



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

**El capital intelectual: Un estudio empírico del capital humano en  
las Pymes del Ecuador**

**T e s i s**

Que para optar por el grado de:

**Doctor en Ciencias de la Administración**

Presenta:

**Ana del Rocío Cando Zumba**

Comité Tutor

**Tutor principal: Dra. María Luisa Saavedra García**  
**Facultad de Contaduría y Administración**

**Dra. María Elena Camarena Adame**  
**Facultad de Contaduría y Administración**

**Dra. Yolanda Funes Cataño**  
**Facultad de Contaduría y Administración**

**Ciudad de México, mayo de 2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

# Índice

Introducción.....	1
a. Planteamiento del problema .....	2
a.1. Preguntas de investigación .....	6
a.1.1. Pregunta general .....	6
a.1.2. Preguntas específicas .....	6
b. Objetivos de la investigación .....	7
b.1. Objetivo general .....	7
b.2. Objetivos específicos .....	7
c. Hipótesis de la investigación.....	8
c.1. Hipótesis general.....	8
c.2. Hipótesis específicas.....	8
d. Justificación de la investigación.....	11
e. Delimitación y alcance de la investigación.....	12
CAPÍTULO I: Marco teórico.....	14
1.1. El capital intelectual .....	14
1.1.1. Conceptualización del conocimiento .....	14
1.1.2. La sociedad del conocimiento con relación a las empresas.....	20
1.1.3. La gestión del conocimiento.....	23
1.1.4. Capital intelectual .....	25
1.1.5. Activos intangibles.....	30
1.1.6. Diferenciando el capital intelectual y los activos intangibles .....	35
1.2. Modelos de capital intelectual.....	38
1.2.1. Modelo Navegador de Skandia .....	38
1.2.2. Modelo Monitor de Activos Intangibles.....	44
1.2.2.1. Balance visible.....	49
1.2.2.2. Balance invisible .....	49
1.2.3. Modelo el Cuadro de Mando Integral o Balanced Scorecard .....	51
1.2.3.1. Indicadores Financieros.....	55
1.2.3.2. Indicadores no financieros .....	55

1.2.4. Modelo Intellect Euroforum .....	56
CAPÍTULO II: Modelo Intellectus aplicado a la Pyme .....	64
2.1. El modelo Intellectus desde la visión estratégica hasta el entorno operativo en la empresa.....	64
2.1.1. Definición del Modelo Intellectus .....	64
2.1.2. Objetivos del Modelo Intellectus.....	66
2.1.3. Metodología del Modelo Intellectus .....	66
2.2. Componentes del Modelo Intellectus .....	72
2.2.1. Capital humano .....	73
2.2.2. Capital estructural .....	74
2.2.2.1. Capital organizativo .....	75
2.2.2.2. Capital tecnológico .....	76
2.2.3. Capital relacional.....	78
2.2.3.1. Capital negocio .....	78
2.2.3.2. Capital social .....	79
2.3. Estudios empíricos de medición de capital intelectual con el Modelo Intellectus en la Pyme y otros .....	81
CAPÍTULO III: Desempeño de la Pyme en América Latina y Ecuador .....	90
3.1. La Pyme en América Latina como estrategia de país.....	90
3.2. Políticas públicas acerca de la Pyme en América Latina.....	94
3.2.1. Políticas públicas acerca de la Pyme en México.....	95
3.2.1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 .....	95
3.2.1.2. Ley de Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa	97
3.2.2. Políticas enfocadas a la Pyme en Colombia .....	99
3.2.2.1. Plan Nacional de Desarrollo .....	103
3.2.2.2. Ley 905 – Promoción para el Desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa Colombiana .....	106
3.2.3. Políticas orientadas a la Pyme en Ecuador.....	107
3.2.3.1. Plan Nacional del Buen Vivir.....	107
3.2.3.2. Matriz Productiva .....	109
3.2.3.3. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones.....	112

3.3. La Pyme en América Latina y Ecuador estrategias de gobierno .....	115
3.3.1. La Mipyme como estrategia de desarrollo en México .....	115
3.3.1.1. Definición de Mipyme en México .....	117
3.3.1.2. Desarrollo de los sectores económicos de la Mipyme en México	118
3.3.2. Evolución de la Pyme en Colombia.....	120
3.3.2.1. Características de la Pyme en Colombia.....	121
3.3.2.2. El sector industria, comercio y servicios en Colombia .....	126
3.3.3. Desempeño de la Pyme en Ecuador.....	128
3.3.3.1. Conceptualización de Pyme en las leyes ecuatorianas .....	128
3.3.3.2. Comportamiento de los sectores económicos de la Pyme en Ecuador	130
.....	
3.3.4. La Pyme por sectores en Ambato y Riobamba .....	130
3.3.4.1. Desarrollo económico de la Pyme en Ambato .....	131
3.3.4.2. Perfil económico de la Pyme en Riobamba .....	133
3.4. Las Pymes en América Latina y el capital humano .....	135
CAPÍTULO IV: Metodología de la investigación .....	139
4.1. Diseño de la investigación .....	139
4.1.1. Determinación de la población y la muestra.....	139
4.1.1.1. Población objeto de estudio.....	139
4.1.1.2. Determinación de la muestra .....	140
4.1.2. Instrumento de medición .....	141
4.1.3. Prueba de confiabilidad del instrumento de medición .....	142
4.2. Descripción de variables del capital humano con el Modelo Intellectus...	143
4.2.1. Capital humano .....	144
4.2.1.1. Valores y actitudes .....	146
4.2.1.2. Aptitudes.....	147
4.2.1.3. Capacidades.....	149
4.2.2. Operacionalización de las variables .....	150
4.3. Análisis de los resultados .....	152
4.3.1. Análisis descriptivo.....	153
4.3.1.1. Datos generales.....	154

4.3.1.2. Análisis de medias de la variable valores .....	166
4.3.1.3. Análisis de medias de la variable aptitudes .....	170
4.3.1.4. Análisis de medias de la variable capacidades.....	174
4.3.2. Modelo de análisis factorial .....	178
4.3.2.1. Matriz de correlación de Pearson .....	179
4.3.2.2. Comunalidades.....	179
4.3.2.3. Varianza explicada .....	181
4.3.2.4. Matriz de componentes e índices KMO y Bartlett .....	181
4.3.2.5. Método de rotación ortogonal Varimax .....	182
4.3.2.6. Gráfica de sedimentación .....	183
4.3.3. Análisis de regresión múltiple.....	185
4.3.3.1. Variable dependiente.....	186
4.3.3.2. Validación del modelo.....	187
4.3.3.3. Análisis de Varianza ANOVA.....	194
4.3.3.4. Coeficiente Beta y prueba de significación t.....	196
4.3.3.5. El modelo de regresión .....	198
4.3.4. Comprobación de hipótesis.....	200
4.3.5. Discusión.....	203
4.4. Conclusiones .....	204
4.5. Referencias y bibliografía .....	210
4.6. Anexos.....	223
4.6.1. Anexo 1. Encuesta aplicada .....	223

## Índice de Cuadros

Cuadro 1. Matriz de congruencia .....	
Cuadro 2. Definiciones de conocimiento .....	14
Cuadro 3. Conversión del conocimiento.....	16
Cuadro 4. Creación del conocimiento .....	17
Cuadro 5. Constructo ba .....	18
Cuadro 6. Etapas de desarrollo del “ba” .....	18
Cuadro 7. Activos del conocimiento .....	19
Cuadro 8. Características de la sociedad del conocimiento .....	20
Cuadro 9. Definiciones de capital intelectual.....	26
Cuadro 10. Elementos del capital intelectual.....	29
Cuadro 11. Los activos intangibles creados internamente .....	31
Cuadro 12. Los activos intangibles fase de investigación y desarrollo.....	32
Cuadro 13. Los activos intangibles en las empresas .....	34
Cuadro 14. Balance intelectual de las empresas .....	38
Cuadro 15. Elementos del capital intelectual.....	40
Cuadro 16. Enfoques del Modelo Navegador de Skandia.....	41
Cuadro 17. Factores visibles e invisibles del capital intelectual .....	43
Cuadro 18. Clasificación de los activos intangibles o invisibles .....	45
Cuadro 19. Indicadores de medida para los activos intangibles .....	46
Cuadro 20. Enfoques del modelo Monitor de Activos Intangibles .....	46
Cuadro 21. Categorías del Modelo de Activos Intangibles.....	48
Cuadro 22. Activos Intangibles del Modelo Monitor .....	49
Cuadro 23. Componentes del balance invisible .....	51
Cuadro 24. Perspectivas del modelo Cuadro de Mando Integral .....	52
Cuadro 25. Elementos fundamentales para el aprendizaje .....	54
Cuadro 26. El Modelo Intellect Euroforum .....	57
Cuadro 27. Indicadores de medición para el Modelo Intellect.....	58
Cuadro 28. Informe del Modelo Intellect con respecto al capital humano .....	59
Cuadro 29. Informe del Modelo Intellect con respecto al capital organizativo.....	60

Cuadro 30. Informe del Modelo Intellect con respecto al capital tecnológico.....	61
Cuadro 31. Informe del Modelo Intellect con respecto al capital negocio .....	62
Cuadro 32. Síntesis de los modelos de capital intelectual .....	63
Cuadro 33. Modelo Intellectus: Objetivos específicos .....	66
Cuadro 34. Componentes del Modelo Intellectus.....	71
Cuadro 35. Modelo Intellectus: Principales características .....	72
Cuadro 36. Modelo Intellectus: Capital humano.....	74
Cuadro 37. Modelo Intellectus: Capital organizativo .....	75
Cuadro 38. Modelo Intellectus: Capital tecnológico.....	77
Cuadro 39. Modelo Intellectus: Capital negocio .....	79
Cuadro 40. Modelo Intellectus: Capital social.....	80
Cuadro 41. Variables de medición de capital humano y Modelo Intellectus en la Pyme .....	89
Cuadro 42. América Latina: Clasificación de la Pyme y la gran empresa .....	92
Cuadro 43. América Latina: Instituciones de fomento para la Pyme .....	93
Cuadro 44. México: Plan Nacional de Desarrollo estrategias para el sector industria .....	96
Cuadro 45. México: Plan Nacional de Desarrollo estrategias para el sector servicio y comercio.....	97
Cuadro 46. Colombia: Funciones del Consejo Superior de la Pyme.....	101
Cuadro 47. Colombia: Funciones del Consejo Superior de la Pyme.....	101
Cuadro 48. Colombia: Organismos de apoyo a la Mipyme .....	102
Cuadro 49. Colombia: Plan Nacional 2014-2018 estrategias.....	105
Cuadro 50. Ecuador: Objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir.....	108
Cuadro 51. Ecuador: Políticas para el desarrollo de las Pymes.....	109
Cuadro 52. Estratificación de la Pyme en México .....	117
Cuadro 53. México distribución de la Pyme por negocio, empleo y producción bruta .....	118
Cuadro 54. México distribución de la Pyme por sector: Industria, comercio y servicio .....	119
Cuadro 55. Colombia: Definición de Pyme.....	122



Cuadro 56. Colombia: Mipyme por número de empresas, 2005 .....	122
Cuadro 57. Colombia: Principales políticas públicas para la Mipyme .....	124
Cuadro 58. Colombia: Problemática, necesidades y cooperación para la Pyme	125
Cuadro 59. Colombia: Empresas por sectores.....	126
Cuadro 60. Ecuador: Clasificación de las Pymes.....	129
Cuadro 61. Ecuador: Empresas por tamaño, 2010 .....	129
Cuadro 62. Ecuador: Negocios por sectores, 2010.....	130
Cuadro 63. Ambato: Perfil económico, 2010.....	131
Cuadro 64. Ambato: Total de sectores económicos, 2010.....	132
Cuadro 65. Ambato: Sectores comercio, manufactura y servicios, 2010 .....	133
Cuadro 66. Riobamba: Perfil económico, 2010.....	133
Cuadro 67. Riobamba: Total sectores, 2010.....	134
Cuadro 68. Riobamba: Sectores comercio, manufactura y servicios, 2010 .....	135
Cuadro 69. Características de las organizaciones que aprenden .....	138
Cuadro 70. Población objeto de estudio: Ambato y Riobamba .....	140
Cuadro 71. Total de la muestra por cantones .....	141
Cuadro 72. Índice de confiabilidad: Alfa de Cronbach.....	143
Cuadro 73. Modelo Intellectus: Capital humano: Variable valores y actitudes ....	147
Cuadro 74. Modelo Intellectus: Capital humano: Variable aptitudes .....	148
Cuadro 75. Modelo Intellectus: Capital humano: Variable capacidades.....	150
Cuadro 76. Operacionalización de variables.....	151
Cuadro 77. Características de los empresarios.....	158
Cuadro 78. Prueba de Chi-cuadrado según tamaño de empresa nivel de estudios y género .....	159
Cuadro 79. Pyme: Comunicación con TI.....	161
Cuadro 80. Prueba de Chi-cuadrado según página web, tamaño de empresa y correo electrónico.....	162
Cuadro 81. Pyme: Cargo y rango de edad de los empleados .....	163
Cuadro 82. Prueba de Chi-cuadrado según tamaño de empresa y cargo del encuestado.....	164
Cuadro 83. Pymes: Empresa familiar y estatus jurídico .....	165

Cuadro 84. Prueba de Chi-cuadrado según tamaño de empresa y cargo del encuestado.....	166
Cuadro 85. Análisis de medias: Valores.....	167
Cuadro 86. Análisis de medias: Automotivación .....	167
Cuadro 87. Análisis de medias: Creatividad.....	168
Cuadro 88. Análisis de medias: Flexibilidad y adaptabilidad.....	168
Cuadro 89. Análisis de medias: Satisfacción.....	169
Cuadro 90. Análisis de medias: Sentimiento de pertenencia .....	169
Cuadro 91. Análisis de medias: Sociabilidad con el cliente.....	170
Cuadro 92. Análisis de medias en la variable: Aptitudes.....	170
Cuadro 93. Análisis de medias: Desarrollo personal.....	171
Cuadro 94. Análisis de medias: Educación reglada .....	172
Cuadro 95. Análisis de medias: Experiencia .....	173
Cuadro 96. Análisis de medias: Formación especializada .....	173
Cuadro 97. Análisis de medias: Formación interna .....	174
Cuadro 98. Análisis de medias en la variable: Capacidades.....	174
Cuadro 99. Análisis de medias: Comunicación .....	175
Cuadro 100. Análisis de medias: Conciliación de vida laboral y familiar .....	176
Cuadro 101. Análisis de medias: Liderazgo .....	177
Cuadro 102. Análisis de medias: Trabajo en equipo .....	177
Cuadro 103. Análisis Factorial: Matriz de correlaciones Pearson .....	179
Cuadro 104. Análisis Factorial: Comunalidades.....	180
Cuadro 105. Análisis Factorial: Varianza total explicada.....	181
Cuadro 106. Análisis Factorial: Matriz de componentes e índice KMO y Bartlett.....	182
Cuadro 107. Análisis Factorial: Matriz de Componentes Rotados Varimax .....	183
Cuadro 108. Estadística sobre residuos.....	191
Cuadro 109. Multicolinealidad: Matriz de correlación .....	193
Cuadro 110. Prueba Durbin – Watson .....	194
Cuadro 111. Reglas de rechazo en F.....	195
Cuadro 112. Análisis de Varianza ANOVA.....	196
Cuadro 113. Coeficiente Beta y prueba de significación t.....	198

Cuadro 114. Modelo de regresión múltiple.....	199
Cuadro 115. Capital humano: Variables que influyen en el desarrollo de la Pyme .....	200
Cuadro 116. Comprobación de hipótesis .....	202

## Índice de Gráficas

Gráfica 1. Espiral del conocimiento .....	18
Gráfica 2. Modelo Navegador de Skandia.....	39
Gráfica 3. Indicadores del Modelo Monitor de Activos Intangibles .....	45
Gráfica 4. Balance visible e invisible del Modelo Monitor de Activos Intangibles ..	50
Gráfica 5. Modelo de Cuadro de Mando Integral o Balanced Scorecard .....	53
Gráfica 6. Modelo Intellect Euroforum.....	56
Gráfica 7. Estructura del Modelo Intellectus .....	65
Gráfica 8. Modelo Teórico del Capital Humano.....	144
Gráfica 9. Conformación de la muestra por tamaño.....	155
Gráfica 10. Conformación de la muestra por sectores económicos .....	157
Gráfica 11. Análisis Factorial: Grafico de sedimentación .....	184
Gráfica 12. Validación: Gráfica de residuales.....	188
Gráfica 13. Validación: Gráfica de dispersión.....	189
Gráfica 14. Validación: Histograma .....	190

## Siglas

TI	Tecnología de la información
Pymes	Pequeñas y Medianas Empresas
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
I+D+i	Investigación, desarrollo e innovación
PIB	Producto interno bruto
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
USAID	Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Asistencia social y económica
Mipyme	Micro, pequeñas y medianas empresas
I+D	Investigación y desarrollo
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
SECI	Socialización, externalización, combinación e internalización del conocimiento.
NIC	Normas Internacionales de Contabilidad
FASB	Financial Accounting Standards Board
GAO	General Accounting Office de Estados Unidos
EUROFORUM	Centro Europeo para el Desarrollo de la Empresa
SEBRAE	Servicio Brasileiro de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas
INADEM	Instituto Nacional del Emprendedor
SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
FOMIPYME	Fondo Colombiano de Modernización y Desarrollo Tecnológico de las micro, pequeñas y medianas empresas
COLCIENCIAS	Instituto colombiano para el desarrollo de la ciencia y tecnología
PADEMER	Proyecto de Apoyo al Desarrollo de la Microempresa Rural
COMPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
ANIF	Asociación Nacional de Instituciones Financieras
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

ZEDE	Zonas Especiales de Derecho Económico
DOF	Diario Oficial de la Federación
FNG	Fondo Nacional de Garantías
PROEXPORT	Agencia de Promoción de Exportaciones

## **RESUMEN**

La globalización de los mercados y el avance de la tecnología de la información (TI) ha generado la evolución de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento que hoy prevalece en todo el mundo, considerando a los activos intangibles basados en el conocimiento una fuente primordial para crear ventajas competitivas sostenibles en las empresas. (Bueno, Rodríguez, & Salmador, 1999).

El capital intelectual se refiere al capital oculto o invisible que no se encuentra registrado en la contabilidad en ningún rubro de los activos, y corresponde al valor que se asigna a los recursos intangibles basados en el conocimiento que se han creado y desarrollado en la organización. (Edvinsson & Malone, 1997).

El objetivo general de la investigación titulada “El capital intelectual: Un estudio empírico del capital humano en las Pymes del Ecuador” es determinar cómo influye el capital intelectual a través del componente capital humano en las Pymes de los sectores manufactura, comercio y servicios en Ambato y Riobamba en Ecuador, se aplica un cuestionario estructurado a través de una entrevista a 378 empresarios, en el estudio empírico, con la construcción del modelo factorial se evalúan tres variables valores y actitudes, aptitudes y capacidades y se establecen los constructos que miden el capital humano, el modelo de regresión múltiple indica el nivel de explicación de las variables, y un estudio descriptivo determina cómo afectan las variables sociodemográficas y de control a la Pyme.

## **PALABRAS CLAVES**

Capital intelectual, capital humano, Pymes, Valores y actitudes, aptitudes, capacidades.

## **ABSTRACT**

The globalization of markets and the advancement of information technology information (IT) has generated the evolution from an information society to a knowledge society that now prevails throughout the world, where the intangible assets of a knowledge base are considered a prime source to create sustainable competitive advantages in companies. (Bueno, Rodríguez, & Salmador, 1999).

Intellectual capital refers to the hidden or invisible capital that is not recorded in the accounts of any items of assets, and corresponds to the value assigned to the intangible resources of a knowledge base that has been created and developed in the organization. (Edvinsson & Malone, 1997).

The general objective of the research entitled "Intellectual capital: An empirical study of human capital in SMEs in Ecuador" is to determine how the intellectual capital influences through the human capital component in SMEs in the manufacturing, commerce and services sectors in Ambato and Riobamba in Ecuador, a structured questionnaire is applied through an interview with 378 entrepreneurs, in the empirical study, with the construction of the factorial model three values and attitudes, aptitudes and capacities are evaluated and the constructs that measure the human capital are established. The multiple regression model indicates the level of explanation of the variables, and a descriptive study determines how the sociodemographic and control variables affect the SME.

#### **KEYWORDS**

Intellectual capital, human capital, SMEs, Values and attitudes, aptitudes, capacities.



## Introducción

La sociedad del conocimiento en la actualidad predomina a nivel mundial debido a la globalización de los mercados y el desarrollo de la tecnología de la información (TI). La sociedad de la información ha evolucionado hacia la sociedad del conocimiento en donde se sitúa en primer lugar los recursos intangibles basados en el conocimiento a través del capital intelectual como una de las fuentes principales para la creación de ventajas competitivas sostenibles en las empresas (Bueno, Rodríguez, & Salmador, 1999).

Según (Edvinsson & Malone, 1997) el capital intelectual es el valor que se asigna al conjunto de intangibles creados por la empresa. El capital intangible se basa en el conocimiento o en el intelecto humano y se desarrolla en la organización. El capital intelectual de las organizaciones es un capital oculto o invisible porque en la contabilidad no se encuentra reflejado en ninguna de las cuentas de activos anuales como: Sistema de organización, bases de datos, relaciones con los clientes, entre otros. (Nonaka, 1991) considera que la creación del conocimiento se produce por el conocimiento tácito o intangible y el conocimiento explícito o tangible, señalando que el conocimiento tácito está con la persona y el conocimiento explícito se comparte a través de un lenguaje formal. Además la *creación del conocimiento empresarial se genera con la conversión de conocimientos: De tácito a explícito* (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Ante este contexto se propone la investigación: “El capital intelectual: Un estudio empírico del capital humano en las Pymes del Ecuador”. Teniendo como objetivo general determinar cómo influye el capital intelectual a través del componente de capital humano en las Pymes del sector manufactura, comercio y servicios en Ambato y Riobamba, en el desarrollo de las empresas. El estudio de campo se lleva a cabo en los cantones de Ambato y Riobamba en Ecuador. El presente documento contiene el planteamiento del problema, las preguntas, los objetivos, las hipótesis,

la justificación de la investigación, la delimitación y alcances, el marco teórico, la metodología de la investigación y finalmente la bibliografía.

#### **a. Planteamiento del problema**

Según la (OCDE, 2012a) las empresas basadas en el conocimiento se convierten en una fuente importante de creación de empleos además de contar con un gran potencial para ello. Los gobiernos de los países de la OCDE y de los países emergentes han desarrollado políticas públicas de apoyo a la creación y expansión de este tipo de empresas fundamentadas en la tecnología. Conformadas por programas de emprendimiento implementados en las instituciones de educación superior, el apoyo de incubadoras, la eliminación o disminución de obstáculos regulatorios en la creación de empresas, la mejora de los regímenes de competencia, con la finalidad de facilitar el ingreso de nuevas empresas, las reformas a los mercados de capital para simplificar el acceso de nuevas empresas al financiamiento, la apertura de nuevas líneas de crédito, otorgamiento de préstamos subsidiados o la aplicación de garantías para nuevas empresa ofrecidas por los bancos de desarrollo.

También la (OCDE, 2012a) indica que las políticas públicas de apoyo a la inversión en I+D+i dirigidas a la Pyme son un eje rector de las políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) donde los países de la OCDE le prestan mayor atención a las empresas innovadoras que ofrecen posibilidades desaprovechadas para transformar el conocimiento en oportunidades económicas y en fuentes de empleo para personal altamente calificado. En los países desarrollados las políticas públicas se coordinan en un enfoque integral de gobierno entre instituciones gubernamentales o departamentos ministeriales para fortalecer los ecosistemas de innovación, para la creación y el desarrollo sustentable.

Para la (OCDE, 2012a) las Pymes innovadoras se ven más afectadas que las empresas grandes por las deficiencias del mercado para atender sus necesidades

específicas en términos de capital de riesgo, recursos calificados, información y evaluación de proyectos, costos hundidos y fijos de escala reducida, factores de riesgo y la simetría de la información. Estas desventajas se profundizan en el caso de nuevas empresas basadas en el conocimiento, en la etapa que precede a su creación, debido a la falta de recursos necesarios para cubrir la brecha que existen entre los resultados de investigación, el desarrollo experimental y la entrada en el mercado. En el caso de México la Pyme enfrenta más dificultades que los países avanzados de la OCDE y de América Latina siendo la participación del crédito interno al sector privado como % del PIB el siguiente: México 24.6%, Brasil 57.0%, Chile 86.3%, Colombia 43.5% y países de la OCDE 100%.

De acuerdo a la (OCDE, 2012a) las condiciones para que la Pyme sea competitiva se encuentran relacionadas al entorno regulatorio, estableciendo políticas de entrada y salida de las Pyme en el mercado mediante la reducción de las cargas administrativas y reglamentaciones que inciden en los costos de la Pyme; racionalización de la política pública complementando su labor sin duplicidad, simplificando el sistema de apoyo; coordinación de política pública; continuidad de las políticas públicas con ciertos ajustes periódicos y la estabilidad de la cartera de programas de apoyo; ventanilla única para la atención de los diversos programas de apoyo directos o indirectos; implementación de programas y entrega de recursos; descentralización de las políticas públicas hacia ámbitos regionales y locales asociado a las sinergias creadas en los ecosistemas de innovación regional eficiente; difusión de la información de los programas de apoyo debido a que los empresarios desconocen acerca de los programas de apoyo que dispone el gobierno; evaluación y monitoreo de políticas públicas mediante indicadores.

Para (USAID, 2010) en Ecuador las condiciones de mercado complejas y cambiantes dificultan la interacción de la Pyme con el mercado y evidencian las restricciones que tienen al momento de acceder y competir en los mercados. El aislamiento de la Pyme dificulta la comprensión del entorno y limita su capacidad de reacción para competir. La Pyme tiene dificultades para conocer las condiciones

donde se desarrollan las actividades comerciales en los mercados como consecuencia de las limitaciones de recursos técnicos y financieros. Una estrategia válida para eliminar estas limitaciones propias de su tamaño es el trabajo conjunto con otras unidades productivas dentro de la cadena de valor.

El informe sobre competitividad industrial del Ecuador realizado por el MICIP, el Banco Central del Ecuador y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial – ONUDI se realiza con la finalidad de convertirse en una herramienta guía para la toma de decisiones y formulaciones de políticas por parte del gobierno. Con respecto a las exportaciones de las empresas en Ecuador, el sector de frutas es dinámico, las frutas representan más del 20% de las exportaciones del país. Sin embargo, la cadena de valor de las frutas no se encuentra integrada verticalmente, debido a que solamente el 8% de las exportaciones de frutas contienen algún tipo de proceso que agregue valor. Contrastando con los productos de Brasil con procesamiento del 78%; México 23% y Chile 19%. Este sector mantiene un alto potencial competitivo en el 2001 la Unión europea se convirtió en el principal destino de las exportaciones de frutas, superando a los Estados Unidos. Otra fortaleza se encuentra en el sector pesquero que representa una mejora en la competitividad a través del incremento de valor en la cadena productiva. Los productos elaborados del mar alcanzan 27.3% de las ventas manufactureras del país. Con respecto al capital humano Ecuador presenta debilidades en la cobertura de la educación universitaria se redujo del 20% en 1990 al 18% en el 2000 además solamente el 0.29% de la población accede a la educación técnica mientras que en Chile lo realiza el 0.73%, en Colombia 0.51% y también en Perú 0.46% (MICIP, 2004).

Las fallas empresariales prematuras (sobrevivencia) de las Pymes en Ecuador pueden tener como causas los procesos internos de la firma o por variables sistémicas de la economía en la que se desarrollan. Estableciendo que las empresas más riesgosas son las que realizan actividades de hoteles y restaurantes, intermediación financiera y construcción. Otro aspecto indica que las pequeñas

empresas tienen mayor probabilidad de sobrevivir, seguida de la microempresa y por último las medianas empresas. Uno de los factores en Ecuador que determinan la evolución empresarial es el continuo desarrollo y mejora de los principales sectores productivos del país. Por lo tanto, se produce una menor probabilidad de quiebra en las empresas en sus primeros cinco años, debido a que las nuevas ideas incentivan un mayor consumo en el mercado. Además, la rotación empresarial incide en un menor riesgo para la actividad de la empresa, alineado con el crecimiento del sector que incentiva la entrada de nuevas empresas y mayores inversiones generando nuevas propuestas de valor (Alcívar & Saines, 2010).

La educación en emprendimiento para la creación de nuevas empresas Pyme en Ecuador tiene un impacto positivo en el capital humano, fundamentado en la incorporación de cursos de emprendimiento desde los niveles de educación primaria, secundaria, universitaria y también en el nivel de posgrado, no obstante expertos del GEM indican el escaso apoyo educativo para los emprendedores. Dado que la educación en emprendimiento fortalece el capital humano en base a las competencias y habilidades de los emprendedores actuales y potenciales. En el Ecuador la oferta en educación en emprendimiento se encuentra en 52 universidades, 6 universidades no ofrecen ningún tipo de educación en emprendimiento. De once programas detectados cuatro tenían egresados: La Universidad Andina Simón Bolívar con tres promociones de especialistas en Creación de Empresas; FLACSO con una promoción de Diplomado en Gestión Empresarial de Pyme y la ESPE con tres promociones de Diplomados en Gestión de Negocios y dos promociones de Máster en Gestión de empresas (Arteaga & Lasio, 2011).

Sin embargo, de acuerdo a los antecedentes en Ecuador el capital humano tiene deficiencias en su desempeño y competitividad, además no se encontraron estudios empíricos acerca de la implementación de modelos de capital intelectual en la Pyme del Ecuador.

Ante este panorama, donde actualmente la economía se ha globalizado; la sociedad de la información se ha transformado en la sociedad del conocimiento y estableciendo la importancia de la Pyme como la principal generadora de empleo a nivel mundial, sin embargo, esta debe competir en los mercados globales con empresas basadas en el conocimiento donde los gobiernos han desarrollado un entorno regulatorio fundamentadas en la innovación, se propone el estudio: El capital intelectual: Un estudio empírico del capital humano en las Pymes del Ecuador. Con la finalidad de conocer la situación actual de las Pymes con respecto al capital intelectual orientado desde la medición del capital humano y las políticas públicas que la respaldan, para impulsar su desarrollo y competitividad.

Frente a este contexto se presentan las siguientes preguntas de investigación:

### **a.1. Preguntas de investigación**

Las preguntas de investigación provienen del planteamiento del problema.

#### **a.1.1. Pregunta general**

¿De qué manera influye el capital intelectual a través del componente de capital humano en las Pymes del sector manufactura, comercio y servicios en Ambato y Riobamba para el desarrollo de las empresas?

#### **a.1.2. Preguntas específicas**

- ¿Cómo influye el capital humano a través de los “valores y actitudes” en las Pymes del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, en el desarrollo de las empresas?
- ¿Cómo influye el capital humano a través de las “aptitudes” en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, en el desarrollo de las empresas?

- ¿Cómo influye el capital humano a través de “capacidades” en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, en el desarrollo de las empresas?
- ¿Cuáles son las características de las variables sociodemográficas género, edad, nivel de estudio y cargo que afectan el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato?
- ¿Cuáles son las características de las variables de control tamaño de empresa, sector, antigüedad de la empresa, estatus jurídico y empresa familiar que afectan en forma positiva el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato?

## **b. Objetivos de la investigación**

Los objetivos de investigación se encuentran enfocados al estudio de las variables.

### **b.1. Objetivo general**

Determinar cómo influye el capital intelectual a través del componente de capital humano en las Pymes del sector manufactura, comercio y servicios en Ambato y Riobamba, en el desarrollo de las empresas.

### **b.2. Objetivos específicos**

- Establecer cómo influye el capital humano a través de los “valores y actitudes” en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, para el desarrollo de las empresas.
- Evaluar cómo influye el capital humano a través de las “aptitudes” en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, para el desarrollo de las empresas.

- Determinar cómo influye el capital humano a través de las “capacidades” en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, para el desarrollo de las empresas.
- Evaluar cuáles son las características de las variables sociodemográficas género, edad, nivel de estudio y cargo que afectan el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato.
- Determinar cuáles son las características de las variables de control tamaño de empresa, sector, antigüedad de la empresa, estatus jurídico y empresa familiar que afectan en forma positiva el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato.

### **c. Hipótesis de la investigación**

Se define las hipótesis como las explicaciones tentativas del fenómeno de investigación que se formula como proposiciones. Es decir, viene a ser una suposición o solución anticipada al problema objeto de estudio, además son respuestas provisionales a las preguntas de investigación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

#### **c.1. Hipótesis general**

H1: El capital intelectual en las Pymes de los sectores manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba influye en el desarrollo de las empresas a través del componente de capital humano.

#### **c.2. Hipótesis específicas**

H2: El capital humano en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, influye en el desarrollo de las empresas a través de “valores y actitudes”.



H3: El capital humano en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, influye en el desarrollo de las empresas a través de “aptitudes”.

H4: El capital humano en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, influye en el desarrollo de las empresas a través de “capacidades”.

H5: Las características de las variables sociodemográficas género, edad, nivel de estudio y cargo afectan el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato.

H6: Las características de las variables de control tamaño de empresa, sector, antigüedad de la empresa, estatus jurídico y empresa familiar afectan en forma positiva el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato.

### Cuadro 1. Matriz de congruencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>		
¿De qué manera influye el capital intelectual a través del componente de capital humano en las Pymes del sector manufactura, comercio y servicios en Ambato y Riobamba para el desarrollo de las empresas?	Determinar cómo influye el capital intelectual a través del componente de capital humano en las Pymes del sector manufactura, comercio y servicios en Ambato y Riobamba, en el desarrollo de las empresas.	H1: El capital intelectual en las Pymes de los sectores manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba influye en el desarrollo de las empresas a través del componente de capital humano.	1. Capital humano	1.1. Valores y actitudes 1.2. Aptitudes 1.3. Capacidades
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>
a) ¿Cómo se mide el capital humano a través de los “valores y actitudes” en las Pymes del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba?	a) Establecer como en el capital humano se miden los “valores y actitudes” en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba.	H2: El capital humano en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, se mide a través de los “valores y actitudes”.	1. Valores y actitudes	1.1. Sentimiento de pertenencia y compromiso 1.2. Automotivación 1.3. Satisfacción 1.4. Sociabilidad y orientación al cliente 1.5. Flexibilidad y adaptabilidad 1.6. Creatividad
b) ¿Cómo se mide el capital humano a través de las “aptitudes” en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba?	b) Evaluar como en el capital humano se mide las “aptitudes” en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba.	H3: El capital humano en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, se mide a través de las “aptitudes”.	2. Aptitudes	2.1. Educación reglada 2.2. Formación especializada 2.3. Formación interna 2.4. Experiencia 2.5. Desarrollo personal
c) ¿Cómo se mide el capital humano a través de las “capacidades” en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba?	c) Determinar como en el capital humano se mide las “capacidades” en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba.	H4: El capital humano en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba se mide a través de las “capacidades”.	3. Capacidades	3.1. Aprendizaje 3.2. Colaboración (trabajo en equipo) 3.3. Comunicación (intercambio de conocimiento) 3.4. Conciliación de la vida laboral y familiar 3.5. Liderazgo
d) ¿Cuáles son las características de las variables sociodemográficas género, edad, nivel de estudio y cargo que afectan el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato?	d) Evaluar cuales son las características de las variables sociodemográficas género, edad, nivel de estudio y cargo que afectan el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato.	H5: Las características de las variables sociodemográficas género, edad, nivel de estudio y cargo afectan el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato.	4. Variables sociodemográficas	4.1. Género 4.2. Edad 4.3. Nivel de estudio 4.4. Cargo
e) ¿Cuáles son las características de las variables de control tamaño de empresa, sector, antigüedad de la empresa, estatus jurídico y empresa familiar que afectan en forma positiva el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato?	e) Determinar cuáles son las características de las variables de control tamaño de empresa, sector, antigüedad de la empresa, estatus jurídico y empresa familiar que afectan en forma positiva el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato	H6: Las características de las variables de control tamaño de empresa, sector, antigüedad de la empresa, estatus jurídico y empresa familiar afectan en forma positiva el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato.	5. Variables de control	5.1. Tamaño de empresa 5.2. Sector 5.3. Antigüedad de la empresa 5.4. Estatus jurídico 5.5. Empresa familiar

Fuente: Elaboración propia

#### **d. Justificación de la investigación**

El Consejo de la Producción establece los ejes para el diseño de una “Agenda Productiva”, enfocada en estrategias generales y territoriales, políticas transversales y sectoriales y programas que fomenten la transformación productiva. Siendo el Estado un articulador, con un esquema de gobernanza que se caracteriza por un mayor grado de cooperación y vinculación con las empresas, en los niveles de gobierno local, regional y nacional. Se fomenta la formación del capital humano, el establecimiento de complejos productivos (clúster) y cadenas productivas, para impulsar la competitividad productiva e industrial en el país. También se promueve el desarrollo y la integración regional de las Pymes por sectores productivos u otros tipos de articulación productiva vertical u horizontal (Consejo Sectorial de la Producción, 2010).

En el entorno económico actual de globalización, el desarrollo de la tecnología, los rápidos cambios en las TI, la innovación permanente, la creciente competencia global de los negocios y una sociedad enfocada al conocimiento; la Pyme para lograr ser competitiva debe orientar sus esfuerzos hacia la generación de capital intelectual a través de la calidad, las habilidades y competencias de los trabajadores, la eficiencia y eficacia, considerando que el capital humano es el elemento fundamental para competir en los diversos mercados. Manteniendo una estrategia donde el uso del capital humano es capaz de producir ventajas competitivas sostenibles y duraderas en el tiempo. Por lo tanto la investigación surge como consecuencia de estar integrados en una sociedad del conocimiento donde la prioridad es generar conocimiento a través del capital intelectual relacionándose con la generación de este elemento en las empresas Pymes para que puedan lograr competir en los mercados locales, nacionales y globales.

Con respecto al aporte teórico, la presente investigación lleva a cabo un extenso estudio teórico acerca del conocimiento, la gestión del conocimiento y el capital intelectual, además de los distintos modelos de medición.

En cuanto al aporte metodológico, el estudio presenta la aplicación de un método innovador para medir el capital intelectual en las empresas Pyme mediante el “Modelo Intellectus” siendo el autor original el Dr. Bueno, se adapta el modelo al medio ecuatoriano y se estudia solo el componente del capital humano.

Asimismo, con respecto al aporte práctico, es un estudio empírico donde se estudia al capital humano en las empresas Pyme, por lo tanto, los resultados obtenidos contribuirán con información científica para el desarrollo de este sector productivo, debido a que en Ecuador se carece de estudios especializados para la Pyme.

Para el estudio empírico se seleccionan las empresas Pymes de los sectores comercio, industria y servicios ubicados en los cantones de Ambato y Riobamba. En Ecuador geográficamente las provincias se subdividen en cantones, es decir es el equivalente a distritos. La “Agenda Productiva del Ecuador”, pretende establecer las bases para el desarrollo productivo del país con políticas de largo plazo, para ello segmenta el país en 7 zonas (Consejo Sectorial de la Producción, 2010). Los cantones de Ambato y Riobamba pertenecen a la “Zona 4” y tienen el objetivo de potenciar el desarrollo endógeno del territorio, para construir una zona más competitiva, equitativa y con mayores oportunidades en los mercados internos y externos; la sinergia entre los cantones es un componente esencial para activar la producción a través de factores relacionados con el conocimiento y la innovación; siendo necesario un proceso de intervención multisectorial para favorecer la complementación entre agricultura, industria y servicios. Por ello se justifica el estudio de los cantones de Ambato (MCPEC, 2011b) y Riobamba (MCPEC, 2011a).

#### **e. Delimitación y alcance de la investigación**

El estudio se encuentra delimitado a los Cantones de: Ambato donde se han establecido 13,592 negocios que han generado empleo a 62.736 personas; y Riobamba que mantiene 11,973 negocios empleando a 41,122 personas. Se estudian las Pymes de los sectores comercio, industria y servicios. El alcance de la

investigación es de tipo descriptivo y explicativo, fundamentado en un estudio teórico acerca del capital intelectual.

## **CAPÍTULO I: Marco teórico**

### **1.1. El capital intelectual**

El estudio del capital intelectual se inicia con los conceptos, la sociedad del conocimiento, la gestión del conocimiento, pasando al tema de capital intelectual la definición, conceptualización de activos intangibles y la diferencia entre ambos.

#### **1.1.1. Conceptualización del conocimiento**

Para conceptualizar el conocimiento es necesario considerar que se ha difundido reiteradamente la definición, por lo tanto se hace difícil emitir un concepto generalizado (Prieto, 2003). Asimismo, según (Nonaka, 1994) el conocimiento se define, como el conjunto de creencias externamente probadas, que se basan en modelos formales y generales con respecto a las relaciones causales, que afectan a los fenómenos y también a las condiciones.

Con respecto a las definiciones de conocimiento en el cuadro 2 se presentan diversos autores que permiten ilustrar con mayor claridad la conceptualización, estando enfocadas hacia diferentes áreas del conocimiento como el proceso, el conjunto de creencias, así como al valor agregado que se genera en las organizaciones.

#### **Cuadro 2. Definiciones de conocimiento**

Autores	Definiciones
Quinn (1993)	Es la composición de tres elementos: Cognitivo (hacer algo), habilidades (como hacer algo bien) y actitud (querer hacer algo bien).
Argyris (1993)	Es la capacidad para realizar gestiones efectivas.
Nonaka & Takeuchi (1995)	Es un proceso dinámico del hombre que justifica las creencias personales para buscar la verdad siendo una creencia cierta y justificada.
Sánchez & Henne (1996)	Es el conjunto de creencias que poseen los individuos o grupos en la organización.
Grant (1996)	Es el factor clave o el recurso estratégico en la creación de valor para la organización, que lo lleva a identificar cuál es el conocimiento que dispone y entender como adquirir, aplicar, almacenar y clasificar.
Grant (1997)	Es el recurso con más valor agregado al proceso productivo.
Wiig (1997)	Es el conjunto de entendimientos, generalizaciones y abstracciones que llevamos con nosotros siendo las unidades mentales de todo tipo que nos proporcionan entendimiento y comprensión apoyándose claramente en una forma de creencia.
Davenport y Prusak (1997)	Es la combinación de experiencias, valores, información y saber hacer, para incorporar nuevas experiencias e información que son útiles para la acción.
Ventura (1998)	Es un potencial activo intangible que permite la construcción de una ventaja competitiva sostenible siendo distinto al aprendizaje y también a la información.
Bueno (1999)	Es el conjunto de experiencias, valores, información, percepciones e ideas que generan una estructura mental que permite evaluar agregando nuevas experiencias, información e ideas.
Bennet & Bennet (2000)	El conocimiento está compuesto de datos e información, con respecto a una situación, junto con las teorías y reglas (tanto explícitas e implícitas).
Bueno (2000)	Es el recurso intangible individual - organizativo y la capacidad de los individuos donde se combinan sus conocimientos para crear capacidades básicas diferentes.
Moreno, Balbastre, Escribá, Lloria, Martínez, Méndez, Oltra y Peris (2000)	Es la información contextualizada e interpretada subjetivamente, aprendida por un individuo, grupo, u organización
Hargadon y Fanelly (2002)	Es el fenómeno empírico que se encuentra en las acciones que se adquieren, difunden y replican en la organización hasta alcanzar acciones organizativas eficaces.

García (2004)	Es la mezcla de ideas, valores, percepciones y experiencias que se accionan en base a un modelo mental.
Lewis (2007)	Es la guía de acción, conocer es hacer siendo la comprensión o creencia de lo que es cierto o un hecho.

Fuente: Elaboración propia con información de los autores

Por lo expuesto en el cuadro anterior se define que el conocimiento es el conjunto de creencias, ideas, experiencias, valores, datos e información que perfeccionan la capacidad de los individuos o grupos en la organización y que sirven para desarrollar destrezas para la ejecución de trabajos que requieren la resolución de problemas y consecuentemente la toma de decisiones.

Según (Nonaka, 1991) estableció la teoría de la creación del conocimiento basado en los estudios de (Polanyi, 1962), distinguía dos tipos de conocimiento, el explícito o codificado (tangible) y el tácito o implícito (intangibile). El conocimiento explícito es el que se transmite en lenguaje formal y sistemático de comunicación mediante programas informáticos, patentes, diagramas. Mientras que el conocimiento tácito, está relacionado con la persona, lo cual dificulta formalizarlo o comunicarlo, siendo concreto y adquiriéndolo siempre a través de la experiencia. (Nonaka & Takeuchi, 1995) muestran cuatro modos de conversión del conocimiento, como se indica en el cuadro 3.

### **Cuadro 3. Conversión del conocimiento**

#### **Modos de conversión**

- ✓ De conocimiento tácito a conocimiento tácito, llamado socialización.
- ✓ De conocimiento tácito a conocimiento explícito, llamado exteriorización.
- ✓ De conocimiento explícito a conocimiento explícito, llamado combinación.
- ✓ De conocimiento explícito a conocimiento tácito, llamado interiorización.

Fuente: (Nonaka & Takeuchi, 1995)

En cuanto al conocimiento Nonaka y los colaboradores construyeron un modelo sobre la gestión del conocimiento a partir de cuatro puntos clave que se indica en el



cuadro 4 y son: El modelo SECI, la espiral del conocimiento, el constructo ba, además de los activos del conocimiento.

#### **Cuadro 4. Creación del conocimiento**

##### **Claves del conocimiento**

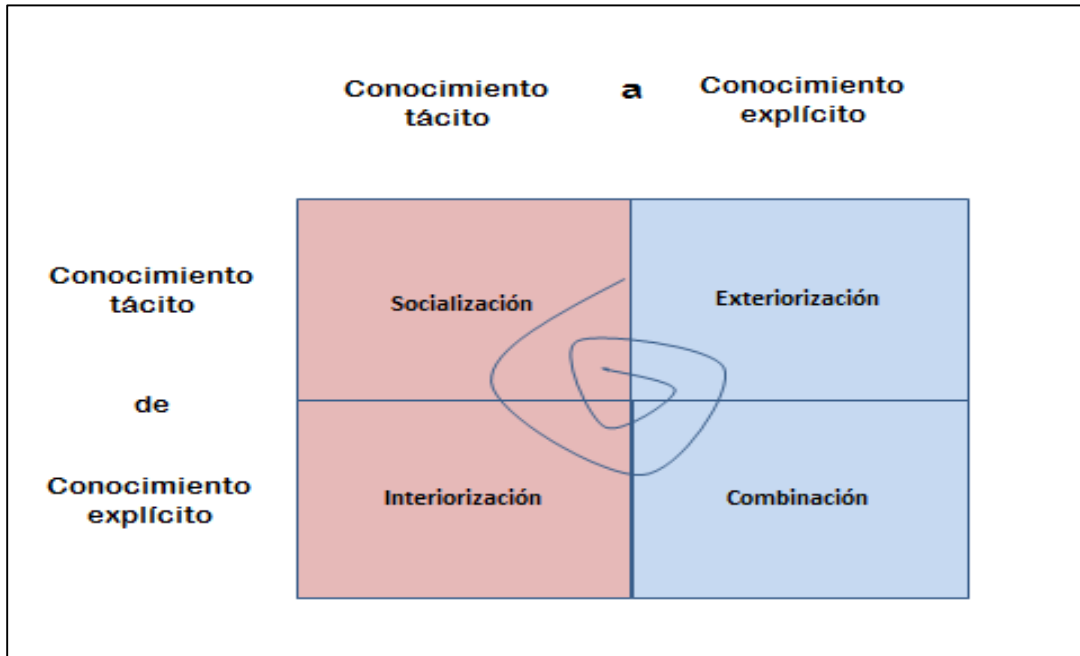
- El modelo SECI de conversión de conocimiento
- La espiral de conocimiento
- El concepto “ba”
- Los activos del conocimiento

Fuente: (Nonaka & Takeuchi, 1995)

En primer lugar, el modelo SECI representa: La socialización, la externalización, la combinación y la internalización del conocimiento. Asimismo, la socialización, permite convertir el conocimiento tácito por medio de la interacción entre los individuos a través de la experiencia compartida. La externalización, se da con el uso de metáforas, como son las hipótesis, las analogías, entre otras. La combinación se realiza mediante el uso de procesos sociales que combinan varias formas de conocimiento explícito, como: A través de reuniones o conversaciones telefónicas. Finalmente, la internalización, se lleva a cabo con la puesta en práctica de los nuevos conocimientos.

En segundo lugar la espiral del conocimiento para (Nonaka & Takeuchi, 1995) constituye la interacción entre diferentes tipos de conocimientos, la misma que no representa un proceso lineal y secuencial, sino exponencial y dinámico. En dicha espiral, los cuatro tipos de conocimiento interactúan entre sí y de esta forma, se desarrolla la creación del conocimiento, al respecto (Morgan, 1998) establece que el individuo crea conocimiento tácito por medio de la experiencia y cuando se identifica se convierte en conocimiento explícito individual por medio del diálogo y al compartirlo con otros individuos de la organización se forma el conocimiento explícito social y por último el nivel más avanzado es la internalización de las experiencias para transformarse de conocimiento explícito social a tácito individual como indica la gráfica 1.

**Gráfica 1. Espiral del conocimiento**



Fuente: (Nonaka & Takeuchi, 1995)

Según (Nonaka & Konno, 1998) consideran que la tercera clave para la creación del conocimiento, es el concepto “ba” que representa el proceso en el que se desarrolla el conocimiento: Inicialmente se crea, luego se comparte y por último se utiliza como indica el cuadro 5.

**Cuadro 5. Constructo ba**

Ejemplo	
Físico	Oficina – tangibles
Virtual	Teleconferencia – Skype
Mental	Experiencias, ideas, paradigmas

Fuente: (Nonaka & Konno, 1998)

El constructo “ba” siempre se encuentra en constante movimiento en toda la espiral del conocimiento y se desarrolla en cuatro etapas que se indican en el cuadro 6.

**Cuadro 6. Etapas de desarrollo del “ba”**

Fases	Significado
-------	-------------

Origen	Socializar el conocimiento, los individuos comparten acciones, experiencias y emociones por medio de interacciones.
Diálogo	Externalizar el conocimiento, los individuos comparten sus modelos mentales mediante el lenguaje común.
Sistematización	Combinar el conocimiento, es el espacio sistemático – virtual de interacción que proviene de la cooperación virtual.
Ejercitación	Internalizar el conocimiento, es el espacio para el aprendizaje y la reflexión individual y grupal.

Fuente: Elaboración propia con información de (Nonaka & Konno, 1998)

El cuarto punto clave que menciona Nonaka en las teorías, son los activos del conocimiento que se refieren a las entradas y salidas del conocimiento como se describe de forma más detallada en el cuadro 7.

### Cuadro 7. Activos del conocimiento

Activos	Inputs (entradas) - outputs (salidas)
Experimentales	Conocimiento tácito o experiencias habituales.
Conceptuales	Conocimiento explícito o imágenes, símbolos y lenguaje
Sistemáticos	Sistematización del conocimiento explícito
Rutinas	Cuando el conocimiento tácito se hace hábito y se convierte en prácticas comunes.

Fuente: Elaboración propia con información de (Nonaka & Konno, 1998)

Para entender el significado de conocimiento, (Polanyi, 1966) señala que: Es posible saber mucho más de lo que se puede expresar o podemos conocer más de lo que podemos decir; refiriéndose a la base fundamental del conocimiento, que es la diferencia entre los conocimientos tácitos y explícitos y además a la vez la relación entre estos dos conocimientos, que son indispensables y recíprocamente complementarios. El conocimiento tácito o implícito que no puede ser tratado de una forma completa y significativa y el conocimiento explícito que es el conocimiento consciente, que puede ser expresado o comunicado con precisión por medio del lenguaje o símbolos, siendo un conocimiento más impersonal, formalizado o sistematizado y en consecuencia, es mucho más fácil de transmitir y de almacenar en libros, documentos, bases de datos.

### 1.1.2. La sociedad del conocimiento con relación a las empresas

Asimismo (Leadbeater & Demos, 1999) también (Dzinkowski, 2000) señalan que en la sociedad del conocimiento o nueva economía se identifican dos elementos relevantes: El incremento de la producción y la utilización de bienes y servicios intangibles agregando cada vez más tecnología y conocimientos que se utilizan de forma intensa. Siendo esta nueva economía del conocimiento el factor productivo más importante por razones de tecnología o competitividad, las características de la sociedad del conocimiento se reflejan en el cuadro 8.

#### **Cuadro 8. Características de la sociedad del conocimiento**

##### **Características**

- 1.- Es una sociedad que exige adaptarse a los cambios permanentes que se dan de forma acelerada.
- 2.- En esta nueva economía el conocimiento es el principal factor intangible que genera innovación y creatividad.

Fuente: Elaboración propia con información de (Leadbeater & Demos, 1999)

En el caso de la sociedad del conocimiento (Quintanilla, 2007) sostiene que esta se encuentra relacionada con la sociedad de la información debido a que para generar conocimiento se hace indispensable canales de información, además de procedimientos de almacenamiento de información, siendo más rápidos que los tradicionales. Por ello el espacio físico actual en las bibliotecas, es anticuado en comparación con las tecnologías de almacenamiento de información que dispone actualmente la sociedad del conocimiento; por tanto, una sociedad del conocimiento no se puede basar solamente en bibliotecas, necesariamente deberá encontrarse conectada a la red y también a los principales buscadores.

Según (Drucker, 1994) la sociedad de conocimiento aparece en 1960 al considerar los cambios que surgieron en las sociedades industriales por ello se lo denominó sociedad post – industrial identificada por una estructura económica y social donde el conocimiento ha sustituido al trabajo, así también a las materias primas y al

capital, que se consideraban como los elementos más importantes de la productividad, además del desarrollo económico y de las diferencias sociales.

Así también (Bell, 2001) aporta a la sociedad post-industrial señalando el cambio de una economía que fabrica productos, a una economía fundamentada en los servicios profesionales altamente calificados con conocimientos teóricos, que según esta visión constituyen el elemento más importante de la innovación y del origen de los programas políticos y sociales. Siendo la sociedad del conocimiento la que se ubica con el desarrollo y evolución tecnológica y se le conoce por la creación de una nueva tecnología intelectual que permite la toma de decisiones empresariales efectivas. La sociedad de conocimiento no es la única que expresa los cambios sociales, también se utilizan otras definiciones como “sociedad de información” y “sociedad de red”. La sociedad de la información tiene que ver con la tecnología, con los efectos del crecimiento económico y con las fuentes generadoras de empleo, pues la producción, reproducción y la distribución de la información es el elemento sobresaliente de la sociedad moderna.

Para (Castells, 2002) la sociedad red se origina en la tecnología y en la aplicación de la misma, no se considera que la tecnología sea un proceso de construcción social en el que participan varios actores, siendo el término que se encuentra ubicado entre la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.

Asimismo (Cardona, 2009) considera que la sociedad del conocimiento no es la que vendrá en el futuro, sino la que se está desarrollando actualmente en todo el mundo con diferencias y refutaciones siendo las características relevantes las siguientes: Universal e informacional y también conectada a redes.

También (Castells, 2002) y (Barney, 1986) - (1991) señalan que el desarrollo informacional, es el soporte de la productividad y se encuentra en la tecnología de la creación del conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos.

Según (Bianco, Lugones, Peirano, & Salazar, 2002) es difícil apartar el conocimiento de la información y datos, otros enfoques indican que el conocimiento e información son sinónimos, por esta razón no se puede separar la sociedad del conocimiento de la sociedad de la información por lo que se hace imposible evaluar la contribución del conocimiento en la creación de valor y crecimiento económico. En cualquier área poseer conocimientos es ser capaz de ejecutar actividades intelectuales y manuales, por lo tanto, el conocimiento es tener una capacidad cognoscitiva, en cambio la información es la reunión de datos inactivos hasta que no sean utilizados por las personas que tienen capacidades suficientes para interpretarlos y utilizarlos. Por lo expuesto se puede considerar a la sociedad de la información como una entrada de la sociedad del conocimiento en donde se aplican las TI o la información a diferentes actividades, para generar nuevos conocimientos.

(Mansell & Wehn, 1998) se refieren a la utilización del término sociedad del conocimiento en sustitución de sociedad de la información por la importancia de las TI como generadoras del cambio siendo estas tecnologías las herramientas que proporcionan un nuevo potencial, combinando la información con los conocimientos incorporado en las personas. En este sentido la sociedad del conocimiento transfiere información, datos y además conocimientos a las personas de las organizaciones.

Por su parte, (Valenti, 2002) afirma que la sociedad de la Información se convierte en la sociedad del conocimiento, cuando la información digital se transforma en valor económico y social, es decir en conocimientos útiles o en producto interno bruto, que permita crear nuevas industrias, plazas de trabajos para de esta manera mejorar el nivel de vida de la sociedad con el uso de los conocimientos.

Finalmente (Chaparro, 2002) sostiene que la principal diferencia entre sociedad del conocimiento y sociedad de la información es la apropiación y aplicación que se da a la información y al conocimiento, donde no solo constituye un problema

tecnológico, al contrario se considera a la sociedad del conocimiento como una sociedad que tiene capacidad para generar conocimiento sobre su realidad y su entorno, además para utilizar dicho conocimiento en el proceso de construir el futuro. De esta forma, el conocimiento se convierte no solo en el instrumento para explicar y comprender la realidad, sino también en el motor de desarrollo y en factor dinamizador del cambio social.

### **1.1.3. La gestión del conocimiento**

(Nonaka & Takeuchi, 1995) señalan que la gestión del conocimiento es la capacidad que tiene la empresa para crear conocimiento nuevo, distribuirlo en la organización, añadiéndole a los productos, servicios y sistemas que implica la integración de varias actividades que van desde la creación o captación del conocimiento, estructuración, transformación y transferencia, hasta el almacenamiento y memoria siendo actividades que no pueden quedar aisladas y deben constituirse en la estrategia organizativa que permitan el logro de la visión y misión de la empresa.

Otra definición de (García, 2004) señala que la gestión del conocimiento tiene como objetivo diseñar y ejecutar las mejores estrategias que permitan crear y distribuir los conocimientos en la empresa y que sirvan en lo posterior para medir los intangibles desarrollados facilitando los procesos de aprendizaje organizativo.

Como consecuencia se define la gestión del conocimiento como el proceso que se encuentra integrado por un conjunto de actividades en donde se utiliza, se comparte y se desarrolla el conocimiento tanto individual como organizativo, con el fin de cumplir con los objetivos empresariales y lo más importante generar mayor valor para las organizaciones contribuyendo al logro de ventajas competitivas.

#### **a) La gestión del conocimiento como un proceso**

Con respecto a la gestión del conocimiento (Garvtn, 1994) manifiesta que en esta se encuentran inmersos diversos procesos conformados por: Creación, adquisición y transferencia de conocimientos siendo lo más importante la revelación del nuevo conocimiento en el comportamiento de la organización.

(Tejedor & Aguirre, 1998) refieren que la gestión del conocimiento es el conjunto de procesos que utiliza el conocimiento para la generación de valor.

Mientras que para (Pan & Scarbrought, 1999) la gestión del conocimiento es la forma de construir, comunicar y organizar el conocimiento en relación a las actividades y culturas que permitan desarrollar la eficiencia organizativa y mejorar el uso de las habilidades de los empleados.

Asimismo (Pujol, 2001) indica que la empresa que aprende utiliza la comunicación para generar, adquirir y transferir conocimiento, porque las innovaciones no surgen en forma aislada o individual sino en un marco social.

### **b) La gestión del conocimiento como una estrategia empresarial**

También (Ordoñez, 1999) sostiene que la gestión del conocimiento es una estrategia empresarial que se desarrolla con el objetivo de garantizar que el conocimiento se enfoque a las personas adecuadas en el momento pertinente para utilizar y compartir la información que permita mejorar la acción organizativa.

Según (Valdés, 2002) la gestión del conocimiento puede contribuir con las microempresas a organizar, distribuir y compartir el conocimiento lo que permitirá que con mayor facilidad se inserten al medio competitivo e indica que las Mipymes tienen que trabajar en la gestión para lograr que los recursos sean efectivos y eficaces, realidad que exige nuevas modalidades y crear estrategias para la adquisición, conservación y aplicación del conocimiento.



(Rodríguez, 2004) señala que para gestionar el conocimiento debe existir voluntad, capacidad y compromisos de los microempresarios para enfrentar responsabilidades y competitividad con la intervención de todos los miembros que integran las microempresas impulsando la producción y aplicación del conocimiento.

Según (Mungaray, 2005) sostiene que las empresas son consideradas como entes que se encuentran en un proceso de aprendizaje donde debe desarrollarse, adecuarse y responder a las exigencias de un entorno cambiante y con diversidad de expectativas, razón por la que la información, el conocimiento, la gestión y también la inteligencia han adquirido relevancia.

Para (Galvis, 2009) la gestión del conocimiento consiste en propiciar, compartir, conservar, actualizar y hacer crecer el conocimiento de una empresa, mediante el uso de políticas, estrategias, actividades, herramientas y mecanismos, para que se convierta en un activo que genere valor y fortalezca las ventajas competitivas.

### **c) La gestión del conocimiento y los sistemas de información y tecnología**

Afirma (Mendizábal, 2006) que el problema de la gestión del conocimiento en las microempresas se soluciona con permitir el acceso al conocimiento, que estas organizaciones necesitan de un sistema de información y tecnología, conocer los cambios de mercado, en cuanto a estas deficiencias de la Pyme permite solucionarlo por medio del conocimiento compartido y socializado que contribuya a la innovación de los productos o servicios, además estableciendo la relación con otras microempresas y desarrollando una guía común.

#### **1.1.4. Capital intelectual**

La Organización Económica para la Cooperación y Desarrollo (OCDE) señala que el capital intelectual es el valor económico de los activos intangibles de una

empresa: El capital organizacional o estructural que se refiere al valor económico estimado de los activos intangibles como: Competencias de innovación, competencias organizacionales y competencias de mercado; también se refiere a la propiedad de sistemas informáticos (software), net Works de distribución, cadenas de oferta. El capital humano es el valor económico estimado del conocimiento científico y técnico, de las capacidades, de la movilidad y experiencia de un individuo que son propiedad exclusiva de dicho individuo que temporalmente puede estar controlado por un empresario en caso de que esté trabajando; también se refiere a los recursos humanos internos (empleados) y externos (clientes, proveedores) (OCDE, 1999).

Así también el capital intelectual carece de una sola definición, se encuentra orientada hacia el estudio de diferentes tipos de capital: El humano, el estructural el relacional, el cliente que proporcionan una ventaja competitiva en el mercado y generan riqueza para las empresas y países. También se reconoce como el valor económico de los activos intangibles y como producto del conocimiento, según el cuadro 9.

### **Cuadro 9. Definiciones de capital intelectual**

<b>Autores</b>	<b>Definiciones</b>
Bontis (1996)	Es la búsqueda y el uso efectivo del conocimiento, en oposición a la información, con la combinación del capital humano, estructural y relacional.
Brooking (1996)	Es la combinación de activos intangibles que permiten funcionar a la empresa como: Activos de mercado, de propiedad intelectual y de infraestructura.
Edvinsson & Malone (1997)	Es la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizativa, relaciones con los clientes y destrezas profesionales que proporcionan una ventaja competitiva en el mercado en combinación con los elementos que lo conforman como son: Capital humano, capital estructural y el capital cliente.
Bradley (1997)	Es la habilidad de transformar el conocimiento y los activos intangibles en recursos que proporcionen riqueza a las empresas y a los países.
Sveiby (1997)	Es la combinación de activos intangibles que generan crecimiento, renovación, eficiencia y estabilidad a las organizaciones.

- Stewart (1997) Es el material intelectual, conocimiento, información, propiedad intelectual, experiencia que se utiliza para crear valor o riqueza mediante la producción de un activo de mayor valor.
- Euroforum (1998) Es el conjunto de activos intangibles de una empresa que, aunque no estén reflejados en los estados contables tradicionales generan valor o tienen la facultad de generarlo en el futuro. Está compuesto de capital humano, capital estructural o interno y capital relacional externo.
- Bueno (2003) Es la perspectiva estratégica de la “cuenta y razón” de los intangibles de la organización, siendo la medida de las competencias en que se puede concretar el nuevo conocimiento. Está integrado por capital humano o valor creado por las personas, capital estructural o valor del conocimiento creado en la organización y que se materializa en sus sistemas y desarrollos tecnológicos y capital relacional o valor del conocimiento creado por la empresa, en relación con el entorno.

Fuente: Elaboración propia con información de los autores

Con base en el cuadro anterior se define el capital intelectual como el conjunto de activos intangibles de una organización relacionado con el conocimiento, experiencias, tecnología, relaciones con los clientes, destrezas profesionales que se utilizan para crear valor o riqueza y que proporciona una ventaja competitiva en el mercado en combinación con los elementos que lo conforman como son: Capital humano, capital estructural y capital relacional.

Según (Edvinsson, 1996) define el capital intelectual mediante la siguiente comparación: La empresa es como un árbol, siendo una parte evidente los frutos y otra parte que no es visible las raíces. Por ello si solamente nos preocupamos por los frutos, el árbol puede morir. Para que el árbol se desarrolle y siga dando frutos, será necesario que las raíces estén sanas y nutridas. Si aplican esta metáfora a las organizaciones cuando se concentran solamente en los frutos (por ejemplo, en los resultados financieros) y no consideran los valores escondidos (activos intangibles), no subsistirá la organización en el largo plazo.

En cuanto al origen del capital intelectual éste se ubica en la década de los noventa, donde economistas y columnistas de revistas y periódicos de Estados Unidos y

Suecia confirmaron el interés por esta nueva concepción, como un instrumento para explicar la valorización en los mercados financieros, principalmente en la Bolsa de New York, siendo las empresas más importantes en I+D y en inversiones las que consideran a los intangibles como activos propios de la actividad científica y tecnológica, basadas en el conocimiento (Stewart, 1997) y (Edvinsson & Malone, 1997).

Además (Edvinsson & Malone, 1999), señalan que el capital intelectual es el valor que se asigna al conjunto de intangibles creados por la empresa. El capital intangible se basa en el conocimiento o en el intelecto humano y se desarrolla en la organización. Por las razones expuestas el capital intelectual de las organizaciones se ha considerado como un capital oculto o invisible porque en la contabilidad no se ha reflejado en ninguna de las cuentas de activos anuales como: Sistemas organizativos, marcas, bases de datos, patentes, relaciones con los clientes, entre otros.

Para (Simo & Sallan, 2008) muestran su aporte en relación a la evolución del capital intelectual y señalan que el inicio de los activos intangibles y del capital intelectual proviene de finales de los años ochenta y mediados de los noventa del siglo pasado.

Mientras que para (Bontis, 1996) - (1998); (Edvinsson, 1996); (Stewart, 1997); (Sveiby, 1997) y (Edvinsson & Malone, 1997) el capital intelectual se encuentra conformado por tres tipos de capitales: Capital humano, capital estructural u organizativo y capital relacional.

También (Sánchez, 2000) manifiesta que el capital humano como componente del capital intelectual se refiere al conocimiento que poseen las personas, grupos o equipos de la empresa y que son de valor para la organización, también es la capacidad de la organización para aprender y generar el conocimiento o la capacidad de distribuirlo entre los que no lo tienen. Asimismo (Marr, 2004) sostiene que los trabajos rutinarios o bajos en requerimientos de habilidad no son capital

humano, no agregan valor a la riqueza que posee la empresa, es considerado capital humano cuando es un activo que agrega valor a la empresa. Además (Bradley, 1997) considera que el capital humano está formado por el conjunto de conocimientos, habilidades y experiencias que poseen los empleados de la empresa que generan valor en el proceso, este elemento del capital intelectual sirve de base para el capital estructural y relacional.

Según (Carrión & Palacios, 2005) el capital estructural es el conocimiento que la organización logra explicitar, sistematizar e internalizar y que en un principio puede estar en las personas y equipos de la empresa, está constituido por la cultura organizativa, los conocimientos estructurados de los que depende la eficacia y eficiencia interna de la empresa, los sistemas de información y comunicación, la tecnología disponible, las rutinas, los procedimientos y procesos de trabajo, las patentes, los sistemas de gestión que constituyen propiedad de la empresa, que se quedan en la organización cuando sus trabajadores se van, un capital estructural sólido facilita el flujo de conocimiento e implica una mejora en la eficacia en la organización.

Asimismo (Bontis, 1996) define al capital relacional como el que se enfoca en las empresas y no en los sistemas aislados, relacionándose con el exterior, refiriéndose al valor que se da por las interrelaciones de la empresa con clientes, proveedores, accionistas, socios y con todos los grupos de interés, tanto internos como externos.

En el cuadro 10 se definen los elementos del capital intelectual conformado por el: Capital humano, capital estructural y capital relacional.

**Cuadro 10. Elementos del capital intelectual**

Capital estructural u		
Capital humano	organizativo	Capital relacional
➤ Conocimientos	➤ Filosofía de la administración	➤ Clientes
➤ Habilidades		➤ Proveedores

- Experiencias
- Educación
- Competencias
- Creatividad
- Capacidades
- Compromiso
- Pertinencia
- Dedicación
- Motivación
- Satisfacción
- Cultura corporativa u organizativa
- Historia
- Procesos gerenciales
- Lenguaje propio
- Estructura organizativa
- Políticas RH e I + D
- Sistemas de información
- Sistemas de trabajo en red.
- Rutinas, procedimientos y procesos
- Accionistas
- Socios
- Nombres de los productos
- Marcas registradas
- Imagen
- Canales de distribución

Fuente: Elaboración propia con información de Bontis (1996) y Sánchez (2000)

### 1.1.5. Activos intangibles

De acuerdo a la NIC 38 se define “un activo intangible como un activo identificable, de carácter no monetario y sin apariencia física”. Donde debe reunir ciertas características para reconocerse como activo intangible: a) considerando que es probable que los beneficios económicos futuros fluyan hacia la organización y b) el costo del activo puede ser medido de forma fiable (IFRS, 2014).

Otra definición de la (IASB, 2015) define a los activos intangibles como aquel que pueda medirse en forma fiable, sin esfuerzo sin considerar un costo desproporcionado en la fecha de adquisición.

Un activo intangible es identificable cuando se logra separar (capaz de ser separado y vendido, transferido, alquilado, o intercambiado, individualmente o como parte de un paquete) o surge de derechos contractuales o legales de otro tipo, independiente de si esos derechos son transferibles o separables de la entidad o de otros derechos y obligaciones (NIC 38, 2004).

Asimismo un activo intangible se mide inicialmente en base a su costo teniendo en cuenta la adquisición en forma independiente, conformado por: a) el precio de

adquisición, incluido los aranceles de importación y los impuestos no recuperables que recaigan sobre la adquisición, después de deducir los descuentos comerciales y las rebajas y b) cualquier costo directamente atribuible a la preparación del activo para su uso previsto (IFRS, 2014).

En el caso de activos intangibles generados internamente surge de un proyecto de investigación interno, se reconoce, siempre y cuando se pueda demostrar lo siguiente (IFRS, 2014):

### **Cuadro 11. Los activos intangibles creados internamente**

#### **Reconocimiento de activos intangibles**

- a) Técnicamente es posible completar la producción del activo intangible de forma que se encuentre disponible para la utilización o venta.
- b) Existe la intención de completar el activo intangible para usarlo o venderlo.
- c) La capacidad que tiene la organización tanto para utilizar o vender el activo intangible.
- d) La forma en que el activo intangible genere probables beneficios económicos en el futuro, demostrando la existencia de un mercado para su venta y también para el uso interno dentro de la organización.
- e) La disponibilidad de los adecuados recursos técnicos, financieros o de otro tipo, para completar el desarrollo y también para utilizar o vender el activo intangible.
- f) La capacidad para medir de forma confiable el desembolso atribuible al activo intangible durante su desarrollo.

Fuente: Elaboración propia con información de IFRS (2014)

Asimismo, en la “fase de investigación” incluye el estudio original planificado y emprendido con la finalidad de obtener nuevos conocimientos científicos o tecnológicos; mientras que en la “fase de desarrollo” se incluye la aplicación de los resultados de la investigación o de cualquier otro tipo de conocimiento, plan o diseño para la producción de materiales, productos, métodos, procesos o sistemas nuevos y también mejorado antes de su producción o utilización comercial.

## Cuadro 12. Los activos intangibles fase de investigación y desarrollo

Fase de investigación: Actividades	Fase de desarrollo: Actividades
➤ Las actividades dirigidas a obtener nuevos conocimientos.	➤ El diseño, la construcción y la prueba anterior a la producción o utilización de modelos y prototipos.
➤ La búsqueda, evaluación y selección final de aplicaciones de resultados de la investigación u otro tipo de conocimiento.	➤ El diseño de herramientas, troqueles, moldes y plantillas que impliquen tecnología nueva.
➤ La búsqueda de alternativas para materiales, aparatos, productos, procesos, sistemas o servicios.	➤ El diseño, la construcción y la operación de una planta piloto que no tenga una escala económicamente viable para la producción comercial.
➤ La formulación, diseño, evaluación y selección final, de posibles alternativas para materiales, dispositivos, productos, procesos, sistemas o servicios que sean nuevos o se han mejorado.	➤ El diseño, la construcción y la prueba de una alternativa elegida para materiales, dispositivos, productos, procesos, sistemas o servicios que sean nuevos o se han mejorado.

Fuente: Elaboración propia con información de IFRS (2009)

En el caso de las organizaciones pueden emplear como política contable para el registro de activos intangibles el “modelo de costo”, y también el “modelo de revaluación” (IFRS, 2014).

- a) El “*modelo de costo*”, luego de reconocerse un activo intangible se contabiliza por su costo menos la amortización acumulada y el importe acumulado de las pérdidas por deterioro del valor (IFRS, 2014).
- b) El “*modelo de revaluación*”, después de reconocerse, el activo intangible se contabiliza por su valor revaluado, conformado por el valor razonable (se determina por la referencia de un mercado activo) menos la amortización acumulada y el importe acumulado de las pérdidas por deterioro del valor que se ha producido. Donde en un mercado activo los bienes y servicios que se intercambian son homogéneos, normalmente se puede encontrar en todo



momento compradores y vendedores, además los precios están disponibles al público (IFRS, 2014).

Con respecto a la vida útil del activo intangible puede ser finita o indefinida, según la evaluación siguiente:

- a) *Vida útil finita*, se evalúa la duración y también el número de unidades productivas u otras similares que constituyan su vida útil. Asimismo, el importe que se amortiza se distribuye sobre una base sistemática a lo largo de su vida útil. Siendo el importe amortizable, el costo de un activo o el importe por el que se ha sustituido, menos su valor residual. La amortización se inicia cuando el activo se encuentra disponible para su uso, es decir cuando se encuentre ubicado y en condiciones de operar (IFRS, 2014).
- b) *Vida útil indefinida*, sobre la base de un análisis de todos los factores relevantes no existe un límite previsible en el período a lo largo del cual el activo espera que genere ingresos de flujos netos de efectivo en la organización, por ello no se amortizan. Sin embargo, se revisarán en cada período para determinar si existen hechos o circunstancias que permitan seguir manteniendo una vida útil indefinida para ese activo (IFRS, 2014).

Según la NIIF para Pyme, la vida útil de un activo intangible no puede establecerse en relación a la fiabilidad, por ello se determinará sobre la base de la mejor estimación de la gerencia y no excederá de diez años (IASB, 2015).

Con respecto a los activos intangibles (Deloitte, 2014) sostiene que cuando se vuelve a valorar con arreglo al modelo de revaluación, se ajusta el importe en libros bruto, de modo que sea coherente con la revaluación del importe en libros.

También la (NIC 38, 2004) los recursos inmateriales considerados activos intangibles, se encuentran conformados por: El conocimiento, las concesiones, la propiedad intelectual, los programas informáticos, las listas de clientes, las cuotas

de mercado, los derechos comerciales, patentes, derechos de copiado, películas de cine, licencias, derechos de servicios hipotecarios, cuotas de importación, franquicias, los recursos humanos de la empresa, las carteras de clientes, las marcas, los sellos que no se consideran como activos de la compañía.

Asimismo, la Financial Accounting Standards Board (FASB) considera que los activos intangibles constituyen posibles beneficios económicos futuros, controlados por una entidad, como resultado de acontecimientos y transacciones pasadas. Al existir un acuerdo general en la comunidad contable en torno a que, siempre que esos posibles beneficios económicos futuros carezcan de forma física, deben ser considerados como activos intangibles, como los que se detallan en el cuadro 13.

### **Cuadro 13. Los activos intangibles en las empresas**

#### **Activos intangibles**

##### **Capital intelectual**

- Secretos comerciales, software informático internamente desarrollado, diseños y otra tecnología en propiedad.
- Propiedad intelectual (patentes, marcas comerciales, marcas registradas, derechos de autor) protegidos por normas legales.

##### **Valor de las marcas**

- Capacidad de las marcas para estimular y sostener la demanda.
- Otras capacidades de las marcas, tales como la publicidad.

##### **Capital estructural**

- Recursos humanos: Relaciones entre la empresa y sus empleados, formación, contratos con empleados.
  - Liderazgo.
  - Capacidad organizativa para una innovación productiva.

##### **Capacidad organizativa para el aprendizaje**

- Franquicias
- Licencias

- Derechos a la explotación de yacimientos.

**Valor de la clientela**

- Listas de clientes y otros intangibles basados en los clientes.
- Lealtad y satisfacción de los clientes.
- Relaciones y acuerdos de distribución

Fuente: Elaboración propia con información de (Cañibano & Gisbert, 2005)

Asimismo (Miles & Quintillán, 2005) señalan que por recurso intangible entendemos cualquier inversión de naturaleza intangible realizada por una empresa se refleje o no en el balance de situación, así como el conjunto de capacidades (conocimiento y competencias), motivaciones, elementos culturales, y otros del estilo que posee la misma en un momento determinado. Son recursos no monetarios, sin sustancia física, que en combinación son capaces de producir beneficios para una compañía. Los recursos aportados por el capital humano se consideran activos intangibles como: la experiencia, el conocimiento, la motivación, la lealtad y la sabiduría de las personas incorporadas a la empresa.

#### **1.1.6. Diferenciando el capital intelectual y los activos intangibles**

Para (Stewart, 1997) el capital intelectual es el material intelectual, conocimiento, información, propiedad intelectual, experiencia que se puede aprovechar para crear riqueza. Es la fuerza colectiva cerebral, difícil de identificar y distribuir adecuadamente, pero cuando se encuentra y logran explotarlo, se obtiene ganancias.

Según el Instituto Universitario (Euroforum, 1998) el capital intelectual es el conjunto de activos que tiene una organización que a pesar de que no están en los estados contables tradicionales generan o generarán valor para las empresas en el futuro.

Diversos autores sostienen la importancia que tienen los activos intangibles en el capital intelectual, proponiendo que el valor económico de una empresa está

conformado por los activos tangibles más los intangibles como la competencia de los empleados, la fidelidad de los clientes, la confianza en los proveedores, entre otros. Se trata de producir mediante la gestión, activos de mayor valor, sin embargo, en la contabilidad tradicional se habla de “capital contable en libros” sin considerar el “capital intelectual”. Para la gestión de activos intangibles se estudian las competencias personales como las actitudes, aptitudes y capacidades. En los modelos que miden el capital intelectual se identifica la diferencia entre el valor de mercado de la organización y el valor en libros sustentado en el capital financiero (contable), para llegar al capital intelectual se suman aspectos como el capital humano, capital estructural mediante el sistema organizacional como los procesos de innovación así como los aspectos relacionales con clientes y otros; es decir los mercados financieros detectan la diferencia entre el valor contable y el valor del capital oculto, invisible, intangible o intelectual que generan valores adicionales en los activos (Bueno, 2003); (Edvinsson, 1993); (Rodríguez, 2005) y (Sveiby, 1997) - (2000).

Así también (Rodríguez, 2005) sostiene que la gestión del capital intelectual genera mayores valores en los activos a través de los intangibles y tiene efecto también en los pasivos, creándose pasivos intangibles que son obviados u olvidados de forma consciente o inconsciente, enfatizando que los estudiosos de capital intelectual no hablan de los pasivos. Por lo tanto, propone que el capital intelectual se define como la diferencia entre los activos y los pasivos intangibles que se generan, si los activos intangibles son mayores, el capital intelectual es positivo, pero si los pasivos intangibles superan a los activos intangibles, la empresa tendrá un capital negativo.

$$\text{Capital Intelectual} = \text{Activos intangibles} - \text{Pasivos intangibles}$$

También (Rodríguez, 2005) indica que el balance intelectual se encuentra conformado por los activos intangibles integrados por el capital humano, organizativo, tecnológico, relacional y contextual; mientras que los pasivos

intangibles se componen por la parte pasiva del capital humano, organizativo, tecnológico, relacional y contextual. Obteniéndose como resultado de los activos intangibles menos los pasivos intangibles el capital intelectual, según el cuadro 14. Es decir, los activos intangibles son los recursos o capitales que posee la empresa, existiendo una obligación o capital que reduce estos recursos obtenidos. Se concluye que se debe identificar cuáles son los activos que se deben potenciar para crear valor y reducir al mínimo los pasivos intangibles o transformarlos en activos intangibles (Fong, 2002) - (2005).

## Cuadro 14. Balance intelectual de las empresas

Activos	Pasivos
<b>Activos intangibles del:</b>	<b>Pasivos intangibles del:</b>
Capital humano	Capital humano
Capital organizativo	Capital organizativo
Capital tecnológico	Capital tecnológico
Capital relacional de negocio	Capital relacional de negocio
Capital contextual	Capital contextual
	<b>Capital Intelectual</b>

Fuente: (Rodríguez, 2005)

### 1.2. Modelos de capital intelectual

Existen diversos modelos para medir el capital intelectual en las empresas, entre ellos el modelo de Navegador de Skandia, el modelo de Monitor de Activos Intangibles, el modelo del Cuadro de Mando Integral o Balance Scorecard y el modelo Intellect Euroforum, que se desarrollan en este apartado.

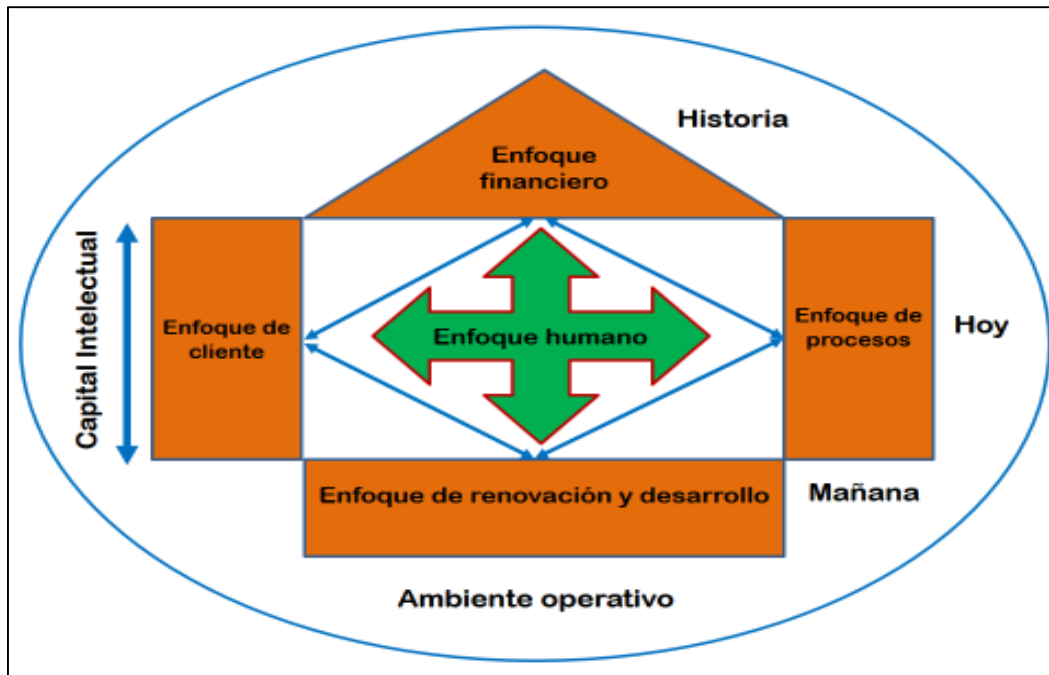
#### 1.2.1. Modelo Navegador de Skandia

La empresa sueca de seguros y servicios financieros Skandia en 1991 crea el departamento de capital intelectual en una de las secciones (Skandia AFS), con Leif Edvinson como director, con el objetivo de crear un modelo que detalle e informe sobre el capital intelectual y que sea complemento de los estados contables tradicionales.

El Modelo de Navegador de Skandia se representa con una casa según la gráfica 2, el techo significa el enfoque financiero que corresponde al balance de situación que equivale al pasado de la empresa, en las paredes se encuentran el enfoque clientela que mide un tipo de capital intelectual y proceso que mide el capital estructural, mientras que en la parte inferior se proyecta al futuro y representa el enfoque renovación y desarrollo que miden la preparación de la empresa al futuro en relación a la capacitación de los empleados, nuevos productos, rotación y en el

centro de la casa se encuentra el enfoque humano que representa el compromiso, las capacidades y competencias de los empleados. También equivale a compararlo como el corazón, la inteligencia y el alma de la organización (Edvinsson & Malone, 1997).

**Gráfica 2. Modelo Navegador de Skandia**



Fuente: (Edvinsson & Malone, 2003)

Igualmente (Nevado & López, 2002) sostienen que el modelo se encuentra representado con la forma de una casa que simboliza fuerza y unión de enfoques, si falta uno de ellos la empresa podría desaparecer o hallarse débil frente a la competencia.

De acuerdo a (Edvinsson & Malone, 2003) el capital intelectual se encuentra conformado por el capital humano y capital estructural siendo los siguientes sus elementos, como indica el cuadro 15.

## **Cuadro 15. Elementos del capital intelectual**

### **Capital humano**

- ✓ Conocimiento, capacidades, experiencia, habilidades e innovación de las personas o empleados.
- ✓ No son propiedad de la empresa.

### **Capital estructural**

- ✓ Estructura organizacional.
- ✓ Infraestructura.
- ✓ Programas o sistemas informáticos.
- ✓ Imagen de la empresa.
- ✓ Documentación.
- ✓ Equipos.
- ✓ Bases de datos.
- ✓ Propiedad intelectual (patentes, marcas registradas y derechos de autor).
- ✓ Lo que se queda en la empresa cuando los empleados van a sus casas de regreso.
- ✓ Dentro del capital estructural se encuentra el capital clientela que se refiere a la relación de la empresa con los clientes.
- ✓ También dentro del capital estructural se encuentra el capital organizacional que se encuentra conformado por los sistemas, herramientas y filosofía.
- ✓ A su vez el capital organizacional está conformado por el capital innovación que representa a la renovación en la empresa y el capital proceso que se refiere a los procesos de trabajo, técnicas y programas que permiten aumentar y fortificar la producción de bienes y servicios.

Fuente: Elaboración propia con información de (Edvinsson & Malone, 2003)

Este modelo indica que una empresa tiene valor porque se encuentra en capacidad de generarlo realizando acciones con respecto a cinco áreas fundamentales: Financiera, clientes, procesos, renovación y desarrollo, y factor humano, cada una de estas actividades utilizan indicadores que reflejan el desempeño. El modelo Navegador Skandia se enfoca en la valoración y seguimiento del capital intelectual a través de índices con respecto a los movimientos más importantes, que realiza la empresa, mide el capital intelectual, está en capacidad de utilizar el conocimiento



compartiendo con otras organizaciones. Este modelo resulta eficiente para Skandia siendo la base para otras herramientas de evaluación del capital intelectual y necesario para conceptualizar las áreas de enfoque que presenta el modelo, que se detalla en el cuadro 16.

### **Cuadro 16. Enfoques del Modelo Navegador de Skandia**

#### **Enfoque financiero**

- ✓ Se refiere a la situación pasada de la empresa.
- ✓ Es el desempeño de la empresa relacionado con el entorno financiero.
- ✓ Es el tejado de la casa.

#### **Enfoque cliente**

- ✓ Se refiere a la situación presente de la empresa.
- ✓ Representa el compromiso de la empresa para proporcionar un servicio integral a los clientes.
- ✓ Es la pared izquierda de la casa.

#### **Enfoque procesos**

- ✓ También muestra la situación presente de la empresa.
- ✓ Se refiere a la aplicación de la tecnología en los procesos que realiza la empresa para generar valor.
- ✓ Es la pared derecha de la casa.

#### **Enfoque renovación y desarrollo**

- ✓ Representa la situación futura de la empresa.
- ✓ Se refiere a las oportunidades que debe aprovechar la empresa.
- ✓ Es la base de la vivienda o los cimientos de la casa.

#### **Enfoque humano**

- ✓ Se refiere a las situaciones presente y futuro de la empresa.
- ✓ Influye en todas las áreas de la empresa, es el alma, corazón e inteligencia de la empresa.
- ✓ Es el centro de la casa.

Fuente: Elaboración propia con información de (Edvinsson & Malone, 2003)

Para (Saavedra & Saavedra, 2012) el modelo Skandia es importante debido a que los indicadores permiten establecer donde se encuentra la empresa, hacia donde va y también a qué velocidad se avanza en cuestiones financieras, administrativas

y tecnológicas, denominándose a este proceso la navegación del conocimiento y también por lo siguiente:

- ✓ El valor corporativo no proviene directamente de ninguno de los factores de capital intelectual (capital humano, clientela, organizacional y financiero), sino de la interacción de entre todos ellos.
- ✓ Por muy fuerte que sea la organización en uno o dos de esos factores, si el tercero es débil o está mal orientado, la organización no tiene potencial para convertir su capital intelectual en valor corporativo.
- ✓ El modelo proporciona a la empresa un valor sostenible, es decir su valor de mercado se mantiene en un punto estable.

De acuerdo a (Edvinsson & Malone, 2003) plantean una ecuación para evaluar el capital intelectual que permitirá efectuar comparaciones entre varias empresas. El capital intelectual se calcula al multiplicar el coeficiente de eficiencia (i) que es igual a la media aritmética de los índices de eficiencia de los capitales intelectuales por el valor absoluto de la inversión en capital intelectual ©, los datos son los que se adquieren de los indicadores utilizados en cada enfoque.

**Capital intelectual organizativo = i \* C**

$$i = (n/x)$$

C= valor de la inversión en capital intelectual en unidades monetarias

i = coeficiente de eficiencia del uso del capital

n= suma de los valores de los índices de eficiencia propuestos

x = número de índices

Según (Saavedra & Saavedra, 2012) una característica que se debe considerar para poner en práctica la ecuación de capital intelectual es que todos los enfoques contienen tres clases de medidas: Las expresadas en cantidades de pesos o dólares, los porcentajes y las numéricas. Indicando que Edvinsson (1996) sostiene

que los datos numéricos es información proporcionada en bruto destinado a ser comparado con otros del mismo tipo para producir una razón aritmética (%). Deduciendo que solamente se toman en cuenta dos clases para la ecuación, los índices expresados en dinero que se utilizan para calcular el valor del capital intelectual y los expresados en porcentaje para calcular el coeficiente de eficiencia. (Edvinsson & Malone, 1997) señalan que la relevancia del capital intelectual se encuentra en lo invisible u oculto donde se compara con las raíces del valor de la empresa y los productos visibles que son de propiedad de las mismas porque se pueden comprar o desarrollar, los elementos considerados por la empresa Skandia de seguros y servicios financieros son de dos clases como se indica en el cuadro 17.

Cuadro 17. Factores visibles e invisibles del capital intelectual

Capital humano (invisible)	Capital estructural (visible)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Combinación de conocimientos</li> <li>- Habilidades</li> <li>- Inventiva y capacidad individual de los empleados</li> <li>- Valores, cultura y filosofía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos</li> <li>- Programas</li> <li>- Bases de datos</li> <li>- Estructura organizacional.</li> <li>- Capital clientela o externo.</li> <li>- Capital organizacional o interno que a su vez está conformado por el capital innovación que es la fuente de renovación que genera el éxito de la empresa y el capital procesos que corresponde a los conocimientos técnicos, bases de datos, manuales operativos.</li> </ul>
La empresa no es propietaria del capital humano.	Todo lo que se queda en la oficina cuando los empleados se van a sus casas.

Fuente: Elaboración propia con información de (Edvinsson & Malone, 1997)

Asimismo (Nevado, López, & Bolaños, 2008) proponen para cada enfoque del modelo Skandia indicadores que constituyen valores cuantitativos que determinan las ventajas y desventajas de la herramienta. Dentro de las ventajas se implementan reglas de actuación que sirven de referencia para otros modelos, la aplicación del modelo es real, pero se requieren de sistemas de información complejos y tareas de intensa difusión con respecto a las desventajas se establece

la incapacidad de determinar estrategias, y seleccionar indicadores que puedan ser aplicados en otras empresas.

También (Ordoñez, 1999) señala que el Navegador de Skandia es uno de los instrumentos más completos de medición de activos en la empresa, se puede definir como una tarjeta de puntos que consiste en una combinación de activos humanos y estructuras organizativas que considera el acceso y utilización del conocimiento de todos los empleados, estructura, tecnología y sistemas organizativos. Este modelo se fundamenta en la valoración del capital intelectual de la empresa identificando los componentes calculando la diferencia entre el valor de mercado y el valor contable determinando el capital estructural de la diferencia entre el capital intelectual y el capital humano y con restas sucesivas de los diferentes componentes se obtiene un valor final que son los activos intangibles.

### **1.2.2. Modelo Monitor de Activos Intangibles**

Según (Sveiby, 1997) el modelo Monitor de Activos Intangibles fue el resultado de más de 15 años de investigación en la organización del conocimiento, fundamentada en las personas que conforman la empresa y que son las que generan beneficios en la organización, considerando la teoría de stocks – flujos que utiliza la contabilidad tradicional. Celemi desde 1995 incluye en el informe anual una auditoría de conocimientos similar a la de Skandia con el objetivo de que esta herramienta guíe en las tareas a los gerentes, en la identificación, gestión de flujos de los ingresos que provienen de los activos intangibles y la vigilancia para evitar pérdidas, clasificando los activos intangibles en tres grupos: Activos de estructura interna, activos de estructura externa y competencias personales como señala el cuadro 18.

### Cuadro 18. Clasificación de los activos intangibles o invisibles

Activos de estructura interna	Activos de estructura externa	Competencias personales
Son todos los elementos creados por los empleados que son de propiedad de la empresa, se refiere a la estructura organizativa formal e informal, también se los denomina capital estructural como: Patentes, software, las bases de datos, los procedimientos de trabajo, sistemas administrativos y tecnológicos, la cultura y los valores de la organización	Se refieren a las relaciones con los clientes, proveedores, accionistas, entidades financieras, alianzas estratégicas, marcas comerciales, imagen de la empresa, son propiedad de la empresa, también se le denomina capital estructura.	Es la capacidad de las personas para actuar en distintas circunstancias como: Experiencia, educación, conocimientos, habilidades, estos elementos son contratados por la empresa no son propiedad.

Fuente: (Sveiby, 1997)

Los indicadores del modelo Monitor de Activos Intangibles se encuentran integrados también por la estructura interna, estructura externa y competencias como indica la gráfica 3.

Gráfica 3. Indicadores del Modelo Monitor de Activos Intangibles



Fuente: (Sveiby, 1997)

Asimismo se determinan cuatro grupos de indicadores de medida, en especial no financieros para evaluar los activos intangibles como lo podemos observar en el cuadro 19.

### **Cuadro 19. Indicadores de medida para los activos intangibles**

#### **Indicadores**

##### **Indicadores de crecimiento**

Con respecto a los incrementos organizacionales de la empresa.

##### **Indicadores de renovación e innovación**

En relación a las renovaciones de clientes, imagen, inversiones en investigación.

##### **Indicadores de eficiencia**

Proporcionan información en relación a la productividad de los intangibles.

##### **Indicadores de estabilidad**

Comunican la permanencia de los activos intangibles en la empresa.

Fuente: (Sveiby, 1997)

De acuerdo a (Sveiby, 1997) es el primer modelo de gestión y medición de los activos intangibles (capital intelectual) que diferencia el capital humano y el capital estructural, dejando de lado los efectos de los resultados financieros de la empresa. Según el modelo, es el resultado del estudio aplicado por primera vez en la empresa de consultoría Celemi que interpreta los principales activos intangibles de la empresa mediante indicadores para crear y desarrollar una organización enfocada al conocimiento desde las perspectivas de estabilidad, eficiencia y crecimiento. Primero se debe determinar el objetivo de la medición, y las personas a las que se va a aplicar; luego determinamos qué clase de trabajo realizan los empleados con respecto a las tres categorías de capital intelectual para establecer los indicadores que representan el uso de activos intangibles como indica el cuadro 20.

### **Cuadro 20. Enfoques del modelo Monitor de Activos Intangibles**

Variables	Indicadores
<b>1. Crecimiento</b>	<b>1.1. Estructura Externa (clientes)</b>
	- Segmento de mercado
	- Satisfacción del cliente
	- Imagen ante los clientes
	<b>1.2. Estructura Interna (organizacional)</b>
	- Inversión en TI
	- Porcentaje de tiempo para I & D
	- Inversión y desarrollo
	<b>1.3. Competencias (personas)</b>
- Profesionales	
- Índice de rotación de competencias	
- Promedios de años de experiencia	
<b>2. Eficiencia</b>	<b>2.1. Estructura Externa (clientes)</b>
	- Ingresos por cliente
	- Ventas por empleado
	<b>2.2. Estructura Interna(organizacional)</b>
	- Proporción de empleados de STAFF
	<b>2.3. Competencias (personas)</b>
	- Valor agregado por profesionistas
	- Valor agregado por expertos
	<b>3. Estabilidad</b>
<b>3.1. Estructura Externa (Clientes)</b>	
- Frecuencia de ventas repetidas	
- Edad de la estructura de ventas	
<b>3.2. Estructura Interna (organizacional)</b>	
- Edad de la organización	
<b>3.3. Competencias (personas)</b>	
- Índice de rotación	
- Número de expertos	

Fuente: Elaboración propia con información de (Sveiby, 1997)

El modelo Monitor de Activos Intangibles considera tres categorías de activos intangibles que se define en el cuadro 21.

## Cuadro 21. Categorías del Modelo de Activos Intangibles

Clientes	Organización	Personas
Es la distribución externa de la organización, las relaciones con los clientes y proveedores. La empresa espera administrar excelentemente la marca, imagen, mercado, índices de satisfacción y contratos.	Es la estructura interna de la empresa, las operaciones que realiza, procedimientos, sistemas de información, desarrollo de patentes, bases de datos, políticas de trabajo.	Es la combinación de las competencias de los empleados que laboran en la empresa o la capacidad de actuar de los empleados.

Fuente: Elaboración propia con información de (Sveiby, 1997)

Asimismo (Nevado, López, & Bolaños, 2008) consideran que el modelo Monitor de Activos Intangibles es una nueva forma de medición que utiliza indicadores cualitativos siendo una debilidad la rigidez de las variables escogidas, debido a que no se valora cuantitativamente, al no tomarse en cuenta la perspectiva financiera.

También (Funes & Hernández, 2001) señalan que el objetivo del modelo Monitor de Activos Intangibles es orientar a los empresarios para establecer si los activos intangibles están creando valor, y no pérdida y controlar el movimiento de los mismos con respecto a tres grupos de activos intangibles: De estructura externa o clientes, de estructura interna u organizacional y de nuestra gente o capacidad y competencias de las personas o empleados. Es la herramienta que permite identificar a los activos intangibles claves de las empresas y conocer cómo se están manejando por medio de medidas o indicadores que se relacionan con tres enfoques: Crecimiento/renovación, eficiencia y estabilidad, este modelo se introduce en el mercado en 1994, y es utilizado a partir de 1995 por la Empresa Celemi de Suecia generadora y distribuidora de energía eléctrica y comercializadora de herramientas a nivel internacional orientando a los directivos a identificar, manejar, renovar y evitar las pérdidas con respecto a los activos intangibles y determinar si son utilizados eficientemente. Este estándar utiliza indicadores o medidas que son subjetivos por si solos, por ejemplo si se considera los años de funcionamiento de una empresa ésta variable no tiene significado sino se relaciona con los índices de rentabilidad o pérdida de los diferentes períodos de vida de la



empresa, algunos de los indicadores no son confiables, como los de actitudes y valores por su medición compleja y subjetiva al momento de justificarse. También se denomina balance invisible de Celemi y se concentra en tres activos intangibles que hace referencia el cuadro 22.

## **Cuadro 22. Activos Intangibles del Modelo Monitor**

### **Activos intangibles**

Nuestros clientes representan la estructura externa o las relaciones con los clientes, proveedores, marcas, contratos, reputación e imagen de la empresa.

Nuestra organización representa la estructura interna compuesta por patentes, modelos de contratos con proveedores, sistemas de información.

Nuestra gente representa las capacidades combinadas de los empleados.

Fuente: (Funes & Hernández, 2001)

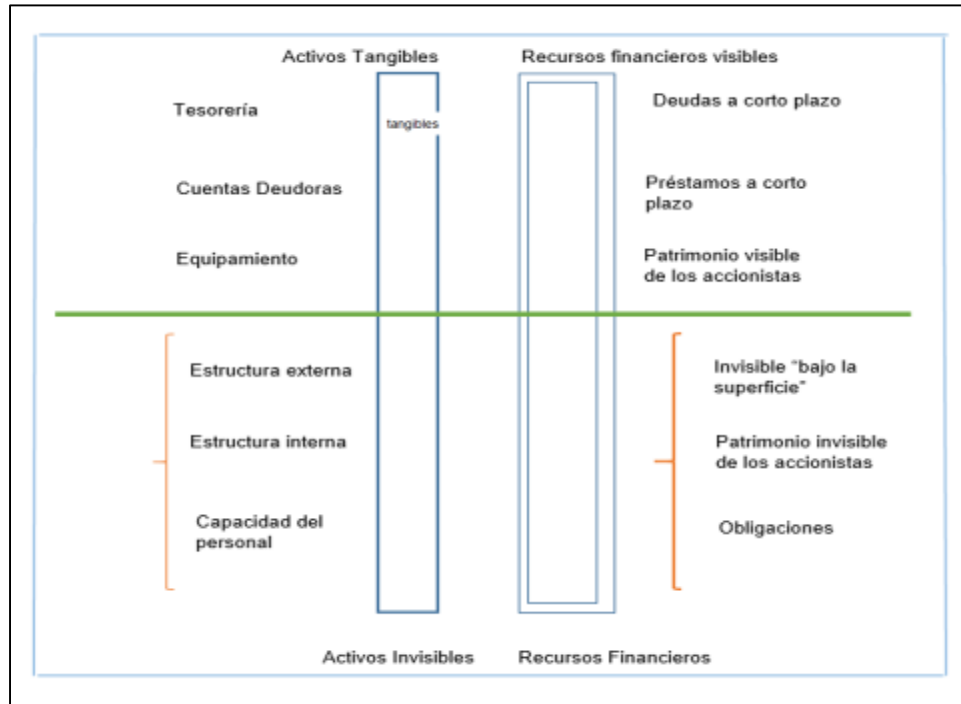
### **1.2.2.1. Balance visible**

Asimismo (Nevado & López, 2002) señalan que el balance visible está representado por los activos tangibles o identificables, separables y controlables que tienen regulación por las normativas, se originan por adquisición o se generan al interior de la empresa y son valorados en un momento determinado.

### **1.2.2.2. Balance invisible**

También (Nevado & López, 2002) se refieren al balance invisible que representa a los activos intangibles, ocultos o capital intelectual que posee la empresa en un momento determinado que son generalmente no identificables, ni controlables y que todavía no forman parte de las cuentas anuales o de los estados contables por la falta de legislación que a la vez se clasifican en humanos y estructurales como: La capacidad de innovación, la calidad de los procesos, productos y servicios para la generación de beneficios futuros.

**Gráfica 4. Balance visible e invisible del Modelo Monitor de Activos Intangibles**



Fuente: (Nevado & López, 2002)

El método balance invisible desarrollado por (Sveiby, 1996) representa los recursos que son de propiedad de la empresa que se basan en el conocimiento, es una extensión de la contabilidad de los recursos humanos, en este balance se encuentra el capital intelectual, que se divide en capital individual (individuos) y en capital estructural (sistemas de organización). Estos dos activos deberían formar parte del balance para la generación de efectos futuros, se les llama invisibles porque no están en los balances financieros de la empresa; además sostiene que el balance invisible contendrá los valores significativos sobre el capital individual y estructural que describe el cuadro 23.

### Cuadro 23. Componentes del balance invisible

Capital individual	Capital estructural
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Competencias profesionales</li> <li>➤ Especialización de los empleados</li> <li>➤ Formación laboral</li> <li>➤ Inversión en la formación</li> <li>➤ Responsabilidad de los empleados frente a los clientes</li> <li>➤ Responsabilidad de los empleados con respecto a los proyectos</li> <li>➤ Cantidad de empleados en relación a los clientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Experiencia de la empresa con respecto a los métodos de producción, a los productos y a los servicios con los clientes.</li> <li>➤ Actitudes y opiniones del staff: Medición de actitudes, nivel de salarios, posibilidades de contratación.</li> <li>➤ Dificultades de potencial de solvencia: Estandarización de algunos servicios.</li> <li>➤ Clientes y mercados de capitales: Relaciones duraderas con clientes, contactos.</li> <li>➤ Investigación y desarrollo: Inversiones en nuevas competencias.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con información de (Sveiby, 1996)

#### 1.2.3. Modelo el Cuadro de Mando Integral o Balanced Scorecard

Según Kaplan (2009) y Kaplan & Norton (1992, 2001 y 2008) crearon la herramienta el Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard) con la intención de medir la gestión empresarial a través de indicadores financieros relacionados con cuatro perspectivas: Financiera, cliente, proceso interno, y de innovación y aprendizaje, se precisan para cada una de ellas indicadores, metas y planes de acción como se explica en el cuadro 24.

## Cuadro 24. Perspectivas del modelo Cuadro de Mando Integral

Perspectivas	Indicadores
Perspectiva financiera	Se refiere a la situación financiera de la empresa que se relaciona con las ganancias que tienen que ver con los ingresos de operación (ventas), retorno de capital y como las medidas económicas han afectado a los objetivos financieros que podrían ser el aumento de las ganancias, disminución de costos y productividad.
Perspectiva cliente	En esta perspectiva la empresa identifica a la competencia es decir a los segmentos de mercado en donde puede participar, los objetivos se encaminan a mejorar los productos y servicios, relaciones con los clientes y con la imagen de la empresa y las medidas para este enfoque son: La satisfacción del cliente, conservación del cliente, nuevos segmentos de mercado y clientes, las medidas escogidas simbolizan las metas que la empresa cumplirá en las áreas de comercialización, creación de productos y servicios, logística, operaciones.
Perspectiva de procesos internos	Se refiere a los procesos que realiza la empresa y los cambios o mejoras constantes que requieren, para llevar a cabo actividades que generen valor como: Conservar y lograr nuevos clientes, utilidades satisfactorias para los accionistas, el modelo requiere que la empresa considere la investigación y el desarrollo de procesos para crear nuevos productos y servicios, así como también otros mercados, las medidas deben estar enmarcadas a parámetros de costos, calidad, tiempo y medidas de desempeño.
Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	Es la infraestructura que a la empresa le corresponde edificar para generar crecimiento a largo plazo que se deriva de tres enfoques: Gente, sistemas y procedimientos, en razón de las diferencias entre las perspectivas financieras, de procesos y clientes es necesario capacitar a los empleados, mejorar los sistemas de información y procedimientos, las medidas se basan en los empleados, satisfacción y sistemas de conservación.

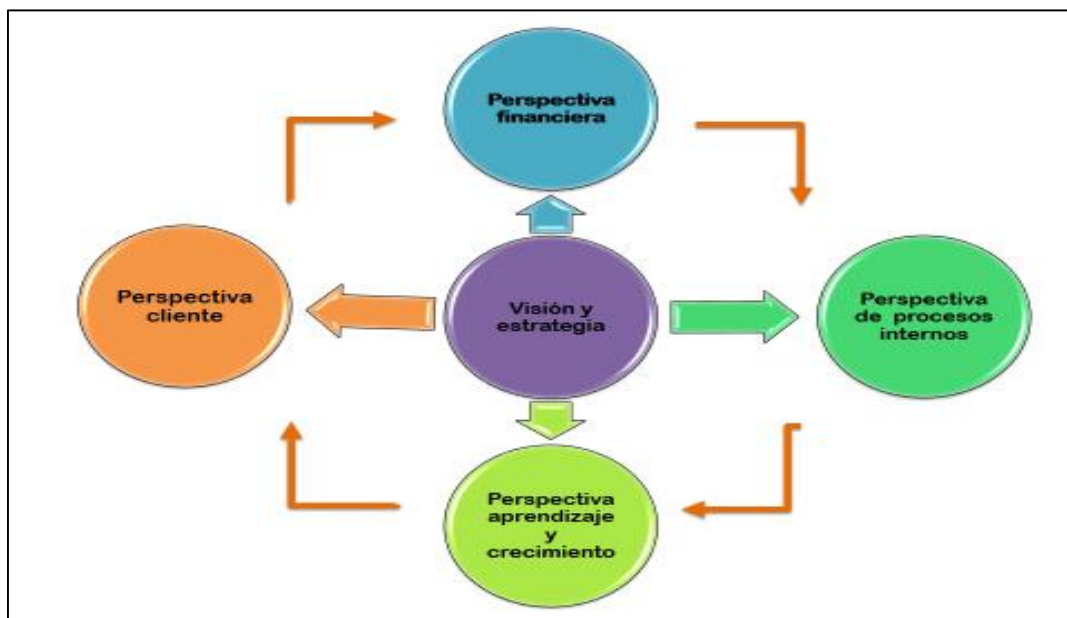
Fuente: Elaboración propia con información de Kaplan y Norton (2001)

De acuerdo a (Bueno, Rodríguez, & Salmador, 1999) sostienen que este modelo se caracteriza por la visión integral y sistémica de la estrategia de la empresa y por la utilización de un conjunto de indicadores relacionados y conectados entre sí.

Según (Kaplan & Norton, 1996) creadores del balance sostienen que este modelo se caracteriza por expresar un balance que va del presente al futuro de la empresa, con un enfoque hacia la estructura interna y externa de la misma, permitiendo el

análisis de los resultados financieros y observar el desarrollo de la organización, con el objetivo de crear activos intangibles necesarios para generar más valor en la empresa, la medición depende de índices de acuerdo a las actividades y estrategias empresariales. El modelo, para su tratamiento toma la visión y estrategia de la empresa, para la valuación considera medidas de desempeño y también financieras que corresponden al pasado de la organización, que invierten para crear valor con los activos intangibles como: Clientes, proveedores, empleados, procesos, tecnología e innovación y complementa el modelo con otras medidas financieras en relación al desempeño interno en componentes como: Ingresos, retornos de capital, utilidades, la representación del modelo en la gráfica 5.

**Gráfica 5. Modelo de Cuadro de Mando Integral o Balanced Scorecard**



Fuente: (Kaplan & Norton, 1996)

El modelo Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral de (Kaplan & Norton, 1996) es una de las primeras herramientas que sirve para la medición de la gestión empresarial engloba no solo parámetros financieros sino también otros aspectos que tienen relación con los resultados económicos como: Mercado, procesos internos, aprendizaje, los mismos que controlan la construcción de capacidades y la adquisición de activos intangibles necesarios para el futuro crecimiento

organizacional. El Cuadro de Mando Integral es un modelo que actualmente la utilizan empresas prestigiosas como Motorola, AT&T como instrumento de medición del capital intelectual dando como resultado que en un solo informe se reflejan varios elementos que constituyen la estrategia competitiva de la empresa y que los directivos deben tomar en cuenta necesariamente todas las medidas para gestionar la implementación de la estrategia y su evolución para los cambios tecnológicos, competitivos y de mercado. El Balanced Scorecard provee tres elementos fundamentales para el aprendizaje estratégico que se detallan en cuadro 25.

### **Cuadro 25. Elementos fundamentales para el aprendizaje**

#### **Elementos**

Es un modelo global que integra los esfuerzos individuales, resultados y objetivos.

Retroalimentación imprescindible que permita, aceptar y cambiar las hipótesis.

Revisión de la estrategia significativa para el aprendizaje.

Fuente: (Kaplan & Norton, 1996)

Asimismo, (Funes & Hernández, 2001) sostienen que el modelo de Cuadro de Mando Integral o marcador equilibrado es una herramienta de medición y gestión empresarial utilizada por varias empresas como: East-man, Kodak, American Express y Taco Bell, este sistema se fundamenta en que una empresa tendrá éxito cuando satisface a tres grupos: Los inversionistas, los clientes y el valor de mercado – empleados, trata de medir la productividad de los procesos utilizados y del personal a través de los indicadores usados para calcular la satisfacción de los clientes y de los empleados que se integran con los índices que miden el rendimiento financiero que requieren los inversionistas.

### **1.2.3.1. Indicadores Financieros**

Según (Kaplan & Norton, 2001) los indicadores financieros aparecen y adquieren máxima importancia en la era industrial donde las empresas contaban con gran cantidad de inventarios y activos fijos teniendo una ventaja competitiva se podían calcular financieramente y enunciar en el balance general para que los gerentes puedan tomar decisiones a partir de determinados indicadores financieros con datos históricos para medir la liquidez, rentabilidad, endeudamiento y eficiencia de los activos.

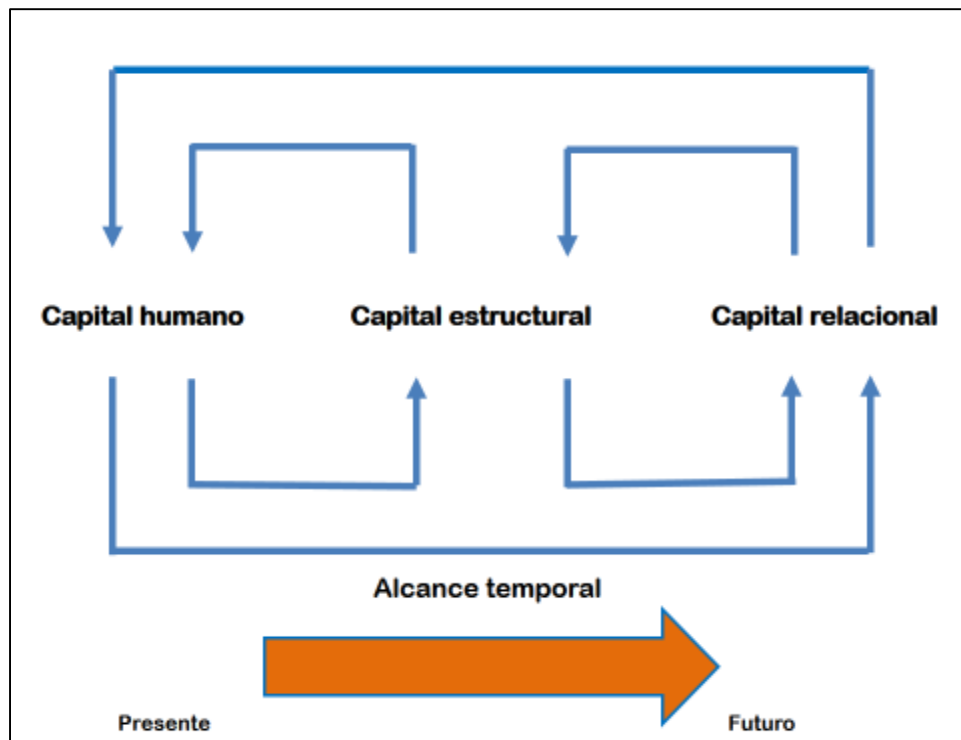
### **1.2.3.2. Indicadores no financieros**

Igualmente (Kaplan & Norton, 2000) sostienen que el cambio de la era industrial por un nuevo ambiente caracterizado por los avances tecnológicos y la diversificación de los productos y servicios con estructuras funcionales integradas, decisiones de producción inducidas por los clientes y no por los presupuestos de producción, innovación de los productos y servicios, apertura global que rompe con los esquemas de negociar al interior de los límites y el compromiso de los trabajadores que trae como consecuencia que la ventaja competitiva no dependa más de los activos tangibles, sino de los intangibles lo que condujo a un replanteamiento en los indicadores que se utilizarían para medir el desempeño de las organizaciones; no sólo se podía medir a través de indicadores tradicionales como los financieros, sino que se necesitaría otros indicadores no financieros, que midan a los intangibles como: La relación con los clientes, la innovación, la tecnología utilizada en operaciones con clientes, proveedores y en los procesos de fabricación, el clima organizacional y el compromiso de los trabajadores, por lo que se hizo necesario el surgimiento de herramientas que pudieran informar a los gerentes sobre el desempeño de sus negocios, a partir de indicadores no financieros, los cuales en la actualidad describen y comunican la estrategia de la organización.

#### 1.2.4. Modelo Intellect Euroforum

El modelo Intellect Euroforum de medición del capital intelectual según (Bueno, 1998) fue creado con el propósito de almacenar en un diseño de comprensión fácil todos los activos intangibles que agregan valor a la empresa, o clasificar todos los elementos intangibles de la organización para enunciar juicio sobre el valor agregado empresarial que puedan aportar, coincidiendo con la propuesta de (Bontis, 1998) que sostiene que el capital intelectual se encuentra conformado por tres elementos o capitales específicos: Humano, estructural y relacional debiendo ser medidos cada uno y administrados en relación al recurso tiempo, para relacionar el futuro con el presente bajo un enfoque dinámico y evolutivo. Se considera como un proceso de identificación, selección y medición de los activos que hasta el momento no han sido evaluados adecuada y sistemáticamente como se indica en la gráfica 6.

**Gráfica 6. Modelo Intellect Euroforum**



Fuente: (Bueno, 1998)



El cuadro 26 conceptualiza los tres capitales específicos que considera el modelo Intellect Euroforum y que mide el capital intelectual.

**Cuadro 26. El Modelo Intellect Euroforum**

Capital humano	Capital estructural	Capital relacional
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pertenece a las personas puesto que el conocimiento es propio de ellas.</li> <li>➤ Los conocimientos se adquieren mediante procesos de educación formal e informal.</li> <li>➤ Se refiere al conocimiento tácito y explícito que poseen las personas.</li> <li>➤ Es la capacidad de regenerar el conocimiento de las personas.</li> <li>➤ Es la capacidad que tienen las personas de aprender.</li> </ul>	<p>Representa al conjunto de conocimientos que son de propiedad de la empresa, que a pesar de ser generados por las personas en el quehacer diario, estas personas lo abandonan, porque pertenece a la organización.</p>	<p>Se refiere a las relaciones que tiene la empresa con los diferentes agentes sociales para la integración con el entorno.</p>

Fuente: Elaboración propia con información de Bueno (2003)

Según (Alama, 2007) señala que se crea el modelo Intellect Euroforum con el objetivo de identificar y medir el capital intelectual para obtener la información sobre la capacidad de la empresa generando resultados razonables así como la posibilidad de mejoramiento permanente y crecimiento a largo plazo que conlleven a la toma de decisiones, esta herramienta se fundamenta en la premisa de Kaplan y Norton de que solamente se puede gestionar lo que se puede medir, se constituye en tres bloques de elementos del capital intelectual: Capital humano, capital estructural y capital relacional que pueden ser cualquiera de los activos intangibles que son medidos por varios indicadores que no solamente van a medir los resultados, sino los procesos que lo generan como: Visión sistémica, aplicabilidad y el uso de varias unidades de medida y su alcance en el tiempo basándose en

dos lapsos de tiempo presente y futuro que quiere decir que no solamente mide los activos en los actuales momentos sino que proyecta su potencial para el futuro, considera varias dimensiones como: Los ambientes interno – externo que representa que la medición no se realiza solo a los intangibles generados dentro de la organización sino también a los activos que son el resultado de la interacción con terceros, además la forma de acumulación de los activos intangibles y no solamente el procedimiento de inventariarlos (stock) y por último el espacio que almacena los conocimientos explícitos y tácitos que interactúan en la espiral del conocimiento que producen innovación y desarrollo en la organización.

**Cuadro 27. Indicadores de medición para el Modelo Intellect**

<b>Tiempo</b>	<b>Capital humano</b>	<b>Capital estructural</b>	<b>Capital Relacional</b>
<b>Presente</b>	- Satisfacción del personal - Competencias - Liderazgo	- Cultura y estructura organizacional - Tecnología del proceso y producto	- Base de clientes relevantes - Lealtad de clientes - Satisfacción de los clientes
<b>Futuro</b>	- Mejorar las competencias - Capacidad de innovación de personas y equipos	- Procesos de innovación	- Capacidad de mejora

Fuente: Elaboración propia con información de (Bueno, 2003)

Según (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009) luego de la conceptualización del capital intelectual para incluirlo en la contabilidad de gestión se requiere de la experiencia en la aplicación de varios modelos de medición y gestión del capital intelectual verificándose empíricamente la posibilidad de aplicar diversos modelos en las empresas Pyme con disposición innovadora, superando las ventajas a los costos adquiridos en la empresa de servicios que se termina con un informe condensado de capital intelectual resultado de la elección de indicadores

adecuados y de uso habitual para descubrir y manejar efectivamente estos activos que permiten lograr ventajas competitivas y desarrollo sustentable de las empresas. Una gran cantidad de indicadores puede significar un mayor costo informativo que no puedan enfrentar las Pymes, por esta razón es necesario seleccionar los indicadores más relevantes que reflejen los factores clave de éxito para las Pymes con indican los cuadros que se desarrollan a continuación.

En el Modelo Intellect con respecto al capital intelectual considera las variables de pertenencia, educación y aprendizaje mostrando indicadores como años de antigüedad, edad, satisfacción social, remuneraciones, porcentaje del personal, formación educativa, tiempo dedicado al trabajo y además un índice de liderazgo como indica el cuadro 28.

**Cuadro 28. Informe del Modelo Intellect con respecto al capital humano**

<b>Capital Humano</b>		
<b>Elementos:</b>		
<b>Valores y actitudes</b>	<b>Aptitudes</b>	<b>Capacidades</b>
<b>Variables</b>		
Pertenencia	Educación	Aprendizaje
Automotivación	Especialización	Liderazgo
Sociabilidad	Experiencia	
Flexibilidad		
Creatividad		
<b>Indicadores</b>		
*Años de antigüedad.	*Porcentaje de personal con formación técnica, universitaria o postgrado.	*Tiempo dedicado a la formación en relación al tiempo total de trabajo.
*% de empleados con remuneración mayor a la media del sector.	*Años de antigüedad en la empresa.	*Índice de liderazgo.
*Edad media del personal.		
*Satisfacción social.		

Fuente: Elaboración propia con base en (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009)

El Modelo Intellect en relación al capital organizativo considera como variables de estudio el clima organizacional, los diseños organizativos, la captación y transmisión de conocimientos dirigidas al cliente externo. Siendo los indicadores el índice de satisfacción en el trabajo, porcentaje de personas con funciones específicas, la percepción del nivel de conocimiento y el nivel del proceso de seguimiento de clientes como señala el cuadro 29.

**Cuadro 29. Informe del Modelo Intellect con respecto al capital organizativo**

<b>Capital organizativo</b>			
<b>Elementos:</b>			
<b>Cultura</b>	<b>Estructura</b>	<b>Organizativo</b>	<b>Procesos</b>
<b>Variable</b>			
Clima social	Diseño	Captación	y Dirigida al cliente
Filosofía del negocio	organizativo	transmisión	de externo
		conocimientos	
<b>Indicadores</b>			
*Índice de satisfacción con el trabajo.	*% de personas con funciones específicas	*% de percepción del nivel de conocimientos compartidos	Nivel del proceso de seguimiento de clientes
*Alineamiento a la cultura de la empresa			

Fuente: Elaboración propia con base en (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009)

En relación al Modelo Intellect y el capital tecnológico se considera como variables el gasto en I+D+i, la compra de tecnología, las patentes y marcas y la innovación de productos. Incorporando indicadores de gastos en I+D+i, variación de inventarios en tecnología, cantidad de registros de patentes y además ingresos nuevos por innovación como indica el cuadro 3

**Cuadro 30. Informe del Modelo Intellect con respecto al capital tecnológico**

Capital Tecnológico						
<b>Elementos:</b>						
Esfuerzo en I+D+i	en	Dotación tecnológica	Propiedad intelectual e industrial	Resultados de la innovación	de	la
<b>Variables</b>						
Gasto en I + D + i	Compra	de	Patentes y marcas registradas	Innovación	de	productos
<b>Indicadores</b>						
Gasto en I+D+i /ingresos	Variación inventario tecnología	en	Cantidad de registros de	% ingreso nuevos productos/ ingresos	total	

Fuente: Elaboración propia con base en (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009)

El Modelo Intellect con respecto al capital negocio mantiene como variables la base de clientes importantes, la formalización de los proveedores, base datos de aliados y procesos de relación con competidores. Los indicadores se encuentran en los clientes activos, el índice de satisfacción de los clientes, la antigüedad de los proveedores, el número de alianzas y el número de acuerdos o proyectos conjuntos como indica el cuadro 31.

### Cuadro 31. Informe del Modelo Intellect con respecto al capital negocio

Capital negocio			
<b>Elementos:</b>			
Relaciones con los clientes	Relaciones con los proveedores	Relaciones con los aliados	Relaciones con los competidores
<b>Variables</b>			
Bases de clientes importantes	de Formalización de la relación con los proveedores.	Base de aliados	Procesos de relación con los competidores
Satisfacción de clientes			
<b>Indicadores</b>			
*Clientes activos	*Antigüedad media	Número de alianzas	*Número de acuerdos o proyectos conjuntos
*Índice de satisfacción de clientes	de relación con los proveedores		

Fuente: Elaboración propia con base en (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009)

Asimismo (Bazaco & Rojas, 2002) señalan que el modelo Intellect de Euroforum es el proceso que identifica, selecciona, estructura y mide los activos intangibles que no han sido evaluados, para proporcionar a los directivos la información para la toma de decisiones en relación al valor de mercado y sobre la capacidad de la organización para crear respuestas razonables, reformas continuas y crecimiento a largo plazo. El modelo se encuentra estructurado por agrupaciones o bloques de activos intangibles en función de su naturaleza, capital humano, capital estructural y capital relacional.

**Cuadro 32. Síntesis de los modelos de capital intelectual**

Modelos	Objetivos	Tipos de capital intelectual	Indicadores de medición	Aportaciones	Limitaciones
<b>Cuadro de Mando Integral</b> (Kaplan & Norton, 1992)	Medir los resultados a través de indicadores financieros y no financieros	*Perspectiva financiera. *Perspectiva del cliente. *Perspectiva de procesos internos de negocio. *Perspectiva del aprendizaje y crecimiento	Indicadores driver e indicadores output Indicadores financieros y no financieros	Visión integral de los sistemas de medición para la gestión	Simplismo causa – efecto
<b>Monitor de Activos Intangibles</b> (Sveiby, 1997)	Diferenciar entre el valor en libros y el valor de mercado	*Competencia de los colaboradores *Componentes interno y externo	*Crecimiento *Eficiencia *Estabilidad	Relación entre bloques e indicadores	Falta de horizonte temporal
<b>Navegador Skandia</b> (Edvinsson & Malone, 1997)	Integrar el valor de mercado de la empresa con el capital financiero y el capital intelectual	Enfoques: * Financiero. * Clientes. * Humano. * Procesos. * Renovación y desarrollo	Indicadores tradicionales: Ratios que evalúan el rendimiento, rapidez y calidad	*Considera horizontes temporales *Centro del modelo: enfoque Humano. *Aplicación empírica	Desarrollo de las relaciones entre bloques e indicadores
<b>Intelect</b> (Euroforum, 1998)	Acercar el valor en libros al valor de mercado	*Bloques: *Capital Humano *Capital Estructural: -Capital organizativo -Capital tecnológico *Capital relacional	Indicadores que miden los elementos del capital intelectual en relación al tiempo: presente y futuro.	Considera varias dimensiones como: el presente y futuro; las áreas internas y externas; el flujo y el stock del CI; conocimientos explícitos y tácitos.	Mejoras constantes y crecimiento a largo plazo, aplicación de indicadores en base a los bloques y a las dimensiones determinadas.

Fuente: Elaboración propia con información de los autores

## **CAPÍTULO II: Modelo Intellectus aplicado a la Pyme**

El capítulo II está conformado por el estudio del modelo Intellectus y su aplicación en la Pyme.

### **2.1. El modelo Intellectus desde la visión estratégica hasta el entorno operativo en la empresa**

Según (Bueno, 2003) el Modelo Intellectus de medición y gestión de capital intelectual desde la fecha de difusión cumple siete años de existencia en junio del 2010, siendo el antecesor el modelo Intelec del Instituto Universitario Euroforum Escorial (Euroforum, 1998). Se desarrolla en el Instituto Universitario IADE – UAM Centro de Investigación de la Sociedad del Conocimiento (CIC) siendo presentado en el Foro del Conocimiento e Innovación Intellectus en el año 2002 – 2003 con la colaboración de un importante y amplio grupo de trabajo que representa la comunidad académica y profesional que tiene que ver con la teoría y práctica de la administración y dirección de empresas por la importancia e interés del estudio del capital intelectual a nivel internacional (Bueno, 2011).

#### **2.1.1. Definición del Modelo Intellectus**

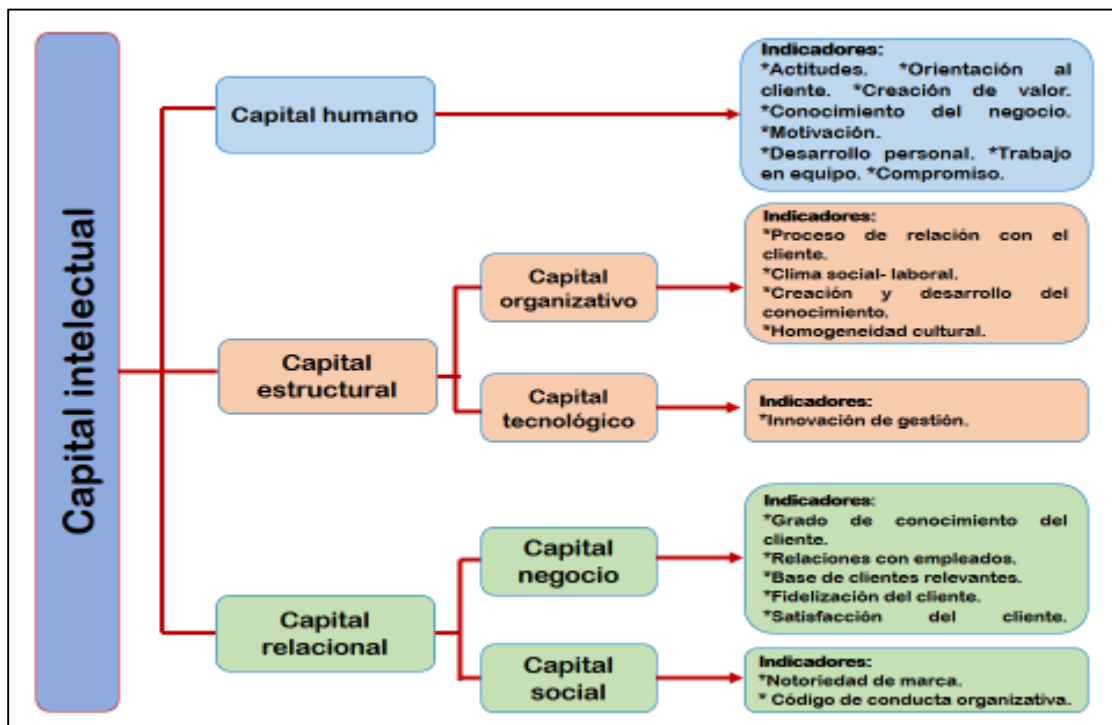
De acuerdo a la metodología del Modelo Intellectus el capital intelectual se define como plural, multidimensional, sistémico, abierto, flexible, adaptativo y dinámico; cuando identifica al conjunto de activos intangibles que lo integran, además los capitales que lo conforman se encuentran estructurados por componentes principales, elementos y variables para generar un conjunto de indicadores (Bueno, 2003) - (2011).

Según (Bueno, 2011) el *capital intelectual* es de carácter plural y multidimensional conformado por un conjunto de activos intangibles o el conjunto de componentes principales, elementos y variables que lo configuran generando un conjunto de



indicadores diversos. La utilidad de los modelos de capital intelectual en los procesos de análisis de la creación de valor y de competitividad organizativa en diferentes contextos observándose mediante la aplicación del modelo Intellectus en Iberoamérica y Europa. Conformada por cinco elementos: El capital humano, el capital organizativo, capital tecnológico, capital negocio y capital social como indica la gráfica 7.

**Gráfica 7. Estructura del Modelo Intellectus**



Fuente: (Bueno, 2011)

También para (Bueno & Murcia, 2013) el modelo Intellectus se fundamenta en una estructura arborescente de clasificación de los activos intangibles que permiten llevar a cabo de forma sistemática, la medición y gestión de los mismos. Considerando una estructura de mayor a menor los niveles de agrupación son los componentes del capital intelectual, los elementos y las variables. Asimismo, los componentes son agrupaciones de activos intangibles en función de su naturaleza, cada capital se encuentra conformado por elementos o grupos homogéneos de activos intangibles, integrados a su vez por variables de capital intelectual.

En relación al capital intelectual, el valor de una empresa se encuentra integrada por el valor contable más el valor oculto representado por el valor de mercado. Partiendo de la premisa de que se trata de un conjunto de activos invisibles que no se encuentran reflejados en los estados contables financieros tradicionales, pero que, sin embargo, son quienes en el futuro generan valor para la empresa mostrándose en el valor de mercado. Es decir, el valor contable más el capital intelectual es igual al valor de mercado. Además el capital intelectual se genera a través del conocimiento que puede ser interno dentro de la empresa, o externo fuera de la empresa llevándose a cabo una transformación mediante el proceso de aprendizaje (Bueno, 2003) - (2011)

### **2.1.2. Objetivos del Modelo Intellectus**

En cuanto a los objetivos del Modelo Intellectus se pretende consolidar y mejorar los logros alcanzados, siendo los siguientes:

#### **Cuadro 33. Modelo Intellectus: Objetivos específicos**

##### **Objetivos internos**

Clarificar la lógica que construye y desarrolla el modelo basada en un árbol de pertinencia, estructurado por componentes, elementos, variables e indicadores.

Mejorar la estructura lógica del modelo incorporando una nueva fundamentación metodológica en su diseño para incorporar una función que dinamice.

Reestructurar el modelo con la incorporación de un nuevo componente o capital.

Elaborar un índice sintético a partir de un mapa de variables y de indicadores principales, que pueda responder a una medida cuantitativa.

Concretar la metodología para que permita realizar un análisis estratégico sobre la gestión del capital intelectual en la creación de valor en la organización.

Proponer una guía metodológica para la elaboración del informe de capital intelectual orientado a completar información contenida en la memoria anual.

Fuente: (Bueno, 2011)

### **2.1.3. Metodología del Modelo Intellectus**

(Bueno, 2011) señala que los indicadores permiten medir los intangibles que se expresan en cada variable del elemento, se estructura en base a un árbol de pertinencia que relaciona las diferentes partes y aspectos del modelo. Se caracteriza como un modelo sistémico, abierto, flexible, adaptativo y dinámico de carácter innovador, siendo:

- a) Sistémico, debido a que ofrece una estructura interrelacionada y completa de los seis componentes principales que configuran como subsistemas (capitales) de los elementos, variables explicativas y de los indicadores de los activos intangibles.
- b) Abierto, dado que presenta una estructura relacionada con las diferentes naturalezas de los agentes o sujetos de conocimiento que integran el entorno de la organización.
- c) Flexible, debido a que permite que los elementos y variables propuestos puedan ser ordenados y aplicados de forma diferenciada de acuerdo a las necesidades de la organización.
- d) Adaptativo, posibilita que cada organización pueda adaptar la propuesta actual a sus requerimientos, tanto en elementos componentes como variables, además de los indicadores.
- e) Dinámico, permite que los componentes, elementos, variables y relaciones evolucionen en forma temporal o dinámica.

Así la nueva metodología, introduce nuevos aportes que se centran en los siguientes aspectos (Bueno, 2011):

- Procesos de análisis que permitan la identificación de los activos intangibles para la creación de valor en la organización.
- Establecimiento de indicadores numéricos que permitan la medición de los intangibles y el seguimiento y evolución de estos activos.
- Definición de directrices de identificación y medición que ayuden con la gestión estratégica de los intangibles de naturaleza intelectual.

- Presentación del informe de capital intelectual como memoria anual de las empresas o como análisis estratégico sobre activos intangibles e indicadores no financieros.

Además, la estructura del modelo Intellectus implica definir los siguientes conceptos (Bueno, 2004):

- a) Los componentes, son conceptos de rango superior que especifican como se agrupan los intangibles en función de su naturaleza por tipos de capital.
- b) Las variables, son los activos intangibles que integran y explican cada uno de los elementos que constituyen las distintas clases de capital intelectual.
- c) Los indicadores son instrumentos de valoración de activos intangibles expresados en diferentes unidades de medida.

También (Bueno, 2003), sostiene que el Instituto Universitario de Investigación IADE de la Universidad Autónoma de Madrid considera que el capital intelectual es la herramienta práctica que permite la identificación y medición de los activos intangibles que aportan valor a la organización para este objetivo se diseña el Modelo Intellectus con la participación y aprobación de diferentes agentes públicos y privados que conforman el Foro del Conocimiento e Innovación “Intellectus” como estrado de transmisión y reflexión del Instituto Universitario de Investigación IADE de la Universidad Autónoma de Madrid. El Modelo Intellectus intenta poner en marcha distintas iniciativas para la gestión del capital intelectual en las empresas, con este propósito se recopila las mejores prácticas que se desarrollan a nivel internacional y las aportaciones recabadas en los talleres de trabajo del indicado Foro Intellectus (Bueno, 2011).

Según (Brooking, 1996); (Dragonetti & Roos, 1998); (Edvinsson, 1997) y (Edvinsson & Malone, 1999) el modelo Intellectus presenta un perfil de especialización determinado mediante un elemento apropiado para un grupo de usuarios que se dediquen al estudio de la I + D; entidades financieras, consultoras y consideran el

Modelo Intellectus por sus diversas aplicaciones, se ajusta tanto para el estudio del sector público como privado dimensionando el capital intelectual y aportando una base sólida para la reflexión estratégica de la organización.

Asimismo Bontis, Keow & Richardson (2000); (Martos, Fernández, Jardón, & Figueroa, 2008); (Moon & Kym, 2006) señalan que la estructura del Modelo Intellectus es arborescente, flexible, adaptable en contenidos y detalle, está constituido por cinco capitales que se relacionan e interactúan en el potencial de la organización en base a la consideración básica de los tres componentes del capital intelectual que son: Capital humano, capital estructural y capital relacional. El capital humano es el factor económico primario en el estudio del conocimiento y representa las habilidades y destrezas que las personas van adquiriendo a lo largo de su vida a través de estudios formales como las escuelas o por conocimientos informales por medio de la experiencia. (Becker, 1964) señala que muchos trabajadores aumentan su productividad aprendiendo en el puesto de trabajo nuevas técnicas o perfeccionan las antiguas. El capital estructural que está integrado por el capital organizativo y el capital tecnológico; el organizativo está relacionado con el ámbito estructural de los procesos, diseños y cultura; el tecnológico se vincula con el I + D y los resultados de la I + D, el uso y la dotación tecnológica y el capital relacional que está conformado por el capital relacional de negocio que tiene que ver con la información y conocimiento externo con respecto al negocio como los proveedores, clientes – usuarios, aliados y el capital relacional social que representa las relaciones fuera del ámbito del negocio como: imagen pública, compromiso social, reputación, prestigio, acción social.

Además (Euroforum, 1998) reconoce al Modelo Intellectus como parte de lo que propone el Modelo Intellect que divide al Capital Intelectual en tres componentes esenciales como son: Capital humano, estructural y relacional; el capital estructural que a su vez se divide en capital organizativo y capital tecnológico y el capital relacional que está conformado por el capital negocio y capital social que están interrelacionados entre sí e influenciados por dos perspectivas endógenas y

exógenas, las endógenas tienen que ver con las personas y con la organización; mientras que las exógenas se relacionan con los agentes del entorno.

De acuerdo a (Bueno, 2011) en el Modelo Intellectus el capital humano se encuentra integrado por el conocimiento explícito o tácito y también individual o social, que poseen las personas y grupos, además de considerar también la capacidad de generarlo para beneficio de la organización conformado por los valores y actitudes (ser-estar), aptitudes (saber) y capacidades (saber hacer) según el cuadro 34.

En cuanto al capital estructural viene a ser el conjunto de conocimientos y de activos intangibles derivados de procesos de acción que pertenecen a la organización, se encuentra integrado por el capital organizativo y el capital tecnológico. También el capital organizativo se encuentra conformado por un conjunto de intangibles que estructuran y desarrollan en forma eficiente la identidad y las diversas actividades de la organización; integrado por la cultura, estructura, aprendizaje organizativo y procesos. Mientras que el capital tecnológico está integrado por un conjunto de intangibles que se encuentran vinculado con el desarrollo de actividades y funciones del sistema técnico de la organización considerando los esfuerzos en I+D y la dotación tecnológica, así como la propiedad intelectual e industrial y la vigilancia tecnológica, de acuerdo al cuadro 34 (Bueno, 2011)

Con respecto al capital relacional se define como el conjunto de conocimientos que se incorporan a la organización como consecuencia del valor derivado del número y calidad de las relaciones con los diferentes agentes del mercado y de la sociedad, estando integrado por el capital negocio además del capital social. Así el capital negocio representa las relaciones que la organización mantiene con los principales agentes vinculado con su proceso de negocio como la relación con los clientes, relaciones con los proveedores, relaciones con accionistas, instituciones e inversores, relaciones con aliados, relaciones con instituciones de promoción y mejora de la calidad y relaciones con empleados. En cuanto al capital social, representa para la organización las relaciones que mantiene con los restantes

agentes sociales que actúan en el entorno social y territorial, expresado en términos de integración, compromiso, cooperación, conexión y responsabilidad social, estando integrado por las relaciones con las administraciones públicas, relaciones con medios de comunicación, relaciones con la defensa del medio ambiente, relaciones sociales y la reputación corporativa, como indica el cuadro 34 (Bueno, 2011).

**Cuadro 34. Componentes del Modelo Intellectus**

Componentes					
Capital humano	Capital estructural		Capital relacional		
	Capital organizativo	Capital Tecnológico	Capital negocio	Capital social	
Elementos					
*Valores y actitudes (ser – estar).	*Cultura	*Esfuerzo en I + D	*Relaciones con clientes.	con	*Relaciones con las administraciones
*Aptitudes (saber).	*Estructura	*Dotación tecnológica	*Relaciones con proveedores.	con	públicas.
*Capacidades (saber hacer).	*Aprendizaje organizativo	*Propiedad intelectual e industrial.	*Relaciones con accionistas, instituciones e inversores.	con	*Relaciones con medios de comunicación e imagen corporativa.
	*Procesos	*Vigilancia tecnológica	*Relaciones con aliados.	con	*Relaciones con la defensa del medio ambiente.
			*Relaciones con competidores.	con	*Relaciones sociales
			*Relaciones con instituciones de promoción y mejora de la calidad.	con	*Reputación corporativa.
			*Relaciones con empleados.	con	
Variables					
Indicadores (categoría y niveles)					

Fuente: (Bueno, 2003)

Para (García & Martín, 2001) sostienen que en la perspectiva endógena los componentes de capital intelectual se relacionan con las personas y con la organización, y la exógena con los delegados del entorno la función tecnológica permite la conexión entre ambos aspectos.

Según (Edvinsson & Malone, 1997); (Brooking, 1996); (Sveiby, 1996); (Dragonetti & Roos, 1998); (Camisón, Palacios, & Devece, 2000); (García & Martín, 2001) señalan que el modelo es multiplicador o dinamizador porque en los aspectos de gestión y mejora continua no se trata solamente de la medición de los indicadores que se estimen para cada tipo de capital, sino en las acciones para la creación y desarrollo de los intangibles, que se multiplique el valor creado hasta lograr un valor futuro superior al presente. Por ello, el Modelo Intellectus se presenta en tres dimensiones conceptuales: a) se centra en la estructura de sus componentes; b) la interacción de las perspectivas es endógena y exógena y c) es multiplicador y dinamizador en la gestión y aspectos de mejora continua.

El CIC señala que el Modelo Intellectus se caracteriza por ser: Innovador, dinámico – evolutivo, analítico, modulable, operativo, flexible – adaptativo a las diferentes realidades organizativas como indica el cuadro 35.

**Cuadro 35. Modelo Intellectus: Principales características**

Características	Modelo Intellectus
Innovador	Ofrece por primera vez ideas y planteamientos nuevos tanto en la estructura como en la naturaleza de sus componentes.
Dinámico evolutivo	– Por nuevos componentes según las necesidades y desarrollo de la organización.
Analítico	Es arborescente y profundiza las relaciones individuales entre elementos, variables e indicadores que pretenden ser comunes y universales.
Modulable	Facilita diferentes procesos de análisis buscando una modulación acorde a las necesidades cognitivas de cada organización.
Operativo	Ofrece una descripción funcional o guías para el usuario de los indicadores, niveles para facilitar la aplicación en relación a las necesidades de la organización.
Flexible adaptativo	– Con respecto a las categorías, elementos y variables

Fuente: (Bueno, 2011)

## 2.2. Componentes del Modelo Intellectus

El Modelo Intellectus está conformado por cinco capitales, el capital humano, considerando que el capital estructural está conformado por el capital organizativo



y el tecnológico; mientras que capital relacional se integra por el capital negocio y el capital social.

### **2.2.1. Capital humano**

De acuerdo a (Bueno, 2011) en el Modelo Intellectus el *capital humano* hace referencia al conocimiento (explícito o tácito e individual o social) que poseen las personas y grupos, así como la capacidad para generarlo que resulta útil en el propósito estratégico (misión y visión) de la organización. Es decir, el capital humano se integra por lo que las personas y grupos saben y por la capacidad de aprender y de compartir dichos conocimientos con los demás para que una vez codificados puedan beneficiar a la organización.

Para medir el capital humano en la Pyme Coelho, Uriona y Murcia (2010) seleccionan las variables de valores y actitudes, aptitudes y capacidades coincidiendo con diversos autores (Bueno, 2011); (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009); (Cegarra & Rodrigo, 2004); (Aguilera, Hernández, & Colin, 2014); (Estrada & Dutrénit, 2007); (Loossens, 2009); (Suárez & Martín, 2008) y (F-Jardon & Martos, 2014).

**Cuadro 36. Modelo Intellectus: Capital humano**

Variables	Indicadores
1. Valores y actitudes	1.1. Sentimiento de pertenencia y compromiso 1.2. Automotivación 1.3. Sociabilidad y orientación al cliente 1.4. Flexibilidad y adaptabilidad 1.5. Creatividad
2. Aptitudes (saber)	2.1. Educación 2.2. Formación especializada 2.3. Experiencia 2.4. Desarrollo personal
3. Capacidades (saber hacer)	3.1. Aprendizaje 3.2. Colaboración (trabajo en equipo) 3.3. Liderazgo

Fuente: (Bueno, 2011)

Los *valores y actitudes* representan el conocimiento sobre los principios subyacentes que llevan a los individuos a elaborar las cosas, referidos a los modelos mentales de las personas como en los esquemas, paradigmas, creencias y disposición de ánimo. Las *aptitudes*, hacen referencia al conocimiento que la persona tiene sobre las cosas para lograr un buen desempeño en un empleo o tarea. Las *capacidades (saber hacer)*, se refiere al tipo de conocimiento relacionado con la forma de hacer las cosas, es decir, “el saber hacer”. Se consideran capacidades a las habilidades, destrezas y talento que persona desarrolla básicamente como fruto de la experiencia y de la práctica (Bueno, 2011)

### **2.2.2. Capital estructural**

Para (Bueno, 2011) el capital estructural es el conjunto de conocimiento y de activos intangibles derivados de los procesos de acción que vienen a ser propiedad de la organización y que se quedan en ella cuando las personas la abandonan. Se encuentra integrado por el capital organizativo y el capital tecnológico.

### 2.2.2.1. Capital organizativo

También para (Bueno, 2011) el capital organizativo son los conjuntos de intangibles de naturaleza explícitas e implícitas, tanto formales como informales que estructuran y desarrollan de forma eficaz y eficiente la identidad y la actividad de la organización.

En la medición del capital intelectual en la Pyme el capital organizativo se mide con los indicadores de cultura, estructura, el aprendizaje organizativo y procesos en los que se soporta la actividad productiva tangible o intangible en la organización, en relación a diversos autores (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009); (Coelho, Uriona, & Murcia, 2010); (Cegarra & Rodrigo, 2004); (Aguilera, Hernández, & Colin, 2014); (Estrada & Dutrénit, 2007); (Suárez & Martín, 2008) y (F-Jardon & Martos, 2014).

**Cuadro 37. Modelo Intellectus: Capital organizativo**

Variables	Indicadores
1. Cultura	1.1. Homogeneidad cultural 1.2. Clima social-laboral 1.3. Filosofía de negocio
2. Estructura	2.1. Diseño organizativo 2.2. Desarrollo organizativo
3. Aprendizaje organizativo	3.1. Entornos de aprendizaje 3.2. Captación y transmisión de conocimiento
4. Procesos	4.1. Procesos dirigidos al cliente interno 4.2. Procesos dirigidos al cliente externo 4.3. Procesos dirigidos a los proveedores

Fuente: (Bueno, 2011)

La *cultura*, es el conjunto de valores, normas y formas de actuación compartidos y asumidos por la mayor parte de las personas de la organización que condiciona su comportamiento y los resultados corporativos, así como revela la identidad de la misma. La *estructura* indica los modos y procesos de organización formal de la empresa. Así como el *aprendizaje organizativo* establece la capacidad de la

organización de adquirir nuevas competencias y conocimiento con la finalidad de responder a las dinámicas del cambio y desarrollo organizativo. Los *procesos*, es el conjunto de actividades que configuran las operaciones organizativas dirigidas al cliente interno, al externo y también a los proveedores. A partir de la cadena de valor de la organización se determinaran los procesos más relevantes (logísticos, técnicos, administrativos, comerciales, entre otros para el desarrollo de sus actividades (Bueno, 2011).

#### **2.2.2.2. Capital tecnológico**

Asimismo (Bueno, 2011) considera que el capital tecnológico se refiere al conjunto de intangibles directamente vinculados con el desarrollo de las actividades y funciones del sistema técnico de la organización, responsables tanto de la obtención de productos (bienes y servicios) con una serie de atributos específicos, del desarrollo de procesos de producción eficientes, como del avance en la base de conocimientos necesarios para desarrollar futuras innovaciones en productos y procesos.

En relación a determinar el valor del capital intelectual uno de sus componentes el capital tecnológico se mide mediante los esfuerzos en I+D, la dotación tecnológica, la propiedad intelectual e industrial y los resultados de la innovación, siendo analizados por diversos autores (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009); (Coelho, Uriona, & Murcia, 2010); (Cegarra & Rodrigo, 2004); (Aguilera, Hernández, & Colin, 2014) y (Estrada & Dutrénit, 2007).

**Cuadro 38. Modelo Intellectus: Capital tecnológico**

Variables	Indicadores
1. Esfuerzo en I+D	1.1. Gastos en I+D 1.2. Personal en I+D 1.3. Proyectos en I+D
2. Dotación tecnológica	2.1. Compra de tecnología 2.2. Dotación de tecnologías de la producción 2.3. Dotación de TI
3. Propiedad intelectual e industrial	3.1. Patentes y modelos de utilidad 3.2. Marca registrada 3.3. Licencias 3.4. Secreto industrial 3.5. Dominios en internet
4. Vigilancia tecnológica	4.1. Información sobre patentes 4.2. Conocimiento sobre la actividad tecnológica de la competencia 4.3. Conocimiento de posibles asociaciones con empresas para I+D

Fuente: (Bueno, 2011)

Los *esfuerzos en I+D* se entiende como la realización de trabajos creativos que se emprenden de modo sistemático con el fin de aumentar el volumen de conocimientos sobre la realidad. El desarrollo es la incorporación de tales conocimientos para concebir nuevas aplicaciones. La *dotación tecnológica* es el conjunto de conocimientos, métodos y técnicas que la organización incorpora a los procesos para que sean más eficaces y eficientes, no incluidos en el “esfuerzo de I+D+i” y acumulados mediante fuentes externas. La *propiedad intelectual e industrial* es el volumen de conocimientos protegidos legalmente que otorgan a la empresa que los ha creado el derecho a su explotación en exclusiva durante un tiempo y espacio determinado. Así también la *vigilancia tecnológica* es el sistema de alerta o de gestión organizado y permanente o conjunto de herramientas, técnicas para captar información tecnológica del exterior de la organización que expresa la capacidad para analizarla y convertirla en conocimiento para la adopción

de decisiones que faciliten anticiparse a los cambios y sostener las ventajas competitivas, por ello también conocida como inteligencia competitiva o procesos de inteligencia organizativa para hacer frente al cambio, turbulencia e incertidumbre del entorno (Bueno, 2011).

### **2.2.3. Capital relacional**

Para (Bueno, 2011) el capital relacional es el conjunto de conocimientos que se incorporan a la organización y también a las personas que la integran como consecuencia del valor derivado del número y calidad de las relaciones que de forma continuada se mantienen con los diferentes agentes del mercado y con la sociedad en general. Se encuentra integrado por el capital negocio y el capital social.

#### **2.2.3.1. Capital negocio**

De acuerdo a (Bueno, 2011) el capital negocio se refiere al valor que representa para la organización las relaciones que mantiene con los principales agentes vinculados con su proceso de negocio básico.

En cuanto a la medición del capital intelectual desde el enfoque del capital negocio mide las relaciones con clientes, relaciones con proveedores, relaciones con accionistas, relaciones con aliados, relaciones con competidores y relaciones con instituciones promoción y mejora de la calidad (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009); (Coelho, Uriona, & Murcia, 2010) y (Cegarra & Rodrigo, 2004).

### Cuadro 39. Modelo Intellectus: Capital negocio

Variables	Indicadores
1. Relaciones con clientes	1.1. Base de clientes relevantes 1.2. Satisfacción del cliente 1.3. Red de distribución
2. Relaciones con proveedores	2.1. Formalización de la relación con proveedores 2.2. Personalización de productos y servicios 2.3. Capacidad de respuesta del proveedor
3. Relación con aliados	3.1. Base de aliados
4. Relaciones con competidores	4.1. Conocimiento de competidores
5. Relaciones con empleados	5.1. Antigüedad y fidelización del empleado 5.2. Satisfacción del empleado

Fuente: (Bueno, 2011)

Las *relaciones con clientes* se refieren a los diferentes segmentos de clientes que demandan o pueden demandar los bienes o servicios que configuran el proceso de negocio básico de la entidad. Las *relaciones con los proveedores* se establecen con los diferentes suministradores de los recursos necesarios para el proceso de negocio básico de la entidad. Las *relaciones con accionistas, instituciones e inversores* que componen el mercado en donde actúa la organización. Las *relaciones con aliados* sobre acuerdos de colaboración que la organización mantiene con un cierto grado de intensidad, continuidad y estructuración con otras instituciones. También las *relaciones con competidores*, tanto del mismo sector como de sectores afines. Además las *relaciones con empleados* de la organización, en la consideración de clientes internos, que conducen a desarrollar actitudes y capacidades (Bueno, 2011).

#### 2.2.3.2. Capital social

Así también (Bueno, 2011) considera que el capital social representa para la organización las relaciones que mantiene con los restantes agentes sociales que actúan en su entorno, social y territorial, expresado en términos del nivel de

integración, compromiso, cooperación, cohesión, conexión y responsabilidad social que quiere establecer con la sociedad.

De acuerdo con (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009) en la determinación del capital intelectual, el capital social se mide mediante las relaciones con administraciones públicas, relaciones con medios de comunicación e imagen corporativa, relaciones con la defensa del medioambiente, reputación de la empresa, asimismo diversos autores evalúan estos indicadores; (Coelho, Uriona, & Murcia, 2010); (Cegarra & Rodrigo, 2004) y (Román, Gómez, & Smida, 2013).

**Cuadro 40. Modelo Intellectus: Capital social**

Variables	Indicadores
1. Relaciones con administraciones públicas	1.1. Colaboración con las administraciones públicas 1.2. Participación en la gestión pública
2. Relaciones con medios de comunicación	2.1. Notoriedad de marca 2.2. Relaciones con medios de comunicación
3. Relaciones con la defensa del medioambiente	3.1. Relaciones con las instituciones de defensa medioambiental 3.2. Códigos y certificaciones medioambientales
4. Relaciones sociales	4.1. Relaciones con las organizaciones sindicales 4.2. Relaciones con las instituciones del mercado de trabajo
5. Imagen de la empresa	5.1. Códigos de conducta organizativa 5.2. Código de gobierno de la empresa 5.3. Código de igualdad 5.4. Acción social 5.5. Programas de conciliación de la vida familiar y profesional

Fuente: (Bueno, 2011)

Las *relaciones con las administraciones públicas* establecen la interacción con el entramado institucional que trata de promover con objetividad los intereses generales de la sociedad. Las *relaciones con medios de comunicación* pretenden



incrementar la notoriedad de la marca, así como la imagen de la empresa. En cuanto a las *relaciones con la defensa del medio ambiente*, trata de preservar el medio natural y la promoción de iniciativas ecológicas. También las *relaciones sociales*, con las organizaciones sindicales, instituciones del mercado de trabajo, conducentes a la creación de calidad y estabilidad del empleo. Además la *imagen de la empresa* establece las relaciones que la organización mantiene con los diferentes agentes sociales (mercados, instituciones, ciudadanos y consumidores) así como las acciones que redundan en una percepción social favorable (Bueno, 2011).

### **2.3. Estudios empíricos de medición de capital intelectual con el Modelo Intellectus en la Pyme y otros**

De acuerdo a (Coelho, Uriona, & Murcia, 2010), la Pyme requiere desarrollar ventajas competitivas sustentables, ante ello el conocimiento así como otros recursos dentro de la organización son dinámicos y requieren de capacidades que posibiliten a la organización adaptarse a los cambios del entorno para poder utilizarlos de forma más eficiente. En relación al Modelo Intellectus, el capital intelectual se compone de cinco elementos: El capital humano, el capital organizativo, el capital tecnológico, el capital negocio y el capital social. El Modelo Intellectus genera una estructura de árbol jerárquica que se inicia en el nivel estratégico y concluye en el nivel operativo de medición, considerando que las variables y los indicadores pueden ser adaptados en forma específica por las organizaciones. Se identificaron las variables de capital intelectual adecuadas para explicar la generación de mayor capital intelectual en las Pymes, mejorando la gestión de los diferentes activos intangibles que permita la mayor creación de valor. Siendo las variables de capital humano: Creatividad, comunicación, liderazgo, trabajo en equipo, aprendizaje y flexibilidad y adaptabilidad; en el capital organizativo: Gobernanza de conocimiento, visión y filosofía del negocio, clima social, rutina organizativa y desarrollo organizativo; en el capital tecnológico: Políticas de propiedad industrial e intelectual y dotación de tecnología; en el capital

negocio: Procesos de relación de negocio; y en el capital social: Procesos de relación sociedad.

Según (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009) existen diferentes modelos adaptados para medir el capital intelectual en la Pyme, siendo el Modelo Intellectus una aportación innovadora, completa y operativa existente en la actualidad a nivel internacional, intenta hacer una contribución al estudio de las escalas de medida en los procesos de evaluación y a la construcción de indicadores. Establecer un modelo de capital intelectual para la Pyme implica que no es posible disponer de una gran cantidad de indicadores debido a que genera un mayor costo informativo que puede resultar excesivo para la Pyme. En un estudio empírico de la Pyme se evaluaron las siguientes variables adaptadas del Modelo Intellectus: Capital humano, capital organizativo, capital tecnológico, capital negocio y capital social.

De acuerdo a (Vargas & Del Castillo, 2008) señalan que es importante considerar el aporte del capital intelectual en las empresas porque genera un alto nivel de crecimiento económico, mejora la competitividad y los resultados de la actividad productiva. En este apartado se revisan estudios empíricos acerca del capital intelectual y la Pyme.

Para (Cho, Leem, & Shin, 2008) sostienen que en las Pyme manufactureras el control de las diferentes fases es insuficiente, especialmente con respecto a la producción lo que implica que no existan componentes para definir el crecimiento y la competitividad. También (Kim & Arnold, 1992) indican que estas empresas deben mejorar la calidad de los productos, disminuir los costos operacionales, mejorar los tiempos de entrega y flexibilidad en los procesos de producción. Además (Vargas & Del Castillo, 2008) establecen que en la actualidad el capital intelectual es un elemento relevante para que los administradores de las empresas lo consideren, por las múltiples alternativas para crecer y lograr actividades operativas eficientes que mejoren notablemente la gestión empresarial.

Según (Aguilera, Hernández, & Colin, 2014), evalúan el capital intelectual relacionados con los procesos productivos en la Pyme manufacturera señalando que para el estudio empírico se toma como referencia Aguascalientes, con una muestra de 150 empresas; Con respecto a la herramienta de medición se considera para la evaluación 3 componentes; primero el capital intelectual medido a través de 18 ítems en la escala de Likert del 1 – 5; el segundo componente escogido son los procesos de producción utilizando dentro del mismo tres elementos: La automatización de los procesos, la confiabilidad de los procesos, y el control administrativo, el tercer componente elegido es la competitividad con tres elementos: Desempeño financiero, reducción de costos en las compras y uso de la tecnología. Para contrastar las hipótesis se realiza un análisis estadístico mediante ecuaciones estructurales, obteniendo como resultados que el capital intelectual y los procesos productivos tienen un impacto positivo en la competitividad de la Pyme, es decir, que el capital intelectual es un elemento clave para elevar los niveles de competitividad de la Pyme. El capital intelectual debe encontrarse presente en los gestores con la finalidad de estar capacitados y aptos para manejar el feedback de cualquier actividad operativa, contar con procedimientos guías para realizar actividades operativas, coordinar las fuentes de información, utilizar los conocimientos con el objetivo de mejorar la eficiencia en las operaciones, los procesos productivos deben encontrarse automatizados, controlados por equipos como el PLC. En cuanto a la confiabilidad de los procesos de producción se tienen controles como registros de productividad, planes básicos de producción, registros de producción, operaciones flexibles y una adecuada referencia de capacidad operativa.

Asimismo (Bueno, 2011) sostiene que el Modelo Intellectus ha evidenciado su adaptación y aplicación en organizaciones de carácter público y privado, en Europa y también en Iberoamérica, habiéndose ajustado el modelo a requerimientos coyunturales multidisciplinares y también en redes regionales con la finalidad de facilitar la transferencia tecnológica y del conocimiento. En el sector empresarial la aplicación del modelo se ha llevado a cabo para desarrollar procesos de mejora en

tareas de innovación, de gestión del cambio y también sobre desarrollos estratégicos, destacando la experiencia de la Pymes Gallegas donde se mide las siguientes variables: Capital humano, capital organizativo, capital tecnológico, capital negocio y capital social.

Además (Cegarra & Rodrigo, 2004) desarrollan un estudio que tiene como objetivo: Determinar la importancia de los rubros que conforman el activo intangible de las organizaciones, estableciendo las partidas claves de capital intelectual para conseguir las existencias requeridas de capital humano, estructural y relacional, y justificar que el capital relacional es el resultado de los componentes más relevantes de capital humano y estructural. Para ello desarrollan dos modelos de ecuaciones estructurales, con una muestra conformada por 98 empresas del sector de la óptica y optometría de la región de Murcia (España). Concluyendo que el componente más valorado es el capital relacional y las medidas que definen el proceso de creación del capital relacional dependen del capital humano y estructural, Además se puede concluir que en el modelo teórico se verifica como las variables independientes del capital humano y estructural influyen en la variable dependiente capital relacional. En el modelo alternativo que integra el capital humano y estructural que conllevan al capital relacional los tres elementos se relacionan positiva y significativamente, las dos variables capital humano y estructural ejercen una influencia positiva en el capital relacional. En relación a los factores claves de capital intelectual los elementos de éxito del capital humano son la satisfacción del personal, el trabajo en equipo, los conocimientos y habilidades de las personas. El capital estructural está integrado por los componentes claves: Realizar cotidianamente procesos de diseño, definición y revisión de la estrategia, determinación concreta de las tareas, responsabilidades y toma de decisiones, existencia de mecanismo para captar información, y demás experiencias útiles para su empresa. El capital relacional considera como elementos importantes: La satisfacción de los clientes, el buen prestigio, actividades de atención y servicio al cliente.

En relación al capital intelectual Lissarrague, Simarro y Tonelli (2009), sostienen que se puede considerar un efecto sinérgico esperado de todos los conocimientos que reúne la empresa, así como la experiencia de sus integrantes, lo que se ha conseguido en términos de relaciones, procesos, hallazgos, innovaciones, presencia en el mercado e influencia en la comunidad, que producen o pueden producir en el futuro ingresos para la organización en conjunto con los activos físicos y financieros. La aplicación del Modelo Intellectus en una empresa de servicios en Argentina indica la medición de las siguientes variables: Capital humano, capital organizativo, capital tecnológico, capital negocio y capital social. La oportuna detección y gestión de los activos intangibles implica un desafío para los niveles gerenciales y directivos, dado que su desempeño determina o condiciona la viabilidad, el desarrollo y preservación de ventajas competitivas, el posicionamiento y el crecimiento sustentable de las organizaciones donde los activos intangibles son un elemento clave en la generación de valor.

De acuerdo a (Estrada & Dutrénit, 2007) evalúan la gestión del conocimiento desde la perspectiva del capital intelectual. Siendo la fuente de información una encuesta de 423 empresas en México correspondiente a la Pyme industrial de maquinados industriales. Mediante un análisis estadístico de regresiones logísticas se identifica grupos de prácticas y de estima la influencia del capital intelectual sobre el desempeño competitivo de la Pyme. Concluyendo que el capital humano se encuentra asociado al cumplimiento de una amplia gama de objetivos competitivos, mientras que el capital tecnológico y el relacional tienen efectos selectivos, mientras que el capital relacional parece no ejercer influencia alguna. Así, la evidencia empírica muestra que los recursos intangibles favorecen el desempeño competitivo de las Pymes identificando prácticas de gestión del capital intelectual en lo relacionado al capital humano, el capital tecnológico, el capital organizacional y el capital relacional. También los resultados indican que el capital humano es un insumo necesario para establecer cualquier objetivo innovador, debido a que no existe un proceso de cambio o mejora sin la intervención de la habilidad, experiencia y el conocimiento técnico de los recursos humanos, estableciéndose que el capital

humano es un factor que logra un incremento en la productividad, en la calidad o una reducción en los costos de trabajo.

En cuanto a (Briones & Cegarra, 2007) para la implantación de la gestión del conocimiento el más importante es el del “oficial jefe de conocimiento” (OJC), encargado de crear una infraestructura de gestión del conocimiento, liderarla y construir una cultura del conocimiento. La información del estudio se obtiene de la aplicación de una encuesta en 151 Mipymes de Murcia en España. Para determinar la importancia relativa de los indicadores de capital estructural se implementa los indicadores del Modelo Intellectus, diseñando para medir una escala de 10 puntos donde se solicita al gerente que designe la presencia o no de conocimiento sistematizado en su empresa en forma de patentes, licencias, acuerdos informales, entre otros. El análisis estadístico se realiza mediante la aplicación de un modelo de regresión logística politómica analizando la influencia de la figura del OJC que ejerce sobre la creación de capital relacional. Concluyendo que el conocimiento sistematizado en forma de acuerdos ejerce una influencia positiva en los primeros niveles de capital relacional. También los resultados indican que para aquellas empresas con suficientes recursos se plantea la contratación de un OJC que se debe transferir a la organización, en especial a los encargados de las relaciones con los clientes, los competidores y los proveedores todo lo que han aprendido en su puesto.

Según (Loossens, 2009) realiza un estudio acerca de la Pyme en América Latina acerca de la tipología de las empresas con alto potencial de crecimiento. Evaluando empresas de México con 32 encuestas, Brasil 28 encuestas y Chile con 30 encuestas dirigidos a los emprendedores de las empresas seleccionadas. Se evalúan diversos factores entre ellos el capital intelectual. Concluyendo que la mayoría de las empresas han tomado medidas explícitas para proteger los activos intangibles, generalmente no suelen recurrir a métodos sofisticados de protección, apoyándose fundamentalmente en métodos indirectos de protección como son la fidelidad de los trabajadores o el acceso restringido a la información. En Chile los

activos de capital intelectual relacionados con el mercado: Nombres de marca, reputación, acuerdos de colaboración, licencias son los más desarrollados; Así como los activos intangibles relacionados con el capital humano: Educación, generación de conocimiento propio, ambiente laboral y motivación. Mientras que en México el capital intelectual se encuentra desarrollado en el nivel de capital humano, estructural y relacional. En Chile y Brasil las empresas encuestadas indican no haber desarrollado ningún activo estructural que vienen a ser la infraestructura innovadora en las empresas por medio del cual el capital humano y el capital relacional se convierten en capital financiero y generan utilidades.

Así también la relación que existe entre el capital humano, el organizacional, las estrategias de calidad y servicio al cliente en la Pyme, analiza la importancia de acuerdo con la perspectiva basada en recursos midiendo el capital humano y el capital organizacional en el proceso de formulación de estrategias. La información para el estudio proviene de un cuestionario aplicado en 105 empresas Pyme en México. Para la medición de las variables se utilizó la escala de Likert en un rango desde altamente desfavorable hasta altamente favorable. El análisis estadístico se realiza mediante la construcción de un modelo multivariado de ecuaciones estructurales. Concluyendo que los valores que comprueba la relación existente entre el capital humano y el capital organizativo se encuentran representadas en las estrategias de calidad y servicios al cliente e innovación. La Pyme en México considera que su capital organizacional es la base para generar estrategias y es un recurso más importante para la implementación y mantenimiento de ventajas competitivas sostenibles (Suárez & Martín, 2008).

Para (Román, Gómez, & Smida, 2013) el estudio se enfoca a la aplicación del concepto de capital social en el ámbito organizacional. Se propone un instrumento de medición de los aspectos culturales empleando una escala de tipo Likert. La información se obtiene de una encuesta aplicada a una muestra de 76 empresas participantes de parques tecnológicos e incubadoras con perfil innovador en Colombia clasificadas 38 como innovadoras y 38 como tradicionales. Mediante un

análisis de correlación se concluye que las empresas analizadas tienen la percepción positiva acerca de la calidad de sus relaciones sociales internas, así como de aquellas sostenidas con las partes interesadas del entorno, sin embargo, se identifican debilidades en las competencias colectivas.

En el caso de (F-Jardon & Martos, 2014) en la economía del conocimiento cada vez más adquiere importancia el capital intelectual como fuente de competencias distintivas en la Pyme combinando los factores internos y externos mediante la estrategia de generar mejor desempeño que sus competidores. En cuanto a la información para el estudio se obtiene de 141 empresas transformadoras de madera en Argentina. Evaluando para establecer las ventajas competitivas el capital humano, capital estructural, capital relacional, recursos tangibles, capacidades organizativas y factores estratégicos. Concluyendo que la Pyme presenta factores de competitividad específicos como el capital humano (la formación), actuación con los clientes, buscando darles productos con calidad. El capital relacional se apoya en la comunicación interna y en la dinámica de los procesos de la empresa. Las empresas deben integrar sus objetivos al corto y largo plazo, para lo cual exige un esfuerzo del capital intelectual especialmente en la cooperación, la profesionalización y la formación.



**Cuadro 41. Variables de medición de capital humano y Modelo Intellectus en la Pyme**

<b>Autores</b>	<b>Capital humano</b>	<b>Valores y actitudes</b>	<b>Aptitudes (saber)</b>	<b>Capacidades (saber hacer)</b>
(Cegarra & Rodrigo, 2004)	X	X	X	X
(Estrada & Dutrénit, 2007)	X		X	X
(Suárez & Martín, 2008)	X	X	X	X
(Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009)	X	X	X	X
(Loossens, 2009)	X			
(Coelho, Uriona, & Murcia, 2010)	X	X	X	X
(Bueno, 2011)	X	X	X	X
(Román, Gómez, & Smida, 2013)	X	X		
(Aguilera, Hernández, & Colin, 2014)	X		X	X
(F-Jardon & Martos, 2014)	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia con información de los autores

## **CAPÍTULO III: Desempeño de la Pyme en América Latina y Ecuador**

### **3.1. La Pyme en América Latina como estrategia de país**

América Latina en la última década ha logrado avances en la reducción de la pobreza y desigualdad por las altas tasas de crecimiento económicos y también por mejores políticas sociales y el incremento de los salarios debido a mercados laborales dinámicos. Sin embargo, existen desafíos debido a las desigualdades y que aún el 31% de la población continúa siendo pobre, por lo tanto, se requiere aumentar los niveles de crecimiento y hacerlo más inclusivo. Para cambiar el patrón se requiere invertir más en educación para incrementar las capacidades y ampliar las oportunidades, infraestructura para aumentar la competitividad, innovación para facilitar la incorporación de conocimiento y en general mejorar las regulaciones y el clima de negocios. En este contexto las Pymes son actores clave para incrementar el crecimiento potencial de América Latina (OCDE, 2012b).

Las Pymes en América Latina mantienen un papel preponderante en el desarrollo económico de los países teniendo una presencia importante no solo por los puestos de trabajo que proporciona, sino también por la importante: Contribución al PIB, aumento de la productividad, aporte al comercio internacional y desarrollo de emprendimientos con la creación de nuevos negocios. Por lo tanto las Pymes en América Latina pueden superar las barreras y convertirse en agentes trascendentales del cambio estructural y aumento de la productividad, para esto se necesita un nuevo enfoque en las políticas públicas de: Infraestructura, provisión de servicios, de financiamiento, de capacitación e innovación (OCDE, 2012b).

Para la (OCDE, 2012b) la Pyme en América Latina constituye un componente fundamental en la producción de la región, representando alrededor del 99% del total de empresas y otorgando empleo a cerca del 67% del total de trabajadores. No obstante, su contribución al PIB es relativamente baja de aproximadamente 30% mientras que las grandes empresas generan el 70% restante; en los países de la

OCDE los resultados difieren las Pymes aportan el 60% del PIB y aproximadamente el 40% de producción lo generan las grandes empresas. El elevado aporte al empleo combinado con el bajo aporte a la producción es reflejo de la estructura productiva heterogénea, la especialización en productos de bajo valor agregado y la reducida participación en las exportaciones inferior a 5%. Estos rezagos en productividad y capacidad exportadora son ocasionados por la elevada heterogeneidad estructural que varían desde microempresas de autoempleo en situación de informalidad hasta la empresa innovadora con alta eficiencia y capacidad de exportación. Por ello, las políticas públicas deben facilitar el desarrollo de las Pymes eliminando las barreras que enfrentan con la finalidad de convertirse en agentes del cambio estructural.

En América Latina la microempresa es altamente representativa en Perú el 98.1%, seguido de México 95.5%, igualmente en Ecuador 95.4%, también en Colombia 93.2% y en Chile 90.4%. Mientras que en el sector de la pequeña empresa los niveles más altos se encuentran en Argentina con 16.1%, también Uruguay 13.4% y Brasil 12.1%. En cuanto a la mediana empresa su participación es menor y Uruguay obtiene la mayor proporción de 3.1% y seguido de Argentina con 1.9%. Esta estructura por tamaño de empresa revela que la Pyme representa más del 99% del total de empresas, similar al nivel de empresas Pyme en Alemania, España, Francia e Italia según el cuadro 42 (OCDE, 2012b).

**Cuadro 42. América Latina: Clasificación de la Pyme y la gran empresa**

País	Micro	Pequeña	Mediana	Total PYME	Grande	Total empresas
Argentina	81.6%	16.1%	1.9%	99.6%	0.4%	100.0%
Brasil	85.4%	12.1%	1.4%	99.0%	1.0%	100.0%
Chile	90.4%	7.8%	1.2%	99.4%	0.6%	100.0%
Colombia	93.2%	5.5%	1.0%	99.7%	0.3%	100.0%
Ecuador	95.4%	3.8%	0.6%	99.8%	0.2%	100.0%
México	95.5%	3.5%	0.8%	99.8%	0.2%	100.0%
Perú	98.1%	1.5%	0.3%	100.0%	0.0%	100.0%
Uruguay	83.4%	13.4%	3.1%	99.9%	0.1%	100.0%
Alemania	83.0%	14.1%	2.4%	99.5%	0.5%	100.0%
España	92.6%	6.5%	0.8%	99.9%	0.1%	100.0%
Francia	93.0%	5.9%	0.9%	99.8%	0.2%	100.0%
Italia	94.4%	5.0%	0.5%	99.9%	0.1%	100.0%

Fuente: (OCDE, 2012b) con información oficial de los países

Los organismos de fomento para la Pyme en América Latina se han incrementado a rangos de viceministerios o de secretarías, sin embargo, no se ha traducido en mayor poder político de ejecución. La continuidad de los lineamientos estratégicos nacionales, la antigüedad de los organismos y en menor medida el grado de autonomía son factores que influyen en la fortaleza alcanzada por estos organismos como el SEBRAE de Brasil y el Fondo Pyme de México que han alcanzado un amplio desarrollo organizativo e institucional como indica el cuadro 43.

**Cuadro 43. América Latina: Instituciones de fomento para la Pyme**

País	Institución	Ministerio
Argentina	Secretaría de la Pyme y el Desarrollo Regional	Ministerio de Industria
Bolivia	Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa	Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural
Brasil	Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas (SEBRAE)	Independiente
Chile	Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC)	Independiente
Colombia	Dirección de Micro, Pequeñas y Mediana Empresa	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Ecuador	Subsecretaría de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas y Artesanías	Ministerio de Industrias y Productividad
México	Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa	Secretaría de Economía
Perú	Dirección General de MYPE y Cooperativas	Ministerio de la Producción
Uruguay	Dirección Nacional de Artesanías, Pequeñas y medianas Empresas	Ministerio de Industria, Energía y Minería

Fuente: (OCDE, 2012b)

Las Pyme en América Latina no solamente son relevantes por los aportes cuantitativos, también por el aspecto social que cumplen al constituirse en una alternativa ante la falta de empleo y la política de incorporar en este segmento a personas mayores de 55 años que en la mayoría de casos debido a la edad no encuentran donde trabajar (Saavedra & Hernández, 2008).

Para Saavedra, Tapia y Milla (2012) la Pyme en América Latina requiere de información y de datos estadísticos, sin embargo, no se encuentra disponible la información mínima que permita conocer la situación real de estas empresas en cuanto a la definición, número de unidades, conformación sectorial, la importancia económica como el aporte al PIB y estadísticas en general que revelen sus características y se hagan homogéneas para los estudios y la propuesta de políticas públicas adecuadas. Se define a la Pyme con diferentes criterios como ventas anuales, empleo, activos, balance general, sector, entre otros. Un impedimento para evaluar y comparar información de las Pymes en América Latina son los diversos

criterios que emplean los gobiernos para definirla y para establecer políticas públicas (Saavedra & Hernández, 2008).

La falta de acceso al financiamiento es una de las principales barreras que enfrenta la Pyme en América Latina para su desarrollo. Solamente el 12% del crédito total se destina a este sector empresarial, mientras que en los países de la OCDE reciben alrededor de 25%. Una de cada tres pequeñas empresas en América Latina considera que el acceso al financiamiento es una fuerte restricción. Con respecto al costo del financiamiento bancario a largo plazo tienen desventajas frente a las grandes empresas obteniendo tasas que duplican el costo de las empresas grandes. Ante el escaso crédito para la Pyme de parte de bancos comerciales las instituciones financieras públicas incrementan el apoyo a través de instrumentos como garantías, líneas de crédito de largo plazo y otros adaptados a la Pyme (OCDE, 2012b).

Otro rezago en América Latina es la educación de baja calidad y las competencias, que afectan directamente al desarrollo de la Pyme y su productividad, debido a los bajos niveles de formación de la fuerza laboral y de los empresariados, con problemas asociados al abandono escolar y pobres resultados alcanzados en materia de calidad. Adicionalmente América Latina sufre una importante desconexión entre las competencias que demanda el sector productivo y la formación que proporciona el sistema educativo. Alrededor del 37% de las empresas consideran la dificultad para encontrar trabajadores con una adecuada formación convirtiéndose en un obstáculo. Requiriéndose una mayor articulación entre el sistema educativo y el sector productivo conformado por el mercado laboral (OCDE, 2012b).

### **3.2. Políticas públicas acerca de la Pyme en América Latina**

En este apartado se explican las políticas públicas acerca de la Pyme en México, Colombia y Ecuador.

### **3.2.1. Políticas públicas acerca de la Pyme en México**

En las décadas de los sesenta e inicios de los ochenta en el sector económico mexicano los autores de las políticas públicas no le daban la debida importancia a los espacios locales, prevalecía la corriente por un enfoque económico y político centralista que generaba un desarrollo condensado en los grandes centros urbanos, motivo por el cual se produce un crecimiento desigual en las distintas regiones, el estado actuaba por medio de políticas sectoriales dirigidas a impulsar los polos de desarrollo, los gobiernos locales en cambio se encargaban de ejecutar la política pública centralista. Por ello se establece como prioridad el fomento de las Mipyme para el desarrollo de la economía mexicana, por lo que es necesario continuar con la descentralización que permitirá a los gobiernos locales autonomía en las decisiones para suscitar nuevos procesos de gestión que contribuyan a dar confianza a los actores locales entre ellos a los microempresarios quienes externalizarían sus inquietudes a las autoridades locales que a su vez servirían para generar nuevos emprendimientos y nuevos empleos.

#### **3.2.1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018**

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 tiene entre sus principales objetivos desarrollar una política de fomento para la industria y de innovación que promueva un crecimiento económico equilibrado por sectores, regiones y empresas. Focalizando la atención en sectores económicos con alta capacidad para generar empleo especializado e innovación tecnológica, que puedan competir de forma exitosa en el país como en el extranjero, democratizando la productividad entre sectores y regiones geográficas que puedan generar alto valor a través de la integración de cadenas productivas locales y globales según el cuadro 44 (Secretaría de Economía, 2009).

## **Cuadro 44. México: Plan Nacional de Desarrollo estrategias para el sector industria**

### **Estrategias de desarrollo**

- ✓ Impulsar la productividad de los sectores maduros.
- ✓ Impulsar la transformación de las empresas buscando su integración en cadenas de valor.
- ✓ Desarrollar agendas de trabajo sectorial para incrementar la productividad.
- ✓ Incrementar la competitividad de los sectores dinámicos
- ✓ Desarrollar agendas de trabajo sectoriales para fortalecer e incrementar su competitividad.
- ✓ Impulsar la innovación para detonar proyectos productivos que subsanen debilidades en eslabones de la cadena que lo requiera.
- ✓ Incentivar el desarrollo de proveeduría para integrar y consolidar cadenas de valor que ayuden a la creación de clústeres.
- ✓ Lograr el fortalecimiento de la cadena de suministros y facilidad de acceso a insumos.
- ✓ Desarrollar la proveeduría nacional permitiendo el eslabonamiento dentro de la industria para elevar la competitividad de sus procesos productivos.
- ✓ Atraer proveedores y actores internacionales que ayuden a consolidar las cadenas nacionales y globales de valor.
- ✓ Disminuir el costo logístico.
- ✓ Avanzar hacia prácticas de logística de ahorro de combustibles.
- ✓ Promover la innovación en los sectores, bajo el esquema de participación de la academia, el sector privado y el gobierno.
- ✓ Fomentar la alineación de formación de capital humano con las necesidades de los sectores, así como facilitar su especialización.
- ✓ Propiciar la innovación y su aplicación en las empresas para escalar la producción hacia bienes de mayor valor agregado.
- ✓ Impulsar el desarrollo tecnológico mediante el mejoramiento de los incentivos para la inversión en investigación, desarrollo y gestión tecnológica.
- ✓ Impulsar la creación, atracción y fortalecimiento de centros de ingeniería, diseño, investigación, desarrollo, servicios, capacitación, innovación e impacto transversal.
- ✓ Facilitar y promover la protección de la propiedad industrial.

Fuente: (Secretaría de Economía, 2012)

También el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 establece los lineamientos para instrumentar una política que impulse la innovación en el sector comercio y servicios con énfasis en empresas intensivas en conocimientos integrando el sector



académico, el empresarial y la administración pública, según el cuadro 45 (Secretaría de Economía, 2012).

#### **Cuadro 45. México: Plan Nacional de Desarrollo estrategias para el sector servicio y comercio**

##### **Estrategias de desarrollo**

###### **Servicios**

- ✓ Aprovechar los servicios intensivos en conocimiento como fuente de productividad y diversificación de exportaciones.
- ✓ Aumentar la participación del sector servicios en el mercado global.
- ✓ Promover el desarrollo y consolidación de industrias creativas basadas en el conocimiento.
- ✓ Fomentar el desarrollo de polos de competitividad que permitan la especialización inteligente.

###### **Comercio**

- ✓ Facilitar el desarrollo de proveedores para ampliar la base de empresas con acceso al sector comercio.
- ✓ Impulsar el uso de prácticas competitivas que eviten asimetrías en las relaciones comerciales entre compradores y proveedores.
- ✓ Fomentar la absorción de tecnologías y prácticas que faciliten una cultura de consumo inteligente.
- ✓ Alinear la oferta educativa en términos de competencias, habilidades, cantidad y ubicación que requiere el sector.
- ✓ Facilitar la especialización técnica del negocio y la certificación del personal para escalar a actividades de mayor valor agregado.

Fuente: (Secretaría de Economía, 2012)

#### **3.2.1.2. Ley de Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa**

La Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa tiene como objetivo promover el desarrollo económico nacional a través del fomento hacia la creación tanto de micro, pequeña y mediana empresa y el apoyo para su viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad. Asimismo incrementar su participación en los mercados en un marco de crecientes

encadenamientos productivos que generen mayor valor agregado nacional (Cámara de Diputados, 2015).

Estas disposiciones son de orden público y de acatamiento general en todo el país con el objetivo de impulsar el empleo y el bienestar social y económico de todos los participantes en las Mipymes, la autoridad encargada de la aplicación es la Secretaría de Economía quien realizará convenios para determinar procedimientos de coordinación y apoyo a las Mipymes con las autoridades federales y estatales para planear el desarrollo integral de cada unidad económica en relación con el plan nacional (Cámara de Diputados, 2015)

Asimismo la Ley considera a la competitividad como la calidad del ambiente económico e institucional para el desarrollo sostenible y sustentable de las actividades privadas y el aumento de la productividad, con respecto a las Mipymes es la capacidad para mantener y fortalecer la rentabilidad y la participación en los mercados con relación a las ventajas y condiciones de los productos o servicios que ofrecen (Cámara de Diputados, 2015)

Asimismo, la presente Ley se refiere al sector público, las dependencias y entidades de la administración pública federal, estatal y municipal, así como del Distrito Federal que deben aplicar y menciona a los sectores privado, social y del conocimiento. También a las organizaciones empresariales que representen a las Mipymes como las cámaras empresariales y sus confederaciones así como las asociaciones, instituciones y agrupamientos participantes ante la federación, las entidades federativas, el Distrito Federal y los municipios (Cámara de Diputados, 2015)

Igualmente constan en la Ley las cadenas productivas que son los sistemas conformados por el conjunto de empresas que añaden valor agregado a los productos o servicios por medio de las fases del proceso económico (Cámara de Diputados, 2015)

Dentro de los agrupamientos empresariales que menciona la Ley están las Mipymes interconectadas, proveedores especializados, de servicios y otras instituciones asociadas dentro de una región del territorio nacional. Con respecto a la consultoría que señala la Ley representa el servicio empresarial que se da a través de la transferencia de conocimientos, metodologías y aplicaciones, con la finalidad de mejorar los procesos de la empresa que recibe la atención además está la capacitación que es el servicio empresarial que se evidencia con la realización de cursos, talleres y metodologías que permitan mejorar las capacidades y habilidades de los recursos humanos de las empresas que acceden a recibir atención (Cámara de Diputados, 2015).

La Ley también considera los programas o esquemas para la ejecución de acciones con la participación de la Federación, las entidades federativas, del Distrito Federal y de los Municipios (Cámara de Diputados, 2015).

Del mismo modo están inmersas en la ley las actividades de fomento que son las acciones económicas, jurídicas, sociales, comerciales, de capacitación o tecnológicas que contribuyen al desarrollo y competitividad de las Mipymes (Cámara de Diputados, 2015).

De la misma manera serán parte de la Ley los siguientes organismos: El Sistema Nacional para el desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa; el Consejo Nacional para el Desarrollo de la Competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa (Cámara de Diputados, 2015).

### **3.2.2. Políticas enfocadas a la Pyme en Colombia**

La Ley 590 de 2000 establece las disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeña y mediana empresa. Teniendo como objetivo promover el desarrollo integral de la Mipyme en consideración a las aptitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el

aprovechamiento productivo de pequeños capitales y teniendo en cuenta la capacidad empresarial del ciudadano, además de los siguientes objetivos (Diario Oficial, 2000):

- a) Estimular la formación de mercados altamente competitivos mediante el fomento a la permanente creación y funcionamiento de la mayor cantidad de Mipymes.
- b) Inducir el establecimiento de mejores condiciones de entorno institucional para la creación y operación de la Mipyme.
- c) Promover la permanente formulación, ejecución y evaluación de políticas públicas favorables al desarrollo y la competitividad de la Mipyme.
- d) Señalar criterios que orienten la acción del Estado y fortalezcan la coordinación entre los organismos, así como entre estos y el sector privado, en la promoción del desarrollo de la Mipyme.
- e) Ayudar en el desarrollo de las organizaciones empresariales, en la generación de esquemas de asociatividad empresarial y en alianzas estratégicas entre las entidades públicas y privadas de apoyo a la Mipyme.
- f) Asegurar la eficacia del derecho a la libre y leal competencia para la Mipyme.

El marco institucional se encuentra conformado por el Consejo Superior de la Pequeña y Mediana Empresa, adscrito al Ministerio de Desarrollo Económico, siendo sus funciones las siguientes de acuerdo al cuadro 46:

### **Cuadro 46. Colombia: Funciones del Consejo Superior de la Pyme**

#### **Funciones**

- ✓ Contribuir a la definición y formulación y ejecución de políticas públicas generales, transversales, sectoriales y regionales para promover a la Pyme.
- ✓ Analizar el entorno económico, político y social y establecer su impacto sobre las Pymes.
- ✓ Proponer políticas y mecanismos de fortalecimiento de la competencia en los mercados.
- ✓ Fomentar la conformación y operación de Consejos Regionales de Pyme, así como la formulación de políticas regionales de desarrollo para la Pyme.
- ✓ Procurar la activa cooperación entre los sectores público y privado en la ejecución de los programas de promoción para las Pymes.

Fuente: (Diario Oficial, 2000)

El Consejo Superior de la Microempresa, se encuentra adscrito al Ministerio de Desarrollo Económico y tiene las siguientes funciones de acuerdo al cuadro 47.

### **Cuadro 47. Colombia: Funciones del Consejo Superior de la Pyme**

#### **Funciones**

- ✓ Contribuir a la definición y formulación y ejecución de políticas públicas generales, transversales, sectoriales y regionales para promover a la microempresa.
- ✓ Apoyar la articulación de los diferentes programas de fomento de la microempresa.
- ✓ Procurar el establecimiento de medidores e indicadores de impacto de los programas de fomento a la microempresa.
- ✓ Contribuir a la coordinación de los diferentes programas de promoción de las microempresas.
- ✓ Colaborar en la evaluación periódica de los programas de fomento de la microempresa y proponer correctivos.
- ✓ Fomentar la conformación y operación de Consejos Regionales de microempresas, así como la formulación de políticas regionales de desarrollo.
- ✓ Procurar la activa cooperación entre los sectores público y privado en la ejecución de los programas de promoción para las microempresas.

Fuente: (Diario Oficial, 2000)

Con respecto a las Mipymes en relación a las entidades estatales como el Instituto de Fomento Industrial, el Fondo Nacional de Garantías, el Sena, Colciencias, Bancoldex y Proexport establecerán dependencias especializadas en la atención de este sector empresarial asignando responsabilidades para garantizar la ejecución de las acciones de acuerdo con las disposiciones de la presente ley. Siendo el objetivo central de política que impulsa al actual gobierno de Colombia la transformación y mejoramiento productivo y de la competitividad con la incorporación de las empresas de menor tamaño y con la formalización de las mismas, es importante señalar las funciones que cumple cada organismo de apoyo como indica el cuadro 48.

**Cuadro 48. Colombia: Organismos de apoyo a la Mipyme**

Organismos	Funciones
Fondo Colombiano de Modernización y Desarrollo Tecnológico de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Fomipyme)	Es una institución de apoyo a la innovación dentro de las empresas, de mejoras en productividad y formalización enfocado hacia la Mipyme con el objetivo de que un número considerable de microempresas pasen a constituirse en Pymes. Uno de los programas para que puedan operar las Pymes es simplificar los trámites para la creación y reducir los costos de transacción. Cofinancia proyectos para el desarrollo de nuevos productos y servicios por lo que creó un banco de proyectos y el Premio Innova dando prioridad a los proyectos de transformación productiva.
Departamento Administrativo de Ciencia y Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS)	Maneja programas que están dirigidos a la promoción de proyectos de ciencia, tecnología e innovación que logren vincular a las empresas con centros de investigación y universidades. Además financia proyectos de investigación
Incubadoras de empresas	El sistema nacional de creación e incubación de empresas promueven la creación de nuevas empresas en coordinación con el SENA, COLCIENCIAS, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Departamento Nacional de Planeación

<p>Banco de Comercio Exterior de Colombia (BANCOLDEX)</p>	<p>de BANCOLDEX es un banco de segundo piso, atiende a los exportadores, pero tiene una exclusiva disposición con las pequeñas y medianas empresas de todos los sectores económicos, sean exportadoras o no para acceder a los créditos, los riesgos del crédito asumen las entidades financieras que desembolsan el crédito a las Pymes.</p>
<p>Fondo Nacional de Garantías (FNG)</p>	<p>Es una sociedad de economía mixta vinculada al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo su objetivo es facilitar el acceso al crédito para las Mipyme, por medio de garantías.</p>
<p>Banco de las oportunidades</p>	<p>El gobierno colombiano crea en el 2006 el Programa de Inversión Banca de las Oportunidades con el objeto de promover el acceso al crédito y otros servicios financieros dirigidos a las familias de menores ingresos, micro, pequeñas y medianas empresas y emprendedores por medio de un convenio con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y BANCOLDEX.</p>
<p>Servicio nacional de aprendizaje (SENA)</p>	<p>Opera coordinadamente con el fondo emprender a través de convocatorias públicas en donde participan los egresados de los cursos del Servicio Nacional de Aprendizaje y de otras entidades educativas con la presentación de proyectos para la creación de emprendimientos productivos que serán financiados y administrados por esta entidad, también se dedica a la capacitación técnica y tecnológica.</p>

Fuente: (Diario Oficial, 2000) y (CONPES, 2009)

### **3.2.2.1. Plan Nacional de Desarrollo**

El objetivo de la política del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 es identificar, producir, difundir, usar e integrar el conocimiento para apoyar la transformación productiva y social del país. Atendiendo problemas de: Bajos niveles de inversión en innovación de las empresas; insuficiente recurso humano para la investigación y innovación; débil institucionalidad en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; ausencia de focalización en áreas estratégicas de largo plazo y disparidades regionales en capacidades científicas y tecnológicas (Departamento Nacional de Planeación, 2011).

El gobierno fomenta el uso y aprovechamiento de las TI en el sector empresarial, como base para promover la inversión, mejorar la productividad, consolidar

empresas más competitivas especialmente Mipymes y sectores de clase mundial. Se crean programas para promover el acceso, uso y adopción de la TI para las Mipymes, así como para el aprovechamiento en la capacitación de empresarios. Adicionalmente se apoya la modernización tecnológica de los procesos productivos que utilizan Mipymes a través de recursos públicos y privados (Departamento Nacional de Planeación, 2011).

La calidad del entorno de negocios depende del diseño y la aplicación de la regulación, en particular aquella relacionada con los procesos de creación y formalización de empresas y los procedimientos para cumplir con obligaciones de la actividad empresarial. En Colombia la implementación de estrategias de simplificación, trámites y regulaciones relacionadas con el ciclo de vida de la empresa tiene avances en el ranking de Doing Business del Banco Mundial donde se pasó del puesto 76 entre 155 países e 2005 al 39 entre 183 en el 2010. Sin embargo, estos resultados son insuficientes para proporcionar al sector privado una regulación empresarial eficaz y simple (Departamento Nacional de Planeación, 2011).

No obstante, los empresarios deben incurrir en altos costos para formalizarse, la afiliación a las distintas administradoras del sistema de protección social es costosa; la liquidación, declaración y el pago de impuestos es complejo y las tarifas son altas comparando con países similares; las tarifas de transporte son elevadas y la coordinación interinstitucional para el comercio transfronterizo es costoso, entre otros. Para la apertura de empresas, el registro de propiedades, el pago de impuestos (nacionales y locales) y la obtención de permisos de construcción las empresas deben realizar una serie de trámites a nivel nacional, regional y sectorial. El uso del comercio electrónico no está generalizado debido a deficiencias en la normativa general para impulsarlo como un instrumento que estimule la dinámica empresarial, sin embargo, existe un marco legal para su desarrollo (Departamento Nacional de Planeación, 2011).



El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 se fundamenta en tres pilares: Paz que representa la voluntad política del gobierno una paz sostenible que permita el goce efectivo de los derechos; equidad que observa una perspectiva de desarrollo humano íntegra, en una sociedad con oportunidades para todos; con respecto a la educación el plan considera como el elemento más eficaz de igualdad social y crecimiento económico en el largo plazo, con una visión alineada a cerrar brechas en el acceso y calidad al sistema educativo, entre individuos, grupos poblacionales y regiones, alcanzando para el país altos estándares internacionales y además la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos (Departamento Nacional de Planeación, 2013).

Para alcanzar los tres pilares descritos en el párrafo anterior y la transformación hacia un nuevo país, el Plan Nacional 2014 – 2018 considera las siguientes estrategias transversales y regionales que lo señala el cuadro 49.

**Cuadro 49. Colombia: Plan Nacional 2014-2018 estrategias**

Estrategias transversales	Estrategias regionales
Competitividad e infraestructura estratégica	Caribe: próspero y sin pobreza extrema.
Movilidad Social	Eje cafetero y Antioquía: Capital humano innovador en territorios incluyentes.
Transformación del campo	Centro Oriente: Conectividad para la integración y desarrollo productivo sostenible de la región.
Seguridad, justicia y democracia para la construcción de la paz	Pacífico: Equidad, integración y aprovechamiento sostenible de mercados.
Buen gobierno	Llanos Orientales: Ambiente, agroindustria y desarrollo humano.
Crecimiento verde	El Sur de Colombia: Desarrollo del campo y conservación ambiental.

Fuente: (Departamento Nacional de Planeación, 2013)

### **3.2.2.2. Ley 905 – Promoción para el Desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa Colombiana**

La Ley 905 (2004) modificada el 27 de diciembre del 2006, en el capítulo uno describe las disposiciones generales que se refiere al objetivo primordial de la misma que es incentivar la promoción y formación de mercados altamente competitivos a través del fomento a la constante creación y funcionamiento del mayor número de micro, pequeñas y medianas empresas Mipymes. También hace referencia a la definición de micro incluidas las famiempresas, pequeña y mediana empresa, como toda unidad de explotación económica de una persona natural o jurídica que se dedican a realizar actividades empresariales: agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, en el sector rural o urbano. La Ley 905 de 2004 se complementa con la Ley 590 del 2000 (Diario Oficial , 2004).

También la Ley 905 de 2004 menciona la normatividad sobre el acceso a mercados de bienes y servicios con el fin de promover la participación de las Mipymes y facilitar los trámites y requisitos con respecto a pedidos, recepción de bienes o servicios, condiciones de pago, programas de inversión y de gastos. De igual forma se refiere al desarrollo tecnológico y talento humano que es inherencia del Fondo Colombiano de Modernización y Desarrollo Tecnológico y de Fomipyme, organismos que se encargan del financiamiento de proyectos y actividades para el desarrollo tecnológico de las Mipymes (Diario Oficial , 2004).

Asimismo, se refiere al acceso de mercados financieros que no es otra cosa que las facilidades para la entrega de préstamos e inversiones destinados para las Mipymes y la apertura de líneas de crédito. Además trata sobre la creación de empresas que se encarga el Instituto de Fomento Industrial y el Fondo de Garantías entregando líneas de crédito y garantías a los creadores de micro, pequeñas y medianas empresas (Diario Oficial , 2004) - (2011).

### **3.2.3. Políticas orientadas a la Pyme en Ecuador**

En este apartado se desarrolla las políticas orientadas a la Pyme en Ecuador relacionadas con el Plan Nacional del Buen Vivir, la Matriz Productiva y el Código Orgánico de la Producción.

#### **3.2.3.1. Plan Nacional del Buen Vivir**

El Plan Nacional para el Buen Vivir para el período 2013 – 2017 es el instrumento guía del gobierno nacional para alcanzar el Buen Vivir de los ecuatorianos que constituye la plena realización, reconociendo y respetando las diversidades en armonía con nuestros semejantes y la naturaleza, el buen vivir o sumak kawsay es una concepto que se origina en la cultura andina y significa el equilibrio que debe tener el ser humano con su comunidad y la naturaleza, es una filosofía de vida que fundamenta a las constituciones de Bolivia y Ecuador, para las comunidades indígenas y amazónicas de América Latina el sumak kawsay o buen vivir, es una forma de vida más justa, más sostenible y sustentable (SENPLADES, 2013).

El Plan Nacional del Buen Vivir es la estrategia establecida para la transformación de la matriz productiva y para erradicar la pobreza, los objetivos se encuentran enmarcados en tres ejes principales: En el poder popular y estado, derechos y libertades para el buen vivir y también en la transformación económica y productiva como indica el cuadro 50.

## Cuadro 50. Ecuador: Objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir

### Objetivos

1. Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular.
2. Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad.
3. Mejorar la calidad de vida de la población.
4. Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.
5. Consolidar la transformación de la justicia y fortalecer la seguridad integral, en estricto respeto a los derechos humanos.
6. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad territorial y global.
7. Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.
8. Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.
9. Garantizar el trabajo digno en todas sus formas.
10. Impulsar la transformación de la matriz productiva.
11. Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica.
12. Garantizar la soberanía y la paz, profundizar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana.

Fuente: (SENPLADES, 2013)

Con respecto a las políticas y lineamientos estratégicos relacionados con la Pyme estas se encuentran enfocadas a fortalecer la economía popular y solidaria dentro de la estructura productiva. Tratando de que la Mipyme se integre en cadenas productivas, fomentando la asociatividad, la integración en redes, participando en actividades de innovación, impulsando el acceso a los servicios financieros, simplificando los trámites para el emprendimiento, entre otros como indica el cuadro 51 (SENPLADES, 2013).

## Cuadro 51. Ecuador: Políticas para el desarrollo de las Pymes

### Políticas y lineamientos

- a) Establecer mecanismos para la incorporación de las micro, pequeñas y medianas unidades productivas y de servicios, en cadenas productivas vinculadas directa o indirectamente a los sectores prioritarios, de conformidad con las características productivas por sector, la intensidad de mano de obra y la generación de ingresos.
- b) Promocionar y fomentar la asociatividad, el fortalecimiento organizativo, la capacidad de negociación, la creación de redes, cadenas productivas y circuitos de comercialización, para mejorar la competitividad y reducir la intermediación en los mercados.
- c) Fortalecer los mecanismos para reducir los márgenes de intermediación de la producción y comercialización en el mercado local.
- d) Ampliar la capacidad innovadora, fomentar el desarrollo científico y tecnológico y la capacitación especializada, para mejorar la diversificación y los niveles de inclusión y competitividad.
- e) Impulsar el acceso a servicios financieros, transaccionales y garantía crediticia, en el marco de un modelo de gestión que integre a todo el sistema financiero nacional.
- f) Fortalecer e impulsar el crecimiento adecuado del sector financiero popular y solidario, articulado a las iniciativas de desarrollo territorial y productivo y de servicios.
- g) Simplificar los trámites para los emprendimientos productivos y de servicios de la micro, pequeña y mediana unidades productivas.
- h) Implementar un sistema integrado de información para el sector productivo y de servicios, con énfasis en las micro, pequeñas y medianas unidades de producción.
- i) Fomentar, incentivar y apoyar la generación de seguros productivos solidarios, de forma articulada, al sistema de protección y seguridad social.

Fuente: (SENPLADES, 2013)

### 3.2.3.2. Matriz Productiva

Uno de los principales objetivos del Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 es impulsar la transformación de la “matriz productiva”, orientada hacia la conformación de nuevas industrias y la promoción de nuevos sectores con alta productividad, competitivos, sostenibles, sustentables y diversos, con visión territorial y de inclusión económica en los encadenamientos que generen. Impulsando la gestión de recursos financieros y no financieros así como la profundización de la inversión

pública como generadora de condiciones para la competitividad sistémica, impulsando la contratación pública y promoviendo la inversión privada (SENPLADES, 2013).

Asimismo, el Gobierno pretende construir una sociedad democrática, equitativa y solidaria, mediante la incorporación del conocimiento, la acción organizada de un sistema económico y la transformación en las estructuras productivas que promuevan la sustitución de importaciones y la diversificación productiva, permitiendo revertir los procesos concentradores y excluyentes actuales. Siendo la transformación de la matriz productiva una interacción con la frontera científico – técnico donde se producen cambios estructurales que direccionan las formas tradicionales del proceso y la estructura productiva actual, hacia nuevas formas de producir que promuevan la diversificación productiva en nuevos sectores, con mayor intensidad en conocimientos, bajo consideraciones de asimetrías tecnológicas entre países y con un rápido crecimiento de la demanda interna y externa que promueva el trabajo (SENPLADES, 2013).

Por lo tanto las políticas se deben orientar hacia la conformación de nuevas industrias (refinería, astillero, petroquímica, metalurgia del cobre y siderurgia) y la promoción de nuevos sectores (turismo, alimentos frescos y procesados, energías renovables, productos farmacéuticos y químicos, biotecnología, bioquímicos y biomedicina; servicios ambientales, metalmecánica, tecnología, hardware, y software, plásticos y caucho sintético, confecciones ropa y calzado, vehículos automotores, carrocerías y partes, transporte y logística, construcción y cadena forestal sustentable y productos madereros procesados) con alta productividad, competitivos, sostenibles, sustentables y diversos con visión territorial y de inclusión económica en los encadenamientos que generen. Impulsando la gestión de recursos financieros y no financieros, profundizar la inversión pública como generadora de condiciones para la competitividad sistémica, impulsando la contratación pública y promoviendo la inversión privada. Promoviendo la sustitución de importaciones, desagregación y transferencia tecnológica, conocimiento

endógeno y priorizando la producción nacional diversificada con visión de largo plazo en el contexto internacional (SENPLADES, 2013).

De acuerdo a SENPLADES la matriz productiva es la forma en que se organiza la sociedad para producir determinados bienes y servicios que no se limitan sólo a los procesos técnicos o económicos sino también al conjunto de interacciones entre los distintos actores sociales que utilizan recursos para llevar adelante las actividades productivas (SENPLADES, 2012).

Matriz productiva = productos + procesos productivos + relaciones sociales

La economía ecuatoriana se ha distinguido por la producción de bienes primarios para el mercado internacional con poca o nada de tecnificación y con altos niveles de concentración de las ganancias, estas particulares han causado nuestro patrón de especialización primario – exportador que no ha sido posible superarlo durante toda la época republicana con un intercambio desigual por diferencias de precios de materias primas, productos con mayor valor agregado y alta tecnología. La actual matriz productiva ha sido uno de los principales limitantes para que el Ecuador alcance una sociedad del buen vivir, superar su estructura es uno de los objetivos relevantes del gobierno que beneficie la producción diversificada, eco-eficiente y con mayor valor agregado y la prestación de los servicios fundamentados en la economía del conocimiento y la biodiversidad, este cambio permitirá generar nuestra riqueza basada no solamente en la explotación de nuestros recursos naturales, sino también en el uso de capacidades y conocimientos de la población, el cambio de la matriz productiva permitirá (SENPLADES, 2012):

- Contar con diferentes esquemas de reproducción, distribución y redistribución de la riqueza.
- Disminuir la inconsistencia de la economía ecuatoriana.
- Eliminar las inquietudes territoriales.

- Incorporar a los actores que históricamente han sido quitados del esquema de desarrollo de mercado.

Siendo las claves para la transformación de la matriz productiva de acuerdo con (SENPLADES, 2012):

- a) Diversificación productiva basada en el desarrollo de industrias estratégicas como refinería, petroquímica, siderúrgica entre otras, que amplíen la oferta de productos ecuatorianos que disminuyan la dependencia del país.
- b) Agregación de valor en la producción existente a través de la incorporación de tecnología y conocimiento.
- c) Sustitución selectiva de las importaciones con bienes y servicios que se producen en el país actualmente.
- d) Fomento a las exportaciones de productos para ampliar los mercados internacionales.

El cambio de la matriz productiva que se espera no solamente transforme la producción, sino también las relaciones sociales de los procesos para constituirse en un país organizado en torno al conocimiento y creación de capacidades, infraestructura, financiamiento productivo; los esfuerzos de la política pública son múltiples y permitirán cambiar el patrón de especialización primario – exportador (SENPLADES, 2012).

### **3.2.3.3. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones**

Con relación al desarrollo empresarial de las micro, pequeñas y medianas empresas y de la democratización de la producción el presente Código de la Producción en primer lugar se refiere al fomento y desarrollo de las Pymes conceptualizándolas como toda persona natural o jurídica que como unidad productiva realiza actividades de producción, comercio y/o servicios, que cumplen con el número de trabajadores y valor bruto de las ventas anuales señalados en cada categoría. El Consejo



Sectorial de la Producción coordina las políticas de fomento y desarrollo tanto en las micro, pequeñas y medianas empresas con los ministerios sectoriales y teniendo las siguientes atribuciones y deberes (Asamblea Nacional, 2010a).

- Aprobar las políticas, planes, programas y proyectos y evaluar la gestión de los entes encargados del apoyo técnico y financiero considerando aspectos culturales, sociales y ambientales.
- Formular acciones para el desarrollo sostenible de las Pymes y el presupuesto anual para implementar los planes y programas.
- Autorizar la creación de centros de investigación y desarrollo tecnológico, incubadoras de empresas, laboratorios que se requieran para facilitar el desarrollo productivo de estas empresas.
- Coordinar con los organismos competentes programas de capacitación, información, asistencia técnica, promoción comercial para propender a la participación internacional de las Pymes.
- Fomentar la participación de las universidades y otros centros de enseñanza nacionales e internacionales con programas de emprendimiento y producción.
- Coordinar con las instituciones del sector público y privado para consecución de financiamiento empresarial y el acceso a créditos.

Se crea el registro único de Pymes que constituye una base de datos que permita identificar y categorizar en producción, servicios o manufactura (Asamblea Nacional, 2010a).

El código prescribe sobre la democratización productiva que no es otra cosa que las políticas, mecanismos e instrumentos que generen la desconcentración de factores y recursos productivos, el acceso fácil a financiamiento, capital y tecnología para la ejecución de las actividades productivas (Asamblea Nacional, 2010a).

La presente normatividad se refiere también desarrollo de comercio exterior, a los órganos de control e instrumentos; al fomento y promoción de las exportaciones, a

la facilidad aduanera para el desarrollo del comercio exterior y a las obligaciones tributarias de igual forma a las exenciones a las que tienen derecho los exportadores (Asamblea Nacional, 2010a).

Por último enfoca la legalidad sobre la sostenibilidad de la producción y su relación con el ecosistema que significa la aplicación de procesos productivos eficientes en base a tecnologías limpias y energías no contaminantes para reducir los efectos negativos y los daños en salud de los seres humanos y del medio ambiente (Asamblea Nacional, 2010a).

Asimismo con el propósito de simplificar los trámites, establecer una base de datos, contar con un sistema de información del sector, ejercer control, definir las políticas públicas, facilitar la asistencia y asesoramiento adecuado a las Pymes, se crea el registro único de Pymes (RUM) para identificar y categorizar a las Pymes de producción, de bienes, servicios o manufactura que será el mismo número asignado por el Servicio de Rentas Internas en el RUC que según criterios definidos, para recibir los beneficios e incentivos las Pymes deben estar inscritas en el RUM para gozar del derecho de participar en los programas implementados por el estado a favor de las mencionadas unidades productivas, y contar con financiamiento obligatorio (Asamblea Nacional, 2010b).

De la misma forma el Ministerio de la Producción, Empleo y Competitividad se encarga del desarrollo de las bases de datos, permite y facilita el libre acceso a la ciudadanía a la información, además gestiona la publicación y actualización permanente, vigila la transparencia de la información de las Pymes, también señala criterios de inclusión para que las Pymes participen en la contratación pública a través del portal [www.compraspublicas.gob.ec](http://www.compraspublicas.gob.ec) con los requerimientos de bienes y servicios de las instituciones del sector público y la utilización de formularios simplificados siempre que cuenten con el RUM como micro, pequeño o mediano proveedor, tomando en consideración aspectos como (Asamblea Nacional, 2010a):

- El origen nacional de los productos.
- La capacidad de asociación de las Pymes dentro de uno u otro sector.
- Preferencia al bien producido por Pymes o servicios de origen nacional.
- Oportunidad de las Pymes de igualar o superar la mejor oferta.

El Consejo Sectorial de la Política Económica al menos una vez al año define las políticas que viabilicen el acceso al financiamiento de la Pymes tanto en la banca pública como privada (Asamblea Nacional, 2010a).

### **3.3. La Pyme en América Latina y Ecuador estrategias de gobierno**

Las principales estrategias de gobierno de gobierno para la Pyme que han implementado los gobiernos de México, Colombia y Ecuador se desarrollan en el siguiente apartado. Considerando que la Pyme en México y Colombia se denomina Mipyme.

#### **3.3.1. La Mipyme como estrategia de desarrollo en México**

Según la (OCDE, 2011) la Secretaría de Economía establece como política pública promover el emprendimiento en empresas con mayor potencial de crecimiento y en microempresas en proceso de crecimiento, diseñando la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa un marco de cinco segmentos objetivo siendo: Empresarios (mujeres y hombres en proceso de crear o desarrollar o fortalecer una empresa); microempresas; pequeñas y medianas empresas; empresas gacela (Pymes nuevas con potencial de generación de empleos superior al promedio) y empresas tractoras (grandes empresas en cadenas de suministro con la participación de Pymes). Proporcionando cinco ofertas de servicios: Financiamiento, capacitación y consultoría, administración, marketing e innovación. Centralizando los programas de apoyo en cinco: Programa Nacional de Emprendedores; Programa Nacional de Microempresas; Programa Nacional de

Pymes; Programa Nacional de Empresas Gacela y Programa Nacional de Empresas Tractoras.

Un estudio de la (OCDE, 2011) indica que las políticas públicas acerca de la Pyme en México han generado avances. Los programas de apoyo se incrementaron de 13,000 a 254,000; las primas de riesgo entre las comisiones por crédito y las tasas de interés de corto plazo se redujeron entre 7 y 8 puntos estos costos más bajos permitieron un mejor acceso al financiamiento; los plazos administrativos para la apertura de empresas disminuyeron y los programas se reagruparon con base en cuatro segmentos principales: innovación y apertura de empresas, acceso a financiamiento, cadenas de producción y acceso a mercados extranjeros.

Según el Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018 en México, el objetivo es impulsar a emprendedores y fortalecer el desarrollo empresarial de las Mipymes, a través del INADEM responsable de operar la Red Nacional de Apoyo al Emprendedor, estableciendo instrumentos, programas y herramientas que facilitan el acceso al financiamiento y capital; innovación; escalamiento productivo; ingreso a mercados; acceso a la información relevante e incorporación de tecnologías. Impulsar una cultura emprendedora, habilidades gerenciales, y acceso al financiamiento en la Mipyme mediante (Secretaría de Economía, 2012):

- ✓ Fortalecer a emprendedores y empresas con proyectos de alto impacto basados en innovación.
- ✓ Incrementar el desarrollo y registro de propiedad industrial procedente de emprendedores y Mipymes.
- ✓ Vincular a emprendedores y Mipymes mediante los puntos para mover a México un call center y un portal electrónico.
- ✓ Incrementar de forma sostenida la meta de compras del gobierno federal a Mipymes.
- ✓ Implementar metodologías y talleres de desarrollo de habilidades empresariales y emprendedoras.

- ✓ Incentivar la creación de empresas a través de incubadoras.
- ✓ Atender a Mipymes en capacidades empresariales para impulsar su modernización administrativa, operativa y comercial.
- ✓ Apoyar empresas con alto potencial de crecimiento, mediante el proceso de aceleración y fortalecimiento de aceleradoras.
- ✓ Propiciar la inclusión financiera de Mipymes no sujetas a crédito para la banca comercial, mediante el Sistema Nacional de Garantías.
- ✓ Expandir la cobertura territorial de los servicios de microfinanzas con intermediarios acreditados y nuevos.
- ✓ Otorgar un mayor número de microcréditos, capacitación y educación financiera a mujeres.
- ✓ Fomentar el fortalecimiento de intermediarios financieros no bancarios para que las Mipymes tengan opciones adicionales de financiamiento.

#### **3.3.1.1. Definición de Mipyme en México**

La Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa tiene como objetivo promover el desarrollo económico nacional a través del fomento a la creación de Mipyme y el apoyo para su viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad, así como incrementar su participación en los mercados. En acuerdo con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público se considera necesario establecer una estratificación con los criterios de: Sector, número de trabajadores, ventas anuales con la finalidad de evitar la discriminación en contra de empresas intensivas en mano de obra y empresas que tienen ventas significativamente altas para que participen en programas diseñados para Mipymes. El tamaño de la empresa se determina con el puntaje obtenido en el tope máximo combinado que se encuentra integrado por el 10% del número de trabajadores más el 90% de las ventas anuales según el cuadro 52 (Secretaría de Economía, 2009).

#### **Cuadro 52. Estratificación de la Pyme en México**

Tamaño	Sector	Rango número de trabajadores	Rango monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado*
Micro	Todos	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	De 11 a 30	\$4.01 a \$100	93
	Industria y servicios	De 11 a 50	\$4.01 a \$100	95
Mediana	Comercio	De 31 a 100	\$100.01 a \$250	235
	Servicios	De 51 a 100	\$100.01 a \$250	235
	Industria	De 51 a 250	\$100.01 a \$250	250

\*Tope máximo combinado = (trabajadores) x 10% + (Ventas anuales) x 90%

Fuente: (Secretaría de Economía , 2009)

En México de acuerdo al Censo Económico de 2008 desarrollado por INEGI la Pyme es relevante debido a que representa el 99.8% del total de empresas con más de 3.6 millones de negocios; que emplean a 18.1 millones de trabajadores proporcionando el 75.1% del total de empleos. Sin embargo, en el indicador de producción bruta total la Pyme solamente aporta a la producción el 39.7% y la gran empresa es altamente productiva con un aporte de 60.3% sobre el total (INEGI, 2009).

### Cuadro 53. México distribución de la Pyme por negocio, empleo y producción bruta

Tamaño de empresa	Unidades Económicas		Personal Ocupado		Producción Bruta Total	
	Negocios	Porcentaje	Empleos	Porcentaje	Millones de pesos	Porcentaje
Micro	3,499,035	95.5%	8,288,168	45.7%	1,759,928	13.1%
Pequeña	132,130	3.6%	2,665,997	14.7%	1,412,722	10.5%
Mediana	25,454	0.7%	2,665,997	14.7%	2,169,835	16.1%
<b>MIPYME</b>	<b>3,656,619</b>	<b>99.8%</b>	<b>13,620,162</b>	<b>75.1%</b>	<b>5,342,485</b>	<b>39.7%</b>
Grande	6,069	0.2%	4,515,873	24.9%	8,117,280	60.3%
<b>Total</b>	<b>3,662,688</b>	<b>100.0%</b>	<b>18,136,035</b>	<b>100.0%</b>	<b>13,459,765</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: (INEGI, 2009)

#### 3.3.1.2. Desarrollo de los sectores económicos de la Mipyme en México

Según (Saavedra & Saavedra, 2012) la Mipyme industrial en México es relevante por el dinamismo que impregna a la economía, debido a que es uno de los sectores

que mayor valor agregado aporta al consumir materias primas e insumos principalmente nacionales, generando un importante efecto multiplicador de la economía; además de generar empleo dado que ocupa mano de obra en todas las dimensiones desde la altamente calificada en procesos sofisticados hasta la poco calificada en los procesos artesanales. Sin embargo, se ha determinado un deterioro en los principales indicadores que caracterizan a este sector como el número de unidades económicas, la generación de empleos y la producción bruta.

De acuerdo a los resultados del Censo Económico elaborado por INEGI el 2008 la distribución por sectores de la Pyme en México es mayoritario el sector comercio con el 50.7%, seguida de los servicios 37.3% y en menor proporción la industria manufacturera con 11.9%. En la distribución del empleo el sector servicios es el que más empleos genera con el 40.5%, mientras que el sector comercio aporte el 33.8% de los empleos y la industria manufacturera solamente aporta el 25.7% del total del empleo. En relación a la producción bruta total el mayor aporte es del sector comercio, en segundo lugar el sector industria con 36.2% y finalmente el sector servicios con 22.6% según el cuadro 54 (INEGI, 2009).

**Cuadro 54. México distribución de la Pyme por sector: Industria, comercio y servicio**

Sector	Unidades Económicas		Personal Ocupado		Producción Bruta Total	
	Negocios	Porcentaje	Empleos	Porcentaje	Millones de pesos	Porcentaje
Industria	436,851	11.9%	4,661,062	25.7%	4,876,999	36.2%
Comercio	1,858,550	50.7%	6,134,758	33.8%	5,535,087	41.1%
Servicios	1,367,287	37.3%	7,340,216	40.5%	3,047,681	22.6%
<b>Total</b>	<b>3,662,688</b>	<b>100.0%</b>	<b>18,136,036</b>	<b>100.0%</b>	<b>13,459,767</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: (INEGI, 2009)

Para (Saavedra, Tapia, & Milla, 2012) la industria manufacturera es un sector estratégico y líder en la promoción del desarrollo económico, sin embargo, los indicadores económicos en el 2008 presentan los resultados más bajos para este sector. La Pyme en el sector manufacturero generó el 50.3% mientras que la

empresa grande el 49.7% del total, es decir la Pyme se convierte en la principal creadora de empleos. Destacan la pequeña empresa con un aporte de 10% y la mediana empresa con 17.1% del empleo total.

El impacto de las políticas públicas en el sector industrial muestra por un lado que entre 1998 y 2003 resultados negativos debido a que se cerraron más de 15,000 Mipymes, por otro lado en el período 2003 -2008 se produce un crecimiento de más de 100,000 microempresas de sobrevivencia, debido a que la pequeña empresa no logro recuperarse de los niveles que alcanzó en 1998 y la mediana empresa fue la menos favorecida en ese período con la desaparición de 122 empresas más. Así también respecto al comportamiento del personal ocupado en la industria manufacturera entre 1998-2003 se reportó la pérdida de más de 180,000 empleos, de los cuales más de 100,000 provenían de la mediana industria, es decir mano de obra altamente calificada. En el período 2003-2008 la microempresa generó más de 300,000 empleos poco calificados, la pequeña empresa no obstante al haber logrado un pequeño crecimiento de 8.2% no logra recuperar alrededor de 30,000 empleos; mientras que la mediana empresa perdió más de 10,000 empleos afectándola severamente y no ha logrado recuperarse debido a que requiere la definición de una política industrial de largo plazo y muestran la fragilidad del empleo en el sector manufacturero.

### **3.3.2. Evolución de la Pyme en Colombia**

Actualmente el gobierno en Colombia para desarrollar a la Mipyme se está fortaleciendo los programas de formación y calificación de talento humano, promoción del emprendimiento, capital semilla y crédito productivo como estrategia de inclusión y fortalecimiento de la democracia desde el reconocimiento y aprovechamiento de las potencialidades vocación y talentos de la población (Departamento Nacional de Planeación, 2011).



### **3.3.2.1. Características de la Pyme en Colombia**

La Ley 905 señala que el objetivo principal es incentivar la promoción y formación de mercados altamente competitivos a través del fomento a la constante creación y funcionamiento del mayor número de micro, pequeñas y medianas empresas Mipymes. También hace referencia a la definición de la Pyme indicando que se entiende por micro aquellas incluidas en las famiempresas, pequeña y mediana empresa, como toda unidad de explotación económica de una persona natural o jurídica que se dedican a realizar actividades empresariales: Agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, en el sector rural o urbano que cumple dos criterios: Número de trabajadores y el valor total de los activos expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMLV) (Diario Oficial , 2004).

La Mipyme en Colombia se define en relación a dos criterios el número de empleados y los activos totales en función al sueldo mínimo legal mensual vigente (SMLMV). La micro empresa se reconoce por mantener máximo 10 empleados y activos totales hasta 500 SMLMV; la pequeña empresa tiene un rango de 11 a 50 empleados y manteniendo activos totales entre 501 y 5,000 SMLMV y finalmente la mediana empresa en cuanto a empleados tiene entre 51 y 200, y como activos totales entre 100,000 y 610,000 UVT como señala el cuadro 55 (Diario Oficial, 2000).

**Cuadro 55. Colombia: Definición de Pyme**

Tamaño	Activos totales		Número de empleados
	Unidades	Miles de pesos 2010	
Micro	0	0	0
	500 smlmv	257,500	10
Pequeña	501 smlmv	258,015	11
	5,000 smlmv	2,575,000	50
Mediana	100,000 UVT	2,455,500	51
	610,000 UVT	14,978,550	200

\*Salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMLMV) \*UVT

Fuente: (Diario Oficial, 2000) - (2004) - (2011)

De acuerdo al último Censo Económico de 2005 llevado a cabo por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE reporta la existencia de 1'422,117 empresas de las cuales son Mipymes el 96.4% y grandes el 0.1%; con respecto al personal ocupado igualmente mantiene una mayor relevancia la Mipyme ocupando el 80.8% de empleos y la gran empresa solamente el 19.2% como indica el cuadro 56 (DANE, 2008).

**Cuadro 56. Colombia: Mipyme por número de empresas, 2005**

Tamaño de empresa	Establecimientos		Personal ocupado %
	Número de empresas	Porcentaje	
Micro	1,336,051	92.6%	50.3%
Pequeña	46,200	3.2%	17.6%
Mediana	7,447	0.5%	12.9%
<b>MIPYME</b>	<b>1,389,698</b>	<b>96.4%</b>	<b>80.8%</b>
Grande	1,844	0.1%	19.2%
No informa	50,575	3.5%	
<b>Total</b>	<b>1,442,117</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: (DANE, 2008)

Según la (OCDE, 2012b) el sector de Pymes de Colombia emplea aproximadamente al 81% de la población activa y equivale a un 40% del PIB y un 13% de las exportaciones totales. Mientras que la microempresa y las pequeñas empresas están conformadas por el 68% de la población empresarial. El acceso al

financiamiento representa una importante limitación para la creación, supervivencia y crecimiento de la Pyme especialmente de empresas innovadoras. Por ello Bancóldex un banco de desarrollo empresarial público está gestionando programas de financiamiento para la PYME con la finalidad de que innoven, crezcan y se desarrollen, como iNNpulsa Colombia y iNNpulsa Mipymes. En cuanto a innovar en las empresas es necesario invertir en competencias particularmente en ingeniería, diseño y TI; fomentando la movilidad entre empresa y organismos públicos de investigación, facilitando la contratación de estudiantes en la industria y una mayor inversión de las empresas en recursos humanos.

En relación a la Ley 905 menciona que la normatividad sobre el acceso a mercados de bienes y servicios debe promover la participación de las Mipymes y facilitar los trámites y requisitos con respecto a pedidos, recepción de bienes o servicios, condiciones de pago, programas de inversión y de gastos. De igual el desarrollo tecnológico y talento humano se encuentra a cargo del Fondo Colombiano de Modernización y Desarrollo Tecnológico y de Fomipyme, organismos que se encargan del financiamiento de proyectos y actividades para el desarrollo tecnológico de las Mipymes. Asimismo, el acceso a los mercados financieros facilita la entrega de préstamos e inversiones destinados para las Mipymes y la apertura de líneas de crédito. Con respecto a la creación de empresas se encuentra a cargo del Instituto de Fomento Industrial y el Fondo de Garantías proporcionando líneas de crédito y garantías a los creadores de micro, pequeñas y medianas empresas (Diario Oficial , 2004).

La Ley 905 crea el Sistema Nacional de Apoyo a Mipymes con los Consejos Superior de la pequeña y mediana empresa, el Consejo Superior de la Microempresa y los Consejos regionales de Mipymes, constituyendo estrategias para acceder al mercado de bienes y servicios, estableciendo instrumentos para la promoción del desarrollo tecnológico y el talento humano, también el (Fomipyme) Fondo Colombiano de Modernización y Desarrollo Tecnológico de las micro, pequeñas y medianas empresas, de organismo adscrito al Ministerio de Comercio,

Industria y Turismo que opera anualmente con un presupuesto de \$ 20.000 millones anuales para apoyar a los proyectos de las Mipymes. Además integrando instrumentos para el acceso a mercados financieros para líneas de crédito y sistemas de microcrédito, también considerando mecanismos para la creación de Mipymes, estableciéndose incentivos tributarios especiales adoptando un sistema gradual para el pago de las obligaciones fiscales. Asimismo COLCIENCIAS el instituto colombiano para el desarrollo de la ciencia y tecnología, de igual manera PADEMÉR que es el Proyecto de Apoyo al Desarrollo de la Microempresa Rural, SENA que es el Servicio de Aprendizaje y el Expopyme, que es el Programa de exportación colombiana (Diario Oficial , 2004).

#### **Cuadro 57. Colombia: Principales políticas públicas para la Mipyme**

##### **Políticas públicas**

- ✓ Desaparición de restricciones para el financiamiento.
- ✓ Mejoramiento de instrumentos de apoyo no financiero.
- ✓ Fomento de la investigación para la innovación y desarrollo tecnológico para optimizar la competitividad del sector productivo.
- ✓ Renovar la posición de internacionalización competitiva de las Mipymes en los mercados nacionales e internacionales.
- ✓ Fortalecer a las Mipymes para generar ingresos y empleo de calidad.

Fuente: (Diario Oficial , 2004)

En el cuadro 58 se muestra la problemática de la Mipyme en Colombia y también las principales necesidades y cooperación.

## **Cuadro 58. Colombia: Problemática, necesidades y cooperación para la Pyme**

Problemática	Necesidades y cooperación
<p>Informalidad en las operaciones de las Pymes en consecuencia el 53% no pagan impuestos, el 42.2% no tienen registros contables y el 45% no tienen su registro mercantil.</p> <p>El mercado en el que desarrollan las actividades es local y limitado de bajos ingresos, la calidad, precio y volumen de los productos no son prioritarios, no existe vinculación con otras empresas.</p> <p>El acceso a los créditos es limitado porque las condiciones no benefician al microempresario.</p> <p>Acceso restringido a la tecnología se utilizan máquinas y tecnología atrasada, personal semicalificado y no calificado.</p> <p>Baja capacidad de innovación y desarrollo, sólo el 0.8% de las Pymes interactuaron con el Sistema Nacional de Innovación, con la gran empresa con 1.9%.</p> <p>Baja utilización de los servicios de internet, el comercio electrónico es preliminar.</p> <p>Dificultades para comercializar los productos y para obtener los insumos, problemas para exportar por los altos costos.</p> <p>No existe un sistema de monitoreo y evaluación adecuado.</p>	<p>Negocios productivos y rentables para lograrlo se requiere de asistencia técnica, acompañamiento y transferencia de tecnología.</p> <p>Impulsar la participación en ferias y eventos locales, nacionales e internacionales con comercializadoras especializadas.</p> <p>El gobierno está fortaleciendo los mecanismos de financiamiento para trabajar con el Fondo de Garantías y con los recursos del Bancoldex.</p> <p>Comenzar programas de asistencia técnica y capacitaciones tecnológicas para los microempresarios.</p> <p>Promover la inversión en investigación desarrollo y tecnología, capacitación a los gerentes a través de premios, promociones, entrenamientos, subcontratación nacional e internacional para lograr Pymes innovadoras.</p> <p>Utilización de tecnologías de información, conocimiento de experiencias internacionales y gestionar recursos de cooperación para implementar el uso de las TI.</p> <p>Propuestas de (CONPES) Consejo Nacional de Política Económica y Social y Proexport para facilitar las exportaciones.</p> <p>Estudio y análisis de los impactos generados por los programas de apoyo, transferencias de metodologías para analizar los impactos.</p>

Fuente: (Dirección de Mipymes, 2009)

### 3.3.2.2. El sector industria, comercio y servicios en Colombia

De acuerdo al Censo Económico de 2005 DANE indica que por número de establecimientos en primer lugar el sector servicios es el más representativo con el 52.3% del total de empresas, en segundo lugar el sector comercio con el 33.7% y en tercer lugar la industria que se encuentra conformada por el 12.4% como indica el cuadro 59 (DANE, 2008).

**Cuadro 59. Colombia: Empresas por sectores**

Sector	Establecimientos	
	Negocios	Porcentaje
Industria	178,696	12.4%
Comercio	486,391	33.7%
Servicios	754,777	52.3%
<b>Subtotal</b>	<b>1,419,864</b>	<b>98.5%</b>
Unid. auxiliares	22,253	1.5%
<b>Total</b>	<b>1,442,117</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: (DANE, 2008)

En Colombia según el Departamento Nacional de Planeación (DNP) 2007 las empresas se agrupan desde el punto de vista geográfico en cinco departamentos el 79% de las grandes y el 62% de las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipyme) del país. De acuerdo a lo que señala la Ley 905 del 2004 y con la información de la Superintendencia de Sociedades se establece que las medianas empresas realizan en un 31% actividades de comercio y reparación de vehículos en relación a los años 1995 - 2009; la industria manufacturera corresponden al 20% dentro de las actividades de inmobiliarias empresariales y alquiler; de construcción 10%; las empresas pequeñas comercio 34%; actividades inmobiliarias empresariales y de alquiler 20% la industria manufacturera 16% y construcción 9%.

La gran encuesta Pyme se encarga de evaluar alrededor de 2.524 empresarios de los macrosectores: Industria, comercio y servicios los mismos que pertenecen a 21 subsectores de la economía con mayor participación de pequeñas y medianas

empresas, siendo los resultados del primer semestre de 2012 positivos porque los empresarios señalan el crecimiento y mejoría de los negocios, recuperación de los márgenes de las ganancias en los sectores de la industria y del comercio, en cambio los servicios se reflejan estables principalmente en las medianas empresas con resultados más favorables que las pequeñas, el indicador Pyme alcanza un valor de 68 que se considera como positivo en relación a las dos encuestas anteriores (ANIF, 2012).

En el sector industria con respecto a las Pymes el 48% de las empresas industriales pequeñas y el 59% de las medianas señalan que la situación económica en el semestre es mejor con respecto al primer año, mientras que la disminución es de un 14% en las pequeñas y del 8% en las medianas, dentro de los subsectores presentan una situación favorable: Los muebles, maquinaria y equipo, prendas de vestir, actividades de edición e impresión, cuero, calzado y marroquinería, las ramas con menor crecimiento son: Productos de caucho y plástico, sustancias y productos químicos y productos minerales no metálicos; las ventas mostraron una tendencia favorable al igual que los pedidos, con un mayor nivel de producción y por consiguiente incrementándose el uso de la capacidad instalada, además la inversión en maquinaria y equipo también se incrementó, evidenciándose el encarecimiento de los insumos productivos en el sector manufacturero que enfrenta el problema de la falta de demanda de sus productos (ANIF, 2012).

En el sector del comercio se alcanza un 48% durante el segundo semestre de 2011, el 15% señala que no se ha producido un crecimiento, los subsectores que destacan por su percepción favorable son: Ferretería, cerrajería y productos de vidrio, productos farmacéuticos de perfumería y de tocador, por otra parte los sectores de prendas de vestir y artículos de usos doméstico mantiene una disminución por las ventas bajas, los empresarios contrataron nuevo personal, entre los problemas que afrontan se encuentran la competencia de las grandes empresas, la baja rotación de la cartera, la falta de demanda que continua disminuyendo (ANIF, 2012).

Asimismo en el sector servicios los empresarios señalan que la situación económica mantiene una tendencia positiva en el segundo semestre del año 2011, las empresas medianas destacan con el 63%, indicando un contexto favorable, los subsectores de: Informática, asesoramiento empresarial y publicidad con situación positiva, mientras que en los subsectores hoteles y restaurantes la percepción se encuentra por debajo del promedio, provocando el fortalecimiento en la demanda interna, el 52% de las Pymes de servicios reporta costos altos de operación, los problemas principales del sector de servicio se encuentran en: La competencia, la falta de liquidez y también la falta de demanda (ANIF, 2012).

### **3.3.3. Desempeño de la Pyme en Ecuador**

La micro, pequeña y mediana empresa en Ecuador constituye la principal fuerza productiva de acuerdo con los datos oficiales de gobierno.

#### **3.3.3.1. Conceptualización de Pyme en las leyes ecuatorianas**

De acuerdo al Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones la micro, pequeña y mediana empresa es considerada toda persona natural o jurídica que, como una unidad productiva, ejerce una actividad de producción, comercio y/o servicios y que cumple con los criterios de número de trabajadores y valor bruto de las ventas anuales, señalados para cada categoría, de conformidad con los rangos que se establecerán en el reglamento de este Código. Con el objetivo de acceder a los programas de fomento y desarrollo empresarial se clasifica la Mipyme: Por tamaño de empresa a) microempresa conformada por negocios que mantengan entre 1 y 9 trabajadores y con ventas que no superen los 100,000 dólares anuales; b) pequeña empresa integrada por unidades económicas que dispongan de 10 hasta 49 trabajadores y donde las ventas se encuentren entre un rango de 100,001 hasta el máximo de 1'000,000 de dólares anuales y c) las medianas empresas constituidas por unidades de negocios que albergan entre 50 y 199 trabajadores



generando ventas entre 1'000,001 hasta 5'000,000 de dólares durante un año de acuerdo al cuadro 60 (Asamblea Nacional, 2010a) - (2010b).

**Cuadro 60. Ecuador: Clasificación de las Pymes**

Tamaño de empresa	Número de trabajadores		Ventas o ingresos brutos anuales (dólares)	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Micro empresa	1	9	0	100,000
Pequeña empresa	10	49	100,001	1'000,000
Mediana empresa	50	199	1'000,001	5'000,000

Fuente: (Asamblea Nacional, 2010b)

De acuerdo al Censo Económico 2010 en el Ecuador la microempresa representa el 94.93% de todos los negocios, mientras que la pequeña empresa solamente alcanza el 3.74% y en menor proporción la mediana empresa con sólo un aporte de 0.64%. Con respecto a la gran empresa está se encuentra conformada por 907 empresas que aportan apenas el 0.52% del total de negocios como señala el cuadro 61 (INEC, 2011).

**Cuadro 61. Ecuador: Empresas por tamaño, 2010**

Tamaño de empresa	Número de negocios	%
Microempresa	474,844	94.93%
Pequeña	18,684	3.74%
Mediana	3,180	0.64%
Grande	907	0.18%
Otras	2,602	0.52%
<b>Total</b>	<b>500,217</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: (INEC, 2011)

En resumen, la Mipyme en Ecuador es importante económica y socialmente por el número de negocios con el que se encuentra constituido siendo más de 500 mil

unidades que representan el 99.31% del total nacional; empleando a más de 2 millones de trabajadores.

### 3.3.3.2. Comportamiento de los sectores económicos de la Pyme en Ecuador

De acuerdo al Censo Económico, INEC indica que el sector comercio concentra el mayor número de negocios 53.93% mientras que los servicios constituyen el 36.27% y es escasa la participación del sector manufacturero 9.57% como indica el cuadro 61 (INEC, 2011).

**Cuadro 62. Ecuador: Negocios por sectores, 2010**

Sectores	Negocios	%
Manufactura	47,867	9.57%
Comercio	269,751	53.93%
Servicios	181,427	36.27%
Otros	1,172	0.23%
<b>Total</b>	<b>500,217</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: (INEC, 2011)

El Ministerio de Industrias y Competitividad indica que el rendimiento industrial del Ecuador es uno de los más bajos de América Latina, solamente superior al de Bolivia, Panamá y Paraguay, debido a que igual que el valor agregado, las exportaciones manufactureras son limitadas y poco sofisticadas. Así como la baja productividad laboral, el bajo nivel de capital humano, la falta de innovación y los escasos logros en infraestructura física. Sin embargo, el crecimiento económico es importante así como el incremento en los flujos de transferencia tecnológica y los avances en cuanto a la cobertura de telefonía fija y móvil, son resultados positivos que promueven el desarrollo del sector industrial (MICIP, 2004).

### 3.3.4. La Pyme por sectores en Ambato y Riobamba

El Cantón de Ambato es uno de los más dinámicos en negocios por ello alberga más de 60.000 negocios, mientras que el Cantón de Riobamba se encuentra más enfocado a los servicios y mantiene más de 40.000 negocios.

### 3.3.4.1. Desarrollo económico de la Pyme en Ambato

El Cantón de Ambato, según el último Censo Nacional Económico se encuentra conformado por 18.965 establecimientos económicos, que han generado 62.736 empleos, realizando ventas por 2.992 millones de dólares y con una inversión en activos fijos de 48.9 millones de dólares. Con respecto al total nacional, Ambato representa el 3.71% del número de negocios, genera empleo por 3.05% e invierten alrededor de 1.51% como indica el cuadro 63 (INEC, 2011).

**Cuadro 63. Ambato: Perfil económico, 2010**

Detalle	Datos de Ambato			
	Número de Negocios	Empleos generados	Ventas (millones de dólares)	Activos fijos (millones de dólares)
Establecimientos	18,965			
Total de personas empleadas		62,736		
Ingresos por ventas			2,992	
Inversión en activos fijos				48.9
<b>Total nacional</b>	<b>511,130</b>	<b>2,059,504</b>		<b>3,239.0</b>
Proporción de Ambato con respecto al nacional	3.71%	3.05%		1.51%

Fuente: (INEC, 2011)

Con respecto a los sectores económicos por el total de establecimientos, se encuentra conformado por el sector comercio 54.11%, la manufactura 11.30%, los servicios 7.29%, actividades financieras y de seguros 1.01% y otros sectores 26.29%. Mientras por el personal ocupado son los más representativos los otros sectores 42.56%, el sector comercio 31.44% y la manufactura con solamente

18.89%. Asimismo, el sector con mayores ventas anuales viene a ser el comercio 54.71%, seguido de la manufactura 15.55% y en menor proporción otros sectores 15.12%, según indica el cuadro 64 (INEC, 2011).

**Cuadro 64. Ambato: Total de sectores económicos, 2010**

Detalle	Sectores económicos de Ambato					Total
	Comercio	Manufactura	Servicios	Actividades financieras y seguros	Otros sectores	
Total de establecimientos	54.11%	11.30%	7.29%	1.01%	26.29%	100.00%
Total de personal ocupado	31.44%	18.89%	4.70%	2.41%	42.56%	100.00%
Total ingresos anuales por ventas	54.71%	15.55%	8.71%	5.91%	15.12%	100.00%

Fuente: (INEC, 2011)

Además, el análisis exclusivamente de los sectores comercio, manufactura y servicios indica que el comercio representa el 74.43% del total de actividades económicas por establecimiento, seguido de la manufactura con el 15.55% y finalmente los servicios con un escaso 10.03%. Siendo dentro del comercio las principales actividades la venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco y la venta al por menor de prendas de vestir. Con respecto a la manufactura se fabrica principalmente calzado y prendas de vestir. En relación a los servicios, se encuentra conformado por actividades de restaurantes y servicios móviles de comida y también actividades de peluquería y otros productos de belleza. En cuanto al personal ocupado principalmente se encuentran en el sector comercio con el 57.13%, seguidamente de la manufactura 34.33% y solamente la manufactura 8.54%, como indica el cuadro 65 (INEC, 2011).

**Cuadro 65. Ambato: Sectores comercio, manufactura y servicios, 2010**

Detalle	Sectores			
	Comercio	Manufactura	Servicios	Total
Total de establecimientos	10,116	2,113	1,363	<b>13,592</b>
En porcentaje	74.43%	15.55%	10.03%	<b>100.00%</b>
Total de personal ocupado	19,724	11,851	2,949	<b>34,524</b>
En porcentaje	57.13%	34.33%	8.54%	<b>100.00%</b>

Fuente: (INEC, 2011)

### 3.3.4.2. Perfil económico de la Pyme en Riobamba

El Cantón de Riobamba de acuerdo al Censo Nacional Económico realizado en el 2010, se encuentra conformado por 12.474 establecimientos económicos, que han logrado generar 41.122 empleos, además de haber logrado ventas por \$1.209 millones de dólares, mediante una inversión en activos fijos de \$49.2 millones de dólares. En relación al total nacional, Riobamba aporta el 2.44% de negocios, en el empleo el 2.0% y en activos fijos el 1.52%, según el cuadro (INEC, 2011).

**Cuadro 66. Riobamba: Perfil económico, 2010**

Detalle	Datos de Riobamba			
	Número de Negocios	Empleos generados	Ventas (millones de dólares)	Activos fijos (millones de dólares)
Establecimientos	12,474			
Total de personas		41,122		
Ingresos por ventas			1,209	
Inversión en activos fijos				49.2
<b>Total nacional</b>	<b>511,130</b>	<b>2,059,504</b>		<b>3,239.0</b>
Proporción de Riobamba con respecto al nacional	2.44%	2.00%		1.52%

Fuente: (INEC, 2011)

En cuanto a los sectores en Riobamba se encuentra conformados por el comercio con 51.14%, los servicios 38.02%, la manufactura 10.61% y otros sectores 0.23%.

En relación al personal ocupado los sectores que generan mayor empleo son los servicios con el 62.81%, el comercio 26.45% y la manufactura 10.45%. Con respecto a las ventas, también los servicios realizan mayores ventas con el 52.69%, seguido del comercio 38.37% y la manufactura 8.77%, según el cuadro 67 (INEC, 2011).

**Cuadro 67. Riobamba: Total sectores, 2010**

Detalle	Sectores económicos de Riobamba				Total
	Comercio	Manufactura	Servicios	Otros sectores	
Total de establecimientos	51.14%	10.61%	38.02%	0.23%	100.00%
Total de personal ocupado	26.45%	10.45%	62.81%	0.29%	100.00%
Total ingresos anuales por ventas	38.37%	8.77%	52.69%	0.16%	100.00%

Fuente: (INEC, 2011)

En cuanto al análisis de los sectores exclusivamente de comercio, manufactura y servicios, el comercio es el más representativo con el 52.42%, seguido de los servicios 38.96% y la manufactura 8.62%. Siendo las principales actividades del sector comercio la venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco, así como la venta al por menor de prendas de vestir, calzado y artículos de cuero en comercios especializados. En el sector manufactura destacan la fabricación de prendas de vestir y la elaboración de productos de panadería. Mientras que el sector servicios se encuentra integrado principalmente por las actividades de restaurantes y de servicio móvil de comida además de otras actividades de telecomunicaciones. Mientras los servicios son los principales creadores de empleo con el 62.99%, el comercio alcanza el 26.53% y solamente la manufactura el 10.48% según el cuadro 68 (INEC, 2011).

**Cuadro 68. Riobamba: Sectores comercio, manufactura y servicios, 2010**

Detalle	Sectores			
	Comercio	Manufactura	Servicios	Total
Total de establecimientos	6,276	1,032	4,665	<b>11,973</b>
En porcentaje	52.42%	8.62%	38.96%	<b>100.00%</b>
Total de personal ocupado	10,877	4,298	25,827	<b>41,002</b>
En porcentaje	26.53%	10.48%	62.99%	<b>100.00%</b>

Fuente: (INEC, 2011)

### 3.4. Las Pymes en América Latina y el capital humano

El capital humano de la Pyme en América Latina presenta rezagos como consecuencia dificulta el crecimiento de su productividad y competitividad estando relacionado con las deficiencias en la formación y educación. Mostrando un atraso en niveles educativos de los trabajadores en comparación a los países desarrollados, también elevadas tasas de deserción escolar, además del ingreso temprano de trabajadores jóvenes con poca formación en el ámbito laboral (OCDE, 2012b).

Un aspecto relevante lo establece un estudio sobre capital humano de la OCDE indica que la baja productividad de la Pyme se produce entre otros por la “brecha entre la formación que provee el sistema educativo y las competencias que demanda el sector productivo”. Por lo tanto la Pyme enfrenta dificultades para contratar trabajadores con las competencias adecuadas y necesarias, por el bajo nivel educativo y se espera que en el futuro esta brecha se aumente, debido a que la tecnología y la innovación requieren capital humano capacitado y especializado (OCDE, 2012b).

Así las Pymes en América Latina tienen deficiencias con respecto a la cantidad y calidad del capital humano y sobre las competencias, que constituyen un obstáculo para lograr el aumento de productividad, siendo necesario fortalecer y dinamizar

las pequeñas y medianas empresas a través de políticas públicas que permitan enfrentar el reto del crecimiento, mayor capacidad de competir, innovar y generación de empleo (OCDE, 2012b).

En materia educativa los gobiernos de América Latina han realizado importantes avances, a pesar de ello la fuerza de trabajo tiene niveles de formación bajos, según la OCDE en un 54.9% la fuerza de trabajo llega a la secundaria y un 23.8% a la terciaria, estas limitaciones afectan a las microempresas alcanzando máximo la enseñanza secundaria incompleta en Argentina alcanza un 57%, en Chile 51%, México 38% mientras que en Perú es 40%, los trabajadores con menores niveles educativos son los independientes no profesionales conformados por mujeres y microempresas rurales (OCDE, 2012b).

También destaca la deserción o abandono de los jóvenes de 15 y 19 años en la secundaria que representa un 29% en el 2009 que no ha permitido alcanzar los conocimientos y capacidades mínimos de empleabilidad para aumentar las posibilidades de lograr una trayectoria profesional satisfactoria siendo una de las principales causas la necesidad de encontrar un trabajo por subsistencia, lo que significa el ingreso de los jóvenes al sector informal con bajo nivel educativo (OCDE, 2011).

Se encuentran carencias de capacidades con respecto a la gestión y liderazgo en el nivel de competencias de los empresarios, en la mayoría de las Pymes es notoria la falta de experiencias de los gestores con relación al panorama formativo para conducir procesos de desarrollo, uso de tecnologías, innovación y apertura de nuevos mercados que significan barreras que limitan la productividad (OCDE, 2011).

Siendo el conocimiento relevante en la economía y constituye el punto de partida para entender la dinámica productiva y la capacidad de competir e innovar, por esta razón la evolución de las habilidades que demanda el sector productivo ha



generado diferencias entre la formación que entrega el sistema educativo en relación a lo que demandan las empresas con una desconexión entre el sistema educativo y las necesidades del mercado laboral, para lograr destrezas que contribuyan con el crecimiento de la productividad, planteándose la necesidad de adoptar políticas públicas para resolver los bajos niveles de formación de la fuerza de trabajo y sobre los gestores empresariales que permitan enfrentar estos retos para transformar el sistema educativo en general mediante la educación para el trabajo en las Pymes en particular. Además de la formación de los recursos humanos es necesario desarrollar una extensa gama de servicios en materia de gestión, tecnología y acceso al conocimiento (OCDE, 2011). También las Pymes necesitan de formación que se pueda transferir mediante la siguiente estructura: Sistema de educación formal (educación primaria, secundaria y terciaria); educación profesional y capacitación técnica orientada a la práctica a través de instituciones de formación profesional públicas o privadas y la educación informal que se refiere a la formación en el trabajo (OCDE, 2012b).

Asimismo la mayoría de países de América Latina cuentan con políticas de apoyo, además de programas e instituciones para el desarrollo del capital humano en las Pymes en relación a la formación profesional de los recursos humanos y la fuerte participación del Estado en temas como: Financiamiento, políticas y servicios de capacitación, surgiendo como respuesta a los cambios en nuevos modos de producción que exigen recursos humanos más calificados, conocimientos y habilidades (OCDE, 2011).

Se registran dos tendencias opuestas para la formación profesional: La primera relacionado con políticas de instituciones públicas que respaldan la descentralización por sectores y ramas económicas, orientadas a cubrir las demandas que exige el sector productivo, como en Colombia el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), en República Dominicana el Instituto Nacional de Formación Técnica y Profesional (INFOTEP) entidades orientadas hacia la planificación y ejecución de servicios de capacitación profesional destinados para

desarrollar los recursos humanos y elevar la productividad de las empresas. La segunda orientada hacia sistemas de creación de un mercado para la capacitación en donde el estado sigue como proveedor de recursos en la regulación de los servicios de formación, sin suministrar servicios de formación directa. En Chile el servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) utiliza el sistema de asignaciones de recursos que provienen de franquicias tributarias que hace el mercado a través de la interacción entre la oferta de entidades de capacitación (públicas y privadas) y la demanda de empresas y particulares (Gallart, 2001).

### **Cuadro 69. Características de las organizaciones que aprenden**

<b>Características</b>	
a)	Reconocimiento explícito del valor económico del conocimiento.
b)	Capacidad de desarrollo “conocimiento amplio” además de know-how (conocimiento de cómo se hacen las cosas).
c)	Capacidad de cuestionar valores, cultura y cambiar el comportamiento.
d)	Estimular la experiencia y el aprendizaje a través de la detección y corrección de errores.
e)	Habilidad de compartir pericias, experiencias e informaciones individuales.
f)	Habilidad creadora.
g)	Capacidad de articular conocimientos conceptuales sobre una experiencia.
h)	Utilización de la capacidad creativa de sus empleados.

Fuente: (García, 2004)

En conclusión en América Latina existe gran diversidad de instituciones públicas y privadas que se dedican a la oferta de capacitación y formación del capital humano, así como proporcionar fuentes de financiamiento para el fortalecimiento de los recursos humanos de las empresas en general y de las Pymes en particular (OIT, 2012).

## **CAPÍTULO IV: Metodología de la investigación**

### **4.1. Diseño de la investigación**

En el presente estudio se tiene un diseño de tipo transversal con un enfoque cualitativo y cuantitativo. Se realiza un estudio empírico donde, por un lado, se evalúa el capital intelectual de la Pyme a través del capital humano, mediante tres variables: Valores y actitudes, aptitudes y capacidades, para ello se construye un modelo factorial para establecer los constructos que miden el capital humano y un modelo de regresión múltiple para indicar el nivel de explicación de las variables. Por otro lado, se evalúan las variables sociodemográficas y de control mediante un estudio descriptivo para establecer cómo afectan estas variables a la Pyme. Se aplica un cuestionario estructurado a través de una entrevista a 378 empresarios del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba en Ecuador.

#### **4.1.1. Determinación de la población y la muestra**

En relación a la población objeto de estudio, la investigación se realiza en Ecuador y se evalúan empresas Pyme del sector comercio industria y servicios de dos cantones ubicados en el centro del país.

##### **4.1.1.1. Población objeto de estudio**

Con respecto a la unidad de análisis en el presente estudio es la empresa de los sectores: Comercio, industria y servicios.

Asimismo la población objeto de estudio se encuentra delimitado por dos cantones: Por un lado Riobamba que mantiene 11,973 establecimientos de negocios que proporcionan trabajo a 41,122 personas y por otro lado Ambato con 13,592 negocios que han proporcionado 62,736 empleos, en total, sin embargo, se evalúan

solamente las Pymes de los sectores comercio industria y servicios, excluyendo los sectores de actividades financieras y otros sectores (INEC, 2011).

**Cuadro 70. Población objeto de estudio: Ambato y Riobamba**

Canton : Ambato	Sectores			
	Comercio	Industria	Servicios	Total
Total de establecimientos	10.116	2.113	1.363	<b>13.592</b>
En porcentaje	39,57%	8,27%	5,33%	<b>53,17%</b>
<b>Canton : Riobamba</b>				
Total de establecimientos	6.276	1.032	4.665	<b>11.973</b>
En porcentaje	24,55%	4,04%	18,25%	<b>46,83%</b>
<b>Total</b>	<b>16.392</b>	<b>3.145</b>	<b>6.028</b>	<b>25.565</b>
	<b>64,12%</b>	<b>12,30%</b>	<b>23,58%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: (INEC, 2011)

#### 4.1.1.2. Determinación de la muestra

En cuanto al procedimiento para calcular la muestra se elige el método de población finita para establecer el tamaño de la muestra. Para aplicar el muestreo se elige el muestreo estratificado simple, donde todos los elementos de la población tienen la misma oportunidad de ser seleccionados (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). Siendo el nivel de confianza de 95% y con un error muestral de 5%, una población objetivo de 25,565 negocios en los cantones de Ambato y Riobamba.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(e^2 * (N - 1)) + (Z^2 * p * q)}$$

Reemplazo:

N = tamaño de la población = 25,565

p = probabilidad de ser seleccionado = 0.5

q = probabilidad de no ser seleccionado = 0.5

e = error de la muestra = 5% =0.05

Z = error estándar = 1,95996 para el 95% de confianza =0.05

$$\frac{25,565 (3.8416)(0.5)(0.5)}{0.0025(25,565 - 1) + (3.8416(0.5)(0.5))} = 378$$

Como consecuencia se lleva a cabo la recolección de datos a través de 378 encuestas a los negocios indicados en la población objetivo en Ambato y Riobamba en los sectores comercio, industria y servicios. De las cuales 201 encuestas se aplican en Ambato y 177 encuestas en Riobamba, de acuerdo a la proporción de la población objetivo determinada por el INEC según la Encuesta Nacional de Negocios (INEC, 2011).

**Cuadro 71. Total de la muestra por cantones**

Cantones	Población objetivo	Muestra total	
		Total	%
Ambato	13.592	201	53,17%
Riobamba	11.973	177	46,83%
<b>Total</b>	<b>25.565</b>	<b>378</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia con información de (INEC, 2011)

#### 4.1.2. Instrumento de medición

El instrumento de medición se diseña en base al modelo Intellectus siendo el autor el Dr. Bueno, adaptando al medio ecuatoriano los componentes del capital humano, integrado por tres variables: Valores y actitudes, aptitudes y capacidades, fundamentadas en el marco teórico (Bueno, 2003) - (2011).

Se construye el instrumento de medición con cuatro secciones, en la primera se registran los datos generales de la empresa, información sobre las características formales de la organización como el sector, número de empleados, nivel educativo,

sexo, antigüedad, nivel jurídico, control de la empresa, si tiene página web, entre otros; en la segunda sección se miden los valores y actitudes con 6 ítems y 21 preguntas, en la tercera las aptitudes con 5 ítems empleando 22 preguntas y en la cuarta las capacidades con 4 ítems mediante 23 preguntas, es decir se plantean 66 preguntas según indica el cuestionario original en el anexo 1.

Se miden las preguntas relacionadas con las variables valores y actitudes, aptitudes y capacidades con una escala de Likert en cinco niveles: Nunca, pocas veces, indiferente, algunas veces y siempre.

El cuestionario se aplica a los empresarios de los sectores de comercio, industria y servicios a través de una entrevista con el gerente, propietario o administrador de la empresa, en los cantones de Ambato y Riobamba en Ecuador; con una duración aproximada de 30 minutos.

También se aplicó una prueba piloto en la ciudad de Riobamba a 20 empresas, con la finalidad de ajustar el instrumento de medición. Como resultado se corrigen 5 preguntas (1.1.2.; 1.3.3.; 1.5.1.; 2.1.5.; 2.2.3.) dado que los empresarios tenían dificultades para interpretarla.

Para determinar la confiabilidad del instrumento de medición se aplica el índice Alfa de Cronbach. Se valida también el instrumento de medición con investigadores tutores: Dra. Saavedra, Dra. Camarena y Dra. Funes.

#### **4.1.3. Prueba de confiabilidad del instrumento de medición**

El coeficiente Alfa de Cronbach mide la confiabilidad y la consistencia interna del instrumento de medición. Considerando que un resultado de 0.25 implica una baja confiabilidad, 0.50 media o regular confiabilidad, aceptable el 0.75 y mayor de 0.90 es elevada. Este coeficiente es sensible al número de ítems entre más se agregue se eleva el resultado (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

La consistencia de la escala interna generalmente se mide con el Alfa de Cronbach, un aspecto importante es su relación positiva con el número de ítems, debido a que al aumentar el número de ítems, se incrementa el valor de la confiabilidad (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2007).

El índice Alfa de Cronbach indica que las variables independientes: Valores y actitudes 0.766, aptitudes 0.830 y capacidades 0.843 mantienen una confiabilidad aceptable, mientras que la evaluación conjunta del instrumento de medición es elevada 0.914. Por lo tanto, los datos obtenidos mediante el instrumento de medición tienen una alta confiabilidad, según el cuadro 72 (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

**Cuadro 72. Índice de confiabilidad: Alfa de Cronbach**

	<b>Variables independientes</b>	<b>Encuestas</b>	<b>Elementos</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Nivel</b>
1	Valores y actitudes	378	21	0,766	Aceptable
2	Aptitudes (saber)	378	22	0,830	Aceptable
3	Capacidades (saber hacer)	378	23	0,843	Aceptable
	<b>Global</b>	<b>378</b>	<b>66</b>	<b>0,914</b>	Elevada

Fuente: Elaboración propia con información de (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010)

#### **4.2. Descripción de variables del capital humano con el Modelo Intellectus**

El Modelo Intellectus, se encuentra conformado por el estudio del capital humano, el capital estructural en dos componentes tanto el capital organizativo y el capital tecnológico y finalmente el capital relacional integrado por el capital negocio y capital social. En el presente estudio se evalúa el capital intelectual medido a través del capital humano en la Pyme como lo han llevado a cabo diversos autores (Aguilera, Hernández, & Colin, 2014); (Bueno, 2011); (Cegarra & Rodrigo, 2004); (Estrada &

Dutrénit, 2007); (F-Jardon & Martos, 2014); (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009); (Loossens, 2009); (Román, Gómez, & Smida, 2013) y (Suárez & Martín, 2008).

#### **4.2.1. Capital humano**

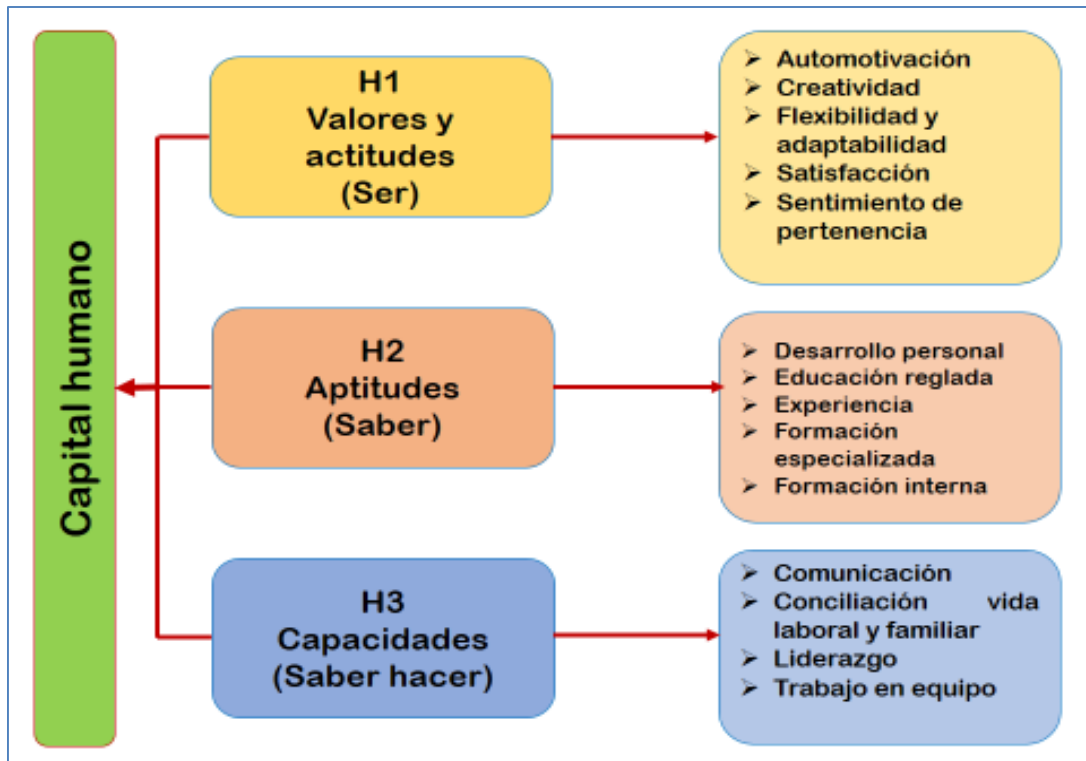
De acuerdo a (Bueno, 2011) en el Modelo Intellectus el *capital humano* evalúa el conocimiento de las personas en la organización tanto explícito como individual o social, además de la capacidad creativa que tienen y se incorporan en los planes estratégicos de la organización para su beneficio. El capital humano representa el conocimiento de las personas y grupos, también la capacidad que tienen de aprendizaje y de compartir estos conocimientos con el resto de la organización.

Así también diversos autores evalúan el capital intelectual a través de la variable capital humano en la Pyme mediante indicadores de valores y actitudes, aptitudes y capacidades del personal (Aguilera, Hernández, & Colin, 2014); (Bueno, 2011); (Coelho, Uriona, & Murcia, 2010) (Cegarra & Rodrigo, 2004); (Estrada & Dutrénit, 2007); (F-Jardon & Martos, 2014); (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009); (Loossens, 2009); (Román, Gómez, & Smida, 2013) y (Suárez & Martín, 2008).

Se desarrolla el modelo teórico del capital humano para medir a las Pymes en el Ecuador, en base al Modelo Intellectus y se establece las relaciones que existen entre las variables relacionadas con las hipótesis de estudio.

### **Gráfica 8. Modelo Teórico del Capital Humano**





Fuente: (Bueno, 2011)

En el estudio se consideran que la variable dependiente es el capital humano y las variables independientes de acuerdo al modelo teórico son los valores, las aptitudes y capacidades. Además de las variables para describir las características socio demográficas como el género, edad, nivel de estudio y cargo; se adicionan también las variables de control conformadas por el tamaño de empresa, sector, antigüedad de la empresa, estatus jurídico y empresa familiar.

Con la verificación de las hipótesis se pretende dar validez al modelo teórico de capital humano planteado para medir a las Pymes en el Ecuador, estableciendo los factores relevantes con datos del estudio empírico.

#### 4.2.1.1. Valores y actitudes

Según (Bueno, 2011) los *valores y actitudes* miden el sentimiento de pertenencia y compromiso, la automotivación, la sociabilidad y orientación al cliente, la flexibilidad y adaptabilidad y la creatividad del personal. Considerando los valores, creencias, cultura y los principios que mantienen los individuos cuando realizan distintas actividades en la organización (Cegarra & Rodrigo, 2004); (F-Jardon & Martos, 2014); (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009); (Loossens, 2009); (Román, Gómez, & Smida, 2013) y (Suárez & Martín, 2008).

Según (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009), evalúan la pertinencia mediante los años de antigüedad en la empresa y el porcentaje de rotación del personal; la automotivación con el porcentaje de personas que mantienen una remuneración mayor a la media del sector; la sociabilidad con un índice de satisfacción en el trabajo; mientras que en el caso de la flexibilidad con la edad media del personal y la creatividad de las personas dedicadas a I+D+i.

Mientras que (Cegarra & Rodrigo, 2004) evalúa el capital humano a través de los valores y actitudes mediante la lealtad y el compromiso de los trabajadores, satisfacción y motivación de los trabajadores y disponibilidad del personal dentro de la empresa con capacidad para dinamizar y motivar a otros.

Asimismo (F-Jardon & Martos, 2014) consideran que los valores se analizan mediante la actitud de los directivos y trabajadores, la capacidad de innovación de procesos, producto o mercados.

En relación a (Suárez & Martín, 2008) consideran dentro de la evaluación de los valores las habilidades motivacionales y desarrollo de relaciones personales.

También (Román, Gómez, & Smida, 2013) analizan a las personas desde la perspectiva de los valores mediante la orientación hacia los objetivos colectivos,

confianza compartida, los valores compartidos, la orientación hacia objetivos colectivos, la confianza y los valores compartidos.

Por lo tanto, en el presente estudio se mide como una variable del capital humano los valores y actitudes. mediante seis ítems: Sentimiento de pertenencia y compromiso, automotivación, satisfacción, sociabilidad y orientación al cliente, flexibilidad y adaptabilidad y creatividad como indica el cuadro 73.

**Cuadro 73. Modelo Intellectus: Capital humano: Variable valores y actitudes**

Modelo	Variable	Items
Capital humano	1. Valores y actitudes	1.1. Sentimiento de pertenencia y compromiso 1.2. Automotivación 1.3. Satisfacción 1.4. Sociabilidad y orientación al cliente 1.5. Flexibilidad y adaptabilidad 1.6. Creatividad

Fuente: (Bueno, 2011)

#### 4.2.1.2. Aptitudes

De acuerdo a (Bueno, 2011) las *aptitudes*, vienen a ser el conocimiento que tienen las personas obtenidas a través de la educación, la formación especializada, la experiencia en otras organizaciones y el desarrollo personal (Aguilera, Hernández, & Colin, 2014); (Bueno, 2011); (Cegarra & Rodrigo, 2004); (Estrada & Dutrénit, 2007); (F-Jardon & Martos, 2014); (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009) y (Suárez & Martín, 2008).

Asimismo, (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009), miden las aptitudes a través de la educación y el nivel de formación que se mantiene técnica o profesional; la

especialización mediante la formación con posgrado y la experiencia en base a los años de antigüedad en la empresa.

También (Cegarra & Rodrigo, 2004) se enfoca a medir el capital humano a través de las aptitudes mediante el conocimiento y habilidades de las personas y características de los trabajadores.

Además (F-Jardon & Martos, 2014) miden las aptitudes del capital humano a través de la capacidad de transmitir experiencias y la formación de los directivos y trabajadores.

En cuanto a (Suárez & Martín, 2008) miden el capital humano mediante la habilidad para presentaciones orales, habilidades para la escritura y habilidades para la resolución de problemas.

Así también (Loossens, 2009) analiza el capital humano midiendo el nivel educativo y la formación de las capacidades de gestión mediante colaboradores externos (estudios en el extranjero, destino de los estudios en el extranjero, se considera mejor técnico que gestor, experiencia relacionada con el emprendimiento).

Como consecuencia, en el presente estudio el capital humano se mide a través de la variable aptitudes, integrada por cinco ítems: Educación reglada, formación especializada, formación interna, experiencia y desarrollo personal como indica el cuadro 74.

**Cuadro 74. Modelo Intellectus: Capital humano: Variable aptitudes**

<b>Modelo</b>	<b>Variable</b>	<b>Items</b>
---------------	-----------------	--------------

Capital humano	2. Aptitudes (saber)	2.1. Educación reglada
		2.2. Formación especializada
		2.3. Formación interna
		2.4. Experiencia
		2.5. Desarrollo personal

Fuente: (Bueno, 2011)

#### 4.2.1.3. Capacidades

En relación a las *capacidades* (saber hacer), (Bueno, 2011) establece que se obtiene mediante el aprendizaje, la colaboración y el trabajo en equipo, además manteniendo un claro liderazgo, fundamentado en la experiencia que se ha obtenido en otras organizaciones (Aguilera, Hernández, & Colin, 2014); (Cegarra & Rodrigo, 2004); (Estrada & Dutrénit, 2007); (F-Jardon & Martos, 2014); (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009) y (Suárez & Martín, 2008).

En cuanto a las capacidades, (Lissarrague, Simarro, & Tonelli, 2009) lo analizan desde el aprendizaje con las horas totales de actividades de formación en el trabajo además el índice de liderazgo.

En el caso de (Estrada & Dutrénit, 2007) evalúan al capital humano desde el mecanismo orientado a crear y compartir conocimientos relacionados con la capacitación y contratación del personal, ante ello evaluando la calidad del producto, la capacidad de introducción de nuevos productos y procesos, la disponibilidad de servicios técnicos especializados en la localidad y la contratación de personal con mayor experiencia.

También (Cegarra & Rodrigo, 2004) mide las capacidades del personal mediante la capacidad de innovación del personal y el trabajo en equipo.

En el caso de (F-Jardon & Martos, 2014) analizan las capacidades del capital humano mediante la capacidad de evaluación de riesgo de las inversiones.

En cuanto a (Suárez & Martín, 2008) miden el capital humano entre las capacidades del personal: El trabajo en equipo.

Por lo tanto, en el presente estudio se mide la variable capacidades como parte del capital humano, a través de cuatro ítems: Colaboración (trabajo en equipo, comunicación, conciliación laboral y familiar y liderazgo, según el cuadro 75.

**Cuadro 75. Modelo Intellectus: Capital humano: Variable capacidades**

Modelo	Variable	Items
Capital humano	3. Capacidades (saber hacer)	3.1. Colaboración (trabajo en equipo) 3.2. Comunicación (intercambio de conocimientos) 3.3. Conciliación de la vida laboral y familiar 3.4. Liderazgo

Fuente: (Bueno, 2011)

#### 4.2.2. Operacionalización de las variables

Las variables que miden el capital humano: Valores y actitudes, los datos se califican con una escala de Likert de 5 puntos, se determina la confiabilidad mediante el índice Alfa de Cronbach. Con respecto a la variable aptitudes, los datos se obtienen calificando con una escala de Likert de 5 puntos, se determina la confiabilidad mediante el índice Alfa de Cronbach. También la variable capacidades, los datos se obtienen calificando con una escala de Likert de 5 puntos, se determina la confiabilidad mediante el índice Alfa de Cronbach. Se realiza un análisis descriptivo para caracterizar a las variables y un análisis de medias. Para medir

estadísticamente las variables se lleva a cabo un modelo de análisis factorial que permite conocer la estructura y las interrelaciones de las variables, además de un modelo de regresión múltiple que permite establecer como se explican las variables independientes con respecto a la dependiente.

**Cuadro 76. Operacionalización de variables**

Variables Independientes	Items	Denominación de variable	Escala de medida	Análisis estadístico
1. Valores y actitudes (ser)	1.1. Sentimiento de pertenencia y compromiso	Sentimiento de pertenencia (Val)	Escala de Likert de 5 puntos	*Modelo de regresión múltiple
	1.2. Automotivación	Automotivación (Val)	Confiabilidad	*Modelo de análisis factorial
	1.3. Satisfacción	Satisfacción (Val)	=(Alfa	
	1.4. Sociabilidad y orientación al cliente	Sociabilidad con el cliente (Val)	Cronbach)	*Análisis de medias
	1.5. Flexibilidad y adaptabilidad	Flexibilidad y adaptabilidad (Val)		
	1.6. Creatividad	Creatividad (Val)		
2. Aptitudes (saber)	2.1. Educación reglada	Educación reglada (Apt)	Escala de Likert de 5 puntos	*Modelo de regresión múltiple
	2.2. Formación especializada	Formación especializada (Apt)	Confiabilidad	*Modelo de análisis factorial
	2.3. Formación interna	Formación interna (Apt)	=(Alfa Cronbach)	*Análisis de medias
	2.4. Experiencia	Experiencia (Apt)		
	2.5. Desarrollo personal	Desarrollo personal (Apt)		
3. Capacidades (saber hacer)	3.1. Colaboración (trabajo en equipo)	Trabajo en equipo (Cap)	Escala de Likert de 5 puntos	*Modelo de regresión múltiple
	3.2. Comunicación (intercambio de conocimiento)	Comunicación (Cap)	Confiabilidad	*Modelo de análisis factorial
	3.3..Conciliación de la vida laboral y familiar	Conciliación de la vida laboral y familiar (Cap)	=(Alfa Cronbach)	*Análisis de medias
	3.4..Liderazgo	Liderazgo (Cap)		

### Variables sociodemográficas

Género	Género	1. Femenino 2. Masculino	Tabla de Chi- contingencia cuadrada
Edad	Edad del empresario	Años	Tabla de Chi- contingencia cuadrada
Estudios	Nivel de estudios	1. Primaria 2. Secundaria 3. Pregrado 4. Posgrado	Tabla de Chi- contingencia cuadrada
Cargo	Cargo del responsable	1. Propietario 2. Gerente 3. Administrador 4. Empleado	Tabla de Chi- contingencia cuadrada

### Variables de control

Tamaño	Tamaño de empresa	3. Micro 4. Pequeña 5. Mediana	Tabla de Chi- contingencia cuadrada
Sector	Sector económico	1. Manufactura 2. Comercio 3. Servicios	Tabla de Chi- contingencia cuadrada
Antigüedad	Antigüedad de la empresa	1. Joven 1 – 3 años 2. Poca experiencia de 4-6 años 3. Amplia experiencia de 7- 10 años 4. Muy experimentado más de 10 años	Tabla de Chi- contingencia cuadrada
Estatus	Estatus jurídico	1. Sí 2. No	Tabla de Chi- contingencia cuadrada
Tipo	Empresa familiar	1. Sí 2. No	Tabla de Chi- contingencia cuadrada

Fuente: Elaboración propia

### 4.3. Análisis de los resultados

Los datos obtenidos provienen de la encuesta aplicada a 378 empresas Pyme del sector manufactura, comercio y servicios, se analizan primeramente la



conformación de la muestra mediante un análisis descriptivo y seguidamente se presenta los resultados estadísticos del análisis de medias, el modelo de análisis factorial y el modelo regresión múltiple.

#### **4.3.1. Análisis descriptivo**

El análisis descriptivo por un lado permite caracterizar las variables sociodemográficas de género, edad, nivel de estudio y cargo y las variables de control: Tamaño de empresa, sector productivo, antigüedad de la empresa, estatus jurídico y empresa familiar, algunas con tablas de contingencia validadas con el estadístico Chi-cuadrada, con la información obtenida en los datos generales del instrumento de medición. Por otro lado, se caracteriza las variables: Valores y actitudes, aptitudes y capacidades, mediante un análisis de medias.

Según (Herrera, 2009) se contrastan las hipótesis mediante tablas de contingencia donde se intenta medir la relación entre las variables categóricas. Las tablas de contingencia determinan el valor estadístico de la Chi cuadrada  $X^2$ , es decir, si existe una relación entre las dos variables el nivel de significación de 1% y 5%. Si el valor es significativo se añade el valor de Tau de Kendall, con la finalidad de contrastar si la relación entre las variables es significativamente lineal, en orden directo o inverso.

Se pretende explorar las variables sociodemográficas y de control con las siguientes hipótesis:

H5: Las características de las variables sociodemográficas género, edad, nivel de estudio y cargo afectan el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato.

H6: Las características de las variables de control tamaño de empresa, sector, antigüedad de la empresa, estatus jurídico y empresa familiar afectan en forma

positiva el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato.

#### **4.3.1.1. Datos generales**

Se concluyen que los resultados del análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y de control son las siguientes:

##### **a) Conformación de la muestra por tamaño de empresa**

Se evalúa la variable tamaño de empresa de acuerdo al número de empleados que tiene la empresa (Ugalde, 2013); (Herrera, 2009) y (Gimmon & Levie, 2009).

De acuerdo a la muestra del estudio la Pyme en Ambato y Riobamba está conformada principalmente por la microempresa representada por el 62.4%, la pequeña empresa 34.1% y la mediana solamente con el 3.4%.

Mientras que en el Censo Económico del INEC a nivel nacional la microempresa es la más relevante dado que se integra por el 95.6% de unidades económicas, la pequeña por el 3.76% y la mediana 0.64% (INEC, 2011).

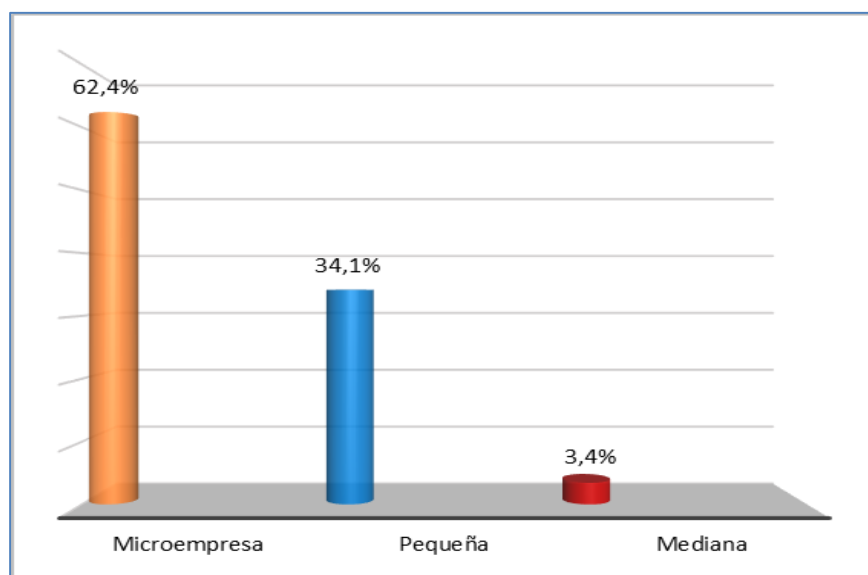
Otro estudio de la Pyme en España, coincide con los resultados la micro empresa representa el 94.37%, la pequeña empresa el 5.54% y la mediana empresa el 0.09% (Herrera, 2009).

Por lo tanto, se establece en esos estudios que la microempresa es la más relevante tanto en Ecuador como en otros países.

Los resultados indican la gran importancia de las microempresas que tienen entre 1 y 9 empleados, las pequeñas manejan entre 10 y 49 trabajadores y las medianas empresas entre 50 y 199 empleados, siendo representativas, como impulsores de

la economía en Ecuador. Un problema es la presencia relevante de la microempresa que generalmente mantiene empleos de baja calidad y sueldos mínimos (OCDE, 2012a).

**Gráfica 9. Conformación de la muestra por tamaño**



Fuente: Elaboración propia

#### **b) Conformación de la muestra por sector económico**

La variable sector económico se define según la clasificación que establece el gobierno en cada país generalmente en comercio, industria y servicios, entre otros (Ugalde, 2013); (Herrera, 2009) y (Gimmon & Levie, 2009).

La estructura de la muestra por sectores económicos en la Pyme de Ambato y Riobamba, indica que el sector servicios es el más representativo con el 43.1%, el comercio integrado por el 41.8% y la industria con una escasa presencia de 15.1%.

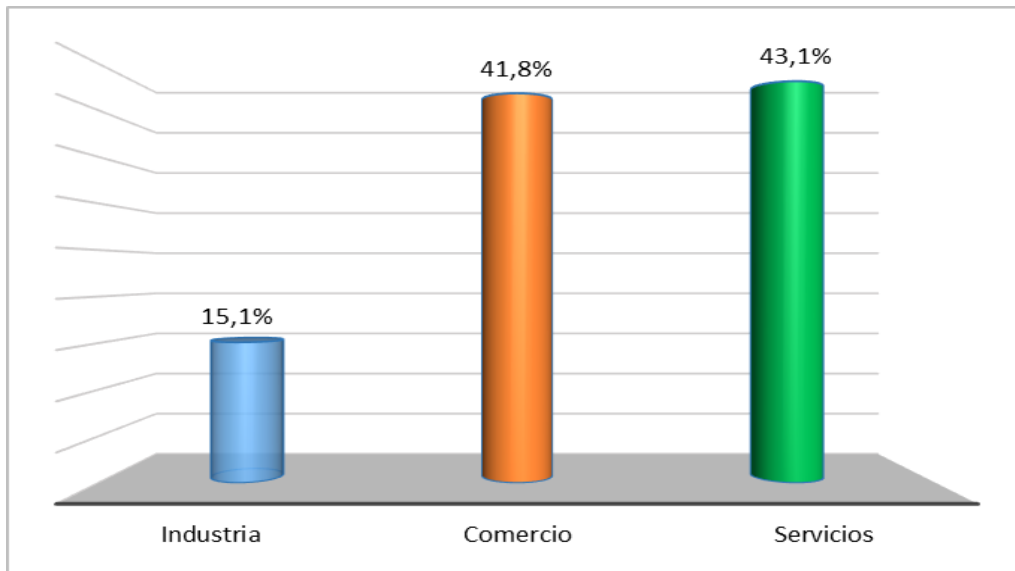
Mientras en el Censo Económico del 2010 del INEC el sector comercio contribuye con el 54.05% en la economía, el sector servicios el 36.35% y la industria solamente el 9.59% (INEC, 2011).

Sin embargo, se tiene diferencias con un estudio de la Pyme en Costa Rica donde el sector industria representa el 45.16%, los servicios el 38.71% y el comercio el 3.23% (Ugalde, 2013).

También un estudio de la Pyme en España coincide con los resultados obtenidos, el sector servicios es el más representativo con el 78.18%, la construcción el 14.18% y la industria con el 7.64% (Herrera, 2009).

Se concluye que los sectores económicos más representativos en el Ecuador son los sectores comercio 43.1% y servicios 41.8% que se encuentran conformados principalmente por la microempresa, por lo tanto, no está generando empresas altamente productivas, además la industria que es el sector que proporciona empleos con mayor valor agregado solo alcanza el 15.1% del total.

**Gráfica 10. Conformación de la muestra por sectores económicos**



Fuente: Elaboración propia

### **c) Características de los empresarios**

Diversos estudios evalúan variables sociodemográficas del empresario relacionadas con el género, la edad además el nivel educativo (Ugalde, 2013); (Herrera, 2009) y (Gimmon & Levie, 2009).

Los resultados de la conformación de la muestra estratificada indican que el 40.5% de los empresarios son del género femenino mientras que la mayoría son del género masculino con el 59.5%.

Los resultados de un estudio de la Pyme en Costa Rica indica que los propietarios son mayoritariamente hombres pero con diferentes proporciones donde el 80% son hombres y 20% mujeres (Ugalde, 2013).

Otro estudio de la Pyme en España establece que los resultados obtenidos con respecto a género, el 95% son hombres y el 5% mujeres (Herrera, 2009).

Con respecto al nivel educativo predomina el pregrado con el 59.2% de los encuestados, seguido del nivel de secundaria 27% y solamente el 7.7% posgrado. Asimismo, el género femenino mantiene un nivel educativo más bajo que el masculino donde el 25.1% tiene pregrado y sólo el 1.1% posgrado mientras que el género masculino el 34.1% tiene pregrado y el 6.6% posgrado, según el cuadro 76.

Un estudio de la Pyme en Costa Rica concentra en el nivel pregrado o universitario el 60%, posgrado 33% y primaria 7% (Ugalde, 2013).

El género femenino representa el 40.5% y el masculino 59.5%; mientras que en la micro empresa el género femenino alcanza 27.3% y es menor que el masculino 35.2%; la conformación de género en la pequeña empresa es de 11.7% el femenino siendo inferior al masculino 22.5%. La microempresa mantiene el 23.3% de personal con educación básica, el 36% con pregrado y el 3.2% con posgrado. La estructura de pequeña empresa es distinta la educación básica representa sólo el 8.2% y el pregrado 21.7% y posgrado 4.2%, como indica el cuadro 77.

**Cuadro 77. Características de los empresarios**

Genero	Nivel educativo	Tamaño de empresa			Total
		Micro	Pequeña	Mediana	
Femenino	Primaria	1,3%	0,3%	0,0%	1,6%
	Secundaria	8,5%	3,7%	0,5%	12,7%
	Pregrado	16,4%	7,7%	1,1%	25,1%
	Posgrado	1,1%	0,0%	0,0%	1,1%
	<b>Subtotal</b>	<b>27,2%</b>	<b>11,6%</b>	<b>1,6%</b>	<b>40,5%</b>
Masculino	Primaria	3,7%	0,8%	0,0%	4,5%
	Secundaria	9,8%	3,4%	1,1%	14,3%
	Pregrado	19,6%	14,0%	0,5%	34,1%
	Posgrado	2,1%	4,2%	0,3%	6,6%
	<b>Subtotal</b>	<b>35,2%</b>	<b>22,5%</b>	<b>1,9%</b>	<b>59,5%</b>
Total	Primaria	5,0%	1,1%	0,0%	6,1%
	Secundaria	18,3%	7,1%	1,6%	27,0%
	Pregrado	36,0%	21,7%	1,6%	59,3%
	Posgrado	3,2%	4,2%	0,3%	7,7%
	<b>Total</b>	<b>62,4%</b>	<b>34,1%</b>	<b>3,4%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la tabla de contingencia de las variables categóricas tamaño de empresa, nivel educativo y género se valida debido a que la prueba de contraste Chi-cuadrado de Pearson indica que es estadísticamente significativa acerca de la independencia entre todas donde  $X^2 = 14,854$  y  $0,021 p < 0,05$ . También se establece una relación estadísticamente significativa en la V de Cramer  $0,021 p < 0,05$  y el Coeficiente de contingencia  $0,021 p < 0,05$  con respecto a la independencia.

**Cuadro 78. Prueba de Chi-cuadrado según tamaño de empresa nivel de estudios y género**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,854 <sup>a</sup>	6	,021
Razón de verosimilitudes	15,451	6	,017
V de Cramer	,140		,021
Coeficiente de contingencia	,194		,021
N de casos válidos	378		
a. 3 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,79.			

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, se comprueba la hipótesis: Las variables de control tamaño de empresa, y las variables sociodemográficas nivel de estudios y género afectan en forma positiva el desarrollo de las Pymes del sector comercio, industria y servicios en Riobamba y Ambato.

#### **d) La Pyme y la comunicación con TI**

Varios estudios evalúan variables de comunicación a través del correo electrónico y la disposición de páginas web (Ugalde, 2013); (Herrera, 2009) y (Gimmon & Levie, 2009).

La comunicación con TI mediante correo electrónico en la actualidad es fundamental, debido a que los clientes no solamente realizan compras en forma física, también lo realizan por medios digitales a través del internet, por lo tanto se tiene que promover el desarrollo del negocio mediante una página web que muestre, que existe la empresa y además los servicios y productos que ofertan.

En la Pyme de Ambato y Riobamba utilizan como medio de comunicación el correo electrónico para llegar a más clientes el 82.3%, no lo realizan el 17.7%, de los cuales la microempresa aplica el 49.7% del total, un aspecto positivo que puede ser un factor que ayude a desarrollarse a este sector.

El promover a la empresa por medio de páginas web es incipiente sólo lo realiza el 32.5% mientras que el 67.5% no lo lleva a cabo, siendo un factor negativo especialmente en las pequeñas y medianas empresas que por el tamaño que tienen, deben utilizar tecnología que les permita captar otros mercados nacionales e internacionales.

Mientras que un estudio de la Pyme establece que es necesario el uso de algunas TI, siendo las principales y básicas el correo electrónico y las páginas web. El resultado indica que el correo electrónico lo utilizan en la Pyme el 25.3%, la página web el 3.6%, internet 9%, teléfono móvil 19.9%, computadora 21.1%, entre otros (Arceo, 2009).



**Cuadro 79. Pyme: Comunicación con TI**

Correo electrónico	Tamaño empresa	Página web		Total
		Sí	No	
Sí	Microempresa	11,4%	38,4%	49,7%
	Pequeña	15,1%	14,3%	29,4%
	Mediana	2,1%	1,1%	3,2%
	<b>Subtotal</b>	<b>28,6%</b>	<b>53,7%</b>	<b>82,3%</b>
No	Microempresa	1,1%	11,6%	12,7%
	Pequeña	2,6%	2,1%	4,8%
	Mediana	0,3%	0,0%	0,3%
	<b>Subtotal</b>	<b>4,0%</b>	<b>13,8%</b>	<b>17,7%</b>
Total	Microempresa	12,4%	50,0%	62,4%
	Pequeña	17,7%	16,4%	34,1%
	Mediana	2,4%	1,1%	3,4%
	<b>Total</b>	<b>32,5%</b>	<b>67,5%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración propia

Asimismo la tabla de contingencia de las variables categóricas páginas web, tamaño de empresa y correo electrónico es válida porque la prueba de contraste Chi-cuadrado de Pearson indica que es estadísticamente significativa acerca de la independencia entre ellas dado que  $X^2 = 47,221$  y  $0,000 p < 0,05$ . También se produce una relación estadísticamente significativa en la V de Cramer  $0,000 p < 0,05$  y el Coeficiente de contingencia  $0,000 p < 0,05$  con relacionado con la independencia.

Por lo tanto, se comprueba la hipótesis: Las variables de control tamaño de empresa relacionadas con las páginas web y correo electrónico afectan en forma positiva el desarrollo de las Pymes del sector manufactura, comercio y servicios en Riobamba y Ambato.

**Cuadro 80. Prueba de Chi-cuadrado según página web, tamaño de empresa y correo electrónico**

		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Total	Chi-cuadrado de Pearson	47,221 <sup>a</sup>	2	,000
	Razón de verosimilitudes	46,617	2	,000
	N de casos válidos	378		
Total	V de Cramer	,353		,000
	Coefficiente de contingencia	,353		,000
	N de casos válidos	378		
a. 1 casillas (16,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 4,23.				
b. 1 casillas (16,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 4,17.				
c. 3 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,22.				

Fuente: Elaboración propia

#### e) La Pyme y el rango de edad de los empresarios

Algunos estudios evalúan la variable edad y cargo del empresario en el negocio (Ugalde, 2013); (Herrera, 2009) y (Gimmon & Levie, 2009).

La dirección del negocio es fundamental para que una empresa sea competitiva, se requiere una administración profesional que establezca estrategias en el corto, mediano y largo plazo que dirijan a la empresa en su visión y se cumplan los objetivos. Las estrategias pueden estar enfocadas a reducir los costos o diferenciarse por los productos con respecto a los competidores.

La muestra indica que la Pyme en Ambato y Riobamba se encuentra dirigido por el gerente el 38.9%, el administrador 26.5%, los empleados el 19.6% y el propietario sólo el 15.1%, por lo tanto, se establece que la administración es profesional tanto de parte de los gerentes como los administradores, siendo este un aspecto positivo para la conducción del negocio.

El análisis por rango de edad indica que los empresarios principalmente son muy experimentados (entre 41 a más años) el 37.3% y con experiencia (entre 31 y 40 años) el 32.5%, teniendo poca experiencia (entre 21 y 30 años) solamente el 30.2% del total.

Los resultados contrastan con un estudio de la Pyme en Costa Rica donde el empresario tiene un rango de edad de entre 18 y 25 años el 7%, de 26 a 45 años el 40%, entre 46 a 60 años el 40% y más de 60 años el 13% (Ugalde, 2013).

**Cuadro 81. Pyme: Cargo y rango de edad de los empleados**

Cargo	Rango edad	Tamaño de empresa			Total
		Micro	Pequeña	Mediana	
Propietario	Poca experiencia	2,4%	0,0%	0,0%	2,4%
	Con experiencia	4,8%	0,3%	0,0%	5,0%
	Muy experimentado	5,8%	1,9%	0,0%	7,7%
	<b>Subtotal</b>	<b>13,0%</b>	<b>2,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>15,1%</b>
Gerente	Poca experiencia	4,5%	1,9%	0,0%	6,3%
	Con experiencia	9,0%	4,8%	0,0%	13,8%
	Muy experimentado	12,4%	6,3%	0,0%	18,8%
	<b>Subtotal</b>	<b>25,9%</b>	<b>13,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>38,9%</b>
Administrador	Jóven	0,3%	0,3%	0,0%	0,5%
	Poca experiencia	5,0%	4,0%	0,5%	9,5%
	Con experiencia	4,0%	4,5%	0,8%	9,3%
	Muy experimentado	3,2%	2,9%	1,1%	7,1%
	<b>Subtotal</b>	<b>12,4%</b>	<b>11,6%</b>	<b>2,4%</b>	<b>26,5%</b>
Empleado	Jóven	0,5%	0,0%	0,0%	0,5%
	Poca experiencia	6,6%	4,0%	0,3%	10,8%
	Con experiencia	2,1%	2,1%	0,3%	4,5%
	Muy experimentado	1,9%	1,3%	0,5%	3,7%
	<b>Subtotal</b>	<b>11,1%</b>	<b>7,4%</b>	<b>1,1%</b>	<b>19,6%</b>
Total	Jóven	0,8%	0,3%	0,0%	1,1%
	Poca experiencia	18,5%	9,8%	0,8%	29,1%
	Con experiencia	19,8%	11,6%	1,1%	32,5%
	Muy experimentado	23,3%	12,4%	1,6%	37,3%
	<b>Total</b>	<b>62,4%</b>	<b>34,1%</b>	<b>3,4%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración propia

Además la tabla de contingencia de las variables categóricas tamaño de empresa, edad y cargo del encuestado se válida porque la prueba de contraste Chi-cuadrado de Pearson establece que es estadísticamente significativa acerca de la independencia entre ellas dado que  $X^2 = 36,529$  y  $0,000 p < 0,05$ . También se produce una relación estadísticamente significativa en la V de Cramer  $0,000 p < 0,05$  y el Coeficiente de contingencia  $0,000 p < 0,05$  con relacionado con la independencia.

Por lo tanto, se comprueba la hipótesis: La variable de control tamaño de empresa y las variables sociodemográficas edad y cargo afectan en forma positiva el desarrollo de las Pymes del sector manufactura, comercio y servicios en Riobamba y Ambato.

**Cuadro 82. Prueba de Chi-cuadrado según tamaño de empresa y cargo del encuestado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	36,529 <sup>a</sup>	8	,000
Razón de verosimilitudes	42,358	8	,000
N de casos válidos	378		
V de Cramer	,220		,000
Coeficiente de contingencia	,297		,000

a. 6 casillas (40,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,03.

Fuente: Elaboración propia

#### f) La Pyme y las empresas familiares

El estudio de la Pyme mediante la variable empresas familiares lo realizan diversos autores relacionados con la medición de la eficiencia (Ugalde, 2013) y (Herrera, 2009).

Las empresas que se desarrollan en el ámbito familiar tienen mayores posibilidades de ser eficientes para ser competitivas, siempre que la dirección de esta, se profesionalice y se tomen las decisiones en función a su desarrollo y la relación con el entorno (Herrera, 2009).

La Pyme de Ambato y Riobamba está integrada mayoritariamente como empresa familiar el 52.6% y como no familiar el 47.4%.

Un estudio de la Pyme en España tiene como resultados, que la Pyme familiar es la más representativa con el 69.49% y la Pyme no familiar el 30.51% (Herrera, 2009).

Un problema en las empresas micro de América Latina es la informalidad y la falta de legalidad en este tipo de empresa (OCDE, 2012a). Por ello, se incorpora el análisis del estatus jurídico de la empresa que indica que en la Pyme de Ambato y Riobamba el 67.2% tiene una estructura jurídica legal y el 32.8% no lo tiene. De los cuales en la microempresa el 51.3% tiene Registro Único de Contribuyentes, en la pequeña empresa el 15.6% y en la mediana el 0.3% del total. Un problema representa que el 18.5% de la pequeña empresa y el 3.2% de la mediana no mantengan un estatus jurídico.

**Cuadro 83. Pymes: Empresa familiar y estatus jurídico**

Empresa familiar	Tamaño empresa	Estatus jurídico		Total
		Sí	No	
Sí	Microempresa	34,4%	5,0%	39,4%
	Pequeña	7,1%	5,8%	13,0%
	Mediana	0,3%	0,0%	0,3%
	<b>Subtotal</b>	<b>41,8%</b>	<b>10,8%</b>	<b>52,6%</b>
No	Microempresa	16,9%	6,1%	23,0%
	Pequeña	8,5%	12,7%	21,2%
	Mediana	0,0%	3,2%	3,2%
	<b>Subtotal</b>	<b>25,4%</b>	<b>22,0%</b>	<b>47,4%</b>
Total	Microempresa	51,3%	11,1%	62,4%
	Pequeña	15,6%	18,5%	34,1%
	Mediana	0,3%	3,2%	3,4%
	<b>Total</b>	<b>67,2%</b>	<b>32,8%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración propia

Asimismo la tabla de contingencia de las variables categóricas tamaño de empresa, estatus jurídico y empresa familiar se válida porque la prueba de contraste Chi-cuadrado de Pearson establece que es estadísticamente significativa acerca de la independencia entre ellas dado que  $X^2 = 36,529$  y  $0,000 p < 0,05$ . También se produce una relación estadísticamente significativa en la V de Cramer  $0,000 p < 0,05$  y el Coeficiente de contingencia  $0,000 p < 0,05$  con relacionado con la independencia.

Por lo tanto, se comprueba la hipótesis: Las variables de control tamaño de empresa, estatus jurídico y empresa familiar afectan en forma positiva el desarrollo de las Pymes del sector manufactura, comercio y servicios en Riobamba y Ambato.

**Cuadro 84. Prueba de Chi-cuadrado según tamaño de empresa y cargo del encuestado**

		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Total	Chi-cuadrado de Pearson	32,077 <sup>a</sup>	2	,000
	Razón de verosimilitudes	33,916	2	,000
	N de casos válidos	378		
Total	V de Cramer	,291		,000
	Coeficiente de contingencia	,280		,000
a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 6,16.				
b. 2 casillas (33,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,38.				
c. 1 casillas (16,7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3,97.				

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.1.2. Análisis de medias de la variable valores

El análisis de medias de la variable valores indica en primer lugar que la variable sentimiento de pertenencia tiene la media más alta de 3.97, en segundo lugar la sociabilidad con el cliente con una media de 3.70 y en tercer lugar la creatividad con la media de 3.59. Por lo tanto, el desarrollo competitivo de la Pyme con respecto al

capital humano está orientado principalmente a que el personal tiene un sentido de pertenencia y compromiso, que le permite socializar con el cliente y desarrollar su creatividad.

**Cuadro 85. Análisis de medias: Valores**

N°	Variables	Media
1	Automotivación (Val)	3.07
2	Creatividad (Val)	3.59
3	Flexibilidad y adaptabilidad (Val)	3.38
4	Satisfacción (Val)	3.41
5	Sentimiento de pertenencia (Val)	3.97
6	Sociabilidad con el cliente (Val)	3.70

Fuente: Elaboración propia

#### a) Automotivación

Con respecto a la variable valores, la automotivación mantiene la media más baja de 3.07, debido a la escasa promoción del personal, sin embargo, el ausentismo de los empleados es bajo y las personas valoran su ambiente de trabajo. Esta variable está conformada por las variables: Ausentismo de los empleados con una media de 1.81, la promoción del personal 2.95 y la valoración del ambiente de trabajo 4.39.

**Cuadro 86. Análisis de medias: Automotivación**

N°	Variables	Media
1	Ausentismo de empleados	1.81
2	Promoción del personal	2.95
3	Valoran ambiente de trabajo	4.39

Fuente: Elaboración propia

La creatividad es una variable que incide en el desarrollo del capital humano con una media de 3.59. La Pyme fomenta la creación de ideas innovadoras en el

personal, pero son escasas las empresas que realizan actividades de I+D+i. Esta variable se encuentra integrada por las variables: Fomento de ideas del personal con una media de 3.95, experiencia para innovar con una media de 3.79 y personal que realiza I+D+i que alcanza una media de 3.79.

**Cuadro 87. Análisis de medias: Creatividad**

N°	Variables	Media
1	Fomento de ideas del personal	3.95
2	Experiencia para innovar	3.79
3	Personal que realiza I+D+i	3.02

Fuente: Elaboración propia

Otro aspecto que debe mantener la Pyme para mejorar el capital humano, es la flexibilidad y adaptabilidad que debe mantener en los procesos productivos y la administración, en este caso la variable tiene una media de 3.38. Se trata de tomar consciencia de la importancia de tener empresas flexibles. Esta variable se encuentra conformada por: Cambio de actividades con una media de 2.97, cumplimiento de tareas tiene una media de 4.39 y movilizarse de lugares distantes obtiene una media de 2.74.

**Cuadro 88. Análisis de medias: Flexibilidad y adaptabilidad**

N°	Variables	Media
1	Cambio de actividades	2.97
2	Cumplimiento de tareas	4.39
3	Movilizar de lugares distantes	2.74

Fuente: Elaboración propia

La variable satisfacción tiene una media de 3.41, contribuye también al desarrollo del capital humano de la Pyme porque realizan pagos de sueldo superiores a la



competencia y los empleados se encuentran satisfechos con el desempeño de su jefe. Esta variable se encuentra integrada por: Rotación interna con una media de 2.76, premios por desempeño tiene una media de 3.26, relación colaboradora jefe con una media de 4.29 y pago de sueldos superiores con una media de 2.91.

**Cuadro 89. Análisis de medias: Satisfacción**

N°	Variables	Media
1	Rotación interna	2.76
2	Premios por desempeño	3.26
3	Relación colaborador jefe	4.29
4	Pago de sueldo superiores	2.91

Fuente: Elaboración propia

La variable que más contribuye al desarrollo del capital humano en la Pyme en Ecuador es el sentimiento de pertenencia con una media de 3.97. Al sentirse valorado el empleado en la Pyme, confía en los directivos y siente seguridad para mantener su trabajo y por ello es baja la rotación del personal. Esta variable está conformada por: Es parte de la empresa con una media de 4.57, valora a los administradores tiene una media de 4.53, autonomía al planificar el trabajo con una media de 3.98 y alta rotación de empleados presenta una media de 2.41.

**Cuadro 90. Análisis de medias: Sentimiento de pertenencia**

N°	Variables	Media
1	Es parte de la empresa	4.57
2	Valora a los administradores	4.53
3	Autonomía al planificar el trabajo	3.98
4	Alta rotación de empleados	2.41

Fuente: Elaboración propia

Otra variable que contribuye en forma importante en el desarrollo del capital humano en la Pyme es la sociabilidad con el cliente con una media de 3.70, donde se promueve el trabajo en redes internas y externas y el empleado mantiene contacto y se relaciona con el cliente en forma favorable, proporcionándole un servicio adecuado. Esta variable se integra por: Trabajo en redes internas con una media de 3.26, trabajo en redes externas con una media de 2.37, clima laboral favorable tiene una media de 4.52 y empleados relacionados con clientes con una media de 4.27.

**Cuadro 91. Análisis de medias: Sociabilidad con el cliente**

N°	Variables	Media
1	Trabajo en redes internas	3.26
2	Trabajo en redes externas	2.37
3	Clima laboral favorable	4.52
4	Empleados relacionados con clientes	4.27

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.1.3. Análisis de medias de la variable aptitudes

En cuanto al capital humano de la Pyme medido desde la perspectiva de la variable aptitudes contribuye a su desarrollo en primer lugar la variable experiencia con una media de 3.89, en segundo lugar, el desarrollo personal con una media de 3.13 y en tercer lugar la formación especializada con una media de 2.94. Por lo tanto, el empresario Pyme considera relevante para contratar a un trabajador la experiencia que tiene, el desarrollo personal del empleado con su familia y la formación especializada que mantiene para contribuir a mejorar el desarrollo de la empresa.

**Cuadro 92. Análisis de medias en la variable: Aptitudes**

N°	Variables	Media
----	-----------	-------

7	Desarrollo personal (Apt)	3.13
8	Educación reglada (Apt)	2.51
9	Experiencia (Apt)	3.89
10	Formación especializada (Apt)	2.94
11	Formación interna (Apt)	2.85

Fuente: Elaboración propia

El empresario Pyme considera relevante el desarrollo personal con una media de 3.13. La mayoría de los empleados tiene responsabilidad familiar, frente a ello la empresa promueve algunas actividades familiares, sociales y culturales con los empleados, sin embargo, promueve el trabajo de los empleados. Esta variable está conformada por: Actividades familiares y sociales una media de 2.76, empleado con responsabilidad familiar una media de 3.90, actividades culturales con una media de 2.29, celebra aniversario la empresa una media de 2.92 y promueve el trabajo de los empleados tiene una media de 3.87.

**Cuadro 93. Análisis de medias: Desarrollo personal**

N°	Variables	Media
1	Actividades familiares y sociales	2.76
2	Empleado con responsabilidad familiar	3.90
3	Actividades culturales	2.29
4	Celebra aniversario la empresa	2.92
5	Promueve trabajo de los empleados	3.87

Fuente: Elaboración propia

Un problema que se detecta es en la variable educación reglada que tiene una media de sólo 2.51, que contribuye escasamente en mejorar el nivel de formación del capital humano. El personal mantiene un bajo nivel educativo, la Pyme realiza capacitaciones en forma escasa para mejorar la formación educativa de los

empleados, tampoco el personal recibe capacitación por parte del gobierno. Esta variable está integrada por: Personal con educación superior con una media de 2.96, cursos para empleados tiene una media de 3.34, capacitación del gobierno una media de 1.62, fondos de gobierno para capacitación una media de 1.25 y formación académica y técnica con una media de 3.41.

**Cuadro 94. Análisis de medias: Educación reglada**

<b>N°</b>	<b>Variabes</b>	<b>Media</b>
1	Personal con educación superior	2.96
2	Cursos para empleados	3.34
3	Capacitación del gobierno	1.62
4	Fondos de gobierno para capacitación	1.25
5	Formación académica y técnica	3.41

Fuente: Elaboración propia

El bajo nivel educativo contrasta con la experiencia donde la media es de 3.89. Es decir, en la Pyme la experiencia del empleado favorece en el desarrollo de la empresa. La Pyme prefiere contratar personal en el área productiva y administrativa con experiencia, que le permite permanecer en un mercado competitivo, sin mantener personal con experiencia profesional internacional. Esta variable está conformada por: Personal con experiencia de trabajo con una media de 4.39, gerente con experiencia en el sector una media de 4.59, permanencia en el mercado una media de 4.60 y experiencia profesional internacional la media de 1.77.

**Cuadro 95. Análisis de medias: Experiencia**

N°	Variables	Media
1	Personal con experiencia de trabajo	4.39
2	Gerente con experiencia en el sector	4.59
3	Permanencia en el mercado	4.60
4	Experiencia profesional internacional	1.77

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, el comportamiento de la variable formación especializada tiene una media de 2.94. También contrasta con la formación reglada donde el empleado tiene un bajo nivel educativo, no recibe capacitación, por ello, contrata personal con amplia experiencia y con formación técnica especializada. Esta variable está conformada por: Personal con posgrado tiene una media de 1.92, personal con especialización técnica una media de 3.20 y contrata empleados con formación una media de 3.71.

**Cuadro 96. Análisis de medias: Formación especializada**

N°	Variables	Media
1	Personal con posgrado	1.92
2	Personal con especialización técnica	3.20
3	Contrata empleados con formación	3.71

Fuente: Elaboración propia

Otra variable es la formación interna que tiene una media de 2.85. Es un problema el bajo nivel educativo de los empleados y la escasa formación interna que ofrece la Pyme en Ecuador. Además de contar con escasos conocimientos en TI y procesos de calidad. Esta variable está conformada por: Capacitación en forma interna tiene una media de 3.62, cursos en universidades una media de 1.78, cursos

con consultores con una media de 2.23, formación en proceso de calidad una media de 3.26 y formación en uso de computadora y TI una media de 3.47.

**Cuadro 97. Análisis de medias: Formación interna**

N°	Variables	Media
1	Capacitación en forma interna	3.62
2	Cursos en universidades	1.78
3	Cursos con consultores	2.23
4	Formación en procesos de calidad	3.26
5	Formación en uso de computadora y TI	3.47

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.1.4. Análisis de medias de la variable capacidades

El análisis de la media en la variable capacidades indica que contribuye al desarrollo del capital humano de la Pyme mediante la variable liderazgo con una media de 4.73, también la variable comunicación con una media de 4.07, además la variable trabajo en equipo con una media de 3.33. Por lo tanto, el empresario Pyme es un líder comunicativo que fomenta el trabajo en equipo.

**Cuadro 98. Análisis de medias en la variable: Capacidades**

N°	Variables	Media
12	Comunicación (Cap)	4.07
13	Conciliación vida laboral y familiar (Cap)	2.90
14	Liderazgo (Cap)	4.73
15	Trabajo en equipo (Cap)	3.33

Fuente: Elaboración propia

Una de las variables relevantes en el desarrollo del capital humano en Ecuador es la comunicación con una media de 4.07 donde se trata de un intercambio de conocimientos, se escucha al empleado y se reciben los aportes sugeridos y existe una amplia comunicación entre todos los niveles. Esta variable se integra por: Aporte de los empleados con una media de 3.98, aplican aportes de los empleados tiene una media de 3.76, comunicación con superiores una media de 4.40, comparte conocimiento en uso de TI tiene una media de 3.60 y comunicación de empleados con clientes la media es 4.37.

**Cuadro 99. Análisis de medias: Comunicación**

<b>N°</b>	<b>Variables</b>	<b>Media</b>
1	Aporte de los empleados	3.98
2	Aplican aportes de los empleados	3.76
3	Comunicación con superiores	4.40
4	Comparte conocimientos en uso de TI	3.60
5	Comunicación de empleados con clientes	4.37

Fuente: Elaboración propia

La variable conciliación de la vida laboral y familiar tiene una media de sólo 2.90. La Pyme proporciona al empleado en forma escasa permisos, tiene horarios poco flexibles y generalmente no mantiene un programa de orientación familiar. Esta variable está conformada por: Conciliar vida laboral y familiar tiene una media de 3.72, trabajo fuera de lugar habitual una media de 2.17, horario de trabajo flexible con una media de 2.67, conceden permiso laboral tiene una media de 3.97 y programa de orientación familiar una media de 2.

**Cuadro 100. Análisis de medias: Conciliación de vida laboral y familiar**

<b>N°</b>	<b>Variabes</b>	<b>Media</b>
1	Conciliar vida laboral y familiar	3.72
2	Trabajo fuera de lugar habitual	2.17
3	Horario de trabajo flexible	2.67
4	Conceden permiso laboral	3.97
5	Programa de orientación familiar	2.00

Fuente: Elaboración propia

Una variable que contribuye en el desarrollo del capital humano en la Pyme es el liderazgo con una media de 4.73. El directivo en la Pyme es un líder que inspira confianza, emprendedor, innovador, creativo, precavido, que delega responsabilidades y que soluciona conflictos.

Esta variable está integrada por: El líder desarrolla una visión de futuro con una media de 4.48, el líder inspira confianza y motiva tiene una media de 4.65, el líder es emprendedor y construye equipos tiene una media de 4.56, el líder es innovador y creativo con una media de 4.63, el líder es precavido tiene una media de 4.63, el líder delega responsabilidades tiene una media de 4.62, el líder soluciona conflictos con una media de 4.69 y los superiores transmiten experiencia con una media de 4.67.



**Cuadro 101. Análisis de medias: Liderazgo**

<b>N°</b>	<b>Variabes</b>	<b>Media</b>
1	Líder desarrolla una visión de futuro	4.48
2	Líder inspira confianza y motiva	4.65
3	Líder emprendedor y construye equipos	4.56
4	Líder innovador y creativo	4.63
5	Líder precavido	4.63
6	Líder delega responsabilidad	4.62
7	Líder soluciona conflictos	4.69
8	Los superiores transmiten experiencia	4.67

Fuente: Elaboración propia

La variable trabajo en equipo tiene una media de 3.33. También contribuye al desarrollo del capital humano de la Pyme en Ecuador, pero aún no se ha generalizado esta actividad. Se fomenta el trabajo en equipo en forma interna y externa. Esta variable está conformada por: Empleados que trabajan en equipo interno con una media de 3.79, empleados que trabajan en equipo externo una media de 2.15, fomenta compañerismo con una media de 3.81, trabajo en equipo tiene una media de 3.83 y el incentivo al trabajo en equipo tiene una media de 3.21.

**Cuadro 102. Análisis de medias: Trabajo en equipo**

<b>N°</b>	<b>Variabes</b>	<b>Media</b>
1	Empleados trabajan en equipo interno	3.79
2	Empleados trabajan en equipo externo	2.15
3	Fomenta compañerismo	3.81
4	Trabajo en equipo	3.83
5	Incentivo a trabajo en equipo	3.21

Fuente: Elaboración propia

### **4.3.2. Modelo de análisis factorial**

La falta de estudios empíricos y modelos teóricos para medir el capital intelectual a través del capital humano en las Pymes del Ecuador, requiere que se propongan nuevos modelos con variables que sean validados en forma teórica y aplicada.

Por ello, se tiene como hipótesis: El desarrollo de un modelo de capital humano en las Pymes de los sectores manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba está integrado con las variables de valores y actitudes, aptitudes y capacidades.

El análisis factorial es un instrumento de medición que permite establecer la validez del constructo de lo que se está midiendo. También es una técnica que permite la reducción de factores con la finalidad de buscar el número mínimo de dimensiones capaces de explicar el máximo de información contenida en los datos.

El análisis factorial en el presente estudio se lleva a cabo mediante el método de componentes principales.

El método de componentes principales reduce la dimensión de un conjunto de datos multivariante. Partiendo de un grupo de variables se obtiene un nuevo conjunto de variables definidas a partir de combinaciones de las anteriores y que matemáticamente son los predictores óptimos lineales del conjunto inicial de datos. Las nuevas variables se obtienen a partir de proyectar los puntos muestrales sobre las direcciones vectoriales que mejor expliquen la variabilidad del total de datos originales. Cada una de los componentes explica una parte de la variabilidad total de los datos iniciales permitiendo una ordenación explicativa. Las nuevas variables no son observadas directamente, por lo tanto se debe interpretar como dimensiones explicativas subyacentes (Herrera, 2009).

#### 4.3.2.1. Matriz de correlación de Pearson

En el estudio se obtienen correlaciones positivas significativas (diferentes de cero) para las variables capital humano, trabajo en equipo, desarrollo personal, formación interna, educación reglada, sociabilidad con el cliente y satisfacción. Mientras que sentimiento de pertenencia mantiene una baja correlación. Es decir, se comprueba la existencia de una relación positiva entre las variables. Por lo tanto, se estudia con mayor profundidad las variables para establecer si el modelo factorial es adecuado.

**Cuadro 103. Análisis Factorial: Matriz de correlaciones Pearson**

	Variables	Capital humano	Trabajo en equipo	Desarrollo personal	Formación interna	Sentido pertenencia	Educación reglada	Sociabilidad ad cliente	Satisfacción
	Capital humano	1,000	,727**	,672**	,686**	,480**	,622**	,610**	,646**
	Trabajo en Equipo (Cap)	,727**	1,000	,470**	,518**	,248**	,359**	,398**	,423**
	Desarrollo personal (Apt)	,672**	,470**	1,000	,457**	,189**	,410**	,308**	,401**
	Formación interna (Apt)	,686**	,518**	,457**	1,000	,128*	,457**	,412**	,354**
	Sentimiento de pertenencia (Val)	,480**	,248**	,189**	,128*	1,000	,199**	,235**	,359**
	Educación reglada (Apt)	,622**	,359**	,410**	,457**	,199**	1,000	,362**	,343**
	Sociabilidad con el cliente (Val)	,610**	,398**	,308**	,412**	,235**	,362**	1,000	,410**
	Satisfacción (Val)	,646**	,423**	,401**	,354**	,359**	,343**	,410**	1,000
Sig. (unilateral)	Capital humano	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	Trabajo en Equipo (Cap)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	Desarrollo personal (Apt)	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000
	Formación interna (Apt)	,000	,000	,000	.	,013	,000	,000	,000
	Sentimiento de pertenencia (Val)	,000	,000	,000	,013	.	,000	,000	,000
	Educación reglada (Apt)	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000
	Sociabilidad con el cliente (Val)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000
	Satisfacción (Val)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.

La correlación es significativa al nivel 0.01

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.2.2. Comunalidades

Según (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2007) la comunalidad representa la proporción de varianza con la que contribuye cada variable a la solución final. Se considera que las comunalidades menores que 0.5 tienen poca explicación.

También las comunalidades son estimaciones de la varianza compartida o común entre las variables.

Mediante el método de componentes principales se obtiene la comunalidad de una variable que viene a ser la proporción de su varianza que puede ser explicada por el modelo factorial y que indica cuáles de las variables son las peor explicadas. Estableciéndose que es posible explicar el 100% de la varianza observada por ello todas las comunalidades iniciales son iguales a la unidad. En primer lugar, las variables peor explicadas son: (14) Conciliación laboral y familiar 36.70%, (5) flexibilidad y adaptabilidad 39.30% y (10) experiencia 39.34%, por ello se eliminan del modelo estas variables. En una segunda revisión, también se retiran las variables: Creatividad, comunicación y liderazgo.

**Cuadro 104. Análisis Factorial: Comunalidades**

N°	Variables	Comunalidad
1	Sentimiento de pertenencia (Val)	0,478
2	Automotivación (Val)	0,475
3	Satisfacción (Val)	0,618
4	Sociabilidad con el cliente (Val)	0,445
5	Flexibilidad y adaptabilidad (Val)	0,393
6	Creatividad (Val)	0,411
7	Educación reglada (Apt)	0,525
8	Formación especializada (Apt)	0,551
9	Formación interna (Apt)	0,662
10	Experiencia (Apt)	0,394
11	Desarrollo personal (Apt)	0,469
12	Trabajo en Equipo (Cap)	0,548
13	Comunicación (Cap)	0,537
14	Conciliación vida laboral y familiar (Cap)	0,367
15	Liderazgo (Cap)	0,593

Método de extracción: Análisis de componentes principales

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.2.3. Varianza explicada

El primer componente explica más del 40%, mientras que el segundo componente explica el 13.86% de la variabilidad de la muestra.

Los factores tratan de explicar la mayor proporción de varianza posible, en este caso la varianza total explicada es de 54.02%, muy cercana al 60% que es lo adecuado, para un modelo factorial robusto (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2007).

**Cuadro 105. Análisis Factorial: Varianza total explicada**

Compo nente	Autovalores iniciales			Varianza total explicada		
	Total	Varianza %	Acumulado	Autovalores	Varianza %	Acumulado
1	3,615	40,163%	40,163%	3,615	40,163%	40,163%
2	1,247	13,861%	54,024%	1,247	13,861%	54,024%
3	,811	9,015%	63,039%			
4	,705	7,834%	70,873%			
5	,642	7,137%	78,010%			
6	,601	6,680%	84,689%			
7	,498	5,538%	90,228%			
8	,486	5,396%	95,623%			
9	,394	4,377%	100,000%			
<b>Total</b>	<b>9,000</b>	<b>100,000%</b>		<b>4,862</b>	<b>54,024%</b>	

Método de extracción: Análisis de componentes principales

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.2.4. Matriz de componentes e índices KMO y Bartlett

El objetivo del estudio es desarrollar un nuevo modelo para medir el capital humano en la Pyme, por lo tanto, se trata de establecer cuáles son factores con mayor peso que explican el modelo, en cada uno de los componentes.

El análisis de la matriz de componentes indica que se reducen los factores a dos componentes, donde el peso de las variables del componente uno, el más alto es la

formación interna con 0.734, asimismo la variable sentido de pertenencia se muestra con el valor más bajo correspondiente a 0.438, estos coeficientes de ponderación son todos positivos. En el componente dos la variable automotivación tiene el mayor peso de 0.634 y la variable de menor peso positivo satisfacción con 0.398.

El índice Kaiser-Meyer-Olkin KMO se mide entre cero a uno estableciendo que los valores menores que 0.5 indican que no se puede utilizar el análisis factorial con la muestra obtenida (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2007). En el presente estudio se obtiene un KMO de 0.855, cercano a uno. Es decir, el modelo factorial es relevante.

Asimismo, la prueba de Bartlett proporciona la probabilidad estadística de que la matriz de correlación de las variables, es una matriz de identidad. La prueba de Bartlett tiene como parámetro una significación menor a 0.05 (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2007). Se obtiene una alta significación de 0.000 por lo tanto, el modelo factorial es adecuado.

**Cuadro 106. Análisis Factorial: Matriz de componentes e índice KMO y Bartlett**

N°	Variables	Componente		KMO	Prueba de esfericidad: Bartlett
		1	2		
1	Formación interna (Apt)	0,734	-0,365	0,855	Chi-cuadrado
2	Trabajo en Equipo (Cap)	0,725			878,517
3	Desarrollo personal (Apt)	0,697			
4	Satisfacción (Val)	0,687	0,398		gl
5	Educación reglada (Apt)	0,667	-0,287		36
6	Sociabilidad con el cliente (Val)	0,649			
7	Formación especializada (Apt)	0,583	-0,477		Significación
8	Automotivación (Val)	0,439	0,634		
9	Sentimiento de pertenencia (Val)	0,438	0,482		,000

Método de extracción: Análisis de componentes principales

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.2.5. Método de rotación ortogonal Varimax

Las nueve variables medidas proporcionan dos *factores* (componente 1 y componente 2) que tienen un peso específico distinto en función a su relación con cada factor. Las nuevas *puntuaciones factoriales* donde los pesos pueden ser grandes o pequeños, positivo o negativos, los ítems con un mayor peso en el factor son los que lo definen.

La rotación ortogonal Varimax pretende simplificar las columnas de la matriz para que pueda interpretarse más fácilmente, alcanzando una estructura simple. Se pretende que cada factor este asociado con unas pocas variables y que tenga escasa o nula influencia en las demás (Herrera, 2009).

El primer componente agrupa a las variables de “aptitudes y capacidades” conformado por formación interna, formación especializada, educación reglada, desarrollo personal, trabajo en equipo y sociabilidad con el cliente; así también el segundo componente agrupa las variables de “valores” conformado por la automotivación, satisfacción y sentido de pertenencia. Los resultados fortalecen el modelo factorial.

**Cuadro 107. Análisis Factorial: Matriz de Componentes Rotados Varimax**

	Variables	Rotación Varimax	
		Aptitudes y capacidades	Valores
1	Formación interna (Apt)	<b>0,812</b>	0,111
2	Formación especializada (Apt)	<b>0,750</b>	
3	Educación reglada (Apt)	<b>0,713</b>	0,139
4	Desarrollo personal (Apt)	<b>0,627</b>	0,318
5	Trabajo en Equipo (Cap)	<b>0,597</b>	0,412
6	Sociabilidad con el cliente (Val)	<b>0,507</b>	0,408
7	Automotivación (Val)		<b>0,772</b>
8	Satisfacción (Val)	0,344	<b>0,716</b>
9	Sentimiento de pertenencia (Val)		<b>0,645</b>
	<b>Total</b>	<b>4,350</b>	<b>3,521</b>

Método de extracción: Análisis de componentes principales

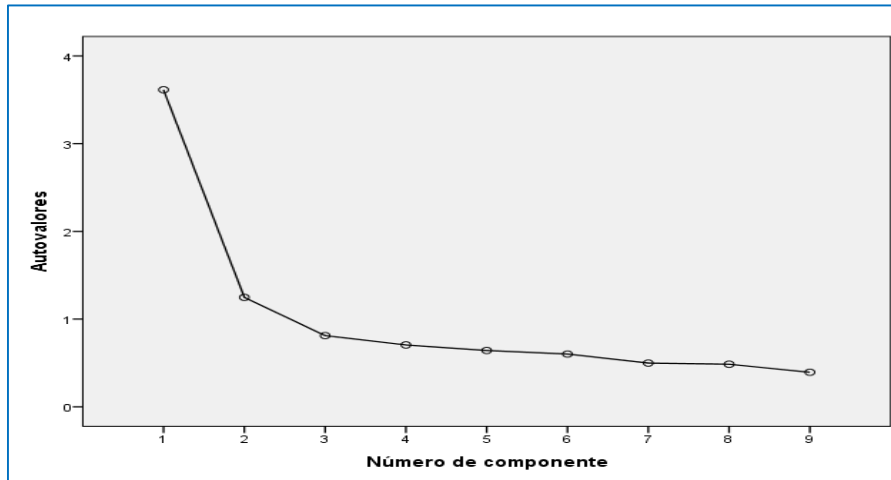
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.2.6. Gráfica de sedimentación

El gráfico de sedimentación muestra que a partir del tercer auto valor estos dejan de formar una pendiente significativa.

**Gráfica 11. Análisis Factorial: Grafico de sedimentación**



Fuente: Elaboración propia

Se concluye que estadísticamente la matriz de componentes rotados Varimax indica que el modelo para medir el capital humano se integra por aptitudes y capacidades con un valor de 4,350 y la variable valores con 3.521.

Sin embargo, se considera que la investigación cualitativa no permite generalizar una teoría para toda la población, pero si intenta explicar que está sucediendo en el contexto específico de la investigación (Ugalde, 2013).

Por lo tanto el nuevo modelo para medir el capital humano en las Pymes de Riobamba y Ambato en los sectores manufactura, comercio y servicios se encuentra integrado por dos variables: La primera “aptitudes y capacidades” y la segunda “valores”.

Asimismo, los componentes que están explicando la variable “aptitudes y capacidades” son la formación interna, la formación especializada, la educación reglada, el desarrollo personal, el trabajo en equipo y la sociabilidad con el cliente.



Mientras que los componentes que explican la variable “valores” está relacionada con la automotivación, la satisfacción y el sentimiento de pertenencia.

#### **4.3.3. Análisis de regresión múltiple**

El capital humano en la Pyme es fundamental para su desarrollo, debiendo mantener ciertas características como los valores para que actúen en forma ética en todas las actividades que realizan en la empresa, dentro de las aptitudes se establecen los procesos de aprendizaje, es decir tener una formación educativa adecuada con amplia experiencia en el sector para generar ideas que se implementen y en relación a las capacidades trabajar en equipo con liderazgo.

Se estudian los valores, las aptitudes y las capacidades elementos que afectan el comportamiento del capital humano en las empresas Pymes. Con respecto a las Pymes, éstas representan un sector importante de la economía del país, siendo grandes generadoras de empleo, pero con escasa competitividad.

El capital humano de la Pyme se relaciona con los valores y actitudes a través de la automotivación, creatividad, flexibilidad, satisfacción y sentimiento de pertenencia. Asimismo, el capital humano de la Pyme se relaciona con las aptitudes y conocimientos que mantiene mediante el desarrollo personal, la educación, experiencia, formación especializada y formación interna. También el capital humano de la Pyme se relaciona con las capacidades a través de las comunicaciones, conciliación de vida laboral y familiar, liderazgo y trabajo en equipo.

Se pretende contrastar las siguientes hipótesis:

H1: El capital intelectual en las Pymes de los sectores manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba influye en el desarrollo de las empresas a través del componente de capital humano.

H2: El capital humano en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, influye en el desarrollo de las empresas a través de los “valores y actitudes”.

H3: El capital humano en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, influye en el desarrollo de las empresas a través de las “aptitudes”.

H4: El capital humano en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba influye en el desarrollo de las empresas a través de las “capacidades”.

Asimismo, se requiere conocer cuáles son los componentes de las variables: Valores y actitudes, aptitudes y capacidades que explican el comportamiento del capital humano.

#### **4.3.3.1. Variable dependiente**

La variable dependiente “capital humano” se calcula mediante un valor global conformado por la suma total de las variables independientes. Por lo tanto, las puntuaciones cercanas al valor máximo serán las variables que contribuyan de mejor forma para explicar si el capital humano genera competitividad en las empresas.

Siendo el modelo matemático de regresión múltiple el siguiente:

$$y = \beta_0 + \beta_1 AU_1 + \beta_2 SA_2 + \beta_3 SP_3 + \beta_4 SC_4 + \beta_5 DP_5 + \beta_6 ER_6 + \beta_7 FE_7 + \beta_8 FI_8 + \beta_9 TE_9 + \epsilon$$

Donde:

y = capital humano

$\beta_0$  = constante de la recta

$\beta_1, \dots, \beta_9$  = parámetros

$\epsilon$  = error variable aleatoria o residuo de la recta de regresión

AU<sub>1</sub> = automotivación

SA<sub>2</sub> = satisfacción

SP<sub>3</sub> = sentimiento de pertenencia

SC<sub>4</sub> = sociabilidad con el cliente

DP<sub>5</sub> = desarrollo personal

ER<sub>6</sub> = educación reglada

FE<sub>7</sub> = formación especializada

FI<sub>8</sub> = formación interna

TE<sub>9</sub> = trabajo en equipo

#### **4.3.3.2. Validación del modelo**

Luego de construir el modelo de regresión múltiple se debe contrastar las hipótesis de linealidad, normalidad, homocedasticidad, multicolinealidad e independencia con la finalidad de establecer un modelo de regresión adecuado (Díaz, 2013).

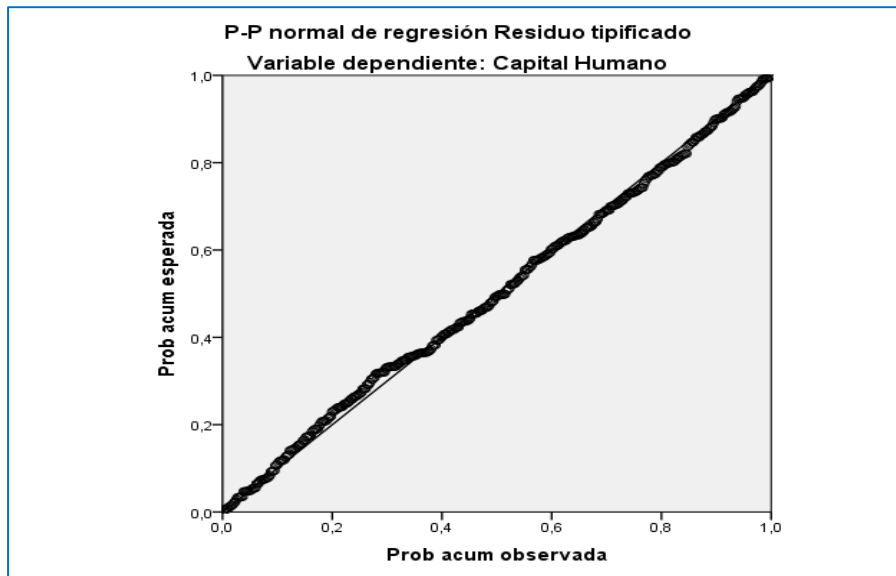
##### **a) Linealidad: Gráfica de residuales**

El modelo de regresión múltiple debe cumplir una serie de propiedades acerca de la distribución muestral, entre ellas las pruebas de significancia y gráficas de residuales. Las gráficas de los residuos ayudan a evaluar la linealidad de la ecuación de regresión múltiple. La gráfica de probabilidad normal indica que si los residuos se encuentran normalmente distribuidos los puntos trazados se encuentran muy cerca de la recta trazada desde la izquierda inferior hasta la derecha superior. (Lind, Marchal, & Wathen, 2012).

Otra prueba de cumplimiento del modelo de regresión múltiple, en base al análisis de residuales se realiza mediante la gráfica de probabilidad normal. Evaluando si la distribución de los residuales es normal (Díaz, 2013).

Se concluye que los residuos se encuentran normalmente distribuidos, debido a que los puntos trazados se encuentran casi todos sobre la recta, desde la parte inferior hasta la superior.

**Gráfica 12. Validación: Gráfica de residuales**



Fuente: Elaboración propia

### **b) Normalidad: Diagrama de dispersión**

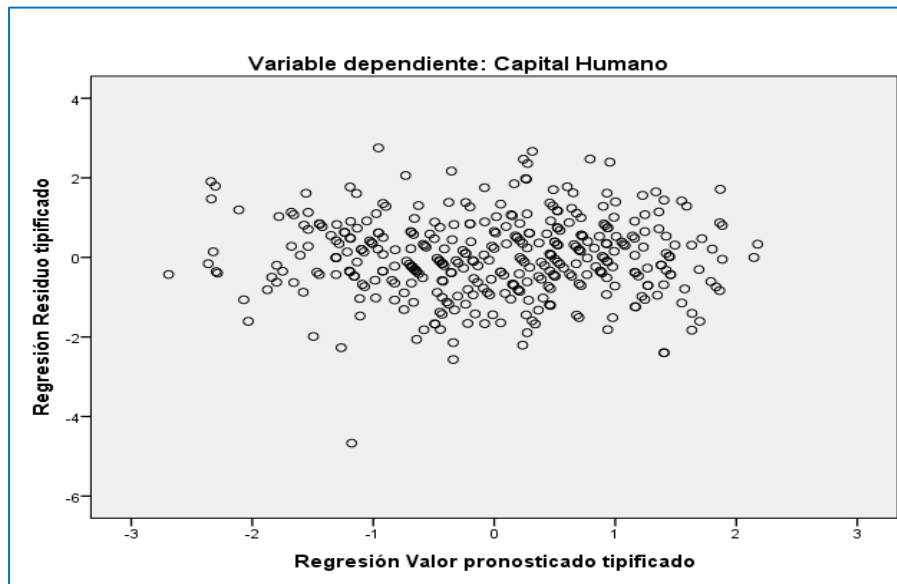
La suposición de linealidad indica que los puntos deben encontrarse dispersos sin un patrón establecido, los residuos se trazan en el eje vertical y están centrados respecto al cero, los trazos de residuo muestran una distribución aleatoria de valores positivos y negativos a lo largo de todo el rango de la variable trazada en el eje horizontal (Lind, Marchal, & Wathen, 2012).

La gráfica de dispersión sirve para verificar si es lineal la relación entre cada variable independiente con la dependiente. En los residuales se debe observar que las cantidades de residuales positivos y negativos son aproximadamente iguales y que

se distribuyen en forma aleatoria, es decir que no se observan patrones en el diagrama de dispersión (Díaz, 2013).

Se concluye que los puntos no parecen seguir un patrón, por lo tanto, se puede considerar que existe una relación lineal entre las variables independientes con la dependiente, es decir se confirma la suposición de linealidad.

**Gráfica 13. Validación: Gráfica de dispersión**



Fuente: Elaboración propia

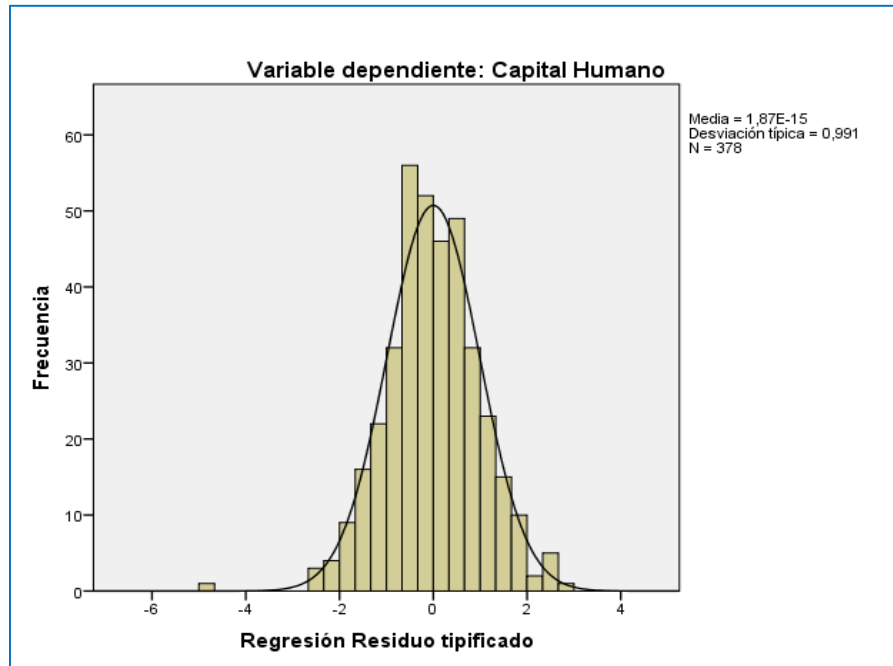
### c) Normalidad: Histograma de los residuos

Para verificar el supuesto de normalidad se elabora un histograma de los residuales trazando una distribución de frecuencias y los residuos (Díaz, 2013).

En la parte central la distribución del histograma acumula más datos de lo que establece una curva normal, tanto en la cola positiva y negativa la distribución de residuos es simétrica. Se concluye que los residuales tienen una forma aproximadamente normal razonable por la forma del histograma, por lo tanto, se

confirma la suposición de que los residuos siguen la distribución de probabilidad normal.

**Gráfica 14. Validación: Histograma**



Fuente: Elaboración propia

#### **d) La homocedasticidad**

La variación respecto de la ecuación de regresión es igual para todos los valores de las variables independientes. Para verificar la homocedasticidad, los residuos se trazan contra los valores ajustados de  $y$ . Para determinar de que las inferencias de las pruebas de hipótesis global (prueba F) e individual (prueba t) son válidas, se lleva a cabo la evaluación de la distribución de los residuos. Considerando que en el caso ideal los residuos deben seguir una distribución normal. La evaluación se realiza mediante estadísticas sobre residuos y gráficas de probabilidad normal (Lind, Marchal, & Wathen, 2012).

Una prueba para verificar que el modelo de regresión múltiple es adecuado se realiza con los supuestos relacionados con los residuales, es decir con la diferencia

entre los valores muestrales de la variable dependiente y los valores estimados obtenidos a partir del modelo de regresión lineal múltiple. Si el modelo es adecuado, los residuales que se obtienen con la ecuación de regresión múltiple ajustada con mínimos cuadrados se deben comportar de acuerdo con los supuestos en los que se basa el modelo, principalmente: a) la suma debe ser igual a cero y b) se deben distribuir en forma normal (de campana) (Díaz, 2013).

En cuanto a las desviaciones de los valores de  $y$  de la recta de regresión estimada se denominan “residuales”. Por lo tanto, la SCE la suma de los cuadrados de los residuales, es una medida de la variabilidad de las observaciones reales respecto a la línea de regresión estimada (Anderson, Sweeney, & Williams, 2008).

El resultado de los residuos tipificados es de máximo 2.751 y mínimo -4.670 con una media de cero.

**Cuadro 108. Estadística sobre residuos**

<b>Variables</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación típica</b>
Valor pronosticado	32	67,22	51,47	7,235
Residual	-10,95	6,451	0,000	2,323
Valor pronosticado tip.	-2,691	2,176	0,000	1,000
Residuo típ.	-4,67	2,751	0,000	0,991

Fuente: Elaboración propia

### **e) La multicolinealidad**

Con respecto a la multicolinealidad, es un problema que se produce cuando las variables independientes están altamente correlacionadas. La multicolinealidad puede causar problemas en el uso de la ecuación de regresión para hacer estimaciones o pronósticos sobre la variable dependiente. Una modalidad generalmente considera que un par de variables independientes son aceptables si mantienen una correlación no mayor de 0.7 en sentido positivo o negativo. Por ello se requiere elaborar al inicio del análisis una matriz de correlaciones (Díaz, 2013) y (Lind, Marchal, & Wathen, 2012).

Asimismo, la multicolinealidad existe cuando las variables independientes están correlacionadas, dificultando las inferencias acerca de los coeficientes de regresión individuales y sus efectos individuales sobre la variable dependiente (Lind, Marchal, & Wathen, 2012).

En primer lugar, se analiza la correlación positiva entre las variables independientes donde el trabajo en equipo correlaciona con el desarrollo personal 0.470, formación interna 0.518, sentido de pertenencia 0.248, educación reglada 0.359, sociabilidad con el cliente 0.398 y satisfacción 0.423. La variable desarrollo personal correlaciona con trabajo en equipo 0.470, formación interna 0.457, sentido de pertenencia 0.189, educación reglada 0.410, sociabilidad con el cliente 0.308 y satisfacción 0.401. También la variable formación interna correlaciona con trabajo en equipo 0.518, desarrollo personal 0.457, sentido de pertenencia 0.128, educación reglada 0.457, sociabilidad con el cliente 0.412 y satisfacción 0.354. Asimismo, la variable sentido de pertenencia correlaciona con trabajo en equipo 0.248, desarrollo personal 0.189, formación interna 0.128, educación reglada 0.199, sociabilidad con el cliente 0.235 y satisfacción 0.359. La variable educación reglada correlaciona con trabajo en equipo 0.359, desarrollo personal 0.410, formación interna 0.457, sentido de pertenencia 0.199, sociabilidad con el cliente 0.362 y satisfacción 0.343. Finalmente la variable satisfacción correlaciona con trabajo en



equipo 0.423, desarrollo personal 0.401, formación interna 0.354, sentido de pertenencia 0.359, sociabilidad con el cliente 0.410 y educación reglada 0.343.

En segundo lugar, el análisis de la variable dependiente capital humano correlaciona con todas las variables independientes en forma positiva: Trabajo en equipo 0.727, desarrollo personal 0.672, formación interna 0.686, sentido de pertenencia 0.480, educación reglada 0.622, sociabilidad con el cliente 0.610 y satisfacción 0.646.

Se concluye que las variables independientes no se encuentran altamente correlacionadas entre sí. También la variable dependiente mantiene una correlación adecuada con todas las variables independientes, por lo tanto, no se genera un problema de multicolinealidad.

**Cuadro 109. Multicolinealidad: Matriz de correlación**

	Variables	Capital humano	Formación interna	Formación especializada	Educación reglada	Comunicación	Trabajo en equipo	Automotivación	Satisfacción	Sentir pertenencia
	Capital humano	1,000	,737**	,531**	,644**	,696**	,769**	,397**	,646**	,487**
	Formación interna (Apt)	,737**	1,000	,518**	,519**	,464**	,554**	,176**	,405**	,191**
	Formación especializada (Apt)	,531**	,518**	1,000	,441**	,332**	,326**	,054	,226**	,152**
	Educación reglada (Apt)	,644**	,519**	,441**	1,000	,372**	,412**	,138**	,346**	,187**
	Comunicación (Cap)	,696**	,464**	,332**	,372**	1,000	,509**	,151**	,306**	,297**
	Trabajo en Equipo (Cap)	,769**	,554**	,326**	,412**	,509**	1,000	,300**	,461**	,276**
	Automotivación (Val)	,397**	,176**	,054	,138**	,151**	,300**	1,000	,415**	,313**
	Satisfacción (Val)	,646**	,405**	,226**	,346**	,306**	,461**	,415**	1,000	,378**
	Sentimiento de pertenencia (Val)	,487**	,191**	,152**	,187**	,297**	,276**	,313**	,378**	1,000
Sig. (unilateral)	Capital humano	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	Formación interna (Apt)	,000	.	,000	,000	,000	,000	,001	,000	,000
	Formación especializada (Apt)	,000	,000	.	,000	,000	,000	,298	,000	,000
	Educación reglada (Apt)	,000	,000	,000	.	,000	,000	,007	,000	,000
	Comunicación (Cap)	,000	,000	,000	,000	.	,000	,003	,000	,000
	Trabajo en Equipo (Cap)	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000
	Automotivación (Val)	,000	,001	,298	,007	,000	,000	.	,000	,000
	Satisfacción (Val)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000
	Sentimiento de pertenencia (Val)	,000	,000	,003	,000	,000	,000	,000	,000	.

Fuente: Elaboración propia

## f) Independencia

Con frecuencia los datos que emplean en los estudios de regresión, se recopilan con el paso del tiempo, por ello el valor de  $y$  en el momento  $t$  representado por  $y_t$  se relaciona con algún valor de  $y$  en el pasado, en estos casos se indica que los datos contienen auto correlación. Cuando se produce la auto correlación se viola uno de los supuestos del modelo de regresión: Los términos de error no son independientes (Anderson, Sweeney, & Williams, 2008).

Si los valores sucesivos de los residuales son cercanos entre sí (auto correlación) positiva, el estadístico de Durbin – Watson será pequeño; mientras que si los valores sucesivos de los residuales están muy alejados entre sí (auto correlación negativa). El estadístico de Durbin – Watson será grande. Los valores del estadístico van de 0 hasta 2, donde el 2 indica que no existe auto correlación (Anderson, Sweeney, & Williams, 2008).

El estadístico de Durbin – Watson obtiene una calificación de 1.893 que indica que no existe auto correlación, por lo tanto se cumple la prueba de la independencia.

**Cuadro 110. Prueba Durbin – Watson**

<b>Durbin - Watson</b>
<b>1,893</b>

Fuente: Elaboración propia

### 4.3.3.3. Análisis de Varianza ANOVA

Una prueba de significancia global para establecer si el modelo de regresión múltiple es adecuado para medir la relación entre las variables, se lleva a cabo mediante el análisis de la varianza y la prueba con el estadístico “F” de Fisher (Díaz, 2013).

También la prueba F se utiliza para determinar si existe una relación significativa entre la variable dependiente y el conjunto de todas las variables independientes (Anderson, Sweeney, & Williams, 2008).

Asimismo, el análisis de varianza y la prueba “F” se utilizan para realizar una prueba global de significación para la regresión planteando diversas hipótesis (Díaz, 2013).

Hipótesis de la prueba F (Anderson, Sweeney, & Williams, 2008):

➤ **Hipótesis nula**

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$  No existe relación lineal entre  $y$  con el conjunto de variables independientes.

➤ **Hipótesis alternativa**

$H_1$ : Por lo menos una de las betas es diferente de cero: Sí existe relación lineal entre  $y$  cuando menos con una de las variables independientes.

Estadístico de prueba:

$$F = \frac{CMR}{CME}$$

CMR = Cuadrados medios de regresión

CME= Cuadrados medios de error

Con respecto a las reglas de rechazo, se puede establecer mediante el valor-p aproximado y el valor crítico aproximado.

**Cuadro 111. Reglas de rechazo en F**

**Reglas**

Aproximado valor-p: Rechazar la  $H_0$  si el valor-p  $\leq \alpha$

Valor crítico aproximado: Rechazar  $H_0$  si  $F \geq F_{\alpha}$

Donde  $F_{\alpha}$  pertenece a la distribución F con p grados de libertad en el numerador y  $n - p - 1$  grados de libertad en el denominador

Fuente: (Anderson, Sweeney, & Williams, 2008)

El rechazo de la hipótesis nula indica que la evidencia estadística es suficiente para concluir que uno o más de los parámetros no es igual a cero y que la relación global entre “y” es el conjunto de variables independientes  $x_1, x_2, \dots, x_p$  es significativa. Por lo tanto no se puede rechazar la hipótesis nula cuando no se tiene evidencia suficiente para concluir que exista una relación significativa (Anderson, Sweeney, & Williams, 2008).

Se rechaza la hipótesis nula y se concluye que por lo menos una de las betas es diferente de cero, debido a que si existe relación lineal entre y cuando menos se mantiene con una variable independiente. Es decir, se tiene un modelo adecuado en términos de las variables incluidas y en términos del nivel de explicación de la variación total, con un nivel de significación alta de 0.000.

También se establece, que existe una relación lineal entre la variable dependiente y cuando menos con una de las variables independientes.

**Cuadro 112. Análisis de Varianza ANOVA**

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	19736,267	7	2819,467	512,890	,000
Residual	2033,968	370	5,497		
<b>Total</b>	<b>21770,235</b>	<b>377</b>			

Variable dependiente capital humano

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.3.4. Coeficiente Beta y prueba de significación t

En la prueba F se concluye que existe una relación lineal entre la variable dependiente y por lo menos una variable independiente, por ello se realiza la prueba “t” de Student como estadístico de prueba, sobre los coeficientes de cada una de las variables independientes incluidas en el modelo con la finalidad de verificar cuáles de ellas son significativas (Díaz, 2013).

La prueba de significancia  $t$ , también se denomina prueba de significancia individual, se aplica para determinar si cada una de las variables independientes tiene significado (Anderson, Sweeney, & Williams, 2008).

Hipótesis de la prueba t:

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_0: \beta_i \neq 0$$

Estadístico de prueba:

$$t = \frac{b_i - \beta_i}{s_i}$$

$S_i$  = Error estándar de la  $i$ -ésima variable independiente

Se rechaza la hipótesis nula de la probabilidad de “t” debido a que el nivel de significación de todas las variables es de 0.000, siendo significativa para el modelo.

**Cuadro 113. Coeficiente Beta y prueba de significación t**

Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	$\beta$	Error típ.	Beta		
Constante	11,976	0,81		14,784	,000
Trabajo en Equipo (Cap)	1,838	0,145	0,259	12,685	,000
Desarrollo personal (Apt)	1,71	0,152	0,220	11,262	,000
Formación interna (Apt)	1,665	0,161	0,213	10,36	,000
Sentimiento de pertenencia (Val)	2,267	0,185	0,212	12,25	,000
Educación reglada (Apt)	1,709	0,178	0,182	9,589	,000
Sociabilidad con el cliente (Val)	1,529	0,171	0,168	8,918	,000
Satisfacción (Val)	1,268	0,15	0,165	8,452	,000

Variable dependiente capital humano

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.3.5. El modelo de regresión

El coeficiente de determinación múltiple se define como la proporción de la variabilidad de la variable dependiente que se puede explicar con la ecuación de regresión múltiple. Cuando se multiplica por 100, se interpreta como la variación porcentual de  $y$  que se explica con la ecuación de regresión (Anderson, Sweeney, & Williams, 2008).

Otra de las pruebas para determinar si el modelo de regresión múltiple es adecuado se realiza con el cálculo del *coeficiente de determinación múltiple denominado  $r^2$* , proporcionando una medida global, que tan adecuada es la ecuación para medir la relación entre las variables. El coeficiente de la  $r^2$  se define como la razón de la variación explicada a la variación total. Es decir, que proporción de la variabilidad total de la variable dependiente sería explicada por las variables independientes (Díaz, 2013).

El coeficiente de determinación de la  $r^2$  indica el resultado de la varianza de factores comunes, es decir es el porcentaje de la variación de una variable debido

a la variación de la otra variable, o cuanto explica o determina una variable debido a la variación de la otra (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Se establece que el modelo de regresión múltiple es adecuado, dado que el 90.70% de la variación total queda explicada por la regresión.

**Cuadro 114. Modelo de regresión múltiple**

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,925	,907	,905	2,345

Variable dependiente capital humano

Fuente: Elaboración propia

Se concluye, que a partir de los resultados obtenidos, el capital humano influye en el desarrollo de la Pyme de Ambato y Riobamba a través de factores como los valores, las aptitudes y capacidades.

Se comprueba que el modelo de regresión múltiple es significativo donde las variables independientes en conjunto explican las variaciones, considerando el R<sup>2</sup> es alto 90.70%.

**Cuadro 115. Capital humano: Variables que influyen en el desarrollo de la Pyme**

<b>Variables</b>	<b>Beta</b>	<b>t</b>	<b>Sig.</b>
Trabajo en Equipo (Cap)	0,259	12,685	,000
Desarrollo personal (Apt)	0,220	11,262	,000
Formación interna (Apt)	0,213	10,36	,000
Sentimiento de pertenencia (Val)	0,212	12,25	,000
Educación reglada (Apt)	0,182	9,589	,000
Sociabilidad con el cliente (Val)	0,168	8,918	,000
Satisfacción (Val)	0,165	8,452	,000
<b>R<sup>2</sup></b>			
		<b>,907</b>	
<b>F</b>			
		<b>512,890</b>	
<b>Significancia</b>			
		<b>,000</b>	
<b>Durbin - Watson</b>			
		<b>1,893</b>	

Variable dependiente capital humano

Correlación significativa al nivel de 0.01

Fuente: Elaboración propia

#### **4.3.4. Comprobación de hipótesis**

Se realiza la comprobación de las hipótesis, que se encuentran conformadas por una hipótesis general (H1) y 3 hipótesis específicas (H2 hasta H4).

Se comprueba la hipótesis general H1: De acuerdo a los resultados el modelo de regresión múltiple indica que el 90.70% de las variables independientes explican la influencia en el desarrollo de las empresas Pyme por efecto del capital humano; la prueba de ANOVA es de 512,890 con un nivel de significancia de 0.000 menor a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

Se comprueba la hipótesis H2: Debido a que la Prueba "t" es de 12.250 en el variable sentir pertenencia y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula. En la variable sociabilidad con el cliente la Prueba "t" es de 8,918 y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula. En la variable



satisfacción la Prueba "t" es de 8,452 y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

Se comprueba la H3: Debido a que la Prueba "t" es de 11,262 en la variable desarrollo personal y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula. En la variable formación interna la Prueba "t" es de 10,360 y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula. En la variable educación reglada la Prueba "t" es de 9,589 en y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

Se comprueba la H4: Debido a que la Prueba "t" es de 12,685 en la variable trabajo en equipo y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

**Cuadro 116. Comprobación de hipótesis**

	<b>Hipótesis</b>	<b>Comprobación</b>
H1	El capital intelectual en las Pymes de los sectores manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba influye en el desarrollo de las empresas a través del componente de capital humano.	Modelo de regresión múltiple: Se comprueba la H1, dado que la R2 del modelo es de 93%, la prueba de ANOVA es de 616,209 y la sig. 0.000 menor a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.
H2	El capital humano en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, se mide a través de los "valores y actitudes".	Modelo de regresión múltiple: Se comprueba la H2, dado que la Prueba "t" es de 10,451 en la variable satisfacción y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.
		Modelo de regresión múltiple: Se comprueba la H2, dado que la Prueba "t" es de 9,963 en la variable sentir pertenencia y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.
		Modelo de regresión múltiple: Se comprueba la H2, dado que la Prueba "t" es de 5,759 en la variable automotivación y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.
H3	El capital humano en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba, se mide a través de las "aptitudes"	Modelo de regresión múltiple: Se comprueba la H3, dado que la Prueba "t" es de 10,583 en la variable formación interna y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.
		Modelo de regresión múltiple: Se comprueba la H3, dado que la Prueba "t" es de 10,916 en la variable educación reglada y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.
		Modelo de regresión múltiple: Se comprueba la H3, dado que la Prueba "t" es de 6,327 en la variable formación especializada y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.
H4	El capital humano en la Pyme del sector manufactura, comercio y servicios de Ambato y Riobamba se mide a través de las "capacidades".	Modelo de regresión múltiple: Se comprueba la H4, dado que la Prueba "t" es de 14,353 en la variable trabajo en equipo y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.
		Modelo de regresión múltiple: Se comprueba la H4, dado que la Prueba "t" es de 14,490 en la variable comunicación y la sig. 0.000 inferior a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.5. Discusión

Según (Cegarra & Rodrigo, 2004) se han aportado evidencias empíricas acerca de la contribución de los componentes de éxito del capital humano que proviene de la satisfacción personal, el trabajo en equipo y los conocimientos y habilidades de las personas.

Otro estudio examina la influencia de la gestión de los recursos humanos en los resultados organizativos, considerando la retención de empleados como elemento mediador de esta posible influencia, analizando la retención de empleados en base al capital humano, capital intelectual y capital social. Los resultados indican que el capital humano debe mantener un desarrollo profesional a través de la formación y promoción, establecer medios de comunicación interna, fomentar el compañerismo y obtener retribuciones en base al desempeño profesional (Franco, 2012).

En cuanto a las *capacidades* el empresario considera esencial el *trabajo en equipo* (0.259) que se realiza en las empresas para ser competitivas, fortaleciendo el compañerismo y manteniendo incentivos para esa labor.

Según Maeztu (2008) un estudio sobre factores determinantes de la gestión de recursos humanos en la Pyme concluye que la mayoría de las Pyme no cuentan con un departamento específico de recursos humanos coincidiendo con los siguientes resultados obtenidos acerca de que el líder debe tener habilidad para dirigir y fomentar el trabajo en equipo, mantener incentivos y compensaciones por desempeño en base al nivel educativo y formación para el empleado.

Con respecto a las variables de *aptitudes* se encuentra el desarrollo personal (0.220), la *formación interna* (0.213) en la empresa para los trabajadores a través de cursos de formación y capacitación; la *educación reglada* (0.182) que debe mantener el trabajador con estudios de pregrado y cursos de capacitación ocupacional del gobierno para impulsar la competitividad de la empresa siendo

fundamental para desarrollarse en un mercado competitivo local, regional, nacional y global.

También otra investigación sobre factores determinantes del dinamismo de las Pymes en Colombia constata con respecto al capital humano la flexibilidad que debe mantener en la empresa el empleado, las habilidades del líder empresarial, los medios de comunicación interna, la resolución de conflictos, el trabajo en equipo por su compromiso y lealtad, considerando que estos factores son importantes para ser competitivos y dinámicos (Franco, 2012).

En la variable *valores* está conformada por el *sentido de pertenencia* (0.212) donde el trabajador se identifica como parte de la empresa, confiando en los administradores, manteniendo libertad y autonomía para planificar su labor, con bajas rotaciones, la *sociabilidad con el cliente* (0.182) permite mantener clientes satisfechos y la *satisfacción* (0.181) que obtienen los empleados en su centro de trabajo al recibir reconocimientos basados en el desempeño y sueldos superiores a la competencia.

Los resultados obtenidos mediante un modelo de regresión múltiple indican que el 90.70% de la variabilidad en la medición del capital intelectual en las Pymes, se explica por la relación lineal que existe con las variables de capital humano conformadas por: Trabajo en equipo, comunicación con los trabajadores, formación interna, educación reglada, satisfacción del empleado, sentimiento de pertenencia, formación especializada y automotivación. Validando el modelo general el estadístico de la prueba F siendo significativa por valor-p de 0.000 sustentado la relevancia del modelo, asimismo los valores de la prueba t son significativos debido a que el valor-p es de 0.000 en todas las variables independientes.

#### 4.4. Conclusiones

Con respecto al objetivo planteado en el estudio se pretende: Determinar cómo influye el capital intelectual a través del componente de capital humano en las Pymes del sector manufactura, comercio y servicios en Ambato y Riobamba, en el desarrollo de las empresas. Se concluye que el capital intelectual mediante el factor del capital humano influye en el desarrollo de las empresas Pyme a través de variables valores, aptitudes y capacidades. Los resultados obtenidos mediante un modelo de regresión múltiple indican que el 90.70% de la variabilidad en la medición del capital intelectual en las Pymes, se explica por la relación lineal que existe con las variables de capital humano conformadas por: Trabajo en equipo, desarrollo personal, formación interna, sentimiento de pertenencia, educación reglada, sociabilidad con el cliente y satisfacción del empleado. Validando el modelo general el estadístico de la prueba F siendo significativa por valor-p de 0.000 sustentado la relevancia del modelo, asimismo los valores de la prueba t son significativos debido a que el valor-p es de 0.000 en todas las variables independientes.

En relación a la creación de un nuevo modelo que permita medir el capital humano en Ecuador, se concluye que estadísticamente la matriz de componentes rotados Varimax indica que el modelo para medir el capital humano se integra por aptitudes y capacidades con un valor de 4,350 y la variable valores con 3.521. Por lo tanto, el nuevo modelo para medir el capital humano en las Pymes de Riobamba y Ambato en los sectores manufactura, comercio y servicios se encuentra integrado por dos variables: La primera “aptitudes y capacidades” y la segunda “valores”. Asimismo, los componentes que están explicando la variable “aptitudes y capacidades” son la formación interna, la formación especializada, la educación reglada, el desarrollo personal, el trabajo en equipo y la sociabilidad con el cliente. Mientras que los componentes que explican la variable “valores” está relacionada con la automotivación, la satisfacción y el sentimiento de pertenencia.

En cuanto a la variable trabajo en equipo el modelo estadístico considera el más relevante, indica que debe ser una regla que se aplique en las empresas para fomentar el compañerismo, se desarrollen incentivos al respecto, con la finalidad de

que se mejore la calidad de los productos y se incremente la productividad de los trabajadores, para que la Pyme logre desarrollarse.

De igual forma el desarrollo personal es fundamental para que la Pyme sea competitiva, la empresa realiza actividades sociales y culturales involucrando a su familia.

Según el modelo estadístico la variable educación o aptitudes, medidas con tres variables son relevantes. La educación reglada, la formación interna y la formación especializada.

En relación a la educación reglada, el personal mantiene estudios de educación superior, los empleados deben mantener alguna forma de capacitación ocupacional del gobierno, las empresas para fomentar la educación deben tratar de obtener fondos de apoyo del gobierno y el personal debe mantener una formación académica y técnica.

A su vez, la formación interna, requiere capacitar al personal, relacionándose a la empresa con las universidades locales, instituciones públicas de formación continua, consultores privados, orientados a mejorar la calidad de los procesos, el comercio o los servicios, además de promover la formación en el uso de TI. Un problema que se refleja es la poca vinculación que existe entre las empresas y las universidades, se trata de fomentar mediante la vinculación, pero no ha sido un detonante en el desarrollo de la Pyme. También por parte del gobierno, las empresas indican que desconocen programas específicamente de apoyo en el ámbito educativo que ayuden a desarrollarse. Siendo la educación un factor fundamental para elevar la competitividad de las empresas.

Asimismo, la formación especializada permite, captar personal con posgrado o especialización técnica, ofreciendo una formación con habilidades específicas para el desarrollo de la empresa. La actual política de gobierno con relación a la

educación superior actualmente promueve los estudios de posgrado en el extranjero, para mejorar el capital humano y las empresas puedan ser competitivas en los mercados locales, nacionales e internacionales. Por lo tanto, la Pyme puede beneficiarse con la educación especializada y ser competitiva.

Así también, el sentimiento de pertenencia, establece que el trabajador se siente parte integrante de la empresa, confiando en los administradores, teniendo libertad y autonomía para planificar su trabajo y evitando altas rotaciones y asegurando su permanencia en la empresa. Este valor, permite que la Pyme se desarrolle y que el trabajador pueda elevar su productividad al trabajar en un entorno adecuado.

También la automotivación, es importante para evitar el ausentismo del personal, las personas deben sentir que los valoran positivamente en el ambiente de trabajo y una recompensa es promoverlos con cierta frecuencia, por una labor positiva que puede elevar la productividad y la Pyme puede desarrollarse.

En referencia a la satisfacción del empleado, se reconoce y se premia el buen desempeño del trabajador, manteniendo una relación de colaboración con los jefes, que se concreta con pagos superiores a los que ofrece la competencia.

De acuerdo a la muestra del estudio la Pyme en Ambato y Riobamba está conformada por la microempresa representada por el 62.4%, la pequeña empresa 34.1% y la mediana solamente con el 3.4%. Los resultados indican la gran importancia de la Pyme dada su representatividad, como impulsores de la economía en Ecuador. Un problema es la presencia relevante de la microempresa que generalmente mantiene empleos de baja calidad y sueldos mínimos.

Asimismo, la estructura de la muestra por sectores económicos en la Pyme de Ambato y Riobamba, indica que el sector servicios es el más representativo con el 43.1%, el comercio integrado por el 41.8% y la manufactura con una escasa presencia 15.1%. Se concluye que los sectores económicos más representativos en

el Ecuador son los sectores comercio y servicios que se encuentran conformados principalmente por la microempresa, por lo tanto, no se está generando empresas altamente productivas, además la manufactura que es el sector que proporciona empleos con mayor valor agregado solo alcanza el 15.1% del total.

Según la Pyme de Ambato y Riobamba utilizan como medio de comunicación el correo electrónico para llegar a más clientes el 82.3%, no lo realizan el 17.7%, de los cuales la microempresa aplica el 49.7% del total, un aspecto positivo que puede ser un factor que ayude a desarrollarse a este sector. El promover a la empresa por medio de páginas web es incipiente sólo lo realiza el 32.5% mientras que el 67.5% no lo lleva a cabo, siendo un factor negativo especialmente en las pequeñas y medianas empresas que por el tamaño que tienen, deben utilizar tecnología que les permita captar otros mercados nacionales e internacionales.

Con respecto a la muestra indica que la Pyme en Ambato y Riobamba se encuentra dirigido por el gerente el 38.9%, el administrador 26.5%, los empleados el 19.6% y el propietario sólo el 15.1%, por lo tanto, se establece que la administración es profesional tanto de parte de los gerentes como los administradores, siendo este un aspecto positivo para la conducción del negocio.

Además, las empresas que se desarrollan en el ámbito familiar tienen mayores posibilidades de ser competitivas, siempre que la dirección de esta, se profesionalice y se tomen las decisiones en función a su desarrollo y la relación con el entorno. En la Pyme de Ambato y Riobamba la Pyme está integrada como empresa familiar el 52.6% y como no familiar el 47.4%.

Un problema en las empresas micro de América Latina es la informalidad y la falta de legalidad en este tipo de empresa. Por ello, se incorpora el análisis del estatus jurídico de la empresa que indica que en la Pyme de Ambato y Riobamba el 67.2% tiene una estructura jurídica legal y el 32% no lo tiene. De los cuales en la microempresa el 51.3% tiene RUC, en la pequeña empresa el 15.6% y en la



mediana el 0.3% del total. Un problema representa que el 18.5% de la pequeña empresa y el 3.2% de la mediana no mantengan un estatus jurídico.

#### 4.5. Referencias y bibliografía

- Aguilera, E., Hernández, L., & Colin, M. (2014). *La relación entre el capital intelectual y los procesos de producción en la Pyme manufacturera*. Cuadernos del Cimbage N° 16, 87-109.
- Alama, E. (2007). *Capital Intelectual y resultados empresariales en las empresas de servicios profesionales de España*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Alcívar, A., & Saines, A. (2010). *Análisis de la quiebra empresarial de pequeñas y medianas empresas en Ecuador (2006-2010). Una aplicación del Modelo en duración de Cox (1972)*. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Anderson, D., Sweeney, D., & Williams, T. (2008). *Estadística para administración y economía*. Innovación Educativa 43(8), 90.
- ANIF. (2012). *La gran encuesta Pyme*. Bogotá: Centro de Estudios Económicos. Primer semestre.
- Arceo, G. (2009). *El impacto de la gestión del conocimiento y las tecnologías de información en la innovación: Un estudio en las Pyme del sector agroalimentario de Cataluña*. Tesis Doctoral. Cataluña: Universidad Politécnica de Catalunya.
- Argyris, C. (1993). *On organizational learnin*. Massachusetts: Blackwell Publishers Inc.
- Arteaga, M., & Lasio, V. (2011). *Educación en emprendimiento en la universidad ecuatoriana: Estado y oportunidades de mejora*. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Asamblea Nacional. (2010a). *Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones*. Recuperado de <https://www.aduana.gob.ec/wp-content/uploads/2017/05/COPCI.pdf>
- Asamblea Nacional. (2010b). *Reglamento al Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones*. Recuperado de <http://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2013/10/reglamento-codigo-organico-produccion-comercio-inversiones.pdf>

- Barney, J. (1986). *Strategic factors markets: Expectation luck and business strategy*. Management Science 32 (10), 1231-1241.
- Barney, J. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. Journal of Management, 17(1) 99-120.
- Bazaco, M., & Rojas, H. (2002). *Medición del capital intelectual mediante el modelo (IAM) de Sveiby en una empresa de comunicación*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Becker, G. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Chicago: University of Chicago Press.
- Bell, D. (2001). *El advenimiento de la sociedad post-industrial. Un intento de prognosis social*. Madrid: Alianza Editorial.
- Bennet, A., & Bennet, D. (2000). *Characterizing the next generation knowledge organization. Knowledge and Innovation*. Journal of the KMCI 1 (1), 8-42.
- Bianco, C., Lugones, G., Peirano, F., & Salazar, M. (2002). *Indicadores de la sociedad del conocimiento e indicadores de innovación. Vinculaciones e implicancias conceptuales y metodológicas. Seminario Internacional Redes, TICs y Desarrollo de Políticas Públicas*. Buenos Aires: UNGS – EGIDA Firenze.
- Bontis, N. (1996). *There's a price on your head: Managing intellect capital strategically*. Business Quarterly 60 (4), 40-47.
- Bontis, N. (1998). *Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models*. Management Decision, 36 (2) , 63-76.
- Bontis, N., Keow, W., & Richardson, S. (2000). *Intellectual capital and the nature of business in Malaysia*. Journal of Intellectual Capital, 1 (1) , 85-100.
- Bradley, K. (1997). *Intellectual capital and the new wealth of nations*. Business Strategy Review 8 (4), 33-44.
- Briones, A., & Cegarra, J. (2007). *Perspectiva dinámica del capital relacional desde la supervisión del OJC en la Mipyme*. Cuadernos Administrativos 20 (34), 115-137.
- Brooking, A. (1996). *Intellectual Capital*. London: International Thomson Business Press. Thomson Learning Europe.

- Bueno, E. (1998). *Modelo Intellect*. Madrid: Euroforum Escorial.
- Bueno, E. (1999). *La Gestión del Conocimiento en la nueva economía. Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual. Experiencias en España*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Bueno, E. (2000). *La dirección del conocimiento en el proceso estratégico de la empresa: información, complejidad e imaginación en la espiral del conocimiento*. Madrid: Euroforum Escorial.
- Bueno, E. (2003). *Enfoques principales y tendencias en dirección del conocimiento (Knowledge management)*. Ediciones de Coria.
- Bueno, E. (2003). *Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Bueno, E. (2004). *Gestión del conocimiento en universidades y organismos públicos de investigación*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Bueno, E. (2011). *Modelo Intellectus de medición, gestión e información del capital intelectual*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Bueno, E., & Murcia, C. (2013). *Génesis, concepto y aplicación del capital intelectual*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Bueno, E., Rodríguez, P., & Salmador, M. (1999). *Gestión del conocimiento y capital intelectual: Análisis de experiencias en la empresa española*. Zaragoza: Actas X Congreso AECA.
- Cámara de Diputados. (2015). *Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa*. México, D.F.: Diario Oficial.
- Camisón, C., Palacios, D., & Devece, C. (2000). *Un nuevo modelo para la medición del Capital Intelectual: El modelo NOVA*. Oviedo: Ponencia presentada en el X Congreso Nacional de ACEDE.
- Cañibano, L., & Gisbert, A. (2005). *Principales cambios en la valoración de los activos intangibles*. Madrid: AECA.
- Cardona, D. (2009). *Las tecnologías de la información y las comunicaciones –TIC– en la relación Administración Pública – Ciudadano, Caso Colombia – Perú*. Bogotá, D.C.: Universidad del Rosario.

- Carrión, J., & Palacios, D. (2005). *Gestión del Conocimiento* . Recuperado de <http://www.grestiondelconocimiento.com/conceptos.htm>.
- Castells, M. (2002). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Cegarra, J., & Rodrigo, B. (2004). *Una perspectiva dinámica del capital intelectual en Pyme's de Murcia*. *Revista de Economía y Empresa* 50 (XXI), 103-119.
- Chaparro, F. (2002). *Estrategia Regional de Innovación, Competitividad y Empleo: Objetivos y Líneas de Acción*. Cali: Fundación Planeta Valle.
- Cho, Y., Leem, C., & Shin, K. (2008). The relationships among manufacturing innovation, competitiveness, and business performance in the manufacturing industries of Korea . *International Advanced Manufacturing Technology*, 38 (1) , 840-850.
- Coelho, L., Uriona, M., & Murcia, C. (2010). *El capital intelectual como recurso para desarrollar capacidades dinámicas en las Pymes*. Madrid: II Congreso Internacional de Emprendimiento e Innovación.
- CONPES. (2009). *Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. República de Colombia*. Bogotá: Consejo Nacional de Política Económica y Social.
- Consejo Sectorial de la Producción. (2010). *Agenda para la transformación productiva*. Quito: Consejo Sectorial de la Producción.
- DANE. (2008). *Principales hallazgos del estudio de la información recolectada en el censo 2005 sobre unidades económicas independientes y la actividad agropecuaria asociada a la vivienda*. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas.
- Davenport, T., & Prusak, L. (1997). *Working Knowledge: How organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press.
- Deloitte. (2014). *Guía Rápida IFRS*. Madrid: CIBS, Dpto. Comunicación, Imagen Corporativa y Bussines Support.
- Departamento Nacional de Planeación. (2011). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Prosperidad para todos. República de Colombia*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

- Departamento Nacional de Planeación. (2013). *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Todos por un nuevo país paz, equidad, educación. República de Colombia*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Diario Oficial . (2004). *Ley 905 de 2004*. Bogotá: Congreso de Colombia.
- Diario Oficial. (2000). *Ley 590 de 2000, Disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas*. Bogotá: Congreso de Colombia.
- Diario Oficial. (2011). *Ley 1450 de 2011 por la cual se expide el Plan nacional de Desarrollo 2010-2014*. Bogotá: Congreso de Colombia.
- Díaz, A. (2013). *Estadística aplicada a la administración y la economía*. México, D.F.: Mc Graw-Hill.
- Dirección de Mipymes. (2009). *Reporte de Mipymes N° 3*. Bogotá: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
- Dragonetti, N., & Roos, G. (1998). *La evaluación de Ausindustry y el business network programe: Una perspectiva desde el capital intelectual*. Boletín de Estudios Económicos N° 164, 265-280.
- Drucker, P. (1994). *The Age of Social Transformation*. The Atlantic Monthly 274 (5), 53-80.
- Dzinkowski, R. (2000). The measurement and management of intellectual capital: An introduction. *International Management Accounting Study 78 (2)* , 32-36.
- Edvinsson, L. (1993). *Intellectual capital shapes the future interprise*. Estocolmo: Scandinavian Insurance Quarterly.
- Edvinsson, L. (1996). *Knowledge management at Skandia*. Brussels: The Knowledge Challenge Conference.
- Edvinsson, L. (1997). Developing intellectual capital at Skandia. . *Long Range Planning, 30 (3)* , 366-373.
- Edvinsson, L., & Malone, M. (1997). *Intellectual capital: Realising your company's true value by finding its hidden braipower*. Nerw York: Harper Collins.
- Edvinsson, L., & Malone, M. (1999). *El capital intelectual*. Barcelona: Gestión 2000.
- Edvinsson, L., & Malone, M. (2003). *El capital intelectual. Cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa*. Barcelona: Gestión 2000.

- Estrada, S., & Dutrénit, G. (2007). Gestión del conocimiento en Pymes y desempeño competitivo. *Engevista*, 9 (2) , 129-148.
- Euroforum. (1998). *El Modelo Intellect*. Madrid: Instituto Universitario Euroforum Escorial.
- F-Jardon, C., & Martos, M. (2014). *Capital intelectual y competencias distintivas en Pymes madereras de Argentina*. *Revista de Administración de Empresas*, 54 (6), 1-14.
- Fong, C. (2002). *Rol que juegan los activos intangibles en la construcción de ventaja competitiva sustentable en la Pyme*. Tesis doctoral. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Fong, C. (2005). *La teoría de recursos y capacidades. Fundamentos microeconómicos*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Franco, M. (2012). *Factores determinantes del dinamismo de las Pymes en Colombia*. Tesis Doctoral. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Funes, Y., & Hernández, C. (2001). *Medición del valor del capital intelectual*. *Revista Contaduría y Administración* (203), 45-58.
- Gallart, M. (2001). *La articulación entre el sector público y la empresa privada en la formación profesional de América Latina*. Montevideo: CEPAL.
- Galvis, J. (2009). *Mapas de conocimiento como una herramienta de apoyo para la gestión del conocimiento*. *CINTEL* 9 (01) , 1-15.
- García. (2004). *Los elementos integrantes de la nueva riqueza de la empresa*. *Intangible Capital*, 1-23.
- García, F., & Martín, G. (2001). *Identificación y medición del Capital Tecnológico y del Capital Relacional. Un instrumento al servicio de la Gestión del Conocimiento*. Zaragoza: XI Congreso Nacional de ACEDE.
- Garvtn, D. (1994). *Building a learning organization*. *Business Credit* 96(1), 19–28.
- Gimmon, E., & Levie, J. (2009). *Instrumental value theory and the human capital of entrepreneurs*. *Journal of Economic Issues* 43(3), 715-732.
- Grant, R. (1996). *Toward a knowledge-based theory of the firm*. *Strategic Management Journal* 13, 135 -144.

- Grant, R. (1997). *The knowledge-bases view of the firm: Implications for management practice*. Long Range Planning 30 (3) , 450–454.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (2007). *Análisis multivariante*. Madrid: Prentice Hall.
- Hargadon, A., & Fanelli, A. (2002). *Action and possibility: Reconciling dual perspectives of knowledge in organizations*. Organization Science, 13 (3) , 290-302.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mc Graw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: Mc Graw-Hill.
- Herrera, J. (2009). *Factores condicionantes en la eficiencia de la Pyme familiar frente a la no familiar. Un estudio empírico. Tesis Doctoral*. Cádiz: Universidad de Cádiz.
- IASB. (2015). *Modificaciones de 2015 a la NIIF para las Pymes*. Londres: United Kingdom.
- IFRS. (2009). *NIIF para Pymes. Módulo 18: Activos intangibles distintos de la plusvalía*. Londres: IFRS Foundation.
- IFRS. (2014). *Guía de aplicación. NIC 38: Activos intangibles*. IFRS Accounting Advisory.
- INEC. (2011). *Resultados Censo Nacional Económico*. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- INEGI. (2009). *Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos. Censos económicos 2009*. México D.F.: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- Kaplan, R. (2009). *Conceptual Foundation of the Balanced Scorecard*. Harvard Business School: Working Paper 10 (074) , 1-36.
- Kaplan, R., & Norton, D. (1992). *The Balanced Scorecard-Measures that drive performance*. Harvard Business Review 70 (1) , 71-79.
- Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating strategy into action*. Boston: Harvard Business School Press.



- Kaplan, R., & Norton, D. (2000). *Cuadro de mando integral*. Barcelona: Gestión 2000.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2001). *Como utilizar el Cuadro de Mando Integral para implantar y gestionar su estrategia*. Barcelona: Gestión 2000.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2008). *Mastering the Management System*. Harvard Business Review 86(1), 62-77.
- Kim, J., & Arnold, P. (1992). *Manufacturing competence and business performance: A framework and empirical analysis*. International Journal Operation Production Management 13 (10), 4-26.
- Leadbeater, C., & Demos, L. (1999). *New measures for the new economy*. Amsterdam: OECD Web, paper presented in the Meritum Technical Meeting.
- Lewis, C. (2007). *An Analysis of Knowledge and valuation*. Illinois: The open court publishing company .
- Lind, D., Marchal, W., & Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. Mc Graw-Hill.
- Lissarrague, M., Simarro, J., & Tonelli, O. (2009). *Una propuesta de gestión del capital intelectual para Pymes*. Revista del Instituto Internacional de Costos 5 (2), 421-448.
- Loossens, R. (2009). *Innovación, empresarialidad y capital intelectual en Pymes de alto crecimiento. Estudio realizado sobre Pymes de alto crecimiento en Brasil, Chile y México*. Washington D.C.: BID.
- Maeztu, I. (2008). *Factores determinantes de la gestión de recursos humanos en las Pyme*. Tesis Doctoral. Cádiz: Universidad de Cádiz.
- Mansell, R., & Wehn, U. (1998). *Knowledge societies: Information technology for sustainable development*. Oxford: Oxford University Press.
- Marr, B. (2004). *Intellectual capital defining key performance indicators for organizacional knowledge assets*. Business Process Management Journal (10), 551-569.
- Martos, M., Fernández, C., Jardón, C., & Figueroa, P. (2008). *Evaluación y relaciones entre las dimensiones del capital intelectual: El caso de la cadena de la madera de Oberá (Argentina)*. Intangible Capital, 4 (2), 67-101.

- MCPEC. (2011a). *Agendas para la transformación productiva territorial: Provincia de Chimborazo*. Riobamba: Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad.
- MCPEC. (2011b). *Agendas para la transformación productiva territorial: Provincia de Tungurahua*. Ambato: Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad.
- Mendizábal, A. (2006). *Globalización y gestión del conocimiento en la empresa moderna*. Barcelona: El Viejo Topo.
- MICIP. (2004). *Competitividad industrial de Ecuador*. Quito: Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad. .
- Miles, J., & Quintillán, I. (2005). *Auto-evaluación del capital intelectual en la pequeña y mediana empresa*. Revista Electrónica 4.
- Moon, Y., & Kym, H. (2006). *A model for the value of intellectual capital*. . Canadian Journal of Administrative Sciences, 23 (3) , 253-269.
- Moreno, M., Balbastre, F., Escribá, M., Lloria, M., Martínez, J., Méndez, M., Peris, F. (2000). *Los niveles de aprendizaje individual, grupal y organizativo y sus interacciones: Un modelo de generación de conocimiento*. Oviedo: X Congreso Nacional de ACEDE.
- Morgan, W. (1998). *Strategy and enterprise value in the relationship economy*. Boston: International Thomson Publishing.
- Mungaray, A. (2005). *Estructura de mercado y maximización de beneficios en las Microempresa*. Revista Comercio Exterior (55), 298-299.
- Nevado, D., & López, V. (2002). *Indicadores del capital intelectual: El caso de entidades de crédito*. Partida Doble (133), 58-69.
- Nevado, D., López, V., & Bolaños, J. (2008). *Indicador Sintético del capital Intelectual: Humano y estructural*. Un factor de competitividad Revista EURE, 45-70.
- NIC 38. (2004). *Activos intangibles*. Londres: United Kingdom.
- Nonaka, I. (1991). *The knowledge creating company*. Harvard Business Review, 69 (6) , 96-104.

- Nonaka, I. (1994). *A dynamic theory of organizational knowledge creation*. *Organization Science* 5 (1) , 14-37.
- Nonaka, I., & Konno, N. (1998). *The concept of "Ba": Building a foundation for knowledge creation*. *Management Review* 40 (3), 40-54.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: University Press Oxford.
- OCDE. (1999). *International symposium: Measuring and reporting intellectual capital*. Amsterdam, 9-11.
- OCDE. (2011). *Iniciativa empresarial Pyme y desarrollo local en Andalucía*. Paris: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- OCDE. (2012a). *Evaluación de la OCDE del sector de las nuevas empresas basadas en el conocimiento*. Paris: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- OCDE. (2012b). *Perspectivas económicas de América Latina 2013, Políticas de Pymes para el cambio estructural*. París: OCDE.
- OIT. (2012). *Habilidades y capital humano para las Mipymes*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.
- Ordoñez, P. (1999). *La dinámica del capital intelectual como fuente de valor organizativo*. Asturias: Documento de Trabajo.
- Pan, S., & Scarbrought, H. (1999). *Knowledge management in practice: An exploratory case study*. *Technology Analysis & Strategic Management*, 11 (3) , 359-374.
- Polanyi. (1962). *Personal knowledge*. Chicago: University of Chicago Press.
- Polanyi. (1966). *The Tacit Dimension*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Prieto, I. (2003). *Una valorización de la gestión del conocimiento para el desarrollo de la capacidad de aprendizaje en las organizaciones: Propuesta de un modelo integrador*. Tesis Doctoral. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Pujol, A. (2001). *Formación y aprendizaje en las Pymes*. *Revista Venezolana de Gerencia* (13) , 45.

- Quinn, J. (1993). *Managing the intelligent enterprise: Knowledge and service based strategies*. *Planning Review* 13 (1) , 13-16.
- Quintanilla, M. (2007). *La investigación en la sociedad del conocimiento*. *Revista CTS* 3 (8) , 183-194.
- Rodríguez, J. (2004). *Administración de pequeñas y medianas empresas*. México D.F.: Thompson.
- Rodríguez, J. (2005). *El capital intelectual como diferencia entre los activos y los pasivos intangibles*. *Conocimiento y Creatividad Aula Abierta* (28).
- Román, R., Gómez, A., & Smida, A. (2013). *El capital social organizacional de la pequeña empresa innovadora. Un ensayo de medición en las ciudades de Cali y Medellín*. *Estudios Gerenciales* (29), 356-367.
- Saavedra, M., & Hernández, Y. (2008). *Caracterización e importancia de las Mipymes en Latinoamérica: Un estudio comparativo*. *Revista Actualidad Contable FACES* 11(17) , 122-134.
- Saavedra, M., & Saavedra, M. (2012). *Una propuesta de medición e incorporación del capital intelectual en la información financiera: El caso de Unión Febre*. *Revista Cuadernos de Contabilidad* 13 (33), 505-526.
- Saavedra, M., Tapia, B., & Milla, S. (2012). *Perfil de la Mipyme industrial en México: Un estudio empírico*. México D.F.: Publicaciones Empresariales UNAM FCA Publishing.
- Sánchez. (2000). *Management of intangibles: An attempt to build a theory*. *Journal of Intellectual Capital* 1 (4), 312–327.
- Sánchez, R., & Henne, A. (1996). *Strategic learning and knowledge management*. The Strategic Mangement Series. John Wiley & Sons, 120-137.
- Secretaría de Economía . (2009). *Estratificación de las micros, pequeñas y medianas empresas*. México D.F.: Diario Oficial.
- Secretaría de Economía. (2012). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. México D.F.: Diario Oficial.
- SENPLADES. (2012). *Transformación de la Matriz Productiva, Revolución productiva a través del conocimiento y el talento humano*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.

- SENPLADES. (2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Simo, P., & Sallan, J. (2008). *Capital Intangible y capital intelectual: Revisión, definiciones y líneas de Investigación*. *Revista Estudio de Economía Aplicada* 26 (2), 65-78.
- Stewart, T. (1997). *Intellectual capital: The new wealth of nations*. New York: Doubleday Dell Publishing Group.
- Suárez, T., & Martín, M. (2008). *Impacto de los capitales humano y organizacional en las estrategias de la Pyme*. *Revista Cuadernos de Administración Bogotá* 21 (35), 229-248.
- Sveiby, K. (1996). *Knowledge focused strategy: how to manage and measure*.
- Sveiby, K. (1997). *The intangible assets monitor*. *Journal of Human Resource Costing and Accounting* 2 (1), 73–97.
- Sveiby, K. (2000). *La nueva riqueza de las empresas*. Barcelona: Gestión 2000.
- Tejedor, B., & Aguirre, A. (1998). *Proyecto Logos: Investigación relativa a la capacidad de aprender de la empresa española*. *Boletín de Estudios Económicos* 53 (164), 231-249.
- Ugalde, M. (2013). *Capital intelectual características del emprendedor e innovación: El caso de las Mipymes Costarricenses. Tesis Doctoral*. Valencia: Universidad de Valencia.
- USAID. (2010). *Manual operativo de fomento de cadenas productivas. El enfoque de empresa ancla*. Quito: USAID.
- Valdés, L. (2002). *La re-evolución empresarial del siglo XXI*. Bogotá: Norma.
- Valenti, P. (2002). *La Sociedad de la información en América Latina y el Caribe: TICs y un nuevo marco Institucional*. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación* (2).
- Vargas, B., & Del Castillo, C. (2008). *Competitividad sostenible de la Pequeña Empresa: Un modelo de promoción de capacidades endógenas para promover ventajas competitivas sostenibles y alta productividad*. *Cuaderno Difusión* 13(24), 59-80.

- Ventura, J. (1998). *Recursos y capacidades: Implicaciones para el análisis estratégico. Ponencia VIII congreso nacional ACEDE Las Palmas de Gran Canarias*. *Empresa y Economía Institucional* (1), 217–232.
- Wiig, K. (1997). *Integrating intellectual capital and knowledge management*. *Long Range Planning* 30 (3), 399-405.

## 4.6. Anexos

### 4.6.1. Anexo 1. Encuesta aplicada

Datos generales									
Nombre de la empresa									
Nombre del encuestado									
Cargo									
Sexo	Femenino		Masculino						
Edad									
Nivel de estudios	Primaria		Secundaria		Pregrado		Posgrado		
Sector productivo									
Cantidad de empleados	Fijos		No fijos						
Antigüedad de la empresa									
Forma jurídica	Natural		Jurídica						
Empresa familiar	Sí		No						
Dirección									
Teléfono									
Correo electrónico									
Página web									

Variables e indicadores		Escala de Likert				
1. Valores y actitudes		1	2	3	4	5
<b>1.1.</b>	<b>Sentimiento de pertenencia y compromiso</b>					
	1.1.1. Los trabajadores se sienten parte integrante de la empresa					
	1.1.2. Para los empleados la empresa tiene un gran valor personal porque consideran que los administradores son honestos y confiables					
	1.1.3. Los empleados tienen libertad y autonomía para planificar su trabajo					
	1.1.4. Se produce una alta rotación entre los empleados					
<b>1.2.</b>	<b>Automotivación</b>					
	1.2.1. El ausentismo de los empleados es alto					
	1.2.2. Se promociona con frecuencia al personal					
	1.2.3. Las personas valoran positivamente su ambiente de trabajo					
<b>1.3.</b>	<b>Satisfacción</b>					
	1.3.1. Se realizan rotaciones internas en el trabajo con frecuencia					
	1.3.2. Se otorgan premios y reconocimientos basados en el desempeño					
	1.3.3. Los empleados se encuentran satisfechos en la relación de colaborador-jefe					
	1.3.4. La empresa realiza pagos de sueldos superiores a la competencia					
<b>1.4.</b>	<b>Sociabilidad y orientación al cliente</b>					
	1.4.1. La empresa involucra a los empleados en redes internas de trabajo					
	1.4.2. En la empresa se promueve el trabajo de los empleados en redes externas					
	1.4.3. El clima laboral en el trabajo es favorable					
	1.4.4. Los empleados se involucran en procesos de contacto y relación con clientes					
<b>1.5.</b>	<b>Flexibilidad y adaptabilidad</b>					
	1.5.1. En la empresa se producen cambios en las actividades habituales que realiza el trabajador					
	1.5.2. Se cumplen las tareas delegadas formalmente a los trabajadores					
	1.5.3. Los empleados se movilizan desde lugares distantes hacia su centro de trabajo					
<b>1.6.</b>	<b>Creatividad</b>					
	1.6.1. Se fomentan las ideas sugeridas por el personal					
	1.6.2. Existe una gran diversidad de experiencias en los trabajadores para innovar					
	1.6.3. La empresa cuenta con personas dedicadas hacia actividades de I+D+i					



<b>2. Aptitudes del personal</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>2.1.</b>	<b>Educación reglada</b>					
	2.1.1. En la empresa la mayoría del personal tiene educación superior					
	2.1.2. Se realizan actividades de formación para todos los empleados					
	2.1.3. Los empleados tienen alguna forma de capacitación ocupacional de parte del gobierno					
	2.1.4. Se ha obtenido algún fondo de apoyo para capacitación de parte del gobierno					
	2.1.5. La formación académica y técnica de los empleados es diversa para fomentar la productividad y eficiencia					
<b>2.2.</b>	<b>Formación especializada</b>					
	2.2.1. En la empresa se tiene personal con especialización de posgrado					
	2.2.2. El negocio tiene personal con especialización técnica					
	2.2.3. La empresa contrata empleados que tengan una formación con habilidades específicas de acuerdo a sus necesidades					
<b>2.3.</b>	<b>Formación interna</b>					
	2.3.1. En la empresa se capacita al personal en forma interna					
	2.3.2. La empresa organiza cursos de formación continua en vinculación con las universidades locales u otras instituciones públicas					
	2.3.3. Se organizan cursos internos de formación continua con consultores privados					
	2.3.4. En el personal se tiene formación en calidad de procesos productivos, comercio o servicios					
	2.3.5. En el personal se tiene formación en el uso de computadoras y TIC					
<b>2.4.</b>	<b>Experiencia</b>					
	2.4.1. El personal tiene experiencia en el puesto de trabajo					
	2.4.2. El gerente tiene experiencia en el sector económico donde se desarrolla la empresa					
	2.4.3. La organización permanece en el mercado en base a su experiencia					
	2.4.4. Se tiene algún empleado con experiencia profesional internacional					
<b>2.5.</b>	<b>Desarrollo personal</b>					
	2.5.1. La empresa promueve actividades familiares y sociales para los empleados					
	2.5.2. La mayoría de los empleados tienen responsabilidades familiares					
	2.5.3. Los empleados realizan actividades culturales					
	2.5.4. La empresa celebra su aniversario e involucra al personal					
	2.5.5. Se promueve el trabajo de los empleados					

<b>3. Capacidades de los empleados</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>3.1.</b>	<b>Colaboración (trabajo en equipo)</b>					
	3.1.1. Los empleados realizan trabajos en equipo en forma interna					
	3.1.2. Los empleados realizan trabajos en equipo en forma externa con otras empresas o instituciones					
	3.1.3. Se fomentan actividades que fortalezcan el compañerismo					
	3.1.4. El trabajo en equipo es una regla general que se aplica en la empresa					
	3.1.5. Se mantienen incentivos para el trabajo en equipo					
<b>3.2.</b>	<b>Comunicación (intercambio de conocimiento)</b>					
	3.2.1. Se escucha y recibe aportes sugeridos por los empleados					
	3.2.2. Se aplican los aportes sugeridos por los empleados					
	3.2.3. Se facilita la comunicación con los superiores					
	3.2.4. El personal comparte sus conocimientos en el uso de computadoras y TIC					
	3.2.5. Se facilita la comunicación de los empleados con los clientes					
<b>3.3.</b>	<b>Conciliación de la vida laboral y familiar</b>					
	3.3.1. Los empleados concilian la vida laboral con la familiar en forma adecuada					
	3.3.2. Los empleados con frecuencia realizan su trabajo fuera del lugar habitual					
	3.3.3. Se ofrece flexibilidad a los empleados para elegir y distribuir su horario					
	3.3.4. La empresa atiende las necesidades familiares del empleado proporcionando permisos en casos específicos					
	3.3.5. En la empresa se tiene un programa de orientación familiar para los trabajadores					
<b>3.4.</b>	<b>Liderazgo</b>					
	3.4.1. Usted como líder desarrolla una visión del futuro de la empresa en el largo plazo y lo comunica					
	3.4.2. Usted como líder inspira confianza y motiva a los empleados para mejorar su trabajo					
	3.4.3. Usted como líder es emprendedor y construye equipos de trabajo					
	3.4.4. Usted como líder es innovador y creativo					
	3.4.5. Usted como líder es precavido y administra su tiempo					
	3.4.6. Usted como líder delega responsabilidad a los subalternos					
	3.4.7. Usted como líder participa en la solución de conflictos mediante el diálogo y en forma ética					
	3.4.8. Los superiores transmiten experiencia y conocimiento a los subalternos					

