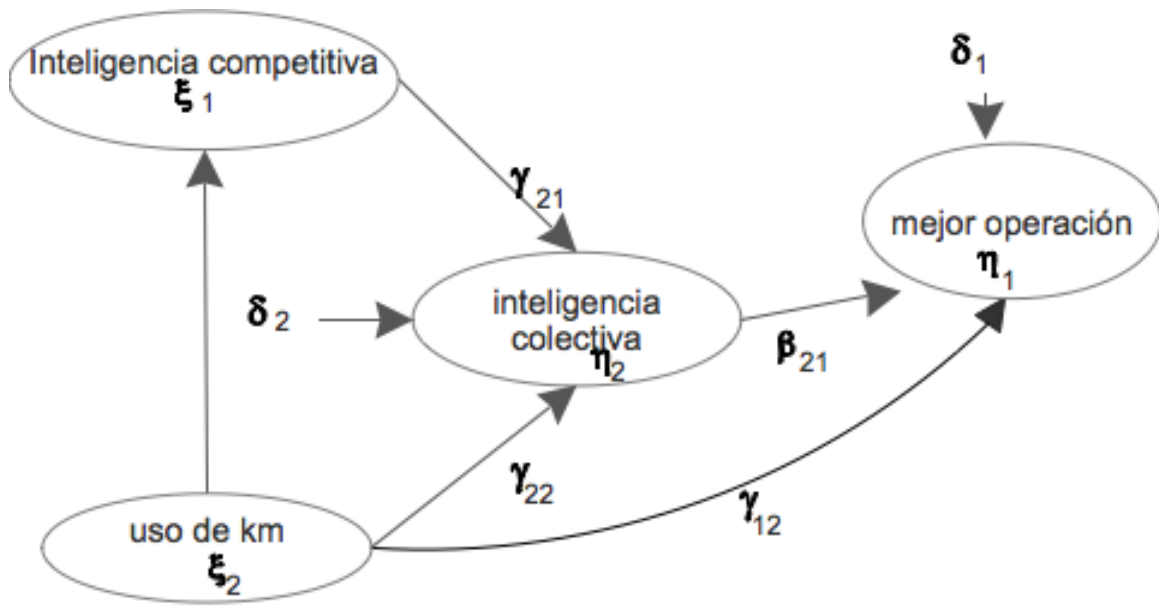
Cuadro 7 Variables para el objeto de estudio administración del conocimiento. Fuente: elaboración propia.

Unidad de análisis: Banca Múltiple en México				
Dimensión: objeto de estudio			Categoría: inteligencia competitiva	
Identificador de variable	VARIABLES	Definición conceptual	Definición operativa	Medición/ opción de respuesta
COMP1	Conocimiento de competidores	Conoce a los bancos competidores	Conoce y puede nombrar a sus competidores directos, al menos el inmediato superior e inferior. Recuerde que son 41 bancos múltiples en México	En escala Likert: 1.-No 2.-Si, al inmediato superior o inferior 3.-Si, al menos a 7 de ellos 4.-Si, al menos a 10 de ellos 5.-Si, a todos
COMP2	Respuesta capacidad técnica	El departamento de IT tiene la capacidad técnica humana de solucionar internamente los problemas operativos	Cuenta con los recursos humanos, internos, disponibles para operar cualquier problema operativo de la operación, no considere "bugs" de tecnologías adquiridas	1.-No 2.-Si, pero dependo de tercerización 3.-Si, totalmente de acuerdo
COMP3	Respuesta infraestructura	Cuenta el departamento de IT con la infraestructura tecnológica necesaria para operara conforme su requerimiento de negocio	Cuenta físicamente con el hardware y software suficiente para operar conforme el requerimiento especificado por el negocio	En escala Likert: 1.-No 2.-Si, pero degradado en modo DRP 3.-Si, totalmente de acuerdo
COMP4	Regulaciones locales	Conoce las regulaciones locales que afectan al banco y a su departamento	Conoce y entiende la regulaciones que aplican a su banco y departamento	En escala Likert: 1.-Totalmente en desacuerdo 2.-En desacuerdo 3.-Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4.-De acuerdo 5.-Totalmente de acuerdo
COMP5	Regulaciones globales	Conoce las regulaciones globales que afectan al banco y a su departamento	Conoce y entiende la regulaciones globales que aplican a su banco y departamento	En escala Likert: 1.-No 2.-Parcialmente lo conozco 3.-Si, pero no puedo detallarlo 4.-Si, lo describo parcialmente 5.-Si, totalmente lo puedo describir
COMP6	Conoce a sus clientes del banco	Sabe cual es el segmento u objetivo de clientes de su banco	Conoce y entiende el segmento de mercado que atiende su banco en México	En escala Likert: 1.-No 2.-Parcialmente lo conozco 3.-Si, pero no puedo detallarlo 4.-Si, lo describo parcialmente 5.-Si, totalmente lo puedo describir
COMP7	Conoce a los proveedores de su competencia	Sabe que proveedores y tecnología utilizan sus dos principales competidores (arriba y abajo)	Conoce que productos y proveedores usan sus competidores directos (al menos el inmediato superior e inferior)	En escala Likert: 1.-No 2.-Parcialmente los conozco 3.-Si, pero no a todos 4.-Si, pero no se que productos 5.-Si, totalmente los conozco
COMP8	Conoce los productos de su competencia	Conoce los productos de tecnología que operan los productos al usuario final de sus competidores	Conoce los productos o sistemas de tecnología que utiliza su competencia para proveer servicio a los usuarios finales, sean estos out-of-the-box o desarrollados internamente	En escala Likert: 1.-No 2.-Parcialmente los conozco 3.-Si, menos de la mitad 4.-Si, mas del 50% y < 90% 5.-Si, totalmente los conozco
COMP9	Conoce a sus clientes directos	Conoce a los usuarios internos del banco y sus objetivos de negocio	Conoce a sus usuarios internos del banco y como impacta la operación de tecnología en sus metas de negocio.	1.-No 2.-Parcialmente los conozco 3.-Si, totalmente los conozco
COMP10	Conoce el uptime de sus competidores	Conoce los niveles de uptime que debe cumplir sus competidores (al menos el superior e inmediato anterior)	Sabe el nivel de uptime que solicita el área de negocio de banca múltiple a sus dos inmediatos competidores	1.-No 2.-Parcialmente los conozco 3.-Si, totalmente los conozco
COMP11	Tamaño de competidor	Conoce la cantidad de empleados e infraestructura que tienen sus competidores	Conoce un aproximado de empleados e infraestructura con la que cuenta sus próximos competidores	En escala Likert: 1.-No 2.-El de mis 2 inmediatos competidores 3.-El de los 5 principales 4.-El de los 10 principales 5.-Si, totalmente los conozco
COMP12	Innovador	El banco es reconocido (por sus competidores o clientes) por ser innovador	El banco es reconocido (por sus competidores o clientes) por ofrecer productos o servicios innovadores, sustentados en tecnología	1.-No 2.-Parcialmente 3.-Si
COMP13	Certificaciones	Su banco cuenta con alguna certificación de calidad en TI vigente	El banco tiene alguna certificación vigente en áreas de operación y soporte del banco (ejemplo ISO, CMMI-DEV, CMMI-SVC, CMMI-ACQ, entre otras)	En escala Likert: 1.-No 2.-Una certificación 3.-Dos certificaciones 4.-Tres o cuatro certificaciones 5.-Cinco ó mas certificaciones
COMP14	Calidad innovadora	Su banco es reconocido (por mis competidores o clientes) ofrecer productos de calidad,	Su banco es reconocido por brindar un servicio de calidad, particularmente uptime, disponibilidad y confiabilidad	1.-No 2.-Parcialmente 3.-Si

Cuadro 8 Variables para el objeto de estudio: inteligencia competitiva. Fuente: elaboración propia.

Unidad de análisis: Banca Múltiple en México				
Dimensión: objeto de estudio			Categoría: inteligencia colectiva	
Identificador de variable	Variables	Definición conceptual	Definición operativa	Medición/ opción de respuesta
COL1	Trabajo en equipo	En el banco existe y se fomenta en el área de soporte técnico operativo el trabajo en equipo	Existe una cultura promovida por el banco para que se trabaje en equipo y así se solucionen los incidentes.	<p>En escala Likert:</p> <p>1.-Totalmente en desacuerdo</p> <p>2.-En desacuerdo</p> <p>3.-Ni de acuerdo ni en desacuerdo</p> <p>4.-De acuerdo</p> <p>5.-Totalmente de acuerdo</p>
COL2	Compensación	El personal del banco recibe compensación por genera nuevos conocimientos	Los colaboradores reciben bonificaciones por crear y documentar nuevos procedimientos o conocimientos en el banco	
COL3	Valor agregado	Los empleados reciben algún bono por incrementar el valor de su operación al reducir el número de tickets atendidos por la generación de conocimiento	Reciben bonificaciones los empleados por generar bases de conocimiento para la solución de problemas y reducir el número de tickets de servicio abiertos	
COL4	Equipos externos	El banco trabaja, soluciona y documenta con proveedores externos los incidentes escalados	El banco en el área de soporte técnico hace uso de proveedores externos de tecnología para solucionar problemas operativos y documenta todos los casos en un sistema de KM	
COL5	Porcentaje TI	Porcentaje de empleados de sistemas y operación de tecnología del banco con respecto al total de empleados (sin tercerización)	Es el porcentaje de empleados directos del banco que trabajan en la operación de TI del banco con respecto al total de empleados (sin incluir tercerización, aunque sea empresa del Grupo Financiero)	<p>En escala Likert:</p> <p>5.-1% al 3%</p> <p>4.-4% al 6%</p> <p>3.-7% al 9%</p> <p>2.-10% al 12%</p> <p>1.-13% o más</p>
COL6	Porcentaje Operación	Porcentaje de empleados de sistemas y operación de tecnología del banco con respecto al total de empleados (incluyendo tercerización)	Es el porcentaje de empleados directos y de tercerización del banco que trabajan en la operación de TI del banco con respecto al total de empleados	<p>En escala Likert:</p> <p>5.-3% al 5%</p> <p>4.-6% al 8%</p> <p>3.-9% al 11%</p> <p>2.-12% al 14%</p> <p>1.-15% o más</p>
COL7	Crecimiento	Crecimiento o decrecimiento en porcentaje de personal de operación de TI vs 2005, solo en operación de México (sin considerar fusiones, si es el caso)	Es el porcentaje de crecimiento o decrecimiento que ha tenido el área de operación y sistemas del banco en los últimos cinco años, solo en la operación de la banca de México	<p>En escala Likert:</p> <p>5.- Decrecido en 10% o mas</p> <p>4.- -9% al -1%</p> <p>3.-Sin crecimiento</p> <p>2.-Creció 1% al 10%</p> <p>1.-Creció 11% o más</p>

Cuadro 9 Variables para el objeto de estudio: inteligencia colectiva. Fuente: elaboración propia.

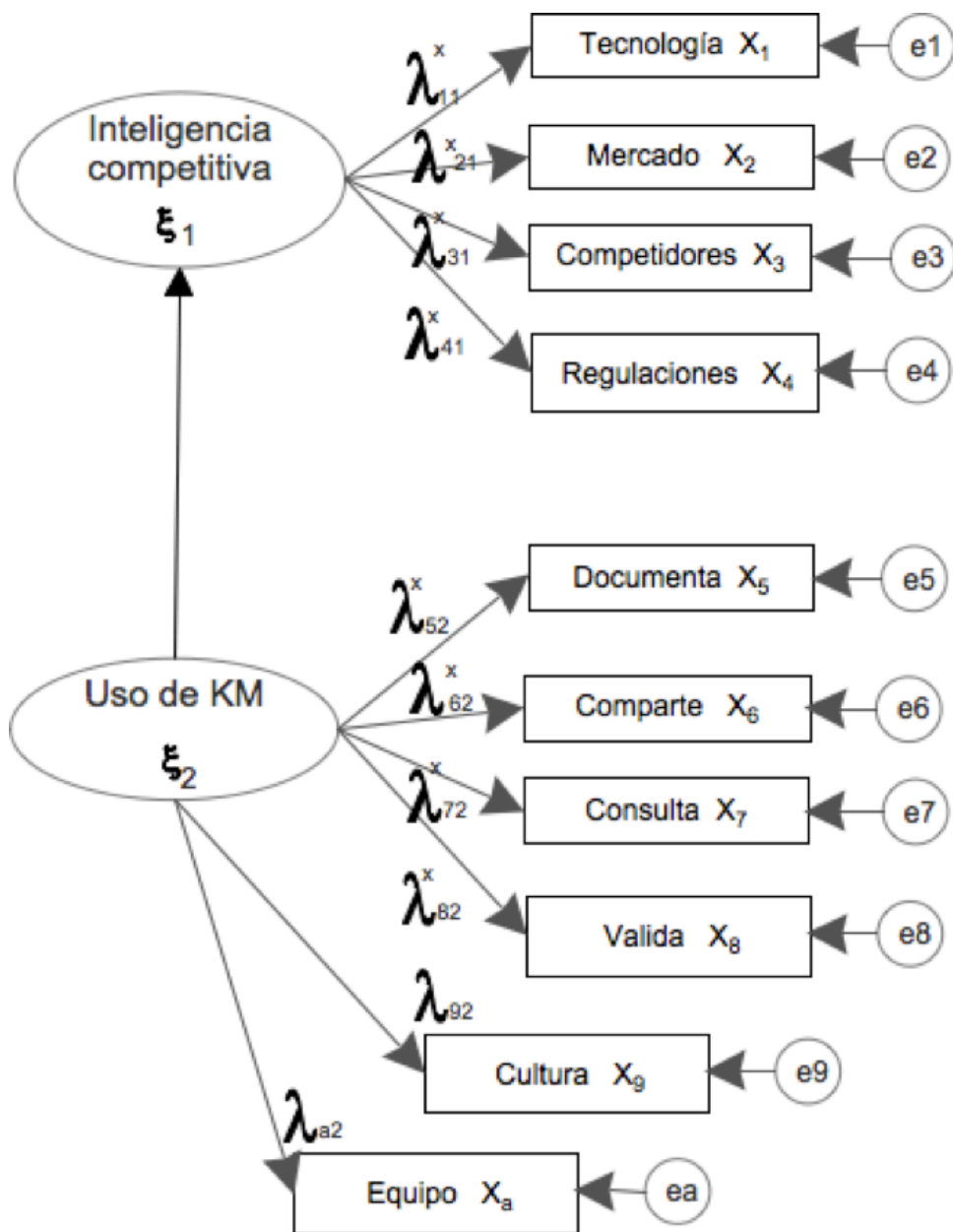


Esquema 6 Diagrama de variables para el análisis del impacto de la inteligencia colectiva y competitiva. Fuente: adaptado de Bollen y Lennox (1991).

Del esquema 6 obtenemos que:

$$\eta_1 = \beta_{21}\eta_2 + \gamma_{11}\xi_1 + \gamma_{12}\xi_2 + \delta_1$$

$$\eta_2 = \gamma_{23}\xi_3 + \gamma_{21}\xi_1 + \delta_2$$



Esquema 7 Inteligencia colectiva y uso de administración del conocimiento. Fuente: elaboración propia.

Tamaño de la muestra

Con respecto al tamaño de la muestra, en contraste con los tamaños establecidos para medias y proporciones -los cuales son obtenidos con cierto nivel de confianza a partir de cálculos matemáticos- utilizando una estimación de modelo de ecuaciones estructurales, no se derivan de la misma forma.

El tamaño de la muestra depende del número de parámetros que se desean estimar y del método de estimación a ocupar. Kline (2005) propone que el tamaño de la muestra no sustenta la identificación del modelo a ocupar pero si a la estabilidad de resultados, si se utilizan covarianzas se requerirán muestras grandes, y el autor sugiere tres categorías para estimar modelos con enfoque de covarianzas:

1. El más simple:
 - a. Pequeñas: si son muestras menores a 100 elementos
 - b. Medianas : entre 100 y 200 elementos
 - c. Grandes: mayores a 200 elementos
2. La estimación de modelos complejos requiere muestras mayores que los modelos simples, dado los efectos a ser estimados (Kline, 2005 p. 15).
3. Sin tener un consenso absoluto y determinado en los diversos autores y la literatura con respecto al tamaño muestral y la complejidad del modelo, se recomienda que el cociente entre el tamaño muestral y el número de parámetros libres sea de 20:1, aunque un 10:1 es un objetivo más práctico (Kline, 2005).

Otro punto a considerar son los índices para evaluar el ajuste del modelo, dado que ocupamos en esta investigación la técnica de SEM, existen diferentes

recomendaciones de acuerdo con Kline (Kline, 2005), una es reportar basado en covarianzas. Para lo cual se pueden utilizar distintas opciones:

- Coeficiente de determinación de R^2 de variables latentes endógenas: explica para el constructo del modelo la cantidad de varianza explicada, similar a la regresión, donde las comparaciones entre coeficientes de determinación obtenidos en simulaciones y con datos reales, muestran que se obtienen valores de R^2 mayores al utilizar covarianzas, a diferencia del enfoque de varianzas, lo anterior es debido a que es un enfoque explicativo principalmente (Sheng-Hsun et al., 2006).
- Por el .modelo χ^2 : la “*Ji cuadrada*” es una medida global de ajuste es la estadística de la razón de verosimilitud, la cual sigue una distribución asintótica χ^2 expresada por: $\chi^2 = (n - 1)F_{min}$, donde n es el tamaño de la muestra y F_{min} es el valor mínimo de la función ajustada. Si el modelo es correcto y el tamaño de la muestra es lo suficientemente grande, esta prueba facilita valorar el ajuste, donde el ajuste es el grado de semejanza entre la matriz de covarianzas observadas. Sin embargo un incremento en el tamaño de la muestra incrementa la factibilidad de rechazar un modelo, incluso aunque la diferencia entre las matrices sean menores.

Otra posibilidad es utilizar el enfoque de varianzas, metodología de mínimos cuadrados parciales – PLS-, el cual es ocupado en modelos complejos que no cuentan con una teoría completamente sólida, permitiendo el probar teorías con tamaños de muestra pequeños, al maximizar la varianza entre las variables dependientes explicadas por la independientes (Wold, 1979; 1985).

Objetivo de la Investigación:

Objetivo General.

Analizar si la convergencia de la administración del conocimiento e inteligencia competitiva tiene un efecto positivo en el desempeño operativo de TI de la banca comercial de México.

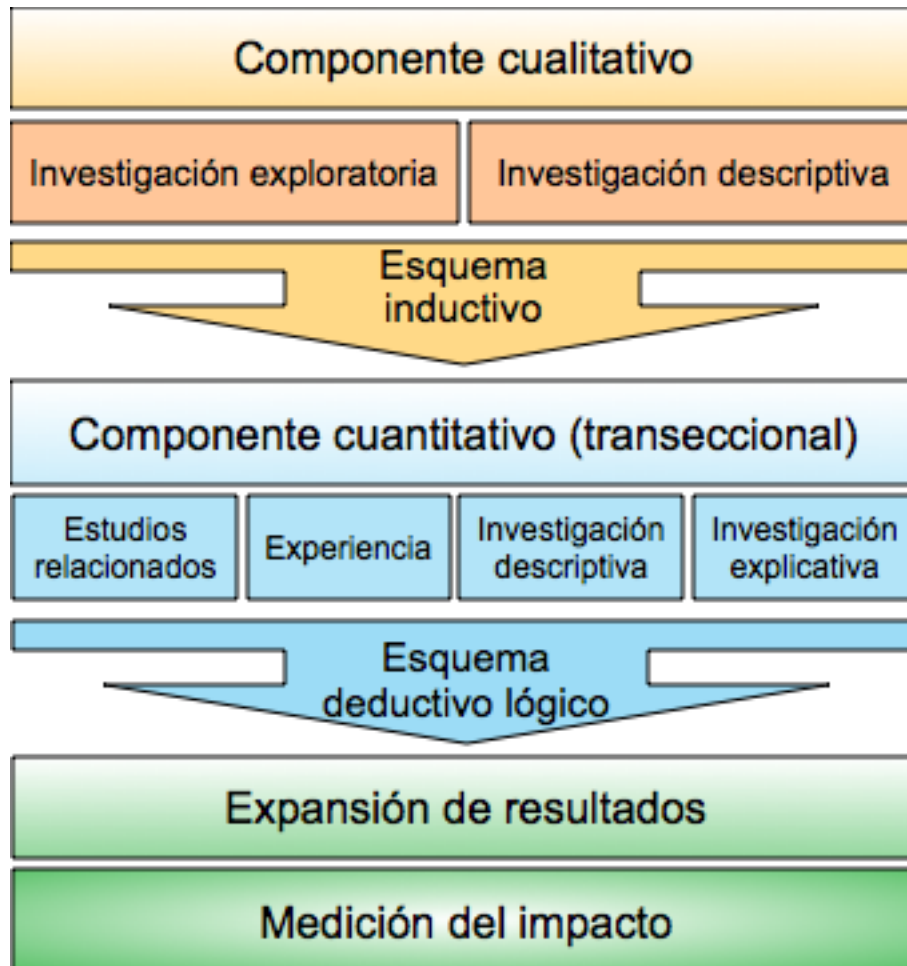
Objetivos particulares

Para los fines de la presente investigación se diseñaron los siguientes objetivos de investigación los cuales están redactados en función de la Banca Múltiple en México:

- 1.-Detectar los factores que inciden en la administración del conocimiento e inteligencia colectiva en las áreas de operación tecnológica de la Banca Múltiple de México.
- 2.-Determinar la relación entre la administración del conocimiento y la inteligencia colectiva en la Banca Múltiple de México.
3. Conocer la percepción de los empleados en cuanto a la identificación de la inteligencia colectiva como una capacidad relevante de la Banca Múltiple de México.

Propuesta metodológica

La investigación está planteada de manera mixta, con un componente cualitativo y otro cuantitativo, que den sustento para hallar la respuesta a la hipótesis planteada.



Esquema 8 Enfoque de la investigación. Fuente: elaboración propia.

La investigación contiene en primera instancia un componente cualitativo, apoyado en una investigación exploratoria sobre las referencias bibliográficas y de otras investigaciones para tener un sustento teórico alrededor de la administración del conocimiento, la inteligencia colectiva y la inteligencia

competitiva, para posteriormente continuar con un muestreo no probabilístico de juicio intencional (Denzin y Lincoln, 2000). Para cumplir el criterio de la investigación y por la calidad del informante, directores o gerentes de áreas de tecnologías de información, a los cuales se entrevistó dentro de la Banca Múltiple en México y tener así una investigación descriptiva que nos presente la naturaleza general de los fenómenos, y así procurar obtener una identificación de los factores relevantes a ser medidos en el componente cuantitativo (Creswell, 1998). En esta etapa la investigación es observacional, dado que sólo se describe o mide el fenómeno, y no se modificó a voluntad el o los factores que intervienen (Creswell, 1998), con el fin de tener un entendimiento global de la administración del conocimiento, la inteligencia colectiva e inteligencia competitiva.

Tomando como base el componente cualitativo, se obtiene un resultado intermedio, a partir de los hechos se identifican ciertas variables particulares, las cuales se propone en un modelo que servirá para llevar a cabo la investigación cuantitativa.

La investigación es transversal, ya que sólo se miden una vez las variables, en un momento dado y no se pretende evaluar la evolución de esas unidades (Robson, 2002), finalmente tiene un componente comparativo, dado que al tener más de una dimensión -objeto de estudio- para la unidad de análisis se pueden contrastar las hipótesis de la investigación entre cada una de las tres dimensiones.

En el componente cuantitativo a partir del modelo se presentan las relaciones causales más relevantes del problema de investigación y se describen los componentes principales de la unidad de análisis (Robson, 2002), para que se expandan los resultados y se mida el impacto de la inteligencia colectiva, la administración del conocimiento e inteligencia competitiva en el desempeño operativo de la Banca Múltiple.

Etapas

Primer etapa, cualitativa

Esta etapa inicial, exploratoria, se integró de la revisión de la literatura existente, el análisis de investigaciones, las tesis doctorales, los reportes de revistas especializadas entre otros, desarrolladas sobre la Banca Múltiple, la inteligencia colectiva e inteligencia competitiva en términos de tecnología; con el objetivo de familiarizarse, definir y precisar el problema de conocimiento que se debía analizar en una fase siguiente de la investigación (Garza, 1996).

La investigación exploratoria sirvió como sustento de la investigación descriptiva que apoyó la exposición de las características del uso de la administración del conocimiento y de la inteligencia colectiva.

A partir de la investigación descriptiva, se llevó a cabo una investigación de campo mediante la observación directa de los objetos de estudio, de una encuesta semiestructurada, a un muestreo no probabilístico de juicio (Denzin y Lincoln, 2000), al identificar a los directores o subdirectores y gerentes apropiados; este muestreo al ser no probabilístico, no requiere de calcular precisión o error o nivel de confianza (Hernández, 2001).

La encuesta semiestructurada tomó como referencia un estudio previo del sector financiero en Europa (Curado, 2008) en el cual se evaluaron las percepciones de la administración del conocimiento y se extendió también al tema de inteligencia colectiva.

A partir de esta encuesta semiestructurada se lograron determinar los datos y características generales de la unidad de análisis alrededor del objeto de estudio

de la administración del conocimiento, la inteligencia colectiva y competitiva, como sugiere el modelo de esquema inductivo (Hernández, 2001).

Esta etapa fue determinante para ubicar de una manera que se consideró más adecuada, las posibles variables que fueran comunes para la muestra definida. Al inicio de la investigación se habían considerado otras posibles variables de estudio, mismas que durante la exploración inicial se identificaron como no relevantes, mencionando solo como referencia: el tipo de tecnología de las aplicaciones en la Banca Múltiple, el tiempo de vida designado a su infraestructura tecnológica, los principales proveedores de tecnología utilizados.

Segunda etapa, cuantitativa

Basado en el estudio cualitativo de la primera etapa, se propuso un modelo de variables estructurales (Bollen y Lenox, 1991), que permitiera comprobar las hipótesis planteadas.

Para comprobar el modelo se llevó a cabo una encuesta, tanto de manera presencial y vía Internet⁴, en tres olas (González, 1996); estos resultados obtenidos se contrastaron con el anterior proceso para describir las relaciones que se obtuvieron entre las unidades de análisis y los objetos de estudio.

Finalmente se explicó el fenómeno del objeto de estudio y las condiciones en las cuales ocurre, para ubicar las causas y establecer las generalizaciones a partir del estudio de la banca e identificar el impacto o la correlación existente entre las unidades y objetos de estudio (Garza, 1996).

⁴ Se utilizó la plataforma de LimeSurvey versión 1.91, que se distribuye con licenciamiento de GPL v2. (*General Public License* – Licencia General Pública- versión 2) del sitio web <http://www.limesurvey.org>

En esta investigación la unidad de análisis es el departamento de operación de la Banca Múltiple en México, dado que estos departamentos dentro de la banca están comprometidos activamente en el desarrollo de conocimiento, de manera voluntaria o involuntaria, dado que la tecnología es un elemento clave para el desarrollo y uso del mismo.

Confiabilidad y validez

En la investigación cualitativa la confiabilidad y validez reside en buena proporción y medida en la habilidad del investigador (Miles y Huberman, 1994). Un indicador de una investigación cualitativa correcta es que el investigador es el instrumento primario de recolección y análisis de información; para la evaluación de la validez se utiliza el análisis de correlación de Pearson y de indicador Alfa de Cronbach para la consistencia interna.

Durante la investigación se elaboró una encuesta piloto, con la finalidad de validar los resultados para su consistencia interna y criterios y datos ocupados, misma que se llevó a cabo en la última semana de enero y dos primeras de febrero, de 2012.

A partir del piloto anterior, se adecuó la encuesta y afino el modelo propuesto para la investigación.

Con respecto a los modelos de SEM con el uso de PLS, se puede indicar que para el modelo reflexivo, en el cual la variable latente explica sustancialmente la varianza de sus indicadores, al tener cargas mayores a 0.707 es confiable, ya que hay mayor relación de varianza compartida entre el constructo y sus medias, que contra el error (Barclay, Higgins y Thompson, 1995).

Retomando el valor de Alfa de Cronbach, en el caso de SEM tiende a subestimar la confiabilidad de la consistencia interna, por lo cual para esta

investigación se utilizó también la confiabilidad compuesta (también escrita en la investigación como fiabilidad compuesta), para la etapa de esa investigación se aceptara una fiabilidad compuesta mayor a 0.70 (Henseler, 2009).

Para el caso formativo, el cumplimiento de confiabilidad ya sea de consistencia interna o de validación convergente y discriminante no son relevantes (Henseler, 2009).

Para el modelo, el poder predictivo es evaluado con el R^2 de cada variable latente endógena, cuya interpretación es semejante a la regresión (Henseler, 2009). El R^2 indica la cantidad de varianza explicada del constructo por el modelo, el método de PLS hace énfasis en el análisis de la varianza explicada; para modelos con valor de R^2 es de 0.67 se considera importante, de 0.33 es aceptable y de 0.19 es bajo (Chin y Newsted, 1999), Chin menciona asimismo que R^2 aceptables cuando una variable latente endógena es explicada por una o dos variables latentes exógenas; en caso contrario si se tienen tres o mas variables latentes exógenas debe tenerse R^2 de 0.67 o superiores (Chin y Newsted, 1999).

A continuación se presenta un cuadro con el resumen utilizado para la evaluación del modelo propuesto en base a PLS.

Variables reflectivas	
Criterio	Descripción
Confiabilidad (fiabilidad) compuesta	$\rho_c = \frac{(\sum \lambda_i)^2}{(\sum \lambda_i)^2 + \sum Var(\varepsilon_i)}$ Donde λ_i es la carga de cada indicador sobre la variable latente y $Var(\varepsilon_i) = 1 - \lambda_i^2$ para el caso de indicadores estandarizados. ε_i es el error de medida del indicador i . Es un indicador de consistencia y no debe ser menor a 0.6
Fiabilidad de los indicadores	Son las cargas de cada indicador sobre la variable latente. Este indicador debe ser superior a 0.6
Varianza media extraída (AVE)	$AVE = \frac{\sum \lambda_i^2}{\sum \lambda_i^2 + \sum Var(\varepsilon_i)}$ Donde λ_i es la carga de cada indicador sobre la variable latente y $Var(\varepsilon_i) = 1 - \lambda_i^2$ para el caso de indicadores estandarizados. ε_i es el error de medida del indicador i . Para garantizar la validez convergente debe ser superior a 0.5
	Para evaluar la validez discriminante. Cada indicador no debe tener una correlación con otras variables latentes que sea mayor que la que tiene con su respectiva variable
Variables formativas	
Criterio	Descripción
Validez externa	Los indicadores del constructo formativo deben explicar una gran parte de la varianza del mismo constructo medido con una variable alternativa de tipo reflectivo.
Multicolinealidad	El factor de inflación de la varianza (VIF) de los indicadores del constructo no deben ser superior a 10, para garantizar la ausencia de multicolinealidad, aunque un valor mayor a 1 está indicando presencia de multicolinealidad. La multicolinealidad es descrita como la dependencia lineal entre las variables predictoras.

Cuadro 10 Criterios para evaluación de modelos de medida con PLS. Fuente: adaptado de Henseler et al. (2009) Chin y Newsted (1999).

Para los modelos formativos el cumplir la confiabilidad y la varianza media extraída no son relevantes (Bollen, 1991), ya que en un modelo formativo cada variable manifiesta representa una dimensión diferente del concepto estudiado.

Para modelos reflexivos, un valor correcto de comunalidad, la cual es el índice de calidad del modelo externo, es de 0.5 o superior (Fornell y Larcker, 1981); para la redundancia que es el índice de calidad del modelo interno (endógeno)

tendremos que un valor bajo de redundancia es 0.125, medio es 0.25 y grande es 0.375 (Hair, Ringle y Sarstedt, 2011).

Para el modo formativo se ocupa un proceso de re muestreo en el cual se genera aleatoriamente N muestras (en esta investigación se utilizó el SmartPLS con 200 muestras) a partir de la original, mediante sustitución con reemplazo, calculando los valores medios de los parámetros obtenidos en las N muestras y comparados con la muestra original, en este caso la prueba es llamada *bootstrap* y utiliza como parámetro la *t statistics* donde los criterios para esta investigación fueron: para una $t(95\%) = 1.6525$, para una $t(99\%) = 2.3452$, para una $t(99.9\%) = 3.1316$, dados 199 grados de libertad (cola de N-1 grados de libertad).

El trabajar con PLS no permite tener relaciones múltiples, dado que los indicadores se asocian sólo con un constructo único latente, donde, los modelos reflexivos se evalúan con base en la fiabilidad y validez de los indicadores; los coeficientes que dan un valor para el caso reflexivo son los “*outer loadings*” cargas externas, y “*outer weights*” para los formativos (Henseler et al., 2009; Chin y Newsted, 1999).

Criterios éticos de la investigación

La presente investigación incluye datos públicos y privados, mismos que durante el proceso se obtuvieron mediante diversas técnicas: consulta de información pública en la Bolsa Mexicana de Valores, en los sitios públicos Web de los propios bancos, por medio de entrevistas y recopilación de información con personas físicas y morales, quienes fueron los objetos de estudio.

Algunas de estas personas tienen restricciones legales en la protección de datos que manejan, ya sea bajo términos privados o gubernamentales, así como de derechos de autor. Esta investigación va más allá en el cuidado de la información, dado que se plantearon cuestiones ajenas o no cubiertas por la ley en algunos temas como la inteligencia colectiva o la inteligencia competitiva bajo la perspectiva de la administración del conocimiento; sin embargo, siempre se obtuvo la información bajo consentimiento por escrito o un consentimiento informado de todos los participantes (NESH, 2006; ISA, 2001); en los casos donde no se autorizó el uso de la información, por muy importante, relevante o pertinente que fuera, no se procesó y se desechó la misma de la investigación.

Dado los datos e información que los bancos participantes de la presente investigación proporcionaron, la seguridad, anonimato, privacidad de los objetos de estudio se respetan rigurosamente tanto en lo cualitativo como en lo cuantitativo (NESH, 2006). En ningún caso se particulariza el nombre del objeto de estudio o unidad de análisis.

La información obtenida, así como los datos presentados son totalmente independientes de las fuentes, no existiendo vínculos laborales o de patrocinio para ejecutar la presente investigación.

Alcance y delimitación espacio temporal

El alcance de la presente investigación esta circunscrita a la Banca Múltiple de México, durante el año 2011 para el análisis exploratorio y la primera mitad del año 2012 para el análisis cuantitativo.

Posterior a la generación del modelo, se llevó a cabo una estancia de investigación en Canadá, con el objetivo de aplicar el modelo en una empresa que ofrece servicios de tecnología a diversos bancos en Estados Unidos de Norteamérica y en Canadá; aclarando que la estancia misma y los datos obtenidos no son parte de la presente investigación, sin embargo sí es relevante mencionarlo dado que el conocimiento tiende a ser universal y algunos de las observaciones y resultados obtenidos son consistentes de manera importante con los propuestos y hallados en la investigación fuente, sobre el modelo ajustado. Esta estancia fue en intervalos en México y en Vancouver, Canadá, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2012.

Instrumentos y herramientas

Los instrumentos considerados para la presente investigación, incluyen de manera inicial cuestionarios, entrevistas y análisis estadístico (Garza, 1996; Kish, 1995; Rossi et al., 1983), dada la propuesta de utilizar variables latentes dentro del esquema de ecuaciones estructurales de Bollen (Bollen, 1991).

Las herramientas utilizadas principalmente para el análisis estadístico de los datos fue el ambiente R⁵ y la herramienta SmartPLS⁶ versión 2.0.M3 de SmartPLS.

⁵ El R, es un software que cuenta con un lenguaje y ambiente de programación para estadística y gráficos que esta bajo el licenciamiento de GNU General Public License y la Free Software Foundation. El software y mayor información puede se consultada en Internet en la referencia: <http://www.r-project.org>

Para el procesamiento de encuestas por Internet se utilizó la plataforma de LimeSurvey versión 1.91 mencionada anteriormente.

Para el análisis cualitativo se utilizó inicialmente el software de ATLAS.TI®⁷ versión 6.0., para organizar e identificar las principales ideas y tópicos de la investigación exploratoria.

⁶ SmartPLS Version 2.0 es un software que permite hacer el análisis y modelado de Ecuaciones Estructurales así como su medida con una calibración utilizando cuadrados mínimos parciales, fue desarrollado desde 2005 por el Dr. Christian M Ringle, Sven Wende, Jan-Michael Becker en la Universidad de Tecnología de Hamburgo, para mayor detalle y el producto mismo lo pueden descargar de: <http://www.smartpls.de>

⁷ Atlas.ti es un software para análisis cualitativo, que permitió manejar la gran cantidad de documentos electrónicos, ligas de Internet, material de audio. Para mayor referencia de las características técnicas puede visitarse <http://www.atlas.ti.com>. Un punto débil es que solo funciona en Windows.

Resultados esperados y aportaciones.

Los resultados esperados se pueden ver en diversos ámbitos, como se resume en el esquema siguiente:



Esquema 9 Aportaciones principales de la investigación. Fuente: elaboración propia.

El alcance va de lo académico a lo empresarial, la investigación al ser aplicada pretende dar un resultado medible y mostrar la relación de la inteligencia colectiva y la administración del conocimiento en la Banca Múltiple.

Se pretende dejar un marco de referencia que sea utilizado para aplicar la inteligencia y medir su desempeño y beneficio en las organizaciones, y aumentar de esta manera la competitividad de las mismas.

Un elemento que es relevante dentro de la investigación es, que es totalmente aplicada, bajo un modelo mixto. El reflejar como está el objeto de estudio operando permite obtener una fotografía transeccional del estado de los bancos en su área de tecnología para el área del KM.

Por otra parte, el tener un componente social, de evaluar cómo se ven los trabajadores bajo una conciencia profesional, da un marco de referencia hacia el futuro del cómo impactará la economía del conocimiento en esta industria financiera.

Partiendo desde la perspectiva propuesta por Castells (1998), en el sentido de si el trabajo se traslada a una labor auto programable en el cual el trabajador se adapta a la evolución del puesto que desempeña, a una -que se propone en la investigación- en la cual el trabajador creará cada vez mayor conocimiento haciéndose que sea más eficiente y que requiera de una menor cantidad de colaboradores dentro del área laboral; pudiendo a partir de este último planteamiento que a partir de áreas netamente técnicas de operación se puedan sugerir inclusive nuevos productos y servicios en la banca.

Durante el proceso de la investigación, la metodología propuesta inicialmente se ajustó y la descrita en la presente, fue actualizada para procurar tener un mejor resultado, siendo una aportación importante, dada la mezcla de los componentes cualitativos y cuantitativos, que permiten no solo ver el objeto de estudio, sino también poderlo medir, basado en el precepto ampliamente difundido en la optimización de procesos de que si no puede medirse, no puede ser mejorado. Si bien el hacerlo inductivo en una fase y deductivo en otra, se propone en la presente investigación que los modelos de ecuaciones estructurales, por mencionar uno, debiesen incluirse más en las ciencias sociales y administrativas, para medir fenómenos sociales y administrativos.

Marco Teórico

En esta primer unidad se plantea el sustento teórico que permite identificar cuáles son los factores que inciden en la administración del conocimiento, no definiendo necesariamente variables dependientes o independientes.

Fundamentos teóricos de la administración del conocimiento

La investigación tiene como origen el tema del capital intelectual el cual comienza con el objetivo de buscar el valor en el conocimiento aportado por los trabajadores o colaboradores dentro de una organización y lo que alrededor de él (ellos) genera(n).

El primer autor que menciona este concepto es Roger H. Hermanson (1963) que utiliza el concepto de contabilidad del activo humano para poder circunscribir en los estados financieros a las personas, a quienes denomina como activos de tipo humano donde tienen un valor potencial para la organización de igual manera que un activo fijo, sin embargo, determina que la falta de un modelo apropiado para medirlos es la principal barrera para que estén dentro del estado financiero.

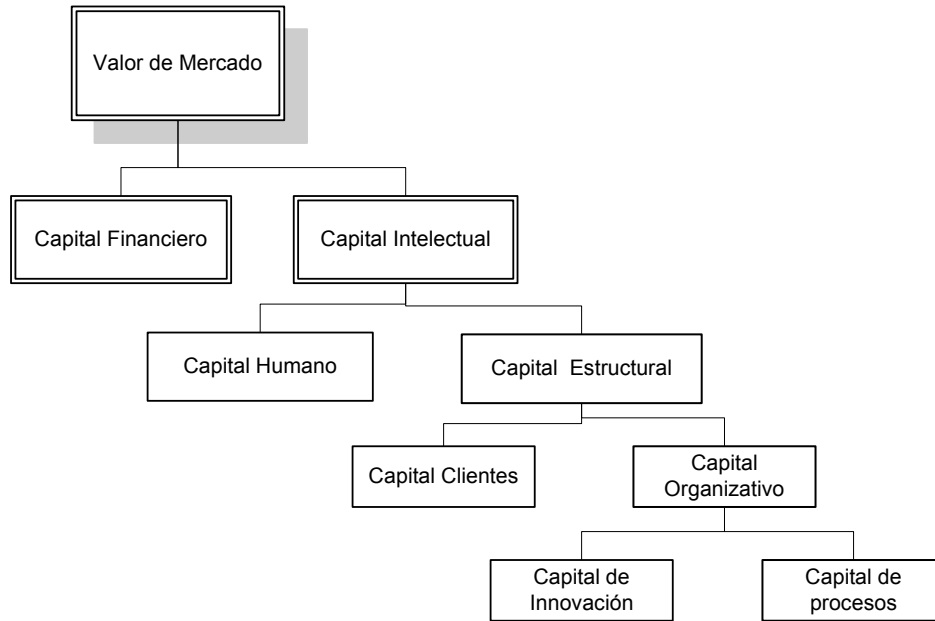
James Hekimian, en 1967, publica en la revista de Harvard Business Review varios conceptos interesantes que derivan en reflejar en los estados financieros el valor pagado por el recurso humano, mismo que está directamente relacionado con la escasez del recurso en el mercado externo así como con lo complejo o único de la tarea desempeñada por el empleado.

En los años 1970 Eric Flamholtz (1971) identifica los factores que definen el valor de las personas que colaboran en una organización en base a los servicios

futuros y a su valor que proporcionan durante el tiempo que trabajan para la misma. Determina el valor condicional y el valor realizable esperado.

Estos valores, consisten respectivamente en los rendimientos promedios esperados expresados a valor presente, bajo la premisa de que el colaborador no dejara la organización, utilizando la promocionabilidad, transferibilidad y productividad.

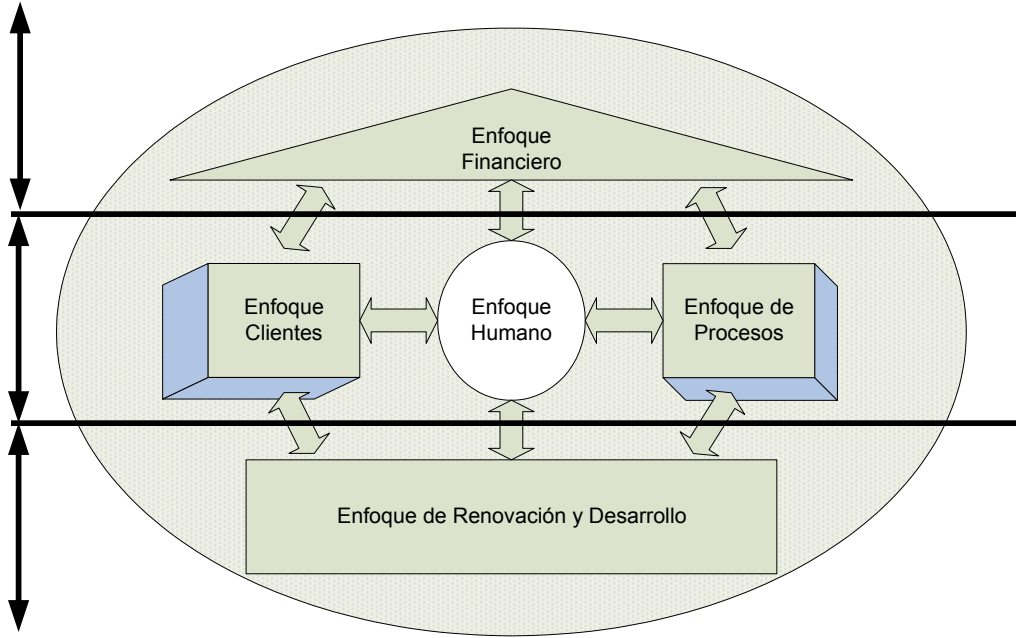
El otro valor, consistía en los rendimientos promedio esperados expresados a valor presente, pero hasta el momento después que el trabajador deja la organización. En 1991, Skandia AFS, una empresa de seguros y servicios financieros sueca, junto con el primer director nombrado de capital intelectual Leif Edvinsson (Edvinsson, 1997), crea una definición para capital intelectual dentro de Skandia AFS: “Capital Intelectual es la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con clientes y destrezas profesionales que proporcionan a Skandia una ventaja competitiva en el mercado”, posteriormente el mismo Edvinsson lo define como la suma del capital humano y el capital estructural.



Esquema 10 Esquema de valor de mercado y capital intelectual. Fuente: adaptado de Edvinsson y Malone (1997).

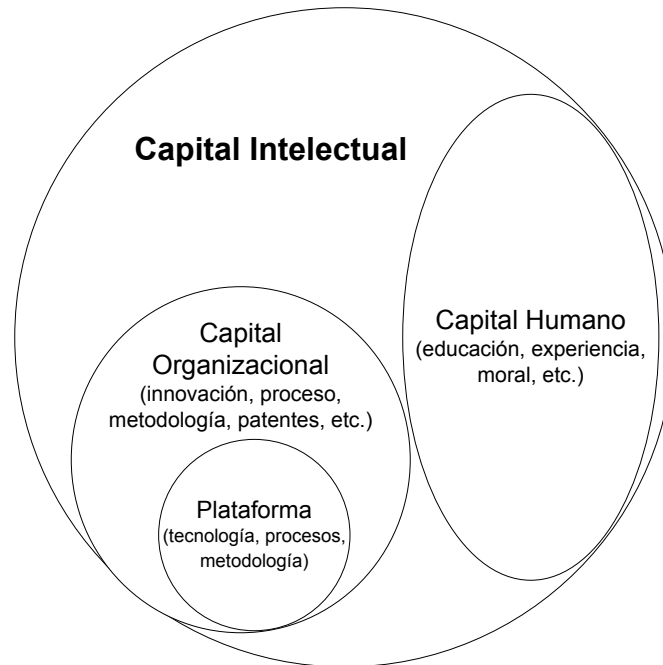
Steward (1997) define al capital intelectual como material intelectual, conocimiento, información, propiedad intelectual, experiencia, que puede utilizarse para crear valor. Es la fuerza cerebral colectiva. Es difícil de identificar y aún más de distribuir eficazmente. Pero quien lo encuentra y lo explota, triunfa.

El mismo autor afirma que en la nueva era, la riqueza es producto del conocimiento. Éste y la información se han convertido en las materias primas fundamentales de la economía y sus productos más importantes. Y lo divide en tres bloques: capital humano, estructural y cliente



Esquema 11 Indicadores del capital intelectual. Fuente: adaptado de Steward (1997).

En esta investigación, la definición basada en los autores anteriores del capital intelectual, es la suma de todos los activos centrados en el individuo (educación, moral, entre otros), en la propiedad intelectual (investigación, desarrollo, patentes, marcas, mejores prácticas) y en la plataforma (procesos, metodologías, tecnología que ayuda a funcionar y lograr las metas de una organización) que guardan una relación con los activos del mercado (potencial que se da por los valores intangibles).



Esquema 12 El capital intelectual visto desde la teoría de conjuntos. Fuente: adaptado de Steward 1997.

Según Steward, (Steward, 1997) existen diez principios para la administración del capital intelectual:

- Las empresas no son dueñas de los capitales humanos y clientes; comparten la propiedad del primero con sus colaboradores y del segundo con sus proveedores y clientes. Sólo es posible administrarlos y obtener ganancias reconociendo su carácter compartido.
- Para crear capital humano utilizable se debe fomentar el trabajo en equipo, las comunidades de práctica y otras formas de aprendizaje social.
- Se capitaliza el talento difundándolo y no individualizándolo.
- Sólo algunos colaboradores representan ventajas por sus destrezas y talentos que son propios en el sentido de que nadie los hace mejor y son estratégicos porque su trabajo crea el valor por el que paga el cliente.
- El capital estructural es el intangible que pertenece a la empresa y debe ser el más fácil de controlar.

- El capital estructural sirve a dos propósitos: reunir “stock” de conocimientos y acelerar el flujo de información dentro de la empresa.
- La información y el conocimiento pueden y deben reemplazar a los bienes físicos y financieros caros mediante la evaluación de gastos en equipo.
- El trabajo intelectual es trabajo a la medida del cliente.
- Identificar la información crucial mediante el análisis de la cadena de valor.
- Concentrarse en el flujo de información en lugar del de los materiales. Antes la información servía de apoyo al negocio, ahora **es** el negocio

Los tres capitales trabajan en conjunto (capital humano, estructural y cliente)

A partir del 2001, los autores Johan Ross y Göran Ross, (Ross, Ross, Nicola y Edvinsson 2001) proponen definir al capital intelectual como aquel que incluye todos los activos y trámites que normalmente no están en la hoja de balance, además de todos los intangibles que conforman los métodos de contabilidad modernos como lo son las patentes, marcas registradas, derechos de autor. Con esto inician la denominada segunda generación del capital intelectual. Donde procuran definirla con características tales como:

- Comparar los cambios en el capital intelectual con los cambios del valor de mercados a través del cambio en el valor de las acciones
- Denominar uno o algunos indicadores de capital intelectual utilizando un índice de capital intelectual.

En esta línea de redefinición/simplificación del modelo elaborado por los investigadores Göran y Johan Roos para la estructura de un informe general de capital intelectual se utilizaron 111 indicadores (suprimiendo 51 indicadores incluidos inicialmente en el Navegador de Skandia).

El valor principal de este modelo es que puedes servir de base para futuras aplicaciones en distintas empresas, si bien la selección de indicadores será siempre relativa y dependiente de las características propias de cada compañía, a diferencia de la primera generación que proporciona la información de los componentes individuales del capital intelectual.

Un par de autores agruparon el capital intelectual en liderazgo, relación y uso mismo internamente en la institución, Jonathan Low y Pam Cohen (Low, Cohen, 2002) y los identificaron como los doce intangibles que dirigen los resultados de la organización, mismos que están divididos en:

- Liderazgo
- Ejecución estratégica
- Comunicación y transparencia
- De Relaciones
- Valor de marca
- Reputación
- Redes y alianzas
- Dentro de la organización
- Tecnología y procesos
- Capital humano
- Organización del centro de trabajo y la cultura
- Innovación

Capital humano.

Es un concepto que fue acuñado por Gary Becker (Becker, 1964) y quien lo define como el conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos. La noción

de capital expresa la idea de un stock inmaterial que tiene una persona mismo que puede ser acumulado o usarse. Es una opción individual, una inversión. Becker lo calcula como la diferencia entre gastos iniciales: el costo de los gastos de educación y los gastos correspondientes (compra de libros, manutención, entre otros), el costo de productividad, es decir, el salario que recibiría si estuviera inmerso en la vida activa, y sus rentas futuras actualizadas.

De tal manera que el individuo puede hacer una valoración entre trabajar y continuar una formación que le permita, en el futuro, percibir salarios más elevados que los actuales. Se toma en cuenta también el mantenimiento de su capital psíquico (salud, alimentación, entre otros). Optimiza sus capacidades evitando que no se deprecien demasiado, bien por la desvalorización de sus conocimientos generales y específicos, bien por la degradación de su salud física y moral. Invierte con miras a aumentar su productividad futura y sus rentas.

Sin embargo el capital humano es un término comúnmente usado en ciertas teorías económicas del crecimiento para designar a un hipotético factor de producción dependiente no sólo de la cantidad, sino también de la calidad del grado de formación y productividad de las personas involucradas en un proceso productivo. A partir de ese uso inicialmente técnico, se ha extendido para designar el conjunto de recursos humanos que posee una empresa o institución económica.

La teoría del capital humano (Becker, 1964), distingue dos perfiles posibles de formación:

- La formación general: adquirida en el sistema educativo, formativo. Su transferibilidad y su compra al trabajador explica el que esté financiada por este último, ya que puede hacerla valer sobre el conjunto del mercado de trabajo

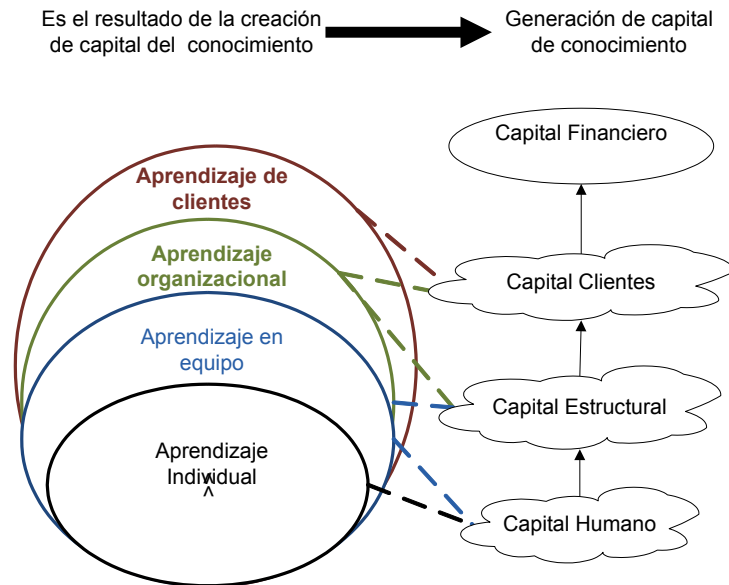
- La formación específica: adquirida en el seno de una unidad de producción o de servicio, permite desarrollar la productividad del trabajador dentro de la organización, pero nada, o bien poco, fuera de ésta.

Capital estructural.

Dentro de la organización el capital estructural, se puede definir como los equipos, programas, bases de datos, estructura organizacional, patentes, marcas de fábrica y todo lo que da forma a la capacidad organizacional que da y sostiene la productividad de los empleados, es decir lo que se queda cuando salen los empleados de la oficina (Edvinsson, 1994).

Los clientes como capital.

Diversos autores definen a los clientes como un capital *clientelar* (Edvinsson, 1994), o como propone Saint-Onge (1996) en su modelo del Euroforum, como una categoría separada; sin embargo, se incluye este punto al concordar con diversos autores en que al final todo el valor o capital, está para brindar un servicio y obtener un bien del cliente, y si no se tienen clientes leales no habrá un ciclo de beneficio para la organización.



Esquema 13 Modelo del Canadian Imperial Bank, capital de conocimiento. Fuente: adaptado de Saint-Onge (1996).

El cuadro de mando integral de Kaplan y Norton.

El ampliamente conocido cuadro de mando integral o *Balance Scorecard*, es un instrumento de apoyo para la administración del capital intelectual, propuesto por Robert Kaplan y David Norton (1997).

Es un modelo similar al Navegador de Skandia con el propósito de analizar diferentes áreas de las organizaciones. Propone incorporar la estrategia y la misión de la empresa a un conjunto de indicadores obteniendo un sistema de medición estratégico.

El cuadro de mando integral, se sustenta en cuatro perspectivas principales, aunque el uso de las mismas no sea de carácter obligatorio y la empresa pueda añadir las que crea necesarias, según los autores.

- **Perspectiva del cliente:** para lograr el desempeño financiero que una empresa desea, es fundamental que posea clientes leales y satisfechos; con ese objetivo se miden las relaciones con los clientes y las expectativas que los mismos tienen sobre los negocios. Además, en esta perspectiva se toman en cuenta los principales elementos que generan valor para los clientes, para poder así centrarse en los procesos que para ellos son más importantes y que más los satisfacen.

El conocimiento de los clientes y de los procesos que más valor generan es muy importante para lograr que el panorama financiero sea próspero. Sin el estudio de las peculiaridades del mercado al que está enfocada la empresa no podrá existir un desarrollo sostenible en la perspectiva financiera, ya que en gran medida el éxito financiero proviene del aumento de las ventas; situación que es el efecto de clientes que repiten sus compras porque prefieren los productos que la empresa desarrolla teniendo en cuenta sus preferencias

- **Perspectiva financiera:** los objetivos financieros son considerados como el resultado de las acciones que se hayan desarrollado en la empresa con anterioridad. De esta manera con el cuadro de mando se plantea que la situación financiera de la empresa no es más que el efecto que se obtiene de las medidas tomadas en las perspectivas anteriores. Los objetivos financieros servirán de enfoque para el resto de los objetivos en las siguientes perspectivas y comenzando por los objetivos financieros a largo plazo se desarrollarán una serie de acciones a realizar en los clientes, procesos y aprendizaje.

Por tanto de los objetivos financieros que se quieran lograr partirán de muchas de las decisiones que se tomen en las restantes perspectivas; pero esta sólo servirá de enfoque y posteriormente de control de las medidas tomadas. De esta manera sin eliminar la importancia de la

actuación financiera, esta pasa a formar parte de un sistema integrado, donde es uno entre otros elementos de importancia, pero no es el único criterio de medida empresarial. La situación financiera además de valorar los activos tangibles e intangibles empresariales será un importante criterio de medida de las acciones que se realizan para la consecución de la estrategia.

- **Perspectiva proceso interno:** se toma en cuenta el mercado al que se enfoca la empresa y la satisfacción de las expectativas de los mismos y de la empresa, se identifican en esta perspectiva los procesos claves de la organización, en los cuales se debe trabajar para lograr que los productos o servicios se ajusten a las necesidades de los clientes, identificando los procesos orientados a cumplir la misión y los procesos de apoyo y estableciendo los objetivos específicos que garanticen esta satisfacción.
- **Perspectiva aprendizaje y crecimiento:** es el motor impulsor de las anteriores perspectivas del cuadro de mando y refleja los conocimientos y habilidades que la empresa posee tanto para desarrollar sus productos como para cambiar y aprender. En esta perspectiva se debe lograr que el aprendizaje y el crecimiento de la organización tributen a las perspectivas anteriores.

Las competencias del personal, el uso de la tecnología como generador de valor, la disponibilidad de información estratégica que asegure la óptima toma de decisiones y la creación de un clima cultural propio para afianzar las acciones transformadoras del negocio son objetivos que permiten que se alcance los resultados en las tres perspectivas anteriores. Los empleados satisfechos y capaces, desarrollan procesos de gran valor para los clientes, que repiten en sus

compras y por tanto genera un aumento en las ventas, situación que repercute favorablemente en la situación financiera empresarial.

Sin embargo para poder utilizar este capital intelectual o generar capital de conocimiento debemos incluir al conocimiento, punto de partida de la presente investigación.

El conocimiento es una pieza clave para impulsar a cualquier persona, institución, estado, país, economía, en esta investigación se orienta a medirlo a partir de su efectividad comercial generada a partir de la innovación y la banca, sustentado en la mayor cantidad de información que las TI permiten procesar o acercar al interesado.

El conocimiento.

El conocimiento es parte sustantiva de la humanidad, hoy día en la era de la información, existen alrededor del conocimiento varios conceptos que son utilizados en ocasiones como sinónimos, sin serlos.

Dato: es un elemento que sirve de base para la resolución de un problema, parte de información o representación de hechos o de instrucciones, que mantiene una forma apropiada para su almacenamiento, procesamiento o transmisión por diferentes medios (Vega, 2005).

Información: es un conjunto de datos acerca de alguien o de algo en contexto; que mediante la comunicación puede darse a conocer a una persona o público, puede ser una medida originada para la reducción de la incertidumbre, sobre un determinado estado de cosas, por intermedio de un mensaje (Vega, 2005).

Conocimiento: es una facultad humana resultante de interpretar información o de la combinación de datos, experiencias y vivencia personal, ocupando

información organizada, sintetizada o resumida para mejorar su comprensión (Bergeron, 2003; Tiwana, 2002; Vega, 2005).

Metadato: son datos de la información que nos indican el contexto en el cual la información misma es utilizada (Bergeron, 2003).

El conocimiento se ve influido por el contexto, permitiendo al individuo poseedor y posible potenciador del mismo, el tener una base para la toma de decisiones y generar valor, para sí mismo o la institución con la cual colabore.

Vega Lebrúm (2005), propone que el conocimiento debe contener cuatro características principales: tiene un sustento en reglas definidas, tiene un cambio constante, es dinámico, lo que le permite crear nuevo conocimiento y de inicio es tácito, ya que esta dentro de la persona.

Nonaka y Takeuchi (1995), Edvinsson y Malone (1997), Drucker (1998) coinciden en que el conocimiento tiene dos principales categorías:

- Conocimiento explícito: representando un conocimiento codificado, sistemático y que es transferible a través del lenguaje formal. Nonaka y Takeuchi (1995) mencionan que es el conocimiento que está expresado de manera formal y sistemática, como se veía anteriormente.
- Conocimiento tácito: exponente de un conocimiento personal, no articulado, implícito y difícil de formalizar y comunicar (incluyendo experiencias, acciones, valores, emociones e ideas).

La articulación de modelos mentales tácitos es un factor esencial en la creación de nuevo conocimiento. Se deben considerar ambos tipos de conocimiento y su interacción, comenzando por el individuo y avanzar a su ampliación en la dimensión organizacional, regional y social (Smith, 2008).

A nivel organizacional, la gestión, adaptación de competitividad, adecuación de cambios de mercado y su influencia a nivel global, son mayores conforme la velocidad de las TI impulsan la innovación continua a través del conocimiento como fuente para la supervivencia y sostener una ventaja competitiva, a nivel local, regional o incluso global (CIDEDEC, 2004)

En este contexto, se reafirma que el conocimiento, la capacidad de crearlo y utilizarlo, se constituyen en la principal fuente de ventaja competitiva de las organizaciones, las regiones o las sociedades (CIDEDEC, 2002; OECD, 1999a).

Además, la afirmación de la jerarquía del conocimiento como un recurso estratégico y agente de ventaja competitiva sostenible, supone un cambio en la forma de forjar la administración de las organizaciones, sobre todo las orientadas al servicio (CIDEDEC, 2004; Davenport y Prusak, 1998).

En áreas operativas de negocios, los conceptos de información y conocimiento se utilizan ocasionalmente de forma indistinta, incluso en la banca (Curado, 2008), siendo que existe una diferencia entre ambos. Mientras que la información consiste en un flujo de mensajes, el conocimiento se crea cuando ese flujo de información se enraíza en las convicciones y el compromiso de un sujeto (Curado, 2008; Zack, 1999).

La información proporciona un nuevo punto de vista para interpretar siendo, por tanto, un medio necesario para obtener y construir el conocimiento, influye en el mismo, añadiéndole algo o reestructurándolo (Zhou y Fink, 2003).

El conocimiento es específico con respecto al contexto y relacional en tanto que depende de la situación. Dinámico, puesto que su creación se asienta en interacciones dinámicas sociales entre individuos, grupos, organizaciones y sociedades. Humanístico puesto que está en esencia relacionado con la

actividad humana y arraigado en los sistemas de valores de las personas (subjetivo) (Murray, Smolnik, Croasdell 2009; Nonaka y Takehuchi, 1995)

El aspecto más importante del dinamismo de una organización, región o sociedad con respecto al conocimiento es su capacidad para, partiendo de las capacidades con las que cuenta en cada momento, crear constantemente nuevo conocimiento. En este sentido, la creación de conocimiento se concibe como un proceso inacabable que se actualiza constantemente (Ogunlade, 2009).

Visión del conocimiento en la teoría organizacional.

Administración estratégica y cultura organizacional.

Los planteamientos realizados desde el pensamiento estratégico sobre la administración y administración empresarial, están encabezados y liderados por Michael Porter y su teoría de la ventaja competitiva sostenible (Porter, 1985) que subraya la importancia del conocimiento como recurso estratégico.

El pensamiento estratégico ha tenido la virtud de señalar al conocimiento como fuente de ventaja competitiva de las organizaciones. La planificación y administración estratégica se centra principalmente en el pensamiento lógico y analítico mientras que los aspectos humanos no cuantificables tienden a no ser considerados como recursos estratégicos (Mintzberg, 2007).

Esta visión del conocimiento, que no dirige su atención hacia los valores, creencias y experiencias de todos los miembros de la organización, deja fuera de su campo de visión una gran cantidad de conocimiento tácito.

Es por esto que los dominios teóricos que plantea el pensamiento estratégico limitan las posibilidades de creación y administración del conocimiento (KM). El proceso de generación de conocimiento, desde esta perspectiva, arrancaría en la cúpula de la organización para ir descendiendo hacia la base, asignando sólo a los directivos la capacidad y la posibilidad del conocimiento (CIDEC, 2004), de esta manera el conocimiento poseído por todos los demás miembros de la organización permanece oculto y quedaría, por tanto, inutilizado.

Como respuesta a las propuestas científicas y analíticas de la estrategia empresarial surgen, en la década de los 80, los planteamientos sobre la cultura en las organizaciones (CIDEC, 2004; Garfield, 2006).

Los estudios de cultura organizacional tienen la virtud de mirar a la organización como un sistema epistemológico, resaltando la valía de los factores humanos tales como los valores, las creencias o la responsabilidad, ya sea de la organización hacia adentro o del entorno de la organización (CIDEC 2004; Nonaka Takeuchi, 1995; Maheran y Khairu, 2009).

Desde estas aproximaciones, algunos autores han subrayado determinadas limitaciones que presentaban los estudios de cultura organizacional, especialmente en lo referente a la escasa atención que se ha prestado al potencial y la creatividad de las personas que encierra una visión de las mismas como procesadores de información y no como creadores de la misma. También se ha señalado la tendencia a limitar a la organización a desempeñar un papel pasivo en sus relaciones con el entorno (Nonaka y Takehuchi, 1995).

Características del conocimiento.

Andreu y Sieber (2000), establecen tres características para el conocimiento:

- El conocimiento es personal, dado que nace y se mantiene en el individuo, el mismo que con su experiencia o hacer intelectual o físico, lo integra a su patrimonio.
- Es un activo que no se desgasta, a diferencia de los bienes físicos, facilita que cada individuo lo ocupe y realice acciones desde su contexto.
- Funciona como referencia de acción personal, dado que el conocimiento da inicio a mejorar el desarrollo individual basado en la percepción.

Las anteriores características dan sustento al conocimiento, como un cimiento para que las empresas, en este caso los bancos, construyan sus ventajas competitivas.

El proceso del conocimiento.

El proceso del conocimiento, desde el contexto de la organización, se define como un mecanismo de tres etapas, de acuerdo a Tiwana (2002):

- Generación del conocimiento.
- Codificación del conocimiento.
- Transferencia del conocimiento.

El “descubrimiento” o generación del conocimiento es el proceso por el cual ampliamos la cantidad y calidad de nuestro almacén de conocimiento. Esto se puede llevar a cabo a través de una serie de procesos que incluyen la lectura,

escritura, conferencias, trabajo en equipo, sueños diarios o trabajo en un equipo directivo.

El objetivo de la codificación es colocar al conocimiento en alguna forma legible, entendible y organizada, para que pueda ser utilizado por todas las personas que lo requieran.

Los conocimientos explícitos son codificados con mayor facilidad. Por su complejidad y por residir en la mente de las personas, habiendo sido desarrollados y asimilados básicamente por experiencias, la codificación del conocimiento tácito no siempre es posible.

Una manera de proveer un mayor y mejor acceso a este tipo de conocimiento es la elaboración de un mapa de conocimiento donde se encuentre, dentro de la organización, el conocimiento que se precisa.

Este mapa apunta a las personas, documentos, bancos de datos, entre otros, puede ser usado como índice de conocimiento o como herramienta para evaluar el stock corporativo de conocimiento organizativo.

La transmisión del conocimiento consiste en compartir representaciones mediante un proceso de interacciones de colaboración y desafíos, un proceso de compartir conocimiento con el fin de ampliar o mejorar el valor y la calidad del contenido, pudiendo ser medios formales o informales los utilizados para este fin (Nonaka y Takeuchi, 1995; Shi, Chang y Lin, 2010).

De acuerdo con autores como Nonaka y Takehuchi (1995) existen medios formales e informales para la transferencia de conocimiento.

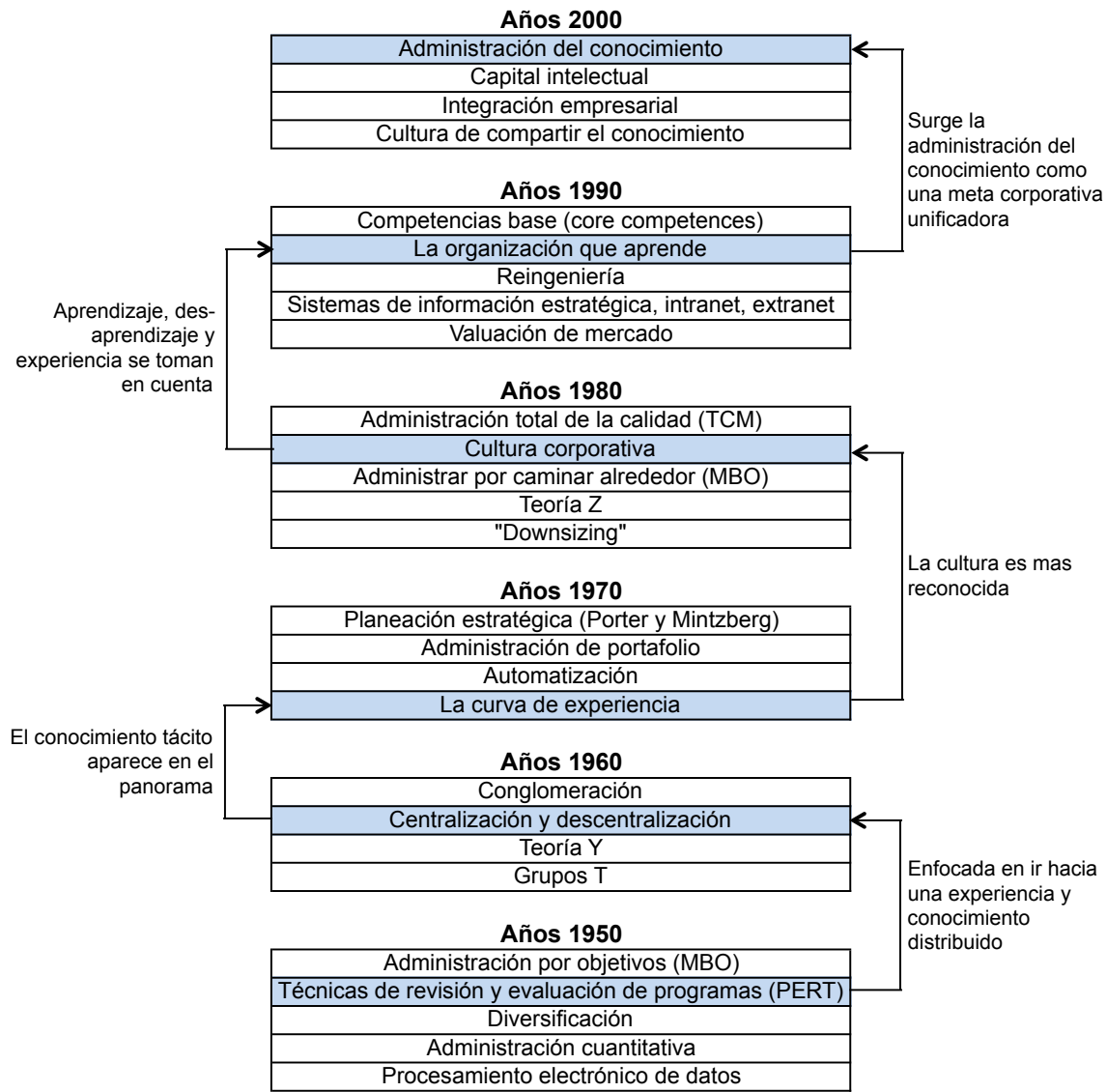
El proceso de la administración del conocimiento.

La empresa y su gerencia, han ido evolucionando de diversas maneras en la forma que ocupan herramientas de trabajo, desde la administración basada en objetivos a la conglomeración, la planeación estratégica, la reingeniería, las competencias base y el capital intelectual; en esta última etapa la administración del conocimiento se torna en un proceso unificador de las empresas (Ballina 2005; Porter, 1985; Tiwana, 2002).

En la bibliografía pueden hallarse dos conceptos usados indistintamente: administración del conocimiento y gestión del conocimiento; sin embargo sí hay una distinción de origen, particularmente de escuelas, y que se considera relevante contrastar para los fines de la presente investigación.

En conocimiento, el concepto de gestión es un subconjunto del de administración, el razonamiento principal está sustentado en que la administración es una disciplina de la ciencia económica y la gestión es principalmente una acción.

La administración científica, basada en el “proceso administrativo” involucra los procesos de planificación, organización, integración, dirección y control. La gestión es un componente de actividad en la administración (Stoner, Freeman Y Gilbert, 1996).



Cuadro 11 Herramientas de la gerencia a través del tiempo. Fuente: adaptado de Tiwana (2002).

La gestión como proceso, apoya a la empresa en obtener o lograr el objetivo de la misma apoyando a incrementar la capacidad de competencia (Carrillo, 2008); la administración dispone correctamente y adecuadamente los recursos optimizándolos en la consecución de una utilidad o ganancia (Bergeron, 2003).

Para esta investigación se define a la administración del conocimiento (KM) como la estrategia de optimización del negocio, que extrae, almacena, organiza, empaqueta y comunica información esencial al negocio de una manera que mejora el desempeño y competitividad del empleado y de la empresa (Bergeron, 2003; Lin y Edvinsson, 2011; Riesco, 2006; Saint-Onge, 1996).

La administración del conocimiento, es un proceso, para nuestro caso es de nivel organizacional, no es un producto final.

Autor / año	Definición de administración del conocimiento
Eduardo Bueno Campos (2002)	Es la función que planifica , coordina y controla los flujos de conocimiento que se producen en la empresa en relación con sus actividades y con su entorno con el fin de crear competencias esenciales.
David Skyrme (2011)	Integración de la gestión de información (conocimiento explicitado), de procesos (conocimiento encapsulado), de personas (conocimiento tácito), de la innovación (conversión del conocimiento) y de los activos intangibles o capital intelectual.
Debra M. Amidon (2004)	Es un oxímoron y corre el riesgo de convertirse en una moda. Sin embargo la innovación en conocimiento es fundamental para la sostenibilidad de una ventaja colaborativa que permita alcanzar la excelencia en la empresa, para la sostenibilidad de la economía de una nación y para el desarrollo de la sociedad.
Robert K. Logan (2004)	Se refiere a la utilización de información de un modo estratégico para conseguir los objetivos del negocio. La administración del conocimiento es la actividad organizacional de crear un entorno social y sus infraestructuras técnicas, de tal forma que el conocimiento sea accesible, compartido y creado.
Lawrence Prusak (2003)	Es el intento de reconocer qué es en esencia un archivo humano, para poder actuar sobre el mismo y convertirlo en un activo organizacional al que tengan acceso un amplio abanico de individuos que toman las decisiones de las cuales depende la empresa.
Hubert Saint-Onge (1996)	Es la creación de valor basado en los activos intangibles de una empresa a través de relaciones donde la creación, el intercambio y la recolección de conocimiento, construyen las capacidades individuales y organizacionales requeridas para proporcionar un valor superior a los clientes.
Josef Hofer-Aleis (2002)	La administración del conocimiento es la gestión sistemática y explícita de políticas, programas, prácticas y actividades en la empresa que están relacionadas con el compartir, crear y aplicar el conocimiento. La administración del conocimiento pretende realzar el conocimiento existente, pretendiendo desarrollar nuevo conocimiento y habilidades para la innovación.

Cuadro 12 Definiciones de administración del conocimiento. Fuente: adaptado de autores varios.

Dentro del KM se tienen las siguientes fases dentro del proceso mismo:

- **Detectar:** proceso para localizar modelos cognitivos y activos (pensamiento y acción) de valor para la organización, el cual radica en las

personas. Son ellas, de acuerdo a sus capacidades cognitivas (modelos mentales, visión sistémica, entre otros), quienes determinan las nuevas fuentes de conocimiento de acción. Las fuentes de conocimiento pueden ser generadas tanto de forma interna (investigación y desarrollo, proyectos, descubrimientos, entre otros) como externa (fuentes de información periódica, Internet, cursos de capacitación, libros, entre otros) (Spencer, 2006; Tiwana, 2002; Wenger, McDermott y Snyder, 2002).

- **Seleccionar:** proceso que evalúa y elige el modelo en torno a un criterio de interés. Los criterios pueden estar basados en criterios organizacionales o individuales, los cuales estarán divididos en tres grupos: interés, práctica y acción. Se sugiere que la o las personas que detectaron el modelo estén capacitadas y autorizadas para evaluarlo, ya que esto permite distribuir y escalar la tarea de seleccionar nuevos modelos. En todo caso, deberán existir instancias de apoyo a la valoración de una nueva fuente potencial (Spencer, 2006; Tiwana, 2002; Von Krogh, 2000).
- **Organizar:** almacenar de forma estructurada la representación explícita del modelo. Este proceso se divide en las siguientes etapas:
 - Generación: creación de nuevas ideas, el reconocimiento de nuevos patrones, la síntesis de disciplinas separadas, y el desarrollo de nuevos procesos.
 - Codificación: es la representación del conocimiento para que pueda ser accedido y transferido por cualquier miembro de la organización a través de algún lenguaje de representación (palabras, diagramas, estructuras, entre otros). Cabe destacar que la representación de codificación puede diferir de la representación de almacenamiento, dado que enfrentan objetivos diferentes: personas y máquinas.

- Transferencia: es establecer el almacenamiento y la apertura que tendrá el conocimiento, ayudado por interfaces de acceso masivo (por ejemplo, la Internet o una Intranet), junto a establecer los criterios de seguridad y acceso. Además debe considerar aspectos tales como las barreras de tipo temporales (vencimiento), de distancias y sociales.
- Filtrar: una vez organizada la fuente, puede ser accedida a través de consultas automatizadas en torno a motores de búsquedas. Las búsquedas se basarán en estructuras de acceso simples y complejas, tales como mapas de conocimientos, portales de conocimiento o agentes inteligentes.
- Presentar: los resultados obtenidos del proceso de filtrado deben ser presentados a personas o máquinas. En caso que sean personas, las interfaces deben estar diseñadas para abarcar el amplio rango de comprensión humana. En el caso que la comunicación se desarrolle entre máquinas, las interfaces deben cumplir todas las condiciones propias de un protocolo o interfaz de comunicación (Bergeron, 2003; Tiwana, 2002).
- **Usar:** el uso del conocimiento reside en el acto de aplicarlo al problema objeto a resolver. De acuerdo con esta acción, es que es posible evaluar la utilidad de la fuente de conocimiento a través de una actividad de retroalimentación (Tiwana 2002; Wenger, McDermott y Snyder, 2002).

Cabe destacar que el proceso de administración del conocimiento propuesto, se centra en la generación del valor, por lo que el centro de dirección del proceso es el negocio (Bergeron, 2003; Lin y Edvinsson, 2011; Nonaka y Takehuchi, 1995).

Transferencia del conocimiento.

Las organizaciones deben reinventar y actualizar continuamente su conocimiento común, lo cual exige que tomen parte repetidamente en dos tipos de actividades relacionadas con el conocimiento:

- Encontrar maneras eficaces para transformar en conocimiento su experiencia en desarrollo (creando a partir de estas maneras conocimiento común).
- Transferir dicho conocimiento a través del tiempo y del espacio (fortalecer el conocimiento común).

La transformación de la experiencia en conocimiento puede parecer algo que sucede automáticamente en cualquier organización, sin embargo, esto no es así necesariamente (Dixon, 1990).

Existen tres criterios, de acuerdo con Dixon (1990), que determinan cómo funcionará un método de transferencia del conocimiento en una situación específica:

- Quién es el receptor propuesto del conocimiento en términos de similitud de tareas y contexto
- La naturaleza de la tarea en términos de cuán rutinaria y frecuente es.
- El tipo de conocimiento que se está transfiriendo.

Receptor propuesto.

Cada receptor tiene contextos diferentes que pueden influir en la transferencia del conocimiento, dependiendo de su capacidad de absorción, habilidades para trabajo en equipo y en la utilización de herramientas tecnológicas, además de su experiencia en el área de trabajo, entendimiento del lenguaje y el tipo de conocimiento que requiere (general, directivo o técnico). La semejanza de la

tarea y el contexto entre el grupo fuente y el grupo receptor y la capacidad de absorción de este último son factores decisivos en la determinación del tipo de método de transferencia que será más eficaz (Segarra, 2006).

A menudo, las organizaciones dedican inicialmente bastante atención al grupo fuente, concentrándose en quién posee el conocimiento dentro de la organización e identificando qué conocimiento tienen que sería útil transferir. La tendencia es que se presta menos atención a las características del individuo o el grupo que recibirán el conocimiento.

Antes de seleccionar un mecanismo de transferencia de acuerdo a quién es el receptor propuesto, es importante evaluar:

- Cuán parecidos son la tarea y el contexto del o de los equipos receptores y aquellos del equipo fuente
- La identificación en el equipo o equipos receptores de la capacidad de absorción (experiencia, conocimiento técnico y lenguaje común) necesaria para implantar lo que el equipo fuente ha desarrollado.

La naturaleza de la tarea.

Un segundo factor que tiene un efecto significativo en la eficacia de la transferencia es la naturaleza de la tarea. Algunas tareas se repiten todos los días, incluso cada hora, en un trabajo determinado. Otras tareas se realizan de manera infrecuente o sólo cuando se presenta un cierto conjunto de circunstancias desusadas (Tiwana, 2002).

El trabajo de un técnico de reparación de cajeros automáticos, por ejemplo, tiene aspectos tanto rutinarios como no rutinarios. El diagnóstico de qué es lo que está fallando con una terminal resulta ser una tarea no rutinaria: es como el trabajo del investigador. Cuando el técnico en reparación se presenta para arreglar el cajero automático, el usuario de la máquina puede tener bastante que

decir acerca de lo que falló, qué ocurrió justo antes de que el cajero se descompusiera, qué le había sucedido en el pasado, entre otros. El técnico debe indagar las partes relevantes y las no relevantes de ésta en un reporte de funcionamiento. El técnico añade a esa información los resultados de diversas pruebas de diagnóstico. En cualquier situación particular diferente a su experiencia lo que el técnico hace después siempre es nuevo, no lineal (una tarea no rutinaria). La característica rutinaria o no rutinaria de una tarea tiene una fuerte influencia en el tipo de sistema que podría transferir el conocimiento de la manera más eficaz.

Categorías de transferencia del conocimiento.

De acuerdo a los criterios que determinan cómo funcionará un método de transferencia del conocimiento (quién es el receptor propuesto, la naturaleza de la tarea y el tipo de conocimiento que habrá de transferirse), se desarrollan cinco categorías de transferencia del conocimiento en donde cada una de las cuales requiere de diferentes elementos de diseño para hacer que la transferencia resulte satisfactoria (Bansier, 2003).

Transferencia en serie.

El sistema de transferencia en serie comprende la transferencia del conocimiento que un equipo ha aprendido a partir de la realización de su tarea en un contexto, para la próxima vez que dicho equipo realice la misma tarea en un contexto diferente. La acción repetida y el conocimiento obtenido en cada una de las acciones ocurren en forma seriada. El conocimiento que el equipo adquirió durante la primera experiencia lo ayuda a funcionar más eficientemente la próxima vez (Vega, 2005).

Para que esto suceda, el conocimiento debe transferirse de los miembros individuales al equipo en su conjunto.

La transferencia en serie es un proceso que pone en movimiento el conocimiento peculiar que ha construido cada individuo que forma parte de un grupo o de un espacio público, de modo que pueda integrarse y ser comprendido por el equipo completo. No obstante, el proceso de transferencia es más complejo que el sólo hecho de que los miembros informen su conocimiento a fin de que los demás estén al tanto de él. Los miembros individuales son capaces de utilizar lo que los otros han dicho para reinterpretar la manera en que ellos mismos entienden la situación (Tiwana, 2002).

Esta integración de las ideas produce una amplia reconsideración de las causas y los efectos, genera la relación de una causa - efecto que resulta en nuevas acciones del equipo, identificando las discrepancias en la percepción de lo que ocurrió y desarrolla nuevas generalizaciones que pueden guiar la acción futura (Nonaka y Takeuchi, 1996).

Es tan importante en este sentido que se ha dado una transferencia del conocimiento desde lo que conoce el individuo hasta lo que conoce el grupo.

La transferencia en serie pone énfasis en el conocimiento colectivo en vez de hacerlo en el conocimiento individual. Supone que los miembros tienen la capacidad de construir el conocimiento por sí, en vez de proporcionar datos o información para que los demás los utilicen. Se centra en la complejidad de la relación entre la acción y el resultado y da por sentado que los miembros del equipo pueden proporcionar una valiosa perspectiva que ayude a formar una relación más precisa (Levy, 1997; Nonaka y Takeuchi, 1995)

Transferencia cercana.

Cuando se tiene un equipo de trabajo que a partir de su experiencia ha aprendido algo, y que su empresa desea repetir con otros equipos que hacen funciones similares, es una transferencia cercana; desde el punto de vista de calidad algunos lo denominan mejor práctica (Tiwana, 2002; Vega, 2005).

Se ha sugerido que se ocupe un sistema automático que permita compartir los resultados y metas sobresalientes con todos los miembros del equipo y empresa, de tal manera que se puedan sacar provecho de las mejoras.

Este compartimiento de resultados puede funcionar como un sistema de alertas tempranas que permitan a los interesados el recibir conocimiento práctico y utilizable de manera proactiva. El conocimiento debe ser originado de una fuente confiable para que sea factible de ponerse en acción (Nonaka y Takehuchi, 1995).

Transferencia lejana.

La transferencia lejana, tiene la premisa que se debe adaptar a un contexto particular y no necesariamente porque geográficamente esté lejano a la fuente de creación de conocimiento. Hoy día con las TI las distancias se hacen cortas y la ubicuidad de acceso a información permitida es inmediata (Friedman, 2005), y es utilizable cuando un equipo ha aprendido y lo va a compartir, sin ser una tarea rutinaria (Vega, 2006).

Transferencia estratégica.

La transferencia estratégica es aquella que tiene una influencia amplia en la organización, a nivel global, incluyendo conocimiento tácito y explícito, el tácito lo

aprovechan moviendo el recurso humano al lugar para ofrecer perspectivas múltiples acerca de los asuntos diferentes y proporcionar la experiencia colectiva sobre el tema (Tiwana, 2002; Vega, 2006).

Está centrada en el usuario final del conocimiento, y no en la fuente, con vista a mejoras futuras, lo que promueve la generación de nuevo conocimiento, beneficiando a un grupo mayor (Nonaka y Takeuchi, 1995; Vega, 2006).

Transferencia experta.

La transferencia experta está centrada en dar soluciones a problemas poco usuales, y da mayor beneficio con conocimiento tácito, dado que es la experiencia lo que busca la gente, dado que la solución no se halla tan simple en un documento.

A nivel de las TI, la utilización de sistemas de transferencia experta quizás superen en número a cualquier otro tipo de sistema de transferencia del conocimiento; principalmente debido a su inmediata utilidad; en este caso el conocimiento es buscado, no solicitado, ya que las respuestas deben ser concretas y no de amplia difusión (Carneiro, 2002; Vega, 2006).

Conocimiento Organizacional.

Nonaka y Takeuchi (1995), desarrollaron el concepto de conocimiento organizacional el cual se entiende como la capacidad de una organización, considerada en su totalidad, para:

- Crear conocimiento
- Diseminarlo en el conjunto de la organización
- Materializarlo en procesos, productos y servicios

La creación de conocimiento organizacional se asienta en el discurso teórico sobre los orígenes y las fuentes de la innovación continua considerándola como fuente de ventaja competitiva para cualquier tipo de organización. La creación de conocimiento es el combustible para la innovación continua, la cual a su vez constituye una potente fuente de ventaja competitiva. Por tanto se trata de una teoría contextualizada que aborda la creación de conocimiento en un contexto y con una finalidad determinada (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Elementos.

La creación de conocimiento organizacional, según Nonaka y Takeuchi (1995), se mueve a lo largo de los dos ejes expuestos; es decir, el proceso de creación de conocimiento acontece en la dimensión epistemológica y en la dimensión ontológica. Este proceso de creación de conocimiento organizacional es dinámico e interactivo. Por lo tanto, esta teoría tiene como objetivo conocer cómo este proceso, dinámico e interactivo, se desarrolla en cada una de las dos dimensiones y cómo cada una de las dos dimensiones se relacionan entre sí de tal forma que, finalmente, la creación de conocimiento organizacional tiene lugar.

La teoría se estructura y se plantea en dos dimensiones:

- Dimensión epistemológica: Establece y hace referencia a la distinción entre conocimiento tácito y conocimiento explícito.
- Dimensión ontológica: Establece y hace referencia a los niveles de las entidades creadoras de conocimiento: individuo, grupo, organización, inter-organización.

De una forma gráfica estas dos dimensiones quedan representadas de la forma siguiente.

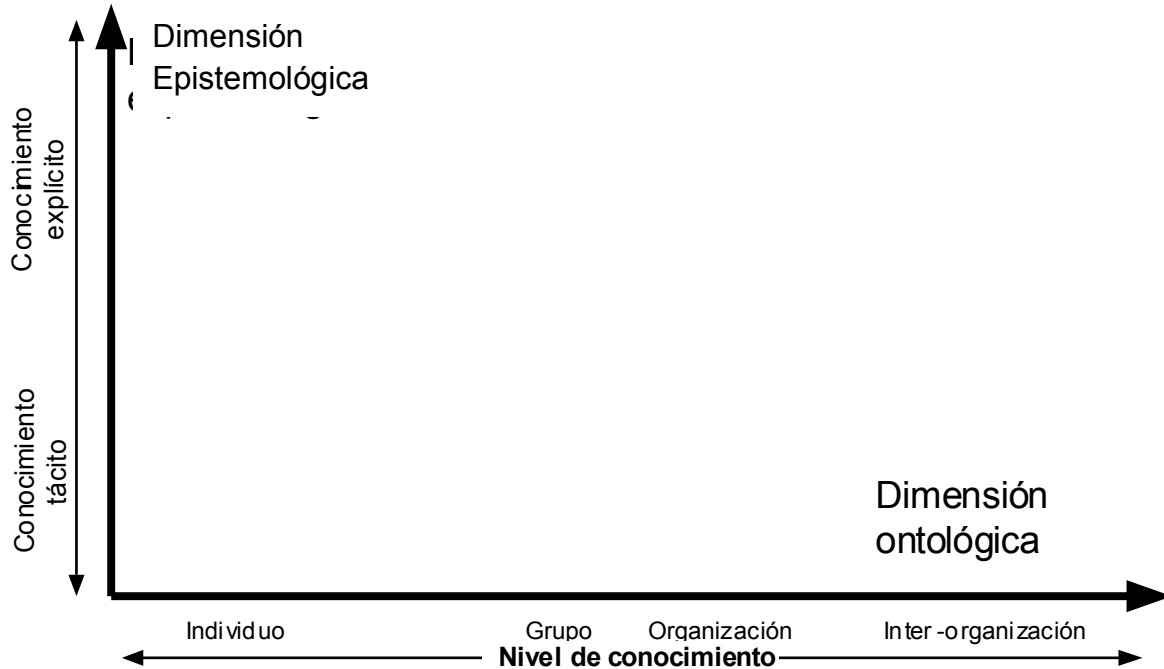


Figura 1 Dimensiones ontológica y epistemológica. Fuente: adaptado de Nonaka y Takeuchi, 1995.

Conocimiento tácito y explícito. Dimensión epistemológica.

Conocimiento tácito.

En un sentido filosófico el conocimiento tácito es personal, posee un contexto específico y, por tanto, es difícil de formalizar y de comunicar.

En un sentido más práctico, el conocimiento tácito incluye elementos cognitivos y elementos técnicos. Los elementos cognitivos: son “modelos mentales” a través de los cuales los seres humanos, mediante el establecimiento y la

manipulación mental de analogías, perciben y definen su mundo. Al hablar de modelos mentales se hace referencia a esquemas, paradigmas, perspectivas, creencias y puntos de vista. Los elementos cognitivos, en definitiva, se refieren a imágenes que los individuos poseen de la realidad y a visiones del futuro. Es decir, se refieren a la percepción de los individuos sobre “lo que es” y “lo que debería ser”. Los elementos técnicos: son habilidades, aptitudes y saber-hacer (*know-how*) (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Conocimiento explícito.

El conocimiento explícito o codificado se refiere al conocimiento que es susceptible de ser transmitido en un lenguaje formal y sistematizado, bien en forma de palabras o bien en forma de números. El conocimiento explícito representa tan sólo la punta del iceberg: “Podemos saber más de lo que somos capaces de decir” (Bratianu y Orzea, 2010; Nonaka y Takeuchi, 1995).

Conocimiento tácito (Subjetivo)	Conocimiento explícito (Objetivo)
Conocimiento basado en la experiencia (corporal)	Conocimiento racional (mental)
Conocimiento simultáneo (aquí y ahora)	Conocimiento secuencial (allá y después)
Conocimiento analógico (práctica)	Conocimiento digital (teoría)

Cuadro 13 Conocimiento tácito y explícito. Fuente: Nonaka y Takeuchi (1995).

Formas de conversión del conocimiento.

La teoría de creación de conocimiento establece que es a través de la interacción dinámica entre conocimiento tácito y conocimiento explícito como

acontece la creación de conocimiento. La naturaleza intuitiva y subjetiva del conocimiento tácito dificulta el proceso de transmisión y/o procesamiento de este conocimiento de una forma sistemática o lógica. Para que el conocimiento tácito pueda ser transmitido y compartido en el seno de la organización, debe ser convertido en números o en palabras; en definitiva, en conocimiento explícito para que todos los miembros puedan entenderlo. Y es precisamente en el momento en el que esta conversión acontece cuando se crea el conocimiento organizacional (Nonaka y Takehuchi, 1995).

La interacción entre conocimiento tácito y conocimiento explícito es denominada como conversión del conocimiento. De las posibles combinaciones de interacción, Nonaka establece cuatro formas de conversión del conocimiento:

- **La socialización: de tácito a tácito:** la socialización es un proceso de creación de conocimiento tácito. Este proceso implica participar de los conocimientos tácitos de cada individuo y se desarrolla compartiendo modelos mentales, aptitudes y habilidades; es decir, mediante la interrelación/ interacción (Bratianu y Orzea, 2010; Nonaka y Takeuchi, 1995).
- **La exteriorización: de tácito a explícito:** la exteriorización es un proceso mediante el cual el conocimiento tácito es articulado en conceptos explícitos. Así, el conocimiento tácito viene expresado y traducido de tal forma que pueda ser entendido por lo demás. Este proceso se desarrolla a través del diálogo y la reflexión conjunta. La exteriorización crea nuevos conceptos explícitos. De los cuatro modos de conversión del conocimiento, la exteriorización es la llave para la creación de conocimiento puesto que genera conceptos nuevos y explícitos que emanan del conocimiento tácito (Bratianu y Orzea, 2010; Nonaka y Takeuchi, 1995).
- **La asociación: de explícito a explícito:** la asociación es un proceso de sistematización de conocimiento explícito. En definitiva supone la

transformación de conocimiento explícito en formas más complejas de este mismo tipo de conocimiento. Este proceso se desarrolla mediante la reconfiguración del conocimiento explícito ya existente, sea éste de nueva creación o no. Más concretamente, esta reconfiguración puede ser llevada a cabo actuando de diversos modos sobre el conocimiento explícito: clasificándolo, adhiriéndolo, combinándolo y/o categorizándolo. La asociación es la sistematización de un nuevo conocimiento dentro de un cuerpo más amplio de conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995).

- **La interiorización: de explícito a tácito:** la interiorización es un proceso de materialización de conocimiento explícito en conocimiento tácito. Supone la conversión del recién creado conocimiento explícito en un conocimiento tácito de cada individuo. El aprendizaje experimental o “aprender practicando y ejercitándose” son las prácticas que permiten que este modo de conversión se lleve a cabo. A través de la interiorización el nuevo conocimiento generado se consolida dentro de los elementos cognitivos y/o dentro de los elementos técnicos que cada individuo posee (Bratianu y Orzea, 2010; Nonaka y Takeuchi, 1995).

A continuación se presenta un esquema que ejemplifica el concepto.



Esquema 14 Espiral del conocimiento. Fuente: Nonaka y Takeuchi (1995).

Conocimiento individual, grupal, organizacional. Dimensión ontológica.

El conocimiento es creado exclusivamente por los individuos, lo que implica que una organización no puede crear conocimiento por sí sola; sin embargo si el conocimiento no puede ser compartido o ampliado a nivel de grupo, entonces no

se puede producir la creación de conocimiento organizacional. Es más, si el proceso de conversión del conocimiento se produce a un bajo nivel ontológico, no puede ser generado a nivel organizacional ni, en consecuencia, es posible obtener ningún tipo de ventaja competitiva ya que no puede ser debidamente difundido ni utilizado por la organización para avanzar en procesos de innovación continua. La creación de conocimiento organizacional, por lo tanto, debe ser entendida como un proceso que organizacionalmente amplifica el conocimiento creado por los individuos y lo cristaliza como una parte de la red de conocimiento de la organización (Bratianu y Orzea, 2010; Nonaka y Takeuchi, 1995).

La dimensión ontológica hace referencia, pues, a los niveles a través de los cuales la creación de conocimiento es ampliada: la interacción entre conocimiento tácito y conocimiento explícito, desde su comienzo a nivel individual, va cruzando fronteras y se materializa a nivel grupal, a nivel organizacional e incluso a nivel inter organizacional. Así, en la dimensión ontológica se produce un proceso dinámico de auto trascendencia, en el que la persona, el equipo, e incluso la organización, van más allá de sus restricciones, favoreciendo así la creación de conocimiento (Bansler, 2003; Bornemann et al., 2003).

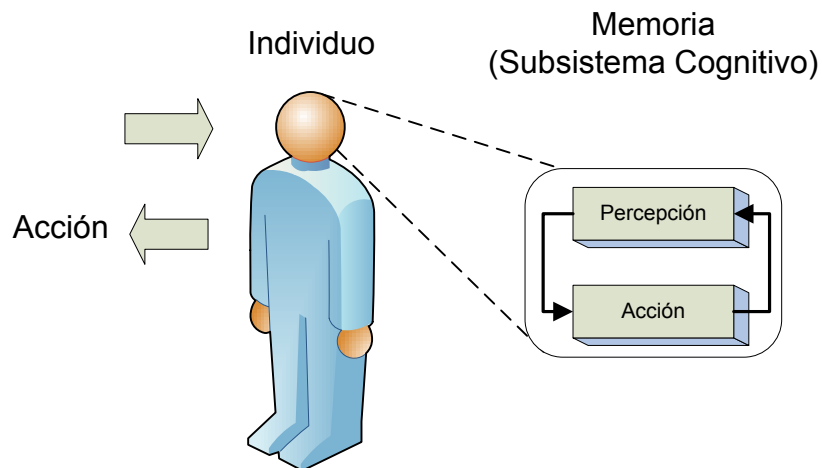


Figura 2 El conocimiento individual. Fuente: adaptado de Bansler (2003) y Bornemann et al. (2003).

Del mismo modo que una organización no puede crear conocimiento por sí sola, y por tanto necesita la interacción de los individuos, de los grupos e incluso de la interacción entre diferentes organizaciones, tampoco los cuatro modos de conversión del conocimiento son suficientes para crear conocimiento organizacional. Así, la interacción entre conocimiento tácito y conocimiento explícito debe entrar en un proceso dinámico que trascienda continuamente los diferentes niveles ontológicos (CIDEC, 2004)

Cuando la interacción entre conocimiento tácito y conocimiento explícito se eleva dinámicamente desde un bajo nivel ontológico hacia niveles más altos, surge entonces una espiral de creación de conocimiento organizacional.

De una forma gráfica, la espiral de creación de conocimiento organizacional, queda representada como sigue.

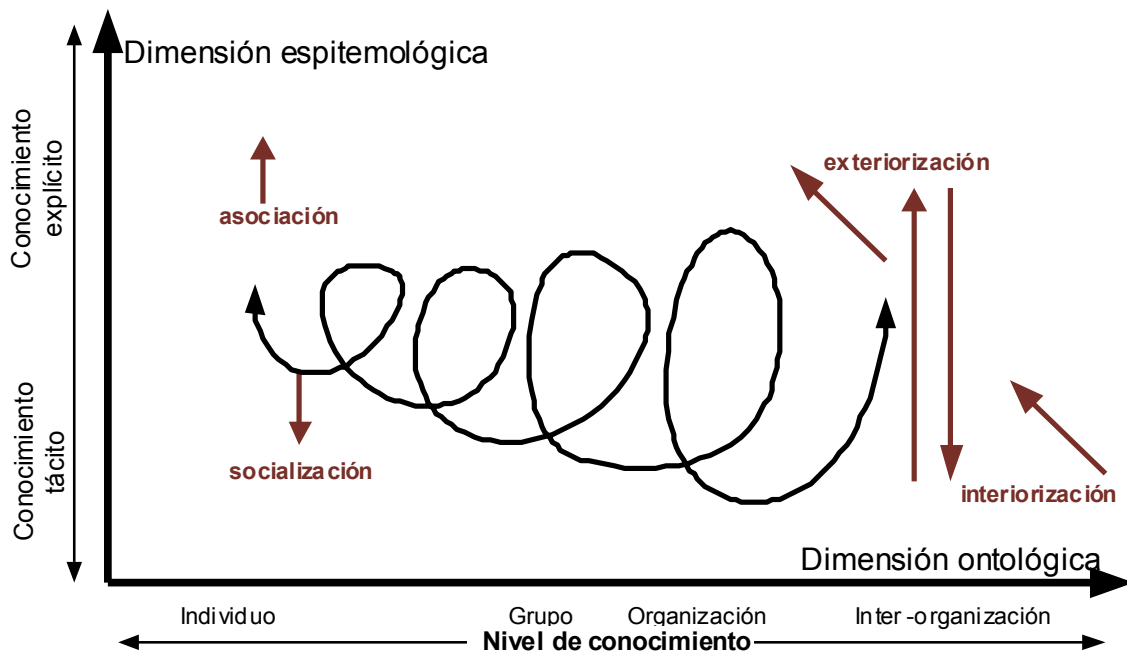


Figura 3 Espiral de creación de conocimiento organizacional. Fuente: Nonaka y Takeuchi (1995).

La psicología del conocimiento, de acuerdo con autores como Ryle y Polany (Tiwana, 2002) establecen una diferencia entre el conocimiento procedural y el declarativo, donde:

- El declarativo se refiere a los hechos (asuntos, procesos, entre otros) y objetos (personas, cosas, entre otros); también algunos autores lo describen como el conocimiento de algo o sabe que.
- El conocimiento procedural se refiere a la manera en que el proceso cognitivo y las acciones se realizan, también se le conoce como el saber cómo (o del inglés tan usado *know how*)

Si lo vemos al nivel de articulación, esta dimensión nos indica si el poseedor del conocimiento es o no consciente que lo posee. Lo cual resulta a la vez en:

- Explícito: el cual es conscientemente factible de articularse, es decir del cual el poseedor sabe que lo tiene y puede hablar.
- Tácito: es aquel del cual no se es consciente. Cabe mencionar que el hecho de que no sea comunicable no implica que sea inconsciente.

Por la parte de la dimensión del poseedor del conocimiento, podemos ver que:

- El conocimiento individual es poseído por un individuo, y no depende del contexto en el cual esté y es controlado por él mismo.
- El conocimiento colectivo, es relevante en un ambiente establecido, es decir una empresa, un club, entre otros; puede incluir conocimiento individual que solo alcanza su potencial máximo cuando se comparte y combina con otros. Por ejemplo una orquesta.

A continuación se presenta la figura de tipos de conocimiento desde el saber cómo al saber que, ya sea individual o colectivo.

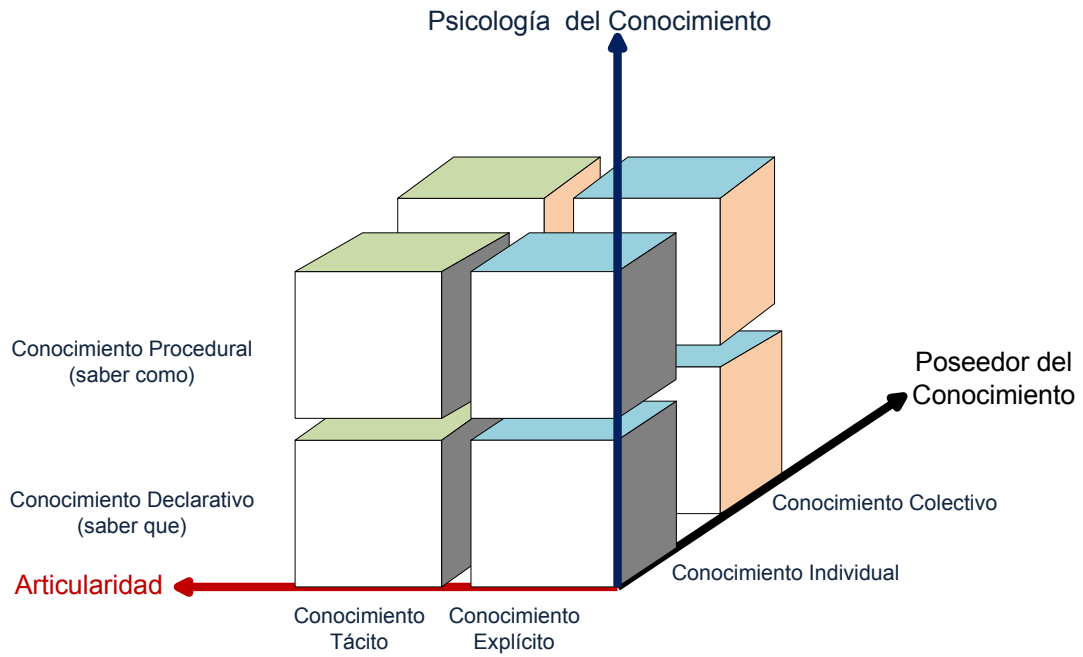


Figura 4 Tipos de conocimiento. Autores: Ryle y Polany, adaptado de Tiwana (2002).

Auditoría del conocimiento

Uno de los pasos relevantes dentro de la administración del conocimiento es la auditoría del conocimiento, el cual debe ser aplicado al inicio de cualquier proceso de KM. La auditoría del conocimiento puede ser vista desde la perspectiva de requerimiento de negocios, cultural, de lo que hay disponible, de lo que falta, de manera parecida a manejar al inventario físico de una empresa de manufactura (Liebowitz et al., 2000).

De acuerdo a Liebowitz (1999; 2000); la auditoría del conocimiento permite identificar qué conocimiento se tiene y determinar los métodos y formas de almacenarlo y diseminarlo, procurando determinar qué sujetos lo poseen: personas, documentos, reglas, procedimientos, entre otros.

Debenham y Clark (1994) mencionan que la auditoría del conocimiento permite tener una visión estructural del conocimiento organizacional así como los detalles cualitativos y cuantitativos de cada sección, teniendo como objetivos principales:

- Tener un panorama de alto nivel del grado, naturaleza y estructura del conocimiento en cada departamento de la empresa
- Contar con datos duros para evaluar la estrategia a seguir en términos de conocimiento
- Identificar los repositorios relevantes de conocimiento y sus características cualitativas
- Obtener un estimado cuantitativo de las características del conocimiento con respecto a un repositorio en particular.

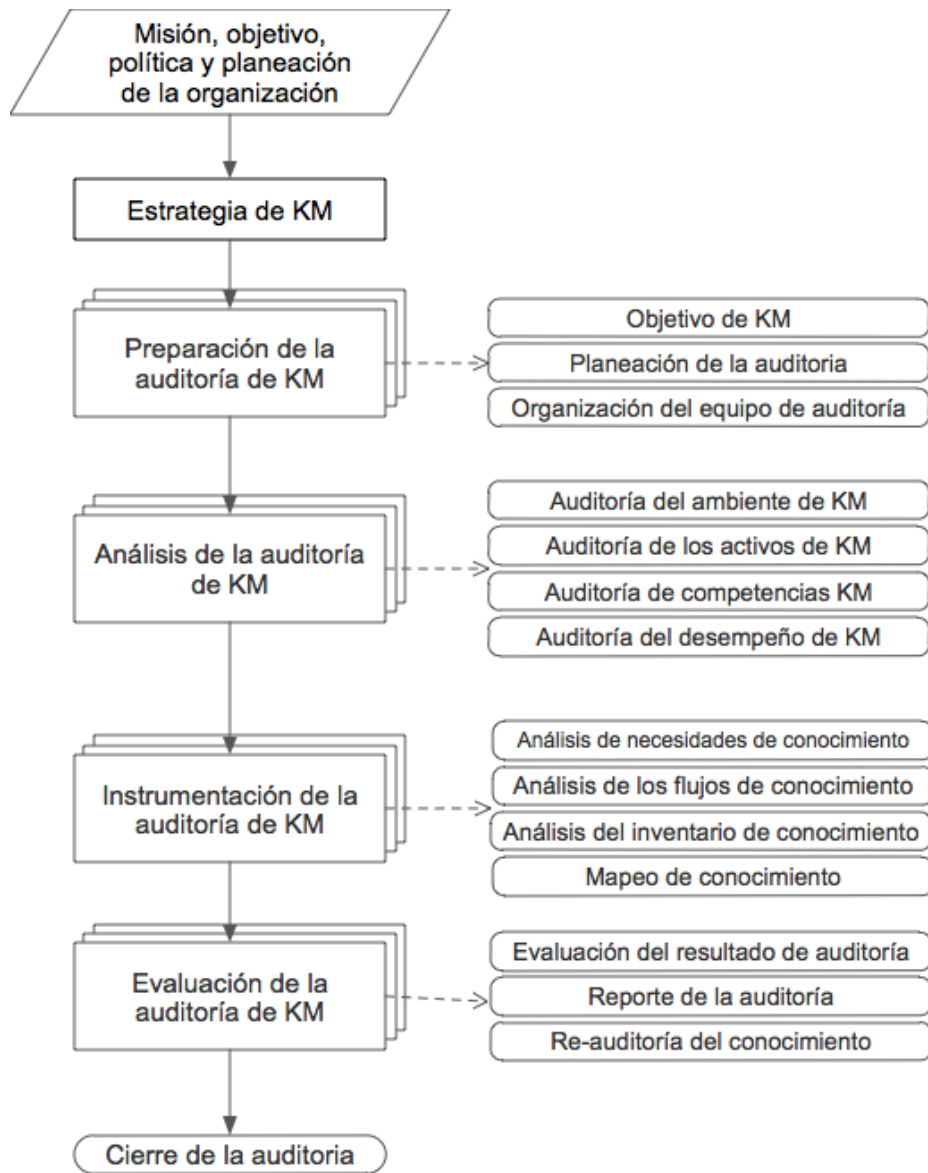
La auditoría, al finalizar, debe permitir conceptualizar el negocio en términos del saber cómo (*know-how*), en otras palabras saber qué tan dependiente es la organización en el conocimiento y experiencia, si genera conocimiento la

organización, si los empleados utilizan el conocimiento, si está ligada la compensación con el conocimiento o habilidades de los empleados, si se utiliza algún elemento de tecnología para usar o transmitir el conocimiento (Liebowitz, 2000; Lauer y Tanhiru, 2001; Wang y Xiao, 2009).

En su manejo como proceso, la auditoría del conocimiento debe seguir al menos tres pasos principales (Liebowitz, 2000):

- Identificar el conocimiento actual: determinando las fuentes, flujos o huecos del área revisada, identificando y ubicando el conocimiento tácito y explícito, de manera de crear un mapa de conocimiento (conceptos, gente, documentos, ideas), su taxonomía y flujo dentro de la organización.
- Identificar el conocimiento que no se tiene: identificando lo que se necesita para cumplir las metas del negocio y qué áreas necesitan ese conocimiento
- Dar una recomendación a la gerencia o dirección respectiva en cómo mejorar esos huecos.

A continuación se presenta un marco de referencia para la auditoría de la administración del conocimiento, proceso que para esta investigación consolida las propuestas de Debenham y Clark (1994), Liebowitz (1999, 2000), Lauer y Tanniru (2001) y Wang y Xiao (2009).



Esquema 15 Marco de referencia para la auditoría de administración del conocimiento.
Fuente: adaptado de Wang y Xiao (2009).

En esta investigación el factor cultural es significativo, dado que algunos objetos de estudio son transnacionales y de acuerdo con varios autores para que el KM sea exitoso debe contener un alto soporte en las normas culturales, expectativas y prácticas dentro de la organización, o de otra manera puede influir de una manera no positiva, al ser percibido como métricas de control o evaluación, lo

cuál puede ocurrir más durante la auditoría (Ruggles, 1998; Delong y Fahey, 2000; Leidner y Kayworth, 2008).

El anterior marco teórico nos permite vislumbrar dos puntos importantes para la investigación: el cómo se vinculan las capacidades de la administración del conocimiento y cómo esta liga permite mejorar el desempeño innovador de la empresa u organización.

La posibilidad de que el conocimiento se transfiera de manera interna mejora la integración del conocimiento ya adquirido, sin perder de vista que el integrar o adquirir conocimiento externo nos ayuda a mejorar inmediatamente el conocimiento de base tecnológica necesario para iniciar una innovación, siendo esta individual o colectivo. Segarra (2006) menciona que el tener una buena capacidad de obtener conocimiento externo afecta positivamente a la empresa en términos de innovación, pero también lo hace en términos de apropiación del conocimiento interno y en crear nuevo a partir de la combinación de ambos.

El proceso principal para generar una competencia de conocimiento adecuada depende la capacidad de adopción, ingesta, transformación y aplicación del conocimiento, el cual es base para mejorar la competitividad e impulsar la inteligencia competitiva (Lin y Edvinsson, 2011; Bratianu, C., y Orzea, 2010; Segarra, 2006; Porter, 1995; Bergeron, 2003; Tiwana 2002; Wenger, McDermott y Snyder, 2002; Nonaka y Takehuchi, 1995).

Fundamentos teóricos de inteligencia colectiva

La actividad humana ha desarrollado una serie de conocimientos y experiencias partiendo en buena parte del conocimiento individualizado de cada persona, dicha persona al reconocer y enriquecer con otras personas el conocimiento genera una inteligencia colectiva, Pierre Levy (1997), uno de los promotores de este concepto menciona al respecto que: “nadie lo sabe todo, todo el mundo conoce y sabe algo, el conocimiento está en la humanidad”.

La información, conocimiento y aprendizajes que están en la inteligencia colectiva, no siempre son elementos considerados válidos (Valdés, 2010), sobre todo si no se ha institucionalizado primero la administración del conocimiento.

El ideal de la inteligencia colectiva, de acuerdo con Levy (1997), considera la inteligencia valorada desde la economía, lo jurídico, lo humano y lo técnico para impulsar las competencias de la persona.

De manera exógena a las empresas, y en general a las instituciones, la inteligencia colectiva ha tenido un fuerte impulso gracias al advenimiento de Internet, y en el último lustro a las comunidades virtuales, fusionando lo cognitivo con lo tecnológico (Levy, 1997; Valdés, 2010).

Existen diversos contextos de inteligencia colectiva, desde el área de la pedagogía hasta el de la ingeniería. Nuestro enfoque para la inteligencia colectiva está basado en las propuestas de Thomas Malone (2006) el cual es un grupo de individuos que haciendo actividades de manera colectiva y utilizando conocimientos actúan inteligentemente para solucionar situaciones complejas.

Pierre Levy (1997) menciona que la inteligencia se sustenta en un poder cognitivo, de percepción, acción, planeación y coordinación que le permite al ser humano tener una memoria, imaginación y generar otros conocimientos.

Noubel (2004) considera que la inteligencia colectiva está basada en cuatro principios dinámicos básicos, los cuales son:

- **División del trabajo:** cada persona tiene un rol bien definido que permite hacer un intercambio con los demás.
- **Autoridad:** es la figura que determina la dinámica de comando y control de las actividad, inclusive asignando derechos, prerrogativas y distribuyendo los beneficios.
- **Una escasa moneda:** la escasez genera los canales de lealtad de los que necesiten hacia los que tengan; de manera natural cataliza las jerarquías de la inteligencia colectiva.
- **Estándares y normas:** que permiten y mantienen enfocado el objetivo e interoperabilidad del conocimiento dentro de la comunidad.

Estos principios le dan una fortaleza y estabilidad al concepto, de acuerdo con Noubel (2004), y son un apoyo para que con los cambios continuos en el KM, ya sea en su estrategia o implementación se mantengan alineadas a diferentes situaciones (Chatzkeil, 2000; Hansen, Nohria y Tierney, 1999).

Dado que la inteligencia colectiva es continuamente utilizada, de manera consciente y no consciente al manejar, crear nuevo y compartir conocimiento con los pares o colaboradores, no solo en el sector de la banca, sino en cualquier ámbito, se convierte en un catalizador que autores como Levy (1997) y Boisot (1995) denominan como catalizador social de aprendizaje para el crecimiento de las competencias de los colaboradores.

Malone (2009) describe que la inteligencia colectiva está compuesta de un conjunto de bloques para cada sistema, que permiten expandir la posibilidad de uso del conocimiento, a través de la inteligencia colectiva (Lane, 2010), los cuales incluyen:

- Metas a alcanzar, el que se desarrollará dicho conocimiento.
- Incentivos o motivadores, el porque se desarrollará el conocimiento.
- Procesos del modelo de negocio y de estructura organizacional, el cómo se desarrollará.
- El personal involucrado a dar sustento al negocio, el quién desarrollará la tarea.

El advenimiento de Internet ha generado que también el concepto de inteligencia colectiva se le asocie con el *crowdsourcing*, el término de *crowdsourcing* fue acuñado por Jeff Howe (2006a) quien describió un nuevo modelo de negocios basado en Internet que aprovechaba la solución creativa de una red de individuos distribuidos geográficamente para solucionar peticiones diversas (Howe, 2006b).

Howe (2006b) define el *crowdsourcing* como la representación del acto de una institución o empresa que toman un función desempeñada alguna vez por empleados y terceros en una solicitud abierta a una red de personas no definida, donde es un prerequisite que la llamada sea para empleados potenciales.

Cabe aclarar que la inteligencia colectiva y el crowdsourcing no son lo mismo, el crowdsourcing es un movimiento necesariamente en línea, generalmente por Internet, para apoyar a la inteligencia colectiva a través de un conjunto de gente diversa, calificada y abierta (Brabham, 2010; Malone, 2009; Howe, 2006a).

A nivel mundial la inteligencia colectiva ya se ha ocupado en empresas, principalmente para el apoyo a la innovación con un costo relativamente bajo, comparado con esquemas tradicionales de grupos cerrados de innovación (Ribiere y Tuggle, 2010), se tienen ejemplos en empresas tales como Starbucks, Procter and Gamble, Google, IBM y CISCO, por mencionar solo unas (Jouret, 2009).

Boder (2006), Noubel (2004) y Malone (2009) concuerdan en que la inteligencia colectiva debe tener alguna forma de ser construido, de tal manera que al utilizar la experiencia personal con metas bien establecidas se obtengan mejores competencias teniendo a la cultura como una norma reguladora. En la banca, este escenario se da de manera natural al tener métricas de desempeño claras, al menos para los usuarios de operación de tecnologías de información.

Desde el desarrollo del software, en el ámbito de las TI en la banca, la inteligencia colectiva se conoció por temas de desarrollo de software libre, que si bien la banca no lo usa en su operación, si el investigar y utilizar tecnologías de crowdsourcing (llámese por ejemplo wikis) le permite a áreas de TI tener un contacto con el concepto (Lane, 2010; Howe, 2006b; Torres, 2006).

En la utilización de la inteligencia colectiva, el haber emergido de la colaboración y uso de competencias de diversos individuos también impacta a diversos niveles en sus resultados. De tal manera que las organizaciones pueden manejar un nivel global de conocimiento, las comunidades o departamentos se benefician de la generación de servicios a la medida para ellos, el usuario puede recibir información particularizada o perfilada a su interés y un grupo de negocio puede tener nuevas visiones de mercado o procesos para mejorarlos al obtener y accionar el conocimiento (Solachidis, et al., 2008).

El manejar inteligencia colectiva dentro de algunas organizaciones tuvo un origen externo, casi marginal, como parte de una vinculación entre la tecnología y el interés de varias personas alrededor de un mismo tema (Godínez, 2010).

Godínez (2010) y Lane (2010) hacen un paralelo de la inteligencia colectiva con una empresa, en la que definen a cada uno de los usuarios como un accionista quienes aportan su capital cultural y de conocimiento en común al colectivo, principalmente con quien puede intercambiarlos al aportar su saber, capacidad y habilidad de aprender y de enseñar. Siendo un catalizador de este nuevo proceso la tecnología.

La colaboración como forma continua de trabajo es necesaria para que la inteligencia colectiva se pueda ejecutar y llevar a cabo. Al inicio en las empresas la inteligencia colectiva surge de las áreas de tecnología, punto de estudio de esta investigación, pero ha migrado a diversas unidades de negocios también, como una manera de crear, mejorar y compartir conocimiento eficientemente, fungiendo como un catalizador (Boisot, 1995). Una vez que estén establecidas de manera formal las metas, incentivos, procesos o estructuras de negocios el resultado de conocimiento a inteligencia colectiva se hace presente.

Si no hay un uso y administración del conocimiento previo, aunque sea tácita, el crear inteligencia colectiva se complica, si bien la tecnología es un punto necesario para impulsarla, el tener un común denominador socio-cultural de saberes y conocimientos (Godínez, 2010; Solachidis, 2008) facilitan el crear un vínculo que genera una articulación cognitiva a través de la colaboración de la organización.

Una tesis importante de Pierre Levy (1996) es que la inteligencia colectiva presupone el abandono de la búsqueda del poder por el conocimiento mismo, fomentando un espacio de conocimiento que permite o facilita el coordinar las inteligencias y experiencias de una organización.

De manera similar a lo comentado por Noubel (2004), para esta investigación los cuatro principios básicos para el éxito de la inteligencia colectiva se determinan a partir de tener una división del trabajo, autoridad, usar estándares o normas y apoyado en la lealtad a la organización.

Fundamentos teóricos de la inteligencia competitiva

La inteligencia competitiva es un tema que tiene más de 300 años de aplicación (Taylor, 1992), manteniendo los hilos conductores de qué es importante, qué fuentes se utilizan y cómo se ocupa de manera interna la información.

El inicio formal de la inteligencia competitiva surge a partir de la inteligencia de negocios, en la cual se dedicaban a vigilar lo que los competidores hacían en relación a estrategias de mercado o iniciativas comerciales; a mediados de los años 1980 Gilad y Gilad (1985) institucionalizan el concepto y si bien el mundo empresarial y de negocios no se había regido bajo un ámbito estrictamente científico en la aplicación de la inteligencia competitiva, si facilitó el que los empresarios vislumbraran que hay que anticipar con tácticas o estrategias a sus competidores para lograr obtener una ventaja competitiva.

En los años 1970 Leonard Fuld (Fuld, 1985) desarrolla una metodología de análisis de información y datos para ofrecerla a las grandes empresas norteamericanas para posicionarse de manera favorable, esta metodología crece, no solo en empleados y clientes, sino a una institución sin fines de lucro para 1986, creando la “*Society of Competitive Intelligence Professionals*”, que ha procurado integrar a profesionales relacionados con la creación y manejo de conocimiento de negocio, que permita a las empresas obtener provecho o mantener su ventaja competitiva.

Actualmente la inteligencia competitiva está considerada como un proceso en el cual se obtiene, analiza, interpreta y difunde información de valor estratégico sobre la industria y competidores para tomar decisiones en tiempo y forma (Gibsson y Prescott, 1993). Estas decisiones pueden ser para temas de mercadotecnia, de ventas o de investigación y desarrollo.

En el ámbito tecnológico Pere Escorsa (2005) refiere de manera similar a la vigilancia tecnológica y a la inteligencia competitiva, con la diferencia que la vigilancia detecta y la inteligencia se centra en el posicionamiento de la empresa.

Asimismo, Escorsa (2005) relaciona la administración del conocimiento con la inteligencia competitiva, diferenciando claramente que una es interna, ve el pasado y busca colaboración, y el KM, y la Inteligencia competitiva revisa al exterior de la empresa, procurando ser proactiva al detectar amenazas y oportunidades (Adams y Lamont, 2003).

El poder recopilar información para la toma de decisiones en la empresa o instituciones en general, es un paso inicial, el contrastarla con el exterior a una velocidad adecuada es donde se tiene una amplia oportunidad (Miller, 2000).

McGonagle y Vella (2003,2004) dividen a la inteligencia competitiva (IC) en dos áreas principales:

- **Activa:** la cual es la más utilizada bajo el término de inteligencia competitiva, y está orientada a desarrollar inteligencia para los negocios y el ambiente competitivo, al recolectar datos crudos y analizarlos bajo un ciclo definido, denominado ciclo de la inteligencia; dando como resultado cuatro posibles líneas de uso: orientado a la estrategia, a la táctica, al objetivo de estudio o enfocado en la tecnología.

- **Defensiva:** la cual es la encargada de proteger a la empresa o institución de los esfuerzos de terceros de entender qué hace como organismo o empresa.

La IC, cuando está alineada a la estrategia, se enfoca en dar a los mandos de decisión la información relativa a competencia, economía, temas legales y ambientes políticos en los cuales la institución, en este caso la banca, se mueve; en los 1980 se le denominaba también inteligencia de negocio (o *Business Intelligence* por su definición en inglés) (McGonagle y Vella, 2003).

La IC, orientada a la táctica, desarrolla planes en el corto plazo, como revisar las promociones, productos, servicios de la competencia que puedan incidir en el beneficio o perjuicio del investigador, asimismo incluye posibles puntos vulnerables detectados de los competidores.

La IC, orientada a un objeto de estudio, se focaliza en revisar de cada competidor sus capacidades actuales, planes y de ser factible sus intenciones de desarrollo.

Cuando la IC esta orientada a identificar cuáles son las amenazas de los cambios tecnológicos, de investigación y desarrollo o explotar esos beneficios, se le llama IC tecnológica (MCGonagle y Vella, 2003; Gaidelys, V. 2010).

Si bien al inicio la inteligencia competitiva se ha desarrollado principalmente en los Estados Unidos, Canadá y Europa, en la última década el crecimiento en América Latina ha sido más rápido como zona emergente de estas estrategias, que el mismo crecimiento en las regiones de origen (Fuld, 2005; Gilad,2005).

Ventajas competitivas y competitividad

Según Barney (1991) una empresa tiene una ventaja competitiva cuando está poniendo en práctica una estrategia que le crea valor y que adicionalmente no es utilizada o implantada en ese momento por competidores actuales o potenciales. Esta ventaja es sostenible sólo cuando las otras empresas no son capaces de alcanzar los beneficios de la mencionada estrategia (Barney, 1991).

A nivel mundial para los gobiernos nacionales y sus industrias la competitividad es uno de los ejes principales del trabajo (Porter, 1992). Algunos países consideran a la competitividad como un fenómeno nacional de índole macroeconómica, sin embargo no es una regla siempre, dado que algunos países como Japón y Corea han tenido un rápido ascenso en competitividad con déficit presupuestario.

Porter (1992) menciona que algunos países consideran a su mano de obra barata y abundante una fuente de su competitividad, sin embargo naciones como Alemania, Suiza y Suecia han prosperado con altos niveles salariales o por su abundancia de recursos naturales.

Scheel Mayenberger (2000, pp. 26,27,29,30), sostiene que la competitividad "...es el proceso de observar, medir y comparar las mejores prácticas, las organizaciones de clase mundial y los factores clave que han hecho exitosas a las industrias a niveles mundiales y compararlos contra las competencias básicas locales, para transformarlas en ventajas innovadoras de valor agregado grande y con alto diferencial, que permitan crear posicionamientos excelentes, nuevos procesos, capital y riqueza, con aprendizaje que pueda reproducir e innovar las condiciones favorables para generar con dinamismo otras alternativas, más capital en forma sostenible y en cualquier lugar del mundo".

La competitividad no reside sólo en el emplear recursos humanos de bajo costo, sin que se generen nuevos trabajos con un nivel sofisticado en el largo plazo; las empresas alcanzan una ventaja competitiva mediante las actividades que incluyen nuevas tecnologías y nuevas formas de ejecutar los procesos para innovar (Scheel Mayenberger, 2000).

La competitividad es una problemática que las empresas han procurado solucionar a través de los años. Adam Smith (1776) propuso el principio de la ventaja absoluta, que menciona que cada país debe especializarse en la producción de bienes en los que su costo de producción son determinadamente menores, comparados a los de otros países (Monteverde, 1992 p. 17).

Posteriormente David Ricardo demostró que no era necesario que un exportador tuviera ventajas absolutas para que el comercio exterior resultara rentable, y que se podía especializar en lo que produjera de manera local con cierta ventaja y comprar de los demás donde tuviese una desventaja comparativa (Monteverde, 1992, p18).

Durante la Revolución Industrial y las guerras mundiales, la ventaja comparativa basada sólo en costos mostró su debilidad, adecuándose a una basada en conocimientos, que Porter (1985) consideró en ventajas de orden inferior a las basadas en los recursos naturales, la ubicación geográfica, mano de obra barata, y a las ventajas competitivas desarrolladas por el ser humano a largo plazo, no como herencia de la naturaleza.

En los años 1990 Michael Best, indica que la competitividad se relaciona con una participación exitosa en el mercado mundial, que puede ser evaluada y que cuenta con tres niveles: el estructural, el sectorial y el empresarial (Best, 1990).

La economía de un país en su conjunto da como resultado la competitividad estructural, que es la capacidad de una economía para incrementar o sustentar

su participación en el mercado global de bienes y servicio al mismo tiempo que aumenta el nivel de vida de su población. Siendo un país estructuralmente competitivo el que los componentes del ambiente nacional estimulan la eficiencia en la empresa (Best, 1990).

La competitividad sectorial, es la capacidad de los sectores económicos de generar bases para la creación y desarrollo de ventajas que mantengan la competitividad internacional, al ofrecer potencial de crecimiento y retornos atractivos sobre las inversiones de las empresas (Best, 1990).

La competitividad empresarial se define como la capacidad de proyectar, producir y comercializar productos superiores a los ofrecidos por la competencia tanto en precio como en calidad (Best, 1990).

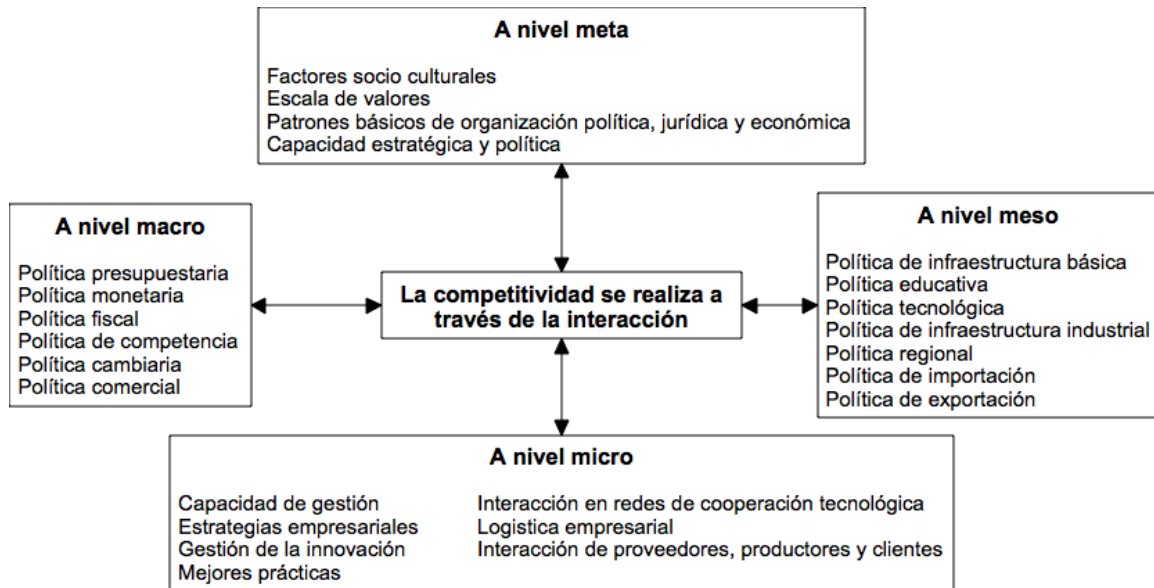
El concepto de competitividad sistémica fue acuñado por Dirk Messner (1998), para referenciar países industrializados y en desarrollo, surgido a partir del concepto de competitividad estructural, que a su vez se sustenta en la integración de características que la OCDE detectó en países en vías de desarrollo, donde la falta de madurez del entorno empresarial no impacta de manera fuerte en el desarrollo de la industria, aún cuando a nivel macro se tenga una estabilidad (Esser et al., 1996).

La competitividad sistémica es hoy día una opción para que los países industrializados generen desarrollo adecuado, y los que tienen una presión competitiva los impulsa a mantener los esfuerzos constantes de mejorar productos y producción así como el estar en redes de empresas que les permita complementarse (Esser et al., 1996).

La falta de presión competitiva influye en que algunas empresas queden rezagadas con referencia a niveles internacionales (Esser, 1992).

De acuerdo a la competitividad sistémica según Esser (Esser et al 1996), esta tiene cuatro niveles:

- Nivel meta: que es el que contiene la capacidad de agentes a nivel supra nacional, nacional, regional o local que permiten generar condiciones que favorecen el desarrollo industrial. Considerando que hay un modelo de orientación al mercado, se tiene un alineamiento de necesidades de transformación e intereses. Asimismo se cuenta con una separación institucional entre el estado, la empresa privada y organismos intermedios, lo que permite y facilita una organización autónoma, el tener procesos independientes para el aprendizaje y el desarrollo anticipado.
- Nivel macro: aquí se tienen las condiciones nacionales y supranacionales que forman las oportunidades de desarrollo regional y local, donde el gobierno local o municipal, no tiene voz en la decisión sobre factores mayores como es el comercio internacional o las políticas monetarias., pero su política presupuestal sí tiene un impacto sobre las opciones del desarrollo.
- Nivel meso: a nivel nacional se promueve el desarrollo de nuevas tecnologías generales, donde los municipios apoyan la introducción de las mismas así como los estados, de tal manera que las empresas que se generan pueden comercializar esta tecnología.
- Nivel micro: las empresas están integradas a cadenas de valores globales o regionales, produciendo principalmente para compradores identificables en un segmento o especialización bien determinada.



Esquema 16 Factores de la competitividad sistémica. Fuente: Esser et al (1996).

Bajo el enfoque de la competitividad sistémica las ventajas competitivas se crean de manera dinámica por empresarios, gobiernos y sociedad mediante un conjunto de estrategias, políticas públicas y relaciones interinstitucionales que buscan optimizar la agregación de valor (Flores, 2008).

El enfoque de la competitividad sistémica es relevante al cambiar la visión tradicional de los niveles macro y micro, e incluir el entorno micro, meso, macro y meta de manera conjunta y su vinculación con diferentes niveles territoriales: local, regional, nacional y supranacional.

La competitividad sistémica ofrece componentes que permiten analizar y entender las conexiones entre los distintos niveles, primordialmente, entre el nivel micro y el nivel macro. Es decir, el nivel meso toma mayor importancia dado que funciona como el eje articulador de los niveles macro y micro y que en ausencia de éste nivel la competitividad en sus diferentes niveles territoriales no se explica ante un mundo globalizado (Flores, 2008; Esser et al., 1996).

Por otra parte, Michael Porter (1985) indica que son las empresas y no las naciones, las que compiten en los mercados internacionales; por lo que es necesario comprender de qué modo las empresas crean y mantienen la ventaja competitiva y de esta manera explicar el papel que el país lleva a cabo en este proceso.

No hay país que pueda ser competitivo en todo y exportador neto de todo, (Porter, 1985) por lo que debe especializarse en aquellos sectores y segmentos en los que sus empresas sean más productivas, para que éstas adquieran las aptitudes necesarias para competir en segmentos cada vez más pulidos en su propio sector, y que generalmente tienen una productividad mayor.

Porter menciona que la estrategia competitiva consiste en la búsqueda de una posición competitiva favorable para una empresa, donde una posición provechosa y sostenible contra las fuerzas que determinan la competencia en el sector industrial al que pertenece puede ofrecerle un mejor desempeño (Porter, 1988).

El elegir una estrategia competitiva, según Porter (1988, p 66) depende de:

- El atractivo de los sectores industriales para la utilidad a largo plazo, los factores que lo determinan, ya que no todos los sectores ofrecen las mismas ventajas para una rentabilidad sostenida;
- Los determinantes de una posición competitiva relativa dentro de un sector industrial ya que algunas posiciones son más rentables que otras, independientemente de la que pueda ser la rentabilidad media del sector.

Luego entonces, la estrategia competitiva es el resultado del conocimiento de la estructura del sector y de cómo se adecua éste. Aun si se trata de un sector nacional o internacional, la naturaleza de la competencia está determinada por cinco fuerzas competitivas:

- La amenaza de las nuevas incorporaciones,
- La amenaza de productos o servicios sustitutivos,
- El poder de negociación de los proveedores,
- El poder de negociación de los compradores,
- La rivalidad entre los competidores existentes

Una ventaja competitiva se crea a partir de cómo una empresa percibe una nueva y mejor forma de competir en un sector y la lleva al mercado, lo cual es una innovación. Para esto, Porter (1985) incluye las mejoras de tecnología, los mejores métodos de hacer las cosas, lo cual debe ser palpable en cambios en los productos, cambios en los procesos, nuevos enfoques de mercadotecnia, nuevas formas de distribución y nuevos conceptos de ámbito.

En el caso de los mercados internacionales, las innovaciones que llevan a una ventaja competitiva es porque la empresa que lo logra, considera tanto las necesidades internas como externas y capitaliza la oportunidad (Velázquez Pardo, 2010).

De acuerdo con Porter (1985), las innovaciones son generadoras de ventajas competitivas, siendo las más frecuentes:

- Nuevas tecnologías
- Ajustes en las necesidades del consumidor
- Aparición de un nuevo segmento sectorial
- Cambio en los costos o disponibilidad de insumos
- Cambio en las disposiciones gubernamentales

Estas ventajas competitivas, que Porter (1991) denominó nacionales se integran en un diamante de estrategias desarrolladas y de estructuras empresariales, la competencia, condiciones factoriales, industrias afines y condiciones de la

demanda. Lo cual impulso el proceso de formación de redes de cooperación inter empresariales dentro de industrias, que el mismo autor denominaría *clusters* o aglomerados.

A nivel industrial la competitividad es generada a través de clusters (Porter, 1991) al conjuntar empresas productoras, contratistas, sub contratistas y de servicios, dando como resultado que la ventaja competitiva sea un valor que la empresa es capaz de crear para su comprador, ya sea por precios menores que sus competidores o por proveer beneficios exclusivos que van más allá de un costo extra.

Según Porter (1991, 1992), para que una pequeña o mediana empresa que tiene una actividad productiva determine una estrategia competitiva debe considerar:

- El sector donde se ubica
- Las barreras para salir del sector y las barreras de entrada al sector
- La fuerza de sus competidores
- La fuerza de una amenaza de posibles sustitutos de su producto
- La fuerza negociadora de sus clientes o compradores
- El fuerza de los vendedores o proveedores
- La fuerza de los posibles nuevos competidores

En América Latina (Porter, 1992) la competitividad industrial reside en la empresa, y el empresario debe enfrentar recursos escasos, de tal manera que las empresas multinacionales son las que desarrollan el papel más relevante para desarrollar la industria dado que son las principales, o prácticamente únicas, con capacidad de coordinar la producción y la relación con el mercado.

Desde la perspectiva de Nonaka (1991), en una economía donde la única certeza es la incertidumbre la única fuente de ventaja competitiva duradera es el conocimiento.

El conocimiento desempeña un papel clave para las empresas que buscan ganar una ventaja competitiva, por lo que el proceso a través del cual el conocimiento es administrado debe ser considerado un tema estratégico (Hughes et al., 2009; Quintas et al., 1997).

A nivel mundial existen dos modelos que cuantifican y analizan los factores que determinan la competitividad de los países: el modelo del Foro Económico Mundial (WEF, World Economic Forum) y el modelo del Instituto Internacional para el Desarrollo de la Capacidad de la Gestión (IMD International Institute for Management Development).

De 1985 a 1995 el WEF y el IMD publicaron de manera conjunta el reporte de competitividad, pero a partir de 1996 el WEF ha llevado a cabo el Reporte de Competitividad Global, con dos índices principales: el de competitividad para el crecimiento y el de competitividad para los negocios (WEF, 2011).

El índice de competitividad para el crecimiento mide la capacidad que tiene una economía para lograr un crecimiento económico sustentable en el mediano plazo, en base a tres variables: ambiente macroeconómico, instituciones públicas y tecnología, las cuales a su vez tienen sub-índices (WEF, 2011).

El índice de competitividad para los negocios examina la eficacia con la que una economía ocupa su dotación de recursos disponibles; con variables con operaciones y estrategias de las empresas y la calidad del ambiente nacional de negocios (WEF, 2011).

El modelo del IMD, menciona que la competitividad de un país no puede ser analizada únicamente con el Producto Interno Bruto (PIB) y la productividad, dado que en una empresa influyen variables externas como la política, la sociedad y la cultura que interactúan como contexto, y que al ofrecer un país

mejores instituciones, mejor infraestructura y políticas que coadyuven a la empresa, mejor competitividad tendrá (IMD, 2011).

Para la presente investigación, se dice que una empresa o industria es competitiva si: la productividad total de factores es igual o mayor que la de sus competidores y si los costos unitarios promedio son iguales o menores que los de sus competidores (Markusen, 1992).

Con respecto a la participación de mercado y el comercio internacional: una industria gana competitividad si aumenta su participación de mercado en las exportaciones hacia un mercado específico (Markusen, 1992).

Dentro del enfoque basado en el conocimiento, surgido en la década de los 1990, el reconocimiento de los recursos intangibles, como el conocimiento, como fuente de valor agregado en los factores de producción, pero sobre todo de competitividad (Spender, 1996) ha generado un interés especial para las organizaciones.

El enfoque basado en el conocimiento nos ayuda a entender que una organización:

- a. Crea y aplica conocimiento
- b. Distribuye e integra conocimiento
- c. Crea y transfiere conocimiento

El uso de “valor agregado” como término ha sido utilizado de manera amplia para lograr una ventaja competitiva, Porter (1985), define al valor como aquellos que los clientes están dispuestos a pagar; al adoptar un liderazgo en el costo o una estrategia diferenciadora, las empresa crean valor para sus clientes ya sea por haber reducido los costos o incrementado su desempeño.

Naumann (1995) define el valor como el cumplir o exceder las expectativas de los clientes en calidad del producto, servicio y de precio; que crean una denominada triada de valor al cliente. Sin embargo no es un término sencillo o que ya se tenga aceptado, algunos autores como Wikstrom y Normann (1994) lo varían entre lo que es un cliente, cultura, compras previas o posteriores o por los ofertas tangibles o intangibles (Parasuraman, 1997; Assael, 1995; Naumann, 1995, Gardial et al., 1994).

La teoría del valor es un componente relevante del materialismo histórico que se ha utilizado para analizar el modo de producción capitalista (Ramírez Torres, 2006), el valor es la cantidad de trabajo contenido en una mercancía, Marx (1976) menciona que el valor es el trabajo humano que se ha plasmado en la mercancía y que tendrá una representación de dinero en el mercado.

Porter (1985) analiza y propone la cadena de valor como un marco de referencia para identificar las fuentes de generación de valor para el cliente, dentro de la empresa. Porter sugiere que hay que seguir cuatro pasos principales que son: definir la unidad estratégica de negocio, identificar las actividades críticas, definir los productos y determinar el valor de la actividad.

De tal manera que las preguntas principales que resultan de la cadena de valor son:

- ¿Qué actividades debería llevar a cabo la organización?
- ¿Cuál es la configuración de las actividades que la organización debe habilitar para agregar valor al producto y competir en su industria?

Este análisis de cadena de valor, explora las actividades primarias, que son las que necesariamente impactan directamente en la creación de valor, y dan soporte a actividades que afectan el valor al impactar de nuevo en el desempeño de las actividades primarias.

Las actividades primarias incluyen desde la creación física o lógica de productos, operaciones, logística, mercadotecnia, servicios e incluso ventas (Amit y Zott, 2001).

Si el valor que resulta de la comercialización o uso de los productos es mayor a los costos involucrados en crear el producto, bien, proceso o servicio, la organización es rentable (Amit y Zoot, 2001; Porter 1985).

El valor se puede crear a través de cada paso en la cadena de valor, a través de actividades que dan como resultado productos o servicios que bajan los costos de adquisición de los compradores o incrementa el desempeño del bien o servicio (Porter, 1985).

La información, o la tecnología de información crea valor al dar soporte en la ejecución de estrategias diferenciadas (Porter y Millar, 1985).

Schumpeter (1934; 1942) fue pionero de los conceptos de la teoría del desarrollo económico y de la creación de nuevos valores a través de los procesos tecnológicos e innovación; vislumbró el desarrollo tecnológico como un cambio discontinuo y desequilibrante resultado de la innovación (Amit y Zoot, 2001), identificando diversas fuentes de innovación, y por lo tanto de creación de valor, que incluyen desde la introducción de nuevos bienes, métodos de producción, creación de nuevos mercados, nuevas fuentes de materia y reorganización de la industria.

También acuñó el término de destrucción creativa, haciendo notar que siguiendo los cambios tecnológicos, ciertas rentas se vuelven disponibles para los empresarios, que después de un tiempo tienden a disminuir a la par que a la innovación la convierten en una práctica de la vida económica; estas rentas se nombraron rentas schumpeterianas.

Schumpeter (1942) destacó la contribución de manera individual que los empresarios, ponen en la innovación y servicios ofrecidos por las nuevas combinaciones de diversos recursos. En resumen de acuerdo a Schumpeter la innovación es la fuente de la creación de valor.

Para poder innovar, Schumpeter (1942) enfatiza la importancia de la tecnología y las combinaciones de servicios y recursos como sustento de nuevos productos o métodos de producción.

Teece (1987) menciona que la efectividad de los derechos de propiedad intelectual y los activos complementarios pueden impulsar el potencial para la creación del valor de las innovaciones.

Desde la perspectiva financiera se tienen varias aproximaciones a la creación de valor, ya sea para accionistas, clientes, sociedad, sector o la empresa misma. En esta investigación se presenta una perspectiva general.

El conocimiento es un activo intangible clave para la creación de valor y para sostener una ventaja competitiva dentro de la organización (Segarra, 2006). tomando en cuenta la teoría de los recursos y capacidades (Peteraf, 1993; Amit y Schoemaker, 1993; Barney, 1991; Dierickx y Cool, 1989; Lippman y Rumelt; 1982) y del enfoque basado en el conocimiento (Nonaka, 1994; Nonaka y Takeuchi, 1995; Grant, 1996a; 1996b; Spender, 1996).

La teoría de recursos y capacidades surgió en los 1980 y principios de los 1990, como una evolución de la dirección estratégica, moviendo el enfoque de la economía industrial a los elementos internos de la organización para evidenciar las diferencias en los resultados obtenidos (Hoskisson et al., 1999; Segarra 2006).

Esta teoría se conforma por dos escuelas principales, cada una con explicaciones distintas al origen de las rentas de las organizaciones:

- La escuela del proceso: que está enfocada en el análisis de las capacidades necesarias que permiten la adquisición, desarrollo y generación de conocimiento; misma que ha evolucionado a un enfoque basado en el conocimiento (Nonaka, 1991,1994; Grant, 1991; Teece, et al., 1997).
- La escuela estructural: que se basa en estudiar los atributos que los recursos deben poseer para obtener una ventaja competitiva (Barney, 1991; Dierickx y Cool, 1989).

Esta investigación está alineada a la escuela del proceso, dado que el conocimiento, para este estudio, es considerado dinámico.

Tomando como referencia a la teoría de los recursos dinámicos, así como diversos autores, para la presente investigación se define como recurso a: todas las entradas necesarias, disponibles de y en control de la organización que se utilizan para el proceso productivo, que incluyen los equipamientos, patentes, marcas, habilidades de los trabajadores, entre otros (Grant, 1991; Amit y Schoemaker, 1993; Teece et al., 1994).

Barney (1991), define al recurso como: “los activos, capacidades, procesos organizativos, atributos de la empresa, información, conocimiento, y más, controlados por la empresa que permiten la concepción e instrumentación de estrategias que mejoren su eficiencia y eficacia” (p. 101).

Dierickx y Cool (1989) aseveran que un recurso pueden ser comercializable o no comercializable; los activos son factibles de ser adquiridos en el mercado y las capacidades y procesos organizativos no son comercializables, no pueden ser vendidos, o comprados, en el mercado tradicional –a menos que compren a

una empresa por ejemplo-, una muestra de lo anterior comentan los autores son la cultura organizacional y la reputación.

Peteraf (1993) adiciona que los activos no comercializables son además inmóviles, un ejemplo es la lealtad a la marca, la reputación, el pensamiento de trabajo de la organización.

En lo que respecta a los activos comercializables, Peteraf (1993) afirma que pueden ser móviles, sólo que algunos serán perfectamente móviles por su libre comercialización en el mercado y otros imperfectamente móviles, ya que sólo tienen valor dentro de la organización propia, y fuera de ella no aportarían valor (Grant, 1001).

Respecto a las capacidades, existen similitudes con competencias, de acuerdo a Prahalad y Hamel (1990); bajo el concepto de Amit y Schoemaker (1993, p. 35) una capacidad es la competencia de una empresa que le permite utilizar los recursos en combinación con procesos organizativos para producir un bien deseado.

Makadok (2001) y Segarra (2006) mencionan que las capacidades, además son recursos incrustados en la organización y en los procesos y son no transferibles, con el objetivo de mejorar la productividad de otros recurso de la organización misma.

Las capacidades, algunos investigadores (Teece et al., 1994; Grant, 1996a) las organizan jerárquicamente en tres niveles:

1. Las capacidades estáticas o de primer nivel, relacionadas a las actividades funcionales

2. Las capacidades dinámicas o de segundo nivel, sustentadas en las competencias del cambio e innovación.
3. Las capacidades de aprendizaje: para aprender y hacerlo de manera más rápida que los competidores.

Las capacidades son dinámicas de acuerdo con Barney (2001) y Segarra (2006); ya que las organizaciones deben ser lo suficientemente hábiles para integrar, construir y reordenar las competencias, internas y externas, para responder a los cambios de mercado de manera rápida (Teece et al., 1997).

Además de la similitud entre competencias y capacidades, Prahalad y Gary Hamel (1990) anotan la existencia de las competencias esenciales, las cuales pueden apoyar a la prosperidad de largo plazo en la organización.

Según Hamel (1994) las capacidades deben tener tres elementos para ser esenciales:

1. Deben apoyar en la creación de valor que los clientes perciban
2. Deben facilitar el acceso a nuevos mercados
3. Deben ser únicas y difíciles de imitar por los competidores

Luego entonces los recursos son la fuente de las capacidades de la empresa, y las capacidades son la fuente de las ventajas competitivas (Grant, 1991); por lo tanto las capacidades pueden ser identificadas como habilidades de transformación intermedia, lo cual las hace difícil de observar.

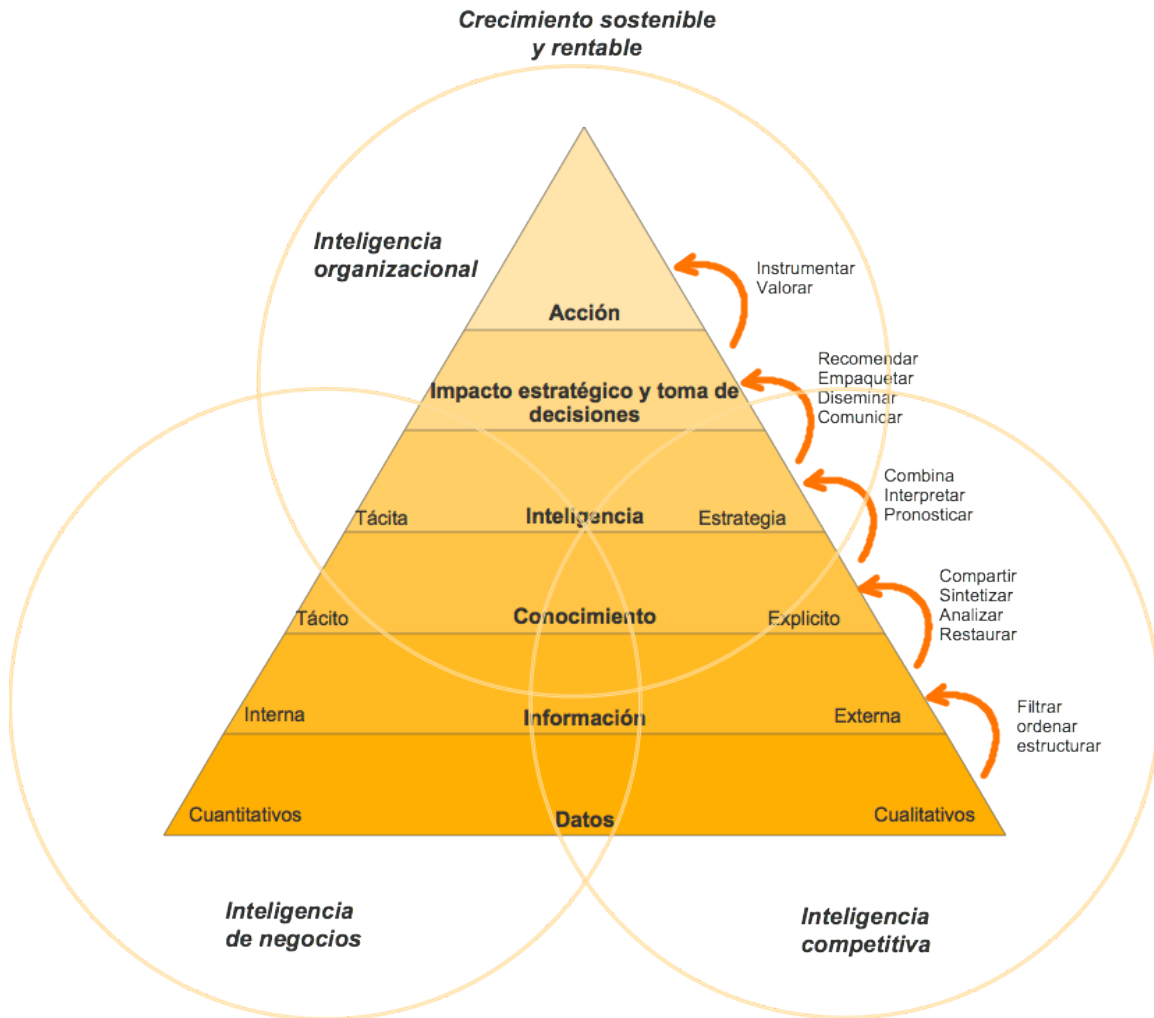
La durabilidad, es un atributo de depreciación y obsolescencia de los recursos y capacidades (Grant, 1991; Segarra, 2006), y este atributo afecta a la ventaja competitiva; los recursos tienen un menor potencial de duración comparado con las capacidades.

Amit y Schoemaker (1993) se refieren a los activos estratégicos como el grupo de recursos y capacidades que difícilmente se comercializan o copian, con una especialización tal que dan una ventaja competitiva a la empresa. Los más comunes son los niveles y capacidad de investigación y desarrollo, la reputación, las relaciones con clientes y proveedores, la capacidad tecnológica; los ciclos de desarrollo.

La IC es un proceso ético, legal y sistemático de recolección de información, análisis y diseminación pertinente, precisa, oportuna, específica y activa relativa al ambiente de negocios, competidores e incluso de la misma organización que apoyan a la toma de decisiones (BAI, 2011).

La IC se incluyen dentro de la administración del conocimiento, ya que genera el control del conocimiento interno y externo, siendo la IC la encargada de detectar las amenazas y oportunidades que permiten ejecutar un plan estratégico a la empresa (o banco) correspondiente (BAI, 2011).

Es importante aclarar que la IC no es similar a la inteligencia de negocios (Business Intelligence), ya que la inteligencia de negocios sólo se encarga de la parte interna de la empresa, de cómo mejorar las herramientas para que utilizando lo conocido se obtenga un beneficio, mientras que la IC involucra lo externo, lo no conocido (BAI, 2011).



Esquema 17 Inteligencia competitiva, de negocios y organizacional. Fuente: BAI (2011).

De acuerdo a diversos autores (BAI, 2011; Hughes et al., 2009; Escorsa, 2005; Quintas, et al., 1997; Amit y Schoemaker, 1993; Gibsson y Prescott, 1993; Grant, 1991), las variables explicativas: colaboración y cultura de la empresa, regulaciones y mercado influyen de manera determinante en el proceso de obtener, analizar, interpretar y distribuir la información de valor estratégico que permite tomar decisiones en tiempo con el efecto de explicar la inteligencia competitiva; siendo estas variables los recursos para las fuentes de capacidades o habilidades de transformación.

Las variables independientes antes mencionadas forman parte del grupo de recursos y capacidades que difícilmente se comercializan o copian, dada la especialización de cada organización -en nuestro caso la Banca Múltiple- e inciden en la forma y capacidad de investigación y desarrollo, la reputación, las relaciones con clientes y proveedores, la capacidad tecnológica; los ciclos de desarrollo.

La inteligencia competitiva debe ser un proceso ético, legal y sistemático que nos permita la recolección de información, el análisis y después su distribución de manera precisa, oportuna, alineada al requerimiento del negocio.

La inteligencia competitiva es un subconjunto de la administración del conocimiento, ya que está enfocada a detectar las posibles amenazas y oportunidades que permiten ejecutar una mejor estrategia a la empresa (o banco).

Comentarios al marco teórico

El desarrollo de la administración del conocimiento, la inteligencia colectiva y la inteligencia competitiva tienden a converger cuando mayor uso se hace de ellas, tomando cada elemento individualmente y sintetizando lo que los diversos autores comentan alrededor de los conceptos se propone que la administración del conocimiento es o debe ser una estrategia que apoye en la optimización del negocio. Donde esta optimización está enfocada a extraer, almacenar, organizar, empaquetar y sobre todo distribuir información que dé sustento o mejore la toma de decisiones de una organización (sea privada o pública) e impacte de manera positiva en la mejora del desempeño y la competitividad de los generadores y tomadores de decisiones, el elemento humano.

Si bien no todos los colaboradores o empleados de una organización pueden ejecutar y tomar decisiones, sí es relevante que los que deban tomarlas tengan los elementos suficientes para procurar decidir con la mayor información válida disponible. Desde una perspectiva social, el contar con un mayor conocimiento ha permitido al ser humano ver la realidad de una manera distinta a la de sus antecesores; de facto se ha creado una estructura profesional integrada por los trabajadores que cuenta con una calificación académica superior, título universitario o similar o aquellos directivos que tienen la posibilidad basados en su experiencia para tomar decisiones.

Esta nueva capa social, en la cual el conocimiento ha reemplazado al trabajo, incluso a materias primas o capital, depende directamente de la ciencia y la tecnología resultado de la innovación; la cual de manera inicial está enfocada en lo técnico y lo científico, pero también influye en los ajustes de la organización y los valores, y en lo externo en la cultura misma, y considerando los medios de comunicación actuales esa innovación es más rápida en su ejecución.

Al observar el desempeño del capital humano en las organizaciones, sin importar el tipo de organización, sigue siendo este capital humano el más importante factor dentro de la sociedad del conocimiento, que aunado a la innovación tecnológica impulsa la inteligencia colectiva.

El hecho de tener información supone que se conoce, pero el conocer no necesariamente da conocimiento accionable, el comprender la información si da conocimiento accionable, desde una perspectiva individual puede ser complicado aplicarlo; sin embargo, cuando un grupo de individuos que comprenden diversas áreas de información colaboran entre si y dan solución a los problemas, no solo generan un conocimiento nuevo, sino que generan e impulsan una inteligencia colectiva.

La distribución de información por medios de comunicación nuevos, o alternos a los tradicionales, han logrado dar rapidez a la transferencia de información, el intercambio de ideas y sobre todo a la solución de problemas, siendo la inteligencia colectiva un efecto impulsado por la innovación tecnológica de telecomunicaciones, llámese Internet. Ejemplos de inteligencia colectiva existen en todos los ámbitos algunos ejemplos son: el desarrollo de software libre, foros de discusión y consulta por Internet, inclusive algunos eventos como la primavera árabe en Egipto, o más recientes en México como el #YoSoy132, donde un grupo de individuos buscan solución a un problema común.

Sin embargo, no todo en temas de conocimiento e inteligencia colectiva esta únicamente en las redes sociales, ¿Qué ocurre cuando tengo una visión y necesidad de obtener un beneficio comercial? Surge aquí un elemento en el cual mediante un proceso sistemático de recolección, análisis y distribución de información en un espacio definido de manera precisa y oportuna para un fin determinado obtengo una inteligencia competitiva; idealmente ético y legal, el agregar lo ético y moral es un tema de valores, dado que se puede hacer una

inteligencia competitiva en cualquier ámbito: social, político, policiaco, militar, médico, académico, por mencionar algunos; sin embargo no todos se rigen necesariamente siguiendo una ética y marco legal aceptado, y no por ello dejan de hacer inteligencia competitiva.

Es relevante, no solo para la investigación, que los tres vectores de administración del conocimiento, inteligencia competitiva e inteligencia colectiva converjan en una resultante multiplicada en ofrecer valor a sus usuarios finales, y puede mencionarse que en cualquier ámbito.

Durante la investigación y desarrollo del marco teórico se ubicaron diversas opiniones en lo social, que no fueron integradas al no ser parte sustantiva del objetivo de la investigación; sin embargo sí influyen en la alineación de las organizaciones en otros sectores productivos.

Un trabajador del conocimiento, quien es fuente y materia prima en la administración del conocimiento lo es cada vez más en la medida de sus características y atributos frente a un trabajador aislado desde la perspectiva laboral tradicional.

En comparación a un trabajador tradicional bajo el amparo de un sindicato, un trabajador del conocimiento tiende a ser más independiente de un sindicato y el trabajador genérico o reemplazable depende más de un sindicato.

En el largo plazo es un efecto que no solo la administración del conocimiento está generando, sino la sociedad del conocimiento misma está impulsando: el ser un trabajador de conocimiento individual, con negociaciones particulares por el valor que aporten a su organización, transforma al individuo en una

organización atómica que negocia con otra organización (la empresa) por su desempeño y capacidades ofrecidas.

Si bien al trabajador del conocimiento le genera un beneficio el obtener una retribución por resultados, al trabajador genérico lo impacta el hacer que las organizaciones se puedan cuestionar el valor de tener un trabajador a jornada completa y permanente, lo cual permite prever quizás una crisis de solidaridad social (entre trabajadores del conocimiento y genéricos) en un futuro próximo.

Una tendencia que se puede vislumbrar en términos de la convergencia de la inteligencia y competencia, al administrar el conocimiento dentro de un trabajo colectivo, no solo en la banca, es que los mercados cada vez hacen de los productos y servicios un “*commodity*” o un bien de menor valor o intercambiable; particularmente en el conocimiento, se puede considerar que no es un bien intercambiable de manera inmediata, lo cual le da una protección ante cambios de productos o servicios sustitutos, más bien el conocimiento y la inteligencia competitiva pueden ser utilizados por las empresas, en este caso los bancos, para generar nuevos productos y servicios que permitan ganar fortaleza en agregar valor a sus clientes, inclusive ante cambios tecnológicos disruptivos donde el conocimiento operativo puede estar protegido.

En la Banca Múltiple los productos y servicios tienden a tener productos básicos y estandarizables un ejemplo son las cuentas de cheques, de tarjeta de crédito; siendo estos una amenaza competitiva inmediata y clara.

Si se observa la cuestión operativa dentro de la banca sus departamentos de tecnología utilizan los mismos ambientes: procesamiento, almacenamiento, telecomunicaciones, seguridad lógica, de diversos vendedores pero al final de utilizad similar, el como operen y obtengan provecho de sus áreas de tecnología será una ventaja competitiva que les permita incluso generar tecnologías disruptivas que se reflejen en productos de mayor beneficio a la banca o al cliente.

Otro ejemplo inmediato: la banca o pago vía celular, si bien no es un servicio nuevo, considerando que en Japón y algunos países escandinavos se hacía desde inicios del siglo, sí lo es para México.

Un punto adicional, que impactará mientras más inteligencia colectiva se genere y aplique, no solo en la banca si no en general, es la influencia en el cambio de normas sociales que a la vez impulsada por un catalizador tecnológico, da un impacto amplio en la sociedad actual.

Solo considérese que hace tan solo veinte años el cobrar una nómina implicaba recoger efectivo o un cheque en el mejor de los casos en la empresa, hace aproximadamente quince años comenzaron los depósitos electrónicos en las cuentas de nómina, hoy día los pagos cada vez son más con dinero electrónico y menos con dinero físico.

Pero esto no es relevante no únicamente, considérese por un momento que al ejecutar electrónicamente estos servicios, se tiene información de qué hace una persona, qué compra, dónde lo gasta, lo cual puede marcar tendencias en la generación de nuevos productos, servicios y delinear un nuevo perfil de negocio.

Estudio exploratorio

En este estudio exploratorio de la administración del conocimiento y la inteligencia colectiva en la Banca Múltiple en México, nos permitió recopilar y procesar datos previos a la validación de preguntas e hipótesis de investigación, mediante un muestreo no probabilístico de juicio intencional (Denzin y Lincoln, 2000), para cumplir el criterio de la investigación y de la calidad del informante - directores o gerentes de áreas de tecnologías de información- al cual se entrevistó con una encuesta semiestructurada dentro de la unidad de observación, llevado a cabo entre febrero y marzo de 2011.

Revisión en la Banca Múltiple de México D.F.

Para llevar a cabo el estudio exploratorio de campo se efectuaron una serie de entrevistas mediante encuesta semiestructurada con directores de tecnología y soporte técnico de diez de los quince bancos principales ubicados en la ciudad de México D.F., tomados de la lista de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2010b) y de la Asociación de Bancos de México (2011).

En las áreas operativas de negocios, los conceptos de información y conocimiento se utilizan ocasionalmente de forma indistinta (Curado, 2008), aún cuando existe una diferencia entre ambos. Mientras que la información consiste en un flujo de mensajes, el conocimiento se crea cuando ese flujo de información se enraíza en las convicciones y el compromiso de un sujeto (Curado, 2008; Zack, 1999), por esta razón se llevó a cabo un estudio exploratorio del uso del KM, inteligencia colectiva.

Con el objetivo de identificar dominios de conocimiento específico, metas y mecánicas de trabajo en los departamentos de TI, bajo el estudio inicial de Boder (2006) para inteligencia colectiva, se efectuaron las entrevistas que

generaron de manera inicial más historia interna que datos duros estadísticos, lo que confirmó lo complejo de las organizaciones, tal y como lo mencionan Stake (1995) y Parker (1994).

Las entrevistas se llevaron a cabo en las instalaciones de los bancos, a través de entrevistas semiestructuradas cara a cara, en las cuales parte de los objetos de estudio de la unidad de análisis involucró a otros individuos colaboradores, para responder las preguntas del estudio (Peshkin, 1993). Se hicieron cuestionarios, se recopiló información interna, cuando la confidencialidad de la misma lo permitía y se grabaron algunas entrevistas donde lo permitió el objeto de estudio.

La investigación inicial exploratoria comprobó de manera inicial que las instituciones de Banca Múltiple están conscientes de la importancia de administrar el conocimiento y compartirlo; sin embargo, por temas de competencia y mejora de ingresos, no necesariamente documentaron todos sus procesos e incidencias, como ya Squier y Snyman lo mencionan en su investigación (2004).

De la muestra seleccionada, solo ocho entrevistas se realizaron al interior de las instituciones del banco procurando incluir a dos personas de cada objeto de estudio, y reportando al de mayor rango en el estudio; con otras dos fueron efectuadas en un lugar distinto al banco. Seis de las entrevistas incluyeron un breve recorrido por la instalación de referencia. La información obtenida se analizó con el software ATLAS.TI® versión 6.

Una parte significativa obtenida como respuesta, es la cantidad de procesos que tercerizan, ya sea con empresas del mismo grupo, o a través de empresas especializadas, generando un conocimiento de *outsourcing*⁸, aunque ya Lam y

⁸ *Outsourcing*, para la investigación se traduce como tercerero, el cual es el proceso en el cual una organización identifica una parte de su proceso de negocio que podría ser desempeñada

Chua lo mencionan en su estudio de 2009, no todo el *outsourcing* de conocimiento es para resolver temas de alta experiencia, lo cual no es necesariamente una inversión segura (Gewald, 2010), como lo muestra la banca alemana.

En los estudios de Hall (1993, 2002) refiere que el trabajo debe estar soportado por la habilidad de los gerentes o directores de promover la colaboración, innovación y controlar el cambio, en este caso para facilitar la operación de TI en la banca y obtener resultados.

Si bien la banca el conocimiento es un elemento clave para la competitividad y crecimiento, como lo señala el World Bank Institute (2007), hace que la competencia sea “glocal”, es decir global pero con aproximación local, de tal manera que después de las fusiones o adquisiciones de los diversos bancos e inversionistas, el contexto local apoye a su maduración

Dibbern et al. (2004), llevaron a cabo una investigación alrededor del nivel de influencia, es decir, una revisión de cómo afecta la pérdida de conocimiento o el movimiento a ser mercerizado, en búsqueda de obtener mayor rentabilidad o calidad de recursos especializados. Las fusiones también han afectado en la rotación de personal especializado en tecnología, incluso en otras partes del mundo (Kern, 1997), pese a que las organizaciones están consientes, el objetivo primordial de obtener beneficios económicos en corto tiempo no ha impulsado siempre el transferir el conocimiento (Squier y Snyman, 2004; Gewald, 2010).

de mejor manera por otra organización, misma que es contratada para efectuar esa parte de negocio, permitiendo que la organización origen se focalice en la función central de su negocio.(Lam y Chua, 2009).

Resultados iniciales del estudio exploratorio

El estudio exploratorio que se llevó a cabo, nos permitió a comprender mejor la manera de trabajar dentro de la banca en el contexto de la administración del conocimiento, y la manera de que identifican el proceso colaborativo de creación de conocimiento, sin que se implicara en esta fase a la inteligencia competitiva.

Se utilizó como base el estudio realizado por Curado (2008), dado que es una fase exploratoria, para considerar la base de información básica al evaluar un banco.

A continuación se presentan algunos datos resultado del estudio efectuado. Al respecto, cabe aclarar que aceptaron entregar los datos sin citar la fuente, y basado en los criterios éticos de la investigación, no se identifica qué banco es cual⁹.

El estudio inicial considero entrevistar a diez bancos, de los cuales solo seis completaron el cuestionario de manera integral, los demás no lo contestaron, o lo hicieron fuera de la entrevista, por lo cual no puede ser considerada la información.

Casi la mitad de los ejecutivos entrevistados son extranjeros, los cuales siguen programas institucionales en los que cada dos a tres años se migran de ciudad y país, con un perfil de puesto similar.

⁹ Se solicitó a todos los objetos de estudio la posibilidad de utilizar su nombre como referencia, sin embargo consideraron complicado y difícil de publicar, principalmente porque abre temas de benchmarking a otros bancos y sobre todo de inteligencia competitiva que no necesariamente desean compartir de manera abierta.

El tiempo promedio de trabajo en las instituciones correspondientes es de casi 9 años, en el caso de México, ninguno de ellos colaboraba con el banco actual cuando fue nacionalizado o cuando fue privatizado de nuevo.

El promedio de experiencia de trabajo en la banca o en posiciones similares es de 15 años, parte de la muestra no compartió su experiencia.

Banco	Sexo	Nacionalidad	Puesto	Años en el Puesto	Años en el sector bancario	Años en la institución	tiempo de entrevista (min.)
1	Masculino	Mexicana	Director	3	25	10	45
2	Masculino	Mexicana	Director	1	19	11	35
3	Masculino	Extranjero	Director	3	21	9	56
4	Masculino	Mexicana	Subdirector	2	20	15	89
5	Masculino	Extranjero	Subdirector	1	N/A	4	45
6	Masculino	Mexicana	Director	7	15	8	92
7	Masculino	Extranjero	Director	2	N/A	7	42
8	Masculino	Mexicana	Subdirector	1	N/A	10	32
9	Masculino	Mexicana	Subdirector	2	17	8	31
10	Masculino	Mexicana	Director	5	N/A	6	76
Promedio				2.7		8.8	54.3

Cuadro 14 Perfil demográfico de los bancos entrevistados. Adaptado de Curado (2008).

La muestra de la entrevista está enfocada en personal de sistemas y soporte técnico, parte del departamento de TI. Al buscar hallar su conocimiento de KM, se identificó que no todos tiene una posición de dirección para un administrador del conocimiento, en inglés definido CKO (*Chief Knowledge Officer*), y a la muestra tiene clara la diferencia entre conocimiento tácito, explícito y colaborativo, como lo define Smith (2008).

Solo dos instituciones mencionaron tener un sistema basado en tecnología que les permite administrar el conocimiento, ya sea como un repositorio, un buscador, una herramienta de colaboración para el uso específico, algunos grupos dentro de estos dos bancos ocupan tecnologías como wikis o intranets como repositorios y distribución de información.

En sus equipos trabajan en grupos de soluciones, utilizando empleados del banco, externos y proveedores, los externos son generalmente trabajadores de otras empresas o de otra institución del banco, pero laboran dentro de las oficinas del banco.

Todos los bancos promueven el compartir ideas para solucionar problemas focalizados, sobre todo en temas técnicos de operación, sin embargo en la respuesta abierta mencionaron cinco de ellos que no comparten todo lo correspondiente a soluciones, debido a que algunos de sus colaboradores tienen la creencia de perder valor al compartir conocimiento. Incluso un par de entrevistados mencionaron utilizar inteligencia colectiva como parte del proceso de solución de problemas.

Banco	Tienen un director de administración del conocimiento (CKO – Chief Knowledge Officer)	Tienen un sistema de IT para administrar el conocimiento	Nivel de conocimiento (explícito)	Soluciones orientadas a ser resueltas por equipos	Cultura de compartir ideas o soluciones entre departamentos de TI
1	No	Si	Alto	Si	Si
2	No	No	Alto	Si	Si
3	No	No lo se	Sin respuesta	Si	Si
4	No	Algo parecido	Alto	Si	Si
5	No	Sin respuesta	Sin respuesta	Si	Si
6	No	No	Alto	Si	Si
7	No	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta
8	No	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta
9	No	No	Alto	Si	Sin respuesta
10	No aún	Sin respuesta	Alto	Si	Si, promedio

Cuadro 15 Visión institucional de KM y trabajo en equipo para resolver situaciones. Adaptado de Curado (2008).

En la investigación de Curado (2008) menciona que la mayoría de los esfuerzos de KM están orientados a áreas comerciales en el sector bancario, el preguntar en las entrevistas estos puntos no todos los bancos pudieron contestar, o quisieron contestar, los que contestaron indicaron que se ocupa más inteligencia competitiva que KM en áreas comerciales, y en su área de IT, al no

tener un beneficio, económico o de métrica de personal, no siguen al KM como una iniciativa definida. Aunque definitivamente ocupan el conocimiento tácito para crear nuevas soluciones y en los casos mecánicos o repetitivos procuran distribuirlo inmediatamente.

El *outsourcing* es ampliamente ocupado por la banca, no lo consideran como un riesgo de perder conocimiento, dado que lo usan en áreas y procesos rutinarios.

La muestra define que los resultados a contingencias y situaciones en su organización, se deben principalmente a utilizar positivamente el conocimiento y a aprender de las fallas o situaciones no deseadas previas.

Banco	Nivel de outsourcing	Reporte periódico a su sistema de KM	% de resultados basados en el uso de KM	Innova y crea nuevo conocimiento (exploración)	Facilita y distribuye el conocimiento (explotación)
1	Si, promedio	No	80%	20%	80%
2	Si, alto	No	65%	15%	85%
3	Si	no lo se	50%	50%	50%
4	Si, promedio	No	70%	55%	45%
5	Si	No	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta
6	Si	No	60%	55%	45%
7	si	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta
8	Si	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta
9	Si	No	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta

Cuadro 16 Percepción interna del KM en el departamento de TI. Adaptado de Curado (2008).

En el área de validar como se compensaba el uso de conocimiento por el banco, ninguno de los entrevistados aceptó tener beneficios por utilizar, distribuir o hacer explícito el conocimiento, pero sí por el nivel de servicio o mantener funcionando los sistemas (*uptime*). Además tampoco les preocupa que tengan rotación de empleados, en buena parte porque la operación de la tecnología

está controlada y porque en situaciones extremas se apoyan de los proveedores externos, y la mayor rotación de empleados está en posiciones de poco valor.

Banco	Orientado a satisfacción de su cliente o mantener arriba el sistema	Rotación de personal	Fuente de innovación (externa o interna)	Mantiene un sistema de benchmark con otros bancos
1	Uptime	Bajo	Principalmente externa	No
2	Uptime	Promedo	Externa	No
3	Uptime	Bajo	Interna	No
4	Uptime	Bajo	Externa	No
6	Uptime	Promedio	Externa	No
10	Uptime	Bajo	Interna	No

Cuadro 17 Percepción en IT del KM. Adaptado de Curado (2008).

En este estudio inicial, se observó que a pesar de tener como origen diversas nacionalidades en la gerencia de los bancos, e incluso ser un banco de distinto país, ejemplo: -banco inglés con gerencia brasileña dirigiendo mexicanos-, las estructuras de trabajo de la organización y la forma en la cual se toman las decisiones se mantienen de una manera tradicional para enfocarse en resolver problemas, no necesariamente innovar.

La mezcla de culturas en el banco, tiene diferentes beneficios, en algunos bancos ha permitido el contar con mayor cantidad de personal, en otros a simplificar la operación y ofrecer menos productos que compliquen la operación de TI, con una tendencia a tener la operación lo más simple posible.

Buena parte de los bancos, casi la totalidad, manejan el tercero de procesos y gente, lo cual no necesariamente hace más barata la operación ni mejora el conocimiento.

En los bancos que tienen una gerencia media de procedencia extranjera tienen una mejor colaboración en equipos o departamentos para hallar soluciones, y no buscar culpables en las fallas, a los procesos y situaciones apremiantes de la operación del banco.

La mayoría de las tercerizadoras de conocimiento trabajan para diversos bancos en áreas similares de TI, lo cual les ha permitido a estas tercerizadoras el lograr una mejor ejecución al solucionar problemas por lo parecido de la operación –a pesar de estar en diferentes marcas-. En un inicio al retomar la privatización de los bancos, éstos buscaban proveedores casi exclusivos que no compartieran información con posibles competidores, sin embargo, el hecho que las tercerizadoras tengan múltiples bancos como clientes, les ha traído más beneficios.

A nivel tecnología, los empleados que trabajan a un nivel más cercano al hardware, como lo es telecomunicaciones, el CPU y el almacenamiento tienen mayor colaboración y reciben más conocimiento de los proveedores; mientras que cuando se está más orientado al software, o a las soluciones especializadas de banca, los proveedores comparten menos el conocimiento.

Investigación exploratoria en Banco de México

Durante la fase exploratoria, se obtuvo acceso al Archivo del Banco de México (Banxico), gracias a la recomendación y apoyo de la reconocida investigadora Dra. Leonor Ludlow; durante esta fase se logró ubicar una cantidad significativa de datos y elementos duros que pudieron aportar un valor mayor a la investigación dada la perspectiva que como autoridad tiene el Banxico al haber recibido diversos documentos y reportes directamente del objeto de estudio y unidad de análisis: la Banca Múltiple.

Si bien no se incluyó información alguna de la consultada ahí, si se menciona esta fase debido a que se invirtió tiempo sustancial de la investigación, lo que permitió ajustar el modelo inicialmente planeado al eliminar algunas variables e incluir otras, para su medición vía variables latentes; la decisión de incluir dichas variables estaba sustentada en que los bancos reportaban resultados e inversiones en capacitación o entrenamientos, y podía tenerse una referencia dura y oficial que permitiría generar un indicador clave de retorno de inversión al conocimiento, un índice que se propone como concepto en esta investigación, el cual, puede ser representado en un modelo también de ecuaciones estructurales mediante variables latentes, midiendo cómo el tiempo de capacitación invertido, la inversión en monto, el crecimiento organizacional del individuo, del área o del impacto de la toma de decisión basado en ese conocimiento incide en el banco (o inclusive extrapolarlo a diversas instituciones o empresas).

El modelo anteriormente mencionado no se incluyó dado que no es parte original de la investigación y debido a que no se contó con la autorización del Banxico para utilizar y presentar los datos y elementos probatorios para llevar a cabo el modelo.

Para otras investigaciones posteriores se sugiere que pueda solicitarse la autorización de acceso a dichos datos para su análisis dentro de las ciencias de la administración, que puede proporcionar un importante beneficio para el Banxico.

Se mencionan algunas fuentes, sin detalle, a las que se accedieron, de las cuales algunas tenían 30 años o incluso 50 años de antigüedad, mismas que al ser ordenadas pueden generar una línea de tiempo del desarrollo del conocimiento de diversos bancos y del Banxico, donde se puede evaluar la madurez o versatilidad de crecimiento operativo, no solo de las TI, sino también de otras áreas de la banca, entre las cuales puede hallarse: financiamientos para creaciones de sistemas de transferencias electrónicas, sistemas de

trámites de operaciones, sistemas de documentación mediante intranets, becas otorgadas por el Banxico, edades y antigüedades del personal de diversos bancos en distintas fechas, visiones del futuro de la Banca Múltiple (en distintas fechas) y diversa información estadística, por mencionar solo algunas fuentes.

Si bien el proceso de solicitud para la autorización de acceso a dicha información se siguió por los caminos de la Coordinación de Archivos, el Instituto Federal de Acceso a la Información (IFAI), el Sistema de Transparencia de Banxico, no se obtuvo autorización y en algunos casos ni siquiera una respuesta, al haber cumplido con el objetivo inicial de validar las variables de la investigación, al término de cinco meses de investigación en campo dentro del Banxico, se decidió dejar de lado este esfuerzo y no crecer la investigación con temas no considerados inicialmente.

Es relevante resaltar el gran esfuerzo, orden, visión y control de la Coordinación de Archivos del Banxico, la cual tiene una fuente que ha sido hasta hoy utilizada principalmente por historiadores y que ha generado diversas publicaciones de alto impacto y relevancia, pero su valor da para diversas áreas de conocimiento. Sería conveniente que puedan facilitar el uso y explotación de dicha información para las ciencias de la administración y otras y lograr hacer análisis y diagnósticos basados en la evidencia horizontal de los diversos bancos.

Esta Coordinación del Banxico es un ejemplo de cómo la administración de información y conocimiento explícitos, -si están accesibles y son consultados- pueden ofrecer o detonar un impacto en el corto y largo plazo en la mejora de procesos, o entender el porque de ciertas decisiones administrativas históricas, u orientar recursos de educación de mejor manera, lo cual puede ser colectivamente significativo y merece pronosticar que permitirá mejorar la competitividad interna (del Banxico) y externa (de otros bancos).

Conclusiones y consideraciones del estudio exploratorio

A pesar de contar con un espectro amplio de nacionalidades no encontramos evidencias que permitan concluir que todos tienen un mismo concepto de KM que sea utilizado para solucionar problemas, considerando la definición previamente establecida en la presente investigación, aunque algunos si lo relacionaron con el concepto de capital intelectual (Sveiby, 1997; Bontis, 1998; Edvinsson, 2000; Curado, 2008). De la misma manera que el concepto de inteligencia colectiva tampoco fue identificado de manera clara por el objeto de estudio.

La mezcla de perspectivas y contextos previos de las diversas culturas que colaboran en la banca ha influido positivamente en la operación de tecnología, así como en los productos mismos que ofrecen, desde un espectro donde se procuran productos y servicios lo más sencillos posibles para su operación al extremo de detalles y productos personalizados.

Un punto relevante es que la banca al momento de efectuar la encuesta, no se identificó que mantengan un comparativo de desempeño con otros bancos; prácticamente la mayoría se mide contra sus indicadores internos, en los temas de administración del conocimiento, la inteligencia competitiva y en menor medida en la inteligencia colectiva.

No hay una posición en todos los objetos de estudio analizados que muestren tener la posición de un director de la administración del conocimiento formal (CKO: *Chief Knowledge Officer*), lo cual es similar y comparable a un resultado que Squier y Snyman (2004) hallaron.

La muestra analizada, menciona que el tercerear (*outsourcing*) no es necesariamente más barato, pero sí ayuda a mejorar y tener menor tiempo de

respuesta en obtener posiciones repetitivas de operación, en relación a la persona, pero también en mejorar costos de operación de las áreas.

Este último punto es interesante dado que el tercierejo del conocimiento se está incrementando en este sector, a partir de la reprivatización de la banca en México. Asimismo mencionan que, la mayoría de la innovación proviene de los proveedores, dado que no todos tienen tiempo de investigar en mejorar tecnologías y sistemas; pero en cambio en áreas de procesos algunos bancos sí lo aplican.

El trabajo en equipo en los objetos de estudio es un elemento primordial de su operación, impulsando una inteligencia colectiva informal, dependiendo de los proveedores; de manera que mientras más bajos en la capa de valor (o hardware) se procura ser más dependientes dentro del banco en temas de aplicaciones (software).

Este estudio exploratorio, considerando el número de transacciones de depósitos bancarios a nivel nacional, tiene en su muestra a los bancos que manejan casi el 90% de ellas.

Una limitante de este estudio inicial exploratorio fue el no haber obtenido las respuestas completas de todos los entrevistados, y que en el proceso de análisis de la información haya habido una adquisición de un banco por otro.

Basado en este análisis exploratorio se generó un modelo de ecuaciones estructurales que sirve como técnica estadística para probar de manera simultánea y estimar relaciones causales entre múltiples constructos dependientes o independientes. Es importante reforzar lo comentado al inicio respecto a que esta investigación tiene una base epistemológica positiva con afinidad en nuestro objeto de estudio para:

- Asumir que el investigador ha tenido un rol neutral y no interviene en el estudio
- Los temas medidos son fácilmente aprendidos, caracterizados y medidos.

Estos modelos iniciales propuestos, podrán ser ajustados, dado que la prueba empírica de las hipótesis, se apoyó en el análisis cualitativo para generar uno cuantitativo como complemento.

Primer dimensión, objeto de estudio: administración del conocimiento.

La mejora de la operación de un banco puede tener como origen varias posibilidades: como una innovación interna mediante inversiones en tecnología, por tener adquisición de activos del exterior, a través de una combinación de comprar y desarrollar estas habilidades (Segarra, 2006). Para lograr estas mejoras debe gestionarse el flujo de datos e información que permiten mejorar la operación.

En este capítulo, se desarrolló la relación de las variables mediadoras alrededor de la administración del conocimiento, teniendo como variable al uso de la administración del conocimiento.

Se propuso que hay una relación causal indirecta de las distintas variables sobre el KM, donde las variables observables están representadas dentro de la figura de variables para el objeto de estudio administración del conocimiento, las cuales pretenden explicar a la variable latente exógena y predictora "Uso de KM".

Las variables latentes no son observables o medibles de manera directa, para lo cual se utilizan las variables observables o manifiestas para estimar la variable latente. Más adelante este modelo nos apoyara para describir en el modelo principal a la variable latente endógena inteligencia colectiva y finalmente a la variable latente endógena mejor operación.

La variable latente mejor operación esta en modo formativo, es decir las variables observadas o manifiestas explican a la variable latente, de la definición de SEM de los indicadores, se considerarán como variables manifiestas las siguientes:

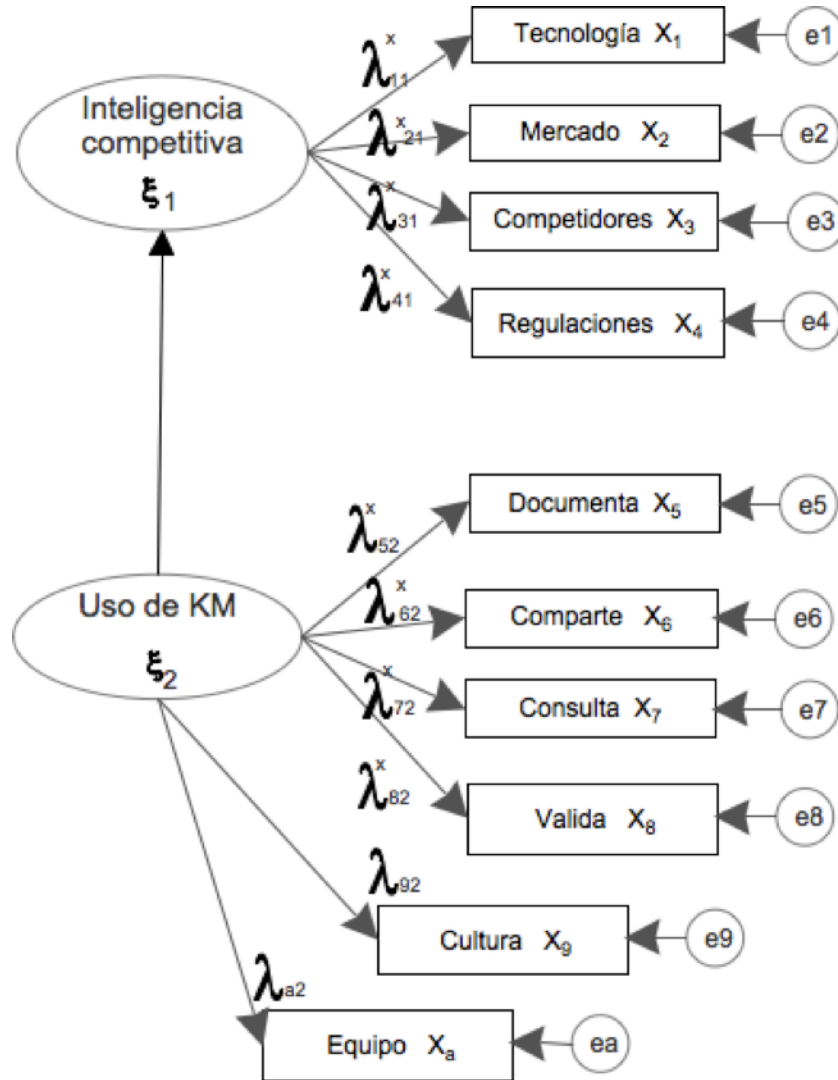
- MOP1: mantener un *uptime* de servicio definido (es decir que los sistemas que operen el banco están funcionando y dando servicio al usuario final o cliente del banco).
- MOP2: el contar con los recursos humanos suficientes necesarios para operar los sistemas del banco, desde la perspectiva de TI.
- MOP3: el contar o no con la infraestructura de equipo y sistemas necesarios para operar el banco.

En este caso la variable latente KM está en modo reflexivo, dicho de otra forma es causa de los indicadores, los cuales están descritos en el Cuadro 7, y se listan a continuación:

- KM1 Acceso al conocimiento
- KM2 Clasificación de conocimiento
- KM3 Distribución de conocimiento
- KM4 Calidad del conocimiento
- KM5 Creación de conocimiento
- KM6 Desempeño del conocimiento
- KM7 Formar conocimiento
- KM8 KMO (*Knowledge Management Officer*, gerente de administración el conocimiento)

Se utilizó un modelo de análisis factorial confirmatorio (CFA) para analizar las medidas a priori del modelo propuesto, dado que el número de factores y su correspondencia a los indicadores son especificados explícitamente, en otras palabras, con base en consideraciones teóricas se establecieron algunas

variables que son indicadoras de determinados factores y retomando el modelo que para el uso del KM se muestra en el siguiente esquema:



Esquema 18 Inteligencia colectiva y uso de la administración del conocimiento. Fuente: elaboración propia.

El modelo descrito anteriormente se utilizó en base a regresión ocupando el software SmartPLS; explicando el esquema anterior, las variables latentes endógena “Inteligencia Competitiva” y exógena “Uso de KM” se pueden dividir

en un vector de $M \times 1$ constructos endógenos η y un vector $J \times 1$ de constructos exógenos ξ que están descritos por la ecuación estructural:

$$\eta = B \eta + \Gamma \xi + \zeta$$

ζ es un vector de residuales de tamaño $M \times 1$, con distribución normal y mutuamente no correlacionado con ζ_j , el residual para el constructo η_m , no correlacionado con los predictores en la ecuación estructural η_m .

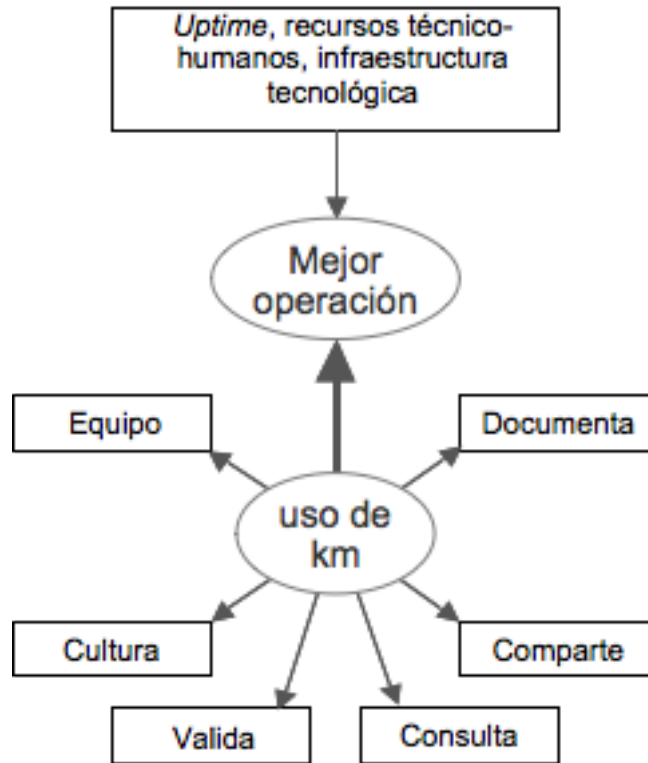
Éste conjunto de ecuaciones comprende el modelo interno, o dicho de otra manera la ruta de relaciones entre los constructos mismos.

También se tiene un modelo externo, comprendido por las ecuaciones que miden los constructos latentes vía las variables observables.

Cada constructo η está asociado con una o más variables observadas y cada constructo ξ esta asociado con una o más variables observadas x .

En este caso propuesto en el modelo anterior, la propuesta es un modelo, que usa una regresión sencilla basada en determinar el valor de la medida de X en base a la carga multiplicado por el valor de la variable latente.

Dado que la investigación pretende comprobar la hipótesis que propone que la inteligencia colectiva como convergencia de la administración del conocimiento y la inteligencia competitiva son agentes que mejoran la ejecución de la operación tecnológica de la Banca Múltiple en México, iniciaremos con la relación entre la administración del conocimiento y su incidencia en la mejora de la operación del área de TI del banco, considerando al menos su incidencia en el tiempo de servicio y disponibilidad de las aplicaciones al cliente (*uptime*), los recursos técnicos humanos para operar y los recursos físicos o infraestructura para operar, como se muestra en el esquema siguiente.



Esquema 19 Constructo formativo para mejor operación y reflexivo para uso de KM.
 Fuente: elaboración propia.

Para realizar el modelado de las variables estructurales, se utilizó el método de mínimos cuadrados parciales (en inglés Partial Least Squares –PLS-) el cual es un procedimiento iterativo que nos permite estimar modelos causales, que no requieren supuestos de distribución de datos y que además pueden trabajar con datos categóricos o continuos (Fornel et al., 1982; 1996).

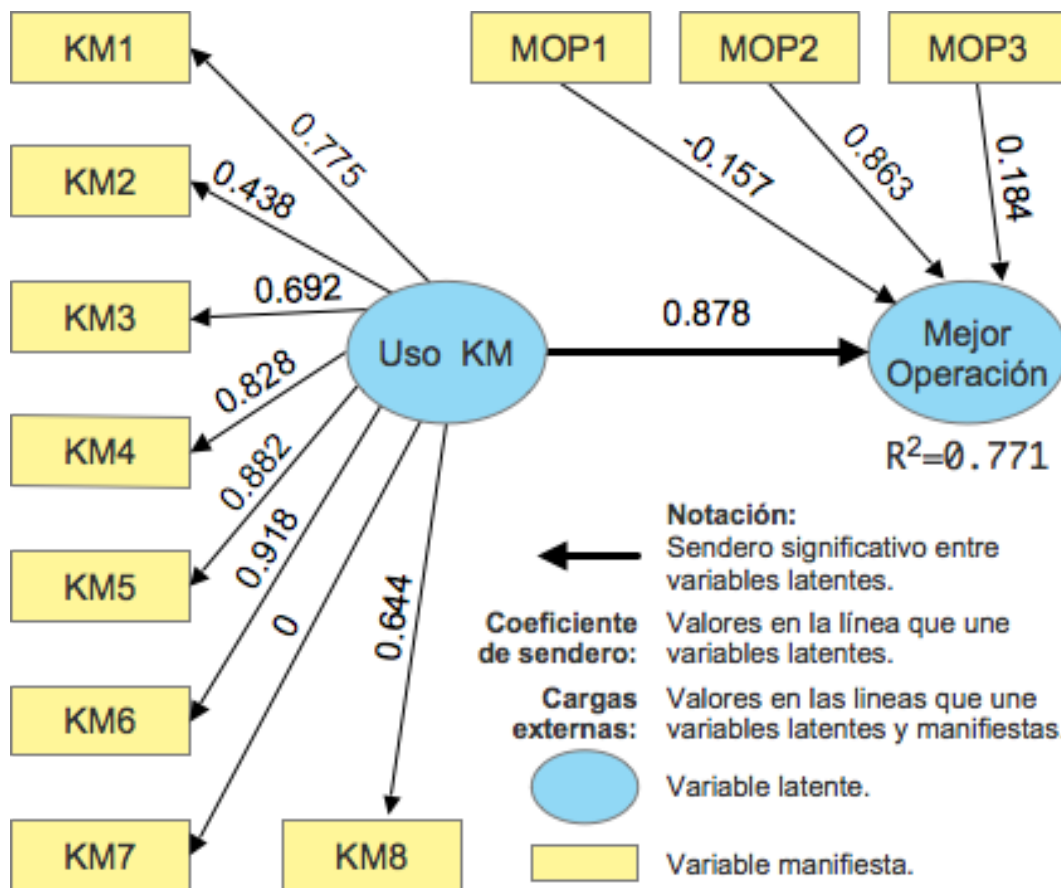
Se ocupó el método de PLS dado que maximiza la covarianza, o dicho de otra manera, la relación entre dos variables entre sí y qué tan dispersas son, en este inciso entre el uso de KM y la mejor operación en la banca.

Otra razón para utilizar PLS, es que puede modelar constructos latentes con datos no normales y pequeños tamaños de muestra, orientándose principalmente al análisis causal predictivo de alta complejidad pero, con un conocimiento teórico escaso (Wold, 1979).

Otra ventaja de utilizar PLS es que minimiza el error de predicción. El modelo propuesto, tiene como meta revisar si la varianza explicada (R^2) de las variables dependientes esta maximizada; otro punto relevante es que el PLS permite validar relaciones epistémicas entre las variables latentes y sus medidas tanto en forma reflexiva como en forma formativa, lo cual aplica en el modelo general que más adelante se presenta.

Chin y Newsted (1999) hacen mención que ocupando modelos estimados con PLS una R^2 de 0.67 se considera sustancial, de 0.33 es considerada moderada y de 0.19 es pobre, asimismo señalan aceptables R^2 moderadas donde una variable latente endógena es revelada por pocas, uno o dos, variables latentes exógenas. En los casos en que el número de variables latentes exógenas es mayor, se esperan tener R^2 iguales o superiores a 0.67.

Una vez creado el modelo de Uso de KM y su incidencia en la mejor operación en el software de SmartPLS, se integraron los datos de la encuesta para generar los cálculos correspondientes, obteniendo el siguiente modelo con los resultados que a continuación se presentan.



Esquema 20 Uso del KM y su incidencia sobre la mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

De los resultados arrojados por el software y presentados en el esquema anterior, y desarrollando los cálculos generales para su interpretación en el cuadro siguiente podemos observar los siguientes puntos:

Dado que nuestro modelo es reflexivo para el uso de KM, se puede observar que la varianza media extraída (AVE), véase el cuadro 18, que representa la cantidad de varianza que el constructo latente obtiene de sus variables manifiestas y observables, es de 0.49 esta casi en el límite necesario de 0.5, como se indica previamente en el cuadro 10, para garantizar la validez convergente (Wold, 1985).

La fiabilidad compuesta, que es una medida de la consistencia interna aplicable a los indicadores reflexivos, es alta, indicando que los datos son correctos en la estimación general, es similar a la Alfa de Cronbach.

En el caso de la R^2 , nos indica que un 77.1% de una mejor operación puede ser predicha por el uso de KM, o comentado de otra manera el uso de KM tiene una predictibilidad sobre el constructo endógeno mejor operación del 77.1%.

El alfa de Cronbach mide el coeficiente de confiabilidad que evalúa la consistencia de toda la escala. Este índice es la relación positiva del número de ítems en la escala, donde 0.7 se considera adecuado, siendo en este caso 0.83 por lo cual es más confiable la consistencia.

En el caso de la comunalidad, que mide la calidad del modelo medida para cada bloque y dado que tienen un valor superior de 0.5 las variables latentes, si se cumple con el criterio de validez convergente para la mejor operación y uso de KM.

Con respecto a la redundancia, que es un indicador exclusivo de variables latentes endógenas, y determina la capacidad que tiene el modelo para predecir las variables manifiestas de las variables latentes que están indirectamente interconectadas (Wold, 1985), para el caso de mejora en la operación se considera que la variable de mejor operación sí proporciona relevancia predictiva sobre sus indicadores.

Respecto al valor de sendero significativo, o la influencia que tiene el uso del KM sobre la mejor operación, el modelo nos indica que por cada punto que se incrementa el uso del KM la operación se ve incrementada o beneficiada en un 87.8%, lo cual también es relevante y muestra que el uso del KM si puede mejorar el desempeño de operación en las áreas de TI de la banca.

En el caso del componente formativo del modelo, es interesante ver que *uptime* tiene un valor negativo, se hace notar que en los modelos reflexivos los valores de sus cargas deben ser positivos, de otra manera indican que hay una flecha o escala invertida, en el caso de modelos formativos pueden ser negativos los indicadores, lo cual refleja un factor que afecta o beneficia a la variable latente, en este caso, la variable manifiesta de tener un bono por *uptime* es negativa (MOP1), lo cual puede interpretarse que el dar un bono por desempeño al empleado es mal percibido por el área, dado que da idea de que su trabajo no es bueno, y para que sea eficiente deben darle un premio o bono, esta teoría incluso es apoyada por Stiglitz(2012) en sus anotaciones sobre el precio de la desigualdad.

Medida	Mejor Operación	Uso de KM
AVE (Varianza Media Extraída)	0	0.498903
Fiabilidad compuesta	0	0.86986
R ²	0.770975	0
Alfa de Cronbach	0	0.829926
Comunalidad	0.649779	0.570174
Redundancia	0.500964	0

Cuadro 18 Resultados generales de la relación de Uso de KM en la mejora de la operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

	Mejor Operación	Uso de KM
Mejor Operación	1	
Uso de KM	0.878052	1

Cuadro 19 Correlación de variables latentes Uso de KM y Mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

	Mejor operación	Uso de KM
MOP1	0.166687	0.146353
MOP2	0.980418	0.860857
MOP3	0.979968	0.860463
KM1	0.598143	0.774961
KM2	0.139049	0.438123
KM3	0.443969	0.692182
KM4	0.817224	0.828012
KM5	0.848896	0.881517
KM6	0.829308	0.918018
KM7	0	0
KM8	0.564326	0.643552

Cuadro 20 Factores de cargas cruzadas KM y mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

	Mejor operación	Uso de KM
MOP1	-0.15658	
MOP2	0.863175	
MOP3	0.183504	
KM1		0.774961
KM2		0.438123
KM3		0.692182
KM4		0.828012
KM5		0.881517
KM6		0.918018
KM7		
KM8		0.643552

Cuadro 21 Modelo externo de cargas KM y mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

En el cuadro siguiente puede observarse que los variables de *t statistics* son mayores a todas relevantes al tener un valor mayor al esperado de 99.5%, en el caso de los pesos externos los indicadores indican que solo la variable manifiesta MPO2 es relevante, que para esta investigación indica que para el constructo donde KM influye sobre la mejor operación es cuando se tiene los

recursos humanos necesarios, el tener la infraestructura no da un valor significativo al tener menos de 0.7 puntos (Henseler, 2009).

	Muestra original (O)	Mediana de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
MOP1 -> Mejor Operacion	-0.156580	-0.151545	0.025590	0.025590	6.118745
MOP2 -> Mejor Operacion	0.863175	0.854035	0.052667	0.052667	16.389285
MOP3 -> Mejor Operacion	0.183504	0.190774	0.051099	0.051099	3.591154

Cuadro 22 Outer Weights, pesos externos para índice formativo mejor operación, KM y mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

En el siguiente cuadro se puede observar que las cargas externas son todas relevantes desde la perspectiva de *t statistics*; sin embargo, los indicadores para KM2, KM7 indican que no son relevantes – columna de muestra original-; los indicadores de variables manifiestas KM3 y KM8 están dentro de la fiabilidad necesaria para ser considerada, el resto son relevantes.

	Muestra original (O)	Mediana de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
KM1 <- Uso_KM	0.774961	0.774245	0.019806	0.019806	39.126846
KM2 <- Uso_KM	0.438123	0.441194	0.038399	0.038399	11.409805
KM3 <- Uso_KM	0.692182	0.69206	0.019853	0.019853	34.864556
KM4 <- Uso_KM	0.828012	0.828652	0.005441	0.005441	152.168481
KM5 <- Uso_KM	0.881517	0.882231	0.011157	0.011157	79.007497
KM6 <- Uso_KM	0.918018	0.918586	0.007406	0.007406	123.951058
KM7 <- Uso_KM	0	0	0	0	0
KM8 <- Uso_KM	0.643552	0.642046	0.027169	0.027169	23.687073

Cuadro 23 Valores de Outer loadings, cargas externas para índice reflexivo KM. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Del cuadro siguiente podemos observar que bajo un análisis de *bootstrap* hecho con el software de SmartPLS el KM es significativo también desde la perspectiva

de *t statistics* es mayor por mucho a 3.1316, luego entonces su $t(99.9\%)$ es alta, en la incidencia de una mejor operación.

	Muestra original (O)	Mediana de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
Uso_KM -> Mejor Operacion	0.878052	0.877663	0.004907	0.004907	178.930248

Cuadro 24 Valores de efectos totales de KM y mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Resultados iniciales obtenidos para el objeto de estudio administración del conocimiento.

Del modelo anterior se pueden obtener las siguientes anotaciones:

La variable manifiesta KM2, clasificación del conocimiento, no es relevante para el modelo, si bien es importante tener el conocimiento si esta ordenado o no, es de poco valor para obtener una mejor operación.

La variable KM7, formación de conocimiento o entrenamiento, no es relevante para el modelo, y se puede eliminar del mismo sin afectarlo de manera significativa. Esto se puede validar dado que las áreas de tecnología dependen en el caso de nuevas tecnologías de los proveedores quienes son los especialistas en su campo y en que los sistemas informáticos actuales ya son conocidos por el personal del banco y no hay una modificación constante en el sistema mismo que implique una modificación de la operación.

La variable MPO1 o mantener un *uptime* definido por el banco, no es significativa al modelo; indica un número negativo al modelo, una explicación propuesta como se mencionó anteriormente es que el dar un bono a los

colaboradores del banco por mantener el *uptime* dentro del banco, hace que lleven al mínimo esfuerzo su desempeño y al esforzarse un poco más obtienen el bono, pudiendo tener una presión al influir negativamente en el empleado, partiendo de la propuesta de Stiglitz (2012) el trabajo es malo y para que lo hagan bien deben dársele un bono a los empleados. Otra propuesta es que el tener un tiempo definido en el *uptime* presiona a los trabajadores y les impone una presión adicional, si se revisa el cuadro 22 la *t statistics* indica que es significativa, dicho de otra manera si incide, pero negativamente. Si se ajusta el modelo es una variable manifiesta candidata a ser eliminada.

El uso de KM sí mejora la operación del banco, independientemente de que se integren otro tipo de iniciativas, con un impacto medido de 0.878 puntos por cada punto adicional que se incremente el uso del KM.

Las variables manifiestas que mayor valor aportan al uso del KM y por lo tanto, mejoran la operación son en base al resultado del modelo el tener documentado y hallar fácilmente la información necesaria, al desarrollar nuevos procesos y almacenarlos en un sistema informático, y a la calidad del conocimiento explícito, teniendo acceso al conocimiento.

Con respecto a la mejor operación es incidida ampliamente por el capital intelectual o recurso humano técnico con el que cuenta el banco; siendo razonable este resultado dado que a mayor experiencia se tienden a resolver en menor tiempo los incidentes de la operación.

Es también relevante mencionar que el contar con una infraestructura suficiente, la cual no incide mucho, dado que por regulación misma el banco debe contar con ella, en el análisis de inteligencia competitiva deberá tener un peso mayor esta variable.

Si consideramos a la variable dependiente mejor operación, se puede decir que si depende de la variable latente independiente KM, y el KM tiene una

capacidad de predicción de 87.8% sobre la mejor operación (véase el cuadro 24).

Por lo cual es importante se manipule el KM, particularmente el KM4, KM5 y KM6, correspondientes a que el conocimiento sea útil para solucionar diversos problemas, que el conocimiento creado a partir de nuevos procesos, procedimientos o referencias sea explícito y que pueda encontrarse para ser utilizado (véase el cuadro 23 y la desviación estándar de cada variable manifiesta para comprobarse.).

Segunda dimensión, objeto de estudio: inteligencia competitiva.

En el marco teórico se desarrollaron los conceptos relacionados a la inteligencia competitiva, ahora se desarrolló desde la perspectiva del área de operación de TI del banco.

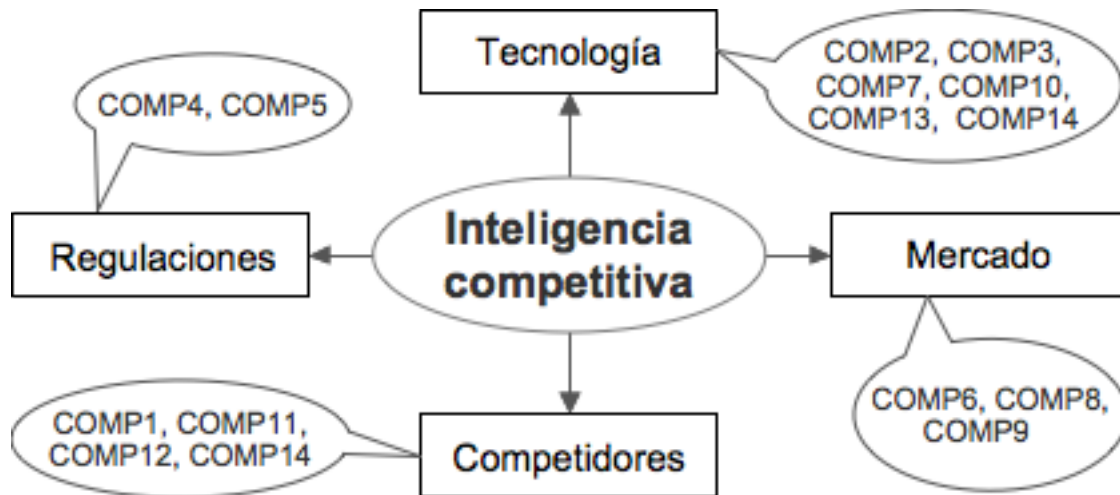
La variable independiente es la inteligencia competitiva, siendo las variables manifiestas que describen a este variable latente reflexiva: los competidores, el mercado, la tecnología y las regulaciones alrededor del banco.

En los cuadros 7,8 y 9 puede ubicar la descripción de todas las variables manifiestas, en el caso de la inteligencia competitiva se tiene que las variables indican:

- COMP1: el banco conoce a sus competidores
- COMP2: el banco cuenta con la capacidad suficiente de recursos humanos para operar
- COMP3: cuenta físicamente con el hardware y software suficiente para operar conforme el requerimiento especificado por el negocio
- COMP4: conoce y entiende la regulaciones que aplican a su banco y departamento
- COMP5: conoce y entiende la regulaciones globales que aplican a su banco y departamento
- COMP6: conoce y entiende el segmento de mercado que atiende su banco en México
- COMP7: conoce que productos y proveedores usan sus competidores directos (al menos el inmediato superior e inferior)

- COMP8: conoce los productos o sistemas de tecnología que utiliza su competencia para proveer servicio a los usuarios finales, sean estos *out-of-the-box* o desarrollados internamente
- COMP9: conoce a sus usuarios internos del banco y como impacta la operación de tecnología en sus metas de negocio.
- COMP10: sabe el nivel de *uptime* que solicita el área de negocio de Banca Múltiple a sus dos inmediatos competidores
- COMP11: conoce un aproximado de empleados e infraestructura con la que cuenta sus próximos competidores
- COMP12: el banco es reconocido (por sus competidores o clientes) por ofrecer productos o servicios innovadores, sustentados en tecnología
- COMP13: el banco tiene alguna certificación vigente en áreas de operación y soporte del banco (ejemplo ISO, CMMI-DEV, CMMI-SVC, CMMI-ACQ, entre otras)
- COMP14: el banco es reconocido por brindar un servicio de calidad, particularmente *uptime*, disponibilidad y confiabilidad

A continuación presentamos un esquema para identificar cómo se obtendrá la variable exógena inteligencia competitiva a partir de las variables observables.



Esquema 21 Modelo de medida de la inteligencia competitiva. Fuente: elaboración propia.

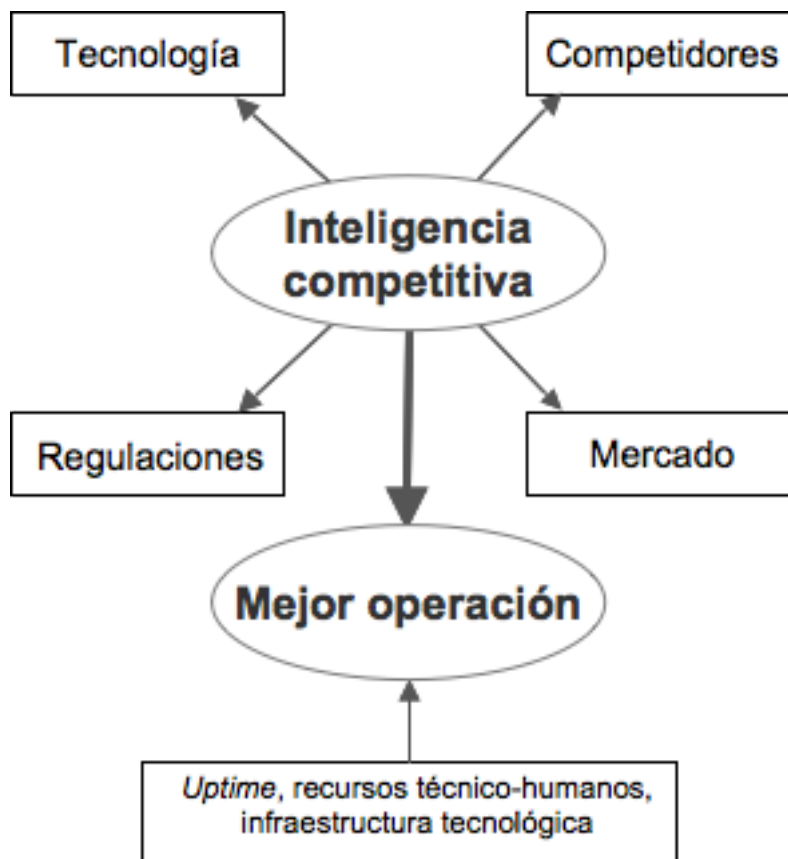
Como se mencionaba anteriormente, la mejora de la operación de un banco puede tener varias posibilidades como origen: como una innovación interna mediante inversiones en tecnología, por tener adquisición de activos del exterior, una combinación de comprar y desarrollar estas habilidades (Segarra, 2006), para lograr estas mejoras de una manera u otra debe gestionar a través del flujo de datos e información que permiten mejorar la operación.

En esta segunda dimensión, basado en el instrumento, se buscó identificar la relación de las variables mediadoras alrededor de la inteligencia competitiva. Para ello se propone que hay una relación causal indirecta de las distintas variables sobre la inteligencia competitiva.

Las variables latentes no son observables o mesurables de manera directa, para lo cual se utilizan las variables observables o manifiestas para estimar la variable latente; más adelante este modelo nos apoya para describir en el modelo

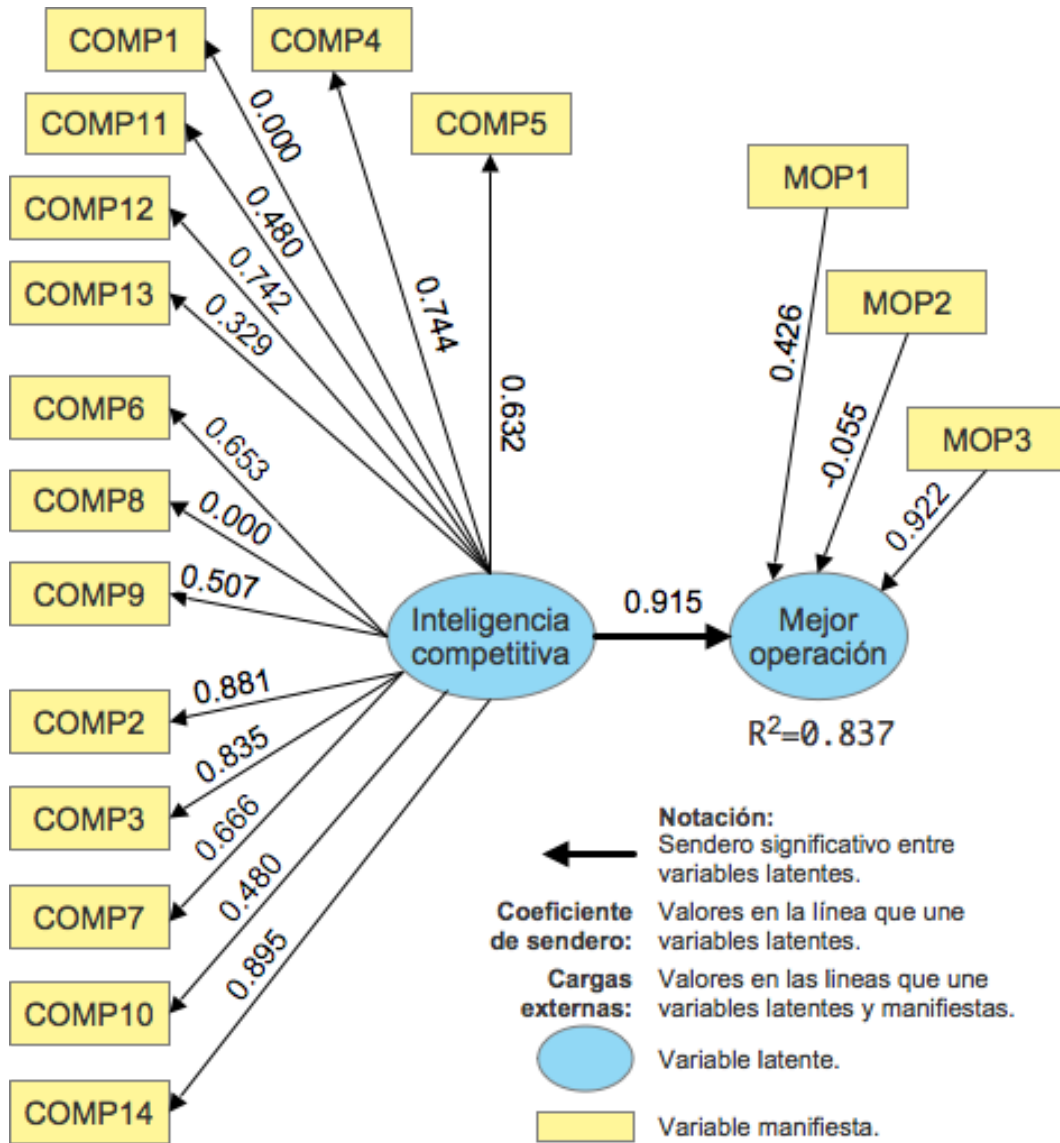
principal a la variable latente endógena inteligencia colectiva y finalmente a la variable latente endógena mejor operación.

En el rubro de mejor operación, siendo ésta la variable dependiente, se consideró como en la unidad anterior, que este modelo formativo esta conformado por las variables manifiestas: *uptime*, es decir, si el banco tiene que mantener un porcentaje de funcionamiento de los sistemas que opera el banco (están funcionando y dando servicio al usuario final o cliente del banco), si cuenta con los recursos técnicos humanos para llevar a cabo la anterior operación y finalmente si cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria para la misma operación.



Esquema 22 Constructo reflexivo para inteligencia competitiva y su incidencia en la mejor operación. Fuente: elaboración propia.

De manera similar al capítulo anterior, se estableció el modelo de inteligencia competitiva y su incidencia en la mejor operación, utilizando el software de SmartPLS, se integraron los datos de la encuesta para generar los cálculos correspondientes, obteniendo el siguiente modelo con los resultados que a continuación se presentan.



Esquema 23 Modelo de inteligencia competitiva y su incidencia sobre la mejor operación.
Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

De los resultados arrojados por el software y presentados en el esquema anterior, y desarrollando los cálculos generales para su interpretación en el cuadro siguiente podemos observar los siguientes aspectos:

Medida	Inteligencia competitiva	Mejor operación
AVE (Varianza Media Extraída)	0.391074	
Fiabilidad compuesta	0.873821	
R ²	0	0.836675
Alfa de Cronbach	0.862071	
Comunalidad	0.456252	0.668892
Redundancia	0	0.559645

Cuadro 25 Resultados generales de la relación de la inteligencia competitiva y la mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Del cuadro anterior de resultados generales del modelo, también reflexivo para inteligencia competitiva y formativo para mejor operación, se puede observar que la varianza media extraída de la inteligencia competitiva no es significativa, ya que no llegan a 0.5, por lo tanto no puede asegurarse su validez convergente.

La fiabilidad compuesta, que es una medida de la consistencia interna aplicable a los indicadores reflexivos, es alta con un valor de 0.87, indicando que los datos son correctos en la estimación general, en el caso de la Alfa de Cronbach que da un valor de 0.86 para la inteligencia competitiva, la cual al adecuarse al modelo propuesto y eliminar las variables que no aportan valor seguramente se incrementará a un valor superior, mejorando la consistencia interna del modelo.

En el caso de la R² de la mejor operación incidida por la inteligencia competitiva, nos indica que un 83.67% de una mejor operación puede ser predicha por el uso de inteligencia competitiva.

En el caso de la comunalidad, que mide la calidad del modelo medida para cada bloque y dado que tienen un valor menor de 0.5 las variables latentes no cumple con el criterio de validez convergente para la inteligencia competitiva, pese a estar cercana al valor mínimo, lo cual muestra que no todas las variables miden el modelo de la misma manera.

Con respecto a la redundancia, se considera que la variable de mejor operación si proporciona relevancia predictiva sobre sus indicadores.

	Inteligencia competitiva	Mejor operación
Inteligencia competitiva	1	
Mejor operación	0.914699	1

Cuadro 26 Matriz de correlación de las variables latentes inteligencia competitiva y mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Respecto al valor de sendero significativo, o la influencia que tiene el uso de la inteligencia competitiva sobre la mejor operación, el modelo nos indica que por cada punto que se incremente el uso de inteligencia competitiva a la operación se ve incrementada o beneficiada en un 0.915, como se observa en el cuadro anterior, lo cual también es relevante y muestra que el uso de la inteligencia competitiva sí puede mejorar el desempeño de operación en las áreas de TI de la banca.

	Inteligencia competitiva	Mejor operación
MOP1	0.454653	0.497049
MOP2	0.880753	0.962889
MOP3	0.834566	0.912395
COMP1	0	0
COMP2	0.880753	0.962889
COMP3	0.834566	0.912395
COMP4	0.744146	0.57713
COMP5	0.632437	0.441205
COMP6	0.653489	0.420426
COMP7	0.665923	0.53734
COMP8	0	0
COMP9	0.507478	0.293953
COMP10	0.479733	0.173441
COMP11	0.479733	0.173441
COMP12	0.742114	0.860045
COMP13	0.328948	0.154375
COMP14	0.895443	0.759699

Cuadro 27 Valores de las cargas cruzadas de inteligencia competitiva y mejor operación.
Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

	Inteligencia competitiva	Mejor operación
MOP1		0.425606
MOP2		-0.054900
MOP3		0.922096
COMP1		
COMP2	0.880753	
COMP3	0.834566	
COMP4	0.744146	
COMP5	0.632437	
COMP6	0.653489	
COMP7	0.665923	
COMP8		
COMP9	0.507478	
COMP10	0.479733	
COMP11	0.479733	
COMP12	0.742114	
COMP13	0.328948	
COMP14	0.895443	

Cuadro 28 Valores de cargas externas de inteligencia competitiva y mejor operación.
Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

En cuanto a la mejor operación, la variable manifiesta MOP2, que se refiere a tener los recursos humanos suficientes para ejecutar la operación, arroja un valor negativo, el cual aunque menor, indica que a mayor índice de inteligencia competitiva los colaboradores de TI se ven afectados con un menor desempeño, una explicación, también manifestada en el estudio exploratorio, es que al compararse con otros empleados del mismo nivel o perfil de trabajo, tienen una incidencia negativa o no les parece adecuado compararse; ya que su actividad o conocimiento puede considerarse un *commodity* y perder valor o convertirse en un bien intercambiable, siendo una resistencia al cambio.

Otra causa de este valor negativo es el avance tecnológico, el cual hace que ciertas actividades especializadas se faciliten y el estar buscando continuamente mejoras al compararse con otros bancos puede derivar en hallar mejoras operativas que le resten valor a los empleados del conocimiento; sin embargo

para la dirección de la TI la evidencia marca, bajo el estudio de *bootstrap* de la misma herramienta de SmartPLS que la *t statistics* para MOP2 es menor a 1.6, podemos entonces decir que tampoco es significativa, véase el cuadro siguiente,

	Muestra original (O)	Mediana de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
MOP1 -> Mejor_Operacion	0.425606	0.420777	0.041854	0.041854	10.168787
MOP2 -> Mejor_Operacion	-0.054900	-0.039268	0.065821	0.065821	0.834077
MOP3 -> Mejor_Operacion	0.922096	0.904455	0.063555	0.063555	14.508664

Cuadro 29 Outer Weights, pesos externos para índice formativo mejor operación, con inteligencia competitiva. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

	Muestra original (O)	Mediana de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
COMP1 <- Inteligencia Competitiva					
COMP2 <- Inteligencia Competitiva	0.207721	0.207083	0.011977	0.011977	17.343053
COMP3 <- Inteligencia Competitiva	0.196829	0.196208	0.013049	0.013049	15.08348
COMP4 <- Inteligencia Competitiva	0.124503	0.123966	0.003533	0.003533	35.238571
COMP5 <- Inteligencia Competitiva	0.09518	0.094663	0.0065	0.0065	14.643297
COMP6 <- Inteligencia Competitiva	0.090697	0.090557	0.005604	0.005604	16.184387
COMP7 <- Inteligencia Competitiva	0.115919	0.115348	0.005454	0.005454	21.252165
COMP8 <- Inteligencia Competitiva					
COMP9 <- Inteligencia Competitiva	0.063414	0.063174	0.008531	0.008531	7.433681
COMP10 <- Inteligencia Competitiva	0.037416	0.037319	0.009652	0.009652	3.876611
COMP11 <- Inteligencia Competitiva	0.037416	0.037319	0.009652	0.009652	3.876611
COMP12 <- Inteligencia Competitiva	0.185535	0.184919	0.01336	0.01336	13.887158
COMP13 <- Inteligencia Competitiva	0.033303	0.03368	0.007974	0.007974	4.176358
COMP14 <- Inteligencia Competitiva	0.163888	0.163237	0.004857	0.004857	33.745031

Cuadro 30 Valores de Outer loadings, cargas externas para índice reflexivo inteligencia competitiva. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

La relación entre la variable independiente inteligencia competitiva sobre la dependiente mejor operación, es de magnitud significativa no solo por la R2,

pero también el alto valor de *t statistics* obtenido del análisis de bootstrap, como se muestra en el siguiente cuadro.

	Muestra original (O)	Mediana de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
Inteligencia Competitiva -> Mejor_Operacion	0.914699	0.91554	0.008219	0.008219	111.288452

Cuadro 31 Valores de efectos totales para inteligencia competitiva y mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Resultados iniciales obtenidos para la segunda dimensión: inteligencia competitiva.

Para los bancos, en las áreas de TI, de acuerdo al resultado del modelo no es relevante conocer quiénes son sus competidores a nivel comercial (COMP1). Resultado que para la muestra de bancos en México que se tienen en esta investigación puede mostrar que son áreas de servicio puras, y no buscan aportar realmente valor al negocio bancario *per se*¹⁰.

Tampoco es relevante conocer los productos o sistemas de tecnología que ocupan los bancos competidores, basado en el resultado del modelo (COMP8). Si bien puede resultar contradictorio el que a nivel tecnología no resulte importante conocer las herramientas tecnológicas de otros bancos, interpretamos que el banco solo opera lo que el área de negocio requiere o

¹⁰ Aunque puede mencionarse también que las áreas de TI hacen lo que se les indica, y siendo mayormente extranjeras, no tienen mayor capacidad de iniciativa de aportar a su negocio bancario.

solicita, no necesariamente propone nuevas soluciones, y en el caso donde se propusieran, no son tomadas en cuenta por las áreas de dirección.

Este aspecto es relevante para el caso mexicano, y evidencia que la banca extranjera está mandando los productos desde corporativos o no implementa mejoras competitivas a nivel tecnológico.

En nuestro estudio encontramos que si bien algunos bancos -mexicanos- tuvieron relevancia en estas variables, la mayoría de bancos no lo ocupan, aunque hay una oportunidad de negocio y diferenciación para la banca y área de tecnología. Lo anterior sin embargo, es solo una inferencia que la evidencia muestra que no hay un alineamiento estratégico entre áreas de tecnología y negocio como tendencia en la Banca Múltiple mexicana.

Otro dato relevante, es que las certificaciones de tecnología (COMP13) a los bancos no les aporta un gran valor, de hecho el valor de carga externa fue negativo para el modelo ejecutado, lo cual puede observarse en el esquema 23.

De manera positiva, el saber que un banco es reconocido por su nivel de servicio, incide totalmente en aportar un mayor valor como inteligencia competitiva a la mejor operación, o solo se es congruente entre los hechos y la percepción, lo cual puede facilitar una mejor percepción para los empleados dentro de su operación en TI (COMP14).

El conjunto de variables de inteligencia competitiva que están sustentadas en competencia y regulaciones son las que más inciden favorablemente en una mejor operación del banco, lo cual permite sugerir que el mantener al menos una vigilancia tecnológica de los competidores y cumplir con las regulaciones, locales y globales, permite tener una mejor operación, incidiendo mayormente en los bancos de mayor participación extranjera (COMP4, COMP5).

Desde el punto de vista de la administración de la tecnología, el tener un umbral de servicios que consolida requerimientos regulatorios técnicos globales y locales, ha impulsado una mejor operación, lo cual se demuestra en el modelo al tener un valor de sendero de 0.915. Entre estos umbrales están por ejemplo centros de cómputo alternos, redundancia de equipos y alta disponibilidad o tolerancia a fallas de sus sistemas informáticos.

Contrastando con la variable formativa, el contar con la infraestructura tecnológica suficiente y necesaria es un valor que en conjunto con la inteligencia competitiva incide mayormente en la mejor operación, aunque es relevante mencionar que en este sentido el capital humano o intelectual de las áreas de TI no aporta valor significativo, al contrario se contrapone.

Una teoría factible dados los resultados del estudio exploratorio es que el conocimiento técnico del personal de un banco no se comparte con el de otro banco, asimismo el incremento en la automatización de los sistemas informáticos marca un decremento en la operación humana de los mismos, por lo cual no siempre documentan o comparten el conocimiento, al ser utilizado este último como una herramienta de negociación.

Otro factor que apoya a la validación de este valor obtenido, es la creciente expansión del tercierejo del conocimiento (*outsourcing*), haciendo no tan necesario para los términos de competitividad el tener todo el conocimiento presente en el banco en las áreas de TI.

De manera que si se revisa el estudio exploratorio de nuevo, se identifica que la creciente demanda de tercierejo no es relevante para las áreas de tecnología, entonces el conocimiento puede llegar de estos terceros o de proveedores.

A nivel técnico en la parte regulatoria, el ofrecer un servicio que se compara contra una base de requerimientos específicos por la autoridad para dar operación a los clientes, es el valor que a nivel competitivo incide más en la mejora de servicio.

Es así que, de nuevo la “glocalidad” de algunos bancos (globales operando localmente) es una variable manifiesta que incurre con el mayor peso del constructo, lo que corresponde a las regulaciones globales que deben alcanzar.

El modelo propuesto es mejorable, sin embargo, en el presente capítulo únicamente nos enfocamos a la inteligencia competitiva, al combinar todas las variables latentes y probar el modelo completo debe indicar distintos valores, ya que generara un modelo mixto y no solo reflexivo.

De manera similar al ajustar el modelo, el banco se puede enfocar sólo en esos puntos que son de mayor impacto para su operación y creación de inteligencia colectiva.

Tercera dimensión, objeto de estudio: inteligencia colectiva

En las unidades anteriores se revisaron de manera independiente la mejor operación incidida por la administración del conocimiento y por la inteligencia competitiva, los resultados presentados se hicieron sobre los modelos de las variables latentes propuestas y las variables manifiestas sugeridas para cada uno de los constructos.

El análisis de cada constructo en particular también demostró que hay variables manifiestas o propuestas como manifiestas que no aportan un peso correcto al modelo, es decir se puede prescindir de ellas y la capacidad predictora de la variable latente en análisis se puede mejorar.

En la investigación se buscó identificar la predicción de la inteligencia competitiva y el uso del KM convergiendo en la inteligencia colectiva sobre la mejor operación del área de TI.

Como hipótesis general, se revisaron los efectos de las dos primeras, falta ahora observar como la convergencia sobre la inteligencia colectiva, considerándola como el grupo de individuos que haciendo actividades de manera colectiva y utilizando sus conocimientos actúan inteligentemente para solucionar situaciones complejas, mejora o no la operación de TI.

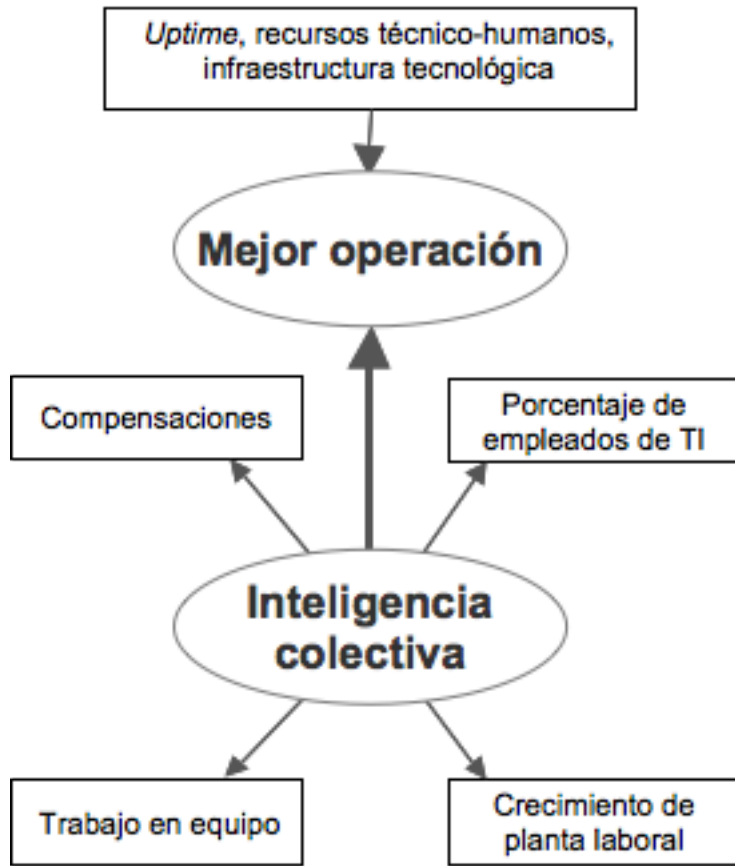
Para lo cual, se considera un modelo formativo, dado que la propuesta es que la variable latente “inteligencia colectiva” es función de sus indicadores, ya que la omisión de alguna de estas variables independientes implica omitir parte de la variable latente, lo cual afecta el significado del constructo propuesto.

Las variables manifiestas que buscan responder a la variable latente de inteligencia colectiva, descritas en el cuadro 9, son:

- COL1: en el banco existe y se fomenta en el área de soporte técnico operativo el trabajo en equipo
- COL2: el personal del banco recibe compensación por genera nuevos conocimientos
- COL3: los empleados reciben algún bono por incrementar el valor de su operación al reducir el número de tickets atendidos por la generación de conocimiento
- COL4: el banco trabaja, soluciona y documenta con proveedores externos los incidentes escalados
- COL5: el porcentaje de empleados de sistemas y operación de tecnología del banco con respecto al total de empleados (sin tercerización)
- COL6: el porcentaje de empleados de sistemas y operación de tecnología del banco con respecto al total de empleados (incluyendo tercerización)
- COL7: el crecimiento o decrecimiento en porcentaje de personal de operación de TI vs 2005, solo en operación de México (sin considerar fusiones, si es el caso).

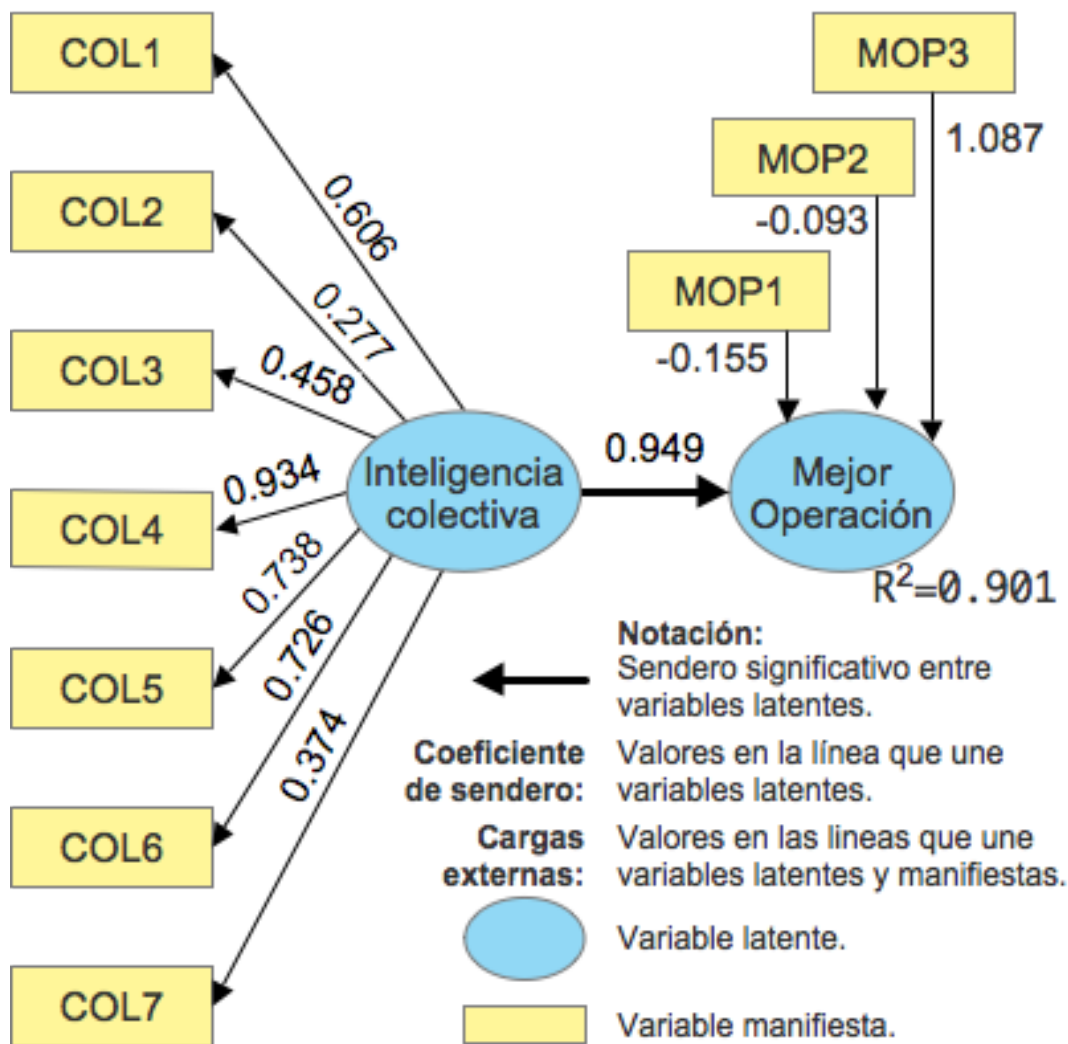
Mencionado lo anterior, se plantea que el uso de KM puede variar en cada banco, cada uno tiene una propia forma de trabajar o no en equipo, de usar mayor o menor cantidad de empleados directos o externos, de compensar o no a sus colaboradores, de crecer o decrecer sus áreas de TI, y ello incide como se inicialmente se propone en su desempeño.

En este capítulo la variable independiente es la inteligencia colectiva y la variable dependiente es la mejor operación.



Esquema 24 Constructo formativo para la inteligencia colectiva en la mejor operación.
Fuente: elaboración propia.

Los datos del estudio y el modelo propuestos se ejecutaron en el software de SmartPLS obteniendo el siguiente modelo y resultado:



Esquema 25 Modelo de inteligencia colectiva y su incidencia en la mejor operación.
 Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Del resultado del esquema anterior del modelo se puede describir que la inteligencia colectiva si incide en la mejor operación y un 90% puede predecirla.

En la variable reflexiva inteligencia colectiva, las variables manifiestas correspondientes al crecimiento de personal que apoye en TI a la operación (COL7), la de recibir compensaciones por generar nuevos conocimientos (COL2) o agregar valor vía bases de conocimiento (COL3) no son significativos dados

los valores resultantes en las cargas externas (véase el esquema anterior o el cuadro 35).

La variable manifiesta que refleja el uso de equipos externos para solucionar problemas (COL4) es la que mayor valor de carga externa entrega a la variable latente inteligencia colectiva, de nuevo, lo comentado en el estudio exploratorio del *outsourcing* del conocimiento salta a la vista, confirmando el alto impacto – y riesgo- que se está teniendo en él.

Las variables COL5 y COL6, correspondientes a los porcentajes de empleados de TI versus empleados totales del banco, son representativos del desempeño de la inteligencia colectiva, lo cual es consistente con el *outsourcing* del conocimiento, dado que al depender de externos en la generación de nuevos procesos o conocimientos, implica una mayor interacción en la operación de TI. Y alineado con COL1, el colaborar en equipo dentro del banco, comprueba o facilita la importancia del trabajo colectivo y lo hallado en el modelo representado en el esquema 25.

En contraste, dentro del constructo, para el modelo formativo mejor operación con relación a la inteligencia colectiva, el tener definido un porcentaje definido de *uptime* (MOP1) tiene un efecto negativo, lo cual en el estudio exploratorio se vislumbraba como se comentó ya en los capítulos anteriores, implica poner presión a los colaboradores, sin importar que sean internos o externos; asimismo el tener los recursos humanos suficientes (MOP2) no es relevante, aunque con un valor bajo, si implica que si el banco, grupo o equipo de trabajo trabaja de manera colectiva, las posibles áreas de oportunidad son cubiertas por otros elementos de dicho grupo e equipo; sin embargo el contar con el equipo o infraestructura suficiente si es relevante (MOP3), lo cual es relevante ya que si se tiene la solución por un trabajo basado en inteligencia colectiva, para que se

tenga un efecto mediador positivo debe aplicarse y sin el equipamiento adecuado no es factible hacerlo, he ahí el porque de este valor.

Un resultado interesante a partir de éste modelo, es que en la encuesta exploratoria los sistemas internos eran operados mayormente por personal del banco, personal directo y el conocimiento utilizado para innovar proviene de los proveedores; sin embargo, el modelo indica que es mayor la dependencia de proveedores o externos a los bancos para mantener una buena inteligencia colectiva aún sin buscarla.

Además considerando que las áreas de TI ocupan desde fábricas de software, maquila de operación de respaldos, centros de datos de recuperación o alta disponibilidad, servicios hoy denominados “en la nube”, y otros productos tecnológicos, el área de TI se tiende a terciar cada vez más su operación, siendo quizás un factor de atenuación sujeto a las regulaciones globales y locales.

Medida	Inteligencia colectiva	Mejor operación
AVE (Varianza Media Extraída)	0.391090	0
Fiabilidad compuesta	0.798771	0
R²	0	0.900683
Alfa de Cronbach	0.701098	0.000000
Comunalidad	0.391090	0.579467
Redundancia	0	0.521916

Cuadro 32 Resultados generales de la relación de la inteligencia colectiva y la mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Del cuadro 32, para la variable latente inteligencia colectiva se puede concluir que la validez convergente (AVE) es menor que la necesaria para garantizar si validez, por lo que no es representativa, sin embargo, la fiabilidad compuesta indica que son consistentes los indicadores de la variable latente al tener un

valor de 0.79 (mas que el 0.6 necesario), el valor de Alfa de Cronbach es mayor a 0.7, lo cual indica que la consistencia interna del constructo o el grado de coherencia de las repuestas a través de las preguntas son válidas.

En el caso de la R^2 de la mejor operación, nos indica que un 90.06% de una mejor operación puede ser predicha por el uso de inteligencia colectiva, asimismo la influencia que tiene por cada punto de incremento en el uso de la inteligencia colectiva se ve beneficiada la mejor operación un 0.949, véase el cuadro 33. siendo bastante relevante, confirmando que la inteligencia colectiva si puede mejorar también el desempeño de operación en las TI de los bancos múltiples.

	Inteligencia colectiva	Mejor operación
Inteligencia colectiva	1	
Mejor operación	0.949043	1

Cuadro 33 Matriz de correlación de las variables latentes inteligencia colectiva y mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

	Inteligencia colectiva	Mejor operación
MOP1	-0.076563	-0.080675
MOP2	0.829613	0.874157
MOP3	0.933610	0.983738
COL1	0.605847	0.632297
COL2	0.277444	0.308829
COL3	0.458033	0.364608
COL4	0.933610	0.983738
COL5	0.738001	0.663625
COL6	0.726423	0.554218
COL7	0.373956	0.277206

Cuadro 34 Valores de las cargas cruzadas de inteligencia colectiva y mejor operación.
Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

	Inteligencia colectiva	Mejor operación
MOP1		-0.154735
MOP2		-0.093419
MOP3		1.086854
COL1	0.605847	
COL2	0.277444	
COL3	0.458033	
COL4	0.933610	
COL5	0.738001	
COL6	0.726423	
COL7	0.373956	

Cuadro 35 Modelo de valores de cargas externas de inteligencia colectiva y mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Con respecto a la confiabilidad individual de los indicadores formativos, el único aceptable, con peso mayor a 0.7, es el MOP3, siendo también su prueba de *t statistics* de valor alto, obtenida mediante el uso de *bootstrap* de SmartPLS

	Muestra original (O)	Mediana de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
MOP1 -> Mejor_Operacion	-0.154736	-0.156023	0.025862	0.025862	5.983098
MOP2 -> Mejor_Operacion	-0.093419	-0.085817	0.057893	0.057893	1.613643
MOP3 -> Mejor_Operacion	1.086853	1.079105	0.053872	0.053872	20.174570

Cuadro 36 Outer Weights, pesos externos para índice formativo de mejor operación, con inteligencia colectiva. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

	Muestra original (O)	Mediana de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
COL1 <- Inteligencia colectiva	0.605847	0.607402	0.033371	0.033371	18.154649
COL2 <- Inteligencia colectiva	0.277444	0.278628	0.026312	0.026312	10.544475
COL3 <- Inteligencia colectiva	0.458033	0.453352	0.043548	0.043548	10.517875
COL4 <- Inteligencia colectiva	0.93361	0.933509	0.003377	0.003377	276.429734
COL5 <- Inteligencia colectiva	0.738001	0.737727	0.018394	0.018394	40.122806
COL6 <- Inteligencia colectiva	0.726423	0.725891	0.019183	0.019183	37.86821
COL7 <- Inteligencia colectiva	0.373956	0.38071	0.054655	0.054655	6.842145

Cuadro 37 Valores de Outer loadings, cargas externas para índice reflexivo de inteligencia colectiva. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Los valores de cargas externas, véase cuadro 37, son en la muestra original solo relevantes lo mayores a 0.6, y si prueba de *t statistics* son relevantes para todos, incluso si se observa el de mayor valor - y menor desviación estándar, es el COL4, confirmando que el conocimiento externo es el que mayor valor aporta a la inteligencia colectiva del banco.

	Muestra original (O)	Mediana de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
Inteligencia colectiva -> Mejor_Operacion	0.949043	0.949079	0.003148	0.003148	301.474987

Cuadro 38 Valores de efectos totales para inteligencia colectiva y mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Del cuadro anterior, 38, se puede ver que los valores de efecto total en la mejor operación a partir de la inteligencia colectiva es relevante y amplio, confirmándolo con el valor alto de *t statistics*.

Es importante mencionar que la escala de medición de variables puede cambiar los signos, o flechas, de las variables manifiestas, y en lugar de reportar valores positivos indiquen valores negativos, durante la evaluación del modelo la medición de la encuesta se había hecho de manera invertida en la escala de Likert, lo cual se ajustó al re ordenar la misma escala.

Resultados iniciales obtenidos para la tercera dimensión inteligencia colectiva.

La inteligencia colectiva tiene un impacto importante en la mejor operación de la Banca Múltiple en su departamento de TI, pero debe ejecutarse en el amplio sentido de la definición de inteligencia colectiva: un grupo de personas colaborando en conjunto para hallar soluciones a problemas comunes, aunque podría esperarse por el estudio exploratorio previo, los equipos externos son los que mayor valor aportan a los bancos, por una parte puede ser causa de la mayor cantidad de *outsourcing* del conocimiento que tienen los bancos, y que muchas de las instrumentaciones son indicaciones del exterior, por lo que deben soportar operaciones, decisiones o ajustes con personal externo.

La cantidad o porcentaje de personal involucrado en la operación para solucionar problemas o actuar colectivamente es relevante para mejorar la operación, y se complementan entre ellos, el definir una métrica de operación (*uptime*) tiene un factor negativo en la mejor operación, a variable manifiesta mas importante desde la perspectiva del modelo formativo es la referente a tener el equipo o infraestructura necesaria para operar.

Para el caso del modelo formativo sus indicadores: *uptime*, personal técnico e infraestructura suficiente son dimensiones relevantes para la mejor operación, pero no están necesariamente correlacionados, dado que al mejorar el modelo se eliminarán los que no aporten valor, basado en los capítulos anteriores y éste, son candidatas a ser relevadas la MOP1 y MOP2, sin embargo al eliminarse se modificará la construcción de constructo general, sin embargo se recomienda hacerse por la circunstancia de la Banca Múltiple Mexicana: el cumplir con regulaciones es obligatorio, sean nacionales o internacionales, luego entonces el nivel de *uptime* debe cumplirse, de la misma forma, el banco con recurso internos o externos, *outsourcing* o no, siempre contará con los recursos

mínimos para operar; sin embargo la tecnología puede afectar o cambiar la operación del Banco en TI, y esta altamente correlacionado con los equipos externos de trabajo y los equipos internos.

Quizás si la Banca compartiera el conocimiento operativo de costos de tecnología, tiempos de respuesta de proveedores, entre otros, el modelo resultante sería distinto, quizás mas reflexivo que formativo, dicho esto porque los indicadores serían entonces manifestaciones del concepto que se quiere medir, sin embargo no existe, al menos no fue expresado en la investigación presente por la unidad muestral.

En un capítulo posterior se hace la propuesta de un modelo mejorado.

Comprobación de hipótesis H₁, H₂ y general.

En los capítulos anteriores se mostraron los resultados de cada uno de los modelos de ecuaciones estructurales utilizando metodología de mínimos cuadrados parciales (PLS –Partial Least Squares-) para cada variable latente (KM, inteligencia colectiva y competitiva) contrastada con la variable latente mejor operación.

Como se comentó este algoritmo iterativo permite resolver de manera independiente el modelo de medida y posteriormente estimar los coeficientes de sendero, lo que permitió mostrar de manera independiente los posibles resultados y obtener algunas tendencias de la administración del conocimiento, de la inteligencia competitiva y de la inteligencia colectiva, las cuales tienen posibles ajustes al modelo al quitar variables manifiestas que no son significativas, conforme el resultado.

El enfoque de modelos estructurales generalmente maneja dos opciones principales: uno dirigido a la estructura de la covarianza y otro basado en la estructura de las varianzas, este último es que más ocupa PLS.

En esta investigación se buscó poner a prueba un modelo propuesto y predecir el comportamiento de una variable latente sobre otra. Generalmente el enfoque de covarianzas es para explicar un modelo y el enfoque de PLS para predecir.

El enfoque de covarianza se ocupa principalmente cuando la teoría o modelo es maduro, y no se obtienen valores de variables latentes por lo que se incurre en la pérdida de la posible predicción (Sheng-Hsun et al., 2006), lo cual para esta investigación es importante.

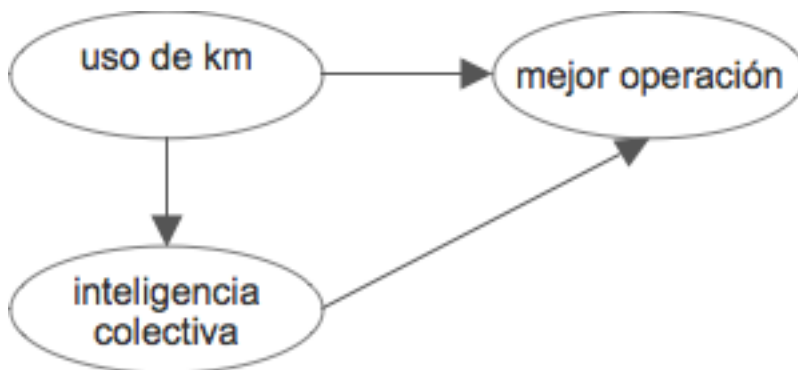
El enfoque de varianzas tiene un objetivo en los modelos de ecuaciones estructurales, el cual es sobre el análisis causal de lograr tener una predicción, principalmente cuando los modelos son complejos y no hay una teoría sólida y madura, lo cual es el caso de esta investigación.

El tamaño muestral en un enfoque de PLS puede ser pequeño y ofrecer un resultado confiable (Chin y Newsted, 1999) en nuestro caso esto es importante dado que incluso el universo del objeto de estudio no es mayor a 24 bancos.

Análisis de la H₁

En la investigación la hipótesis H₁ establece que al impulsar la inteligencia colectiva a través de la administración del conocimiento en el área de TI de la Banca Múltiple la operación de TI se mejora.

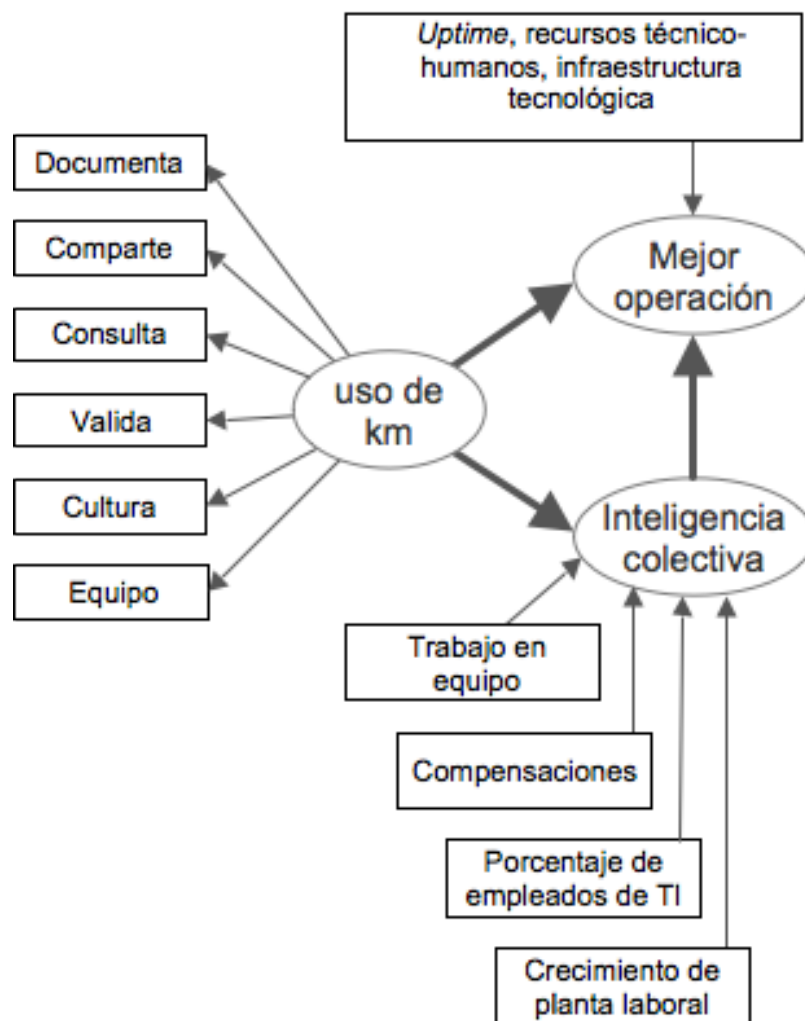
Una forma de presentar la idea de la H₁ es mediante el siguiente esquema.



Esquema 26 Modelo: KM impulsando la inteligencia colectiva para incidir en la mejora operativa. Fuente: elaboración propia.

Si se desarrolla el modelo anterior, podemos mencionar que para las variables latentes reflexivas y a su vez objetos de estudio KM e inteligencia colectiva de la unidad de análisis Banca Múltiple, funcionan como variables independientes que tienen un efecto en la variable dependiente mejor operación.

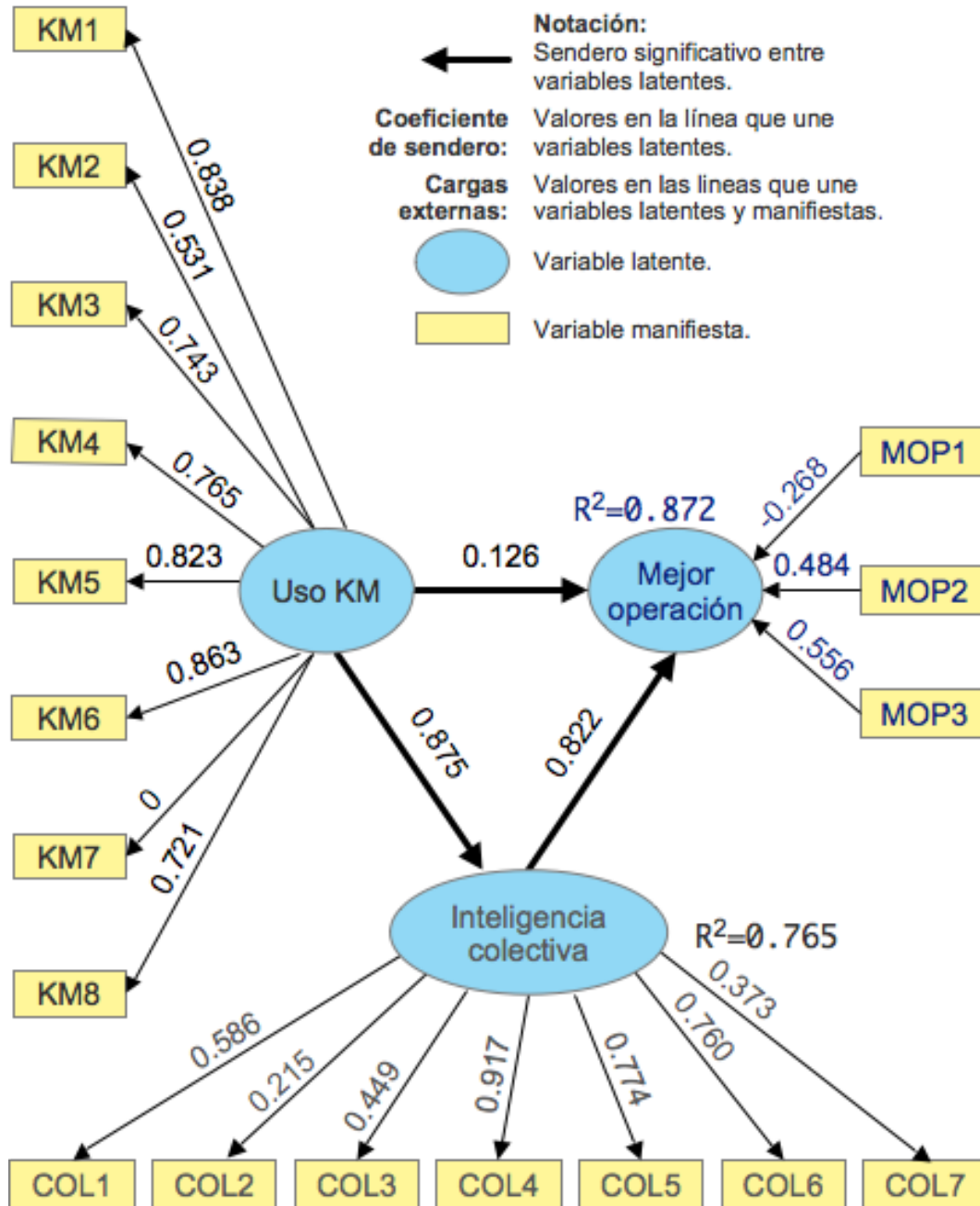
En el esquema siguiente se observa que el uso de KM tiene seis componentes principales resultados de la variable latente, en la inteligencia colectiva se como resultado de la suma de los cuatro factores principales. Todos los factores están compuestos por distintas variables manifiestas que al final inciden sobre la mejor operación.



Esquema 27 Modelo KM impulsando la IC para una mejor operación, con variables.

Fuente: elaboración propia.

A partir del esquema anterior se llevo al software de SmartPLS y se ejecutó el cálculo, obteniendo el resultado que se muestra en el siguiente esquema.



Esquema 28 Modelo para la H₁. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Del modelo anterior y basado en los cuadros 41 y 42 se obtienen los siguientes resultados:

El tener un conocimiento explícito ordenado (KM2) no influye de manera importante y dedicar una capacitación en tiempo formal al entrenamiento de sus colaboradores (KM7) no es relevante para la mejor operación de la banca.

Si bien esto ya lo habíamos comentado en un capítulo anterior, el trabajar de manera conjunta no afecta que esté ordenado o no el conocimiento explícito, pero si es relevante que puedan encontrarlo para tomar decisiones (KM6), recordemos que de la investigación también se reflejó que cada vez el conocimiento es tercerado y los proveedores facilitan acceso a sus bases de conocimiento, lo cual aporta valor desde afuera.

Con respecto a no dedicar entrenamiento formal a los empleados, si el banco se dedica a operar mas que a innovar un entrenamiento formal no otorga un valor real, de nuevo el recibir conocimiento de proveedores da un entrenamiento sobre la marcha de la operación, aunado al conocimiento extra que tienen los proveedores o terceros por participar con otros bancos.

El contar con un repositorio donde pueda almacenarse el conocimiento explícito para que pueda ser consultado por mas empleados dentro del banco es de alta relevancia dado que da un peso alto en el resultado de cargas externas(KM1 y KM6), el poder crear conocimiento es relevante también para los bancos (KM5) no importa si son de origen externo, es decir con conocimiento proveniente de terceros, siempre y cuando se almacene para consulta posterior.

Es importante resaltar que si bien no todos los bancos tienen un encargado de la administración del conocimiento (KMO) si es relevante que puedan contar con

uno, dado que facilita la integración del conocimiento y al largo plazo su incidencia sobre la mejor operación.

Del esquema anterior también puede notarse que el valor del sendero de influencia de KM sobre una mejor operación es poco significativo si se hace de manera directa, por cada punto que se mejore en el KM solo incide en mejorar 0.126 puntos la mejor operación; sin embargo, al ver su peso sobre la inteligencia colectiva tiene un valor de sendero de 0.875, un valor relevante para incidir en el desempeño; lo cual es razonable dado que el KM es un insumo básico para generar inteligencia colectiva.

De la misma forma al combinar el KM con la inteligencia colectiva, combinados, su efecto sobre la mejor operación es altamente relevante: por cada punto que el conjunto de KM e inteligencia colectiva mejora, la mejor operación se incrementa en 0.822 puntos y no solo eso, sino que la capacidad de predecir una mejor operación a partir de las otras dos variables latentes es de un 87.2%.

Esto muestra con datos duros que las áreas de tecnología deben tener un sistema de administración del conocimiento y colaborar con todos los colaboradores para solucionar problemas y documentar los resultados.

Por otra parte, enfocándonos en la inteligencia colectiva, el ofrecer compensaciones por desempeño no beneficia en el incremento de la inteligencia colectiva (COL2, COL3), el ofrecerles un beneficio, quizás como propone Stiglitz (2012), hace percibir a los empleados que su trabajo es mediocre y que cuando hacen un trabajo correcto reciben una paga mayor, además buena parte de la inteligencia colectiva viene de equipos externos (COL4), los cuales no reciben necesariamente compensaciones por mejorar el desempeño del banco.

El crecimiento o decremento de empleados en TI tampoco ha sido factor relevante para incidir en la mejora de operación vía la inteligencia colectiva, de nuevo, el factor de tener empleados con conocimiento reemplazables por ejercer actividades monótonas y la entrada o sustitución de empleados internos por *outsourcing* se ve reflejada en este valor (COL7).

El promover una cultura de trabajo en equipo dentro del banco resulto relevante en el estudio exploratorio, pero en el estudio cuantitativo no lo es, de nuevo el incremento del terciario ha fomentado el liderazgo del externo en tomar parte relevante para la solución de problemas, en parte porque de afuera vienen las innovaciones y por otra razón de avance tecnológico y al estar poco expuestos los especialistas técnicos su envejecimiento del conocimiento se acelera.

Los bancos que tiene un menor porcentaje de empleados de TI en la operación con respecto al total de los empleados, tienen un mejor desempeño en la inteligencia colectiva y al final sobre la mejor operación del banco (COL5, COL6); un banco grande no necesariamente es eficiente en su operación de TI, la evidencia muestra que mientras menor sea la proporción de empleados y mayor sea el número de empleados directos del banco, mejor operación tendrán.

El hallazgo anterior trae consigo el cuestionamiento de: ¿Con menos gente opero mejor? ¿Por qué? ¿Hay mas apego a la institución? ¿Mayor compromiso al banco? ¿Mejor trato? Las preguntas anteriores pueden ser parte de una nueva investigación desde la perspectiva de la cultura o desempeños organizacional, no son parte de esta investigación; sin embargo, podemos aducir que los bancos mas grandes también tienen mayor cantidad de proveedores extranjeros, directivos extranjeros que están de paso en el país (promedio 3 a 4 años) y generan menor compromiso con sus equipos de trabajo e incluso con el banco local, así como los empleados tienen mayor rotación.

La inteligencia colectiva es predicha favorablemente en un 76.5% por el uso de KM.

Ahora si revisamos al modelo formativo, el tener una especificación de *uptime*, no beneficia a la mejor operación, es un elemento de presión, pero también es el parámetro de comparación.

Los pesos externos de contar con recursos humanos es importante mas no determinante, una explicación es que tener una plantilla completa de recursos humanos no necesariamente soluciona los incidentes (MOP2), es mas relevante el contar con la infraestructura necesaria para operar (MOP3).

Medida	Inteligencia colectiva	Mejor operación	Uso de KM
AVE (Varianza Media Extraída)	0.393041		0.508073
Fiabilidad compuesta	0.7964		0.876499
R²	0.764602	0.871914	
Alfa de Cronbach	0.701098		0.829926
Comunalidad	0.393041	0.601615	0.580655
Redundancia	0.290223	0.499022	

Cuadro 39 Resultados de criterios de calidad IC, KM y mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Del cuadro 39, podemos anotar que la inteligencia colectiva y el KM tienen un valor de fiabilidad compuesta importante, es decir la consistencia es correcta para las variables manifiestas y la variable latente.

El Alfa de Cronbach muestra que para ambas variables con indicadores reflexivos, son internamente consistentes, siendo mayor a 0.7 en ambos casos.

Para las variables reflexivas el valor de la comunalidad de la inteligencia colectiva no cumple con la calidad externa, sin embargo el de KM si al tener un valor mayor a 0.5.

Con respecto a la redundancia el valor del modelo interno para la inteligencia colectiva es intermedio.

	Inteligencia colectiva	Mejor operación	Uso de KM
Inteligencia colectiva	1		
Mejor operación	0.93176	1	
Uso de KM	0.874415	0.844403	1

Cuadro 40 Matriz de correlaciones de variables latentes IC, KM y mejor operación.
Fuente: Elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Del cuadro 40, podemos ver que tienen una correlación importante sobre todo la mejor operación y la inteligencia colectiva.

	Inteligencia colectiva	Mejor Operación	Uso de KM
COL1	0.589257	0.587961	0.575816
COL2	0.214672	0.300493	-0.05925
COL3	0.448538	0.319842	0.337783
COL4	0.916624	0.984927	0.832879
COL5	0.77405	0.677389	0.665004
COL6	0.760417	0.550682	0.599471
COL7	0.373106	0.341536	0.408547
MOP1	-0.100825	-0.040224	0.035923
MOP2	0.816896	0.912771	0.807806
MOP3	0.916624	0.984927	0.832879
KM1	0.69366	0.674081	0.838299
KM2	0.371686	0.28957	0.531472
KM3	0.620907	0.451309	0.742517
KM4	0.674746	0.754708	0.765188
KM5	0.728307	0.780207	0.822861
KM6	0.670801	0.732926	0.863074
KM7	0	0	0
KM8	0.798503	0.644504	0.72148

Cuadro 41 Tabla de cargas cruzadas IC, KM y mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

	Inteligencia colectiva	Mejor Operación	Uso de KM
COL1	0.589257		
COL2	0.214672		
COL3	0.448538		
COL4	0.916624		
COL5	0.77405		
COL6	0.760417		
COL7	0.373106		
MOP1		-0.266022	
MOP2		0.483611	
MOP3		0.556258	
KM1			0.838299
KM2			0.531472
KM3			0.742517
KM4			0.765188
KM5			0.822861
KM6			0.863074
KM7			0
KM8			0.72148

Cuadro 42 Matriz de cargas externas IC, KM y mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

En el siguiente cuadro podemos ver que la *t statistics* para la mejor operación es relevante en todos los casos, el único peso externo significativo es el de MOP3, infraestructura suficiente para operar.

	Muestra original (O)	Mediana de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
MOP1 -> Mejor_Operacion	-0.266022	-0.266731	0.025880	0.025880	10.279082
MOP2 -> Mejor_Operacion	0.483611	0.482634	0.044686	0.044686	10.822370
MOP3 -> Mejor_Operacion	0.556258	0.555574	0.044713	0.044713	12.440547

Cuadro 43 *Outer Weights*, pesos externos para índice formativo mejor operación, con inteligencia colectiva y KM. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

En el mismo sentido los valores de carga externa de la variable latente a la variable manifiesta, se puede observar que las variables manifiestas relevantes para el modelo son: COL1, COL4, COL5, COL6, KM1, KM3, KM4, KM5, KM6, KM8, siendo significativos sus *t statistics* y con errores estándares mínimos todas las anteriores.

	Muestra original (O)	Medina de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
COL1 <- Inteligencia colectiva	0.589257	0.589090	0.031863	0.031863	18.493353
COL2 <- Inteligencia colectiva	0.214672	0.210301	0.023892	0.023892	8.985043
COL3 <- Inteligencia colectiva	0.448538	0.446979	0.047649	0.047649	9.413439
COL4 <- Inteligencia colectiva	0.916624	0.916465	0.003723	0.003723	246.233215
COL5 <- Inteligencia colectiva	0.774050	0.775121	0.012909	0.012909	59.963050
COL6 <- Inteligencia colectiva	0.760417	0.761395	0.014649	0.014649	51.909985
COL7 <- Inteligencia colectiva	0.373106	0.368755	0.044953	0.044953	8.299990
KM1 <- Uso_de_KM	0.838299	0.838271	0.009756	0.009756	85.928561
KM2 <- Uso_de_KM	0.531472	0.533155	0.034673	0.034673	15.328152
KM3 <- Uso_de_KM	0.742517	0.743256	0.013462	0.013462	55.154672
KM4 <- Uso_de_KM	0.765188	0.762946	0.013704	0.013704	55.836141
KM5 <- Uso_de_KM	0.822861	0.821262	0.013739	0.013739	59.891547
KM6 <- Uso_de_KM	0.863074	0.861562	0.010482	0.010482	82.339495
KM7 <- Uso_de_KM					
KM8 <- Uso_de_KM	0.721480	0.722336	0.015119	0.015119	47.719704

Cuadro 44 Valores de *Outer loadings*, cargas externas para índices reflexivos de inteligencia colectiva, KM. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

En cuanto a los efectos totales son estadísticamente significativos, principalmente el KM como puede verse en el cuadro siguiente.

	Muestra original (O)	Medina de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
Inteligencia colectiva -> Mejor_Operacion	0.821592	0.825438	0.025493	0.025493	32.22879
Uso_de_KM -> Inteligencia colectiva	0.874415	0.874643	0.007479	0.007479	116.919786
Uso_de_KM -> Mejor_Operacion	0.844403	0.843929	0.007986	0.007986	105.732191

Cuadro 45 Valores de efectos totales para inteligencia colectiva, KM y mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Resultados obtenidos para el análisis de la H₁

Apoyado en la evidencia de los resultados del modelo propuesto, se puede decir que la H₁ se comprueba, dado que si la inteligencia colectiva es impulsada a través de la administración del conocimiento se obtiene una mejor operación, e incluso se puede decir que es predicha en un 87.2% .

Asimismo basado en los resultados presentados, se puede sugerir la eliminación de las variables manifiestas de los modelos formativos MOP1, MOP2 y reflexivos KM2, KM7, COL5, COL1, COL2, COL3, COL7) al tener un peso externo o carga externa respectivamente no significativo, para ajustar el modelo y solo ubicar las variables que son relevantes para el modelo general.

De este modelo de la H₁ es importante resaltar que el usar KM mediante un sistema informático y mantenerlo alimentado de fuentes internas y externas aporta, o puede aportar, un valor significativo al área de TI de la Banca Múltiple, pero sobre todo dependiendo del conocimiento externo de sus proveedores y contando con una infraestructura técnica interna.

Desde el punto de vista del negocio, los bancos cada vez se enfocan mas a las áreas sustantivas de su razón de ser, terciando mas el conocimiento, creando un impacto negativo en el personal interno al artificialmente envejecer el conocimiento del personal interno y depender cada vez mas del externo. Mientras mayor es el banco en proporción de empleados de TI vs empleados totales, menor desempeño operativo presenta.

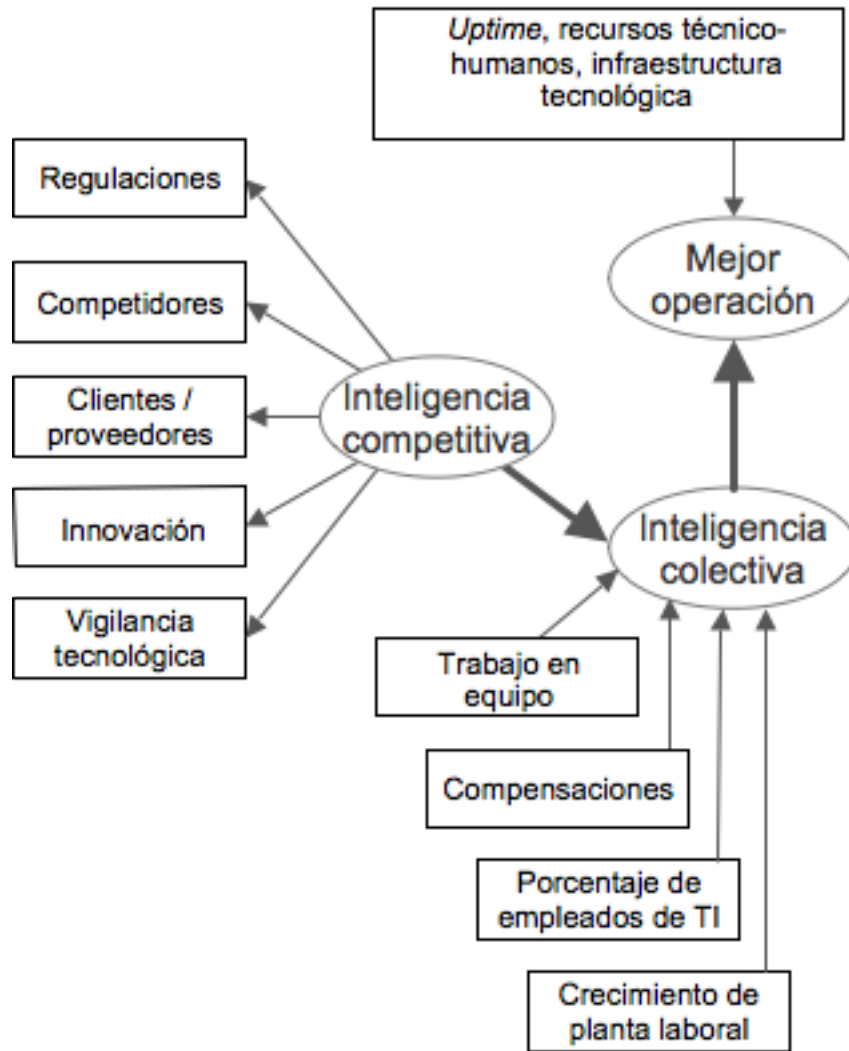
Análisis de la H₂

El uso del KM es una herramienta relevante como se mostró anteriormente, ahora se analiza si el promover la inteligencia colectiva vía la inteligencia competitiva mejora la operación de las TI de la Banca Múltiple. El modelo inicial general se puede ver en el esquema siguiente.



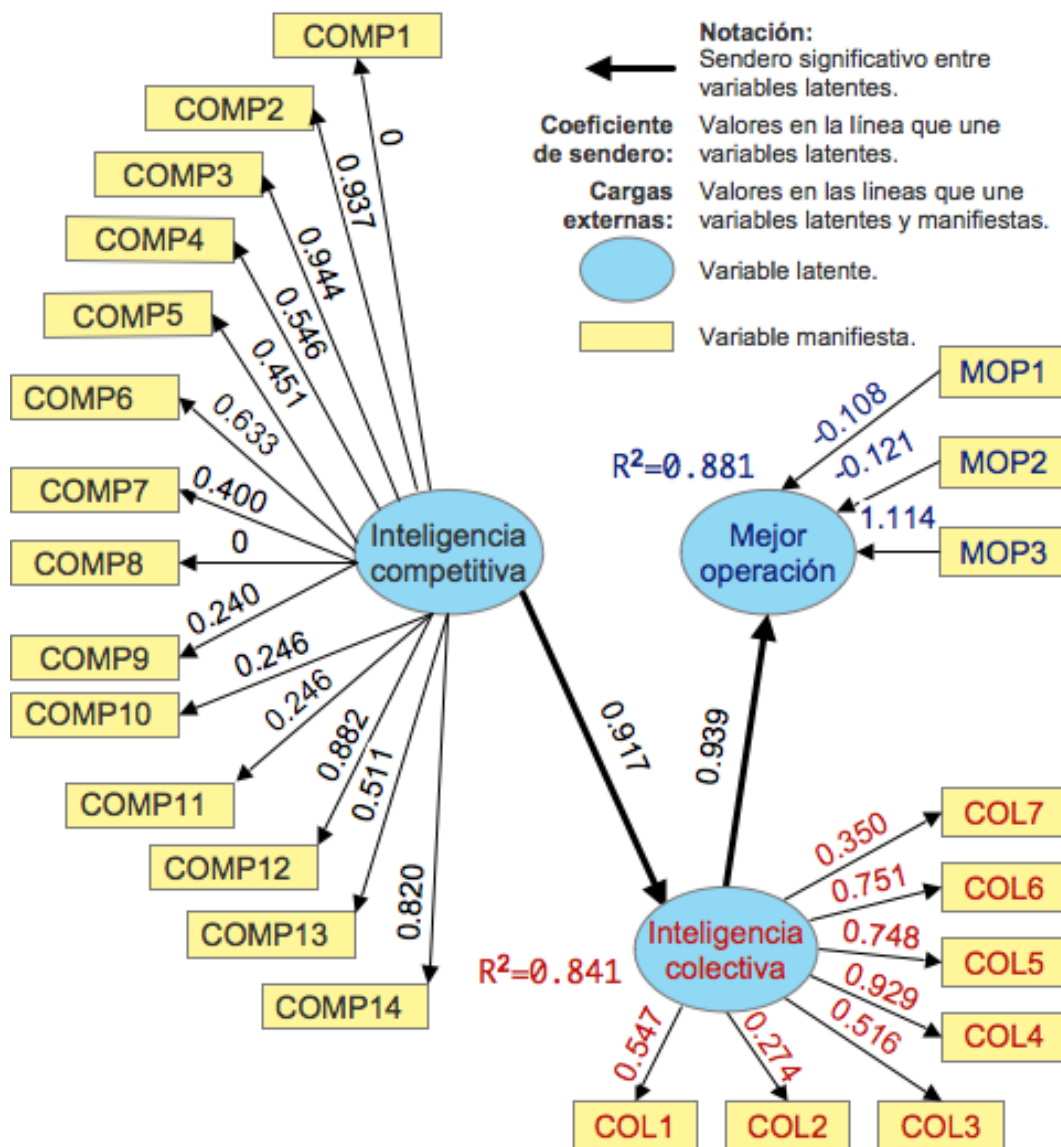
Esquema 29 Modelo de inteligencia competitiva impulsando la inteligencia colectiva para incidir en la mejora operativa. Fuente: elaboración propia.

La inteligencia competitiva (COMP) se relaciona directamente con la inteligencia colectiva (COL) en el modelo propuesto, dado que un grupo de personas del banco deberían tomar las decisiones basados en los resultados que la COMP proporcione a la COL; desarrollando a un nivel más detallado las variables podemos verlo como se indica en el siguiente esquema.



Esquema 30 Modelo de COMP impulsando la COL para una mejor operación, con variables. Fuente: elaboración propia.

De las variables y la información colectada se aplicó al modelo propuesto y se calculó en el SmartPLS obteniendo los siguientes resultados que se muestran en el esquema siguiente para las cargas externas (variables manifiestas-variables latentes) y las cargas internas (para las variables latentes).



Esquema 31 Modelo de inteligencia competitiva (CI) impulsando la IC para una mejor operación, desarrollado. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Del esquema anterior se puede observar que existe un alta relación entre las variables latentes, la capacidad predictora de la inteligencia competitiva sobre la inteligencia colectiva que es de un 84.1% y por cada punto que se mejore la inteligencia competitiva, la inteligencia colectiva se ve me mejorada en 0.917 puntos un valor bastante alto. La capacidad predictora de la inteligencia colectiva

sobre la mejor operación es de un 88.1% y una influencia de 0.933 puntos de mejora por cada punto de incremento en la inteligencia colectiva.

Del cuadro 46, podemos ver que la validez media convergente es de bajo valor, similar a la comunalidad, ambos solo aplican para las variables latentes reflexivas; por otra parte el valor de Alfa de Cronbach es significativo en ambos casos, lo que muestra que para ambas variables con indicadores reflexivos, son internamente consistentes. La redundancia tiene en ambos casos valores altos, lo cual implica una índice alto en la calidad del constructo interno.

El indicador de consistencia de las variables reflexivas es alto para la fiabilidad compuesta.

Medida	Inteligencia competitiva	Inteligencia colectiva	Mejor operación
AVE (Varianza Media Extraída)	0.337322	0.392796	
Fiabilidad compuesta	0.835165	0.799327	
R²		0.840899	0.881055
Alfa de Cronbach	0.862071	0.701098	
Comunalidad	0.393543	0.392796	0.590693
Redundancia		0.319115	0.520433

Cuadro 46 Resultados de criterios de calidad. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

En cuanto a la correlación entre variables, la inteligencia competitiva está altamente correlacionada con la inteligencia colectiva y la mejor operación, lo cual se puede observar en el siguiente cuadro.

	Inteligencia competitiva	Inteligencia colectiva	Mejor operación
Inteligencia competitiva	1		
Inteligencia colectiva	0.917006	1	
Mejor operación	0.916108	0.938645	1

Cuadro 47 Matriz de correlaciones de variables latentes. Fuente: Elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Del cuadro siguiente de cargas cruzadas, podemos ver para las variables latentes reflexivas COMP y COL que: el conocer a los competidores (COMP1), conocer los productos de los competidores, (COMP8) son irrelevantes para el modelo teniendo un valor de cero.

Las variables manifiestas más importantes son que el área de TI cuente con los recursos humanos técnicos necesarios (COMP2) y la infraestructura necesaria para operar (COMP3), el hecho de ser reconocido por otros bancos como innovador (COMP12) y por ofrecer productos de calidad (COMP14).

El resto de las variables son en menor medida poco relevantes para la correspondencia de inteligencia competitiva.

Una variable manifiesta, conocer al segmento de clientes del banco, estuvo cerca del límite inferior (COMP6), sin embargo no calificó. El resto se puede despreciar, incluidas la regulaciones locales y globales.

En otras palabras para un banco conocer quienes son los competidores de negocio directo y el conocer los productos y proveedores que los otros bancos utilizan no aporta valor o relevancia al modelo una explicación factible es que la tecnología en cierta medida es un *commodity* para temas de procesamiento, almacenamiento, telecomunicaciones y demás hardware, en el cual el valor agregado es nulo y puede ser sustituido en cualquier momento.

Otro punto es que los bancos extranjeros estandarizan procesos y productos, siendo innecesario tener una innovación constante, luego entonces, técnicamente todos los bancos tienen acceso a un mismo conjunto finito de proveedores y a su vez de competidores.

La diferencia en aplicativos de software, es mínimo, en la medida en que en algunas capas de la operación tecnológica los proveedores y sistemas son los mismos, y tienen un acceso a los mismos proveedores.

Conocer el tamaño de operación de los competidores y los niveles de servicio comprometidos no son tan relevantes, aunque si aportan un peso básico a la inteligencia competitiva; en el primer caso, el tamaño de las áreas de tecnología al utilizar cada vez más el tercerero hace complicado comparar uno a uno que es un mejor nivel de servicio o el costo mismo, ya que un proveedor de servicios o *outsourcer* puede ofrecer un mismo producto-servicio con mayor o menor cantidad de empleados o trabajadores del conocimiento, con tarifas similares.

Desde la perspectiva que la inteligencia competitiva, los bancos que son reconocidos como eficientes y que cuentan con los recursos humanos y de infraestructura técnica son los mejor calificados, posibles explicaciones a esto son: la mayoría de bancos de México son extranjeros, tienen distintas regulaciones globales dependiendo de donde venga la matriz, las regulaciones nacionales son similares para todos por lo cual no hay una ventaja competitiva en esta parte.

El conocer el tamaño de los competidores no es importante, se mostro anteriormente que los bancos mas grandes operan de una manera menos eficiente que los de menor tamaño, así como que mientras mas global sea el banco menor variedad de servicios ofrece, esto observado en el estudio exploratorio. El hacer una inteligencia competitiva del negocio y aplicarla a TI no

es relevante, refiriéndose a esto punto como el conocer clientes, productos, segmentos, *uptime*, regulaciones, certificaciones.

El hecho de que el conocimiento es cada vez obtenido desde fuera, *outsourcing* del conocimiento, de nuevo se hace presente en el resultado, y es importante contar con el recurso calificado o mejor calificado posible de los proveedores, para que de ellos o a partir de ellos se pueda impulsar la innovación, y también den un complemento de recurso humano a la solución de incidentes.

	Inteligencia competitiva	Inteligencia colectiva	Mejor operación
COL1	0.306281	0.546832	0.625010
COL2	0.358274	0.273607	0.325724
COL3	0.571464	0.516407	0.382304
COL4	0.944190	0.929204	0.989942
COL5	0.646256	0.747618	0.645562
COL6	0.605974	0.751203	0.542334
COL7	0.292605	0.349787	0.289613
COMP1	0	0	0
COMP2	0.936832	0.834510	0.889058
COMP3	0.944190	0.929204	0.989942
COMP4	0.545825	0.369888	0.297120
COMP5	0.451350	0.321509	0.131854
COMP6	0.633014	0.498866	0.326007
COMP7	0.399595	0.084763	0.188897
COMP8	0	0	0
COMP9	0.240163	-0.112699	0.034462
COMP10	0.245548	-0.025595	-0.053918
COMP11	0.245548	-0.025595	-0.053918
COMP12	0.882402	0.923788	0.991076
COMP13	0.511199	0.568011	0.585285
COMP14	0.820436	0.558153	0.563565
MOP1	0.210733	-0.038335	-0.040842
MOP2	0.936832	0.834510	0.889058
MOP3	0.944190	0.929204	0.989942

Cuadro 48 Tabla de cargas cruzadas. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

En el siguiente cuadro podemos observar que para la inteligencia colectiva solo son significativas las variables que identifican al trabajo con equipos externos (COL4), a quien tiene menor porcentaje de trabajadores internos de TI en proporción al total (COL5) y a quien cuenta con menor proporción de trabajadores totales de TI versus la población total del banco (COL6).

Nuevamente el resultado muestra que es irrelevante el dar o no compensaciones (COL2, COL3) lo cual es explicado por el aumento proporcional de trabajadores de terciere o externos, el tener o no cultura interna de trabajo en equipo (COL1) lo cual al tener en algunos casos expectativa de solución de problemas por parte de los proveedores y por otra una rotación importante en puestos, no permite mantener con un valor alto esta variable manifiesta.

El crecer o no dentro del departamento de TI en personal no es relevante tampoco, mientras el conocimiento siga fluyendo desde fuera, pero si es relevante el contar con una infraestructura tecnológica suficiente.

En cuanto a la variable formativa de mejor operación, el contar con un valor porcentual de *uptime* (MOP1), así como contar con recursos técnicos (MOP2) no aporta valor, la primera razón se explica en su valor negativo el que el *uptime* solo ofrece presión a los empleados y mas si se conoce por proveedores externos; de manera similar, el contar con mas recursos técnicos humanos afecta la mejor operación, una respuesta es el envejecimiento del conocimiento, impulsado por el conocimiento externo, otro es que el valor técnico que agrega personal interno a TI a la solución de problemas es bajo y depende del exterior, no solo no resuelve el problema si no que además debe buscar y coordina fuera, y si tiene varias áreas de control de procesos hace lenta la operación, esto fue mencionado incluso en el estudio exploratorio principalmente por bancos extranjeros y de gran tamaño.

El tener las condiciones de infraestructura MOP3, es el punto mas relevante para esta modelo, interpretado de otra forma, la brecha tecnológica interna y del sector mientras menor sea, mejor operación tendrá.

En el siguiente cuadro que muestra los valores de las cargas externas, se puede notar que hay varias variables que no aportan al modelo, su carga es nula (COMP1, COMP8) y se pueden eliminar para un modelo ajustado.

	Mejor operación	Inteligencia competitiva	Inteligencia colectiva
COL1			0.546832
COL2			0.273607
COL3			0.516407
COL4			0.929204
COL5			0.747618
COL6			0.751203
COL7			0.349787
COMP1		0	
COMP2		0.936832	
COMP3		0.944190	
COMP4		0.545825	
COMP5		0.451350	
COMP6		0.633014	
COMP7		0.399595	
COMP8		0	
COMP9		0.240163	
COMP10		0.245548	
COMP11		0.245548	
COMP12		0.882402	
COMP13		0.511199	
COMP14		0.820436	
MOP1	-0.107968		
MOP2	-0.120603		
MOP3	1.114019		

Cuadro 49 Tabla de cargas y pesos externos para COMP, COL y mejor operación.
Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Para la mejor operación, la única variable con significancia es la MOP3, aunque las tres cumplen al menos a un 95% (MOP2), lo cual se puede observar en el cuadro siguiente.

En el caso de la mejor operación, el tener los recursos humanos disponibles tampoco dan una ventaja en este caso, una explicación puede ser que cantidad no implica calidad.

De nuevo se refleja el hecho que operativamente pueden tener muchos recursos o más que otros, pero si en el costo es similar, la ventaja se desvanece.

Surge una pregunta relevante para los bancos, sobre todo para los extranjeros, si en sus áreas de tecnología quieren usar una estrategia competitiva, aunque fuera genérica, el liderazgo en costos, o la concentración en costo no será la ventaja, debería ser una mezcla de la diferenciación del conocimiento a un costo menor.

En un mercado educado para servicios financieros, el liderazgo de la banca no estaría medido en la cantidad de cuentahabientes, sino en la rentabilidad total del mismo, lo cual sería efecto de una ventaja competitiva del banco mismo.

	Muestra original (O)	Mediana de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
MOP1 -> Mejor_Operacion	-0.107968	-0.113777	0.031439	0.031439	3.434163
MOP2 -> Mejor_Operacion	-0.120603	-0.103498	0.070998	0.070998	1.698677
MOP3 -> Mejor_Operacion	1.114019	1.097652	0.066808	0.066808	16.675030

Cuadro 50 Outer Weights, pesos externos para índice formativo mejor operación, con COMP, COL. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Los valores de cargas externas son relevantes todos en la *t statistics*, aunque no en todas las cargas, como puede notarse en el cuadro siguiente.

	Muestra original (O)	Medina de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
COL1 <- Inteligencia colectiva	0.546832	0.546621	0.044942	0.044942	12.167509
COL2 <- Inteligencia colectiva	0.273607	0.274227	0.025329	0.025329	10.801928
COL3 <- Inteligencia colectiva	0.516407	0.509676	0.053746	0.053746	9.608306
COL4 <- Inteligencia colectiva	0.929204	0.928344	0.003851	0.003851	241.302973
COL5 <- Inteligencia colectiva	0.747618	0.747403	0.016037	0.016037	46.619681
COL6 <- Inteligencia colectiva	0.751203	0.749665	0.017710	0.017710	42.417454
COL7 <- Inteligencia colectiva	0.349787	0.359109	0.052160	0.052160	6.706027
COMP1 <- Inteligencia Competitiva					
COMP2 <- Inteligencia Competitiva	0.936832	0.936032	0.009255	0.009255	101.221184
COMP3 <- Inteligencia Competitiva	0.944191	0.943886	0.014851	0.014851	63.579697
COMP4 <- Inteligencia Competitiva	0.545824	0.533698	0.086217	0.086217	6.330781
COMP5 <- Inteligencia Competitiva	0.451349	0.439814	0.086071	0.086071	5.243898
COMP6 <- Inteligencia Competitiva	0.633013	0.626479	0.050935	0.050935	12.427985
COMP7 <- Inteligencia Competitiva	0.399594	0.388093	0.092217	0.092217	4.333205
COMP8 <- Inteligencia Competitiva					
COMP9 <- Inteligencia Competitiva	0.240162	0.229646	0.097271	0.097271	2.468991
COMP10 <- Inteligencia Competitiva	0.245548	0.233676	0.101194	0.101194	2.426512
COMP11 <- Inteligencia Competitiva	0.245548	0.233676	0.101194	0.101194	2.426512
COMP12 <- Inteligencia Competitiva	0.882402	0.883335	0.022993	0.022993	38.376978
COMP13 <- Inteligencia Competitiva	0.511200	0.512303	0.026199	0.026199	19.512291
COMP14 <- Inteligencia Competitiva	0.820436	0.814235	0.039955	0.039955	20.534183

Cuadro 51 Valores de *Outer loadings*, cargas externas para índices reflexivos de COMP, COL. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Finalmente los efectos totales son totalmente comprobables y tanto tienen un error estándar pequeño como un *t statistics* alto.

	Muestra original (O)	Medina de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
Inteligencia Competitiva -> Inteligencia colectiva	0.917006	0.918329	0.013307	0.013307	68.914039
Inteligencia Competitiva -> Mejor_Operacion	0.860743	0.861589	0.014677	0.014677	58.646828
Inteligencia colectiva -> Mejor_Operacion	0.938645	0.938186	0.004363	0.004363	215.157628

Cuadro 52 Valores de efectos totales para COMP, COL y mejor operación. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Nótese que esta investigación es desde adentro de los bancos, los bancos buscan dar la percepción de ofrecer buenos servicios y ser innovadores, pero en

el análisis no se le da una importancia real. Siendo más concretos, la mayoría de los bancos operan servicios y productos definidos en el extranjero, en sus matrices, los directores no toman nuevas decisiones o innovan: ejecutan, operan; son pocos bancos y prácticamente la mayoría de capital mexicano los que son más innovadores y ofrecen más productos basados en tecnología, incluyendo temas sociales en el mediano plazo pueden convertirse en líderes si la brecha generacional se involucra más en temas tecnológicos y exige servicios de calidad alineados a sus expectativas, obligando a los bancos a moverse e innovar, los bancos nacionales están más abiertos a tener esta agilidad, los extranjeros quizás tenga un re arranque lento.

El modelo puede ser ajustado, discriminando las variables manifiestas que aportan nulo o menor valor que el mínimo necesario.

Resultados obtenidos para el análisis de la H₂

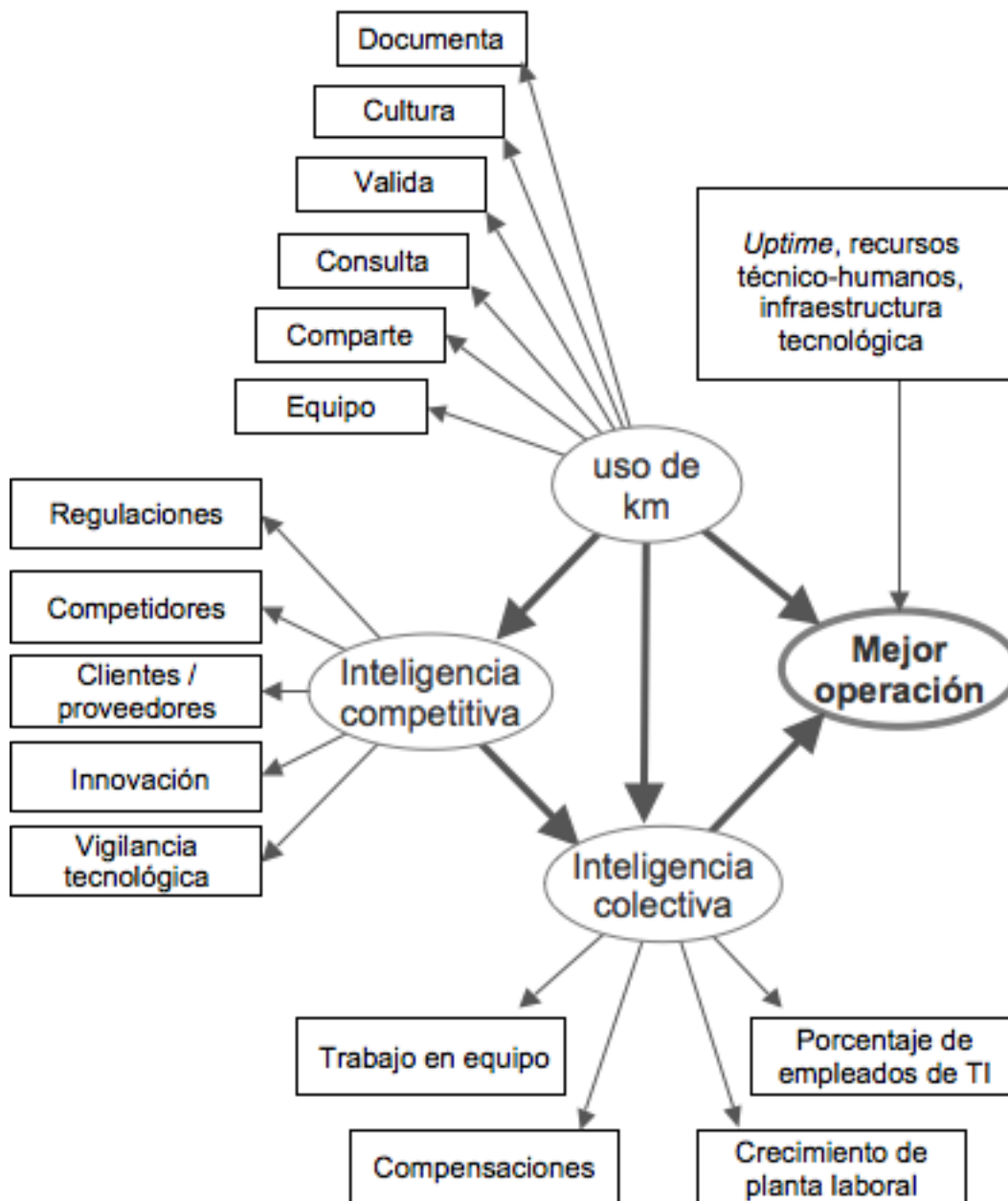
Basado en el modelo propuesto y los resultados, en el cual la inteligencia competitiva pasa por la inteligencia colectiva, se puede concluir que la H₂ se comprueba, pese a tener un valor alto de significancia y capacidad de predicción.

Comprobación de la hipótesis general

Como se pudo observar en los dos modelos anteriores, para la H₁ y H₂, de manera aislada cada constructo -KM e Inteligencia competitiva-, tienen un impacto relevante sobre la inteligencia colectiva y su acción final en la variable dependiente mejor operación.

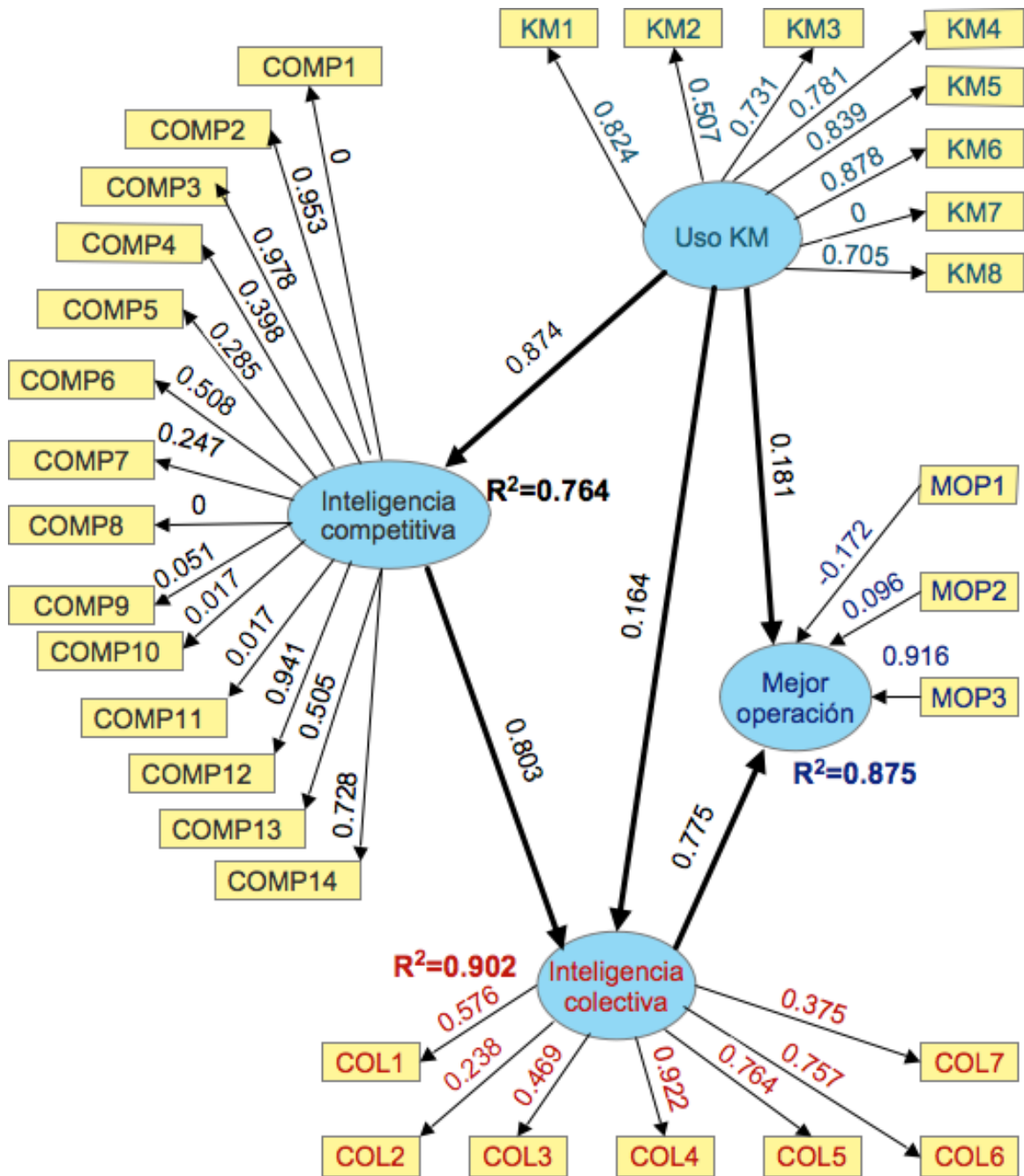
A continuación se presenta el modelo completo que evalúa la hipótesis general, donde se buscó analizar si la inteligencia colectiva como convergencia de la administración del conocimiento y de la inteligencia competitiva mejoran la ejecución de la operación tecnológica.

A continuación en el esquema 32 se presenta de manera general las diversas variable manifiestas que reflejaron o formaron a las variables latente respectivas y que a la vez incidieron sobre la mejor operación.



Esquema 32 Modelo mixto general de la investigación de la mejor operación a través de la inteligencia colectiva. Fuente: elaboración propia.

A partir del modelo anterior, se generó el desarrollo del modelo en el software de SmartPLS, obteniendo como resultado el siguiente esquema.



Esquema 33 Modelo de la hipótesis general. Fuente: elaboración propia utilizando el software de SmartPLS .

Del modelo anterior, analizando los criterios de calidad expresados en el cuadro siguiente, obtenemos que la para indicar que para el modelo en las variables latentes reflexivas la comunalidad es relevante solo para el KM al tener un valor

mayor a 0.5 (Fornell y Larker, 1981), y para la calidad del modelo interno podemos observar que se obtuvo un valor alto para la inteligencia colectiva y medio para la inteligencia competitiva (Hair, Ringle y Sarstedt, 2011).

Para el grado de coherencia de las respuestas a través de las preguntas para cada variable medida se tiene que su consistencia interna es adecuada al tener un Alfa de Cronbach mayor de 0.7 en todas las variables reflexivas (Kline, 2005).

La fiabilidad compuesta, que nos indica la consistencia de las variables reflexivas es alto al tener todas mas de 0.6 (Henseler et al., 2009).

La varianza media extraída (AVE) asegura la validez convergente para el KM al tener un valor mayor a 0.5 lo cual asegura que el constructo es capaz de explicar mas de la mitad e la varianza del promedio de sus indicadores.

La capacidad de predicción de las tres variables latentes endógenas es alto al tener un valor superior a 0.7 puntos.

Medida	Mejor operación	Uso de KM	Inteligencia competitiva	Inteligencia colectiva
AVE (Varianza Media Extraída)		0.506565	0.292852	0.393527
Fiabilidad compuesta		0.875352	0.762041	0.798361
R²	0.875117		0.763901	0.902166
Alfa de Cronbach		0.829926	0.862071	0.701098
Comunalidad	0.610771	0.578932	0.341660	0.393527
Redundancia	0.498934		0.188027	0.339450

Cuadro 53 Resultados de criterios de calidad para el modelo completo. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

	Inteligencia competitiva	Inteligencia colectiva	Mejor operación	Uso de KM
Inteligencia competitiva	1			
Inteligencia colectiva	0.946472	1		
Mejor operación	0.978510	0.931096	1	
Uso de KM	0.874015	0.865973	0.851526	1

Cuadro 54 Matriz de correlaciones de variables latentes para el modelo completo. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

La correlación de mayor nivel, como puede observarse en el cuadro anterior es la que tiene la inteligencia competitiva con una mejor operación (0.9785), seguida de un alta correlación entre las inteligencias competitivas y colectivas, sin embargo todas las correlaciones son mayores a 0.7, lo cual les proporciona un valor significativo a toda la matriz.

Del cuadro siguiente se puede ver que para el KM las variables que indican una referencia a clasificar el conocimiento(KM2) y a ofrecer un entrenamiento técnico planeado (KM7) no aportan un valor importante al modelo, sobre todo la última. Sigue siendo relevante que el contar o poder tener acceso a un base de conocimiento (KM6), así como poder crear conocimiento nuevo para el banco (KM5) y mantenerlo disponible mediante un sistema informático (KM1); en menor medida impulsa el tener un conocimiento de calidad y poderlo distribuir a los interesados (KM4, KM3).

Lo anterior confirma la definición propuesta para KM que definimos al inicio: estrategia de optimización del negocio que permite extraer, almacenar, organizar, empaquetar y comunicar información esencial al negocio de una manera que mejora el desempeño y competitividad del empleado y de la empresa; en base al resultado el poder incrementar un punto el KM impacta

sobre la inteligencia competitiva 0.874 puntos y permite, el KM, predecir el desempeño de la inteligencia competitiva un 76.4%.

Este último punto es importante, incluso antes de analizar la inteligencia competitiva, dado que por mucha información que se tenga, si no se puede acceder, de manera sencilla o es distribuida a la parte interesada para tomar decisiones, de poco sirve el tenerla.

El uso de KM de manera independiente, solo mejoraría marginalmente a la inteligencia colectiva y a la mejor operación, 0.164 y 0.181 puntos respectivamente.

Se hace la anotación que de donde provenga el conocimiento es irrelevante para el KM, sin embargo, como se podrá ver mas adelante se comprobó de nuevo que el principal alimentador de conocimiento son los equipos de trabajo externos.

En relación a la inteligencia competitiva las variables manifiestas que indican el tener conocimiento de quienes son los competidores, el estar sujeto a relaciones locales o globales, el conocer a los proveedores de sus bancos competidores, conocer los productos de la competencia, el conocer a sus clientes directos dentro del banco competencia, el conocer el tamaño de empleados de TI de sus competidor y el contar con certificaciones de calidad en tecnología (COMP1, COMP4, COMP5, COMP6, COMP7, COMP8, COMP9, COMP10, COMP11, COMP13) no le ofrecen un valor relevante al banco.

Existen varias explicaciones que concuerdan con el análisis exploratorio:

- Las regulaciones locales son las mismas para todos, luego entonces no ofrecen un valor diferenciador a cada banco.

- Las regulaciones globales puede tener cierta correlación con bancos de países similares, sin embargo los principales bancos de México son de origen español, inglés, canadienses, estadounidenses y mexicanos el resto, lo cual genera distintas regulaciones para diversos bancos y no genera una ventaja competitiva, mencionando nuevamente que varios de los productos y maneras de operación vienen indicadas desde el corporativo de cada banco, y a distintos países se tienen distintas necesidades de consumidor, o distintos segmentos sectoriales, distintos costos de insumos y diferentes disposiciones gubernamentales, por lo que la ventaja competitiva tradicional definida por Porter (1985) no aplica a este segmento, dado que hoy día es más rentable el activo intelectual, el conocimiento y la experiencia de cada empleado o colaborador de la organización, sin embargo sin posibilidad de ejercer o modificar lineamientos globales no hay una amplia posibilidad de poder innovar.
- El tener lineamientos corporativos provenientes de otros países o regiones, atenúa la factibilidad de los bancos extranjeros de tomar ventaja de los competidores, ya fuera por producto o servicio, para los bancos nacionales si es relevante, sin embargo la banca de origen mexicano, salvo Banorte, es marginal en su participación, de ahí que no se tengan valores representativos, pero es un área de oportunidad para ellos.

Por otra parte el lograr que los bancos cuenten con una infraestructura que les permita operar es mandatorio para poder competir, lo cual hasta cierto punto era obvio, dado que la tecnología permite mover al banco (COMP3) altamente vinculado esta la necesidad de tener los recursos técnicos y humanos necesarios para operar (COMP2), sin importar el origen –interno / externo- de los colaboradores.

Un hallazgo interesante de la investigación, al menos para el investigador, fue que la percepción es importante para la inteligencia competitiva en los bancos, el la unidad de análisis tiene diversos bancos que aunque técnicamente no sean

los mas eficientes en la operación real, si son percibidos como tal, si mejora el nivel de inteligencia competitiva, incluso en su esquema de ser innovador (COMP12, COMP14).

¿Por qué consideramos que esto es interesante? Porque la mayoría de los bancos operan lo que les indican desde el extranjero, es decir no hacen una innovación real, no conocen necesariamente a sus clientes locales, si bien tropicalizan productos o soluciones, no están haciéndolo desde la perspectiva local, aquí hay otra área de oportunidad para los bancos mexicanos y retomar liderazgo; también para los bancos extranjeros puede ser una oportunidad de obtener un beneficio mayor de generar nuevos productos y no solo llevarse los beneficios y rentas económicas a sus países de origen.

Asimismo la mayoría de la innovación de los bancos viene de los proveedores externos, o de equipos del mismo banco pero extranjeros, en el segundo caso cuestionamos si el implementar lineamientos corporativos en otro país es innovar, no siempre estas “innovaciones” mejoran procesos o dan beneficios a los bancos, inclusive se tiene durante el análisis exploratorio evidencias de proyectos de innovación de fuente extranjera que después de varios meses y fuertes inversiones fueron un fracaso en México, no obteniendo la innovación deseada.

Al analizar la inteligencia competitiva impulsada por el KM tiene un fuerte impacto sobre la inteligencia colectiva, en conjunto por cada punto que mejoran la inteligencia competitiva por impulso del KM mejoran en 0.803 puntos la inteligencia colectiva, asimismo la capacidad predictora es de un 90.2%.

La evidencia del estudio, sugiere que los bancos extranjeros deben tomar en cuenta que sus áreas de tecnología deberían de tener posibilidad de hacer decisiones que impacten de mejor manera el negocio, aquí. Los bancos

nacionales tienen mayor impacto en la inteligencia competitiva al conocer a sus clientes internos y tener que cumplir solo regulaciones nacionales.

	Inteligencia competitiva	Inteligencia colectiva	Mejor operación	Uso de KM
COL1	0.464707	0.575741	0.582442	0.575081
COL2	0.284139	0.237705	0.313914	-0.034425
COL3	0.462132	0.468748	0.334343	0.343172
COL4	0.978342	0.921698	0.989408	0.841998
COL5	0.687895	0.764144	0.662531	0.648726
COL6	0.616455	0.757021	0.541014	0.584786
COL7	0.372906	0.374782	0.350466	0.423699
COMP1	0	0	0	0
COMP2	0.953372	0.826260	0.923748	0.823592
COMP3	0.978342	0.921698	0.989408	0.841998
COMP4	0.397926	0.309868	0.264457	0.213778
COMP5	0.285333	0.264804	0.118036	0.071642
COMP6	0.507844	0.470177	0.380044	0.208562
COMP7	0.246842	0.022220	0.172581	0.020714
COMP8	0	0	0	0
COMP9	0.051426	-0.179426	0.024288	-0.310416
COMP10	0.017262	-0.096110	-0.061268	-0.416581
COMP11	0.017262	-0.096110	-0.061268	-0.416581
COMP12	0.941360	0.922014	0.977452	0.838122
COMP13	0.505236	0.567121	0.573275	0.263901
COMP14	0.728424	0.528041	0.62216	0.501125
KM1	0.655325	0.675821	0.664654	0.823914
KM2	0.194630	0.341859	0.271165	0.506974
KM3	0.492325	0.602611	0.442769	0.730794
KM4	0.743722	0.674464	0.764406	0.780940
KM5	0.832106	0.736737	0.797013	0.839311
KM6	0.795552	0.674233	0.748687	0.878353
KM7	0	0	0	0
KM8	0.676413	0.787907	0.631706	0.704833
MOP1	0.116378	-0.074859	-0.008987	0.065042
MOP2	0.953372	0.82626	0.923748	0.823592
MOP3	0.978342	0.921698	0.989408	0.841998

Cuadro 55 Matriz de cargas cruzadas para el modelo completo. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

En la matriz de carga externa, cuadro 56, que a continuación se presenta, se puede mejorar el modelo si se mantienen únicamente cargas iguales o superiores a 0.7 puntos.

En relación a la inteligencia colectiva, el hecho de que los bancos mantengan una cultura de trabajo en equipo, reciban una compensación por los nuevos conocimientos o por desempeño laboral, variar en el porcentaje de empleados de TI (COL1, COL2, COL3, COL7) no da un mejor desempeño, es decir las variables manifiestas antes mencionadas son descritas en baja proporción por la inteligencia colectiva misma.

El colaborar con proveedores externos, y documentar esa colaboración es lo que mas valor aporta al banco (COL4), así como contar con un mayor porcentaje de empleados directos del banco colaborando en TI (COL5) y contar con el menor porcentaje total de empleados de TI versus los empleados totales del banco (COL6).

De nuevo se comprueba lo hallado en el estudio exploratorio, la unidad de análisis principalmente la de origen extranjero opera la banca únicamente, no genera innovación o toma decisiones locales en comparación con los bancos mexicanos, la innovación proviene del *outsourcing* del conocimiento, además de cada vez se tercierean más servicios.

Los bancos en general, sin condición de nacionalidad, están tendiendo a tener menos empleados directos, por razones de reporte financiero a bolsa de valores principalmente, y el gasto de tercierear servicios no ahorra necesariamente dinero a las áreas de TI, pero si al resultado contable y financiero del banco.

Los bancos que tienen menos empleados de TI en proporción al número de empleados totales, tienen mejor desempeño que los que tiene mayor cantidad;

aunque este resultado debe explorarse a mayor detalle dado que hay bancos que operan regiones completas (Latinoamérica y sur de EUA, por ejemplo) desde México y esto incrementa el número de empleados, sin embargo con la evidencia obtenida podemos concluir lo anterior. Sin embargo a nivel banco, el análisis exploratorio realizado mostró que a mayor cantidad de empleados directos del banco, se tiene una mejor realización de la operación de TI; la última aseveración se podrá comprobar o negar al realizar un ajuste al modelo propuesto.

Analizando la parte más relevante del estudio, la variable latente formativa mejor operación, puede observarse del esquema 33 que, por cada punto que se mejore la inteligencia colectiva por la incidencia de la inteligencia competitiva y la administración del conocimiento, ésta se puede mejorar en 0.775 puntos; asimismo la mejor operación puede ser predicha hasta un 87.5%.

Al comparar a las variables manifiestas de la mejor operación, en conjunto a la acción de las demás variables de nuevo el establecer un nivel de *uptime* afecta de manera negativa al desempeño de una mejor operación; el contar con los recursos técnicos disponibles para mejorar la operación resulta poco relevante casi nulo, pero el contar con la infraestructura necesaria es de vital importancia si se desea tener una buena operación.

Si bien puede ser obvio el resultado del modelo formativo, es pertinente recordar que el modelo formativo se generó a partir del estudio exploratorio y recomendaciones de la misma unidad de análisis, ya que una mejor operación depende principalmente de: tener la infraestructura necesaria, los recursos humanos para operarla y un parámetro de referencia para medir el desempeño.

Los niveles de operación de los bancos varían dependiendo de la definición de cada banco, no hay un estándar de industria definido, si bien la banca mexicana

cuenta con sistemas de control interno que procuran identificar y administrar los riesgos operacionales, particularmente la administración del riesgo tecnológico¹¹.

Otra posible explicación basada en el estudio exploratorio, para el valor negativo de la MOP1, tiene relación con la administración del riesgo, donde las áreas de tecnología de información tienen, al menos en México, un aumento en la operación por fusiones y adquisiciones de los últimos años, migraciones de operación de otras regiones al país, el incremento de outsourcing, la exigencia de las calificadoras, sobre todo para los bancos de origen extranjero, a tener una mayor uniformidad en procesos, incrementando la presión para cumplir/administrar el antes mencionado riesgo tecnológico.

¹¹ En general evalúa la vulnerabilidad que tiene el hardware, software, sistemas, seguridad, aplicaciones, recuperación de información y redes de comunicación, así como la implementación a sus controles y mantener políticas y procedimientos que aseguren la calidad de servicio e integridad de la información.

	Mejor operación	Uso de KM	Inteligencia competitiva	Inteligencia colectiva
COL1				0.575741
COL2				0.237705
COL3				0.468748
COL4				0.921698
COL5				0.764144
COL6				0.757021
COL7				0.374782
COMP1			0	
COMP2			0.953372	
COMP3			0.978342	
COMP4			0.397926	
COMP5			0.285333	
COMP6			0.507844	
COMP7			0.246842	
COMP8			0	
COMP9			0.051426	
COMP10			0.017262	
COMP11			0.017262	
COMP12			0.941360	
COMP13			0.505236	
COMP14			0.728424	
KM1		0.823914		
KM2		0.506974		
KM3		0.730794		
KM4		0.780940		
KM5		0.839311		
KM6		0.878353		
KM7		0		
KM8		0.704833		
MOP1	-0.008987			
MOP2	0.923748			
MOP3	0.989408			

Cuadro 56 Matriz de cargas externas para el modelo completo. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Al estudiar los pesos externos de los índices formativos, del siguiente cuadro, vemos que todas las variables tienen un valor adecuado para la *t statistics*, pero

la única variable manifiesta que puede mantenerse dentro del modelo viable es la MOP3.

	Muestra original (O)	Mediana de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
MOP1 -> Mejor_Operacion	-0.227286	-0.231239	0.033231	0.033231	10.279082
MOP2 -> Mejor_Operacion	0.454616	0.460407	0.048949	0.048949	10.822370
MOP3 -> Mejor_Operacion	0.584195	0.576504	0.050764	0.050764	12.440547

Cuadro 57 Outer Weights, pesos externos para índice formativo mejor operación para el modelo completo. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

En los valores de cargas externas, dispuestos en el siguiente cuadro, en la *t statistics* claramente se identifican las variables manifiestas más importantes para cada constructo : COL4, COMP3, COMP2, COMP12, KM1, COL5, COL6, KM6, KM4, KM5, KM3, COMP14, KM8, mismas que serán consideradas para desarrollar un modelo ajustado.

	Muestra original (O)	Mediana de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
COL1 <- Inteligencia colectiva	0.575741	0.576795	0.043223	0.043223	13.320295
COL2 <- Inteligencia colectiva	0.237705	0.234440	0.024884	0.024884	9.552653
COL3 <- Inteligencia colectiva	0.468748	0.460313	0.058026	0.058026	8.078282
COL4 <- Inteligencia colectiva	0.921698	0.921160	0.003662	0.003662	251.695459
COL5 <- Inteligencia colectiva	0.764144	0.766127	0.014177	0.014177	53.898632
COL6 <- Inteligencia colectiva	0.757021	0.757708	0.018186	0.018186	41.627270
COL7 <- Inteligencia colectiva	0.374782	0.378479	0.050128	0.050128	7.476458
COMP1 <- Inteligencia Competitiva					
COMP2 <- Inteligencia Competitiva	0.953372	0.948303	0.011882	0.011882	80.236588
COMP3 <- Inteligencia Competitiva	0.978342	0.974385	0.005409	0.005409	180.874790
COMP4 <- Inteligencia Competitiva	0.397926	0.379030	0.111303	0.111303	3.575174
COMP5 <- Inteligencia Competitiva	0.285333	0.267926	0.113174	0.113174	2.521193
COMP6 <- Inteligencia Competitiva	0.507844	0.499009	0.079430	0.079430	6.393592
COMP7 <- Inteligencia Competitiva	0.246842	0.228800	0.113341	0.113341	2.177873
COMP8 <- Inteligencia Competitiva					
COMP9 <- Inteligencia Competitiva	0.051426	0.035507	0.115136	0.115136	0.446653
COMP10 <- Inteligencia Competitiva	0.017262	0.000919	0.122871	0.122871	0.140491
COMP11 <- Inteligencia Competitiva	0.017262	0.000919	0.122871	0.122871	0.140491
COMP12 <- Inteligencia Competitiva	0.941360	0.939021	0.011969	0.011969	78.652973
COMP13 <- Inteligencia Competitiva	0.505236	0.507544	0.030257	0.030257	16.698314
COMP14 <- Inteligencia Competitiva	0.728424	0.716409	0.066360	0.066360	10.976863
KM1 <- Uso_de_KM	0.823914	0.825836	0.013630	0.013630	60.448192
KM2 <- Uso_de_KM	0.506974	0.509750	0.044105	0.044105	11.494628
KM3 <- Uso_de_KM	0.730794	0.732438	0.016874	0.016874	43.309425
KM4 <- Uso_de_KM	0.780940	0.780807	0.013767	0.013767	56.727182
KM5 <- Uso_de_KM	0.839311	0.836812	0.016467	0.016467	50.967783
KM6 <- Uso_de_KM	0.878353	0.876746	0.012506	0.012506	70.234982
KM7 <- Uso_de_KM					
KM8 <- Uso_de_KM	0.704833	0.707708	0.018751	0.018751	37.589620

Cuadro 58 Valores de *Outer loadings*, cargas externas para índices reflexivos para el modelo completo. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Para el análisis de efectos totales, bajo el uso de *bootstrap*, se puede observar en base a la *t statistics* que el KM tiene el mayor efecto sobre la inteligencia colectiva, y a su vez el KM tiene un efecto amplio sobre la mejor operación, para continuar con la influencia del KM sobre la inteligencia competitiva, seguido de la inteligencia colectiva sobre la mejor operación.

De lo anterior podemos mencionar que para la muestra mas del 99.9% de la muestra se refleja con el modelo descrito, comprobándolo también con el valor de coeficientes de sendero, obtenidos también con la técnica de *bootstrap*,

donde el que menos abarca de la muestra es el valor de sendero de KM para inteligencia colectiva con al menos un 99.5% de la población representada en el modelo.

	Muestra original (O)	Medina de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
Intel. Competitiva -> Intel. colectiva	0.803047	0.817881	0.090074	0.090074	8.915398
Intel. Competitiva -> Mejor Operacion	0.621968	0.638271	0.09334	0.09334	6.663481
Intel. colectiva -> Mejor Operacion	0.77451	0.777532	0.035265	0.035265	21.962526
Uso de KM -> Intel. Competitiva	0.874015	0.875968	0.024039	0.024039	36.358695
Uso de KM -> Intel. colectiva	0.865973	0.86743	0.009164	0.009164	94.492932
Uso de KM -> Mejor Operacion	0.851526	0.852262	0.009029	0.009029	94.313154

Cuadro 59 Valores de efectos totales para el modelo completo. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

	Muestra original (O)	Medina de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
Intel. Competitiva -> Intel. colectiva	0.803047	0.817881	0.090074	0.090074	8.915398
Intel. Competitiva -> Mejor Operacion	0.774510	0.777532	0.035265	0.035265	21.962526
Uso de KM -> Intel. Competitiva	0.874015	0.875968	0.024039	0.024039	36.358695
Uso de KM -> Intel. colectiva	0.164098	0.149007	0.096624	0.096624	1.698328
Uso de KM -> Mejor Operacion	0.180821	0.177686	0.039768	0.039768	4.546935

Cuadro 60 Valores de coeficientes de sendero para el modelo completo. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Basado en la evidencia y resultados obtenidos podemos afirmar que la convergencia del uso de la administración del conocimiento y de la inteligencia competitiva en una inteligencia colectiva si mejoran la operación de la banca en las áreas de TI, con lo cual la hipótesis general se afirma y comprueba.

Por lo anteriormente expuesto la hipótesis se comprueba, es adecuado comentar que el modelo puede ser ajustado, con la finalidad de focalizar los

esfuerzos en las actividades –variables manifiestas-, que aporten mayor valor dentro de las áreas de TI, lo cual dará como resultado un valor distinto en el peso de las variables y capacidad de predicción.

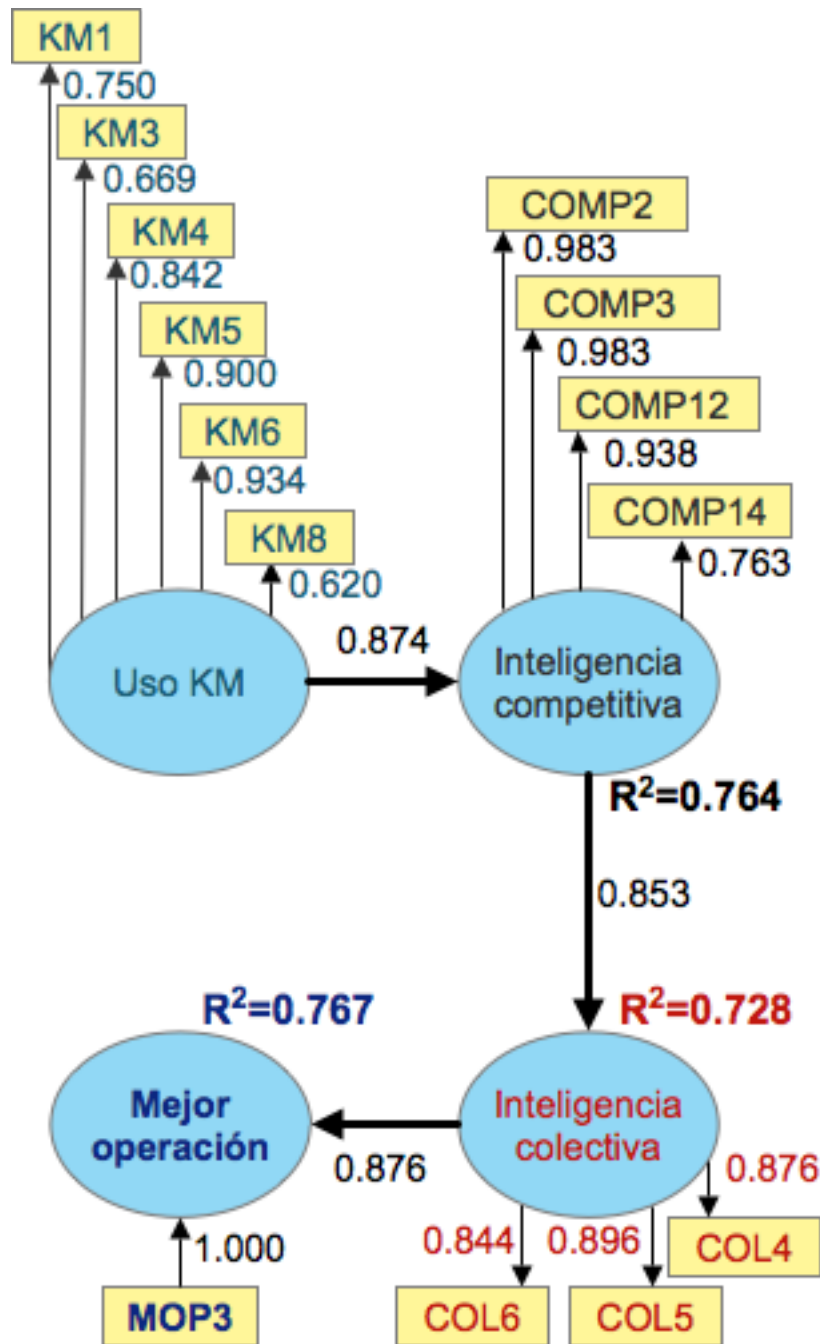
Se propone en la siguiente unidad un modelo ajustado.

Ajuste al modelo originalmente propuesto.

En la unidad anterior se comprobó que la inteligencia competitiva y la administración del conocimiento convergiendo en la inteligencia colectiva aportan un valor para la mejora de la operación de la Banca Múltiple en su área de TI.

Sin embargo, en el modelo la consistencia interna de las variables latentes fue baja para la inteligencia colectiva; dado lo anterior, a continuación se propone un modelo ajustado, manteniendo solo las variables que aportan un valor relevante al modelo. Se utilizó como referencia para elegir las variables manifiestas a ser incluidas, aquellas cuyos valores de Alfa de Cronbach fueran superiores a 0.7, donde la varianza media extraída fuera mayor a 0.5 y que por ende la comunalidad será representativa, teniendo una validez convergente significativa con un conjunto de indicadores que son más representativos para el constructo.

A continuación se presenta el esquema del modelo propuesto ajustado resultante:



Esquema 34 Modelo ajustado de la hipótesis general. Fuente: elaboración propia utilizando software SmartPLS.

En todos los resultados de la capacidad de predicción, de acuerdo con Chin (Chin y Newsted 1999) los criterios que indica el predictor tienen un efecto

pequeño, mediano o grande bajo modelos estimados con PLS donde R^2 es de 0.67 es cuando se considera sustancial, de 0.33 cuando es moderado y de 0.19 cuando es pobre. En el presenta caso todos los valores son sustanciales.

Asimismo la incidencia de la administración del conocimiento y de la inteligencia competitiva para la inteligencia colectiva en búsqueda de una mejor operación es de 0.876, siendo todos los valores de cargas externas superiores a 0.7 puntos, a excepción de KM3 y KM8.

Medida	Mejor operación	Uso de KM	Inteligencia competitiva	Inteligencia colectiva
AVE (Varianza Media Extraída)		0.630838	0.848591	0.760705
Fiabilidad compuesta		0.909380	0.956902	0.905041
R²	0.766792		0.763900	0.728323
Alfa de Cronbach		0.883407	0.938023	0.859180
Comunalidad	1	0.630838	0.848591	0.760704
Redundancia	0.766792		0.643330	0.453406

Cuadro 61 Resultados de criterios de calidad para el modelo ajustado. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Del cuadro anterior podemos observar que para las variables reflexivas el valor de Alfa de Cronbach es grande, así como la fiabilidad compuesta que nos indica una alta consistencia (superior a 0.6).

La validez convergente para todas la variables latentes reflexivas es superior a 0.5, lo cual la garantiza. Así como la capacidad de predicción de la R^2 , es superior a 0.7 en todos los casos. Todos los criterios de calidad son altos.

La redundancia en todos los casos es alta (mayor a 0.375) y la comunalidad también es superior al mínimo de 0.5.

	Inteligencia competitiva	Inteligencia colectiva	Mejor operación	Uso de KM
Inteligencia competitiva	1			
Inteligencia colectiva	0.853418	1		
Mejor operación	0.982481	0.875667	1	
Uso de KM	0.874014	0.800857	0.871214	1

Cuadro 62 Matriz de correlaciones de variables latentes para el modelo ajustado. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Del cuadro anterior se expresa cómo la mayor correlación es de la inteligencia colectiva contra la mejor operación, lo cual era de esperarse dado que es la propuesta de la hipótesis general, que el uso de KM convergiendo con la inteligencia competitiva sobre la inteligencia colectiva mejoran la operación de TI, al adecuar el modelo se eliminó el posible ruido previo.

Al revisar la matriz de carga cruzada el cruce de reglón o fila para cada variable manifiesta o grupo incluido en la variable latente da el mayor valor, lo cual comprueba la relación entre ellas y que aportan todas valor al modelo general como se puede validar y apreciar en el siguiente cuadro.

En el cuadro de matriz de cargas cruzadas, podemos comprobar la validez discriminante del modelo, ya que cada indicador tiene una correlación mayor con su respectiva variable que con las otras variables latentes, salvo en el caso de COL4 que tiene alta correlación con la inteligencia competitiva.

	Inteligencia competitiva	Inteligencia colectiva	Mejor operación	Uso de KM
COL4	0.982481	0.875667	1	0.871214
COL5	0.565762	0.896430	0.587548	0.566887
COL6	0.477963	0.843645	0.498542	0.509073
COMP2	0.982839	0.778382	0.940590	0.881484
COMP3	0.982481	0.875667	1	0.871214
COMP12	0.938251	0.852972	0.985329	0.857720
COMP14	0.763418	0.605147	0.640464	0.561190
KM1	0.577513	0.771606	0.623177	0.750190
KM3	0.373617	0.595621	0.372419	0.668719
KM4	0.781476	0.513961	0.778971	0.841710
KM5	0.873363	0.632449	0.859716	0.900170
KM6	0.831096	0.589543	0.788263	0.933598
KM8	0.541924	0.889254	0.568649	0.620216
MOP3	0.982481	0.875667	1	0.871214

Cuadro 63 Matriz de cargas cruzadas para el modelo ajustado. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

De la matriz de cargas externas podemos ver que casi todos los valores son mayores a 0.7, a excepción de KM3 y KM8, lo cual analizándolo por partes indica que los empleados que usen sistemas de KM serán mas eficientes para solucionar incidentes (KM6), deben orientarse a desarrollar nuevos procesos y documentarlos (KM5), con una calidad que permita se reutilice para solucionar otros incidentes o generar mayor conocimiento (KM4) siempre y cuando este en un sistema informático para ser accedido y consultado (KM1).

El hecho de tener una persona dedicada a administrar el conocimiento se vuelve no tan importante, puede prescindirse de ella, así como de preocuparse por distribuir el conocimiento (KM8 y KM3). El llevar a cabo las sugerencias anteriores, basado en el modelo, mejoraría en 0.874 puntos la inteligencia competitiva por cada punto que mejore el uso de KM, de la misma manera el uso de KM predice en un 76.4% la inteligencia competitiva.

Con respecto a la inteligencia competitiva, el contar con los recursos humanos internos disponibles para operar (COMP2), contar con una infraestructura adecuada y suficiente (COMP3) aunado con mantener la percepción y reconocimiento de sus competidores de que es un banco innovador con servicios de calidad (COMP12, COMP14) es lo que mas aporta al constructo.

La inteligencia competitiva, influida por el KM, puede predecir un 72.8% el desempeño de la inteligencia colectiva, y por cada punto que en conjunto mejoren la inteligencia competitiva y el uso de KM mejorarían en 0.853 puntos la inteligencia colectiva.

	Mejor operación	Uso de KM	Inteligencia competitiva	Inteligencia colectiva
COL4				0.875667
COL5				0.896430
COL6				0.843645
COMP2			0.938251	
COMP3			0.763418	
COMP12			0.982839	
COMP14			0.982481	
KM1		0.750190		
KM3		0.668719		
KM4		0.841710		
KM5		0.900170		
KM6		0.933598		
KM8		0.620216		
MOP3	1			

Cuadro 64 Matriz de cargas externas para el modelo ajustado. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

Siguiendo con los datos del cuadro anterior, la relación para la inteligencia colectiva indica que mientras mayor número de empleados directos del banco trabajen en TI mejor desempeño tendrá (COL5), el mantener un uso del

conocimiento de proveedores garantiza que colectivamente se tenga mejor desempeño (COL4) y también a menor porcentaje de empleados totales de TI con respecto al número total de empleados del banco, mejor será la inteligencia colectiva.

Dado lo anterior, la capacidad de predecir una mejor operación a partir de la inteligencia colectiva incidida por la inteligencia competitiva y el uso de KM es de 76.7%, si bien este porcentaje es menor que el modelo propuesto inicialmente, el modelo ajustado involucra un menor número de variables manifiestas a ser utilizadas, lo que debiera implicar una dificultad menor para implementar el modelo en operación.

La mejora de un punto en la inteligencia colectiva mejoraría un 0.876 puntos la operación. En la mejor operación, al ser una variable latente en modo formativo y tener solo una variable manifiesta, su relación es 1, siendo esta variable el tener la infraestructura necesaria, también indicada en el cuadro de pesos externos que a continuación se incluye.

Este último punto es consistente con la persecución de disminuir el riesgo operativo tecnológico del banco.

	Muestra original (O)	Medina de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
MOP3 Mejor_Operacion ->	1	1	0		

Cuadro 65 Outer Weights, pesos externos para índice formativo mejor operación para el modelo completo ajustado. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

En el modelo ajustado, las cargas externas de mayor relevancia para el modelo se adecuan a contar con la infraestructura necesaria para operar, y tener un

reconocimiento de la industria o clientes de ofrecer productos o servicios tecnológicamente innovadores, con un valor alto también en el manejo de equipos externos que aporten valor y de gente interna que pueda manejar las soluciones y adquirir el conocimiento que proviene de fuera.

	Muestra original (O)	Medina de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
COL4 <- Inteligencia colectiva	0.875667	0.875939	0.001110	0.001110	788.8200
COL5 <- Inteligencia colectiva	0.896430	0.896316	0.008017	0.008017	111.8186
COL6 <- Inteligencia colectiva	0.843645	0.843488	0.012126	0.012126	69.5722
COMP2 <- Inteligencia Competitiva	0.982839	0.982841	0.001482	0.001482	663.0816
COMP3 <- Inteligencia Competitiva	0.982481	0.982514	0.000480	0.000480	2045.9319
COMP12 <- Inteligencia Competitiva	0.938251	0.938380	0.000924	0.000924	1015.6286
COMP14 <- Inteligencia Competitiva	0.763418	0.761892	0.018743	0.018743	40.7300
KM1 <- Uso_de_KM	0.750190	0.750432	0.015085	0.015085	49.7317
KM3 <- Uso_de_KM	0.668719	0.668249	0.018723	0.018723	35.7168
KM4 <- Uso_de_KM	0.841710	0.842129	0.006451	0.006451	130.4718
KM5 <- Uso_de_KM	0.900170	0.900315	0.007271	0.007271	123.7958
KM6 <- Uso_de_KM	0.933598	0.933587	0.003335	0.003335	279.9565
KM8 <- Uso_de_KM	0.620216	0.620354	0.024896	0.024896	24.9127
MOP3 -> Mejor_Operacion	1.000000	1.000000	0.000000		

Cuadro 66 Valores de *Outer loadings*, cargas externas para índices reflexivos para el modelo completo ajustado. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

En los efectos totales del modelo, la relación mas grande es fácil de intuir: la de la inteligencia colectiva sobre la mejor operación, al haberse adecuado el modelo, esta relación debe ser la mayor con un valor *de t statistics* mayor y una desviación estándar pequeña, y así sucesivamente el valor de efecto total disminuirá conforme mas lejos se encuentre la variable latente de la variable final (dependiente) mejor operación, lo cual se puede ver en el cuadro siguiente.

	Muestra original (O)	Medina de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
Inteligencia Competitiva -> Inteligencia colectiva	0.853418	0.853739	0.002439	0.002439	349.89
Inteligencia Competitiva -> Mejor_Operacion	0.747310	0.747825	0.002774	0.002774	269.41
Inteligencia colectiva -> Mejor_Operacion	0.875667	0.875939	0.001110	0.001110	788.82
Uso_de_KM -> Inteligencia Competitiva	0.874014	0.874523	0.004978	0.004978	175.57
Uso_de_KM -> Inteligencia colectiva	0.745900	0.746621	0.005774	0.005774	129.18
Uso_de_KM -> Mejor_Operacion	0.653159	0.653997	0.005414	0.005414	120.65

Cuadro 67 Valores de efectos totales para el modelo completo ajustado. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

En la validación de la influencia por valores de sendero, debe aplicar el mismo principio, el mayor de *t statistics*, estará mas próximo a la mejor operación, después el de la inteligencia competitiva sobre la colectiva y finalmente el del uso de KM sobre la inteligencia competitiva, tal y como se puede observar en el siguiente cuadro.

	Muestra original (O)	Medina de la muestra (M)	Desviación estándar	Error estándar	T statistics
Inteligencia Competitiva -> Inteligencia colectiva	0.853418	0.853739	0.002439	0.002439	349.89
Inteligencia colectiva -> Mejor_Operacion	0.875667	0.875939	0.001110	0.001110	788.82
Uso_de_KM -> Inteligencia Competitiva	0.874014	0.874523	0.004978	0.004978	175.57

Cuadro 68 Valores de coeficientes de sendero para el modelo completo ajustado. Fuente: elaboración propia utilizando el software SmartPLS.

El modelo ajustado ofrece mejores criterios de calidad, sin embargo cambian los pesos de la variables manifiestas que se tiene al compararse con el modelo originalmente propuesto. Las causas son varias, partiendo de que solo se busca

tener una mejor operación, procurando atenuar el origen o nacionalidad del banco, saber que tipo de sistemas usa, no considerar las regulaciones, no influir en quien administre el conocimiento, que de hecho hoy día es así prácticamente.

La propuesta del modelo se enfoca mas en la gente, utilizando los mismos datos de la encuesta original y aplicarla al modelo ajustado, tanto en cantidad, origen, y plataforma de trabajo que permita generar, acceder, resguardar y crear mas conocimiento de manera conjunta.

Conclusiones

Una vez analizados los resultados de la investigación podemos concluir que en lo general se comprobó y verificó que la convergencia de la administración del conocimiento e inteligencia competitiva tiene un efecto positivo en el desempeño operativo de TI de la Banca Múltiple de México, la cual se definió como única unidad de análisis.

El modelo de negocio de la Banca Múltiple depende en gran medida del ahorro de sus clientes, lo que le permite generar una liquidez que ofrezca financiamiento a la inversión productiva; de manera similar, el banco para tener una operación adecuada debe invertir en el conocimiento, donde la administración del conocimiento le permita establecer -vía un sistema-, la fuente de almacenamiento.

De manera que, la inteligencia competitiva sería su área de riesgo operativo y de análisis de mercado que le permitiría invertir en los instrumentos que le den mayor margen de intermediación bancaria, para al final vía la inteligencia colectiva obtener un beneficio amplio.

Un aporte significativo de esta investigación, ha sido la metodología, la cual permitió abrir el camino de los diversos temas posibles de analizar como variables manifiestas dentro de la administración del conocimiento y la inteligencia competitiva, investigando no solo cualitativamente sino cuantitativamente, partiendo de una investigación exploratoria y descriptiva, en literatura y en campo para poder generar un esquema inductivo y luego, a partir de este último, generar un componente medible (cuantitativo) tomando como entrada estudios de otros investigadores y ajustándolos a la realidad mexicana, compartiendo experiencia con la unidad de análisis, lo cual proporcionó una

retroalimentación que resultaron en un par de adecuaciones al modelo pensado inicialmente e incluso en su alcance.

El componente cuantitativo comprende un modelo de ecuaciones estructurales que permitió evaluar las incidencias entre las variables latentes, las cuales no pueden ser medidas directamente.

El haber generado un modelo que fuera significativo para la administración del conocimiento, la inteligencia competitiva y la inteligencia colectiva no hubiera sido posible de no haber hecho el estudio exploratorio de campo, y pese al estudio, aún el modelo no reflejó en su totalidad lo que se deseaba medir, ya que algunas variables manifiestas incluidas inicialmente no generaban valor alguno al modelo razón por lo cual se ajustó el modelo a uno con menor cantidad de variables manifiestas con la finalidad de obtener un resultado más refinado.

Otro resultado que en lo particular nos permitió validar el modelo durante la investigación fue con las variables latentes reflexivas, que son un buen parámetro para medir el conocimiento o inteligencia, dado que si al definir el modelo, el investigador comete un error, el resultado de la carga será negativa, lo cual indica que hay que ajustar o el sentido de la variable o la pregunta de la encuesta esta invertida.

El modelo final propuesto y posteriormente el ajustado, aplicado para la Banca Mexicana, se pudo probar en una serie de equipos dentro de una empresa proveedora de servicios de tecnología (terciadora) canadiense, obteniendo resultados consistentes a la expectativa de predicción del modelo mismo, con algunas diferencias sobre todo en el resultado del trabajo de equipos externos, ya que ésta empresa es el equipo externo de sus clientes; esta porción de la investigación no fue incluida, dado que no era parte del alcance de la misma y debido a los acuerdos de confidencialidad marcados por la investigadora canadiense que facilitó el acceso, sin embargo, fue valioso el apoyo de la

investigadora para hacer una estancia de investigación que comprobó la eficacia del modelo para identificar mejoras a través de la administración del conocimiento e inteligencia competitiva para áreas de TI.

La banca en México es hoy día mayormente extranjera y a pesar de contar con un espectro amplio de nacionalidades entre los colaboradores, no hay una evidencia que permita concluir que todos tienen un mismo concepto de KM que sea utilizado para solucionar problemas, considerando la definición previamente establecida en la investigación.

La banca dentro de su operación de TI cuenta con empleados, que como la historia misma de la raza criolla de México, tienen una mezcla de perspectivas y contextos que provienen de diversas culturas, principalmente españoles, estadounidenses, brasileños, ingleses, canadienses, colombianos, argentinos que han influido positivamente en la operación de tecnología.

Al inicio de la presente investigación en el año 2010, estaba en pleno apogeo la crisis financiera iniciada en el 2008 en México. Los bancos en su gran mayoría extranjeros tenían (tienen) en México una fuente de ingresos que les permitió sobrellevar el problema; se consumaron ajustes operativos de regiones viniendo a operar en México, como el Banco Santander que opera con Produban desde Querétaro, o HSBC que opera en Toluca, Citibank-Banamex que opera en México, Querétaro, solo por mencionar algunos.

La banca en México ha tenido cambios dramáticos en la operación misma en los últimos 30 años, donde la tecnología se ha convertido en un vehículo y catalizador para acelerar y permitir ofrecer más servicios en un menor tiempo y en algunos casos a un menor costo.

La suma de cambios anteriores y la competencia entre bancos ha hecho que se aplanen estructuras laborales, que se incrementen los proveedores y que se mejoren y amplíen los servicios bancarios a los clientes finales.

La competencia antes mencionada ha determinado el éxito, fusión, adquisición o fracaso de diversos bancos, ha incidido también en establecer que actividades favorecen o pueden favorecer su desempeño.

El inicio de la investigación fue relativamente sencillo al no tener parámetros de comparación en la banca en México, no medidos desde el interior de las áreas de tecnologías de la información.

Los bancos están enfocados en la operación de su negocio, y en su mayoría no están dedicados a desarrollar nuevas tecnologías o productos; si bien todos desarrollan aplicaciones en diversos niveles, prácticamente la mayoría de los bancos extranjeros solamente los operan. Es decir, desde una oficina corporativa más allá de la frontera, se les indican las instrucciones de presupuesto, sistemas, productos y niveles de servicio que por regulación o expectativa operativa tienen que cumplir.

A diferencia de los bancos mexicanos donde en su mayoría se tiene una dirección real de operación de TI, donde pueden proponer al negocio productos o servicios basados en tecnología que marquen una ventaja competitiva.

El hallazgo anterior es importante resaltarlo, dado que la evaluación del negocio es fría y sin contexto, sin validación del sentido del conocimiento local, lo cual para un negocio global puede ser o no correcto, pero, para el banco local el beneficio o inconveniente puede ser mayor: desde liquidaciones de empleos, menores contrataciones de empleos locales, importación de mano de obra extranjera –no necesariamente mejor calificada, ni más barata-, hasta el lado opuesto, de creación de mayores puestos laborales, ha una mayor inversión

local que impulsa a sus proveedores o la importación de nuevas tecnologías o procesos.

Un hecho es que los bancos extranjeros tienen una mayor cantidad de trabajo tercerizado, con menor cantidad proporcional de empleados directos, al menos en TI, que por una parte desplaza fuentes de trabajo directo, pero por otra impulsa a otros proveedores.

Recordando que del análisis exploratorio, los bancos extranjeros traen también a diversos ejecutivos desde otros países a operar a su subsidiaria mexicana, en los casos donde vienen de países con mayor número de clientes o complejidad operativa se trae un beneficio, pero si vienen de realidades de menor desempeño o cantidad de clientes en cartera vienen entonces a aprender y una vez que están por retornar un beneficio a su banco, al segundo o tercer año, son generalmente repatriados o expatriados, y el conocimiento generalmente poco aprovechado en México.

El lograr influir como área de TI en el área de negocio no es, ni inmediato ni sencillo, menos si se trata de un banco extranjero; donde una obligación de TI es lograr presentar una arquitectura tecnológica que facilite la operación del negocio, luego entonces el conocimiento debe venir del negocio y enlazarse con lo operativo para proveer un beneficio real más rápido.

No obstante, pese a que los analistas de negocio tradicionales de TI (entre los que se encuentran Gartner, IDC entre otros) lo indican y sugieren, no hay un alineamiento real de TI con el “negocio”, después de todo: ¿Qué es estar alineado al negocio para un área de TI?: Si es hacer lo que se le pide, entonces si está alineado, si es hacer lo que debería, según algunos de los mencionados analistas quizás la relación sea no tan paralela ni siquiera se ejecute.

Otro hallazgo fue que los bancos extranjeros son percibidos como más alineados al negocio, lo cual como se mencionó antes es efecto de que solo operan en México, no proponen necesariamente; contrario a los bancos mexicanos, quienes mayormente son cuestionados de no estar alineados al negocio, dado que buscan mayormente no solo operar sino también sugerir, por ende son cuasi alineados.

Todos los bancos estudiados en la investigación cuentan en mayor o menor medida con herramientas de tecnología que les permite compartir el conocimiento para la operación del banco, sobre todo en temas relacionados en general de tecnología; sin embargo, no todos cuentan con sistemas que administren el conocimiento desde la perspectiva de generar mas y distribuirlo.

México ha tenido, y mantiene aún, una ventaja competitiva con su bono demográfico (existe una gran oferta de mano de obra calificada en tecnología que ocupa la banca), pero esto no da un impacto en la operación de TI de los bancos; dado que en los bancos los empleos son de largo plazo, el ser empleado joven no aporta mayor ventaja, ya que al igual que la tecnología, mientras más experiencia tenga el individuo mejor beneficio obtiene el banco.

Además que las plazas o posiciones laborales internas son finitas, no así en las empresas de terciere. Las posiciones intercambiables que se mencionaron al inicio de la investigación en los últimos 10 años han sido cada vez más utilizadas o trasladadas a las empresas de terciere. Ello porque la capacidad de la tecnología ha facilitado y abaratado el costo de operar, lo cual ha impactado también en recortes de personal dentro del banco, sobre todo al inicio de los 2000.

Uno de los objetivos particulares era el detectar cuales son los factores que desarrollan para la administración del conocimiento e inteligencia colectiva un mejor desempeño operativo en la Banca Múltiple de México.

Desde la perspectiva del KM, el modelo mostró que el KM si mejora la operación de TI del banco con un valor de predicción alto y se tiene un mejor impacto si el banco mejor el tener documentado –explícito- el conocimiento que se va generando y si se puede acceder el mismo de manera sencilla por todos los posibles interesados mediante un sistema informático y cuya calidad de información sea lo mas alta posible, lo cual se da, involucrando mas a los proveedores externos.

Sin embargo, la investigación también ubicó que la información y datos están repartidos en silos semi-aislados, no todas las mejoras quedan documentadas, aunque si hay varios bancos que están mezclando, rotando y “fertilizando” (sic) el personal con mayor conocimiento para distribuirlo dentro de sus áreas de TI.

También la evidencia indica que una gran cantidad de los proveedores de tecnología que les ofrecen sus servicios, tienen entre sus colaboradores un número importante de ex empleados bancarios, cuyo conocimiento principalmente tácito, viene de su experiencia laboral previa enriquecido con la práctica y exposición de servicios en otros bancos; por lo que como resultante se obtiene que cada vez más los bancos dependan de los proveedores externos para llevar a cabo sus actividades de tecnología especializada.

El conocimiento es transversal para los empleados (internos o externos) del banco, sin embargo los empleados externos sacan mayor provecho de lo que aprenden con sus clientes del mismo sector al aplicar continuamente situaciones similares y regresar a un banco a solucionar un incidente previamente visto en otro lugar.

Es constante la visión de que las áreas de tecnología no necesitan capacitación o generación de conocimiento interno visto desde las áreas de recursos humanos. Al respecto, algunos bancos mencionaron como sustento la baja rotación de personal, el incremento de *outsourcing* de conocimiento y a que en buena medida en TI los sistemas históricos se vuelven obsoletos y no requieren capacitar a la gente.

Si bien las áreas de TI procuran tener empleados que sean expertos en campos determinados del conocimiento técnico que logren solucionar cualquier incidente operativo, aún se busca como sacarles mayor provecho a estos expertos que constituyen un gran *stock* de conocimiento y en la mayoría de las ocasiones poco aprovechado.

Lo anterior se menciona, dado que en IT la especialización formal es de alto costo, razón por la cual el acceso a la capacitación formal es para un reducido grupo de personas, lo cual no solo se halló en el estudio exploratorio, también se presentó en el resultado del modelo.

Una causa, que la investigación mostró, es que cada vez se ocupa más el *outsourcing* del conocimiento ya que la especialización es de alto costo y a la vez el conocimiento técnico se vuelve obsoleto proporcionalmente al avance de la tecnología.

El *outsourcing* del conocimiento está generando una mayor dependencia en TI hacia sus proveedores, pese a que un banco en TI tiene claro y definido que el riesgo operacional de información es la gente que colabora con ellos. En la medida en que, por un lado ahorran presupuesto y por el otro incrementan - consciente o inconscientemente- el riesgo de quien tiene acceso a la información (por sus proveedores externos).

La relación entre la administración del conocimiento y la inteligencia colectiva en la Banca Múltiple de México es bastante alta, y de manera formal o informal es reconocida como un punto clave del desarrollo y mejor operación del banco.

El *outsourcing* de conocimiento es cada vez mayor en la banca, ya sea por su capacidad de asimilación de la tecnología o por la limitada libertad de tiempo. También los poseedores de conocimiento en los bancos que sobre todo es más tácito, han hecho de ellos, unos trabajadores de conocimiento duro, algunos directores de tecnología han dado especial atención a desarrollar capacidades de integración de este conocimiento al colocarlos en diversos equipos de trabajo.

En buena medida los bancos con mejor desempeño en TI, son aquellos que están teniendo la capacidad de orientar a sus equipos de trabajo con miembros que poseen un conocimiento y un alto desempeño en un área particular y que colaboran en conjunto con otros miembros, relacionando entonces de manera empírica un grupo de personas internas o externas (*outsourcing*) para inteligentemente solucionar incidentes o situaciones complicados en la operación de TI del banco.

La mejor operación dentro del área de TI de un banco, basado en la evidencia, debe incluir diversos factores: una cultura institucional de trabajo en equipo, que pese a lo que pudiera pensarse, no es la normal; el colaborar colectivamente y con proveedores externos para solucionar los incidentes y documentarlos todos, para esto último es importante tener un sistema que facilite el almacenamiento, distribución y consulta de este conocimiento.

La proporción de empleados de áreas de tecnología contra empleados totales del banco, es mayor en los bancos más globales y después en los norteamericanos (EUA y Canadá); los bancos europeos operan con el mínimo

recurso técnico-humano necesario dentro del banco y con una cantidad adicional como contratistas. Los bancos de origen mexicano tienen la menor proporción de empleados de tecnología: ¿Mejor operación? o ¿Menor presupuesto?, es una respuesta que esta investigación no pudo responder, debido a que no se tuvo acceso a los datos financieros necesarios.

Como se ha mencionado, se tiene una alta tasa de tercerreo (*outsourcing*), la cual aunque no es necesariamente más barata, sin embargo si apoya en TI a mejorar y tener menor tiempo de respuesta para obtener resultados, sobre todo en posiciones repetitivas de operación, en relación a la persona, con la finalidad de reportar también mejores beneficios financieros: gasto de capital en inversión o gasto operativo.

La innovación, en el estudio, es un concepto o acción que no aplica realmente en la operación de las TI de los bancos, incluso puede considerarse una aberración, ya que las áreas de TI buscan implementar únicamente soluciones probadas y estables, con la finalidad de disminuir el riesgo operativo.

Otro hallazgo es que cuando un banco tiene por regulación o por métricas de desempeño que cumplir un nivel de servicio, es más sencillo que tengan la infraestructura de tecnología suficiente no solo para operar, sino para probar previamente ajustes o contingencias, tienen además procesos y procedimientos más probados que quien tiene menores métricas de desempeño.

El tener una referencia competitiva de niveles de confiabilidad y disponibilidad de servicio (*uptime*) facilita el medirse con los bancos del mismo nivel, sin embargo no existe un comparativo o *benchmark* de la operación de TI de la banca mexicana que pueda ser utilizado para medir eficiencia y eficacia entre los diversos bancos y sus áreas de TI.

Posiblemente en unos años, se genere un índice desde los órganos reguladores internacionales que establecen la legislación y regulación bancarias como los Acuerdos de Basilea, al menos esto sugerimos ya que en el largo plazo el conocimiento operativo de TI será cada vez más un capital necesario para asegurar la protección de las entidades frente a los riesgos financieros y operativos.

Frente a lo anterior, es importante resaltar que en la banca se tienen un número importante de órganos encargados de la regulación y supervisión de la actividad bancaria, pero que no cuentan con todos los elementos humanos internos en TI que estén preparados en términos de capacitación técnica para apoyar las actividades mencionadas.

El lograr implementar una correcta administración del conocimiento e inteligencia competitiva en TI puede dar apoyo en disminuir, entre otros:

- Los incidentes de fallos en procesos, sistemas internos, o pérdidas causadas por empleados.
- Reponerse más rápido de caídas en la operación tecnológica, robo de datos e información.
- Cambios en la regulación (local y externa).

Los tres puntos anteriores son parte del manejo normal del riesgo operativo en las categorías de: riesgo de personas, tecnológicos, físico y externos; por lo tanto mandatorio y necesarios de implementarse.

Las áreas de tecnología no manejan la inteligencia competitiva de manera formal, en algunos hacen una vigilancia tecnológica más encausada por los proveedores mismos en el afán de vender más productos, pero no está el banco de manera consciente o inconsciente vigilando a sus competidores y midiendo

su eficiencia, lo cual puede dar como resultado en una mejor disponibilidad del sistema o referencias para un *benchmark* como se mencionó anteriormente.

Desde la perspectiva de competitividad para los bancos en TI, es mas importante tener los recursos humanos técnicos necesarios para operar, la infraestructura necesaria para operar y contar con el reconocimiento de otros bancos de ser un banco innovador y de ofrecer productos de calidad, el resto de las variables manifiestas sugeridas no aportaron un peso significativo al modelo, originalmente se entendió como un posible error de definición, sin embargo se pasaba de largo el contexto: los bancos en México al ser mayormente extranjeros y sobre todo, de diversos países hace que se tengan contextos distintos con expectativas distintas de competitividad, recordando que en México los bancos extranjeros definen y usan procesos y productos estandarizados corporativamente, mientras el margen de beneficios sea suficiente para la matriz el país es productivo, sin importar el porcentaje que en tecnología se invierta o gaste.

El no tener un esquema de inteligencia competitiva hace que existan bancos que compren los mismos producto servicios tecnológicos a distintos precios a mismos proveedores.

Como se menciona anteriormente para las áreas de TI el liderazgo en costos, o la concentración en costo no será la ventaja, debe ser una mezcla de la diferenciación del conocimiento a un costo menor total.

Los bancos que tienen una menor proporción de empleados de TI versus los empleados totales del banco y que son en su mayoría empleados directos del banco, tienen un mejor desempeño: niveles de servicio, inversión de TI y manejo del conocimiento para beneficio del mismo banco.

Al analizar la mejor operación del banco, durante la entrevista exploratoria se identificaron tres variables manifiestas comunes: el tener un *uptime* de servicio definido, el contar con recursos humanos y contar con recursos de infraestructura técnica suficientes; fue interesante para la investigación que el único valor relevante al final del proceso, fue el de contar con la infraestructura suficiente.

El que los bancos tengan definido un nivel de servicio ha generado una aversión o miedo a esta métrica, la mayoría de los bancos, si no es que todos, dan bonos de productividad a quien alcanza los niveles de servicio definidos –*uptime*– por la matriz, sin embargo el resultado del modelo indicó que esto tiene un valor negativo en el desempeño. y retomando a Stiglitz (2012), Premio Nobel de Economía en 2001, el bono hace percibir a los empleados que su trabajo no es recompensado completamente desde el inicio, y como aliciente complementario por ejecutar un trabajo mediocre obtienen un bono.

Además de nuevo el *outsourcing* hace su presencia, ésta es un área de oportunidad para los proveedores, pero a su vez un riesgo potencial en crecimiento para los bancos, en el momento que ese mínimo porcentaje de privilegiados proveedores y concentradores del conocimiento se saturen, el nivel de operación no se mantendrá, y prosperará o subirá de costo la operación.

Dada la evolución de la tecnología y de la forma en la cual se prestan los servicios en la banca, en un mercado educado, el liderazgo dentro de la banca no debería estar medido en razón de la cantidad de cuentahabientes que tiene un banco, sino en razón de su rentabilidad con respecto al costo de operación por cuentahabiente versus el número de empleados totales del banco, lo cual sería un indicador mas real para identificar la ventaja competitiva operativa del banco en cuestión.

Finalmente la Banca Múltiple aún tiene una escasa percepción desde sus empleados de TI en identificar de manera formal que el uso de la inteligencia colectiva es una capacidad relevante para el desempeño operativo del banco, sin embargo cada vez mas lo están haciendo, colaborando principalmente con colaboradores externos.

Aportaciones

A. Sugerencias

Con base en los resultados cuantitativos se puede concluir que si un banco dentro de su departamento de TI desea obtener una mejor operación de manera más rápida, debe contar por lo menos con el conocimiento útil para solucionar los incidentes y poder generar mayor conocimiento a partir de éste, ya que el conocimiento o información de sistemas obsoletos y heredados pierde valor absoluto si no está siendo operado y utilizado por los clientes.

En la agenda de cualquier director ejecutivo de tecnología de un banco, debe tener presente que pese a poder o no sugerir o decidir sobre TI, es mandatorio que introduzca más conocimiento documentado, ya sea en nuevos procesos, procedimientos, referencias o ajuste de arquitectura, basado siempre en la evidencia previa y en lo solicitado por el negocio, y que al final lo haga accesible a los interesados o posibles concernidos.

El facilitar a los empleados o externos del banco, el acceso a cierta información, bitácoras o diversas fuentes de información de cómo se solucionaron incidentes anteriores, manuales de operación, manuales de referencia entre otros, puede mejorar el desempeño operativo y de conocimiento.

El contar con los recursos humanos internos disponibles y con capacidad adecuada, es un requisito para mejorar la operación; sin embargo, cada vez más el terciar disminuye esta posibilidad, aumentando el riesgo de pérdida de conocimiento. De la misma manera, se debe contar con la infraestructura de hardware y software suficiente para operar como lo marcan las regulaciones de mercado o lo dicta su corporativo.

El reconocimiento de la industria incide positivamente en la mejora operativa, ya sea por ser ubicado por ofrecer productos innovadores. Es decir, desde la perspectiva de TI es, que las áreas de negocio puedan llevar en tiempo y forma las ofertas comerciales al mercado, con buena disponibilidad y confiabilidad.

Al interior de los bancos debe impulsarse el trabajo en equipo, no solo con personal interno, sino sobre todo con personal externo, dado que hoy día éstos son quienes pueden traer las mejoras y aportes de conocimiento fresco y valioso al banco. Dada la tendencia en la cual cada vez más los bancos requieren un mayor número de externos para involucrarlos en la operación de TI del banco para obtener mayores o mejores beneficios, deben documentar y hacer disponible este conocimiento fresco.

Finalmente, un condición para apoyar los puntos anteriores y permitir la mejora en la operación es el contar con los recursos de infraestructura necesarios.

El usar el conocimiento de manera aislada no mejora la operación, el utilizar inteligencia colectiva de manera aislada tampoco, pero el utilizar la administración del conocimiento a través de la inteligencia colectiva y en conjunto con la inteligencia competitiva si hace una diferencia significativa para que el banco lo ejecute.

B. Futuras líneas de investigación

Algunas líneas de investigación propuestas que se desprenden del trabajo son :

Ampliar el modelo propuesto, no solo a las áreas de TI de la banca múltiple, sino integrarla a las áreas de riesgo operativo, y que puede ser ejecutado desde diversas perspectivas: de comportamiento organizacional, de estrategias institucionales, de enfoque estratégico de recursos humanos, de la creación de valor en las organizaciones.

Aplicar el modelo propuesto a los órganos reguladores de la Banca Múltiple en México, con el objetivo de comprobar si las relaciones entre las capacidades son similares o son las mismas, o si se tienen mayores barreras para la administración del conocimiento e inteligencia competitiva.

Emplear el modelo propuesto con empresas comprometidas con el desarrollo de innovaciones, sobre todo para estudiar los procesos de transferencia externa (proveedores) de conocimiento y las relaciones de las capacidades, preferentemente en empresas que tengan *benchmark* operativos entre el mismo segmento.

Investigar, analizar y lograr definir un indicador de retorno de inversión al conocimiento, que fuera aplicable no solo a la banca, sino a diversas industrias, aunque por las dinámicas de cada vertical de negocio (donde una vertical de negocios es por ejemplo la industria financiera, la industria de las telecomunicaciones, de la construcción, por mencionar algunas).

Bibliografía

- Adams, G. L. y Lamont, B. T. (2003). *Knowledge management systems and developing sustainable competitive advantage*. Journal of Knowledge Management, 7 (2), 142-154.
- Allayre, Y. A. y Firsirotu, M. E. (1982). *Cultura organizacional*. Colombia: Legis Editores, S. A.
- Amit, R. y Zott, C. (2001). *Value creation in e-business*. Strategic Management Journal, (22), 493-520.
- Andersen A. (1998). *La administración del conocimiento en el sector sanitario. Reflexiones y retos para avanzar*. Bilbao: Ediciones Professional Management Publications.
- Arbonés, A. L. (2006). *Conocimiento para innovar: Cómo evitar la miopía en la administración de conocimiento*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Ardichvili, A., Maurer, M., Li, W., Wentling, T., y Stuedemann, R. (2006). *Cultural influences on knowledge sharing through online communities of practice*. Journal of Knowledge Management, 10(1), 94-107.
- Ardichvili, A., Page, V., y Wentling, T. (2003). Motivation and barriers to participation in virtual knowledge sharing teams. Journal of Knowledge Management, 7(1), 64-77.
- Asociación de Banqueros de México. (2010). ABM Consultada en noviembre 19, 2010 de la página de internet ABM: <http://www.abm.org.mx>
- Assael, H. (1995). *Consumer Behavior and Marketing Action* (5.ª ed.). Cincinnati, OH: South-Western College Publishing
- Ávalos, M. y Hernández, F. (2006). *Competencia bancaria en México*. CEPAL. México: CEPAL.
- Berrikuntza Agentzia Innovación (BAI) (2011). *Modelos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva: Berrikuntza agentzia*. Documento electrónico obtenido en septiembre 10, 2011 de <http://beaz.bizkaia.net/>

- Ballescá, M. (2007). *La banca extranjera en América Latina: resultado de su desempeño. Espiral. Estudios sobre Estado y sociedad*, 14 (40), 123-156.
- Ballina Ríos, F. (2005, septiembre). *Análisis comparado de las diferencias de la administración premoderna, moderna y post-moderna*. Ponencia presentada en Memoria del X Foro de Investigación: Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F.
- Baltensperger, E. (1972). *Economies of scale, firm size, and concentration in banking*. *Journal of Money, Credit and Banking*, 4 (3), 467-488.
- Banco de México (2010). *Reporte Sobre el Sistema Financiero Junio 2010*. México D.F.: Banco de México.
- Banco de México (2011). *Reporte Sobre el Sistema Financiero Septiembre 2011*. México D.F.: Banco de México.
- Bansler, J. P. y Havn, E. (2003). *Building community knowledge systems: An empirical study of IT-support for sharing best practices among managers*. *Knowledge and Process Management*, 10(3), 156-163.
- Baños M., V. I. (2009). *La percepción de las capacidades críticas de la empresa y su relación con el clima laboral, la innovación y los resultados: generación de una propuesta metodológica para la detección y desarrollo de las capacidades críticas en la MIPYME de la industria del calzado de Jalisco*. Tesis para obtener el grado de doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México, Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración.
- Barney, J.B. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. *Journal of Management*, (17), 99-120.
- Barclay, D., Higgins, C. Y Thompson, R (1995). *The partial least squares (PLS) approach to causal modeling: Personal computing adoption and use as an illustration. Technologies Studies (Special Issue on Research Methodology)*, 2(2), 285-309.
- Bátiz Lazo, B. y Wood, D. (1999). *Management of core capabilities in Mexican and European banks*. *International Journal of Service Industry Management*, 10 (5), 430-448.

- BBVA (2012). *Grupo BBVA*. Consultada en abril 8, 2012 de la página de internet del Grupo BBVA. Información para Accionistas e Inversores: <http://accionistaseinversores.bbva.com/TLBB/micros/informes2011/es/index.html>.
- Becker, G. (1993). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education* (3ª ed.). Chicago: University of Chicago Press. (Trabajo original publicado en 1964).
- Bendesky, L. (1986). *Microelectrónica en el sector bancario*. México: Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- Berger, A. y Hannan, T. H. (1989). *The price-concentration relationship in banking*. *The Review of Economics and Statistics*, 71 (2), 291-299.
- Bergeron, B. (2003). *Essential of Knowledge Management*. NY, EUA: John Wiley y Sons.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación, administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3a edición). Bogotá, Colombia: Pearson Educación.
- Bertalanffy, L. von (1976) *Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones* (trad. Juan Almela). México: Fondo de Cultura Económica.
- Best, M. H. (1990). *The New Competition: Institutions of Industrial Restructuring*. Cambridge: Polity Press.
- Boder, A. (2006). *Collective Intelligence: a keystone in knowledge Management*. *Journal of Knowledge Management*, 10 (1), 81-93.
- Bollen, K. y Lennox, R. (1991). *Conventional wisdom on measurement: a structural equation perspective*. *Psychological Bulletin*, 110(2), 305-11
- Bornemann, G., Graggober, M., Hartlieb, E. Humpl, B., Koronakis, P., Orimus, A., Ritsch, K., Rillett, H., Sammer, M., Tuppinger, J., Willfort, R., Wöls, K. (2003). *Wissensmanagemet Forum: An illustrated guide to Knowledge Management*. Austria: Wissensmanagement Forum.
- Borsboom, D., Mellenbergh, G. J. y Van Heerden, J. (2003). *The Theoretical Status of Latent Variables*. *Psychological Review*, 110 (2), 203–219.

- Boisot, M.(1995). *Information Space – A Framework for Learning in Organizations, Institutions and Culture*. Londres: Routledge.
- Boyd, J. y De Niccolo, G. (1995). *The theory of bank risk taking and competition revisited*. Journal of Finance, 60 (3), 1329-1343.
- Bretones, F. D. y Mañas, M. A. (2008). *La organización creadora de clima y cultura*. Madrid: Pirámide.
- Brabham, D. C. (2010). *Crowdsourcing as a Model for Problem Solving: Leveraging the Collective Intelligence of Online Communities for Public Good*. (UMI No. 3418941).
- Bratianu, C. y Orzea, I. (2010). *Organizational Knowledge Creation*. Management & Marketing, 5(3), 41-62.
- Breese-Vitelli, J. (2011). *A comparative analysis of the use of competitive intelligence tools in a multinational corporation*. Tesis de doctorado, Robert Morris University (UMI 3485859).
- Brooking, A. (1997). *El Capital Intelectual*. Barcelona: Paidós Empresa.
- Cabello, A. (1999). *Globalización y liberalización financieras y la Bolsa Mexicana de Valores. Del auge a la crisis*. México, D. F.: Plaza y Valdés.
- Cabrita, M. y Landeiro Vaz, J. (2006). *Intellectual Capital and Value Creation: Evidence from the Portuguese Banking Industry*. The Electronic Journal of Knowledge Management, 4 (1), 11-20.
- Carneiro, A. (2002). *How does knowledge management influence innovation and competitiveness?*. Journal of Knowledge Management, 4(2), 87-98.
- Carrillo Velázquez, L. (2008). *Modelo Conceptual de un sistema complejo de gestión del conocimiento que emplea tecnología telemática*. Tesis de doctorado no publicada, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F.
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society, and Culture (Vol.1)*. Oxford, UK: Wiley-Blackwell.
- Castells, M. (1998). *Globalización, tecnología, trabajo, empleo y empresa*. Consultada en noviembre 19, 2010 de la página de internet de la Factoría, noviembre no. 7: <http://www.lafactoriaweb.com/articulos/castells7.htm#>

- Centro de Investigación y Documentación sobre problemas de la Economía, el Empleo y las Cualificaciones Profesionales – CIDEDEC (2004). *Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual. (Cuadernos de Trabajo 31)*. Donostia – San Sebastián: CIDEDEC.
- ChatzkeiL, J. (2000). *A Conversation with Hubert Saint-Onge*. *Journal of Intellectual Capital*, 1, 2-14.
- Chin, W. W. y Newsted, P. R. (1999). *Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares*. En R. Hoyle (Editor), *Statistical strategies for small sample research* (pp. 307–341). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2010a). *CNBV*. Consultada en noviembre 19, 2010 de la página de internet de Bancos, padrón de entidades financieras supervisadas: <http://www.cnbv.gob.mx/bancos/paginas/padrondeentidadessupervisadas.aspx>
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2010b). *Boletín Estadístico Banca Múltiple*. Consultada en noviembre 19, 2010 de la página de internet CNBV: http://www.cnbv.gob.mx/Bancos/Informacin%20Estadstica%20%20Banca%20Multiple/BM_Series_Hist%C3%B3ricas.xlsm
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2011). *Información Estadística Bancos*. Consultada en octubre 19, 2011 de la página de internet CNBV: <http://www.cnbv.gob.mx/Bancos/Paginas/informacionestadistica.aspx>
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2012). *Información Estadística Bancos*. Consultada en diciembre 14, 2012 de la página de internet CNBV: <http://www.cnbv.gob.mx/Bancos/Paginas/informacionestadistica.aspx>
- Creswell, J. W. (1998). *La investigación cualitativa y el diseño de investigación: Elegir entre cinco diseños*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Curado, C. (2008). *Perceptions of knowledge management and intellectual capital in the banking industry*. *Journal of Knowledge Management*, 12 (3), 141-155.

- Darroch, J. y McNaughton, R. (2002). *Examining the link between knowledge management practices and types of innovation*. Journal of Intellectual Capital, 3 (3), 210-222.
- Dattero, R., Galup, S., y Quan, J. (2007). *The knowledge audit: Meta-Matrix analysis*. Knowledge Management Research & Practice, 5(3), 213-221.
- Davenport, T. y Prusak L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What they know*. Estados Unidos: Harvard Business Press.
- Debenham, J. y Clak, J. (1994). The knowledge Audit. *Robotics and computer integrated manufacturing Journal*, 11(3), 201-211.
- Degryse, H. y Ongena, S. (2007). *The impact of competition on bank orientation*. Journal of Financial Intermediation, 16 (3), 399-424.
- DeLong, D. W. y Fahey, L. (2000). *Diagnosing cultural barriers to knowledge Management*. Academy of Management Executive, 14, 113-127.
- Dierickx, I. y Cool, K. (1989). *Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage*. Management Science, 35, 1504-1513.
- Dogan, M. y Rokkan, S. (1969). *Quantitative Ecological Analysis in the Social Sciences*. Harvard Business Review on Knowledge Management. Cambridge, Ma.: The M.I.T. Press.
- Drucker, P. (1959). *The Landmarks of Tomorrow*. New York: Harper & Row.
- Drucker, P. (1993). *La Sociedad Post Capitalista*. Barcelona, España: Ediciones Apóstrofe.
- Drucker, P. F. (1998). *The Coming of the New Organization*. Harvard Business Review on Knowledge Management. Boston, Ma: Harvard Business School Publishing.
- Drucker, P. F. (2009). *Managing in a Time of Great Change*. Boston, MA, EUA: Harvard Business School Publishing Corporation.
- Earl, M. J. y Scott I. (1999). *What Is a Chief Knowledge Officer?*. Sloan Management Review, 40 (2).
- Edvinsson, L. y Malone, M. (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brain-power*. New York, NY: Harper Collins.

- Ermine, J. L. (2000). *Challenges and Approaches for Knowledge Management in Companies, Workshop Knowledge Management: Theory and Applications. Fourth European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases*. Lyon, France.
- Escorsa Castells, P. y Valls Pasola, J. (2005). *Tecnología e innovación en la empresa*. México, D.F.: Alfaguara.
- Esser, K. (1992). *Una visión en la industrialización de Latinoamérica: nuevos determinantes para la industrialización*. Berlín: Instituto Alemán de Desarrollo.
- Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D. y Meyer-Stamer, J. (1996). *Desarrollo Económico. Revista de la CEPAL*, (59), 39-52.
- Fichman, R. y Moses, S. (1999). *An incremental process for software implementation*. Sloan Management Review, 39-52.
- Figueroa de Jesús, M. M. (2007). *Gestión de los recursos hídricos del acuífero Valle de Aguascalientes, Ags., aplicando el método ZOPP*. Tesis de maestría. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Flamholtz, E. G. (1971). A model for Human Resource Caluation. A Stochastic Process with Service Regards, *Accounting Review*, 148-152.
- Flores, T. (2009). *El papel de la inversión extranjera directa en el desarrollo de la competitividad en México. El caso de la industria tequilera en Jalisco (1988-2005)*. Tesis doctoral. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Fornell, C., Johnson, M.D., Anderson, E.W., Cha, J. y Bryant, B. E., (1996). *The American Customer Satisfaction Index: Nature, Purpose, and Findings*. *Journal of Marketing*, 60, 7-18.
- Fornell, C., y Bookstein, F.L., (1982). *Two Structural Equation Models: LISREL and PLS applied to costumer Exit-Voice Theory*. *Journal of Marketing Research*. 19 (4) 440-452.
- Fornell, C., y Larcker, D.F.(1981). *Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error*. *Journal of Marketing Research* 18(1) 39-50.

- Frappaolo, C. (2006). *Knowledge Management*. Inglaterra: Capstone Publishing Ltd.
- Friedman, T. L. (2005). *The World is Flat. A Brief History of the Twenty-First Century*. USA: Farrar, Straus and Giroux.
- Fuld, L. M. (1985). *Competitive Intelligence: How To Get It; How To Use It*. New York: Wiley.
- Fuld, L. M (1995). *The New Competitor Intelligence: The Complete Resource for Finding, Analyzing, and Using Information about Your Competitors*. New York: Wiley.
- Gallego, D. y Ongallo, C. (2004). *Conocimiento y Gestión* (1.^a Ed.). Pearson-Prentice Hall.
- Gardial, S. F., Clemons, D. S., Woodruff, R. B., Schumann, D. W. y Burns, M. J. (1994). *Comparing consumers' recall of prepurchase and postpurchase product evaluation experiences*. *Journal of Consumer Research*, 20, 548-560.
- Garfield, S. (2006). *Ten reasons why people don't share their knowledge*. *KM Review*, 9(2), 10-11.
- Garza M, A. (1996). *Manual de técnicas de investigación para estudiantes de Ciencias Sociales* (6^a ed.). México D. F.: El Colegio de México.
- Gewald, H. (2010). *The perceived benefits of business process outsourcing, an empirical study of the German banking industry*. *Strategic Outsourcing: An International Journal*, 3 (2), 89-115.
- Gilad, B. y Gilad, T. (1985). *A systems approach to business intelligence*. *Business Horizons*, 28 (5), 65-70.
- Gilad B (2005). *Sistema de Alerta Temprana Estratégica: ¿Es su Inteligencia Competitiva verdaderamente Estratégica?*. *Puzzle*, 4(19), 26-28.
- González, D. (1993). *Investigaciones basadas en la encuesta*. En Buendía L. (Coord.), *Análisis de la investigación educativa*. Granada: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.
- Grant, R. M. (1996a). *Toward a Knowledge-Based Theory of the firm*. *Strategic Management Journal*, 17, 109-122.

- Grant, R. M. (1996b). *Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration*. *Organization Science*, 7, 375-387.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., Babin, B. y Black, W. (2006). *Multivariable data analysis*. USA: Pearson.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., y Sarstedt, M. (2011). *PLS-SEM: Indeed A Silver Bullet*. *Journal of Marketing Theory and Practice* 19(2),139-150.
- Hair, J., Sarstedt, M., Pieper, T. y Ringle, C.M. (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 (LRP)*, 45 (5-6), 320-340.
- Hall R. H. (1993). *A framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage*. *Strategic Management Journal*, 14(8), 607-618.
- Hall, R. H. (2002). *Organizations: Structures, processes and outcomes (8.^a ed)*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Hall, R. y Jones C. (1996). *The productivity of Nations.NBER Working papers series. Working Paper 5812*. USA: National Bureau of Economic Research.
- Hamel, G. (1994). The concept of core competence. En Hamel, G. y Heene, A. (Eds.). *Competence-based Competition*.(pp. 11-34). John Wiley & Sons Ltd.
- Hamel, G. (1999). *Competing for the future*. Boston: Harvard Business School Press.
- Handzic, M. (2007). *Socio-technical knowledge management: studies and initiatives*.
- Hekimian, J. S. y Jones, C. H. (1967). *Put people on your balance sheet*. *Harvard Business Review*, 106-113.
- Henseler, J., Ringle, C.M., Sinkovics, R.R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, 20, 277-319.

- Hermanson R. (1963). *A method for recording all assets and the resulting accounting and economic implications*. Tesis doctoral. Michigan State University.
- Hernández Blázquez, B. (2001). *Técnicas estadísticas de Investigación Social*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos SA.
- Hoskisson, R. E., Hitt, M. A., Wan, W. P. y Yiu, D. (1999). Theory and research in strategic management: Swings of a pendulum. *Journal of Management*, 25, 417-456.
- Howe, J. (2006a). *The rise of crowdsourcing*. *Wired*, 14(6). Recuperado en febrero 2, 2011, de la página <http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html>
- Howe, J. (2006b). *Crowdsourcing: A definition*. *Crowdsourcing: Tracking the rise of the amateur* [Weblog]. Recuperado en febrero 2, 2011 desde: http://crowdsourcing.typepad.com/cs/2006/06/crowdsourcing_a.html
- Sheng-Hsun, H., Wun-Hwa C., y Ming-Jyh H. (2006). Robustness testing of PLS, LISREL, EQS and ANN-based SEM for measuring customer satisfaction. *Total Quality Management & Business Excellence*, 17(3), 355–371.
- Hughes, T., Sims, M. y O'Regan, N. (2009). The effectiveness of knowledge Networks, an investigation of manufacturing SMEs. *Education + Training*, 51(8/9), 665-681.
- Hutchings, K. y Michailova, S. (2004). *Facilitating knowledge sharing in Russian and Chinese subsidiaries: The role of personal networks and group membership*. *Journal of Knowledge Management*, 8(2), 84-94.
- Ibarra, D. (2005). *Ensayos sobre economía mexicana*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- IMD. (2005). *World Competitiveness Yearbook*. Recuperado en mayo 9, 2011 del sitio web <http://www.imd.org>.
- International Sociological Association –ISA- (2001). *Code of Ethics: International Sociological Association*. Recuperado en noviembre 20, 2010 del sitio web: http://www.isa-sociology.org/about/isa_code_of_ethics.htm

- Jarvenpaa, S. L. y Leidner, D. E. (1998). Communication and trust in global virtual teams. *Journal of Computer-Mediated Communication*.
- Jennex, M. E., Smolnik, S., y Croasdell, D. T. (2009). *Towards a consensus knowledge management success definition*. *VINE: The Journal of Information & Knowledge Management Systems*, 39(2), 174-188.
- Jouret, G. (2009). *Inside Cisco's search for the next big idea*. *Harvard Business Review*, 87 (9), 43-45.
- Kaplan R. y Norton P. (1997). *Cuadro de Mando Integral*. Barcelona España: Administración 2000.
- Kern, T. (1997). *The gestalt of an information technology outsourcing relationship: an explanatory analysis*. *Proceedings of the 18th International Conference on Information Systems*. Atlanta, GA: Association for Information Systems.
- Khurana, A. (1999). *Managing complex production process*. *Sloan Management Review*, 85-97.
- Kish, L. (1995). *Survey sampling*. New York: John Wiley y Sons.
- Kline, R. B. (2005). *Principles And Practice Of Structural Equation Modeling (2^{da} ed.)*. New York: Guilford Pres.
- Kogan, S. L. y Muller, M. J. (2006). *Ethnographic study of collaborative knowledge work*. *IBM Systems Journal*, 45(4), 759-772.
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: Experience as the source of Learning and Develpment*. Nueva Jersey: Prentice Hall.
- Koontz, H., y Wehrich (1995). *Essentials of Management*. Mc Graw Hill.
- Kotter, J. P. (2006). *El Líder del cambio*. México: Mc Graw Hill.
- Kuznetsov, Y. y Dahlman, C. J. (2008). *Mexico's Transition to a Knowledge-Based Economy: Challenges and Opportunities*. (T. I. Bank, Ed.) Washington, D.C., EUA: The World Bank.
- Lam, W. y Chua A. Y. K. (2009). *Knowledge outsourcing: an alternative strategy for knowledge management*, *Journal of Knowledge Management*, 13(3), 28-43.

- Lane, S. (2010). *Collective Intelligence for Competitive Advantage: Crowdsourcing y open innovation*. Tesis para obtener el grado de Maestría. Universidad de Oregon, Applied Information Management, Oregon.
- Lauer, T. W. y Tanniru, M. (2001). *Knowledge management audit – a methodology and case study*. Australian Journal of Information Systems, special issue on “Knowledge management”, 23-41.
- Lehmann, D. R., Sunil G. y Steckel, J. H. (1998). *Marketing Research*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- Leidner, D. E. y Kayworth, T. R. (2008). Knowledge management and organizational culture. En Becerra-Fernandez, I. and Leidner, D. (Eds.), *Knowledge Management: An Evolutionary View* (40-60). New York: M.E. Sharp.
- Levy, P. (1997). *Collective intelligence: mankind’s emerging world in cyberspace*. New York, NY, EUA: Plenum.
- Levy J.P., González N. A., Muñoz M. D. (2006). *Modelos Estructurales según el Método de Optimización de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS). Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales: temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales*. España.
- Liebowitz, J. (1999). *The knowledge Management handbook*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Liebowitz, J., Rubenstein-Montano, B., McCaw, D., Buchwalter, J., Browning C., Newman, B. y Rebeck, K. (2000). *The knowledge audit*. Knowledge and Process Management, 7(1), 3-10.
- Lin, C. Y., y Edvinsson, L. (2011). *National Intellectual Capital, a comparison of 40 countries*. Nueva York: Springer.
- Logan, R. K., y Stokes, L. W. (2004). *Collaborate to Compete: Driving Profitability in the Knowledge Economy*. New York: Wiley.
- Low J. y Cohen P. (2002). *La ventaja invisible*. Barcelona, España: Urano.
- Maheran, N. M. y Khairu, A. I. (2009). *Intellectual capital efficiency and firm’s performance: study of Malaysian financial sectors*. International Journal of Economics and Finance, 1(2), 12-206.

- Malone, T., Atlee, T. y Pierre L. (2004). *Collective intelligence: Creating a Prosperous world at pace*. Washington D.C.: Mark Tovey
- Malone, T. W., Laubacher, R. y Dellarocas, C. N., (2009). *Harnessing crowds: Mapping the genome of collective intelligence* (Reporte No. 4732-09). MIT Sloan Recuperado de SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1381502>
- Mancera, Miguel (1978). *La Banca Múltiple en el Futuro (Exposición ciclo de conferencias de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la comisión Nacional Bancaria y de Seguros)*. Archivo Histórico de Banco de México (Caja 2983, expediente 5), México D.F.
- Markusen, J. (1992). *Productivity, Competitiveness, Trade Performance and Real Income: The Nexus Among Four Components, Supply and Services*. Ottawa, Canada: Communication Group.
- Martínez Marca, J. L. (2006). *La política monetaria y banca comercial en México: el caso del margen financiero 1995 - 2005*. Tesis doctorado. (F. d. Aragón, Ed.) Aragón, Edo. Mex., México: UNAM.
- McGonagle, J. J. y Vella C. M. (2003). *The Manager's Guide to Competitive Intelligence*. UK: Quorum Books.
- Marx, K. (1976). *El capital. Crítica de la economía política, libro primero. El proceso de Producción del capital* (Vol. 1). México: Siglo XXI editores.
- McGonagle J.J. y Vella C. M. (2004). Competitive Intelligence in Action. *The Information Management Journal*, 36(4), 64-68.
- Mendoza Mondragón, R. G. (2007). *Reconversión del sector bancario en las relaciones laborales en México*. Acatlán, Edo. Mex., México: UNAM.
- Messner, D. (1998). *Latinoamérica hacia la economía mundial: condiciones para el desarrollo de la "competitividad sistémica"*. Instituto de Paz y Desarrollo de Duisburg, Materiales de Trabajo, Fundación Friedrich Ebert, (5).
- Miles, M. B., y Huberman, A. M. (1994). *An expanded sourcebook, qualitative data analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Miller, J. P. (2000). *Millennium Intelligence Understanding and Conducting Competitive Intelligence in the Digital Age*. New Jersey: CyberAge Books.
- Mintzberg, H. (2007). *Mintzberg on Management*. New York: Free Press.

- Monteverde, A. A. (1992). *Estrategias para la Competitividad Internacional* (1^a ed.). Colombia: Macchi.
- Murillo, J. A. (2002). *La banca en México: privatización, crisis y reordenamiento*. México: Banco de México.
- Murray, E. J., Smolnik, S. y Croasdell, D. (2009). Towards a Consensus Knowledge Management Success Definition. *The journal of information and knowledge management systems*, 39(2), 174-188.
- Naumann, E. (1995). *Creating Customer Value. The Path to Sustainable Competitive Advantage*. Cincinnati, OH: Thomson Executive Press.
- National Committees for Research Ethics in Norway –NESH- (2006). *Guidelines for research ethics in the social sciences, law and the humanities*. Noruega: The National Committee for Research Ethics in the Social Sciences and the Humanities (NESH).
- Nonaka, I., y Takehuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York, NY, EUA: Oxford University.
- Noubel, J. F. (2004). *Collective Intelligence, the invisible revolution*. Consultado marzo 3, 2011 de la página http://www.thetransitioner.org/Collective_Intelligence_Invisible_Revolution_JFNoubel.pdf
- OECD (1999a). *International Symposium: Measuring and Reporting Intellectual Capital Amsterdam* 9-11 Junio 1999. Manfred Bornemann, Adolf Knapp, Ursula Schneider, Karin Iris Sixl. Holistic Measurement of Intellectual Capital.
- OECD (1999b). *International Symposium: Measuring and Reporting Intellectual Capital Amsterdam* 9-11 Junio 1999. Leandro Cañibano, Manuel García-Ayuso, Paloma Sánchez, Cristina Chaminade, Marta Olea, Carmen Gloria Escobar. Measuring Intangibles: Discussion of Selected Indicators
- OECD (1999c). *International Symposium: Measuring and Reporting Intellectual Capital Amsterdam* 9-11 Junio 1999. Ulf Johanson, Gunilla Eklöv, Mikael Holmgren, Maria Mårtensson (School of Business, Stockholm University).

- HumanResource Costing and Accounting versus the Balanced Scorecard: A Literature Survey of Experience with the Concepts.
- OECD (1999d). *International Symposium: Measuring and Reporting Intellectual Capital*. Amsterdam 9-11 Junio 1999. Charles Leadbeater 1999. New Measures for the New Economy
- OECD (2004). *Innovation in the Knowledge Economy. Implications for Education and learning*. París: OECD.
- OECD (2007). *Síntesis: Estudios Económicos de México 2007*. pp 1-12.
- Ogunlade, J. O. (2009). *Assessing the Collaborative Knowledge Management of the Market Dominant Organization*. Tesis de doctorado, Walden University. (UMI 3366982).
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2005). *Informe mundial de la UNESCO, hacia las sociedades del conocimiento*. París, Francia: UNESCO.
- Ortíz A. y M. A. (2007). *Análisis, identificación y ponderación de los componentes del capital intelectual en el mundo para evaluar financieramente el activo intangible de las organizaciones considerando su contexto*. Tesis para obtención de Doctorado, Universidad Anáhuac. México.
- Parasuraman, A. (1997). *Reflections on gaining competitive advantage through customer value*. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25 (2),154-61.
- Parker, G. M. (2003). *Cross-functional teams working with allies, enemies, and other strangers*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Parker, L. D. (1994). *The case for field studies in management and accounting*. *Accounting and Business Review*, 1, 211-231.
- Peshkin A. (1993). *The goodness of qualitative research*. *Educational Researcher*. 22(2), 23-29.
- Peteraf, M. A. (1993). *The cornerstone of competitive advantage: A Resource-Based View*. *Strategic Management Journal*, 14, 179-191.

- Porter M. (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. New York : Collier Macmillan.
- Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires: Javier Vergara.
- Porter, M. (1992). *Estrategia Competitiva. Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia* (1ª ed.). México: Compañía Editorial Continental.
- Porter M. y Millar V. E. (1985). *How information gives you competitive advantage*. *Harvard Business Review*, 63(4), 149–160.
- Postrell, V. (1998). *The future and its enemies*. New York: Touchstone Books.
- Prescott, J. E. y Gibsson, P. T. (1993). Global competitive Intelligence: An Overview. En Prescott, J.E. y Gibsson, P. T. (Ed.). *Global Perspectives on Competitive Intelligence*. Society of Competitive Intelligence Professionals. Alexandria VA.
- Quintas, P., Lefrere, P. y Jones, G. (1997). *Knowledge management: a strategy agenda*. *Journal of Long Range Planning*, 30(3), 385-391.
- Ramírez Torres, R. B. (2006). *El papel productivo de la relación empresario-obrero como actores sociales en la etapa de la industria global*. Tesis doctoral. Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F.
- Riesco González M. (2006). *El Negocio es el Conocimiento*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos. S.A.
- Ringle, C.M., Wende, S. Y Will A. (2012). *SmartPLS (Versión 2.0 beta) [Software]*. Hamburgo, Alemania: SmartPLS. Recuperado el 20 de junio de 2012. Disponible en <http://www.smartpls.de> .
- Robson, C. (2002). *Real World Research: A resource for social scientists and practitioner-researchers* (2ª ed.). Oxford: Blackwell Publishers.
- Robbins, S. P. (2004). *Comportamiento Organizacional* (10ª ed.). Pearsons Educación de México SA de CV.

- Rodríguez, E. y Edwards, J. (2010). *People, Technology, Processes and Risk Knowledge Sharing. Electronic Journal of Knowledge Management*, 8(1), 139-150.
- Rodríguez G., G., Gil F., J., y García J., E. (1999). *Metodología de la Investigación cualitativa (2ª ed.)*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Rodríguez Nava, A. y Venegas Martínez, F. (2010). *Indicadores de rentabilidad y eficiencia operativa de la Banca Comercial en México. Revista Latinoamericana de Economía*, 41 (161), 165-191.
- Rosen, S. (1981). *The Economics of Superstars*. *American Economic Review*, 71 (5), 845-858.
- Ross, J., Roos, G., Dragonetti, N. y Edvinsson, L. (1997). *Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape*.
- Ross J, Ross G, Dragonetti, N. y Edvinsson L. (2001). *Capital intelectual: el valor intangible de la empresa*. Barcelona: Paidós.
- Rosseel, Y. (2012). *lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling*. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36.
- Rossi, P. H., Wright, J. D. y Anderson, A. B. (1983). *Handbook of Survey Research*. London: Academic Press.
- Ruggles, R. (1998). *The state of the notion: knowledge management in practice*. *California Management Review*. 40, 80-89.
- Ryle, G. (1984). *The Concept of Mind*. Chicago: University of Chicago Press.
- Saint-Onge H. (1996). *Tacit Knowledge: the key to the strategic alignment of intellectual capital*. *Strategy and Leadership*, 24(2), 10-14.
- Scheel Mayenberger, C. (2000). *Competencias en arenas globales: Un enfoque metodológico para lograr alta competitividad*. México: Trillas.
- Schein, E. (1993). *Organizational Culture and Leadership*. En Shafritz, J. y Steven Ott, J. (Eds.). *Classics of Organization Theory*. Fort Worth: Harcourt College Publishers.
- Schichl, A. y Neumaier. (2000). *Interval Analysis on Directed Acyclic Graphs for Global Optimization*. Institute for Mathematics.

- Schindler M. y Eppler M. (2003). *Harvesting Project Knowledge: A review of project learning methods and success factors*. International Journal of Project Management, 21(3), 219-228.
- Schreiber, G. (2000). *Knowledge Engineering and Management: the Common KADS methodology*. Bradford Books, MIT Press.
- Schumpeter J. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy* (1ª ed.). New York: Harper.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2010). SHCP. Recuperado en noviembre 22, 2010 de la página de la SHCP: <http://www.apartados.hacienda.gob.mx/casfim/index.html>
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2013). SHCP. Recuperado en enero 3, 2013 de la página de la SHCP: http://www.hacienda.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/casfim_new/Paginas/casfim_te.aspx
- Segaran, T. (2007). *Programming collective intelligence: building smart web 2.0 applications*.
- Segarra Ciprés, M. (2006). *Estudio de la naturaleza estratégica del conocimiento y las capacidades de gestión del conocimiento: aplicación a empresas innovadoras de base tecnológica*. Tesis para la obtención de grado de doctorado. Castellón, España: Universitat Jaume I.
- Senge, P. (1994). *The Fifth discipline*. New York: Doubleday Business.
- Senge, P. (1998). *La Quinta Disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. México, D.F.: Garnica.
- Shi, K. H., Chang, C. J. y Lin, B. (2010). *Assesing knowledge creation and intellectual capital in banking industry*. Journal of Intellectual Capital, 11(1), 74-89.

- Slade, A. J. y Bokma, A. F. (2001). *Conceptual approaches for personal and corporate information and knowledge management*. Contenido en: Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on systems Sciences (418-425). Los Alamitos: IEEE Computer Society.
- Smith, M. K. (2003). *Michael Polanyi and tacit knowledge*. Obtenido de la página the encyclopedia of informal education, <http://www.infed.org/thinkers/polanyi.htm>.
- Smith, O., Survey, D., Blackman, B. y Good. (2003). *Knowledge sharing and organizational learning: The impact of social architecture at ordnance survey*. Journal of Knowledge Management Practice. University of Surrey.
- Smith, T. I. (2008). *An investigation into the impact of information technology bank examiners community knowledge sharing sessions on their individual performance*. Tesis para doctorado no publicada. Ph. D. Graduate School of Computer and Information Sciences, Nova Southeastern University.
- Solow, R. (1957). *Technical Change and the Aggregate Production Function*. Review of Economics and Statistics.
- Spencer, J. C. (2006). *Method, Philosophy and empirics in KM and IC*. Journal of Intellectual Capital, 7, 12-28.
- Spender, J. C. (1996). *Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm*. Strategic Management Journal, 17, 45-62.
- Squier, M. M. y Snyman, R. (2004). *Knowledge management in three financial organizations: a case study*. Aslib proceedings: New Information Perspectives, 56(4), 234-242.
- Stake R. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks California: SAGE Publications, Inc.
- Steward, T. A. (1997). *La Nueva Riqueza de las Organizaciones: El Capital Intelectual*. Buenos Aires: Granica.
- Stiglitz, J.E. (2012). *El precio de la desigualdad*. México: Taurus.
- Stoner, J. A. F., Freeman, R. E. y Gilbert Jr., D. (1996). *Administración* (6ª ed.). México D.F.: Pearson Educación.

- Suárez Dávila, F. (2002). *El estado mexicano en la construcción y destrucción, reconstrucción y extranjerización del sistema financiero mexicano*. México, D.F.: Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.
- Tapscott Don (1995). *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. New York: McGraw Hill.
- Tapscott Don, T. y Lowy (2000). *Digital Capital: Harnessing the power of Business Webs*. USA: Harvard Business Review Press.
- Tapscott D. y Williams, A. (2006). *Wikinomics: How Mass Collaboration change everything*. Portfolio Penguin Books.
- Teece, D. J., Pisano, G. y Shuen, A. (1997). *Dynamic capabilities and strategic Management*. Strategic Management Journal, 18, 509-533.
- Tejedor, B. y Aguirre A. (1998). *Proyecto Logos: Investigación relativa a la capacidad de aprender de las empresas españolas*. Boletín de Estudios Económicos, 53(164), 231-249.
- Tiwana, A. (2002). *The Knowledge Management Toolkit: orchestrating IT, strategy and knowledge platforms* (2ª ed.). USA: Pearson Education.
- Torres Gastelu, C. A. (2006). *Acumulación y socialización de capacidades durante la administración tecnológica: caso CEMEX*. Tesis para obtención de grado de Doctorado, UNAM.
- Turrent D. E. (1982). *Historia del Banco de México (Vol. I)*. México D.F.: Banco de México.
- Turrent D. E. (2007). *Historia Sintética de la Banca en México*. Recuperado en enero 10, 2011 de <http://www.banxico.org.mx/sistema-financiero/material-educativo/basico/%7BFFF17467-8ED6-2AB2-1B3B-ACCE5C2AF0E6%7D.pdf>
- Ullman, J. (2001). Using multivariate statistics. In Tabachnick, B.G. y Fidell, L.S. USA: Pearson.
- Tabachnick, B. G. y Fidell, L.S. (1996). *Using multivariate statistics* (3ª ed.). New York: Harper Collins.
- Valdés Godínez, J. C. (2009). *Los escenarios pedagógicos tecnoculturales y su importancia en la conformación de formas de razonamiento*. Tesis para

obtener el grado de doctor, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F.

- Varios (2004). *Cuadernos de Trabajo #31. Administración del Conocimiento y Capital Intelectual*. España: CIDEA (Centro de Investigación y Documentación sobre problemas de la Economía, el Empleo y las Cualificaciones Profesionales).
- Vega Lebrún, C. A. (2005). *Integración de herramientas de tecnologías de información "portales colaborativos de trabajo" como soporte en la administración del conocimiento*. Tesis para obtener el Grado de Doctor, Centro Interdisciplinario de Posgrados Investigación y Consultoría Doctorado en Tecnologías de Información y Análisis de Decisiones, Puebla, México
- Velázquez Pardo, S. M. C. C. (2010). *Evaluación de dos programas del Gobierno Mexicano para la competitividad empresarial (1994 - 2000)*. Tesis doctoral, UNAM, México.
- Volberda H. (1996). *Toward the Flexible Form: how to remain vital in hypercompetitive environments*. *Organization Science*, 7(3), 359-374.
- Von Krogh, G. (2000). *Enabling knowledge creation: How to unlock the Mystery of Tacit knowledge and release the power of innovation*. Oxford University Press.
- Wang, J. y Xiao, J. (2009). *Knowledge management audit framework and methodology based on processes*. *Journal of Technology Management in China*, 4(3), 239-249.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning and identity*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Wenger, E., McDermott, R., y Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Wold, H. (1979). *Model Construction and Evaluation when Theoretical Knowledge Is Scarce: An Example of the Use of Partial Least Squares*.

Cahiers du Département D'Économétrie. Genève: Faculté des Sciences Économiques et Sociales, Université de Genève.

Wold, H. (1985). Systems Analysis by Partial Least Squares, en P. Nijkamp, H. Leitner y N. Wrigley [ed.]: *Measuring the Unmeasurable*. Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers.

World Bank Institute (2007). *Building knowledge economies, advanced strategies for development*. Washington, DC.: The World Bank.

Zack M. (1999). Developing a knowledge strategy. *California Management Review*, 41(3), 125-145.

Zhou, A.Z. y Fink D. (2003). *The intellectual capital web: A systematic linking of intellectual capital and knowledge management*. Journal of Intellectual Capital Bradford, 4(1), 34-49.

Anexo A.

Encuesta exploratoria.

Encuesta exploratoria

Hola, buen día, el objetivo de la presente encuesta es el de obtener datos que nos indiquen el nivel de inteligencia colectiva, administración del conocimiento que existe en la Banca Múltiple Mexicana, es parte de una investigación doctoral de Daniel Trejo Medina alumno Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM. La información que obtengamos se la compartiremos al final del proceso global.

¿Está de acuerdo en ayudar a la presente entrevista: ?

Si () No ()

Si la respuesta es NO, ¿Puede indicarnos la razón? _____

¿Su institución cuenta con una posición formal para un CKO (Director de administración del conocimiento)?

Si () No () No lo sé ()

¿Su institución cuenta con algún sistema informático que apoye a la administración del conocimiento?

Si () No () No lo sé ()

¿Recuerda usted la definición de administración del conocimiento?

Si () No ()

¿Usted efectúa alguna estrategia de optimización de negocio, que extraiga, almacene, organice, empaquete y comunique información esencial a su departamento de IT de una manera que mejore el desempeño y competitividad de sus colaboradores y del banco?

Si () No ()

¿Qué tanta información de procesos, políticas, eventos está documentada y accesible por su equipo de trabajo?

100% ()
más 50% ()
entre 40% y 50% ()
entre 20 y 30% ()
menos del 20% ()

¿Las soluciones a contingencias y nuevos proyectos en su organización los realizan en equipos de trabajo?

Si () No () Otro _____ ()

¿Su departamento comparte proactivamente ideas o nuevos procesos con otras áreas dentro de su institución?

Si () No () Otro _____ ()

¿Qué porcentaje de su operación está en outsourcing?

- Más del 71% ()
- 50% al 70% ()
- Menos del 49% ()
- Otro _____ ()

Sus reportes de operación, incidentes y nuevos procesos, ¿Los pone a disposición de su sistema de administración del conocimiento?

- Sí () No () Otro _____ ()

¿Qué porcentaje de su tiempo dedica a crear nuevos procesos o soluciones en su área?

- Menos de un 5% ()
- 5 al 10% ()
- 11 al 20% ()
- 21 al 30% ()
- más del 30% ()

¿Qué porcentaje de sus procesos o nuevos conocimientos documentados distribuye en su equipo o con sus pares?

- Menos de un 5% ()
- 5 al 10% ()
- 11 al 20% ()
- 21 al 30% ()
- Más del 30% ()

¿Usted obtiene bonos por nivel de servicio (uptime) o nivel de satisfacción al cliente?

- Sí () No ()

¿Cómo considera la rotación de empleados en su institución?

- menos del 1% ()
- promedio del -2 al 6% ()
- más de 6% ()

¿Las fuentes de información para innovación en áreas de tecnología de donde provienen?

- Externos () Origen interno ()

¿Usted está en algún benchmark de desempeño con otros bancos?

- Sí () No () Otro _____ ()

Para cerrar le pedimos por favor nos conteste las siguientes preguntas demográficas

Nacionalidad _____ Sexo ()
Puesto: _____
Años en el puesto: _____
Años en el banco: _____
Profesión: _____

Le agradezco su tiempo y atención brindada a esta investigación.



Anexo B

Cuestionario para empleados de la Banca Múltiple en México



Folio de encuesta

Nombre del banco _____

Dirección, calle y #: _____

Colonia: _____ Delegación o municipio: _____

Estado: _____ CP: _____

Número de visita	1		2		3	
	Día	Mes	Día	Mes	Día	Mes
Fecha						
Clave del entrevistador						
Hora de inicio						
Hora de término						
Duración						
Resultado*						

Código de resultado:

01 entrevista completa 03 entrevista aplazada 05 No proporcionó información

02 entrevista incompleta 04 Ausente temporalmente 06 Informante inadecuado

07 otros, especificar: _____

Buenos días (tardes). Venimos de la Universidad Nacional Autónoma de México. Estamos haciendo una evaluación para una investigación doctoral en relación a la administración del conocimiento, inteligencia colectiva ¿Nos podría dedicar unos minutos de su tiempo? Su opinión es muy importante para nosotros. Toda la información que usted nos proporcione es confidencial y será utilizada con fines de investigación. ¡Muchas Gracias!



Identificación del banco

1.- ¿Su banco cuántos empleados tiene?		<input type="text"/>	<input type="text"/>
De 1 a 1000 empleados	01		
De 1001 a 3000 empleados	02		
De 3001 a 5000 empleados	03		
De 5001 a 10,000 empleados	04		
De 10,001 o más empleados	05		
No Se	98		
No Contestó	99		
2.- ¿Su banco que alcance regional tiene?		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Regional	01		
Nacional	02		
Trasnacional	03		
Global	04		
No sé	98		
No contestó	99		
3.- Es su banco parte de un grupo financiero		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Si	1		
No	2		
No sé	8		
No contestó	9		
4.-¿Desde cuándo trabaja para el banco?(leer opciones)		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Un año o menos	1		
Entre uno y cinco años	2		
Más de cinco y menos de diez años	3		
Diez a quince años	4		
Más de quince años	5		
5.- Los directores generales de tecnologías de información son? (leer opciones)		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mexicanos	1		
Extranjeros	2		
No sé	8		
No contestó	9		
6.- ¿Cuál considera que es el objetivo de su área?		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mantener el nivel de servicio de las aplicaciones (uptime)	1		
Innovar servicios a mis usuarios internos	2		
Buscar nuevas aplicaciones y nichos de negocio	3		
No sé	8		
No Contestó	9		



7.- ¿Considera que su banco es líder en la aplicación de tecnologías de información en el mercado?

Si	1
No	2
No sé	8
No contestó	9

8.- ¿En su banco se tienen los puestos de trabajo y organigramas bien definidos?

Si	1
No	2
No se	8
No contestó	9

9.- ¿Usted sabe y puede decir la misión y visión de su banco?

Si	1
No	2
No se	8
No contestó	9

10.- ¿Cómo cree que se posiciona su banco en el mercado? (Leer las opciones y aceptar hasta tres respuestas espontáneas y anotar las más cercanas)

Por oportunidad de negocio	01
Se especializa en un producto o nicho de clientes	02
Identifica las necesidades del cliente	03
Diversifica los productos y servicios	04
Recibe especificaciones de la matriz y sobre ellos desarrolla	05
No sé	98
No contestó	99

11.- ¿Quién toma las decisiones en su departamento (Leer las opciones y aceptar hasta dos respuestas espontáneas)?

El director general de TI	01
El director y los subdirectores	02
Los gerentes y subdirectores	03
Un consejo de administración o cuerpo colegiado de TI	04
No sé	98
No contestó	99

Otro (especificar): _____



12- ¿Su banco sigue políticas y procedimientos explícitos y documentados para la operación de TI?	
Si	1
No	2
No se	8
No contestó	9

Su producto de Banca Múltiple es conocido en el mercado	Si	No	Parcial
¿Sus competidores son con respecto a su banco mejores en TI?			
Ud. Conoce a todos sus clientes internos			
Ud. Conoce a todos sus proveedores			
Ud. Conoce cuáles son y puede mencionar los objetivos de venta/ captación de este año para su banco			
¿Su banco cuenta con patentes?			
¿Los sistemas con los que opera su Banca Múltiple son de desarrollo mexicano?			
Conozco el nivel de uptime que solicitan mis competidores a sus áreas de TI			
Mi banco es reconocido por terceros externos de ser innovador en el área de TI			
Mi banco cuenta con un encargado de administrar el conocimiento			
Mi banco es reconocido por la industria por brindar un servicio de calidad en uptime, disponibilidad y confiabilidad			

14.- ¿Qué tan de acuerdo está usted con las siguientes frases para su banco?	De acuerdo	En parte de acuerdo	En parte en desacuerdo	En desacuerdo	No sé
a) El banco promueve la capacitación e innovación					
b) Los sistemas de mi banco son desarrollados en México					
c) Mi banco es reconocido por clientes y competidores por ofrecer productos de calidad					
d) Se promueve la colaboración en equipo					
e) Las promociones son en razón del desempeño laboral					



f) Se tiene control de calidad en la empresa					
g) Conozco las regulaciones locales que afectan a TI					
h) Conozco las regulaciones globales que afectan a TI					
i) Cuento con el personal necesario para operar TI					
j) Cuento con la infraestructura de tecnología necesaria para operar TI					
k) Conozco a los proveedores de mis competidores					
l) El banco trabaja, soluciona y documenta con proveedores externos problemas operativos de TI.					
k) Existe una cultura de solucionar en equipo los incidentes que ocurren en TI del banco					
l) Reciben los empleados del banco bonos por bajar el número de casos (tickets) de soporte abiertos					
m) ¿El conocimiento de proveedores externos en la solución de incidentes se documenta dentro de un sistema del banco?					

15.-¿De los siguiente lista, podría indicar que proveedor de servicio utiliza más? (favor de elegir de uno hasta tres)			
Empleados de empresas del grupo empresarial del banco	01		
Empresas de terciere	02		
Proveedores de hardware o software	03		
Proveedores de consultoría	04		
Universidades	05		
Programas educativos a la medida	06		
Otro (especificar): _____			

16.-De los siguientes conceptos/actividades, ¿Cuáles lleva a cabo en el banco?:	Si	No
a) Documenta todos los procesos en un sistema informático		
b) Tiene un sistema informático que le permita almacenar los procedimientos, políticas, mejores prácticas		
c) Mantiene memorias técnicas de sus instalaciones informáticas accesible vía electrónica o física a los interesados		



d) Cuenta con alguna herramienta que ordene y distribuya documentación a sus colaboradores de TI		
e) El nuevo conocimiento o información, ¿Se documenta y almacena para consulta posterior?		
f) Sigue una estrategia de optimización de negocio, pensada, que extraiga, almacene, organice, empaquete y comunique información esencial a su departamento de TI, en la búsqueda de mejorar el desempeño del empleado y de la empresa		
g) Recibo bonos o beneficios laborales por innovar procesos		

17.-De los siguientes conceptos/actividades, ¿Cuáles lleva a cabo su departamento en el banco?:	Si	No
a) Revisar desempeño operativo de TI de bancos competidores		
b) Recibe bonos o beneficios laborales por documentar procesos, nuevos procedimientos o mejores prácticas		
c) Mantiene memorias técnicas de sus instalaciones informáticas accesible vía electrónica o física a los interesados		
d) Cuenta con alguna herramienta que ordene y distribuya documentación a sus colaboradores de TI		
e) El nuevo conocimiento o información, ¿Se documenta y almacena para consulta posterior?		
f) Sigue una estrategia de optimización de negocio, pensada, que extraiga, almacene, organice, empaquete y comunique información esencial a su departamento de TI, en la búsqueda de mejorar el desempeño del empleado y de la empresa		
g) Recibo bonos o beneficios laborales por innovar procesos		
h) Su banco cuenta con algún sistema de content manager/Wiki/intranet que ponga a disposición la información de tecnologías de información referente a soporte, bases de conocimiento		

18.- ¿Su banco tiene alguna certificación vigente en áreas de operación y soporte (ejemplo CMMI-DEV, CMMI-SVC, CMMI-ACQ, ISO, entre otras)?	
No	01
Una certificación	02
Dos certificaciones	03
Tres o cuatro certificaciones	04
Cinco o más certificaciones	05
No contestó	99



19.- ¿Qué porcentaje de empleados directos del banco trabajan en la operación de TI con respecto al total de empleados?			
13% o mas	01		
10% al 12%	02		
7% al 9%	03		
4% al 6%	04		
1% al 3%	05		

20.-¿Qué porcentaje de empleados directos y de terceros del banco trabajan en la operación de TI con respecto al total de empleados?			
15% o mas	01		
12% al 14%	02		
9% al 11%	03		
6% al 8%	04		
3% al 5%	05		

21.-Con respecto a los últimos cinco años de operación en el banco, solo en México, ¿Qué porcentaje de crecimiento o decrecimiento ha tenido el área de operación y sistemas?			
Creció más del 10%	01		
Creció del 1 al 10%	02		
Sin movimiento	03		
Del -9% al -1%	04		
Decrecido 10% o mas	05		

Datos sociodemográficos

22.- Sexo	
Hombre	(1)
Mujer	(2)

23.- ¿Cuantos años cumplidos tiene?

NC (98)

24.- ¿Habla usted algún otro idioma?

Sí (1)
No (2)



24b.- ¿Cuál(es)?

25¿Ha vivido fuera del país?

Sí (1)
No (2)

25b.- ¿En qué lugar?

NS (98) NC (99)

25c.- ¿Cuánto tiempo?

Meses _____ meses

Años _____

NS (98)

NC (99)

26.- ¿Cuál es el último grado que cursó en la escuela?

Secundaria completa (01)

Carrera comercial (02)

Carrera técnica (03)

Preparatoria incompleta (04)

Preparatoria completa (05)

Licenciatura incompleta (11)

Licenciatura completa(12)

Posgrado maestría (20)

Posgrado doctorado (21)

NC (99)

¡Muchas Gracias!

Observaciones

