

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Departamento Ingeniería de Organización,
Administración de Empresas y Estadística



Recursos intangibles como factores clave en la gestión
estratégica de instituciones de educación superior y su impacto
en los procesos de innovación

TESIS DOCTORAL

Yilsy María Núñez Guerrero

Licenciada en Administración de Empresas

Director

Carlos Rodríguez Monroy

Doctor Ingeniero Industrial

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales

Licenciado en Derecho y en Sociología

AÑO 2014

Tribunal nombrado por el Magfco. y Excmo. Sr. Rector de la Universidad
Politécnica de Madrid, el día de de 2014

Presidente:

Secretario:

Vocal:

Vocal:

Vocal:

Suplente:

Suplente:

Realizado el acto de defensa y lectura de la tesis el día de 2014 en la
E.T:S. Ingenieros Industriales.

Calificación

EL PRESIDENTE

LOS VOCALES

EL SECRETARIO

AGRADECIMIENTOS

A Dios, que lo hace todo posible

A toda mi Familia, por el apoyo y fortaleza que me han brindado

A la Universidad Politécnica de Madrid

A el Departamento de Ingeniería de Organización y Administración de Empresas y Estadística de la Escuela de Técnica Superior de Ingenieros Industriales, en especial a la Cátedra de Estadística

Al Dr. Carlos Rodríguez Monroy por ser mi guía en este proceso

A mis compañeros y colegas en especial a Alexis Ortiz

A mis amigas María Mesa y Yenicse Rojas, por el apoyo ofrecido

ÍNDICE GENERAL

| | Pág. |
|---|------|
| Resumen | ix |
| Abstract | xii |
| CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN | 1 |
| 1.1.Introducción | 2 |
| 1.2.Objetivos de investigación | 7 |
| 1.3. Estructura de la tesis | 12 |
| 1.4. Principales aportaciones | 13 |
| CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO | 15 |
| 2.1. Comprensión del Contexto | 16 |
| 2.2. Teoría de los Recursos y las Capacidades | 18 |
| 2.3. Perspectiva Estratégica | 21 |
| 2.4. Perspectiva del Marketing | 23 |
| 2.5. Teoría de los Intangibles | 25 |
| 2.6. Métodos de Valoración de Intangibles | 32 |
| 2.7. Tipo de Recursos Intangibles | 40 |
| 2.8. Intangibles y Universidad | 59 |
| 2.9. Gestión Estratégica | 64 |
| 2.10. Valor Añadido e Innovación | 67 |
| CAPÍTULO 3. HIPÓTESIS Y MODELO DE INVESTIGACIÓN | 72 |
| 3.1. Hipótesis | 73 |
| 3.2. Modelo Teórico de la investigación | 84 |
| CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA, ESCALAS DE MEDICIÓN Y OBTENCIÓN DE DATOS | 85 |
| 4.1. Justificación Metodológica | 86 |
| 4.2. Población y Muestra | 89 |
| 4.3. Instrumentos y Recolección de Datos | 91 |
| 4.4. Análisis Estadísticos de los Ítems | 93 |

| | |
|--|-----|
| 4.5. Fiabilidad y Validez de la Escala | 94 |
| 4.6 Modelado Estadístico | 96 |
| CAPÍTULO 5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y CONTRASTE DEL MODELO | 103 |
| 5.1 Población y Muestra | 104 |
| 5.2. Caracterización de la Muestra | 104 |
| 5.3. Validez y Fiabilidad de las Escalas de Medida | 105 |
| 5.4. Resumen del análisis del modelo de media | 137 |
| 5.5. Análisis Estadístico y Contraste del Modelo | 141 |
| 5.6. Modelo Final | 162 |
| CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN | 168 |
| 6.1. Conclusiones Generales | 169 |
| 6.2. Futuras Líneas de Investigación | 176 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 178 |
| ANEXOS | 196 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | Pág. |
|--|------|
| Tabla 1. Términos que se relacionan con intangibles | 27 |
| Tabla 2. Categorías de capital intelectual | 31 |
| Tabla 3. Métodos de valoración y gestión de intangibles | 33 |
| Tabla 4. Muestra en base al error asumido | 91 |
| Tabla 5. índices de ajuste de los modelos SEM | 102 |
| Tabla 6. Nomenclatura del cuestionario | 106 |
| Tabla 7. Indicadores del constructo Gestión Estratégica | 110 |
| Tabla 8. KMO y prueba de Bartlett GE | 110 |
| Tabla 9. Matriz factorial GE | 111 |
| Tabla 10. Varianza total explicada GE | 111 |
| Tabla 11. Estadísticos de fiabilidad GE | 112 |
| Tabla 12. Estadísticos total-elemento GE | 112 |
| Tabla 13. Matriz factorial GE | 113 |
| Tabla 14. Varianza total explicada GE | 113 |
| Tabla 15. Indicadores del constructo Gestión del Conocimiento. | 115 |
| Tabla 16. KMO y prueba de Bartlett GC | 116 |
| Tabla 17. Varianza explicada GC | 115 |
| Tabla 18. Matriz de factores rotados GC | 116 |
| Tabla 19. KMO y prueba de Bartlett GC | 116 |
| Tabla 20. Varianza total explicada GC | 118 |
| Tabla 21. Matriz factorial GC | 118 |
| Tabla 22. Estadísticos de fiabilidad GC | 118 |
| Tabla 23. Estadísticos total-elemento GC | 119 |
| Tabla 24. Indicadores del constructo Marca | 121 |
| Tabla 25. KMO y prueba de Bartlett M | 121 |
| Tabla 26. Varianza total explicada M | 122 |
| Tabla 27. Matriz factorial M | 122 |
| Tabla 28. Estadísticos de fiabilidad M | 123 |
| Tabla 29. Estadísticos total-elemento M | 123 |
| Tabla 30. Indicadores del constructo Reputación Organizacional | 125 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 31. KMO y prueba de Bartlett RO | 125 |
| Tabla 32. Matriz factorial RO | 126 |
| Tabla 33. Varianza total explicada RO | 126 |
| Tabla 34. Estadísticos de fiabilidad RO | 127 |
| Tabla 35. Estadísticos total-elemento RO | 127 |
| Tabla 36. Indicadores del constructo Responsabilidad social | 129 |
| Tabla 37. KMO y prueba de Bartlett RS | 129 |
| Tabla 38. Matriz de factores rotados RS | 130 |
| Tabla 39. Varianza total Explicada RS | 130 |
| Tabla 40. KMO y prueba de Bartlett RS | 131 |
| Tabla 41. Matriz factorial RS | 131 |
| Tabla 42. Varianza total explicada RS | 132 |
| Tabla 43. Estadísticos de fiabilidad RS | 132 |
| Tabla 44. Estadísticos total-elemento RS | 134 |
| Tabla 45. KMO y prueba de Bartlett VAI | 136 |
| Tabla 46. Matriz factorial VAI | 136 |
| Tabla 47. Varianza total explicada VAI | 136 |
| Tabla 48. Ecuaciones matemáticas del modelo de medida | 139 |
| Tabla 49. Coeficientes estimados para el submodelo vía de influencia directa | 147 |
| Tabla 50. Coeficientes estimados para el contraste submodelo vía de influencia indirecta | 150 |
| Tabla 51. Índices de ajustes submodelo vía de influencia indirecta | 151 |
| Tabla 52. Coeficientes estimados para el modelo redefinido | 155 |
| Tabla 53. Índices de ajuste del modelo redefinido | 156 |
| Tabla 54. Coeficientes estimados para el modelo redefinido. | 157 |
| Tabla 55. Índices de ajuste para el modelo redefinido | 159 |
| Tabla 56. Ecuaciones del modelo | 161 |
| Tabla 57. Resumen de índices de ajuste de todos los modelos | 162 |
| Tabla 58. Aceptación/Rechazo de las hipótesis de investigación | 163 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | Pág. |
|---|------|
| Figura 1. Modelo general de la investigación | 11 |
| Figura 2. Tipos de intangibles | 31 |
| Figura 3. Modelo teórico propuesto | 84 |
| Figura 4. Notación de los modelos de ecuaciones estructurales | 88 |
| Figura 5. Representación gráfica de un modelo de ecuaciones | 97 |
| Figura 6. Proceso de modelado estadístico en la evaluación los modelos Causales | 99 |
| Figura 7. Solución estandarizada AFC de la escala de medida del constructo GE | 114 |
| Figura 8. Solución estandarizada AFC de la escala de medida del constructo GC | 119 |
| Figura 9. Solución estandarizada AFC de la escala de medida del constructo M | 124 |
| Figura 10. Solución estandarizada del AFC de la escala de medida del constructo GE. | 128 |
| Figura 11. Solución estandarizada AFC ajustado Constructo RS | 133 |
| Figura 12. Solución estandarizada AFC ajustado Constructo RS | 134 |
| Figura 13. Solución estandarizada del AFC para la escala del constructo VAI | 137 |
| Figura 14. Especificación del modelo teórico | 142 |
| Figura 15. Submodelo vía de influencia directa | 145 |
| Figura 16. Solución estandarizada vía de influencia directa | 146 |
| Figura 17. Diagrama de rutas del submodelo vía de influencia indirecta | 148 |
| Figura 18. Solución estandarizada submodelo vía de influencia indirecta | 149 |
| Figura 19. Diagrama de rutas para el modelo redefinido | 154 |
| Figura 20. Solución estandarizada modelo redefinido | 155 |
| Figura 21. Solución estandarizada modelo final | 158 |
| Figura 22. Modelo final | 162 |
| Figura 23. Modelo final con valores solución estandarizada | 164 |

RESUMEN

La presente investigación, tiene como objetivo analizar las influencias que ejercen los recursos intangibles (Gestión del Conocimiento, Marca, Reputación Organizacional y Responsabilidad Social) en la gestión estratégica de las instituciones de educación superior (IES) y el impacto de los mismos en los procesos de innovación a través del valor añadido que se transfiere al entorno.

Se considera importante realizar un estudio sobre este tema dado que son las IES las encargadas de proporcionar los conocimientos y los nuevos hallazgos en innovaciones tecnológicas, que son transferidas al tejido productivo de las regiones, lo que proporciona crecimiento económico y mejoras en la calidad de vida. El estudio se enmarca dentro de los postulados de la teoría de los recursos y las capacidades (TRC) y de los intangibles, los cuales sirven de base a la investigación.

Se planteó un sistema de hipótesis subdividido en dos vías de influencias. La primera, donde se analizan las influencias directas que ejercen los recursos intangibles sobre los resultados de las IES. La otra vía es la indirecta, que estudia las influencias que ejercen los recursos intangibles gestionados estratégicamente sobre los resultados de las IES.

Esta investigación se ha concebido como no experimental, de tipo exploratorio, basada en el paradigma que busca explicar un fenómeno (variable dependiente) a través del comportamiento de las variables independientes. Es un estudio transversal, cuantitativo, que intenta describir las causas del fenómeno. Con el objeto de determinar las influencias o relaciones de causalidad que subyacen entre las variables, se utilizó la técnica del modelo de ecuaciones estructurales (SEM).

La población objeto de estudio estuvo constituida por los 857 individuos pertenecientes a los consejos directivos de las IES, que forman

parte de las base de datos que gestiona el Consorcio de Escuelas de Ingeniería de Latinoamérica y del Caribe y la Universidad Politécnica de Madrid, con un tamaño de muestra significativa de 250 directivos, lo que representa el 29,42% de la población. Como fuentes de recolección de información se utilizaron fuentes primarias y secundarias. Para recabar la información primaria se diseñó un cuestionario (ad hoc), el cual fue validado por expertos. La información de fuentes secundarias se extrajo de la bases de datos de la Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (RICYT).

Los resultados obtenidos indican que las influencias directas que pueden ejercer los recursos intangibles (Gestión del Conocimiento, Marca, Reputación Organizacional y Responsabilidad Social) no son significativas, por ello se rechazaron todas las hipótesis de la vía de influencia directa. Asimismo, de acuerdo con el contraste realizado al submodelo que representa la vía de influencia indirecta, resultaron significativas las influencias que ejercen los intangibles Gestión del Conocimiento y Reputación Organizacional, gestionadas estratégicamente sobre los resultados con valor añadido generado por las IES y transferidos al entorno. Sin embargo, no se apoyan todas las hipótesis del modelo, debido a que los constructos Marca y Responsabilidad Social resultaron no significativos.

Las teorías sobre intangibles enmarcadas en la TRC no son del todo robustas y requieren de mayores esfuerzos por parte de los investigadores para lograr definir los constructos a utilizar. De igual forma, se sigue corroborando el desfase que existe entre las teorías que sustentan la investigación y las comprobaciones empíricas de las mismas. Además, se evidencia que las IES enfocan su actuación hacia la academia, por encima de las otras funciones, otorgando a la enseñanza e investigación y a la reputación organizacional una mayor importancia. Sin embargo, debido a su naturaleza no empresarial, las IES siguen

manteniendo una filosofía de gestión enfocada a la generación y transmisión de conocimientos que crean reputación. Se excluyen los intangibles Marca y Responsabilidad Social, por considerar que no aportan valor a sus procesos internos o que están inmersos dentro de otros recursos intangibles. En conclusión, se corrobora el atraso de la gestión estratégica que presentan las IES en Latinoamérica.

Se comprueba la no aplicación de postulados básicos de la gerencia moderna que contribuyan al manejo eficiente de todos sus recursos y al logro de sus objetivos. Esto deriva en la necesidad de modernizar la visión estratégica de las IES y en crear mejores mecanismos para lograr reconocer, mantener, proteger y desarrollar los Recursos Intangibles que poseen, realizando combinaciones de recursos óptimas, que maximicen la creación de valor para sí mismas y para la sociedad a la que pertenecen.

Palabras Claves: Teoría de Recursos y Capacidades, Recursos Intangibles, Gestión estratégica, Valor Añadido, Procesos de Innovación, Modelos de Ecuaciones Estructurales.

Abstract

This research aims to analyze the influences exerted by intangible resources (Knowledge Management, Brand, Organizational Reputation and Social Responsibility) in the strategic management of higher education institutions (HEIs) and their impact in the innovation processes through the added value that is transferred to the environment.

It is considered important to conduct a study on this issue since HEIs are responsible for providing knowledge and new findings on technological innovations, which are then, transferred to the productive fabric of these regions, providing economic growth and improvements in quality of life. The study is framed within the tenets of the Theory of Resources and Capabilities (TRC) and of intangibles which underlie this research.

A system of hypotheses was raised which was subdivided into two pathways of influences. In the first system the direct influences exerted by intangible resources on the results of the IES are analyzed. The other system focuses on the indirect influences exerted by the strategically managed intangible resources on the HEIs results.

This research is designed as experimental, exploratory and based on the paradigm that seeks to explain a phenomenon (the dependent variable) through the behavior of the independent variables. It is a cross-sectional, quantitative study, which attempts to describe the causes of the phenomenon. In order to determine the influences or causal relationships among variables the structural equation modeling technique (SEM) was used.

The population under study consisted of 857 individuals from the boards of HEIs, which are part of the database managed by the Consortium of Engineering Schools in Latin America and the Caribbean

and the Technical University of Madrid, with a significant sample size of 250 managers which represents 29.42% of the population. As sources of information gathering primary and secondary sources were used. To collect primary information an ad-hoc questionnaire which was validated by experts was designed. The secondary information was extracted from the database of the Latin American Network of Science and Technology (RICYT).

The results obtained indicate that the direct influences that intangible resources (Knowledge Management, Brand, Organizational Reputation and Social Responsibility) can exert are not significant. Therefore, all hypotheses related to direct influence were rejected. Also, according to the test made with the system which represents the indirect channel of influence, significant influences were exerted on the results with added value generated by the HEIs by the intangibles Knowledge Management and Organizational Reputation when they were managed strategically. However, all model hypotheses are not supported, because the constructs Brand and Social Responsibility were not significant.

Theories of intangibles within the framework of the Theory of Resources and Capabilities are not entirely robust and require greater efforts by researchers to define the constructs to be used. Similarly the existing gap between the theories underpinning research and the empirical tests continues to be corroborated. In addition, there is evidence that HEIs focus their action on the academy neglecting the other functions, giving more importance to teaching, research and organizational reputation. However, due to their non-business nature, HEIs still maintain a management philosophy focused on the generation and transmission of knowledge which leads to reputation. The intangibles Brand and Social Responsibility are excluded, considering that they do not add value to their internal processes or are embedded within other intangible resources. In

conclusion, the backwardness of HEIs' strategic management in Latin America is confirmed.

The lack of application of the basic principles of modern management that contribute to the efficient administration of all the resources and the achievement of objectives is proven. This leads to the need to modernize the strategic vision of HEIs and the need for better mechanisms to recognize, maintain, protect and develop the intangible resources they possess, achieving optimal combinations of resources in order to maximize the creation of value for them and for the society to which they belong.

Keywords: The resource-based view, Intangible Resources, Strategic Management, Value Added, Process Innovation, Structural Equation Modeling

CAPITULO 1.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción a la Investigación

Ante la crisis financiera mundial iniciada a finales de 2007, la economía se está enfrentando a nuevos retos, debido a que se trata de una crisis continuada según Krugman (2011). En consecuencia, se hace necesario que las “naciones ricas en recursos, talento y conocimientos” fortalezcan estos elementos para así lograr la pronta recuperación.

En este contexto, las instituciones de educación superior (IES) deben permanecer en concordancia con el compromiso de proporcionar las herramientas de conocimiento y transmitiendo la información necesaria sobre los requerimientos disciplinares, tecnológicos y actividades de I+D, que se traducen en una mejora de la calidad de vida de la sociedad (Secundo et al., 2010).

En consecuencia, este tipo de organizaciones se ven obligadas a fomentar las capacidades de crear recursos intangibles, requiriendo a su vez de estos mismos recursos, para poder llevar a cabo con éxito su función mediante la facilitación del proceso educativo, fortaleciendo de esta manera las ventajas estratégicas que le proporcionan sus recursos y capacidades (Morales et al., 2003; Viedma, 2007).

No obstante, desde hace más de dos décadas, se ha venido desarrollado un cuerpo de teorías sobre el tema de los intangibles y el capital intelectual (Barney, 1991; Grant, 1991; Sveiby, 1997, 2001; Bontis, 1998; Kaplan y Norton, 2004; Seeman, 2004; European Commission, 2006). Las cuales se limitan a explicar los elementos que definen a los intangibles organizacionales, nombrándolos de diferentes maneras y agrupándolos en diversas categorías. Enuncian, además, que los intangibles generan valor para las organizaciones cuando son

incorporados en los procesos de gestión estratégica (Bueno, 1998; Petty y Guthrie, 2000; Andriessen, 2004; Sánchez y Heene, 2004).

Por consiguiente, se han creado diversos modelos para gestionar los intangibles de las grandes industrias y organizaciones lucrativas de los países desarrollados (Kaplan y Norton, 1996; Edvinsson y Malone, 1997; Sveiby 1997; Ulrich 1998; Meritum, 2002). Sin embargo, estos están dirigidos a organizaciones con fines de lucro, dejando de lado otras organizaciones que no tienen como fin primordial generar beneficios económicos.

Asimismo, al analizar las investigaciones sobre el tema se comprueba la existencia de estudios referidos a modelos de capital intelectual en universidades, específicamente desarrollados para IES Europeas (Bueno, et al., 2002; Leither, 2004; Fazlagic, 2005; Sánchez y Elena, 2006; Ramírez et al., 2007). No obstante, estos modelos no son aplicables a Latinoamérica debido a que las características del contexto son diferentes.

La literatura sobre intangibles tiene su base en la teoría de los recursos y las capacidades, que integra la perspectiva económica, la dirección estratégica y la perspectiva del marketing. Estas disciplinas se caracterizan por tener como prioridad la gestión de los recursos de las organizaciones (Bordonaba et al., 2006).

Sin embargo, el desarrollo investigativo sobre intangibles todavía es escaso y se caracteriza por presentar potenciales intentos de generalizar criterios y estándares, pero adolece de heterogeneidad, que más que contribuir a unificar, dispersa los diferentes estudios sobre el tema (Secundo et al., 2010).

Igualmente, las teorías que sustentan a los intangibles, proponen que ciertos recursos asociados al marketing, como la reputación y la

marca, son fuente de ventajas competitivas y generan valor añadido (Bordonaba et al., 2006). A estos elementos se deben sumar otros, como el conocimiento, las habilidades de los ejecutivos, las patentes y las relaciones con los grupos de interés (*stakeholders*). Todos ellos reciben la denominación de **Recursos Intangibles (RI)** (Seeman 2004).

No obstante, al analizar la teoría de los recursos y las capacidades se puede observar que la misma presenta un desfase entre el desarrollo teórico y la contrastación empírica (Rodríguez-Pinto et al., 2011). Además, existen investigaciones que resaltan la desconexión que existe entre la teoría de los recursos y las capacidades y las conceptualizaciones de intangibles (Molloy et al., 2011), lo que se hace más evidente cuando se abordan los recursos intangibles desde un enfoque estratégico, más que desde el enfoque económico.

Por ello, esta falta de justificación teórica socava la confianza en los hallazgos empíricos y deja preguntas sin resolver sobre la utilidad de la teoría de los recursos y las capacidades para abordar y sustentar el tema de los intangibles (Molloy et al., 2011).

Aunado a lo anterior, destaca también que las investigaciones desarrolladas en este campo se enfocan en analizar el efecto directo de los recursos intangibles en los resultados de las organizaciones con fines de lucro (enfoque económico) (Hooley et al., 2005; Vorhies et al., 1999).

Y aunque existen modelos desarrollados para universidades que contemplan el capital intelectual, se sabe poco del significado que tienen para las IES los intangibles asociados a la dirección estratégica y al marketing. Aun cuando está extendida la creencia de que los intangibles generan valor e influyen en los procesos de innovación, no son considerados prioritarios en la gestión de las mismas (Kristandl y Bontis, 2007; Cañibano y Sánchez, 2008).

En general, en las organizaciones se evidencia la existencia de activos y recursos intangibles, los cuales no son iguales. Los activos intangibles según Nomen (2005) son los que carecen de existencia física y son susceptibles de ser evaluados con criterios económicos financieros. En este orden de ideas, los recursos se diferencian de los activos, en que no se pueden cuantificar en valores contables, por ello las empresas no pueden garantizar su control (Galbreath y Galvin, 2006).

Por consiguiente, los recursos intangibles son un concepto más amplio que el de activo intangible. No obstante, se consideran recursos intangibles a todos aquellos recursos de las organizaciones que carecen de existencia física, que son potencialmente utilizables, que son renovables después de usarlos y que no disminuyen sino que aumentan en cantidad y calidad mientras son usados, además de poderse usar de manera simultánea, y presentar un elevado grado de especialización (Diefenbach, 2006).

Por lo tanto, debido a la importancia que estos recursos aportan para el éxito de las organizaciones, Villafañe (2005) expone que los recursos intangibles empresariales son en definitiva: **la marca (M)**, **la gestión del conocimiento (GC)**, **la responsabilidad social empresarial (RS)** y **la reputación organizacional (RO)**, siendo estos elementos los que servirán como variables de estudio en esta investigación.

En consecuencia, al revisar la literatura sobre el tema, tomando como criterio de análisis la clasificación de recursos intangibles que presenta Villafañe (2005), se puede afirmar que no se han encontrado investigaciones sobre los elementos intangibles que propone este autor aplicadas en el contexto de las IES. Por ello se infiere que no se han analizado previamente y de manera simultánea las influencias que ejercen los diferentes recursos intangibles en la gestión estratégica de las IES y en el valor añadido que pueden generar y que es transferible a los

procesos de innovación y a la sociedad en general, lo que constituye una brecha en el conocimiento (Núñez y Rodríguez-Monroy, en prensa).

A lo anterior hay que agregar que los estudios sobre el tema carecen de referentes de validez de las escalas de medición. Sin embargo, existen investigaciones que han desarrollado instrumentos que permiten captar algunas dimensiones que componen los constructos asociados a los recursos intangibles de manera aislada, debido a que analizan los intangibles de forma separada (Villafañe, 2003; Cañibano y Sánchez, 2004; Capriotti 2007; Alvarado y Schlesinger, 2008).

Por lo antes expuesto, se considera necesario profundizar en el conocimiento de los diferentes tipos de recursos intangibles que manejan las IES así como en la influencia que ejercen en el valor añadido que son capaces de generar y transferir a los procesos de innovación y cómo la gestión estratégica influye en ello.

Todo esto con el fin de generalizar criterios y estándares de gestión de los recursos intangibles para estas instituciones y que, a su vez, se orienten a la satisfacción de las necesidades de los grupos de referencia, proporcionando resultados con valor añadido transferibles a los procesos de innovación que se desarrollan en los tejidos empresariales. Contribuyendo, además, a cerrar la brecha entre las fundamentaciones teóricas y los hallazgos empíricos.

Por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta de investigación:
¿Existen influencias directas y positivas entre los diferentes recursos intangibles, la gestión estratégica de las IES y los resultados expresados en valor añadido transferibles a los procesos de innovación?

Para lograr responder a esta interrogante, se plantea entonces la presente investigación que se desarrolla como se muestra a continuación.

1.2. Objetivos de la investigación

Esta investigación, desde la perspectiva de la teoría de los recursos y las capacidades, asume que los recursos intangibles asociados al marketing y a la dirección estratégica, definidos por Villafañe (2005), incluyen los activos no financieros, así como todos aquellos elementos que forman el conocimiento en las organizaciones, además de la red de relaciones que se mantienen con los grupos de interés.

Lo anterior se sustenta en el hecho de que todos ellos son parte esencial de la dirección estratégica de cualquier organización y que son capaces de generar valor añadido traducido en las IES en potenciales aportes a los procesos de innovación derivados de la cadena de valor (Barney, 1991; Grant, 1991; Rodríguez-Pinto et al., 2011).

Sobre esta base y tomando como referencia la perspectiva empresarial que ubica a las IES en el sector servicios, éstas se pueden considerar diferentes a las empresas de servicios tradicionales, debido a que su principal función no es generar beneficios económicos, sino generar valor añadido a través de la educación e investigación (UNESCO, 1998), para el desarrollo económico y social de una región.

Se hace evidente entonces, que las IES deben adaptarse a las exigencias del entorno como cualquier otra organización, con el fin de ser más eficientes en la gestión de sus recursos y así lograr estándares de calidad en los procesos que llevan a cabo, acordes con la nueva realidad (Rodríguez-Ponce et al., 2013).

En general, las características del contexto de la educación superior están dadas por la heterogeneidad en el tamaño de las instituciones, por el tipo de institución (pública o privada) y por el entorno que puede resultar altamente competitivo, en cuanto a recursos humanos, tecnológicos y financieros. Sin embargo, se considera un sector muy

homogéneo por ser indiferenciado (Villafañe, 2013a) lo que hace que se pueda considerar como una unidad de análisis para esta investigación.

Generalmente, las teorías que comprenden los intangibles organizacionales aportan una base para la comprensión del desempeño organizacional en estas instituciones, las herramientas de comunicación a emplear y los sistemas de control de gestión pueden convertir a los recursos intangibles en factores clave de diferenciación y generación de valor añadido, que se traduce en innovaciones (Sánchez et al., 2006).

Sin embargo, el proceso de transformación en resultados con valor añadido de los recursos intangibles generados por las IES se considera una ventaja, aun cuando no está confirmada que la sola posesión y disponibilidad de estos recursos en las IES, sea condición suficiente para el logro de ventajas competitivas y potenciales aportes a la cadena de valor de los sistemas de innovación (Rodríguez-Pinto et al., 2011). Por ello se manifiesta la necesidad de gestionar estos recursos de manera adecuada, para que refuercen la eficacia de la organización y produzcan los resultados deseados (Barney, 1991).

Por consiguiente, es indudable la necesidad de conocer las influencias que los recursos intangibles ejercen en los resultados de las IES y el valor añadido de los mismos. Pero, además, es imprescindible conocer cómo influye la gestión estratégica como variable mediadora en la capacidad de generar valor añadido transferible a los procesos de innovación, que en estas instituciones están asociados a los resultados, que son transferibles al tejido empresarial, resultados éstos, que se miden a través de los egresados, investigadores y el conocimiento que generan las IES (Martin y Tang, 2007).

Desde esta argumentación y tomando la clasificación de recursos intangibles de Villafañe (2005), el objetivo de esta investigación es: **Analizar las influencias que ejercen los recursos intangibles en la**

gestión estratégica de las instituciones de educación superior y el impacto de los mismos en los procesos de innovación a través del valor añadido.

Para analizar estas influencias, se parte del supuesto que los recursos intangibles, desde el enfoque de la teoría de los recursos y las capacidades, son fuente primordial de ventajas competitivas que generan valor añadido transferible a los procesos de innovación, que se traduce en ventajas para las IES y para los sistemas de innovación en los que se desenvuelven.

A partir de esta argumentación, el análisis se realiza desde dos vías de influencia: una directa, que se basa en la teoría de los recursos y las capacidades, donde se determinan las influencias que ejercen los recursos intangibles directamente en la generación de valor añadido de las IES. Y otra indirecta, donde se incluye la gestión estratégica como variable mediadora, en concordancia con la perspectiva estratégica, para analizar las influencias que tienen los recursos intangibles gestionados estratégicamente (variable mediadora) en los resultados y valor añadido generado por las IES, y que se transfieren a los procesos de innovación. Por lo cual, se construye un modelo teórico que contiene las dos vías de influencia y que, para efectos del contraste, se dividirán en dos submodelos.

El primer submodelo estará compuesto por cinco constructos, cuatro de ellos correspondientes a los recursos intangibles (variables exógenas) y un quinto constructo que será la variable endógena correspondiente al valor añadido, medido a través de indicadores de aportes a la innovación.

En cuanto al segundo submodelo, los constructos a tomar en cuenta corresponden a la gestión estratégica y el valor añadido (innovaciones), que representan las variables endógenas. Mientras que los recursos intangibles, que se encuentran representados por la gestión del

conocimiento, la marca, la responsabilidad social y la reputación organizacional, serán las variables exógenas para este submodelo.

Cada uno de los constructos que conforman los submodelos, se medirán con una serie de indicadores que se denominan variables observadas. Y el constructo correspondiente al valor añadido, será medido por los resultados que recoge la Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (RICYT). También se partirá del supuesto que cada uno de los constructos presenta una correlación positiva significativa con sus indicadores.

El abordaje metodológico en función del objetivo está dado por una investigación de tipo transversal. Con el fin de disponer de evidencias empíricas que sustenten las posibles relaciones de causalidad que subyacen entre las variables en estudio, se examinan las relaciones causales entre los constructos utilizando la técnica de análisis de senderos (*Path Analysis*), que representa gráficamente el conjunto de relaciones causales entre las variables a analizar.

Sobre la base de la línea de investigación abordada, se formula un conjunto de hipótesis que sustentan los modelos explicativos planteados con el fin de aportar una mayor claridad al análisis. Este conjunto de hipótesis serán agrupadas en dos bloques. El primero, que representa la vía de análisis directa asociada al enfoque general de la teoría de los recursos y las capacidades, se denotará de la siguiente forma: (H_I). El segundo bloque de hipótesis (H_{II}), abordará la vía de análisis indirecta, que hace uso de una variable mediadora (gestión estratégica), definida desde el enfoque de la perspectiva estratégica y del marketing, para determinar las influencias que tienen los recursos intangibles cuando son tomados en cuenta en la gestión estratégica, en la producción de valor añadido en las IES.

Las hipótesis planteadas en ambos bloques se representan en un sistema de ecuaciones que se contrasta con el Modelo de Ecuaciones estructurales (Structural Equation Modeling, SEM), lo que hace posible que se pueda poner a prueba el modelo teórico y ser evaluado en su nivel de ajuste, es decir, determinar en qué medida el fenómeno estudiado se comporta o no como lo pauta el modelo teórico.

Los modelos de ecuaciones estructurales mezclan diferentes técnicas, como Análisis de Senderos, Análisis Factorial y Regresión Múltiple. Presentan dos dimensiones claramente diferenciadas: el modelo de medida y el modelo estructural, lo que los hace más robustos que la utilización por separado de las técnicas antes mencionadas.

Visto de forma integral, el modelo general a ser analizado en esta investigación presenta dos vías de influencia que no necesariamente son excluyentes. La representación gráfica es como se muestra en la Figura 1.



Figura 1. Modelo General de la Investigación

1.3. Estructura de la tesis

El presente trabajo está estructurado en seis capítulos, que recogen de forma organizada el compendio de elementos que constituyen la investigación planteada.

El primer capítulo corresponde a la presentación de la investigación, y contiene la introducción, los objetivos, y las aportaciones de la investigación.

El segundo capítulo está referido al Marco Teórico y en él se incluyen aspectos referentes al contexto de la investigación, teoría de los recursos y las capacidades, perspectiva de la dirección estratégica, perspectiva del marketing, teorías de los intangibles, métodos de valoración de intangibles, tipos de recursos intangibles, intangibles e IES, gestión estratégica y valor añadido en forma de innovaciones.

El capítulo tres se denomina Hipótesis y Modelo de Investigación y en él se presentan las hipótesis de la investigación desde dos vías de influencia, además del modelo general que se va a contrastar.

En el capítulo cuatro se describe la metodología utilizada para lograr llevar a cabo la investigación planteada. Se pone énfasis en aspectos tales como población y muestra, instrumento de recolección de datos, análisis estadístico de los ítems, fiabilidad, validez y modelado estadístico.

En el capítulo cinco se muestran los resultados y análisis de la investigación. Se explica el análisis estadístico para el modelo de medición y el modelo estructural, y se muestran los resultados obtenidos de acuerdo a las vías de influencia analizadas y contrastadas.

Finalmente, en el capítulo seis se muestran conclusiones y recomendaciones para próximos estudios así como las futuras líneas de investigación.

1.4. Principales Aportaciones

Las aportaciones que pretende generar esta investigación están referidas a:

Contribuir a cerrar la brecha que existe entre el desarrollo teórico y la investigación empírica que se presenta con la teoría de los recursos y las capacidades.

La investigación se centra en el uso de los recursos que poseen las IES y la apropiación que las mismas realizan del valor generado por la gestión y combinación de sus recursos. Siendo este criterio (el de los factores internos), lo que le aporta un alto grado de singularidad a este estudio.

Asimismo, se profundiza en las relaciones Recursos Intangibles-Resultados y Recursos Intangibles - Gestión Estratégica - Resultados, para comprobar si las influencias entre las variables propician un mejor aprovechamiento de las ventajas, que supone contar con recursos intangibles identificados, valiosos y bien gestionados.

Los modelos planteados suponen una interesante aportación, porque abordan en detalle las influencias directas de los recursos intangibles asociados al marketing y a la dirección estratégica que poseen las IES en los procesos de generación de valor añadido traducidos en innovaciones, así como la influencia mediadora que ejerce la gestión estratégica de dichos recursos intangibles en los resultados obtenidos por las IES.

Adicionalmente, proporcionan evidencias de validación de escalas de medida para los constructos objeto de análisis, que son escasas en los estudios empíricos sobre el tema.

Por otro lado, esta investigación constituye un primer intento por contrastar la influencia de este tipo de recursos intangibles muy específicos de las perspectivas estratégica y del marketing, en instituciones de servicios como lo son las IES. Este hecho se puede considerar un elemento que diferencia esta investigación de estudios previos, que abordan los intangibles desde el enfoque de la teoría del capital intelectual en este tipo de instituciones, los cuales no incluyen, en sus análisis, las influencias directas los resultados traducidos en innovaciones.

El enfoque metodológico que se utiliza en esta investigación constituye un aporte significativo, debido a que los modelos SEM proporcionan resultados con un alto rigor estadístico y robustez, lo que hace que los resultados y las conclusiones extraídos a partir de ellos sean un fiel reflejo de la realidad estudiada. A esto se debe añadir que la utilización de este tipo de metodología no es de práctica común a la hora de analizar influencias entre recursos intangibles, gestión estratégica y resultados transferidos a procesos de innovación en el marco de las IES.

Por lo tanto, una parte de las aportaciones de esta investigación, lo constituye conocer en qué medida los recursos intangibles son tomados en cuenta a la hora de aplicar los procesos de gestión estratégica y la influencia que tienen en el valor añadido que generan las IES. Por ello, el modelo final podrá utilizarse como un mecanismo para mejorar la eficiencia de estas instituciones.

CAPITULO 2.

MARCO TEÓRICO

CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO

Un primer acercamiento a las teorías que sustentan esta investigación puede resultar algo confuso, debido a la diversidad de conceptos que se presentan y a la heterogeneidad que caracteriza el tema en estudio. Para paliar esta dificultad, a continuación se realiza una exposición sobre el tema con criterios sencillos que soportan la estandarización de los elementos que se estudian.

2.1. Comprensión del Contexto

El surgimiento de la Economía del Conocimiento ha favorecido un cambio en el significado y valor del conocimiento por parte de la sociedad. Debido a ello, surgen teorías y conceptos referidos a la gestión del conocimiento y al capital intelectual, donde se reconoce el hecho de que el nuevo conocimiento, así como su aplicación, es un factor clave para lograr el éxito empresarial y mantenerlo (Morris-Díaz et al., 2013).

Consecuentemente, el principio de la ventaja competitiva de las organizaciones se constituye sobre la capacidad para adquirir, transmitir y aplicar el conocimiento, siguiendo un ciclo continuo que incluye la capacidad de las personas, de las organizaciones y de la sociedad, y que genera beneficios sociales, económicos y financieros (Sáiz-Bárcenas et al., 2013).

Igualmente, diferentes organismos internacionales, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, 2010), hacen hincapié en la relación entre intangibles e innovación, realizando análisis a escala macroeconómica y microeconómica, donde se pone énfasis en la formación de personal.

Asimismo, la Comisión Europea también ha puesto en marcha una iniciativa denominada “Unión por la Innovación” que tiene como objetivo primordial la estrategia Europa 2020 (European Commission, 2010). Por otra parte, el Banco Mundial ha tratado el tema de los intangibles con un enfoque macroeconómico, estableciendo dos índices de medición para la capacidad de un país o región en difundir y aplicar los conocimientos hacia el desarrollo económico (World Bank, 2011).

En Latinoamérica, la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) muestra las cifras de inversiones en I+D de los países de la región, destacando que en 2010 la inversión en este sector representó un 3,1% del total mundial, cifra que ha evolucionado a una tasa más elevada que el resto de los bloques geográficos del mundo (RICYT, 2014).

El informe Perspectivas Económicas de América Latina (LEO) que realiza la OECD/ECLAC/Development Bank of Latin America (CAF) (2013) destaca que el desarrollo de Latinoamérica implica cambios políticos, económicos y sociales, donde la convergencia tecnológica y de ingresos por habitante, se mueve hacia estructuras productivas más diversificadas, complejas y con mayor contenido tecnológico y de conocimiento.

Asimismo, se deben construir capacidades endógenas a través de políticas industriales, tecnológicas y de formación de capacidades, con el fin de reducir las brechas económicas y sociales. Sin embargo, como indica este mismo informe, “la región tiene un rezago importante en esfuerzo tecnológico, productividad del trabajo, intensidad de conocimientos y adaptabilidad a la estructura productiva”.

Por ello es de destacar que, en la presentación del Informe LEO-2014 en Madrid, se ha expuesto que para el año 2015 dicho informe tomará como tema central la educación para la capacitación y la productividad, considerándolo un tema de especial importancia debido a

los bajos índices de productividad que presenta la región. Asimismo, se plantea el reto de propiciar en la región políticas de largo plazo que generen estructuras productivas más intensivas en conocimiento e innovación.

Todas estas iniciativas e inversiones se conjugan con el nuevo marco regulatorio de la educación superior en Iberoamérica, que está regido por la declaración de Bolonia (Gacel-Ávila, 2011), que se caracteriza por permitir la coexistencia de la diversidad, debido a que promueve la convergencia de diferentes niveles de diversidad cultural y diferenciación educativa (Núñez y Rodríguez-Monroy, 2014).

Por este motivo, las IES también se encuentran inmersas en la globalización y competitividad, derivada de las grandes transformaciones que se han producido en las organizaciones, a raíz de la comprensión de nuevas realidades, que han dado paso a nuevos saberes que se deben producir y transferir para que generen valor (Núñez et al., 2012).

Con todos estos procesos en plena gestación, las IES deben ser capaces de ser flexibles para adaptarse a los cambios, desarrollar intangibles intensivos en tecnología para fomentar la utilización de información y modernizar los procesos académicos, logrando estructuras curriculares y de gestión que permitan comparar resultados y hacerlos compatibles (Gacel-Ávila; 2011; Varela-Candamio y García-Álvarez, 2012).

2.2. Teoría de los Recursos y las Capacidades

La teoría de los recursos y las capacidades se ha estudiado desde la dirección estratégica y desde el marketing. Estas disciplinas se caracterizan por tener como prioridades la valoración y gestión de los recursos de las organizaciones (Srivastava et al., 1997; Doyle, 2000; Priem y Butler, 2001).

Este cuerpo teórico, argumenta que el desempeño de la empresa no depende tanto del sector donde se desenvuelve la organización, sino de los factores internos de la misma, en concreto, de unos recursos y capacidades que son las principales fuentes de ventaja competitiva sostenible para la empresa (Cuervo, 1995; Grant, 1996).

Los recursos son el stock de factores de los que dispone la empresa, mientras que las capacidades se entienden como la habilidad de gestionar un conjunto de recursos que trabajan en común (Grant, 1996).

Por lo tanto, los recursos y capacidades de una empresa juegan un papel cada vez más relevante en la definición de la identidad de la empresa. El beneficio es consecuencia tanto de las características competitivas del entorno (factores externos), como de la combinación de los recursos de que dispone (factores internos).

La empresa es más que una unidad administrativa, es también una colección de recursos productivos, donde el desafío de los gerentes será identificar, desarrollar, proteger y desplegar recursos y capacidades en una forma que proporcione a la empresa una ventaja competitiva sostenible; y consecuentemente, un retorno de capital superior (Amit y Schoemaker, 1993). En definitiva, de la mejor forma como la empresa despliegue sus recursos dependerá su posición competitiva.

Lo novedoso de esta teoría radica en la definición de la empresa no como una cartera de negocios, sino como un conjunto único de recursos tangibles o intangibles (Huertas et al., 2004), que se vinculan a la empresa de forma semipermanente (Wernerfelt, 1984), y por ende, su potencial de resultados estará más relacionado con la disposición de recursos valiosos, escasos y difíciles de ser imitados o sustituidos por otros (Barney, 1991) que por su posición competitiva en su sector de actividad (Porter, 1981, 1982).

En general, según Molloy et al. (2011), la teoría de los recursos y las capacidades pone énfasis en que los recursos intangibles o inmateriales, subyacen en la creación de valor (Penrose, 1959). Sin embargo, esto plantea una dificultad, porque los recursos que apoyan la creación de valor son difíciles de medir en términos cuantitativos (Barney, 2001). Es decir, dado a que los intangibles son inmateriales, los estudiosos no pueden aislarlos fácilmente, ni medirlos (Lev, 2003).

Lo anteriormente expuesto, hace que sea un desafío estudiar los intangibles desde este enfoque, debido a que la validez de los constructos que se utilizan para investigarlos depende de las teorías o enfoques donde subyacen las definiciones.

Los intangibles representan retos empíricos singulares, por ello, se debe recurrir a las características únicas de los intangibles, y al contexto en el que se están analizando, para lograr que teóricamente sean importantes dentro de la lógica económica de la teoría de los recursos y las capacidades (Molloy et al., 2011).

En consecuencia, en esta investigación las reglas básicas desde el punto de vista económico para la creación de valor (relación costo-beneficio) que expone la teoría de los recursos y capacidades, no son aplicables dada la naturaleza de las IES. Sin embargo, según explican Molloy et al. (2011), la creación de valor no sólo es medible a través de aspectos netamente económicos. Esta misma teoría sugiere que, tan importante como el enfoque económico, lo es también el uso de los recursos que posee una organización y la apropiación que la misma realiza del valor generado por la gestión y combinación de sus recursos.

Este último criterio (el de los factores internos), es el que se utilizará en esta investigación para el estudio de los recursos intangibles en las IES y las aportaciones que los mismos realizan a los procesos de innovación, lo que le confiere un alto grado de singularidad a este estudio.

2.3. Perspectiva de Dirección Estratégica

Los cambios que se desarrollan en la economía han transformando los enfoques de análisis y las teorías explicativas de las organizaciones, de la estrategia y de la Dirección Estratégica.

La necesidad de gestionar de forma integrada los activos de las organizaciones es una de las principales tendencias que se observan en el *management* actual, ya que tradicionalmente se han valorado más los aspectos tangibles de las organizaciones.

Según Camisón (2008), existe la marcada tendencia a establecer nuevos desafíos en la dirección empresarial. En la última década esta tendencia está enfocada a los intangibles, que son desconocidos pero que deben ser tenidos en cuenta, porque suponen un factor de diferenciación y competitividad decisivo (Carcelén y Villagra, 2004).

En este sentido, se hace necesario que las organizaciones desarrollen estrategias que integren las distintas áreas de actuación, que contribuyen a generar valor, así como, que los directivos, empresarios y demás agentes, conozcan las fuerzas de cambio que definen los nuevos retos para la dirección de empresas, lo que se ha convertido en un aspecto crucial para la supervivencia y crecimiento de las organizaciones, siendo a su vez un pilar fundamental del progreso y bienestar económico y social (Camisón, 2008).

Por ello, es fundamental identificar las fuerzas que guían el cambio. Entre estas fuerzas, la de las actividades intangibles existentes en las organizaciones, que generan activos intangibles y valor basado en el conocimiento, el cual viene siendo reconocido de forma sistemática por el mercado, dando lugar al nuevo concepto de Capital Intelectual (Bueno, 1998, 2005).

No obstante, es en las últimas décadas del siglo XX, cuando el interés sobre el papel del conocimiento como nuevo enfoque o perspectiva para explicar la teoría de la empresa, se ha hecho necesario para entender la evolución del concepto de estrategia y de la Dirección Estratégica, para analizar la organización como sistema y, en general, para describir la sociedad de la información y del conocimiento.

En este sentido, la Dirección Estratégica es la encargada de crear y mantener la ventaja competitiva en las organizaciones. Por ello, se han venido analizando las fortalezas y debilidades de una organización derivadas de sus recursos, para tratar de ajustarlas a las oportunidades y amenazas procedentes del entorno (Vargas et al., 2004).

Desde la perspectiva estratégica, la teoría de los recursos y las capacidades tradicional, representa una visión endógena de la empresa y describe su potencial de creación de ventajas competitivas sostenibles. Sin embargo, al introducir el enfoque basado en conocimiento, se dinamiza la perspectiva, dadas las espirales, hélices y evoluciones que los distintos conocimientos combinados producen (Nonaka y Takeuchi, 1995; Bueno y Salmador, 2000).

Es así como se habla de Capital Intelectual, para expresar el conjunto de activos de naturaleza intangible creados y existentes en las organizaciones. El capital intelectual integra varios componentes principales según diferentes enfoques (Edvinsson y Malone, 1997; Bontis, 1998; Bueno, 1998).

- Capital Humano: que está compuesto por el conjunto de valores, conocimientos explícitos y capacidades poseídos por las personas que integran la organización.
- Se llama capital relacional a los Recursos Intangibles y las capacidades que se derivan de poner en práctica el conocimiento

adquirido por la organización, que resulta de la red de relaciones que se va tejiendo a lo largo de la vida funcional de las organizaciones.

- Capital Estructural: que se compone del capital organizativo y del capital tecnológico, los cuales representan el equilibrio del conjunto de activos intangibles existentes en la organización.

Lo anterior, conduce a una nueva perspectiva de la dirección estratégica, que se encuentra sustentada en la práctica de una gestión de intangibles, que apoyan la formulación de estrategias que incluyen cada uno de los elementos del Capital Intelectual antes descritos.

Por lo tanto, el proceso evolutivo de la toma de decisiones estratégicas parte de la corriente de pensamiento clásica, donde sólo se tienen en cuenta los valores intangibles, hasta llegar a una que se basa en el aprendizaje, donde la cultura, el liderazgo y el diálogo entre sus integrantes son fundamentales, por ello los intangibles se posicionan como elementos importantes en la selección de la estrategia a seguir. (Bueno, 2013; Cortez et al., 2014).

Ventura (2006) plantea que el análisis estratégico de la empresa debe poseer un carácter integrador y dinámico, que suponga un factor de conexión entre el entorno y las posibilidades de la misma; así como, decidir la línea de negocios a seguir. Esto sugiere que mientras más avanzada está la organización, más conocimientos y experiencias adquiere, lo que se traduce en más intangibles.

2.4. Perspectiva del Marketing

El marketing es un área temática que se ha ampliado tanto en alcance como en esencia. El nuevo concepto de marketing ha

evolucionado desde ser considerado un área funcional, a ser una filosofía que motiva la orientación de la empresa.

En los años 90, se acuñó en Francia el término “*servucción*”, para referirse al hecho de que en las economías modernas todos los bienes se van convirtiendo en servicios. En este hecho desempeña un papel fundamental la información, la cual si está bien difundida y comunicada, constituye uno de los recursos fundamentales de cualquier economía moderna (Arrese, 2000; González y Bustinza, 2014).

Esta perspectiva se orienta a la recogida de información y a realizar actividades enfocadas al desarrollo de relaciones con cada uno de los componentes del mercado (clientes, competidores y distribuidores, entre otros), teniendo en cuenta los recursos y capacidades de las organizaciones y las posibilidades y restricciones que supone la red de relaciones mantenidas por la organización. El fin último es el de la creación e intercambio de valor para el mercado de forma competitiva, es decir, en mejores condiciones que la competencia. (Hernández-Espallardo y Rodríguez, 2003).

En consonancia, Kotler, citado por Arrese (2000), afirma que muchos de los valores añadidos de los intangibles que crean satisfacción y relaciones de intercambio duraderas en muchas categorías de productos y servicios, tienen que ver con el entretenimiento, la educación y la participación.

Por tanto, los recursos asociados al marketing corresponden a la dotación de activos, predominantemente intangibles, de que la empresa dispone en el mercado para obtener ventajas competitivas (Srivastava et al. 1997).

Asimismo, según Hooley et al. (2005), los recursos basados en el mercado son cuatro (capacidad de innovación, capacidad de relacionarse

con los grupos de interés, capacidad del recurso humano y reputación). Los mismos hacen referencia directa a los propuestos por Villafañe (2005). A lo que hay que agregar que todos los recursos intangibles asociados al marketing deben llevar implícitas en su gestión políticas de comunicación, para atenuar su intangibilidad.

Matus y Suárez (2008) exponen que las capacidades relacionadas con el cliente impactan positivamente en el desempeño financiero, a través de resultados superiores, con mayor valor añadido. Por otra parte, las capacidades de innovación y los recursos humanos afectan al desempeño sólo a través del resultado relacionado con el cliente, teniendo una relación poco significativa con los relacionados al mercado. Y por último, los activos reputacionales impactan en el desempeño financiero a través de un efecto directo en los resultados del mercado, y no mediante los relacionados con el cliente, donde incluso puede existir un efecto negativo.

En general, estos autores plantean que los recursos asociados al marketing son fundamentales para mantener el valor de los clientes y de los activos tangibles, además de explotar o realzar los beneficios derivados de las redes de contactos (proveedores, clientes, fuentes de tecnología, agencias de publicidad).

Por lo tanto, se deben gestionar los valores intangibles para poder poner a disposición de la sociedad capacidades de investigación y sus resultados. Prestigio, autoridad, confianza y eficiencia, son algunos de los activos fundamentales que configuran la actividad, tanto en su relación con los clientes externos como con los internos.

2.5. Teoría de los Intangibles

La economía ha transitado por una diversidad de procesos que la han llevado a transformarse dependiendo de la era donde se ubica en la

línea del tiempo. Así se tiene que, diversas transformaciones de índole cultural han originado lo que se denomina sociedad de la información o sociedad del conocimiento.

En consecuencia, en la década de los noventa del siglo XX se generan unas corrientes de investigación enmarcadas en diferentes disciplinas (Economía, Gestión de Empresas, Sociología y Finanzas, entre otras), que tratan de ordenar de forma estructurada los intangibles, y en segundo lugar, buscan indicadores que permitan medirlos, para lograr comparar la situación de la organización con otras de referencia (Brooking, 1996; Kaplan y Norton, 1996; Edvinsson y Malone, 1997; Sveiby, 1997; Roos et al., 1998; Bueno, 2008).

Los términos intangibles y capital intelectual empiezan a ser utilizados en la literatura sobre el tema para referirse a ese cúmulo de capacidades, actividades o recursos que están presentes en las organizaciones, y que las hace diferentes de otras del mismo sector por su capacidad de generar valor.

Estos intangibles, responden a procesos de creación de valor, de innovación o de base cognitiva de la I+D, de las prácticas y políticas organizativas o de dirección y de la función de las personas como poseedoras de conocimiento, y son consecuencia de determinada estrategia que pone en acción el conocimiento poseído en la organización (Bueno et al., 2008).

Es de resaltar que el creciente interés que han generado los intangibles ha llevado al mundo académico y al empresarial a desarrollar investigaciones y estrategias que coinciden en tratar de disminuir la brecha que existe entre la información financiera que está disponible de las organizaciones, y la valoración de mercado que la misma posee a la hora de cotizarse.

Asimismo, pretenden explicar los factores que intervienen en esta diferencia, e incorporan la gestión estratégica para visualizar y dirigir las acciones necesarias a través de la combinación de los recursos tangibles e intangibles, para lograr una mejor posición competitiva y generar valor para la empresa, (Bueno, 1998; Petty y Guthrie, 2000; Andriessen, 2004; Sanchez y Heene, 2004).

Sin embargo, al indagar en las investigaciones generadas en el campo objeto de estudio, se puede observar que existe una amplia terminología toda ella dirigida a aspectos relativos a los intangibles.

En consecuencia, se considera que se habla de intangibles cuando se está en presencia de los siguientes términos: (ver Tabla 1).

Tabla 1. Términos que se relacionan con intangibles

| Término | Definición |
|-----------------------|--|
| Propiedad Intelectual | Tiene que ver con las creaciones de la mente: las invenciones, las obras literarias y artísticas, los símbolos, los nombres, las imágenes y los dibujos y modelos utilizados en el comercio. |
| Activo Intangible | Aquel recurso generador de futuros beneficios económicos, que está en posesión de la empresa y que, además, carece de sustancia física y tiene larga duración. SFAS número 3 (FASB, 1977) y SFAS número 142 (FASB, 2001). |
| Capital Intelectual | Acumulación de conocimiento que crea valor o riqueza cognitiva poseída por una organización, compuesta por un conjunto de activos de naturaleza intangible o recursos y capacidades basados en conocimiento, que cuando se ponen en acción, según determinada estrategia, en combinación con el capital físico o tangible, es capaz de producir bienes y servicios y de generar ventajas competitivas o competencia esenciales para la organización en el mercado. (Pulido, 2007). |

| Término | Definición |
|-------------------------|--|
| Capital de Conocimiento | Es el saber que resulta de la experiencia, información, conocimiento, aprendizaje y habilidades de los empleados o individuos de una organización o grupo. |

Por lo tanto, a los términos que agrupa la Tabla 1, también hay que agregar los que incluyen los siguientes conceptos: intangibles, activos intangibles, capital intangible, recursos intangibles, capital intelectual y propiedad intelectual (Kaufmann y Schneider, 2004), que se refieren a las posesiones inmateriales que existen en las organizaciones. Por ello, se pone de manifiesto la falta de consenso sobre los términos y sus definiciones.

De acuerdo con el Proyecto Meritum (2002), no hay una definición generalmente aceptada de intangibles. Se trata de un adjetivo que suele acompañar a diversos sustantivos tales como activos, actividades y recursos. Por lo tanto, existe un conjunto de propiedades que caracterizan a los activos intangibles y que se resumen en las siguientes:

- Los activos intangibles, fundamentalmente las capacidades, se construyen y acumulan a lo largo del tiempo a partir de la experiencia de la empresa.
- A diferencia de los activos físicos que se deprecian con el uso, los activos intangibles son bienes susceptibles de uso sin merma de su valor por la empresa, que ha tenido la habilidad y previsión de acumularlos.
- Se trata de activos poco transparentes cuyos costes pueden ser elevados.
- Son recursos de adquisición compleja, poco asequibles en el mercado organizado hoy.
- Generan importantes externalidades y sinergias.

Por otra parte, Fernández y González (2004) dicen que el “inmovilizado inmaterial lo constituye el conjunto de bienes intangibles y derechos, susceptibles de valoración económica, que cumplan las características de permanencia en el tiempo y utilización en la producción de bienes y servicios o constituyan una fuente de recursos del sujeto”.

La International Federation of Accountants (IFAC) en su Estudio N° 5 (1994) establece que el activo inmaterial a efectos de políticas contables se clasifica en activo inmaterial identificable y activo inmaterial no identificable.

Los identificables, son aquellos activos intangibles susceptibles de ser vendidos o adquiridos por separado de otros activos, incluyendo los derechos contemplados en la legislación pero que no tengan que ver con recursos naturales, patentes, bases de datos o concesiones.

Así mismo, los no identificables son todos los demás activos inmateriales, que se caracterizan por que no pueden ser vendidos por separado. Esto incluye los fondos de comercio y los recursos humanos, entre otros.

El tratamiento contable establece que sólo se registren los activos inmateriales identificables cuando exista un potencial servicio o un beneficio económico futuro. Los activos inmateriales no identificables no se registran, aunque tengan la capacidad de generar beneficios. Esto demuestra que la contabilidad no refleja el verdadero estado económico y financiero de la organización.

Los intangibles son definidos como fuentes no monetarias de beneficios económicos futuros, sin sustancia física, controlados o al menos influidos por la empresa como resultado de acontecimientos y transacciones pasadas (producidas por la empresa, comprados o adquiridos de cualquier otra manera), y que pueden o no ser vendidos

separadamente de otros activos de la empresa, por ello en esencia la noción económica de este término no difiere significativamente de la concepción contable (Pacheco, 2011).

En este orden de ideas, según Ceballos et al, (2006) “intangibles” es lo que no puede o no debe tocarse, pero dentro de un contexto empresarial y aplicado a los recursos o conjuntos de elementos disponibles para resolver una necesidad empresarial, “intangible” se refiere al mayor peso de la parte inmaterial en el valor económico del recurso. Finalmente, cuando el recurso se contabiliza, bien como activo (beneficios netos) o bien como pasivo (costos), el término intangible añade la posible indefinición de la partida contable.

Por otra parte, Diefenbach (2006) y De Gregori (2002) definen recurso como “Utilizable y útil a los seres humanos” visión antropológica que todavía es común en el pensamiento económico. También son definidos como una “relación funcional”. En estos términos el recurso representa algo que es completamente o en partes usado para lo mismo, es cualquier “cosa”. Sin embargo el uso final es el que lo define y lo interpreta.

Tomando en cuenta las definiciones anteriores, se podría decir que recurso intangible es todo aquello de irrelevante existencia física, que es usado o potencialmente utilizable para cualquier fin, que es renovable después de que se usa y no sólo puede disminuir sino que puede permanecer y aumentar en cantidad y/o calidad mientras es usado.

En este sentido, Cañibano (1999), tras una exhaustiva revisión bibliográfica, concluye que existe un cierto consenso en la naturaleza económica de los intangibles, más no en su clasificación.

En cuanto a la definición de intangibles a partir de categorías, es posible identificar diversidad de términos y ubicar las diferentes clases de

intangibles. En la Tabla 2 se pueden visualizar algunas de las categorías de intangibles que existen.

Tabla 2. Categorías de Capital Intelectual

| Propuesto por: | Clasificación |
|--------------------------------------|---|
| Proyecto MERITUM | Recurso y Actividades. Capital Humano, Capital Relacional, Capital Estructural. |
| Villafañe (2005), | Marca, Gestión del Conocimiento, Responsabilidad Social Empresarial, Reputación Corporativa. |
| Diefenbach (2006), De Gregori (2002) | Capital Humano, Capital Relacional, Capital Cultural, Capital Legal, Capital Informativo, Capital Arraigado. |

No obstante, se puede observar que los términos intangibles y capital intelectual son utilizados de forma indistinta. Sin embargo, el término intangibles se utiliza en la jerga contable y si se le antepone la palabra activo, se convierte en un concepto restrictivo en el campo de las inversiones, en cuanto al término recurso intangibles se utiliza en el campo de la gestión estratégica y desde la perspectiva del marketing, que es el enfoque de esta investigación. La Figura 2 representa este enfoque.

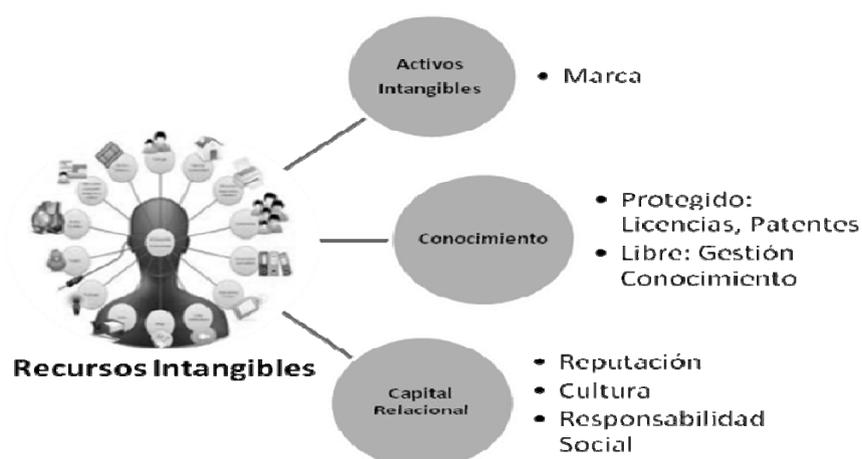


Figura 2. Tipos de intangibles

2.6. Métodos de Valoración de Intangibles

Al seguir profundizando sobre los intangibles, se hace evidente la diversidad de métodos desarrollados por los diferentes autores, con el fin de valorar y gestionar los intangibles tanto desde la perspectiva académica como desde la empresarial. Todo esto es producto de la ineficacia de los métodos tradicionales de valoración de recursos organizacionales, poniéndose de manifiesto que los mismos no cubren los aspectos relacionados con los intangibles.

La gran variedad de métodos se encuentra agrupados por Sveiby (2007) en cuatro categorías, cuando cita a las clasificaciones de Luthy (1988) y Williams (2000):

1. Métodos directos de evaluación del capital intelectual (DIC): que se basan en la estimación del valor monetario de los diversos componentes del capital intelectual. Mediante un proceso de valoración directa, con una metodología determinada. Esta evaluación se puede efectuar individualmente o de forma agrupada.

2. Métodos de *scorecard* (SC): en los que se identifican los diferentes componentes del capital intelectual y se generan indicadores e índices que se explicitan como tablas (*scorecards*) o como gráficos. Los Métodos SC son similares a los DIC, excepto por el hecho de que no se valoran monetariamente.

3. Métodos de retorno de los activos (ROA): utilizan el cálculo del ROA para obtener una estimación del valor promedio de los intangibles de la organización. La diferencia expresa la desviación de la empresa respecto a otras empresas y, en general, respecto a su sector. A través de otra serie de fórmulas, se llega a un valor aproximado del capital intelectual de la empresa.

4. Métodos de capitalización de mercado (MCM): calculan la diferencia entre el valor de mercado de la organización y el valor de sus activos y recursos intangibles.

Sin embargo, cada una de las categorías que clasifican los métodos de valoración de intangibles, presenta sus ventajas o desventajas. Se debe tener claro con qué fin aplicar cualquiera de estos métodos, escoger el que mejor se adapte al fin buscado, al público objetivo y al contexto. Es de resaltar que los métodos aplicados al contexto universitario en su mayoría son del tipo *Scorecard* (SC).

Svieby (2010) expone una de las más completas recopilaciones de los métodos de valoración y gestión de intangibles desarrollados hasta la fecha. Estos se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Métodos de valoración y gestión de intangibles

| Método | Autor, año | Categoría | Perspectiva |
|---|--------------------------|------------------|--|
| Reporte ICU | Sánchez | SC | Es el resultado de un proyecto financiado por la UE para diseñar un informe de IDC específicamente para las universidades. Contiene tres partes: (1) Visión de la institución, (2) Resumen de los recursos y actividades intangibles, (3) Sistema de indicadores. |
| EVVICAÉ | McMcCutcheo | DIC | Desarrollado por el Centro de Activos Intelectuales en Escocia como un conjunto de herramientas EVVICAÉ basado en la Web, a partir de la obra de Patrick H. Sullivan (1995/2000). |
| Índices de capital intelectual regionales | Schiuma, Lerro, Carlucci | SC | Utiliza el concepto de árbol Knoware con cuatro perspectivas (hardware, NetWare, wetware, software), para crear un conjunto de indicadores para las regiones. |
| Modelo de dinámica monetaria | Milost | DIC | La evaluación de los empleados se hace con analogía a la evaluación de los activos fijos materiales. El valor de un empleado es la suma del valor de compra del trabajador y el valor de las inversiones en un empleado, menos el ajuste del valor de un empleado. |

| Método | Autor, año | Categoría | Perspectiva |
|--|---|------------------|--|
| labM | Ministerio Japonés de Economía, Comercio e Industria, | SC | Gestión intelectual basada en los activos (AIRM), es una guía para la presentación de informes IC presentado por el Ministerio japonés de Economía, Comercio e Industria. Un informe IABM debe contener: (1) la filosofía de gestión. (2) informe del pasado y presente (3) Plan a futuro. (4) indicadores para activos intelectuales. El diseño de indicadores en gran medida sigue las directrices MERITUM. |
| SICAP | Ramírez | SC | Un proyecto financiado por la UE para desarrollar un modelo general de CI, diseñados especialmente para las administraciones públicas y una plataforma tecnológica para facilitar la gestión eficiente de los servicios públicos. En la estructura del modelo se identifican tres componentes principales del capital intelectual: el capital humano público, capital público estructural y capital relacional público. |
| Índice Nacional de Capital Intelectual | Bontis | SC | Una versión modificada del Navegador <i>Skandia</i> para las naciones: la riqueza nacional está compuesta por el interventor de la riqueza y el Capital Intelectual (Capital Humano + Capital Estructural) |
| Topplinjen/ Business IQ | Sandvik | SC | Una combinación de cuatro índices; Índice de Identidad, Índice de Capital Humano, Índice Capital del Conocimiento e Índice de Reputación. Desarrollado en Noruega por la firma consultora Human Capital Gruppen. |
| Capital intelectual en el sector público | Bossi | SC | Un modelo de IC para el sector público, que se basa en García (2001) y añade dos puntos de vista a los tres tradicionales de especial importancia para la administración pública: la transparencia y la calidad. También identifica los elementos negativos, que generan responsabilidad intelectual. El concepto de la responsabilidad intelectual representa el espacio ideal entre la gestión y administración de intangibles, los deberes que una entidad pública debe cumplir para la sociedad. |
| Directrices Danesas | Mouritzen, Bukhy al. | SC | Una recomendación de cómo las empresas danesas deben informar sobre |

| Método | Autor, año | Categoría | Perspectiva |
|-----------------------------|-------------------|------------------|--|
| | | | <p>sus activos intangibles al público. Declaraciones de capital intelectual consisten en: 1) una narrativa del conocimiento, 2) un conjunto de retos de gestión, 3) una serie de iniciativas y 4) los indicadores pertinentes.</p> |
| IC-dVAL™ | Bonfour | SC | <p>Dinámica de valoración del Capital Intelectual. Indicadores de cuatro dimensiones de la competitividad se calculan: Recursos y Competencias, procesos, productos y activos intangibles (capital estructural y los índices de Capital Humano).</p> |
| Modelo Intellectus | Sanchez-Canizares | SC | <p>Intellectus Foro de Conocimiento de Investigación Central de la Sociedad del Conocimiento. El modelo se estructura en siete componentes, cada uno con los elementos y variables. El capital estructural se divide en capital organizativo y capital tecnológico. El capital relacional se divide en el capital de empresas y el capital social.</p> |
| FIMIAM | RodovyLelia ert | DIC/MCM | <p>Evalúa monetariamente los valores de los componentes de CI. Una combinación de medición tanto de los activos tangibles como de los intangibles. El método tiene por objeto vincular el valor del IC a la valoración de mercado por encima de su valor contable.</p> |
| IC Rating™ | Edvinsson | SC | <p>Una extensión del marco del Navegador de <i>Skandia</i> incorpora ideas de los activos intangibles del monitor; evaluación de la eficiencia, la renovación y el riesgo. Aplicada en la consultoría.</p> |
| Cadena de Valor Scoreboard™ | Lev B. | SC | <p>Una matriz de indicadores no financieros dispuestos en tres categorías según el ciclo de desarrollo: Descubrimiento/aprendizaje, aplicación, comercialización.</p> |
| Meritum directrices | MeritumGuidelines | SC | <p>Un proyecto de investigación patrocinado por la UE, que dio un marco para la gestión y divulgación de los activos intangibles en tres pasos: 1) definir los objetivos estratégicos, 2) identificar los recursos intangibles, 3) las acciones para desarrollar los recursos intangibles. Tres clases de activos intangibles: capital humano, capital estructural y capital relacional.</p> |

| Método | Autor, año | Categoría | Perspectiva |
|--------------------------------------|---|------------------|---|
| | Cabay Sierra | SC | Un modelo de medición de CI para el sector público sobre la base de la Fundación Europea de Gestión de la Calidad (Modelo EFQM). Se integra los elementos del modelo EFQM en tres bloques que componen el capital intelectual: capital humano, capital estructural y capital relacional. |
| Declaración de activos intangibles | García | SC | Un modelo de medición de CI para el sector público basado en el IAM con los indicadores de: crecimiento y renovación la eficiencia y la estabilidad. |
| Auditoria del ciclo del conocimiento | Schiama yMarr | SC | Un método para la evaluación de seis dimensiones del conocimiento de las capacidades de una organización en cuatro pasos. 1) Definir los principales activos del conocimiento. 2) Identificar los principales procesos de conocimiento. 3) Plan de acciones en los procesos de conocimiento. 4) Implementar y supervisar la mejora, a continuación, volver al paso 1. |
| Índice de creación de valor. | Baum, Iltner, Larcker, Low, Siesfeld, and Malone | SC | Desarrollado por Wharton Business School, junto con CapGemini Ernst y Young, del Centro para la Innovación Empresarial y Forbes. Ellos estiman la importancia de los diferentes indicadores financieros para explicar el valor de mercado de las empresas. Diferentes factores para diferentes industrias. Los desarrolladores afirman VCI para centrarse en los factores que los mercados consideran importante y no en lo que los directivos dicen que es importante. |
| El Explorador de Valor | Andriesseny Tiessen | DIC | Metodología contable propuesta por KPMG para el cálculo y asignación de valor a los 5 tipos de intangibles: (1) Los activos y las dotaciones, (2) Habilidades y conocimiento tácito, (3) Los valores colectivos y normas, (4) La tecnología y el conocimiento explícito, (5) Los procesos primarios y de gestión. |
| Valoración de activos intelectuales | Sullivan | DIC | Metodología para evaluar el valor de la propiedad intelectual. |
| Creación de Valor Total | Anderson yMcLean | DIC | Un proyecto iniciado por el Instituto Canadiense de Contadores Públicos. TVC utiliza descuento proyectando los |

| Método | Autor, año | Categoría | Perspectiva |
|--|-------------------|------------------|--|
| | | | flujos de caja para volver a examinar cómo los eventos afectan a las actividades previstas. |
| Ganancias de capital de conocimiento | Lev | ROA | Conocimiento ganancias de capital se calcula como la proporción de las ganancias normalizadas (promedio de tres años de la industria y las estimaciones de consenso de los analistas el futuro) por encima de las ganancias atribuibles a los activos de datos. Ganancias entonces se utiliza para sacar provecho del conocimiento Capital. |
| Metodología de valoración Incluido | McPherson | DIC | Utiliza las jerarquías de los indicadores de peso que se combinan, y se centra en relativa en lugar de valores absolutos. Combinado de Valor Agregado Monetario = Valor Agregado combinado con Inmaterial Valor Agregado. |
| Contabilidad para el futuro | Nash H. | DIC | Un sistema de proyecciones de flujos de fondos descontados. La diferencia entre el valor AFTF al final y el comienzo del período es el valor agregado durante el período. |
| Valor de mercado asignado por los inversores | Standfield | MCM | Toma el verdadero valor de la empresa en el mercado de valores y lo divide en tangible Capital + (Realizado CI + CI + erosión SCA (Ventaja Competitiva Sostenible). |
| Valor Intangible Calculado | Stewart | MCM | El valor del capital intelectual se considera la diferencia entre el valor de la empresa del mercado de valores y el valor de la compañía libro. El método se basa en el supuesto de que las ganancias de una empresa de alta calidad, es decir, las ganancias Mayor que las de una empresa promedio en la industria, el resultado de IC de la compañía. Es por lo tanto, un precursor del Conocimiento Lev modelo de capital. |
| Valor Económico Agregado | Sterny Stewart | ROA | Calculado mediante el ajuste de beneficio comunicado de la empresa con cargos relacionados con los intangibles. Cambios en EVA proporcionan una indicador de si el capital intelectual de la empresa es productiva o no. EVA es la propiedad de la firma consultora Sternstewart y uno de los métodos más comunes. |

| Método | Autor, año | Categoría | Perspectiva |
|---|--|------------------|--|
| Valor añadido Coeficiente Intelectual | Pulic | ROA | Una ecuación que mide la cantidad y la eficiencia del capital intelectual y el capital empleando creación de valor basada en la relación de tres componentes principales: (1) el capital empleado, (2) el capital humano, y (3) el capital estructural. |
| IC-Index™ | Roos, Roos, Dragonetti y Edvinsson | SC | Consolida todos los indicadores individuales que representan la propiedad intelectual y los componentes en un solo índice. Los cambios en el índice se relacionan luego con los cambios en la valoración de mercado de la empresa. |
| TechnologyB roker | Brooking | DIC | Valor del capital intelectual de una empresa se determina sobre la base del análisis de diagnóstico de la respuesta de una empresa a veinte preguntas que abarcan cuatro grandes componentes del capital intelectual: activos humanos centrados en los activos de propiedad intelectual, activos de los mercados, los activos de infraestructura. |
| Patentes de citas ponderada | Dow Chemical | DIC | Un factor tecnológico se calcula sobre la base de las patentes desarrolladas por una empresa. El capital intelectual y su rendimiento se miden en base al impacto de los esfuerzos de desarrollo de la investigación en una serie de índices, como el número de patentes y el costo de las patentes a volumen de ventas, que describen las patentes de la empresa. |
| HolisticAcco unts | RambøllGro up | SC | Describe nueve puntos claves con los indicadores: Valores y Dirección Estratégica de los procesos de Recursos Humanos, Recursos estructurales, Consultoría, Resultados en los Clientes, Resultados de los empleados, los resultados Sociedad y Resultados Financieros. |
| Navegador de Skandia | Edvinsson and Malone | SC | El capital intelectual se mide a través del análisis de hasta 164 medidas métricas (indicadores 91 intelectualmente base y 73 tradicionales) que cubren cinco componentes: (1) financieros, (2) de los clientes, (3) proceso, (4) la renovación y el desarrollo, y (5) humanos. Empresa de seguros <i>Skandia</i> lo llevó a la fama, pero |

| Método | Autor, año | Categoría | Perspectiva |
|---|--------------------------------------|------------------|---|
| | | | <i>Skandia</i> ha dejado de producir el informe. |
| Monitor de activos intangibles | Sveiby | SC | Gestión selecciona indicadores, basados en los objetivos estratégicos de la empresa, para medir cuatro aspectos de la creación de valor a partir de tres clases de activos intangibles con la etiqueta: la competencia del Pueblo, Estructura interna, externa Estructura. Valor de los modos de creación son: (1) crecimiento (2) la renovación, (3) la utilización y eficiencia, y (4) la reducción del riesgo / estabilidad. |
| Balance Scorecard | Kaplan and Norton | SC | El rendimiento de una empresa se mide por indicadores relativos a cuatro perspectivas enfoque principales: (1) perspectivas financieras, (2) la perspectiva del cliente, (3) la perspectiva del proceso interno, y (4) perspectiva de aprendizaje. Los indicadores se basan en los objetivos estratégicos de la empresa. |
| HR statement | Ahonen | DIC | Una aplicación de gestión de amplia CCRH en Finlandia. El beneficio de recursos humanos cuenta de pérdidas y divide los gastos de personal relacionados en tres clases para los costes de recursos humanos: los costes de renovación, los costes de desarrollo y los costes de agotamiento. |
| El Balance Invisible | Sveiby (ed. 1989) The "Konrad" group | MCM | La diferencia entre el valor bursátil de una empresa y su valor contable neto se explica por tres entre sí "familias" de la capital, Capital Humano, Capital Organizacional y Capital Cliente. |
| Contabilidad de costos de los recursos humanos. 2 | Johansson | DIC | Calcula el impacto de los costos ocultos de recursos humanos relacionados con la reducción de las ganancias. Los ajustes se realizan a P y L. El capital intelectual se mide mediante el cálculo de la contribución del capital humano en poder de la empresa dividido por los gastos salariales. |
| Contabilidad de costos de los recursos humanos. 1 | Flamholtz década de los 70 | DIC | El pionero en la contabilidad de recursos humanos, Eric Flamholtz, ha desarrollado una serie de métodos para el cálculo del valor de los recursos humanos. |
| Q de Tobin | Tobin James. | MCM | La "Q" es la relación entre el valor bursátil de la empresa dividido por el |

| Método | Autor, año | Categoría | Perspectiva |
|---------------|-------------------|------------------|---|
| | Dacada de los 50 | | costo de reposición de sus activos. Los cambios en la "Q" proporcionan un proxy para medir el desempeño eficaz o no del capital intelectual de una empresa. |

Fuente: adaptación de Sveiby (2010)

Sin embargo, según Sarmiento-Zea (2011) en los métodos descritos anteriormente en la Tabla 3, faltan algunos métodos propuestos por autores españoles, tal es el caso de los métodos: NOVA (Camisón et al., 2000), el modelo de dirección por competencias (Bueno, 1998) y el modelo ICBS (Viedma, 2001).

De la diversidad expresada en la tabla anterior, destaca la heterogeneidad presentada a pesar de que todos buscan el mismo objetivo. Además, se puede señalar que no existe ningún método que cubra todas las necesidades referentes a gestión y valoración de intangibles, sino que debe seleccionarse uno u otro dependiendo del propósito, situación e interés que tenga cada organización en los intangibles que posee. En ella también se puede observar la existencia de métodos desarrollados específicamente para universidades y centros de investigación.

2.7. Tipos de Recursos Intangibles

A continuación se define el grupo de recursos intangibles que componen la clasificación propuesta por Villafañe (2005) y que son los que serán sometidos a análisis en esta investigación

2.7.1. Marca

Con el crecimiento y la internacionalización de la competencia en todos los sectores del mercado, los planteamientos de las marcas dejan de ser algo exclusivo de las entidades con fines de lucro y trascienden a todo tipo de organizaciones, incluidas las IES (García et al., 2011).

Sin embargo, la concepción marketiniana de la marca vigente hasta hace pocos años, considera que la marca es un gasto más que las empresas deben afrontar para mejorar su oferta comercial, algo similar a ampliar la red comercial o invertir en envases atractivos para los productos. En este sentido, la marca resume todo aquello que un cliente final es capaz de percibir de una corporación: un producto o un servicio, la credibilidad de una oferta o una relación de proximidad con el cliente.

Esta visión ha sido desplazada por la visión “*corporate*” que entiende la marca como un valor en sí misma y, también, como una fuente de valor para la empresa. Esta concepción se denomina marca experiencia.

El capital marca es en definitiva, el conjunto de elementos intangibles asociados a la marca, que la distinguen en la mente de los consumidores. El capital marca determina la salud y la fortaleza de la marca, así como su valor financiero y desempeña un papel relevante en las decisiones de los consumidores (Swait et al., 1993).

El Instituto de Análisis de Intangibles (2004) propone la siguiente definición: una marca es un conjunto duradero de identidades o atributos, compuesto por un nombre, término, diseño, símbolo, eslogan, sonido, presentación o cualquier otro atributo tangible o intangible, cuya misión es la de identificar y diferenciar los productos y/o servicios de una empresa de los del resto de empresas del mercado, así como la propia corporación.

Además, resalta que existen muchas definiciones del concepto de marca, por ejemplo, Aaker (1991) define la marca como “un conjunto de activos y pasivos ligados a una marca, su nombre y su símbolo, que añaden o restan valor aportado por un producto o servicio a una empresa y/o a sus clientes”.

Según Leuthesser et al., (1995), la marca es “el valor (para los clientes) adicional de un producto respecto del que tendría un producto idéntico sin la marca”.

Según Fernández (2007) la definición del Marketing Science Institute sobre la marca es: “la ventaja competitiva fuerte, sostenible y diferenciada respecto a sus competidores que se traduce en un mayor volumen o un mayor margen para la empresa respecto a la situación que tendría sin la marca. Este volumen o margen diferencial se debe al comportamiento de los consumidores, del canal de distribución y de las propias empresas”.

En general, desde el punto de vista del marketing y la comunicación, se aprecia un consenso de cuáles son las funciones que desempeñan las marcas en el mundo de las organizaciones: la identificación y la diferenciación (Curubeto, 2007).

La marca en el contexto de la educación superior implica la definición de la esencia de lo que son para diferenciarse, (Waeraas et al., 2009). La marca es utilizada como un medio para dar a conocer los atributos e identidad de las instituciones.

Según Hernández y Zamora (2010), la marca es un concepto multidimensional, en el que influyen diversidad de factores como: el tamaño de la institución, la capacidad de gestión, las políticas, normas y la vinculación con los diferentes grupos de interés, entre otros, siendo considerada un buen predictor del poder de atracción de la institución, lo que permite diferenciarla de la competencia.

Sin embargo, se cuenta con pocas investigaciones relacionadas con la marca en las IES. No obstante, existen algunos estudios empíricos que se centran en la comunicación de la marca en las universidades, evidenciándose el vacío investigativo de este intangible (Waeraas et al., 2009).

No obstante, es indudable que las marcas reportan beneficios para las IES, si son capaces de gestionar estratégicamente el conjunto de percepciones que están asociadas a la marca, teniendo clara la definición de su marca (Curubeto, 2007).

Este mismo autor, enfatiza que para las IES la marca se encuentra expresada de forma explícita en sus estatutos (misión y valores). Por ello siendo las IES un tipo determinado de organización, su marketing es menos egoísta que el realizado por otras organizaciones.

La marca lleva a una búsqueda de un conjunto de valores y de elementos precisos que definen la institución, es decir, que la marca desarrolla ventajas competitivas basadas en un conjunto de características únicas, que deben ser comunicadas a los grupos de interés (Waeraas et al., 2009).

2.7.2. Gestión del Conocimiento

La sociedad del conocimiento emerge, cuando las grandes corporaciones y la sociedad empiezan a darse cuenta que el valor de diferenciación estaba en los intangibles asociados a las capacidades de las personas.

Por ello, cualquier organización por simple que sea, tiene establecidos por lo menos dos tipos de contrato con los individuos que la forman. El primero es de carácter material, y tiene que ver con lo pecuniario, con derechos y obligaciones. El segundo, en cambio, es virtual, psicológico y basado en la confianza y en los valores. Es el que incorpora el compromiso, la motivación o la valoración, el aprecio por el hacer o, todavía mejor, por el saber hacer (Bueno, 2004).

Sin embargo, no es tarea fácil definir el conocimiento, debido a que existen múltiples definiciones y no se acepta de modo general ninguna de

ellas (Sveiby, 2007). A pesar de que el conocimiento es un capital que hoy es tanto o más valorado como los propios activos de la organización, su estructura o sus bienes materiales (Bueno, 2004).

Por lo tanto, la relación fundamental entre los intangibles y la gestión del conocimiento se basa en que el conocimiento es un intangible. En este sentido, según Tobón y Núñez (2006), el conocimiento es un conjunto de representaciones entrelazadas basadas en información, con análisis, síntesis, interpretación y argumentación, en un determinado contexto, con significación y consciencia de sus interrelaciones.

Asimismo, Gómez (2009) plantea que el conocimiento en la organización es un activo intangible que forma parte de distintos elementos y procesos de la organización y puede adoptar distintas formas. Este activo se puede someter a distintas actividades de gestión, siendo posible su movilidad (dentro y fuera de la organización), la posibilidad de ser transformado (mediante procesos de codificación), almacenado y aplicado.

Los expertos (Polanyi, 1958; Nonaka y Takeuchi, 1995) coinciden en que existen dos tipos de conocimiento: el conocimiento tácito y el conocimiento explícito.

Se considera entonces que el conocimiento tácito es aquel que una persona, comunidad, organización o país tiene almacenado en su mente y en su cultura y es difícil de explicar (Sarmiento-Zea, 2011). Es de naturaleza intuitiva y subjetiva, es aquel que se tiene pero que no queda plasmado ni registrado en ningún lugar. Tiene raíces en lo más profundo de la experiencia individual y es difícil de procesar y transmitir (Páez Garzón, 2010).

Este conocimiento está compuesto por ideas, experiencias, habilidades, costumbres, valores, conocimientos técnicos y destrezas

cognitivas, que generalmente es adquirido a través de la experiencia y no puede interpretarse ni codificarse dada su complejidad y riqueza (Sarmiento-Zea, 2011).

Por otra parte, el conocimiento explícito también conocido como conocimiento formal, se adquiere en la educación, es codificado, sistémico y transferible a través del lenguaje formal (Sarmiento-Zea, 2011), tiene ciertas pautas establecidas para poder ser transmitido. Este tipo de conocimiento envuelve la manera como los individuos son capaces de establecer relaciones sociales que favorecen el intercambio de conocimientos (Maldonado et al., 2004). Este conocimiento se puede separar del individuo mediante una adecuada interpretación y es posible difundirlo y representarlo en documentos.

Sin embargo, a efectos de esta investigación, se toma como referente el enfoque de la teoría del conocimiento, que sirve para dirigir las directrices a seguir en cuanto a políticas sobre ciencia y tecnología.

Esta teoría analiza como indicador principal el conocimiento explícito, es decir, el nivel educativo de los individuos, que incluye también los conocimientos tácitos que resultan del nivel de experiencias acumuladas, debido a las cuales se logran desarrollar habilidades cognitivas, físicas y sociales (Lundvall, 1996; Ducatel, 1998; Maldonado et al., 2004).

Al tener una perspectiva más clara sobre el conocimiento, se puede entender que la gestión que usa adecuadamente el conocimiento es una tendencia que emplea el conocimiento como recurso estratégico (Páez Garzón, 2010). Sin embargo, existe diversidad de definiciones de gestión del conocimiento derivadas de la propia intangibilidad del conocimiento, por ello a continuación se exponen algunas de las más relevantes.

“La GC es un conjunto de procedimientos, reglas y sistemas destinados a captar, tratar, recuperar, presentar y transmitir los datos, informaciones y conocimientos de una organización. La captación se puede realizar tanto desde el exterior como desde el interior de la organización. La finalidad es constituir un stock de conocimientos objetivados y sistemáticos aplicables a las actividades de la organización por cualquiera de sus empleados, independientemente de quién los hubiese generado, al objeto de mejorar su eficiencia” (Peña, 2001).

“La GC consiste en optimizar el flujo de información y la interacción entre las personas de forma que la información específica, llegue a la gente adecuada, en el momento oportuno. De modo que las compañías puedan mejorar a su vez, sus procesos de toma de decisiones” (Andersen, 1997).

“La GC es la gestión del capital intelectual en una organización, con la finalidad de añadir valor a los productos y servicios que ofrece la organización en el mercado y de diferenciarlos competitivamente” (Serradell y Pérez, 2003).

“La GC es el proceso de construcción, renovación y aplicación sistemática, explícita y deliberada del conocimiento, para maximizar la efectividad relacionada con los mismos y su renovación constante” (Wiig, 1997).

Asimismo, hay dos factores que han facilitado el desarrollo y evolución del concepto de GC. Por un lado, el progreso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que viabilizan la transmisión de datos e información de manera profusa, y por otro lado, la necesidad de que la misma sea tratada adecuadamente, para obtener el beneficio esperado de su utilización. Por cuanto el exceso de información y datos, en algunos casos no fiables o analizados fuera de contexto y con

criterios no adecuados, conduce a malas decisiones o erradas maneras de aplicar el conocimiento.

Según Martínez (2010) la gestión del conocimiento supone cinco actividades principales:

- Origen: creación y adquisición de nuevos conocimientos.
- Organización: clasificación y categorización del conocimiento para su almacenamiento y recuperación.
- Acceso: diseminación del conocimiento a los usuarios.
- Uso: aplicación del conocimiento a los objetivos empresariales.
- Protección: preservación de la ventaja competitiva.

En general, la gestión del conocimiento engloba tres perspectivas, según Sabater y Meroño, (2002). La primera está centrada en las personas, en su desarrollo y aprendizaje; la segunda, está relacionada con la gestión de la información y su almacenamiento, y finalmente, la tercera se refiere a la medición de los intangibles asociados al conocimiento. Mediante la gestión del conocimiento se puede aumentar el valor del capital intelectual de las organizaciones, con el fin de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo (Sarmiento-Zea, 2011).

2.7.3. Reputación Organizacional

La reputación es objeto de estudio desde varias disciplinas y es un concepto complejo de entender, es el resultado del proceso de legitimación social por parte de la empresa.

Se puede afirmar que es un activo intangible, raro, de difícil imitación o replicación, complejo, multidimensional, que necesita bastante tiempo para acumularse, específico, difícilmente manipulable por la propia firma, no tiene límites en su utilización y no se deprecia con el uso (Barney, 1991; Martín y López, 2004).

La reputación nace del comportamiento, para Fombrun (1996) es la “percepción representativa de la compañía, basada en su actuación en el pasado así como en su proyección futura, que describe la admiración que despierta entre sus constituyentes en comparación con otras empresas rivales”

Por tanto, los elementos clave que Fombrun (1996) pone de manifiesto en su concepto de reputación son: la percepción del mercado, la actuación y gestión pasada de la empresa, las expectativas de futuro generadas, y finalmente, la comparación con sus competidores.

Otro elemento importante es que lo que impulsa la reputación corporativa son las emociones, sensaciones buenas o malas y la confianza, señal de que la reputación más sólida la tienen aquellas empresas construidas sobre muchos pilares de excelencia; si pierden fuerza en algunos de ellos, no importa tanto porque tienen los otros en funcionamiento. Así pues, el rol de la reputación se encuentra en el vínculo con los principios fundamentales de la estrategia, las operaciones y los resultados formales de las empresas.

No obstante, la reputación para Villafañe (2003) es el reconocimiento que los stakeholders de una organización hacen de su comportamiento corporativo a partir del grado del cumplimiento de sus compromisos con relación a sus clientes, empleados, accionistas y la comunidad en general. En este sentido, la reputación de una organización integraría las dimensiones funcionales (comportamiento corporativo), social y ética (responsabilidad corporativa).

En consecuencia, la reputación es un recurso intangible de gran valor para las organizaciones, el cual se debe gestionar estratégicamente. Desde el punto de vista de la dirección de empresas, la reputación se ha afianzado como un factor fundamental en la generación de ventajas competitivas para la organización, principalmente desde la perspectiva de

los modelos estratégicos basados en recursos y capacidades (Dierickx y Cool, 1989; Fombrun y Shanley, 1990; Barney, 1991; Hall, 1992; Barney y Hansen 1994; Grant y Baden 2004; Núñez; 2012; González Ramos et al., 2014).

Desde esta perspectiva, las señales que constituyen la reputación corporativa podrían dividirse en los siguientes tipos (Fombrun y Shanley, 1990; Fombrun, 1996).

- Señales de mercado: entre ellas destaca la situación de la empresa en el mercado (cuota de mercado), siendo el precio un indicador de calidad para los consumidores, el posicionamiento de la empresa lo es para los inversores y acreedores. Asimismo, el riesgo asumido en el mercado y la política de dividendos influirían también en los niveles de reputación corporativa.

- Señales contables: los niveles de rentabilidad obtenidos por la organización, el riesgo percibido por sus *stakeholders* serían determinantes de los niveles de reputación corporativa.

- Señales institucionales: se incluyen la propiedad institucional, su responsabilidad social, la visibilidad en los medios de comunicación y el tamaño.

- Finalmente, el tipo de estrategias organizativas (diferenciación y diversificación), así como las formas que éstas adopten, también constituyen importantes elementos de influencia en la reputación corporativa.

Los autores Fombrun y Van Riel (1997), realizaron los primeros intentos por resaltar las características de la reputación organizacional, consideraron que este recurso intangible se caracteriza por:

- Ser un derivado de segundo orden de un sistema industrial que materializa el estatus emergente de una empresa en un campo de actividad.

- Es el reflejo externo de la identidad de la organización como resultado de las percepciones de los empleados sobre el papel de la empresa en la sociedad.

- Su desarrollo va desde la posesión de recursos y antecedentes de la organización y constituye una barrera de movilidad que restringe y obliga tanto a las acciones propias de la empresa como a las de sus competidores, lo que la ubica como un claro exponente de capacidad de posicionamiento en el mercado.

- Resume diferentes valoraciones realizadas por evaluadores sobre los resultados pasados de la organización, así como sobre su potencial futuro.

- Es el resultado de un conjunto de múltiples imágenes de la empresa relacionadas, procedentes de todos sus grupos de interés, que informan sobre su atractivo global para empleados, consumidores, inversores y comunidades locales.

- Engloba dos dimensiones fundamentales de la eficacia de la empresa: una apreciación del resultado económico empresarial y una apreciación del éxito empresarial con la responsabilidad social.

Martín de Castro (2004), presenta otro sistema de caracterización de la reputación organizacional que está compuesto por lo siguiente:

- El carácter multidimensional que posee la reputación, lo que hace que "una misma empresa pueda tener numerosas reputaciones: una reputación para la calidad, otra para el marketing, otra para la innovación del producto y todas esas dimensiones conjuntamente generan una

reputación global para la organización". Sin embargo, estos elementos pueden ser gestionados particularmente como elementos independientes, cuya interrelación tendrán un impacto agregado en la reputación general.

- Complejidad social. La reputación es evaluada por distintos grupos de interés de la organización (*stakeholders*), tanto internos (empleados, directivos y accionistas) como externos (clientes, proveedores, aliados, competidores, y sociedad en general). Este elevado número de grupos implicados acrecienta la complejidad social derivada de su propia diversidad.

- Lento proceso de acumulación interna. Esta característica está en consonancia con las anteriores. Puesto que se trata de un concepto multidimensional en el que intervienen numerosos agentes, Además, es sensato pensar que su construcción y acumulación no sea inmediata. Del mismo modo, esto se desprende también de la propia esencia del activo intangible, del cual no puede proveerse la empresa en un mercado, sino que ha de ser generada internamente en la organización.

- La reputación está sujeta a condiciones históricas específicas acordes con el lento proceso de generación y acumulación interna, las circunstancias históricas concretas que contribuyen a su formación serán únicas e irrepetibles. Ello implica que el resultado sea específico de cada organización y difícilmente replicable por los competidores.

- Compleja manipulación por parte de la propia empresa a consecuencia del complicado entramado de interrelaciones, variables y agentes, entre otros. Resultará difícil que la reputación empresarial pueda modificarse significativamente a corto plazo, sino como la suma agregada de sus acciones en el tiempo, del resto de elementos y variables relacionadas, gestionadas particularmente y que agregadas influyen en el conjunto global de la reputación y en la percepción final de todos los grupos de interés.

- Carácter tácito como resultado de las percepciones subjetivas de los agentes que evalúan la empresa en un contexto de información asimétrica, por ello es un proceso de legitimación corporativo y social tácito, por su carácter subjetivo o difícil de explicitar. Ello lleva de nuevo a señalar el carácter complejo de la misma.

2.7.4. Responsabilidad Social

Los primeros indicios de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), tal y como la conocemos actualmente, se remontan a los tiempos de la primera industrialización, cuando un grupo de empresas pioneras de la era victoriana empezaron a imponer un concepto paternal de responsabilidad en la gestión de sus empresas.

Sin embargo, según Gaete-Quezada (2012) cuando cita a (Freeman, 1984; Carroll, 1999; Melé, 2007), el origen del concepto de responsabilidad social no se encuentra claramente establecido, lo que puede ser consecuencia de las diversas corrientes del pensamiento económico, social, político, o filosófico que han influido en este concepto.

Gaete-Quezada (2012) expone a partir del análisis de los estudios de (Carroll 1979; Wartick y Cochran 1985; Garriga y Melé, 2004 y Secchi 2007) que la responsabilidad social se origina alrededor del quehacer empresarial, y que se asocia a la gran diversidad de ámbitos del conocimiento que rodean a este concepto, tales como la teoría de la agencia, la teoría institucional, la teoría de los *stakeholders*, la teoría de la administración o la teoría de la firma.

Para Casado (2006), la RSE siempre ha experimentado diferentes etapas de aceptación social en función de la situación política, económica y social que se experimentaba en cada momento.

Desde su primer auge de aceptación masiva a principios de los años sesenta, pasando por su casi total desaparición en la década de los ochenta, hasta llegar a su nuevo resurgir con mucho más respaldo y consenso en los noventa, su implementación ha sido más bien volátil, respondiendo más a las demandas externas de los agentes de interés, que a una iniciativa propia de empresarios con convencimientos éticos o morales (Casado, 2006).

No obstante, el concepto de responsabilidad social ha aumentado su presencia en los últimos años, en ámbitos académicos, empresariales, y sociales (Rivero-Torres, 2006; Dahlsrud, 2008; Barañano, 2009). Lo que lo ha convertido en un importante canal de respuestas a las diferentes tendencias surgidas, tales como la globalización, las valoraciones de aspectos intangibles de las empresas, la conciencia social de los ciudadanos acerca de asuntos sociales y medioambientales, así como las exigencias de inversores y la opinión pública por una mayor presencia de la transparencia y ética en la gestión empresarial (Gaete-Quezada 2012).

Quizá, el mayor consenso en torno a la definición y el ámbito de aplicación de la RSE es a través del Libro Verde de la Comisión Europea. Sus contenidos enfatizan que las empresas europeas fomentan cada vez más sus estrategias de responsabilidad social en respuesta a diversas presiones sociales, medioambientales y económicas, con el objetivo de transmitir una señal a los interlocutores con los que interactúan: trabajadores, accionistas, inversores, consumidores, autoridades públicas y Organizaciones No Gubernamentales (ONGs).

Según el planteamiento de la European Commission: Libro Verde (1995), el enfoque de la RSE es una inversión de las empresas en el futuro y esperan que el compromiso que han adoptado voluntariamente contribuya a incrementar su rentabilidad. Señala además, que “dentro de las empresas las prácticas responsables en lo social afectan en primer

lugar a los trabajadores y se refieren a cuestiones como la inversión en recursos humanos, la salud y la seguridad y la gestión del cambio”.

Este libro verde establece un “Marco Europeo para la responsabilidad social de las empresas”, señalando que en un entorno globalizado se ha comenzado a reconocer a la responsabilidad social como una situación que puede tener “valor económico directo”.

El concepto de Responsabilidad Social según Vallaey y Carriso (2006) se vincula al modo en el que las organizaciones gestionan los impactos que originan en su entorno humano, social, económico y natural.

Por otra parte Villafañe (2013b) dice que la responsabilidad social debe estar concatenada con la cadena de valor y se puede demostrar en cada uno de los elementos de esta cadena.

Una definición de responsabilidad social según Carroll (1999) debe ser capaz de dirigir todas las obligaciones que una empresa posee con la sociedad, debe contener cuatro categorías relacionadas con los resultados organizacionales:

- Responsabilidades económicas: relacionadas con la responsabilidad de producir los bienes y servicios que la sociedad demanda y venderlos con un beneficio.
- Responsabilidades legales: tener en cuenta las reglas del juego, expresadas en leyes y reglamentos que deben ser cumplidos desarrollando su responsabilidad económica simultáneamente con su responsabilidad legal.
- Responsabilidades éticas: se refiere a la expectativa de la sociedad en cuanto a que si bien muchas de las conductas y actividades de las empresas respecto de su función productiva quedan establecidas en la ley, las empresas que están por encima de los requisitos legales y presentan normas de conducta perfectamente definidas que incluyen los códigos éticos.

- Responsabilidades discrecionales: o de voluntad, se guían por el deseo voluntario de las empresas por participar en roles sociales que no le han sido encomendados legal ni éticamente, por ello no se considera inmoral si la empresa no realiza actividades enmarcadas en esta responsabilidad. Ejemplos: voluntariado, filantropía.

La anterior categorización de los aspectos que contempla la responsabilidad social no incluye de forma específica lo relacionado con el medioambiente, que si es considerado por otros autores como Vallaeys y Carriso, (2006).

En el ámbito de la educación superior, Gaete-Quezada (2012) plantea, que si bien la responsabilidad social tiene sus orígenes en el quehacer de las empresas, es posible aplicar este concepto al funcionamiento y labor que desarrollan las universidades en la actualidad.

Las IES, deben establecer relaciones con la sociedad, que les permita consolidar su quehacer, cada vez más trascendente para diferentes personas, grupos e instituciones del Estado, el Mercado y la Sociedad Civil (Rodríguez, 2010; Larrán y Andrades, 2013).

Asimismo, Núñez-Chicharro y Alonso-Carrillo (2009) definen la Responsabilidad Social de la universidad, como el modo en el que las IES contribuyen voluntariamente a crear una sociedad mejor en un entorno medioambiental más limpio.

El desarrollo actual del concepto de Responsabilidad Social y de los modelos de divulgación y certificación de la misma, son una oportunidad para incorporar los aspectos sociales del proceso de cambio dado, que se incluyen dentro de la triple perspectiva: económica, social y medioambiental. En este sentido, se debe estudiar la dimensión social

desde un marco más amplio que es la Responsabilidad Social de la Universidad (Núñez-Chicharro y Alonso-Carrillo, 2009).

Estos mismos autores exponen que la universidad como institución pública contribuye en el desempeño de su misión a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en un entorno medioambiental más limpio a través de la integración en sus planes estratégicos de objetivos sociales, económicos y medioambientales, que se traduzcan para la sociedad en un retorno satisfactorio de los recursos destinados a financiarlas.

En materia de Responsabilidad Social, las IES no pueden dar la espalda al nuevo concepto de “Universidad Responsable” por mucho tiempo (Núñez-Chicharro y Alonso-Carrillo, 2009). Los instrumentos de fomento de la responsabilidad social han propiciado que se extienda la idea de que adquirir ciertos valores intangibles, como la imagen o la reputación de la universidad, es uno de los elementos que marcan la diferencia frente a sus competidores.

Por ello, cada día más organizaciones han entendido que no basta con competir con los elementos clásicos como calidad, tecnología o innovación, sino que además deben demostrar que el desarrollo de su actividad no genera ningún daño social presente o futuro para los grupos de interés. Así se tiene, que el objetivo fundamental para las IES es direccionar sus actuaciones hacia la responsabilidad social con el fin de generar beneficios sólidos a largo plazo (Núñez-Chicharro y Alonso-Carrillo, 2009).

No obstante, existen diversas perspectivas que establecen la responsabilidad de las universidades el siglo XXI, (1) proteger y promover a la educación superior como un bien público; (2) proveedora de servicios competitivos asociados a la investigación de excelencia; y (3) prestación de servicios a agentes económicos privados (Gaete-Quezada, 2012).

Sin embargo, es relevante reconocer que el análisis y la investigación existente acerca de la responsabilidad social en el ámbito interno de las universidades, es relativamente menor que para el caso de las empresas, (Gaete-Quezada, 2012).

Según Arana et al., (2008) la responsabilidad social universitaria es “el compromiso que tiene la institución de difundir y poner en práctica un conjunto de conocimientos y valores en la formación profesional, en los procesos de investigación, innovación y proyección social, funciones que deben estar enfocadas a la solución de problemas sociales”, identificando algunos elementos que deben constituir la cultura de responsabilidad social de las universidades:

- Formar profesionales con sólidos conocimientos científico-tecnológicos y comprometidos con valores y principios de sensibilidad humana, social y ecológica.
- Fomentar actividades de responsabilidad social en la comunidad.
- Formar egresados con conciencia social sobre su profesión, como compromiso de servicio hacia el desarrollo humano.
- Contribuir con la extensión a la solución de problemas de la comunidad y del medio ambiente.
- Desarrollar espacios y grupos de investigación e innovación, hacia el avance del conocimiento teórico y práctico con responsabilidad social, con sólidos fundamentos científicos y valores, que permitan valorar y transformar dinámicas sociales y ambientales para el desarrollo humano.

Vallaes (2007) señala que existen tres estrategias que permiten a una universidad alcanzar dicha mejora:

1. La participación integrada de los grupos de interés internos y externos en el quehacer de la universidad.

2. La articulación de los planes de estudios, la investigación, la extensión y los métodos de enseñanza con la solución de los problemas de la sociedad.

3. El autodiagnóstico regular de la institución con herramientas apropiadas de medición para la rendición de cuentas hacia los grupos de interés.

Lo que de acuerdo con Hill (2004) se debe a que los académicos de las universidades que investigan estos temas, cuando ocasionalmente dirigen su atención hacia el interior de sus propias universidades, concentran el análisis en lo que enseñan, más que en analizar los comportamientos apropiados y éticos que las instituciones universitarias deben alcanzar en materia de responsabilidad social.

Una vez identificados los agentes de interés, es preciso señalar cuáles serán las variables que forman parte de la RSE, para poder cuantificarlas. A pesar de que estas variables dependerán a su vez de los intereses particulares de la empresa y del sector al que pertenece, se ha generalizado la siguiente distribución en función de las variables que más se utilizan en las herramientas de RSE.

- Respetar y promover los derechos humanos.
- Promover la gobernabilidad.
- Asumir códigos éticos de buena conducta.
- Promover el desarrollo económico local.
- Promover principios de igualdad a través de la participación y el diálogo.
- Aplicar normas de seguridad e higiene.
- Asegurar la sostenibilidad medioambiental.

2.8. Intangibles y Universidad

En la sociedad del conocimiento, es reconocido el valor de los intangibles y el aporte de las IES para generar recursos intangibles, que se usan para elevar la competitividad y crear innovaciones.

Sin embargo, ante los escenarios de crisis mundial, se corre el riesgo de que la capacidad de las IES para crear y difundir conocimiento se vea disminuido (Nava-Rogel et al., 2011). Por ello se hace necesario aunar esfuerzos para hacer un correcto uso de los recursos que se poseen.

La gestión de los intangibles y del capital intelectual en las IES es de importancia decisiva, aún más que en otro tipo de organizaciones, debido a que las metas de una universidad son la producción y la difusión del conocimiento, por ello las mismas se dedican a invertir principalmente en recursos humanos, es decir en activos intangibles (Cañibano y Sánchez, 2004).

En este orden de ideas, una de las misiones de las IES según Secundo et al. (2010) es formar el capital humano del futuro, capaz de estimular la innovación organizativa y tecnológica así como aumentar la red de relaciones entre la academia y el sector empresarial. Sin embargo, para lograr las metas o misiones de las IES, es necesario gestionar los recursos intangibles de manera adecuada, de forma tal que aumenten su capacidad innovadora y generen valor.

En consecuencia, las IES son unas de las principales organizaciones que están prestando atención a la gestión de sus recursos tanto tangibles como intangibles, lo que se evidencia en la cantidad de investigaciones desarrolladas por iniciativa de grandes instituciones, como la OCDE (2010), la European Commission (2011), y el World Bank, (2011) entre otras.

El desarrollo investigativo ha creado diversos modelos que buscan gestionar, medir y difundir el capital intelectual en las universidades. Todos estos modelos han sido concebidos para el espacio europeo. Creados para adaptarse a los objetivos, estrategias y el entorno de las actividades de cada institución (Nava-Rogel et al., 2011).

Algunas de las investigaciones (Meritum, 2002; Leither, 2004; Sánchez et al. 2006; Bustos, 2007; Cañibano et al., 2009; Funes, 2010; Aryanindita et al., 2011; Secundo et al., 2010; López, 2012) exponen modelos de gestión del capital intelectual para universidades. Sin embargo, todos ellos se enfocan en comunicar a través de reportes periódicos qué elementos de creación de valor están asociados a cada intangible, sin tomar en cuenta las interrelaciones que existen entre los diferentes intangibles, además proponen conjuntos de indicadores en el mejor de los casos, pero sin el respectivo rigor estadístico.

No obstante, existen modelos que destacan porque han sido diseñados para analizar la función de investigación, como es el caso de los modelos presentados por Bueno, (2003), Leitner, (2004) y Fazlagic, (2005).

Otros se han desarrollado para IES que ya tienen implementada una batería de indicadores que hace posible la aplicación de los modelos (Sánchez y Elena, 2006; Ramírez et al., 2007). Asimismo, hay modelos que se enfocan en divulgar la información sobre intangibles en las IES a través de la creación de reportes (Funes, 2007; Topete y Bustos, 2008; Sánchez et al., 2009).

También, se deben mencionar los modelos que están diseñados sólo para analizar alguno(s) de los elementos que componen el capital intelectual (Ferrari y Laurenti, 2005; Laurenti, 2008).

En general, todos los modelos mencionados anteriormente no son aplicables al ámbito latinoamericano (Nava-Rogel et al., 2011) debido a las características del sistema universitario, que se basa principalmente según la UNESCO (1998) en las funciones de docencia, investigación y capacitación, más que en el desarrollo de innovaciones.

En las IES latinoamericanas no está implementada una cultura de indicadores, por ello alguno de los modelos ya desarrollados son difíciles de implementar. Y por último, estas instituciones aun no ven la necesidad de generar informes de los intangibles que poseen.

Por estos motivos, es primordial que las IES se conozcan a sí mismas, comprendiendo completa y profundamente los recursos y capacidades que poseen (Grant, 1996). Entre ellos se encuentran: marcas, conocimiento, contactos comerciales, procedimientos eficientes, responsabilidad social corporativa, reputación corporativa, capacidades del capital humano, *know-how* de la organización, conocimiento tecnológico, contactos con clientes y proveedores (Wernerfelt, 1984; Cátedra UAM-Accenture, 2012) centrando su atención en la identificación, desarrollo, protección y despliegue de los recursos antes mencionados.

Sin embargo, esta investigación se basa en la categorización propuesta por Villafañe (2005), que clasifica a los recursos intangibles en tres tipos: los activos no financieros de las organizaciones, los asociados al conocimiento y los que son resultado de una relación estable y eficaz con sus *stakeholders*.

Agrega además, que la práctica de la gestión de los intangibles organizacionales está dada en concreto por estos cuatro recursos intangibles: la Marca, la Gestión del Conocimiento, la Responsabilidad Social Corporativa y la Reputación Corporativa.

Este autor fundamenta sus teorías en que los intangibles provienen de la dirección estratégica, debido a que la gestión del conocimiento y todos los intangibles crean procesos de generación de valor y resalta que estos recursos sólo tienen relevancia con la comunicación, orientada a fortalecer la imagen, la marca, la responsabilidad social y la reputación de las propias compañías. Cabe resaltar que la perspectiva propuesta por el autor está alineada con el marketing.

Estos enunciados son perfectamente aplicables a las IES, que aunque su función principal no sea conseguir beneficios económicos, sino lograr la misión de educar, formar y realizar investigaciones (UNESCO, 1998) son instituciones que se han visto en la necesidad de adaptar los principios de la dirección estratégica para manejar su proceso y recursos de manera eficiente (Sánchez, et al., 2006).

Según Bricall (2000), estas instituciones desde la perspectiva empresarial, están ubicadas en el sector servicios, puesto que proporcionan a la sociedad productos intangibles (enseñanza e investigación). Aunado a esto, la educación es un proceso basado principalmente en la comunicación, por ello es lógico que la comunicación sea parte esencial de los procesos de gestión en las IES.

En la educación superior según López (2012), se identifican tres elementos básicos de la gestión: 1. La dirección de las instituciones, 2. La gestión académica y 3. La gestión eficiente de los recursos, por ello es de esperar que las IES, cuenten con un eficaz sistema de gobierno que les proporcionen los procedimientos de soporte necesarios para el logro de sus objetivos estratégicos.

Además, deben ser capaces de ser flexibles para adaptarse a los cambios, desarrollar intangibles intensivos en tecnología, fomentar la utilización de información y modernizar los procesos académicos con alto grado de innovación, logrando estructuras curriculares que permitan

comparar resultados y hacerlos compatibles (Gacel-Ávila, 2011; Varela-Candamio y García-Álvarez, 2012).

En consecuencia, se ven obligadas a orientarse hacia la gestión eficiente de los recursos para que los mismos contribuyan sustantivamente al mejoramiento permanente del talento humano, de la infraestructura física y tecnológica y de la gestión del servicio que proporcionan. A esto se suma el hecho que las IES deben optimizar la utilización de los conocimientos generados, para contribuir al beneficio social y económico de las regiones (Rodríguez-Ponce et al., 2013).

En general, las características del sistema universitario están dadas por la heterogeneidad en tamaño de las instituciones, en el tipo (pública o privada) y en el entorno que puede resultar altamente competitivo, en cuanto a recursos humanos, tecnológicos y financieros. Sin embargo, es un sector indiferenciado (Villafañe, 2013a) lo que lo hace homogéneo desde el punto de vista estratégico y de mercado.

No obstante, es indudable que las teorías sobre intangibles proporcionan una base para la comprensión del desempeño organizacional, además abordan diferentes recursos al mismo tiempo, junto con dispositivos de comunicación y sistemas de control de gestión, lo que los hace factores clave en el proceso de creación de valor de un organismo público (Sánchez et al., 2006).

Por lo tanto, la clasificación de recursos intangibles realizada por Villafañe (2005) así como la definición de los aspectos relevantes de la gestión de intangibles son los elementos que se han tomado como base para la realización de esta investigación, debido a la importancia de los intangibles para las IES, por ser elementos intensivos en conocimiento y capacidades, los que los convierte en recursos clave para la generación de valor, traducidos en estas instituciones en innovaciones (Sánchez et al., 2006).

2.9. Gestión Estratégica

La dirección estratégica es un enfoque empresarial que se inicia en la década de los ochenta y subsiste hasta nuestros días. Este modelo retomó las teorías de la organización industrial que conservan el énfasis en el análisis del entorno externo de la empresa y en la competitividad. Posteriormente, evolucionó hacia el análisis interno de la misma. Por ello, la adquisición y control de sus recursos y capacidades se hizo fundamental para el mejor desempeño de las organizaciones (Álvarez-Nobell y Lesta, 2011).

Para Bueno et al. (2006) la estrategia de las empresas es: “El modelo de decisión que revela las misiones, objetivos o metas de la empresa, así como las políticas y planes esenciales para lograrlos de tal forma que defina su posición competitiva, como respuesta a qué clase de negocio la empresa está o quiere estar y qué clase de organización quiere ser”.

En este orden de ideas, una de las formas de estudiar la capacidad estratégica de una organización es considerar sus puntos fuertes y débiles, que pueden ser identificados a través del estudio de las áreas de recursos de la empresa. Su objetivo es configurar una visión de las influencias internas.

Según Guerras y Navas (2008) el diagnóstico interno de una organización no está completo sin el análisis de los recursos y las capacidades que posee, lo que implica identificar, medir y evaluar estos recursos y capacidades. Para luego estudiar las implicaciones que pueden tener en las fortalezas y debilidades de la organización; y así formular estrategias que permitan, adaptar, desarrollar y conseguir los recursos y capacidades que necesita y explotar de forma óptima la dotación actual.

Por ello, las organizaciones son consideradas como una combinación única de recursos y capacidades (Guerras y Navas, 2008), por ello, la clave para generar ventajas competitivas está en explotar las diferencias (Grant, 2006), debido a que todos los recursos y capacidades no están disponibles para todas las organizaciones en las mismas condiciones (Barney, 1991).

Asimismo, siendo las IES uno de los motores fundamentales para el desarrollo del sistema económico y social de las naciones, ellas proporcionan capital humano, las investigaciones y las innovaciones que se emplean en los sistemas productivos. Por ello para lograr potenciar el impacto que las IES tienen en el contexto donde se desenvuelven, es necesario utilizar todas las opciones que están a disposición, entre ellas la gestión estratégica.

Sin embargo, según Sarmiento-Zea (2011) la mayoría de las organizaciones, tanto privadas como públicas, no disponen de modelos de capital intelectual, gestión del conocimiento ni de herramientas estratégicas para medir intangibles que les permita una adecuada gestión de estos recursos.

Por ello, según Bustos et al., (2008), las IES deben contar con un adecuado sistema de gestión que les permita medir y controlar eficazmente los resultados de su estrategia. Este sistema debe proporcionar la base para incrementar la calidad académica, científica y cultural y facilitar el proceso de competir con liderazgo.

Asumiendo la importancia que tiene la gestión estratégica para las IES, Rodríguez-Ponce et al. (2013) definen los procesos de gestión estratégica como los alineamientos que realiza una institución entre sus recursos y capacidades y los requerimientos del entorno. Es así como estos autores expresan que la gestión estratégica es el proceso mediante el cual una organización busca alcanzar una ventaja competitiva

sustentable, que le permita lograr eficacia y el cumplimiento de su misión institucional.

Asimismo, la dirección estratégica consiste en la instrumentalización técnica y racional de un proyecto político de organización universitaria, mediante la cual se toman decisiones en la dirección de los resultados esperados y que conforman lo que la organización quiere alcanzar para constituir su propia visión o imagen futura (Núñez-Chicharro y Alonso-Carrillo, 2009).

Es de resaltar que los ejes estratégicos son las líneas básicas de desarrollo de la institución, y la categoría máxima dentro de un plan estratégico que agrupa varios objetivos que tienen un ámbito común. Sin embargo, la gestión estratégica se caracteriza por el alto grado de incertidumbre, por la complejidad y por los conflictos organizativos.

La gestión estratégica se puede ejecutar siguiendo los pasos que proponen Guerras y Navas (2007):

- Definir la misión de la organización. Ésta tiene que ver con el propósito de la misma, contiene las reglas y valores además de las competencias distintivas de la misma.
- Analizar el entorno en el cual se desenvuelve la organización para poder definir el marco de acción a seguir para dar cumplimiento a las necesidades del entorno y adoptar las medidas necesarias para apalear las amenazas que se detecten.
- Analizar los recursos y las capacidades, tiene que ver con valorar el potencial de la organización y la capacidad de generar beneficios a partir de los recursos que se poseen, la capacidad de los mismos para mantener una ventaja competitiva, duración, movilidad, posibilidad de réplica, entro otros aspectos.
- Diseñar e implementar estrategias, esto debe conducir a la búsqueda de una ventaja competitiva sustentable, así como,

contribuir al logro de la misión y de los objetivos institucionales. La implementación de la estrategia comprende los aspectos determinantes para llevar a cabo el diseño estratégico.

En general, la gestión estratégica cuando se basa en los recursos y en las capacidades, debe formular estrategias acordes con los principales recursos y capacidades que posee la organización. Debe asegurarse que los recursos y capacidades se emplean correcta y completamente, además de revisar los cursos de acción a seguir para el excedente de recursos si fuera el caso.

Asimismo, debe construir la base futura para los recursos y capacidades, cubriendo las características actuales, mejorando el valor de los que ya existen, invirtiendo en el desarrollo de nuevos recursos que mejoren la competitividad y permitan plantear nuevas estrategias.

Del análisis interno que realiza la gestión estratégica de las IES se desprenden diferentes consideraciones hacia el valor añadido, permitiendo identificar las actividades, recursos y capacidades que son fuente de ventaja competitiva.

2.10. Valor Añadido (Innovaciones)

Es de amplia aceptación el hecho de que la economía global del conocimiento descansa en la innovación y en el capital intelectual como factores de competitividad y crecimiento sostenido.

Sin embargo, la innovación y crecimiento tecnológico en Latinoamérica se encuentra por debajo de lo que le correspondería según su población, peso económico y nivel de desarrollo. Los datos indican que el peso de la I+D+i de la región, entre 1990 y 2007, oscilaron entre el 1,3% y el 2,4% del total mundial de gastos en tareas de investigación y desarrollo (Lemarchand, 2010).

Este mismo autor asegura, que estos valores están muy por debajo del porcentaje de la población mundial que tiene América Latina y el Caribe (aproximadamente el 8,5%); de su peso en el PIB mundial (en torno al 5%) y de la fracción de la superficie terrestre que ocupa (10,3%).

En este contexto, se hace necesario mejorar la financiación y reforzar la coordinación de los sistemas nacionales de innovación en los países de América Latina, de los cuales las IES son parte fundamental.

Al ser las IES instituciones de servicios, no generan ganancias y no cotizan en el mercado. Sin embargo, existe una necesidad creciente para demostrar que el dinero público que reciben es usado para producir nuevos conocimientos que sean útiles para la sociedad (Cañibano y Sánchez, 2009).

Para que esto se convierta en beneficios sociales, es necesario que las organizaciones posean la capacidad de transformar conocimientos en resultados útiles, a través de procesos de innovación, que son considerados una herramienta estratégica para todas aquellas organizaciones que deseen crecer y mejorar resultados (Luengo et al., 2013; Ruiz-Moreno et al., 2014).

Asimismo, las organizaciones adquieren el conocimiento de fuentes internas y externas, por ello, destaca la relación con los *stakeholders*, las alianzas estratégicas, la vinculación con otros miembros de los sistemas de innovación de los que forman parte las IES. Según Luengo et al. (2013) algunos estudios muestran que más del 10% de las innovaciones proviene de acuerdos y apoyos con IES.

En este sentido, Muñoz Martín (2006) introduce la idea básica del concepto de valor añadido, que está basada en la diferenciación de los factores individuales y sociales que intervienen conjuntamente en el concepto de valor añadido, que se refiere al nivel actual de conocimientos

y destrezas y de incremento del aprendizaje o ganancia a través del tiempo debido a la acción escolar.

Por lo tanto, el valor añadido corresponde a los resultados que se generan usualmente a partir de toda actividad colectiva. También, el crecimiento y mejora académica de los niveles de aprendizaje está vinculado teóricamente al concepto de valor añadido.

Sin embargo, las instituciones universitarias enfrentan problemas, debido a que la producción de conocimientos y la difusión es un elemento intangible fundamental. Debido a que estos elementos son de difícil medición, debido a las características específicas de conocimientos.

No obstante, este valor es creado cuando los conocimientos y los demás recursos intangibles interactúan con otros activos (elementos tangibles o intangibles). Sin embargo, es difícil relacionar los recursos intangibles y capital intelectual con el rendimiento en las empresas, lo mismo pasa en las IES, (Marr y Roos, 2005; Cañibano y Sánchez, 2008).

Por tanto, según Luengo et al. (2013) la capacidad de utilizar el conocimiento existente en las IES y transformarlo en nuevas ideas, de forma tal que se desarrollen más intangibles de forma continua, es la capacidad de darle valor añadido a sus resultados. Resultados que contribuyen a la innovación a través del incremento del número de graduados e investigadores y de los conocimientos que ofrecen en forma de patentes y difusión científica (Martin y Tang, 2007).

Por ello, las IES deben articular su configuración organizacional en torno a la creación y la innovación de conocimientos, generando múltiples saberes que deben ser movilizados a través de redes y flujos de innovación que contribuyan a fortalecer el sistema productivo (Bustos, 2007).

Al estar las IES comprometidas a mejorar las capacidades de innovación, la capacidad de trabajar con diferentes socios y la creación de redes, se fortalece la conciencia hacia la innovación, que es un factor fundamental para la competitividad (Sánchez y Elena, 2006). Por ello se reafirma, que la función de innovación es un compromiso de las IES en su calidad de agente de creación y transferencia de conocimientos a la sociedad actual (Bueno y Casani-Fernández, 2013).

Un resumen de estas ventajas es mostrado por (Cañibano y Sánchez, 2004). La comisión Europea (2006) en el informe de RICARDIS prevé los efectos similares para universidades que, aunque no compiten sobre mercados de capitales, compiten para la financiación, los estudiantes, los investigadores y los socios.

Es evidente que en su función principal de crear intangibles mediante la facilitación del proceso educativo, las universidades requieren a su vez de intangibles para llevar a cabo con éxito esta función. ¿Cómo se estructuraría un modelo de capital Intelectual para este sector en particular? ¿Qué elementos podrían destacarse dentro de cada componente del modelo? ¿Podría pensarse en la existencia de elementos diferentes o discriminantes que respondan a un bloque distinto de los que contempla el modelo *Intellectus*? (Rivera, 2006).

Las IES no están ajenas a esta realidad, de hecho ocupa un lugar central en la sociedad del conocimiento, ya que representa en todo el mundo uno de los principales actores de la investigación científica. Si se toma en cuenta la importante contribución que tienen las IES en la producción científica, en la formación de recursos humanos y en el desarrollo económico local, se entiende la necesidad de medir y gestionar su capital intelectual, y así contribuir a un mejor aprovechamiento de los recursos de que disponen (Colín, 2009; Martín Peña et al., 2014).

En consecuencia cada institución debería identificar sus recursos intangibles y la contribución a la creación de valor de los mismos para así proporcionar a los sistemas de innovación resultados con valor añadido que se caracterizan por la singularidad que le aporta cada institución, la comparabilidad con resultados similares y su vinculación a la sociedad dando respuesta a sus necesidades.

CAPÍTULO 3.

HIPÓTESIS Y MODELO DE INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 3. HIPÓTESIS Y MODELO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Hipótesis

A continuación se muestra el sistema de hipótesis que corresponde a cada una de las vías de influencia que componen el modelo general planteado. Sobre ambas bases, se procede a justificar y formular cada una de las hipótesis que sustentan las variables que están siendo sometidas a confirmación para determinar el conjunto de relaciones causales que se presentan entre los constructos que se exponen en esta investigación.

Estos constructos están determinados por los Recursos Intangibles, que en este caso están compuestos por la Gestión del Conocimiento, la Marca, la Reputación Corporativa y la Responsabilidad Social, los cuales se presentan como variables independientes exógenas. Asimismo, se agrega también un constructo que hace referencia a la gestión estratégica que representa una variable (mediadora). Y por último, un constructo que se denota como valor añadido en forma de innovaciones que representa la variable dependiente endógena.

Por tanto, el supuesto que fundamenta esta investigación, indica que la disponibilidad de recursos intangibles asociados a la dirección estratégica y al marketing que poseen las IES, deberían influir en los resultados (innovaciones) y valor añadido de estas instituciones.

Sin embargo, al analizar la literatura sobre el tema se puede afirmar que son escasos los estudios empíricos que sostienen las hipótesis que se formulan a continuación, debido a que no existen estudios previos que contrasten los recursos intangibles desde la perspectiva estratégica y la de marketing con los resultados en este tipo de instituciones.

Para lograr dar respuesta a la interrogante de investigación, la atención de este análisis se centra en las dos vías de influencia: la directa que hace énfasis en la influencia que ejercen los recursos intangibles en los resultados y/o en el valor añadido en innovaciones. Y la indirecta, que incluye a la gestión estratégica como variable mediadora, sustentada en Villafañe (2005, 2013a) el cual afirma que la gestión de recursos intangibles no supone una gestión aparte de la tradicional, sino que está integrada en la dirección estratégica y alineada con la filosofía de gestión de la organización y presenta cuatro aspectos relevantes:

- Gestión orientada a la estrategia que incluye los recursos intangibles.
- Posesión de un sistema de valoración de los recursos intangibles
- Integración de la gestión de recursos intangibles en la cadena de valor.
- Implementación de estrategias de comunicación de los recursos intangibles.

Así, se tiene que los recursos intangibles necesitan de los procesos de comunicación para poder ser gestionados eficientemente, de forma tal que se puedan establecer políticas de gestión estratégica para los mismos, en pro de la eficiencia organizacional. Como asegura Bueno (1998), las decisiones estratégicas que tome una organización que aprende, estarán enfocadas a maximizar los intangibles que posee.

De ser ciertos estos planteamientos, se debería poder observar una correlación positiva entre las constructos que conforman el modelo. Sin embargo, esta correlación no prueba por sí sola que exista relación de causalidad, aunque es una condición necesaria.

Sobre la base de la clasificación de intangibles propuesta por Villafañe (2005) y las vías de influencia ya descritas, se presenta el

conjunto de hipótesis que serán sometidas a contraste en esta investigación.

Se parte entonces, de la justificación y/o definición de cada constructo que conforman las variables del modelo explicativo que será sometido a contraste. La definición de los constructos se realizó, siguiendo los criterios sugeridos por Molloy et al (2011), que se corresponden con:

1. Resaltar las características que hacen del constructo un intangible. Estas características son las que propone la teoría de los recursos y las capacidades asociadas con el grado de escasez, valor, imitabilidad y posibilidad de sustitución de los mismos.
2. Tomar en cuenta el uso y combinación de recursos intangibles y el contexto de su utilización, debido a que organizaciones con los mismos recursos no crean necesariamente el máximo valor.
3. Verificar la apropiación de valor que realice la institución de los resultados obtenidos. Entendiendo por apropiación cómo el valor se distribuye entre las partes interesadas, tales como propietarios, ejecutivos, empleados, clientes y proveedores (Coff, 2010).

De la consideración de estos criterios se tiene que las definiciones de cada uno los constructos que conforman el modelo teórico a contrastar quedaron expresados como se muestra a continuación.

3.1.1. Gestión del Conocimiento

La Gestión del Conocimiento es el conjunto de actividades donde se potencian los tipos de conocimiento (tácito y explícito), y las formas de almacenarlo y transferirlos con los procesos de construcción de más conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Teniendo en cuenta que el conocimiento explícito es el conocimiento transmisible de la organización, es decir, aquel que cuenta con la posibilidad de poder ser intercambiado al venir representado mediante palabras o números. Y el conocimiento tácito es el que se encuentra arraigado en los individuos, en las acciones y experiencias, así como en sus ideales, valores y emociones y por tanto es de difícil transmisibilidad (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Por lo cual, según Villafañe (2013a) el talento en este caso denominado conocimiento, es una herramienta clave para crear competitividad y diferenciación en las organizaciones, determinando los factores que inciden directamente en la calidad de los profesionales y el clima laboral, además de los factores que tiene que ver con personalidad, desempeño, actitud, experiencia entre otros.

Estos antecedentes y la propia naturaleza de las IES, permiten sugerir que la gestión del conocimiento es uno de los recursos intangibles a considerar como una variable explicativa importante para la consecución de valor Añadido (innovaciones).

Se plantea entonces la siguiente hipótesis:

H_{I.1}: El valor añadido (VAI) de las IES está influenciado directa y positivamente por la gestión del conocimiento (GC).

Según Saíz-Bárcena et al. (2013) el conocimiento gestionado de forma intencionada genera aprendizaje a partir de las experiencias y perfeccionamiento de los procedimientos, formándose así un ciclo continuo que genera beneficios económicos, sociales y financieros.

Así se tiene, que si la organización procura gestionar el conocimiento que poseen los individuos que la conforman en forma de talento, ésto contribuirá a potenciar los demás recursos de la institución, generar el valor a través del conocimiento, maximizar las aportaciones de

todos los integrantes de la IES, traducido esto en mayor compromiso y mayor productividad y el logro de la transferencia de conocimientos a la sociedad.

Si bien la gestión del conocimiento es uno de los principales recursos intangibles a tener en cuenta en la gestión estratégica de las IES, este constructo no denota necesariamente una obligación para ser contemplado como elemento primordial en la gestión estratégica que realizan las IES.

Por ello, se plantea la siguiente hipótesis:

H_{II.1}: La Gestión Estratégica (GE) de las IES está influenciada directa y positivamente por la Gestión del Conocimiento (GC).

Por lo tanto, es parte de los aportes de esta investigación, conocer en qué medida este recurso intangible es tomado en cuenta a la hora de realizar los procesos de gestión estratégica y la influencia que tiene en el valor añadido que generan las IES.

3.1.2. Marca

La Marca es un recurso intangible que refleja de una forma poderosa lo que constituye la generación de valor para cualquier organización, expresa la identidad y los valores asociados a las IES traducidos en compromisos y promesas verificables (Villafañe y Asociados, 2013). En general resume todo lo que el cliente final es capaz de percibir de una organización.

Es considerada un recurso estratégico capaz de generar valor, de forma tal, que los resultados obtenidos si vienen respaldados por una marca renombrada y bien valorada en el mercado, tienen la tendencia a ser aceptados con mayor credibilidad y proporcionan mayor satisfacción,

a lo que hay que sumar la lealtad de la clientela (Rodríguez-Pinto et al., 2011).

Los atributos que la definen en el caso de las instituciones de educación superior son: reconocimiento social, preocupación por la sociedad, logro de objetivos, actitudes, vínculo emocional y asociaciones, todos ellos con el fin de diferenciar la organización (Kotler, 2000; Aaker, 2004; Curubeto, 2007; Capriotti, 2009). Todos estos atributos deberían reflejarse en ventajas competitivas únicas que apoyen el valor añadido de los resultados (innovaciones) que se generan en las IES. Por ello se plantea:

H_{I.2}: El valor añadido (VAI) está influenciado directa y positivamente por la Marca (M).

Otra perspectiva se orienta hacia la gestión de recursos intangibles, entre ellos la marca. Debido a que es primordial para cualquier organización y por ende para las IES, analizar su capacidad para ser diferente del resto de los competidores, de forma tal, que pueda aportar valor para sus públicos y para ser capaz de comunicar su diferenciación a los mismos (Capriotti, 2007; Hernández y Zamora, 2010).

Sin embargo, este recurso intangible es poco considerado en la gestión estratégica de las IES, por lo cual, la existencia de la marca no necesariamente indica que es visto como elemento necesario en la gestión estratégica que realizan las IES.

Por ello se plantea la siguiente hipótesis:

H_{II.2}: La Gestión Estratégica (GE) de las IES está influenciada directa y positivamente por la Marca (M).

Es relevante que como aporte específico de esta investigación, se determine en qué medida es tomado en cuenta el recurso intangible

Marca, a la hora de realizar los procesos de gestión estratégica y la influencia que tiene en el valor añadido que generan las IES.

3.1.3. Reputación Organizacional

La reputación organizacional de las IES es el reconocimiento que le hacen por su excelencia sus grupos de interés, en función de su comportamiento académico, la satisfacción de las expectativas de acuerdo a los compromisos adquiridos, que se encuentran expresados en la visión, misión y valores (Villafañe, 2013a).

Para Charles J. Fombrum, directivo del Reputation Institute de EE.UU., el rol de la reputación se encuentra en el vínculo con los principios fundamentales de la estrategia, las operaciones y los resultados formales que las empresas obtienen. (Fombrum, 1996).

Lo que resulta según Fombrum (1996) en productos y servicios, innovaciones, lugar de trabajo, gobernabilidad, ciudadanía, liderazgo y comportamiento. Todo ello destaca la existencia de una correspondencia entre reputación organizacional y ventajas competitivas.

Las variables básicas de la reputación están dadas por los valores reputacionales de las IES que son los siguientes: 1. Calidad docente que se evidencia en el perfil del profesorado, oferta docente y composición del alumnado. 2. Excelencia investigadora, compuesta por captación de fondos públicos para investigación, porcentaje de servicios de investigación y publicaciones científicas. 3. Gestión académica marcada por la profesionalización de la gestión, recursos e infraestructura e inserción social. (Dowling, 1994; Fombrun, 1996; Villafañe, 2005, 2013a; Capriotti, 2009). Se plantea la siguiente hipótesis:

H_{1.3}: El valor añadido (VAI) de las IES está influenciado directa y positivamente por la Reputación Organizacional (RO).

La reputación organizacional de una organización según Costa (2003) no sólo está vinculada a una buena gestión de la comunicación, sino que es el resultado de una integración de estos recursos intangibles en la gestión estratégica de la misma.

En este orden de ideas, Villafañe (2003, 2005, 2013a) asegura que la reputación organizacional debe formar parte de gestión estratégica de la organización, y debe analizarse tanto desde el punto de vista interno como externo, con el fin de que las organizaciones puedan lograr cambiar la forma en que son percibidas por sus clientes.

Por lo tanto, las organizaciones deben crear ventajas competitivas no sólo a partir de sus productos y/o servicios, sino de también de las características distintivas que son percibidas por sus grupos de interés.

A partir de estos supuestos se plantea la siguiente hipótesis:

H_{II.3}: La Gestión Estratégica (GE) de las IES está influenciada directa y positivamente por la Reputación Organizacional (RO).

Se distingue entonces, como un aporte claro de esta investigación, la comprobación de la influencia que ejerce la reputación organizacional como recurso intangible, en los procesos de gestión estratégica y la contribución que tiene en el valor añadido que generan las IES.

3.1.4. Responsabilidad Social

La responsabilidad social es considerada como la articulación de las diversas partes de la institución en un proyecto de promoción social de principios éticos y de desarrollo social equitativo y sostenible, para la producción y transmisión de saberes responsables y la formación de profesionales ciudadanos igualmente responsables.

Según la European Commission (2010) Informe Europa 2020 el crecimiento inteligente, sostenible e integrador, se debe fomentar a través

de la responsabilidad social. Asimismo, el interés de las empresas en la RS se basa cada vez en mayor medida en las oportunidades que ofrece una nueva creación de valores, y no en la mera protección de valores a través de la gestión del riesgo y la reputación.

Según Midttun y Granda (2008) la creación de valor a partir de la responsabilidad puede generar bienestar social y medioambiental a largo plazo, lo que contribuye a que las organizaciones que poseen este recurso intangible desarrollen resultados e innovaciones con valor añadido.

La hipótesis correspondiente se plantea de la siguiente manera:

H_{1.4}: El valor añadido (VAI) de las IES está influenciado directa y positivamente por la Responsabilidad Social (RS).

Por tanto, se considera a la responsabilidad social como los comportamientos éticos y responsables que potencian y generan valor para las organizaciones, por lo cual se considera un recurso intangible que debe ser gestionado junto con los antes descritos (Villafañe y asociados, 2013) y que debe estar integrada a la estrategia institucional y en línea con los objetivos.

"La RS o sustentabilidad es importante porque ayuda a garantizar el desarrollo social, económico y ambiental, bajo una mirada ética y de valores corporativos, por ello sus fuerzas deben ser impulsadas desde la alta dirección, considerando a sus grupos de interés en la toma de decisiones. Ése, creo, es uno de los factores más relevantes de su gestión al interior de una organización" (Ducci, 2013).

Sus principales atributos en el entorno de las IES son: gestión ética y calidad de vida institucional, gestión medio-ambiental responsable, formación académica socialmente responsable, investigación socialmente útil y gestión social del conocimiento responsable (Hill, 2004; Vallaey,

2007; Alvarado y Schlesinger, 2008; Dahlsrud, 2008). La hipótesis planteada es la siguiente:

H_{II.4}: La Gestión estratégica de las IES (GE) está influenciada directa y positivamente por la Responsabilidad Social (RS).

Al igual que los recursos intangibles anteriores, la responsabilidad social es un elemento que al ser analizado en las IES, aporta evidencias de las influencias que puede generar en los procesos de generación de innovaciones a través del valor añadido que puede crear para la institución.

3.1.5. Gestión Estratégica

La otra variable a considerar es la gestión estratégica, dada la asociación positiva que argumentan las bases teóricas, entre la posesión de recursos, la gestión de los mismos y la generación de valor añadido.

Sin embargo, según Guerras y Navas (2008) no es suficiente disponer de recursos intangibles para que estos sean sinónimos de ventajas competitivas, es necesario que los mismos sean valiosos, que le permitan explotar las oportunidades y atenuar las amenazas.

Por lo cual, en la medida que los recursos intangibles son considerados para definir la estrategia de una organización, en la misma medida están siendo gestionados, ya sea para mejorar su dotación y/o para explotarlos estratégicamente.(Guerras y Navas, 2008).

Estos autores continúan destacando el hecho de que los recursos intangibles suelen estar basados en información y conocimiento, por ello no tienen límites definidos en la capacidad de utilización, por lo tanto esto puede servir para aplicarlos en la orientación de la estrategia corporativa.

Desde el punto de vista de la categorización de propuesta por Villafañe (2005), cabe destacar que al considerar los intangibles como

recursos estratégicos se hace evidente que el tipo de gestión que los enmarca de mejor manera es la gestión estratégica.

Por lo tanto, las perspectivas del marketing y de la gestión empresarial, se orientan a la gestión de recursos valiosos, escasos, únicos y difícilmente imitables que se convierten en fuente de ventajas competitivas. Estos recursos en su mayoría intangibles, generan valor añadido en los resultados organizacionales. Evidenciando de este modo una asociación positiva entre la gestión de recursos y los resultados alcanzados (Rodríguez-Pinto et al., 2011).

Sin embargo, el valor potencial de los recursos intangibles, no se refleja en los resultados de las organizaciones si no se les da el ajuste necesario con las estrategias organizacionales (Rodríguez-Pinto et al., 2011).

Sobre esta base, se pretende contrastar que la existencia de recursos intangibles en las IES y su correspondiente gestión estratégica influyen en los resultados de estas instituciones. Así se plantea la siguiente hipótesis:

H_{II.5}: El valor agregado (VAI) de las IES está influenciado directa y positivamente por la Gestión Estratégica (GE).

La gestión estratégica es primordial en toda organización y se puede considerar como un mecanismo proactivo que direcciona otros procesos en las IES. Así se demuestra que la gestión estratégica ofrece un papel mediador entre los recursos intangibles considerados en este estudio y el valor agregado. Por ello, se puede resaltar que la gestión estratégica (GE) es un factor a considerar para la consecución de VAI en las IES.

3.2. Modelo teórico de la investigación

Como ya se ha expuesto en los primeros capítulos de esta investigación, se pretende analizar las influencias directas e indirectas que tienen los recursos intangibles de las IES en los procesos de innovación para el crecimiento y desarrollo, a través de los valores añadidos que se generan en ellas. Si lo antes planteado resulta cierto, se podrá considerar que los recursos intangibles de las IES son una importante fuente de diferenciación y creación de valor transferible al tejido empresarial.

Basándose en el sistema de hipótesis planteado en este apartado, se diseña el modelo teórico, en el que se muestran las variables estudiadas y las posibles relaciones que pueden existir entre ellas, de acuerdo a las vías de influencia directa o indirecta. La representación gráfica del mismo se muestra en la Figura 3. El modelo representado con esta figura será sometido a contraste empírico de acuerdo a la metodología SEM.

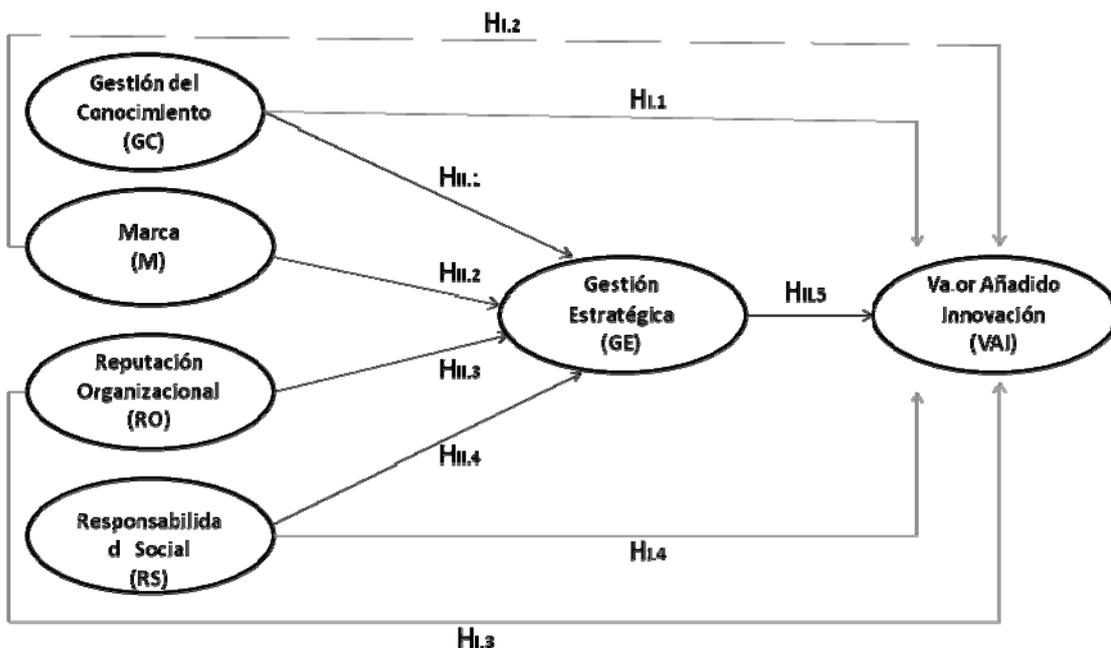


Figura 3. Modelo teórico propuesto

CAPÍTULO 4.

METODOLOGÍA, ESCALAS DE MEDICIÓN Y OBTENCIÓN DE DATOS

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA, ESCALAS DE MEDICIÓN Y OBTENCIÓN DE DATOS

A partir de la contextualización que se describe en los capítulos anteriores, sobre los recursos intangibles en las IES y como estos contribuyen en los procesos de innovación a través del valor añadido que generan, se ha propuesto un modelo teórico que servirá para analizar en profundidad las influencias directas y la estructura subyacente que presentan los constructos que lo conforman.

Por ello, en este capítulo se expone el método utilizado para aportar evidencia empírica sobre el objetivo y contrastar el sistema de hipótesis planteado para esta investigación.

4. 1. Justificación Metodológica

Se plantea una investigación no experimental de tipo exploratorio, basada en el paradigma explicativo, que pretende describir un fenómeno (variables dependientes) tratando de buscar la explicación del comportamiento a través de las variables independientes. Su metodología es básicamente cuantitativa, y su fin último es el descubrimiento de las causas.

El estudio es transversal, que se caracteriza porque todas las mediciones se hacen en una sola oportunidad, por ello no existen períodos de seguimiento y no se conforman grupos de estudio (López-Domínguez, 2012).

Asimismo, se trata de una investigación de ciencias sociales, por ello, no hay cabida para la experimentación. Para lograr determinar las influencias o relaciones de causalidad que subyacen entre los constructos se utiliza la técnica denominada Structural Equation Model (SEM).

Los SEM son una colección de técnicas estadísticas multivariantes, que se utilizan para estudiar de forma adecuada la complejidad de los fenómenos (Cupani, 2012). Estos modelos permiten el examen conjunto de relaciones entre una o más variables, al analizar simultáneamente una serie de relaciones de dependencia. Admite el empleo de múltiples medidas que representan los constructos y controla el error de medición específico de cada variable. Esta diferencia es importante, porque evalúa la validez de cada constructo medido (Cupani, 2012).

Esta técnica responde a preguntas que involucran los análisis de regresión de múltiples factores. Son el resultado del conjunto de tres técnicas: el análisis de senderos que examina las relaciones causa-efecto, la regresión múltiple que influye en el modelo estructural y el análisis factorial que incide en el modelo de medición (Cea, 2004). De esta combinación se obtiene una serie de ecuaciones que difieren entre variables empíricas y latentes.

Los SEM se crearon con el fin de proporcionar mayor flexibilidad a los modelos de regresión. Se usan para hacer confirmaciones teóricas de las relaciones entre un número reducido de variables, permitiendo proponer el tipo y dirección de las diversas relaciones que se espera encontrar (Ruiz, et al., 2010).

Su objetivo es determinar mediante pruebas cuantitativas, en qué medida los datos de la muestra apoyan un modelo teórico de múltiples relaciones de dependencia entre variables. Estos modelos representan los desarrollos más avanzados de los modelos de regresión, y permiten el análisis de una realidad más compleja (Orgaz, 2008).

Según Cea (2004) los SEM permiten la existencia de incorrelaciones entre los residuos. Puede incluir relaciones causales no unidireccionales; es decir, no se exige que sea recursivo. E incluyen variables latentes, que

se miden mediante varios indicadores, siendo factible la existencia de errores de medición.

Hay que destacar que en los modelos causales son fundamentales tanto el modelo matemático que se plantea, y que establece las relaciones entre las variables, como la teoría en la que se basa el sistema de ecuaciones.

El modelo matemático incorpora un proceso que se conoce como modelado estadístico. Y que está constituido por un sistema de ecuaciones matemáticas, que pueden expresarse siguiendo la notación propuesta por Jöreskog (1973).

$$\eta_{(m \times 1)} = \alpha_{(m \times 1)} + B_{(m \times m)} + \Gamma_{(m \times n)} \xi_{(n \times 1)} + \zeta_{(m \times 1)}$$

$$y_{(p \times 1)} = u_{y(p \times 1)} + \Lambda_{y(p \times m)} + \eta_{(m \times 1)} + \epsilon_{(p \times 1)}$$

$$X_{(q \times 1)} = u_{x(q \times 1)} + \Lambda_{(q \times n)} + \xi_{(n \times 1)} + \zeta_{(q \times 1)}$$

Figura 4. Notación de los modelos de ecuaciones estructurales

Por una parte, expresa las relaciones entre las variables, en este caso, exógenas y endógenas, sean observadas o latentes. Por otra, un conjunto de constantes o parámetros no observables pero potencialmente estimables, los diferentes coeficientes, que son determinados en las diferentes fases del proceso de modelización estadística.

Por último, el modelo como nunca va a ser un reflejo totalmente exacto de la realidad incorpora también una o más variables aleatorias, no observables ni estimables, que representan el componente de error aleatorio o perturbación, error de medida, que refleja la variación debida a

diferencias individuales, a errores de medición y a la influencia de otras variables desconocidas u omitidas por parsimonia (simplicidad del modelo) y que no han sido incorporadas al modelo.

Sobre este componente descansa el proceso de crítica y evaluación del modelo, que constituye otro de los pasos dentro del proceso de modelado estadístico.

4.2. Población y Muestra

El enfoque cuantitativo se utiliza para analizar la certeza de las hipótesis formuladas para un contexto en particular. Por ello, es necesario seleccionar la unidad de análisis, con el fin de reducir la heterogeneidad del grupo a analizar.

Debido a que se hace difícil acceder al total de la población a investigar, se debe elegir una muestra de la población, que en el caso de esta investigación es del tipo no probabilística, ya que la elección de los sujetos dependerá de las características definidas para la investigación.

No obstante, es importante aclarar que cuando se utiliza el método de análisis de covarianzas o SEM, las fórmulas matemáticas que se utilizan y resultan confiables para determinar el tamaño muestral cuando se aplican otras técnicas estadísticas no son del todo válidas en estos análisis (Anderson y Gerbing, 1988; Boomsma, 1983; Hoelter, 1983; Loehlin, 1992).

En los análisis SEM, las estimaciones de la muestra dependen en la mayoría de los casos del número de parámetros a estimar, y del método de estimación que se utilizará (Bentler y Chou, 1987).

Si bien el tamaño muestral no soporta la identificación del modelo, sí contribuye a la estabilidad de los resultados. El SEM bajo el enfoque de covarianzas requiere muestras grandes. Algunos criterios sugeridos para

estimar modelos bajo el enfoque de covarianzas se muestran a continuación:

1. El más simple, clasifica las muestras en tres categorías:
Pequeñas: si son menores de 100 elementos
Medianas: entre 100 y 200
Grandes: mayores de 200
2. La estimación de modelos complejos requiere muestras más grandes que los modelos simples, debido a que hay mayor número de efectos a ser estimados. Para modelos complejos se sugiere utilizar muestras grandes. “Con menos de 100 casos, casi cualquier tipo de SEM será imposible de estimar a menos que sea un modelo simple” (Kline, 2005).
3. Aunque no hay un consenso absoluto en la literatura acerca de la relación entre el tamaño muestral y la complejidad del modelo, se recomienda que el cociente entre el tamaño muestral y el número de parámetros libres sea de 20:1. El cociente 10:1 es, en muchas ocasiones, un objetivo más práctico. Sin embargo, lo más utilizado es 5:1, pues determina tamaños muestrales menores, que representan ventajas tanto en costo como en tiempo. No se recomienda que el cociente del tamaño muestral entre el número de parámetros esté debajo de 5:1. (Kline, 2005).

Otros autores como Cupani (2012) exponen que al utilizar las técnicas de análisis SEM, se hace necesario tener en cuenta el tamaño de la muestra la mínima recomendada es 200 sujetos para cualquier SEM.

Otro criterio es el de Arkin y Colton (1962) que establecen el tamaño de la muestra en base al error asumido es como se presenta a continuación en la Tabla 4.

Tabla 4. Muestra en base al error asumido

| Población | Precisión: error asumido | | | | | |
|-----------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | +/- 1% | +/- 2% | +/- 3% | +/- 4% | +/- 5% | +/- 10% |
| 500 | | | | | 222 | 83 |
| 1.000 | | | | 385 | 286 | 91 |
| 2.500 | | 1.250 | 769 | 500 | 345 | 96 |
| 5.000 | | 1.667 | 909 | 556 | 370 | 98 |
| 10.000 | 5.000 | 2.000 | 1.000 | 588 | 385 | 99 |
| 20.000 | 7.143 | 2.273 | 1.064 | 610 | 364 | 100 |
| 50.000 | 8.333 | 2.381 | 1.087 | 617 | 397 | 100 |
| 100.000 | 9.091 | 2.439 | 1.099 | 621 | 398 | 100 |
| Infinito | 10.000 | 2.500 | 1.111 | 625 | 400 | 100 |

Fuente: Arkin y Colton (1962)

4.3. Instrumentos y Recolección de Datos

Para recoger los datos que aporten la información necesaria para realizar el contraste de los constructos que conforman el modelo teórico planteado se emplea la técnica de cuestionarios, debido a que los seis constructos en análisis no son directamente observables, Por ello su medición suele conllevar el uso de indicadores observables. Para el constructo (VAI), los indicadores serán obtenidos a partir de fuentes de datos secundarias.

Los constructos están conformados por fenómenos abstractos, enunciados teóricos o hipótesis, que son observados directamente y que son medibles indirectamente a partir de indicadores (González, 1989; Kerlinger y Lee, 2002; Rodríguez, 2004).

Por ello, el cuestionario se diseña en base a los referentes teóricos que conforman la temática en estudio (ad-hoc). Para obtener la muestra de ítems relevante que sean capaces de medir cada uno de los constructos (Clark y Watson, 2003) el cuestionario se organiza en base a un conjunto de ítems que se somete a análisis de expertos para evaluar la validez de contenido (Smith et al., 2003). Estos expertos son seleccionados por tener unas características similares a la población objetivo o por ser expertos en la temática (AERA et al., 1999).

Las fuentes de datos secundarias servirán para proporcionar valores a la escala de medida de uno de los constructos, debido a que es información más depurada que corresponde a estadísticas sobre temas específicos, lo cual genera un buen volumen de información que sirve de apoyo a la investigación y que sólo existe en este tipo de fuente de información.

Para lograr obtener un conjunto de valores homogéneos para el constructo medido a través de fuentes de datos secundarias, se utiliza los llamados parcelamientos o *parcels* que consisten en una puntuación total (puntuación compuesta lineal) de un conjunto de ítems homogéneos. Una condición imprescindible de los *parcels* es que sean unidimensionales, lo que vale tanto como demostrar que miden un solo constructo.

Para la formación de *parcels* se hace una asignación aleatoria de los ítems a cada *parcel*, los ítems se agrupan en función de su contenido. Los *parcels* permiten reducir un elevado número de ítems a un conjunto más reducido y manejable, tienen más probabilidades que los ítems individuales de presentar una normalidad univariada (y, por tanto, multivariada), con lo que hacen posible la estimación de parámetros mediante máxima verosimilitud. Y los modelos basados en *parcels* son considerablemente menos complejos que los basados en ítems (la matriz

de entrada es más reducida, y son menos los parámetros a estimar) (Arias, 2008).

Así mismo, después de realizados los parcels para el constructo VAI, se procede a tipificar o estandarizar la escala, para que la misma sea congruente con la de los demás constructos y de esta manera sea factible ejecutar el análisis SEM.

4.4. Análisis Estadísticos de los Ítems

En las investigaciones que utilizan técnicas como los modelos SEM, es necesario contar con un conjunto de ítems (enunciados o variables), que miden cada uno de los constructos que componen el modelo teórico que se ha formulado.

Cada constructo se representa con una escala independiente, que se ubica dentro del cuestionario, con una cantidad de ítems que tengan la capacidad de poner de manifiesto las diferencias existentes entre los individuos, con lo que se consigue maximizar la varianza del test (Carretero-Dios y Pérez, 2005; Nunnally y Bernstein, 1995).

Según Carretero-Dios y Pérez (2005) cuando se elabora un instrumento de recolección de datos para verificar una propuesta conceptual sobre un constructo determinado, se debe apuntar a que los componentes del constructo sean homogéneos.

Sin embargo, se debe tener presente que el conjunto de ítems además de presentar consistencia interna, que se refiere a que los ítems estén intercorrelacionados, también deben presentar homogeneidad, que se verifica por que los ítems que miden el constructos son representativos de ese único componente (Carretero-Dios y Pérez, 2005).

Por lo tanto, para comprobar las propiedades de los ítems se recomienda realizar un análisis factorial exploratorio (AFE), lo que

contribuye e seleccionar un conjunto de ítems homogéneos (Floy y Widaman, 1995).

4.5. Fiabilidad y Validez de la Escala

Para realizar el análisis factorial exploratorio, es necesario evaluar si el mismo puede ser aplicado a los datos con los que se cuenta, esta evaluación se realiza con unas pruebas llamadas test de esfericidad de Barlett y la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (índice KMO).

En la prueba de esfericidad de Bartlett se busca que la misma sea significativa (sig. = 0.00), lo que demuestra que la matriz de correlación no es una matriz identidad. Los criterios establecidos para el índice KMO, indican que si $KMO \geq 0,75$, es indicativo de alta intercorrelación y, por tanto, indicativo de que el análisis de factores es una técnica útil, si $0,75 > KMO \geq 0,5$ el grado de intercorrelación es medio y el análisis de factores sería menos útil que en el caso anterior, pero aplicable y si $KMO < 0,5$ es inaceptable y la técnica de análisis factorial no sería útil.

Una vez demostrado que el uso del análisis de factores es adecuado, se realiza una extracción de factores para evaluar la validez convergente y discriminante de las escalas. Las reglas que la literatura presenta sobre este método, sugieren que las decisiones pueden estar basadas en el porcentaje de varianza extraída, en el gráfico de sedimentación y/o en el análisis paralelo (Hayton et al., 2004).

Estos análisis, deben apuntar a un único factor que explique como mínimo entre el 40% y 50% de la varianza, y la significación de todas las cargas factoriales de los indicadores que la componen mediante valores superiores a 0,5 en los coeficientes estandarizados (Hair et al., 1999).

Sin embargo, el método debe ir acompañado de la evaluación de la fiabilidad de la escala, que se estima con el coeficiente Alpha de Cronbach, el cual se considera aceptable cuando arroja valores superiores a 0,7.

En el supuesto que se obtengan valores por debajo de 0,7 se procede a eliminar de la escala los ítems que causen este resultado y de esta forma se obtiene una maximización del Alpha de Cronbach (Nunnally 1987; George y Mallery 1995).

Según Carretero-Dios y Pérez, (2005), el binomio que constituyen el Alpha de Cronbach y el análisis factorial exploratorio (AFE) no es suficiente para garantizar la validez y fiabilidad de un cuestionario, por ello se debe realizar el análisis factorial confirmatorio (AFC) que es un método plausible.

Tanto el análisis factorial exploratorio como el confirmatorio, son dos técnicas que se asemejan pero que presentan diferencias relevantes, estas diferencias están dadas por:

- El AFE explora la posible estructura o dimensionalidad de los factores a partir de correlaciones. El AFC comprueba la existencia de una teoría o hipótesis establecidas a priori.
- En los AFE se asume que los errores no están correlacionados, mientras que en los AFC las correlaciones entre los errores se asumen como parte del modelo que se somete a prueba (Fernández Pulido, 2008).

El AFC se enmarca dentro de los Modelos de Ecuaciones Estructurales (generalmente conocidos por las siglas en inglés, SEM) como una técnica multivariante diseñada para el estudio de las múltiples relaciones de dependencia (modelos causales) entre diferentes conjuntos de variables dependientes e independientes.

Dentro de estos modelos, también conocidos como modelos de estructuras de covarianza, el AFC se refiere específicamente al llamado Modelo de Medida que trata de explicar, de qué manera un conjunto de variables medidas empíricamente, son un reflejo de otras variables latentes, es decir, no observables empíricamente (Martínez et al., 2006).

Por ello, la asignación de indicadores específicos a dimensiones concretas es una de las mayores aportaciones de la perspectiva confirmatoria. Los modelos de AFC permiten contrastar la validez ajustando el modelo y diagnosticando su bondad de ajuste (validación de constructo) (López-Domínguez, 2012).

Por lo tanto, en esta investigación se verifica la fiabilidad de las escalas a través del Alpha de Cronbach; la validez discriminante se verifica haciendo la comparación del Alpha de Cronbach de las escalas, la validez convergente se determina mediante la aplicación de AFE y AFC; la validez nomológica a través del análisis de correlaciones (Ortiz-Useche, 2013).

4.6. Modelado Estadístico

El modelado estadístico es el proceso por medio del cual se desarrolla el análisis de datos de cualquier modelo. Un modelo de ecuaciones estructurales puede representarse por medio de un diagrama de trayectorias (*Path Analysis*) y un sistema de ecuaciones. En general, es recomendable comenzar por representarlo gráficamente, lo cual facilita la escritura de las ecuaciones que describen a dicho modelo.

Existe un consenso para la representación de estos modelos. Así, una variable observada se expresa por medio de un cuadrado o rectángulo, una variable latente con un círculo o elipse, y la asociación y la correlación entre dos variables se manifiestan por medio de una flecha

unidireccional (\rightarrow) y bidireccional (\leftrightarrow), respectivamente. Las variables dependientes son fácilmente identificables: reciben al menos una flecha.

De las independientes sólo salen flechas, pero no entran. La Figura 5 muestra la notación básica para representar los modelos en términos de ecuaciones (Manzano y Zamora, 2009).

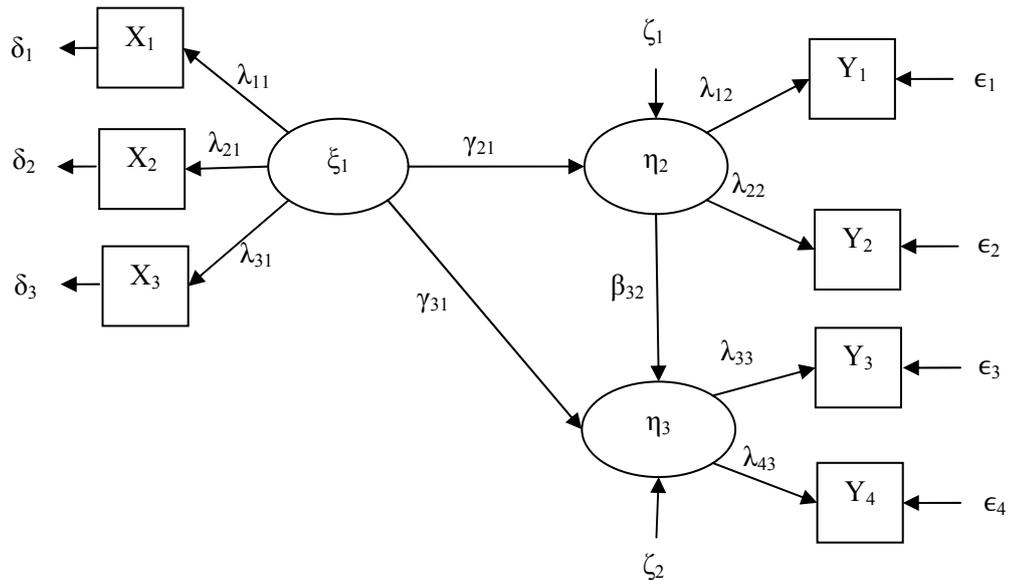


Figura 5. Representación gráfica de un modelo de ecuaciones Fuente: Ruiz Días 2008

Donde:

ξ = Variables exógenas

η = Variables latentes independientes o endógenas

γ, β = Relaciones de regresión

ϕ = Relaciones de correlación

ζ = error muestral o estructural

χ = indicadores de variables exógenas

δ = error de medida para las variables χ

Y = indicadores de variables endógenas

ε = error de medida para las variables Y

λ = Cargas o pesos factoriales

En este modelo hipotético de la Figura 5, se muestra que las variables latentes exógenas son medidas a través de las variables observadas X , mientras que las variables latentes endógenas son mediadas mediante las variables observadas Y .

Generalmente, en este tipo de modelos las relaciones causales parten de las variables latentes a las variables observadas, por ello son denominadas indicadores reflexivos. Sin embargo, al no ser medidos totalmente los aspectos teóricos del modelo a través de las variables observadas, se producen errores de medida, representados por δ y ε . Asimismo, al tratar de explicar una variable latente a través de otra, se producen errores estructurales ζ , que incluyen los efectos de las variables desconocidas u omitidas, los errores de medida y la aleatoriedad del proceso especificado.

Las flechas unidireccionales entre dos variables indican una influencia directa de una variable sobre otra, a la cual les corresponde un parámetro, cada parámetro lleva dos subíndices, el primero corresponde a la variable de llegada de la flecha (efecto) y la segunda a la variable de salida (causa).

Los λ representan la relación entre las variables latentes exógenas y endógenas y su modelo de medida, mientras que las letras γ , β representan la relación entre las variables latentes exógenas y endógenas. Por último, la covarianza entre las variables exógenas representada mediante una línea curva y la letra ϕ (Coba-Cisneros, 2006).

A continuación en la Figura 6 se puede visualizar de manera general el proceso a seguir en la aplicación de los modelos de estructuras de covarianzas.

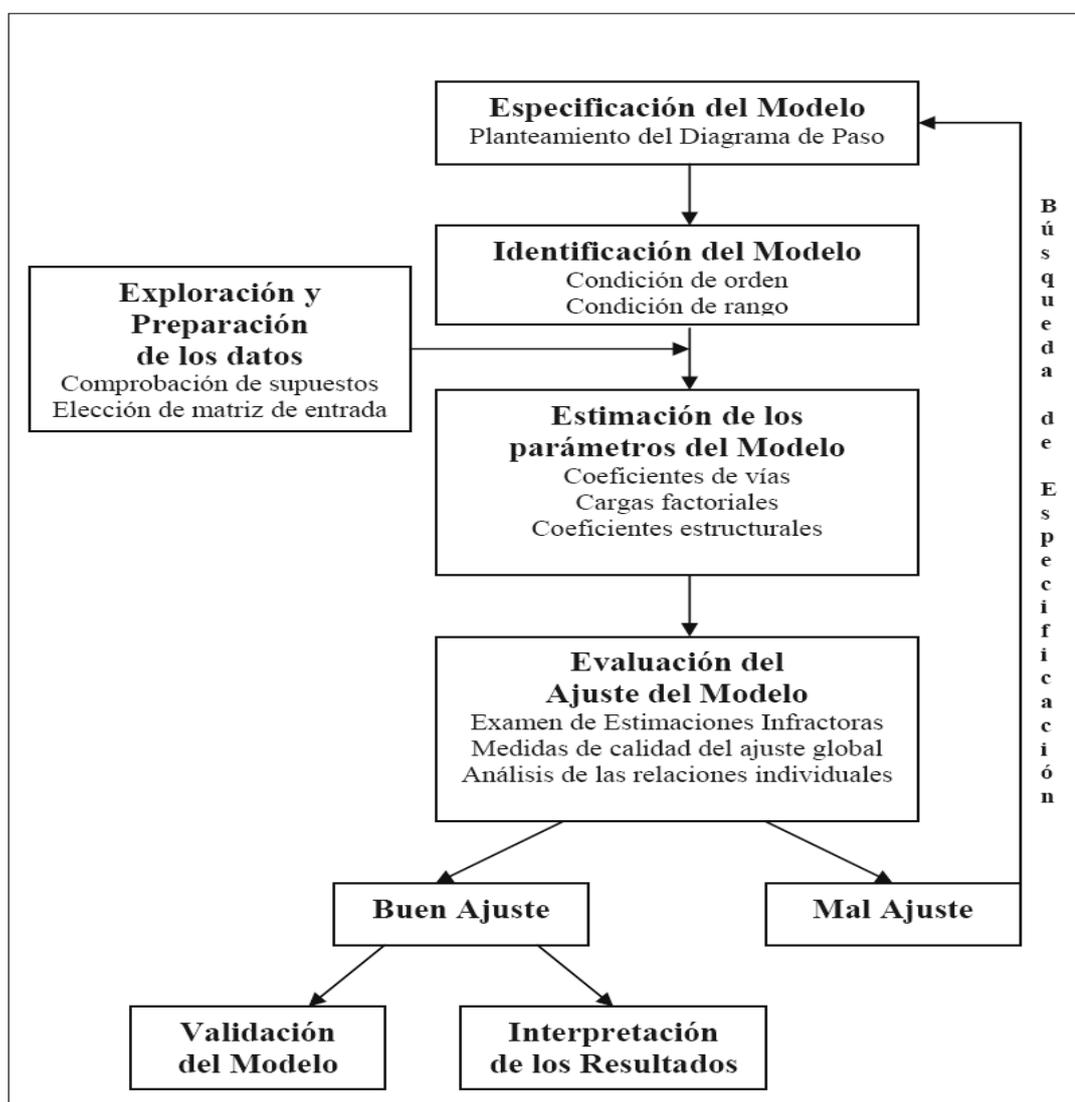


Figura 6. Proceso de modelado estadístico en la evaluación de los modelos causales (Orgaz, 2008).

En consecuencia, se considera que los pasos para aplicar esta técnica son los siguientes: (Cupani, 2012).

1. Especificación del modelo: la especificación de un modelo requiere establecer qué parámetros, de todos los posibles, se quieren liberar para que sean estimados y sean los que definan el modelo planteado. Es decir, la especificación de un modelo requiere establecer el número de factores latentes. Fijar las relaciones que

se suponen significativas entre las variables empíricas y los factores latentes. Fijar la posible relación significativa que puede existir entre los distintos factores latentes. Establecer las relaciones entre los factores únicos (error) y las variables empíricas (observadas) (Fernández Pulido, 2008). Por ello, en esta fase se especifican las ecuaciones matemáticas que van a representar los efectos causales entre las variables latentes, basándose en el conocimiento teórico del objeto de estudio. Siendo una etapa importantísima, ya que la relación que no se especifique, se asume que es igual a cero y mientras más conocimiento teórico mayor claridad tendrá el modelo.

2. Identificación del modelo: en esta etapa se identifica si los parámetros del modelo pueden ser estimados, se considera que el modelo está identificado si todos los parámetros lo están. Es decir, si existe una solución única para cada uno de los parámetros (Cupani, 2012). La identificación tiene que ver con el concepto de grados de libertad. Por ello, cada parámetro que se propone para estimar le corresponde un grado de libertad (Fernández Pulido, 2008). Debido a que los factores propuestos en el modelo son variables latentes, su métrica (escala de medida) está indeterminada. En esta fase de la identificación del modelo hay que especificar también la métrica de esas variables. Generalmente se escogen escalas de medida fáciles de interpretar. En el AFC suelen seguirse dos procedimientos: el primero de ellos consiste en fijar, para cada factor propuesto, un valor para uno de sus coeficientes (es decir el correspondiente a una de las variables asociadas a ese factor). Generalmente se atribuye el valor 1 a ese coeficiente, con el fin de escalar las variables latentes en valores similares a los tipificados para los coeficientes de correlación; la variable elegida para fijar ese valor es indiferente aunque la

mayoría de los autores recomiendan que sea la que, a priori, se suponga que sea un mejor reflejo del factor definido. (Fernández Pulido, 2008). Evaluación de la calidad de la base de datos: lo primero es verificar el tamaño de la muestra mínima, lo recomendable es 200 sujetos para cualquier SEM. En segundo lugar ver si existe multicolinealidad entre las variables, si las variables son altamente correlacionadas se consideran redundantes. Y finalmente ver si la distribución multivariada es normal.

3. Estimación de Parámetros: implica determinar los valores de los parámetros desconocidos y su respectivo error de medición (Cupani, 2012). La técnica más empleada es la de máxima verosimilitud, aunque es la más sensible a la condición de normalidad multivariada, considerada la más eficiente y no sesgada.
4. Evaluación del ajuste e Interpretación: el índice de ajuste por excelencia en los modelos AFC es χ^2 . Se acepta que $S = S\hat{\xi}$ en el caso de que χ^2 sea suficientemente pequeño (el nivel de significación asociado p sea superior a 0.05). Sin embargo, este índice raramente es utilizado como prueba única o concluyente de bondad del ajuste del modelo (en muchas ocasiones la distribución de los datos no se ajusta a la distribución χ^2 ; su valor está influenciado por el tamaño de la muestra; se basa en la hipótesis – excesivamente restrictiva– de que S es igual a Σ). Para superar estos inconvenientes, se han desarrollado multitud de índices parciales de ajuste, tanto de carácter absoluto (SRMR, GFI, AGFI, PGFI), como parsimonioso (RMSEA), predictivo (ECVI, CAIC, BIC) o incremental (CFI, TLI, NFI, PNFI, RNI, PCFI) (Arias, 2008). Ver Tabla 5.

5. Re-especificación del modelo. Esta re-especificación pasa por una solución drástica que es eliminar del análisis la variable infractora (si bien esta solución es bastante inapropiada porque debilita el modelo y lo altera con respecto a la hipótesis de partida). Es una manera de mejorar el ajuste del modelo. Una vez el modelo está re-especificado, se somete a un nuevo proceso de estimación de los parámetros y ya, con la nueva solución, se está en disposición de analizar y evaluar el grado de ajuste del mismo (Arias, 2008).

Tabla 5. Índices de ajuste de los modelos SEM.

| | | |
|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Medidas de ajuste absolutas | Buen ajuste | Ajuste Aceptable |
| χ^2 | $0 \leq \chi^2 \leq 2df$ | $2df \leq \chi^2 \leq 3df$ |
| GFI | $0,95 \leq GFI \leq 1$ | $0,90 \leq GFI \leq 0,95$ |
| RMSR | $0 \leq RMSR \leq 0,05$ | $0,05 \leq RMSR \leq 0,10$ |
| RMSEA | $0 \leq RMSEA \leq 0,05$ | $0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$ |
| Medidas de ajuste Incremental | Buen ajuste | Ajuste Aceptable |
| CFI | $0,97 \leq CFI \leq 1$ | $0,95 \leq CFI \leq 0,97$ |
| NFI | $0,95 \leq NFI \leq 1$ | $0,90 \leq NFI \leq 0,95$ |
| IFI | $0,95 \leq IFI \leq 1$ | $0,90 \leq IFI \leq 0,95$ |
| RFI | $0,95 \leq RFI \leq 1$ | $0,90 \leq RFI \leq 0,95$ |
| Medias de Ajuste de Parsimonia | Buen ajuste | Ajuste Aceptable |
| PNFI | $0,90 \leq PNFI \leq 1$ | $0,70 \leq PNFI \leq 0,90$ |
| PCFI | $0,95 \leq PCFI \leq 1$ | $0,70 \leq PCFI \leq 0,90$ |

Fuente: Arias (2008)

CAPÍTULO 5.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y CONTRASTE DEL MODELO

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y CONTRASTE DEL MODELO

En este apartado se presenta el desarrollo empírico y el contraste del modelo planteado según cada una de las vías de influencia definidas. Los resultados abarcan diferentes pruebas estadísticas que corresponden a análisis descriptivos que conllevan a caracterizar la muestra, pruebas multivariantes (análisis factorial exploratorio y análisis factorial confirmatorio) utilizadas para validar las escalas de medida de cada uno de los constructos. Y por último, los análisis de rutas o senderos y las ecuaciones estructurales para contrastar el modelo.

El análisis estadístico ha sido realizado mediante los programas SPSS V.21 y AMOS V.21 ambos de IBM.

5.1. Población y Muestra

Con el objetivo de obtener la información primaria para lograr contrastar el modelo se procedió a delimitar la población objeto de estudio. Para ello, se siguieron las sugerencias del tamaño muestral para realizar análisis SEM (coeficiente de 5:1) el cual se ajusta también a la fórmula sugerida por Arkin y Colton (1962). A partir de una población de (N=857) individuos pertenecientes a los consejos directivos de IES que forman parte de la base de datos que gestiona el Consorcio de Escuelas de Ingeniería de Latinoamérica y del Caribe y la Universidad Politécnica de Madrid, se estableció una muestra significativa de 286 sujetos (± 5), cumpliendo así los criterios establecidos para la muestra.

5.2. Caracterización de la Muestra

Con el fin de cubrir el número de individuos requeridos para que la muestra sea significativa, se envió el cuestionario a 300 individuos pertenecientes a los consejos directivos de las IES, para ello se utilizó la información contenida en las bases de datos que gestiona el Consorcio de

Escuelas de Ingeniería de Latinoamérica y del Caribe y el Vicerrectorado de Asuntos Internacionales de la Universidad Politécnica de Madrid.

Respecto al grado de participación, de un total de 300 personas contactadas y después de manejar los datos faltantes, el número de cuestionarios adecuados fue de 250.

Por ello, la muestra quedó constituida por directivos pertenecientes a 53 IES públicas ubicadas en Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Costa Rica, Ecuador, España, México, Panamá, Perú, Portugal, Puerto Rico, República Dominicana y Venezuela. El porcentaje de participación con respecto a la población fue del 29,42%

Con el fin de verificar si la muestra se puede considerar homogénea se realizaron pruebas estadísticas de comparación de medias para muestras independientes (prueba de Leneve y pruebas T). Obteniendo como resultado que las muestras son estadísticamente homogéneas para cada uno de los constructos, debido a que el test de Levene resultó no significativo, es decir, el valor del “p-valor” es mayor que el nivel de significación $\alpha = 0.05$ en todos los casos. Por ello, se asume igualdad de varianzas. Ver Anexo 2.

De esta manera se satisfacen los criterios exigidos para la aplicación de la metodología SEM. Al contar con una muestra superior en cinco veces al número de variables (36 variables x 5 observaciones = 180), quedando también comprobada la homogeneidad de la muestra.

5.3. Validez y Fiabilidad de las Escalas de Medida

A los efectos de construir y validar el sistema de medida que servirá para calcular los constructos que se plantean en el modelo teórico, se construyó un cuestionario con una agrupación coherente de preguntas

redactadas de forma tal que faciliten la obtención de información sobre el objeto de estudio.

El cuestionario de esta investigación sirve para medir cada uno de los constructos correspondientes a los tipos de recursos intangibles (variables independientes) y la de la gestión estratégica de las IES (variable mediadora). Se diseñó un sistema de ítems ad-hoc, adaptados al contexto de la investigación y basados en estudios teóricos y empíricos que forman parte de la literatura sobre el tema.

Se aplicó la metodología *Delphi*, acudiendo a la opinión de cinco expertos en el tema de estudio. Después de realizadas las fases de la metodología *Delphi*, el cuestionario quedó estructurado en cinco secciones, correspondientes a las variables latentes, que conforman el modelo teórico propuesto para contraste.

En cada una de las cinco secciones, se empleó una escala de tipo *Likert*, con 5 niveles de respuesta. Donde (1) corresponde a la respuesta Nunca y (5) a la respuesta Siempre. Por medio de la cual se busca valorar la percepción de los directivos de las IES en cuanto:

- La Gestión Estratégica
- Los Recursos Intangibles: Gestión del Conocimiento, Marca, Reputación Organizacional, Responsabilidad Social.

Cada ítem se codificó con las letras iniciales de cada una de las variables que están midiendo y un número correlativo a la ubicación que ocupan en el cuestionario, tal como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6. Nomenclatura del cuestionario

| Abreviatura | Constructo | Ítems |
|-------------|--------------------------|--------------------------------|
| GE | Gestión Estratégica | GE1,GE2,GE3,GE4,GE5 |
| GC | Gestión del Conocimiento | C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8,C9,C10 |
| M | Marca | M1,M2,M3,M4,M5,M6 |

| | | |
|----|---------------------------|------------------------------------|
| RO | Reputación Organizacional | RO1,RO2,RO3,RO4,RO5 RO6,RO7,RO8 |
| RS | Responsabilidad Social | RS1,RS2,RS3,RS4,RS5, RS6,RS7 |

Antes de realizar cualquier cálculo, se procedió a verificar la validez de la escala de medida luego de estandarizarla para determinar el grado con el que se pueden inferir conclusiones a partir de los datos (Bernal, 2006).

La validez convergente y unidimensional de la escala aborda preguntas como las características de los ítems que miden el constructo, que requieren de una teoría sólida para determinar si la naturaleza del constructo lo representan los ítems sugeridos. La validez del constructo incluye la validez discriminante, convergente y nomológica.

A los datos obtenidos se les aplicaron pruebas estadísticas descriptivas para el análisis de la normalidad univariada (curtosis, asimetría) y normalidad Multivariada (Coeficiente de Mardia) asociadas a los ítems del cuestionario, utilizando el software estadístico SPSS. V.21. y AMOS V. 21 respectivamente. Los resultados de estas pruebas muestran una distribución adecuada de los ítems de cada una de las secciones del cuestionario; por ello el valor de los resultados obtenidos apoya el uso del método de máxima verosimilitud en los análisis confirmatorios a realizarse a posteriori.

Como no se cuenta con una hipótesis a priori, referida a la posible estructura que puedan adoptar las escalas de medida para cada uno de los constructos que se analizan en esta investigación, se plantea la siguiente: **Asumiendo que los indicadores miden el constructo, se desearía saber si los mismos se agrupan en un único factor, o si por el contrario, miden distintos aspectos del constructo.** De esta forma el análisis contempla como plausibles todas las posibilidades.

En base a lo antes expuesto, para valorar la factibilidad del estudio factorial exploratorio (AFE), se efectúa un estudio del contraste o test de Esfericidad de Barlett y la medida de adecuación muestral de Káiser Meyer Olkin (KMO).

Luego de comprobar la factibilidad de realizar un AFE, se procede a llevarlo a cabo utilizando el método de extracción de Máxima Verosimilitud con rotación Varimax, de esta forma se mantiene una congruencia con el método de extracción que se aplicará en el análisis SEM. Según Ullman (1996) el método de Máxima verosimilitud es el mejor en los análisis SEM cuando se tienen muestras pequeñas, siempre que sea plausible la asunción de normalidad e independencia.

Los criterios a seguir para determinar cuáles ítems son los que componen la escala son los siguientes: que sea un factor único que explique como mínimo el 40% de la varianza y las cargas factoriales de los indicadores deben ser superiores a 0,5 en los coeficientes estandarizados (Hair et al., 1999).

De la misma forma se determina la fiabilidad de cada una de las escalas a través del Alpha de Cronbach, tomando como criterio que el mismo sea superior a 0,70 para dar por válida la fiabilidad de la cada escala.

Con estos análisis previos realizados, se procede a analizar las propiedades del modelo psicométrico para cada una de las escalas de medida de los constructos aplicando un AFC, que supone un nivel estructural donde los factores comunes pueden o no estar correlacionados, no todas las variables observadas están afectadas por los factores comunes. Además, no todas las variables observadas tienen necesariamente un término de error, los términos de error pueden estar correlacionados.

Por lo tanto, el AFC explica de qué manera un conjunto de variables medidas empíricamente son un reflejo de otras variables latentes, es decir, no observables empíricamente (Martínez et al., 2006).

A continuación se muestran los resultados obtenidos de los análisis realizados para determinar el modelo de medida.

5.3.1. Escala de medida para el constructo Gestión Estratégica

Para analizar el modelo de medida correspondiente al constructo Gestión Estratégica de las IES (GE) se diseñaron para esta escala cinco ítems que se corresponden con los referentes teóricos estudiados y con la opinión de los expertos. En la Tabla 7 se muestran los ítems que conforman el modelo de medida correspondiente a la Gestión Estratégica.

Tabla 7. Indicadores del constructo Gestión Estratégica

| |
|---|
| GE: Gestión Estratégica |
| GE1: Análisis del entorno |
| GE2: Integración a la cadena de valor |
| GE3: Comunicación interna y externa |
| GE4: Alineación con la filosofía de gestión |
| GE5: Evaluación y control de recursos |

Con el fin de comenzar el proceso de validación de la escala de medida del constructo GE se le aplicaron a la misma las diferentes pruebas estadísticas, las cuales están dirigidas a validar la escala de medida para este constructo. A continuación se muestran los resultados obtenidos de cada una de las pruebas realizadas.

Como se ha explicado en la sección anterior, primero se procedió a realizar los análisis correspondientes a la Prueba de Esfericidad de Bartlett y la medida de adecuación muestral (KMO), cuyos resultados se muestran en la Tabla 8. Este análisis muestra, si es factible realizar el análisis factorial exploratorio en este constructo.

Tabla 8. KMO y prueba de Bartlett GE

| | | |
|--|-------------------------|-------------|
| Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin. | | ,731 |
| Prueba de esfericidad de Bartlett | Chi-cuadrado aproximado | 326,518 |
| | Gl | 10 |
| | Sig. | ,000 |

En esta tabla se observa que el resultado del KMO es mayor a 0,7 y la prueba de esfericidad de Bartlett presenta un p-valor de 0,000. Por

ello se procede entonces a realizar el análisis factorial exploratorio (AFE), el cual se lleva a cabo aplicando una extracción por el método de máxima verosimilitud con rotación varimax. Los resultados se muestran en las Tablas 9 y 10 que se presentan a continuación.

Tabla 9. Matriz factorial GE

| | Factor |
|-----|-------------|
| | 1 |
| GE4 | ,778 |
| GE3 | ,747 |
| GE2 | ,623 |
| GE5 | ,550 |
| GE1 | ,393 |

Tabla 10. Varianza total explicada GE

| Factor | Autovalores iniciales | | | Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción | | |
|--------|-----------------------|------------------|-------------|--|------------------|-------------|
| | Total | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado |
| 1 | 2,563 | 51,270 | 51,270 | 2,009 | 40,182 | 40,182 |
| 2 | ,958 | 19,154 | 70,423 | | | |
| 3 | ,676 | 13,525 | 83,948 | | | |
| 4 | ,431 | 8,618 | 92,566 | | | |
| 5 | ,372 | 7,434 | 100,000 | | | |

El resultado muestra que se explica el 40,18% de la varianza, lo que confirma la validez de la escala para el constructo GE. Asimismo, se verifica la existencia de un solo factor. Sin embargo, al verificar las cargas factoriales de los ítems que se muestran en la Tabla 9 se comprueba que el ítem GE1 presenta una carga factorial de 0,393 valor que no es significativo, por lo cual, se procede a eliminar este ítem de la escala.

Una vez verificada la validez del constructo se realiza el estudio de fiabilidad de la escala, del cual se obtiene como resultado una fiabilidad del 0,758 mayor al valor de aceptación. Ver Tabla 11.

Tabla 11. Estadísticos de fiabilidad GE

| Alfa de Cronbach | Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados | N de elementos |
|------------------|--|----------------|
| ,758 | ,757 | 5 |

Así mismo, se muestran en la Tabla 12 los estadísticos descriptivos de la escala GE.

Tabla 12. Estadísticos total-elemento GE

| | Media de la escala si se elimina el elemento | Varianza de la escala si se elimina el elemento | Correlación elemento-total corregida | Correlación múltiple al cuadrado | Alfa de Cronbach si se elimina el elemento |
|-----|--|---|--------------------------------------|----------------------------------|--|
| GE1 | 12,40 | 15,044 | ,376 | ,230 | ,765 |
| GE2 | 12,45 | 13,622 | ,575 | ,390 | ,698 |
| GE3 | 12,69 | 12,632 | ,596 | ,446 | ,688 |
| GE4 | 12,51 | 12,757 | ,618 | ,448 | ,680 |
| GE5 | 12,51 | 14,436 | ,471 | ,268 | ,733 |

En la tabla anterior se pueden observar los estadísticos descriptivos y la prueba del Alpha de Cronbach, si se elimina algún elemento de la escala del constructo GE. En los resultados obtenidos se evidencia entonces, que la eliminación de cualquier ítem no provoca modificación alguna en el Alpha de Cronbach.

Como el ítem GE1 no tiene carga factorial significativa se procede a eliminarlo y se vuelve a calcular el valor de Alpha de Cronbach que mantiene el mismo resultado.

De igual manera, al realizar el cálculo del AFE eliminando el ítem GE1, en los resultados obtenidos se verifica que aumenta la varianza explicada de la extracción de 40,182% a 46,315% y se sigue manteniendo un único factor con las cargas factoriales significativas para los ítems que componen la escala de medida del constructo GE. Ver Tablas 13 y 14.

Tabla 13. Matriz factorial GE

| | Factor |
|-----|-------------|
| | 1 |
| GE2 | ,578 |
| GE3 | ,776 |
| GE4 | ,782 |
| GE5 | ,553 |

Tabla 14. Varianza total explicada GE

| Factor | Autovalores iniciales | | | Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción | | |
|--------|-----------------------|------------------|-------------|--|------------------|---------------|
| | Total | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado |
| 1 | 2,351 | 58,776 | 58,776 | 1,853 | 46,315 | 46,315 |
| 2 | ,752 | 18,796 | 77,572 | | | |
| 3 | ,524 | 13,109 | 90,681 | | | |
| 4 | ,373 | 9,319 | 100,000 | | | |

Luego de realizado el AFE se procede a aplicar el AFC para esta escala, con el fin de determinar la unidimensionalidad de la escala de medida del constructo GE así como, la validez discriminante y convergente.

Los resultados del análisis factorial confirmatorio de la escala muestran índices de ajuste adecuados ($\chi^2=10,12$ $df=2$ RMSEA= 0.071 CFI= 0,99 TLI= 0,98). Con niveles de significación del 0,05 y 0,01. La solución estandarizada permite observar la saturación factorial de cada ítem y el error asociado a la varianza no explicada del mismo. Ver Figura 7.

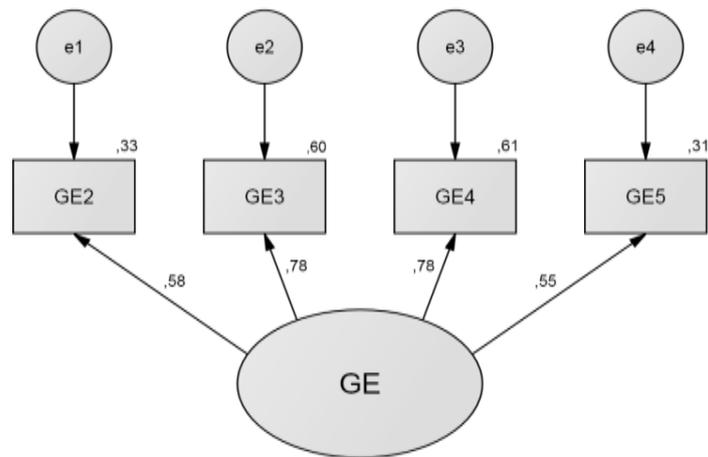


Figura 7. Solución estandarizada AFC de la escala de medida del constructo GE

En base a los resultados obtenidos de los análisis estadísticos realizados a la escala de medida del constructo GE, se pudo verificar que la misma queda conformada por 4 ítems que se refieren a los siguientes atributos: alineación con la filosofía de gestión, comunicación interna y externa, valoración de recursos e integración a la cadena de valor.

5.3.2. Escala de medida para el constructo Gestión del Conocimiento

Para construir y validar el modelo de medida para el constructo Gestión del Conocimiento que es uno de los recursos intangibles que se muestran en la clasificación que hace Villafañe (2005), se utilizaron los referentes teóricos y las sugerencias de los expertos.

Para este modelo de medida se estableció una serie de ítems que se muestran en la Tabla 15.

Tabla 15. Indicadores del constructo Gestión del Conocimiento

| |
|--|
| GC: Gestión del Conocimiento |
| C1: Cualificación del personal |
| C2: Almacenamiento de conocimiento |
| C3: Creatividad |
| C4: Capacidad de resolución de problemas |
| C5: Trabajo en equipo |
| C6: Experiencia laboral |
| C7: Producción de artículos científicos y patentes |
| C8: Transferencia de conocimientos |
| C9: Perfil alineado con los puestos de trabajo |
| C10: Conocimiento de normas y procesos internos |

El análisis de las propiedades psicométricas de esta escala se realizó aplicando las pruebas correspondientes los resultados se muestran a continuación:

Las pruebas previas antes de realizar el AFE corresponden al KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett los resultados de las mismas confirman que es factible realizar el AFE, ya que, el valor del KMO es 0,853 superior al valor de aceptación y el p-valor es menor a 0,05. Los resultados de estas pruebas se muestran en la Tabla 16.

Tabla 16. KMO y prueba de Bartlett GC

| | |
|---|-------------|
| Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin. | ,853 |
| Prueba de esfericidad de Bartlett Chi-cuadrado aproximado | 890,640 |
| GI | 45 |
| Sig. | ,000 |

Luego de corroborar la factibilidad de aplicar la técnica AFE se procede con este análisis. En cuanto a los resultados del AFE se puede verificar la no existencia de un único factor, lo que confirma que la escala no es unidimensionalidad. Ver Tabla 17.

Tabla 17. Varianza explicada GC

| Factor | Varianza total explicada | | | | | | | | |
|--------|--------------------------|------------------|-------------|--|------------------|-------------|---|------------------|-------------|
| | Autovalores iniciales | | | Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción | | | Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación | | |
| | Total | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado |
| 1 | 4,276 | 42,759 | 42,759 | 3,798 | 37,984 | 37,984 | 2,942 | 29,416 | 29,416 |
| 2 | 1,315 | 13,152 | 55,911 | ,774 | 7,737 | 45,721 | 1,630 | 16,305 | 45,721 |
| 3 | ,873 | 8,731 | 64,642 | | | | | | |
| 4 | ,749 | 7,494 | 72,136 | | | | | | |
| 5 | ,695 | 6,950 | 79,086 | | | | | | |
| 6 | ,576 | 5,760 | 84,847 | | | | | | |
| 7 | ,544 | 5,445 | 90,291 | | | | | | |
| 8 | ,376 | 3,761 | 94,053 | | | | | | |
| 9 | ,332 | 3,322 | 97,374 | | | | | | |
| 10 | ,263 | 2,626 | 100,000 | | | | | | |

Método de extracción: Máxima verosimilitud.

Se puede observar entonces, la existencia de dos factores con varianza explicada por factor de 29,42% en el primer factor y 16,31% para el segundo. Asimismo, en la matriz de componentes rotados, mostrada a continuación en la Tabla 18 se denota al analizar las cargas factoriales que algunas son menores de 0,5 por ello los ítems correspondientes a ellas se deben eliminar de la escala.

Tabla 18. Matriz de factores rotados GC

| | Factor | |
|------|-------------|-------------|
| | 1 | 2 |
| GC4 | ,814 | |
| GC3 | ,796 | |
| GC5 | ,777 | |
| GC2 | ,555 | |
| GC1 | ,499 | |
| GC7 | | ,793 |
| GC9 | ,324 | ,537 |
| GC10 | ,397 | ,465 |
| GC6 | ,390 | ,425 |
| GC8 | | ,329 |

Como se puede observar en la Tabla 18, los ítems GC1, GC6, GC8, GC10 presentan cargas factoriales no significativas lo que sugiere que no contribuyen de forma significativa a medir el constructo Gestión del Conocimiento.

Por lo tanto, se procede a eliminar estos ítems de la escala y se vuelve a realizar el AFE. Los resultados de esta nueva interacción se muestran a continuación:

Tabla 19. KMO y prueba de Bartlett GC

| | |
|--|-------------------------|
| Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin. | ,802 |
| Prueba de esfericidad de Bartlett | Chi-cuadrado aproximado |
| | GI |
| | Sig. |
| | 556,337 |
| | 15 |
| | ,000 |

Como puede observarse en la Tabla 19 las pruebas preliminares al AFE resultan significativas con un KMO = 0,802 y con un p-valor de 0,000 para la prueba de esfericidad de Bartlett.

Con esta nueva interacción se comprueba la unidimensionalidad de la escala, debido a que todos los ítems cargan un solo factor que explica el 45,317% de la varianza, ver Tabla 20.

Tabla 20. Varianza total explicada GC

| Factor | Autovalores iniciales | | | Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción | | |
|--------|-----------------------|------------------|-------------|--|------------------|-------------|
| | Total | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado |
| 1 | 3,214 | 53,565 | 53,565 | 2,719 | 45,317 | 45,317 |
| 2 | ,990 | 16,503 | 70,068 | | | |
| 3 | ,647 | 10,776 | 80,844 | | | |
| 4 | ,521 | 8,691 | 89,535 | | | |
| 5 | ,350 | 5,835 | 95,371 | | | |
| 6 | ,278 | 4,629 | 100,000 | | | |

La matriz factorial muestra que todos ítems cargan en un solo factor y las cargas factoriales son las siguientes:

Tabla 21. Matriz factorial GC

| | Factor |
|-----|-------------|
| | 1 |
| GC3 | ,821 |
| GC5 | ,815 |
| GC4 | ,785 |
| GC2 | ,581 |
| GC7 | ,564 |
| GC9 | ,561 |

Verificada la validez del constructo se analiza la fiabilidad de la escala sin los ítems que presentaron cargas factoriales bajas el resultado se muestra en la Tabla 22. Obteniéndose una fiabilidad de 0,822 para esta escala de medida correspondiente al constructo Gestión del Conocimiento lo que denota una mejora con respecto a la anterior.

Tabla 22. Estadísticos de fiabilidad GC

| Alfa de Cronbach | Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados | N de elementos |
|------------------|--|----------------|
| ,822 | ,822 | 6 |

Asimismo, los estadísticos descriptivos para esta escala que se muestran en la Tabla 23, se puede observar que el Alfa de Cronbach no se modifica si se elimina alguno de los ítems.

Tabla 23. Estadísticos total-elemento GC

| | Media de la escala si se elimina el elemento | Varianza de la escala si se elimina el elemento | Correlación elemento-total corregida | Correlación múltiple al cuadrado | Alfa de Cronbach si se elimina el elemento |
|----|--|---|--------------------------------------|----------------------------------|--|
| C2 | 15,38 | 17,930 | ,529 | ,321 | ,808 |
| C3 | 15,52 | 16,957 | ,719 | ,566 | ,766 |
| C4 | 15,45 | 17,100 | ,652 | ,542 | ,780 |
| C5 | 15,86 | 16,871 | ,692 | ,580 | ,771 |
| C7 | 15,37 | 19,117 | ,476 | ,320 | ,817 |
| C9 | 15,49 | 19,239 | ,474 | ,299 | ,817 |

Luego se procede a realizar el AFC para comprobar la unidimensionalidad de escala y la validez convergente y discriminante de la misma, la solución estandarizada se puede ver en a Figura 8.

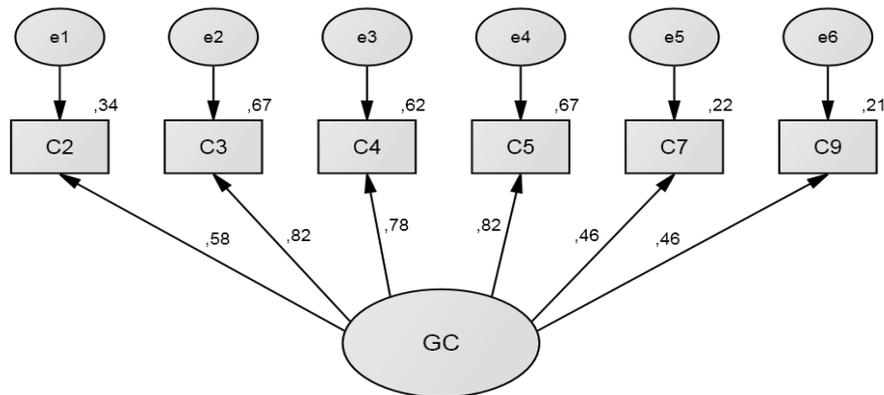


Figura 8. Solución estandarizada AFC de la escala de medida del constructo GC

Los estadísticos de ajuste que sugiere el análisis factorial confirmatorio para la escala de medida del constructo Gestión del Conocimiento son los siguientes: $\chi^2=32,53$ $df=12$ $RMSEA=0.069$ $CFI=0,95$ $TLI= 0,98$. Los cuales indican que el modelo de medida presenta un

buen ajuste, por lo cual se procede a incluirlo en el modelo teórico a contrastar.

En general, el constructo Gestión del Conocimiento (GC) se evalúa con una escala de 6 ítems referidos al almacenamiento de conocimiento (digital, físico), producción de artículos científicos y patentes, creatividad, perfil alineado con los puestos de trabajo, capacidad de resolución de problemas, trabajo en equipo (Nonaka y Takeuchi, 1995).

5.3.3. Escala de medida del Constructo Marca

Para medir el constructo marca se diseñó una escala a partir de los referentes teóricos y empíricos sobre el tema y la opinión de expertos, que ha quedado constituida como se muestra a continuación:

Tabla 24. Indicadores del constructo Marca

| |
|---|
| M: Marca |
| M1: Reconocimiento de la razón social |
| M2: Infraestructura acorde al servicio prestado |
| M3: Organización bien diferenciada |
| M4: Valores implícitos en la filosofía de gestión |
| M5: Importancia de símbolos y logotipos |
| M6: Posesión de canales informativos y comunicacionales |

Al igual que con las escalas de los constructos anteriores se analiza el modelo de medida para el constructo Marca, para ello se procede a efectuar los análisis de verificación previos al AFE.

Los resultados para este constructo proporcionan una medida de adecuación muestral (KMO) aceptable de 0,856 y una prueba de esfericidad de Bartlett significativa que permite proseguir con el análisis factorial exploratorio. Ver Tabla 25.

Tabla 25. KMO y prueba de Bartlett M

| | | |
|--|-------------------------|-------------|
| Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin. | | ,856 |
| Prueba de esfericidad de Bartlett | Chi-cuadrado aproximado | 689,885 |
| | Gl | 15 |
| | Sig. | ,000 |

Se continúa con la aplicación del AFE realizando la extracción por máxima verosimilitud, lo que origina como resultado un solo factor que prueba la unidimensionalidad de la escala para el constructo M.

Además, el porcentaje de varianza extraída es de 53,037%. Lo que resulta satisfactorio y confirma la validez de la escala. Ver Tabla 26.

Tabla 26. Varianza total explicada M

| Factor | Autovalores iniciales | | | Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción | | |
|--------|-----------------------|------------------|-------------|--|------------------|-------------|
| | Total | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado |
| 1 | 3,638 | 60,641 | 60,641 | 3,182 | 53,037 | 53,037 |
| 2 | ,786 | 13,101 | 73,742 | | | |
| 3 | ,478 | 7,973 | 81,715 | | | |
| 4 | ,465 | 7,747 | 89,462 | | | |
| 5 | ,384 | 6,395 | 95,857 | | | |
| 6 | ,249 | 4,143 | 100,000 | | | |

Método de extracción: Máxima verosimilitud.

Las cargas factoriales para cada uno de los ítems que componen la escala del constructo Marca se muestran en la Tabla 27. En dicha tabla, se puede observar que las cargas factoriales para cada uno de los ítems que componen el modelo de medida del constructo Marca son significativas, debido a que presentan valores superiores a 0,5. Denotándose de esta forma la contribución que realiza cada ítem para medir el constructo Marca.

Tabla 27. Matriz factorial M

| | Factor |
|----|-------------|
| | 1 |
| M3 | ,872 |
| M5 | ,769 |
| M4 | ,707 |
| M2 | ,677 |
| M1 | ,672 |
| M6 | ,650 |

Con el fin de confirmar la fiabilidad de la escala se realizó la prueba correspondiente al Alpha de Cronbach que de acuerdo a los resultados obtenidos $\alpha = 0,869$ se confirma la fiabilidad de la escala para este constructo. Ver Tabla 28.

Tabla 28. Estadísticos de fiabilidad M

| Alfa de Cronbach | Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados | N de elementos |
|------------------|--|----------------|
| ,868 | ,869 | 6 |

Aunado al análisis de la fiabilidad de la escala se realizó el análisis de los estadísticos descriptivos de la escala, los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 29, donde se puede observar que el alfa de Cronbach permanece inalterable aun si es eliminado alguno de los ítems que conforman la escala y se corrobora la homogeneidad.

Tabla 29. Estadísticos total-elemento M

| | Media de la escala si se elimina el elemento | Varianza de la escala si se elimina el elemento | Correlación elemento-total corregida | Correlación múltiple al cuadrado | Alfa de Cronbach si se elimina el elemento |
|----|--|---|--------------------------------------|----------------------------------|--|
| M1 | 16,01 | 20,546 | ,634 | ,463 | ,850 |
| M2 | 16,20 | 20,474 | ,626 | ,484 | ,852 |
| M3 | 16,25 | 19,135 | ,788 | ,649 | ,823 |
| M4 | 16,16 | 20,772 | ,674 | ,455 | ,844 |
| M5 | 16,36 | 19,355 | ,684 | ,561 | ,842 |
| M6 | 16,28 | 20,092 | ,597 | ,396 | ,858 |

Luego de realizada toda la exploración de la escala se procede a realizar la confirmación de la validez convergente y discriminante de la misma a través de un AFC, la solución estandarizada resultante se muestra a continuación en la Figura 9.

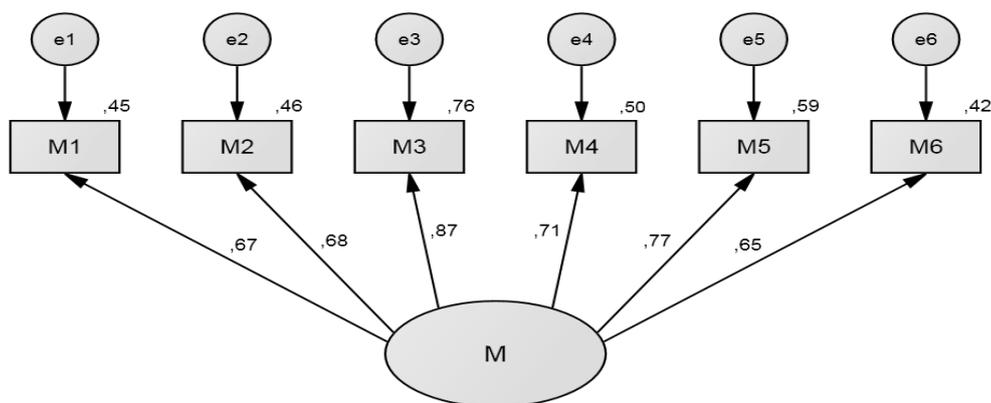


Figura 9. Solución estandarizada AFC de la escala de medida del constructo M

Los resultados proporcionados por el AFC aplicado a la escala de medida de constructo Marca determinaron que los estadísticos de bondad del ajuste presentan los siguientes valores: $\chi^2=56,35$ $df=9$ $RMSEA= 0.08$ $CFI= 0,90$ $TLI= 0,92$. Los cuales denotan un buen ajuste, por ello se procede incluir esta escala en el modelo de medida general para el modelo teórico a contrastar.

En general, la Marca (M) se evalúa utilizando 6 ítems que se componen de los siguientes atributos: reconocimiento de nombre oficial, infraestructura acorde al servicio, diferenciación de la competencia, comunicación de marca institucional (medios), logotipo y simbología y posesión de canales informativos y comunicacionales. Cada uno de los cuales contribuye a medir el constructo en unidades de desviaciones estándar.

5.3.4. Escala de medida del constructo Reputación Organizacional

A continuación se presentan los análisis estadísticos realizados para validar las propiedades del modelo psicométrico para la escala propuesta para el constructo Reputación Organizacional. El modelo de medida planteado para el constructo y que se incluyó inicialmente en el cuestionario lo representan los ítems que se muestran en la Tabla 30.

Tabla 30. Indicadores del constructo Reputación Organizacional

| |
|--|
| RO: Reputación Organizacional |
| R1: Reconocimiento de la institución |
| R2: Cultura organizacional definida |
| R3: Relaciones con los grupos de interés |
| R4: Reconocimiento de la oferta académica |
| R5: Reconocimiento de los centros de investigación |
| R6: Participación en alianzas y convenios de cooperación |
| R7: Acreditación de la oferta académica |
| R8: Posee la institución capacidad de respuesta |

El análisis preliminar antes de realizar el AFE, resultó en los valores que se observan en la Tabla 31.

Tabla 31. KMO y prueba de Bartlett RO

| | | |
|--|-------------------------|-------------|
| Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin. | | ,860 |
| Prueba de esfericidad de Bartlett | Chi-cuadrado aproximado | 845,309 |
| | Gl | 28 |
| | Sig. | ,000 |

En la tabla anterior se visualizan las estimaciones correspondientes a la adecuación de la muestra con el estadístico que proporciona el KMO, que en este caso resultó en 0,860 resultado que se considera aceptable, del mismo modo la prueba de esfericidad de Bartlett resultó significativa lo que denota que la matriz de correlaciones no es una matriz identidad.

Estos resultados permiten proseguir con el AFE cuyos resultados se muestran en las Tablas 32 y 33. Los resultados mostrados en la Tabla 32, revelan que todos los ítems cargan en un solo factor, con cargas factoriales significativas mayores a 0,5. De igual forma la Tabla 33 muestra que la varianza total extraída explica el 54,017%.

Tabla 32. Matriz factorial RO

| | Factor |
|-----|-------------|
| | 1 |
| RO2 | ,751 |
| RO5 | ,709 |
| RO1 | ,682 |
| RO3 | ,667 |
| RO6 | ,665 |
| RO7 | ,623 |
| RO8 | ,610 |
| RO4 | ,598 |

Tabla 33. Varianza total explicada RO

| Factor | Autovalores iniciales | | | Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción | | |
|--------|-----------------------|------------------|-------------|--|------------------|-------------|
| | Total | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado |
| 1 | 4,090 | 51,126 | 51,126 | 3,647 | 54,017 | 54,017 |
| 2 | ,786 | 15,258 | 66,384 | | | |
| 3 | ,628 | 7,849 | 74,233 | | | |
| 4 | ,527 | 6,590 | 80,823 | | | |
| 5 | ,466 | 5,822 | 86,645 | | | |
| 6 | ,421 | 5,266 | 91,911 | | | |
| 7 | ,402 | 5,023 | 96,934 | | | |
| 8 | ,245 | 3,066 | 100,000 | | | |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de SPSS

Luego de comprobar la unidimensionalidad de la escala se analiza la fiabilidad de la misma estimando el Alfa de Cronbach y los estadísticos descriptivos de la escala, que se muestran en las Tablas 34 y 35 respectivamente.

Tabla 34. Estadísticos de fiabilidad RO

| Alfa de Cronbach | Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados | N de elementos |
|------------------|--|----------------|
| ,861 | ,860 | 8 |

Como se puede observar en la Tabla 34 el Alfa de Cronbach resultó en un valor de 0,860 el cual se considera aceptable. De igual forma, los estadísticos descriptivos que se presentan en la Tabla 35 muestran que si se elimina cualquiera de los ítems de esta escala la fiabilidad de la misma no sufre modificación y corrobora su homogeneidad; por lo tanto se incluyen en esta escala los ocho ítems.

Tabla 35. Estadísticos total-elemento RO

| | Media de la escala si se elimina el elemento | Varianza de la escala si se elimina el elemento | Correlación elemento-total corregida | Correlación múltiple al cuadrado | Alfa de Cronbach si se elimina el elemento |
|-----|--|---|--------------------------------------|----------------------------------|--|
| RO1 | 22,46 | 39,406 | ,518 | ,371 | ,854 |
| RO2 | 22,54 | 37,382 | ,613 | ,468 | ,844 |
| RO3 | 22,53 | 37,206 | ,662 | ,478 | ,838 |
| RO4 | 22,28 | 36,524 | ,673 | ,469 | ,836 |
| RO5 | 22,44 | 36,047 | ,723 | ,619 | ,830 |
| RO6 | 22,41 | 37,423 | ,709 | ,603 | ,833 |
| RO7 | 22,25 | 40,944 | ,451 | ,362 | ,860 |
| RO8 | 22,21 | 40,294 | ,509 | ,396 | ,854 |

Ahora bien, con los análisis exploratorios realizados se procede a realizar las pruebas confirmatorias, con el fin de comprobar la validez convergente y discriminante.

Las estimaciones de la estructura factorial de la escala de medida del constructo Reputación Organizacional, denotan un ajuste pobre $\chi^2=56,35$ $df=9$ $RMSEA= 0.08$ $CFI= 0,90$ $TLI= 0,92$. Sin embargo, tras evaluar los índices de modificación del modelo se establecen las relaciones entre los errores de las variables (RO1 - RO2, RO5 - RO6, RO7 - RO8). Al tomar en cuenta las correlaciones entre los errores

mejoraron los índices de ajuste de la escala; los cuales quedaron expresados de la siguiente manera: ($\chi^2=40,469$ $df=17$ $RMSEA= 0.074$ $CFI= 0,972$ $TLI= 0,953$). Tomando en cuenta estas relaciones, se obtiene la estructura factorial que se muestra en la Figura 10.

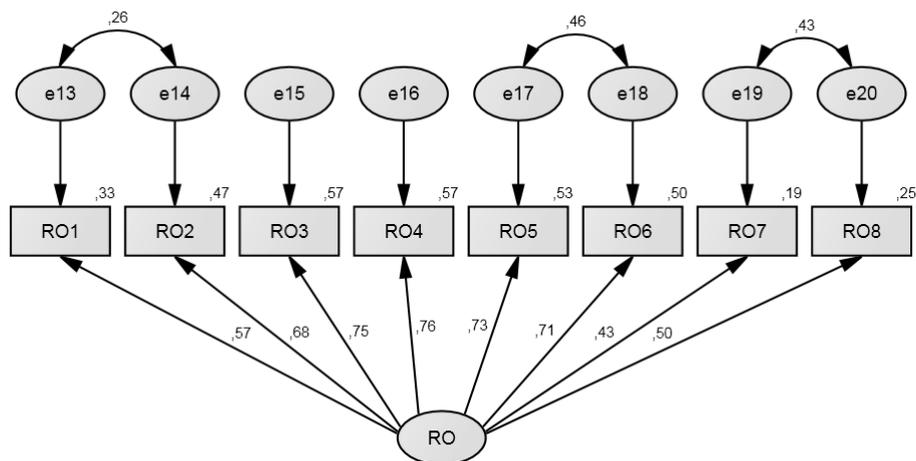


Figura 10. Solución estandarizada del AFC de la escala de medida del constructo RO.

La Reputación Organizacional (RO) se midió con 8 ítems referidos a reconocimiento de la institución, definición de la cultura organizativa, relaciones con grupos de interés, oferta académica reconocida, reconocimiento de centros de investigación, participación en alianzas y convenios de cooperación, acreditación de la oferta académica, capacidad de respuesta.

5.3.5. Escala de medida del constructo Responsabilidad Social

Para evaluar las propiedades psicométricas de la escala que mide el constructo Responsabilidad Social (RS) se realizan las pruebas estadísticas correspondientes a los ítems que componen esta escala, los cuales están referidos a los conceptos que se muestran en la Tabla 36.

Tabla 36. Indicadores del constructo Responsabilidad social

| |
|--|
| RS: Responsabilidad Social |
| RS1: Políticas de protección del medio ambiente |
| RS2: Programas de apoyo a sectores menos favorecidos |
| RS3: Actividades de voluntariado |
| RS4: Mecanismos de integración, inclusión e igualdad |
| RS5: Investigación dirigida a solución de problemas |
| RS6: Formación para el desarrollo humano integral |
| RS7: Fomento de ética y valores |

Las estimaciones de las pruebas preliminares para la escala del constructo Responsabilidad Social se muestran en la Tabla 37. El análisis factorial exploratorio de los indicadores de la escala del constructo Responsabilidad Social presenta una buena adecuación muestral, tal como lo indica el valor del KMO = 0,794. Asimismo, el test de esfericidad de Bartlett muestra que la matriz de correlaciones de los datos no es una matriz identidad, por ello es factible realizar la extracción de factores.

Tabla 37. KMO y prueba de Bartlett RS

| | | |
|--|-------------------------|-------------|
| Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin. | | ,794 |
| Prueba de esfericidad de Bartlett | Chi-cuadrado aproximado | 507,011 |
| | Gl | 21 |
| | Sig. | ,000 |

Los resultados del análisis factorial exploratorio se muestran en las Tablas 38 y 39. Los mismos indican que los datos cargan en dos factores

y además la variable RS4 no presenta carga factorial significativa. Por ello se procede a eliminarla del conjunto de datos.

Tabla 38. Matriz de factores rotados RS

| | Factor | |
|-----|-------------|-------------|
| | 1 | 2 |
| RS6 | ,837 | |
| RS5 | ,697 | |
| RS7 | ,527 | |
| RS4 | ,407 | ,317 |
| RS2 | | ,711 |
| RS3 | ,309 | ,643 |
| RS1 | ,355 | ,578 |

Tabla 39. Varianza total Explicada RS

Varianza total explicada

| Factor | Autovalores iniciales | | | Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción | | | Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación | | |
|--------|-----------------------|------------------|-------------|--|------------------|-------------|---|------------------|-------------|
| | Total | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado |
| 1 | 3,176 | 45,366 | 45,366 | 2,666 | 38,090 | 38,090 | 1,855 | 26,502 | 26,502 |
| 2 | 1,141 | 16,296 | 61,662 | ,672 | 9,605 | 47,695 | 1,484 | 21,193 | 47,695 |
| 3 | ,747 | 10,676 | 72,338 | | | | | | |
| 4 | ,710 | 10,139 | 82,477 | | | | | | |
| 5 | ,465 | 6,646 | 89,123 | | | | | | |
| 6 | ,433 | 6,179 | 95,302 | | | | | | |
| 7 | ,329 | 4,698 | 100,000 | | | | | | |

Método de extracción: Máxima verosimilitud.

En la Tabla 39 se muestra el total de la varianza que explican los dos factores resultantes del primer análisis factorial exploratorio realizado a los indicadores que se eligieron para medir el constructo RS. En ella se observa que la varianza total explicada por los dos factores extraídos corresponde al 47,70%.

Se procede entonces a realizar un nuevo análisis factorial eliminando la variable RS4 que presentó carga factorial no significativa, el resultado de los análisis preliminares se muestra en la Tabla 40. Se puede observar que el valor del KMO es de 0,761 considerado aceptable.

La prueba de esfericidad de Bartlett es significativa, por lo tanto se procede con el análisis.

Tabla 40. KMO y prueba de Bartlett RS

| | | |
|--|-------------------------|-------------|
| Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin. | | ,761 |
| Prueba de esfericidad de Bartlett | Chi-cuadrado aproximado | 435,721 |
| | Gl | 15 |
| | Sig. | ,000 |

La Tabla 41 muestra el resultado obtenido luego de realizar el análisis factorial exploratorio excluyendo la variable con carga factorial no significativa. Lo más relevante es el hecho de que al eliminar esta variable el conjunto de datos se agrupa en un solo factor, por lo cual se determina que cada uno de los indicadores que cargan en este factor, miden de forma unidimensional el constructo RS.

Tabla 41. Matriz factorial RS

| | Factor |
|-----|--------|
| | 1 |
| RS6 | ,837 |
| RS2 | ,711 |
| RS5 | ,697 |
| RS3 | ,643 |
| RS1 | ,578 |
| RS7 | ,527 |

Asimismo, en la Tabla 42 se puede observar que el total de la varianza explicada para el único factor que se extrajo fue de 51,031. Lo que indica que este factor explica en ese mismo porcentaje la variabilidad de los datos.

Tabla 42. Varianza total explicada RS

| Factor | Autovalores iniciales | | | Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción | | |
|--------|-----------------------|------------------|-------------|--|------------------|-------------|
| | Total | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado |
| 1 | 3,990 | 51,126 | 51,126 | 3,062 | 51,031 | 51,031 |
| 2 | ,886 | 15,706 | 66,832 | | | |
| 3 | ,719 | 11,980 | 78,812 | | | |
| 4 | ,508 | 8,471 | 87,283 | | | |
| 5 | ,434 | 7,232 | 94,515 | | | |
| 6 | ,329 | 5,485 | 100,000 | | | |

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de SPSS.

A continuación en la Tabla 43 se muestran los resultados de los análisis de fiabilidad realizados con las variables o indicadores que resultaron significativos para conformar la escala de medida del constructo RS. Por ello, se puede observar que el Alfa de Cronbach para la escala de este constructo es de 0,774 lo que se considera aceptable.

Tabla 43. Estadísticos de fiabilidad RS

| Alfa de Cronbach | Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados | N de elementos |
|------------------|--|----------------|
| ,774 | ,776 | 6 |

Asimismo, se procede a realizar el análisis de fiabilidad de la escala del constructo RS cuando se considera la eliminación de un elemento de la misma con el fin de verificar si la fiabilidad mejora. El resultado se presenta en la Tabla 44. Se puede observar entonces que la fiabilidad de la escala permanece igual.

Tabla 44. Estadísticos total-elemento RS

| | Media de la escala si se elimina el elemento | Varianza de la escala si se elimina el elemento | Correlación elemento-total corregida | Correlación múltiple al cuadrado | Alfa de Cronbach si se elimina el elemento |
|-----|--|---|--------------------------------------|----------------------------------|--|
| RS1 | 16,46 | 15,639 | ,590 | ,377 | ,723 |
| RS2 | 16,55 | 16,843 | ,392 | ,280 | ,772 |
| RS3 | 16,61 | 15,644 | ,560 | ,401 | ,730 |
| RS5 | 16,71 | 15,412 | ,554 | ,450 | ,731 |
| RS6 | 16,61 | 15,114 | ,660 | ,528 | ,705 |
| RS7 | 16,82 | 16,938 | ,384 | ,249 | ,774 |

Habiendo determinado la unidimensionalidad de la escala que servirá para medir el constructo RS se procede entonces a evaluar la validez convergente y discriminante aplicando el método de análisis factorial confirmatorio.

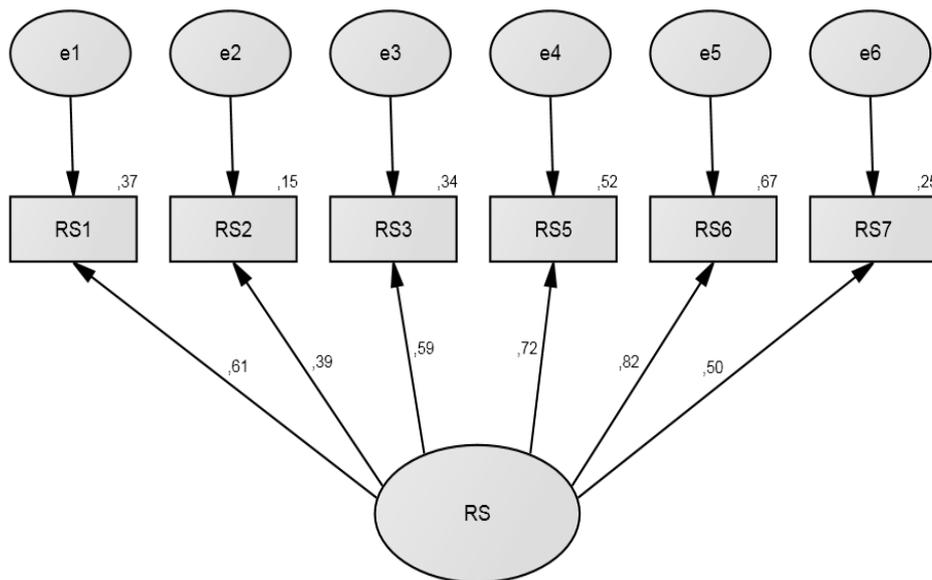


Figura 11. Solución estandarizada del AFC de la escala de medida del constructo RS

Se procede con el análisis al diagrama de rutas de la escala del constructo RS y los resultados de los indicadores de ajuste del modelo son: ($\chi^2=88,305$ $df=9$ $RMSEA=0.188$ $CFI=0,814$ $TLI=0,690$) estos valores

no son aceptables. Sin embargo, los índices de modificación sugieren que se puede mejorar el ajuste de la escala si se toman en cuenta relaciones de covarianzas entre algunos de los errores de los indicadores. Por ello se procede a analizar la escala tomando en cuenta estos ajustes. La Figura 12 muestra el modelo AFC ajustado.

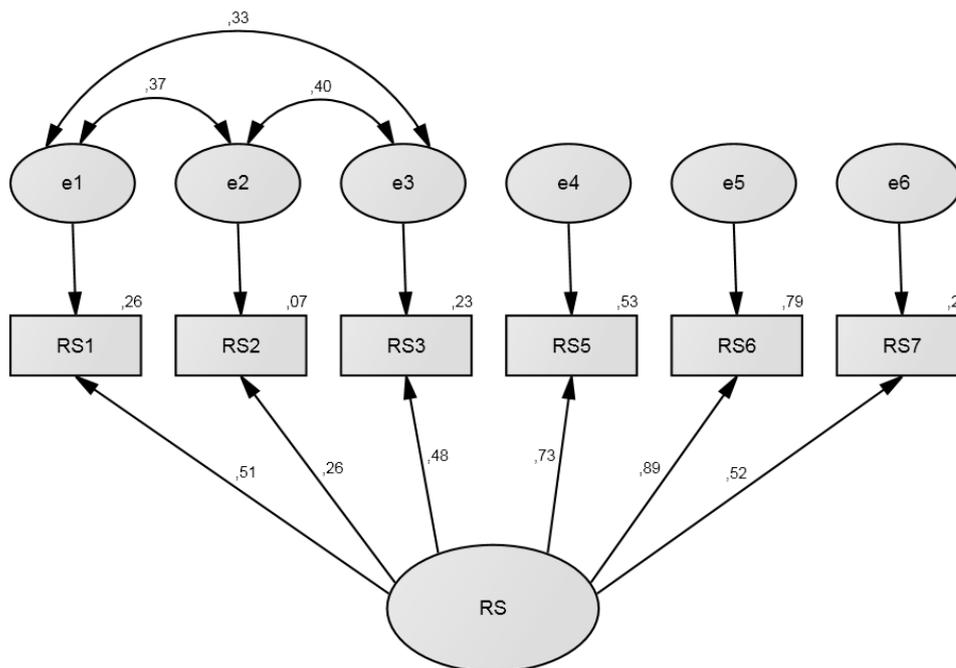


Figura 12. Solución estandarizada AFC ajustado Constructo RS

Los resultados obtenidos para los índices de ajuste del modelo son los siguientes: ($\chi^2=13,573$ $df=6$ $RMSEA= 0.071$ $CFI= 0,982$ $TLI= 0,956$). Se puede observar entonces que han mejorado los estadísticos de ajuste.

Por ello, al constructo Responsabilidad Social (RS) corresponden 6 ítems que se refieren a políticas de protección de medio ambiente, apoyo a sectores menos favorecidos, actividades de voluntariado, investigación para dar respuesta a problemas sociales, formación dirigida lo social y medioambiental, fomento de ética y valores.

5.3.6. Escala de medida del constructo Valor Añadido (innovaciones)

El modelo de medida para el constructo Valor Añadido se construyó a partir de datos secundarios contenidos en las estadísticas e indicadores que lleva la Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (RICYT). Los siguientes indicadores se eligieron de acuerdo a las bases teóricas y a la opinión de los expertos:

- Número de egresados de pregrado, maestría y doctorado.
- Número de Patentes solicitadas y dadas
- Número de publicaciones ISI.

A los dos primeros indicadores se les realizó un parcelamiento con el objeto de hacer más parsimonioso el modelo y el mismo no adolezca de exceso de variables.

Como los datos de los indicadores que provee RICYT provienen de diferentes áreas geográficas se realizó una tipificación de cada indicador de forma tal que se pudieran comparar.

Obteniendo como resultado variables que tienen una media igual a cero y de varianza la unidad. Con las nuevas variables tipificadas se procede a realizar los análisis estadísticos correspondientes para validar la escala.

Los resultados del análisis preliminar al análisis factorial exploratorio se muestran en la Tabla 45. En ella se puede observar que el valor del KMO y del índice de esfericidad de Bartlett es aceptable, por ello se procede con el análisis factorial exploratorio de los datos.

Tabla 45. KMO y prueba de Bartlett VAI

| | | |
|--|-------------------------|----------|
| Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin. | | ,675 |
| Prueba de esfericidad de Bartlett | Chi-cuadrado aproximado | 1166,870 |
| | Gl | 3 |
| | Sig. | ,000 |

El AFE para este constructo muestra que los datos se agrupan en un solo factor lo que comprueba la unidimensionalidad del constructo, ver Tabla 46.

Tabla 46. Matriz factorial VAI

| | Factor |
|--------|--------|
| | 1 |
| INE | ,998 |
| INP | ,971 |
| INPISI | ,914 |

Tabla 47. Varianza total explicada VAI

| Factor | Autovalores iniciales | | | Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción | | |
|--------|-----------------------|------------------|-------------|--|------------------|-------------|
| | Total | % de la varianza | % acumulado | Total | % de la varianza | % acumulado |
| 1 | 2,834 | 94,473 | 94,473 | 2,778 | 92,604 | 92,604 |
| 2 | ,144 | 4,799 | 99,272 | | | |
| 3 | ,022 | ,728 | 100,000 | | | |

Asimismo, la Tabla 47 muestra que el total de la varianza explicada por los indicadores del constructo es del 92,60%. Luego se procede a realizar el AFC para el constructo VAI, ver Figura 13.

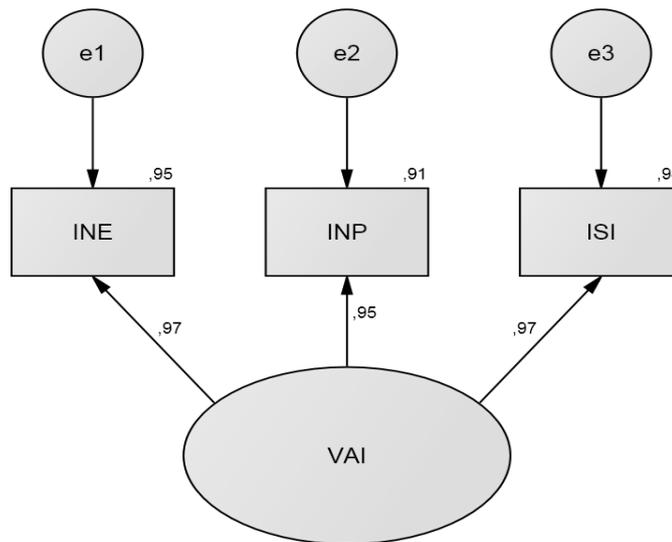


Figura 13. Solución estandarizada del AFC para la escala del constructo VAI

El AFC resultó en unos índices de ajuste de: $\chi^2 = 8,45$ $df=3$ $RMSEA= 0,021$ $CFI=0,99$ $TLI= 0,98$ y se confirma de esta manera la validez convergente y discriminante del constructo.

5.4. Resumen del análisis del modelo de media

En general, se puede afirmar que luego de los análisis estadísticos realizados el modelo de medida se encuentra validado. En lo relativo a la fiabilidad y validez convergente los resultados del AFC indican que:

- 1) todas las relaciones de los ítems con sus factores hipotéticos (λ estandarizada) son significativas ($p < 0.001$);
- 2) la magnitud de las cargas estandarizadas son mayores que el valor crítico de 0,50 (Bagozzi y Yi, 1988) y
- 3) el promedio de las cargas estandarizadas de cada factor fue superior a 0,70 (λ promedio) (Hair Jr., Anderson, Tatham, y Black, 1999).

Asimismo, las pruebas de la consistencia interna de los constructos se consideran válidas, debido a que:

- 1) En todos los casos los valores alfa de Cronbach exceden el valor mínimo aceptable de 0,70 (Nunnally y Bernstein, 1994);
- 2) los índices de fiabilidad compuesta (IFC) para cada uno de los factores hacen lo propio respecto al valor de referencia de 0,60 (Bagozzi y Yi, 1988) y
- 3) la mayoría de los índices de varianza extraída (AVE) de cada factor superan el valor aceptable mínimo de 0,50 (Bagozzi y Yi, 1988).

De acuerdo a los resultados anteriores es posible afirmar la existencia de validez convergente de todas las variables latentes que conforman el modelo teórico. Con respecto a la validez discriminante los resultados del AFC sugieren su existencia ya que:

- 1) ninguno de los intervalos de confianza, para $\pm 2\lambda$, comprenden la unidad y
- 2) los valores de los AVE son ampliamente superiores a los cuadrados de los coeficientes de correlación entre los factores. Ver Anexo 3. El valor de las respectivas correlaciones inter-ítem e ítem-total está por debajo de los valores recomendables.

A partir de lo anterior puede afirmarse que existe validez discriminante. Y los valores del Alpha de Cronbach (1951) son $\alpha_1=0,78$, $\alpha_2=0,82$, $\alpha_3=0,87$ y $\alpha_4=0,80$ respectivamente. La varianza extraída media es de 0,53 y la fiabilidad compuesta de 0,91. Además, la bondad de ajuste del modelo es adecuada, de acuerdo a los diferentes indicadores (χ^2 , df, RMSEA, CFI, TLI).

En consecuencia y en base a los elementos disponibles para la validación conjunta de los resultados es posible confirmar la fiabilidad, la validez convergente y la validez discriminante del modelo global de medida.

A continuación en la Tabla 48 se presenta la formalización matemática del modelo de medida. En la misma se pueden observar las ecuaciones matemáticas que conforman el modelo de medida de los constructos o variables latentes que conforman esta investigación.

Tabla 48. Ecuaciones matemáticas del modelo de medida

| Constructo/ variable latente | Indicador/ Variable Observable | Ecuación |
|---------------------------------|--|--|
| GC(ξ_1) | C2 = X ₁ C3 = X ₂ C4 = X ₃ C5 = X ₄ C7 = X ₅ C9 = X ₆ | $X_1 = \lambda_{11}^x \xi_1 + \bar{\delta}_1$ $X_2 = \lambda_{21}^x \xi_1 + \bar{\delta}_2$ $X_3 = \lambda_{31}^x \xi_1 + \bar{\delta}_3$ $X_4 = \lambda_{41}^x \xi_1 + \bar{\delta}_4$ $X_5 = \lambda_{51}^x \xi_1 + \bar{\delta}_5$ $X_6 = \lambda_{61}^x \xi_1 + \bar{\delta}_6$ |
| M (ξ_2) | M1 = X ₇ M2 = X ₈ M3 = X ₉ M4 = X ₁₀ M5 = X ₁₁ M6 = X ₁₂ | $X_7 = \lambda_{72}^x \xi_2 + \bar{\delta}_7$ $X_8 = \lambda_{82}^x \xi_2 + \bar{\delta}_8$ $X_9 = \lambda_{92}^x \xi_2 + \bar{\delta}_9$ $X_{10} = \lambda_{102}^x \xi_2 + \bar{\delta}_{10}$ $X_{11} = \lambda_{112}^x \xi_2 + \bar{\delta}_{11}$ $X_{12} = \lambda_{122}^x \xi_2 + \bar{\delta}_{12}$ |
| RO(ξ_3) | RO1 = X ₁₃ RO2 = X ₁₄ RO3 = X ₁₅ RO4 = X ₁₆ RO5 = X ₁₇ RO6 = X ₁₈ RO7 = X ₁₉ RO8 = X ₂₀ | $X_{13} = \lambda_{133}^x \xi_3 + \bar{\delta}_{13}$ $X_{14} = \lambda_{143}^x \xi_3 + \bar{\delta}_{14}$ $X_{15} = \lambda_{153}^x \xi_3 + \bar{\delta}_{15}$ $X_{16} = \lambda_{163}^x \xi_3 + \bar{\delta}_{16}$ $X_{17} = \lambda_{173}^x \xi_3 + \bar{\delta}_{17}$ $X_{18} = \lambda_{183}^x \xi_3 + \bar{\delta}_{18}$ $X_{19} = \lambda_{193}^x \xi_3 + \bar{\delta}_{19}$ $X_{20} = \lambda_{203}^x \xi_3 + \bar{\delta}_{20}$ |
| RS(ξ_4) | RS1 = X ₂₁ RS2 = X ₂₂ RS3 = X ₂₃ RS5 = X ₂₄ RS6 = X ₂₅ SR7 = X ₂₆ | $X_{21} = \lambda_{214}^x \xi_4 + \bar{\delta}_{21}$ $X_{22} = \lambda_{224}^x \xi_4 + \bar{\delta}_{22}$ $X_{23} = \lambda_{234}^x \xi_4 + \bar{\delta}_{23}$ $X_{24} = \lambda_{244}^x \xi_4 + \bar{\delta}_{24}$ $X_{25} = \lambda_{254}^x \xi_4 + \bar{\delta}_{25}$ $X_{26} = \lambda_{264}^x \xi_4 + \bar{\delta}_{26}$ |
| GE (η_1) | GE2 = Y ₁ GE3 = Y ₂ GE4 = Y ₃ GE5 = Y ₄ | $Y_1 = \lambda_{11}^y \eta_1 + \varepsilon_1$ $Y_2 = \lambda_{21}^y \eta_1 + \varepsilon_2$ $Y_3 = \lambda_{31}^y \eta_1 + \varepsilon_3$ $Y_4 = \lambda_{41}^y \eta_1 + \varepsilon_4$ |
| VAI (η_2) | INE = Y ₅ INP = Y ₆ ISI = Y ₇ | $Y_5 = \lambda_{52}^y \eta_2 + \varepsilon_5$ $Y_6 = \lambda_{62}^y \eta_2 + \varepsilon_6$ $Y_7 = \lambda_{72}^y \eta_2 + \varepsilon_7$ |

En conclusión, los indicadores de la bondad del ajuste resultantes (GFI y AGFI) son buenos para todas las escalas y considerando los criterios anteriormente expuestos, se demuestra una elevada validez

convergente como se desprende de los valores de estos indicadores que son en todos los casos superiores al (0,9).

En general, se confirma la hipótesis genérica plateada para el modelo de medida por ello, se acepta que los indicadores miden cada constructo, debido a que se agrupan en un único factor, lo que descarta la posibilidad que los constructos presenten sub categorías.

5.5. Análisis Estadístico y Contraste del Modelo

A continuación se presentan los resultados del contraste del modelo teórico planteado. La hipótesis fundamental de esta investigación establece que “los recursos intangibles asociados a la gestión estratégica y al marketing, si son tomados en cuenta en los procesos de gestión estratégica de las IES, contribuyen a generar valor añadido que se transfiere al entorno y contribuyen a los procesos de innovación”.

Según el planteamiento anterior los resultados que generan las IES contribuyen a las innovaciones y están influenciados por la gestión estratégica de las mismas y los recursos intangibles que poseen.

En general, las IES realizan actividades, operaciones y tareas en su quehacer diario que involucran los recursos intangibles en mayor o menor medida, de sus actuaciones se generan resultados que se pueden agrupar de forma general en tres categorías (egresados, publicaciones, patentes) que al ser transferidos al entorno, contribuyen a los procesos de innovación.

Por lo cual, los recursos intangibles son elementos sobre los que las IES pueden actuar, a través de su inclusión e implementación en los procesos de gestión estratégica, que se enfocan a optimizar los resultados y de esta manera generar valor añadido transferible al entorno.

No obstante, este planteamiento no está verificado empíricamente. Por ello, se plantea esta investigación y el correspondiente modelo teórico a contrastar mediante la técnica de modelos SEM.

En general, el modelo propuesto está definido y especificado a partir de los contrastes de la teoría con los datos empíricos mediante pruebas de significación.

Al incluir en el modelo general teórico el modelo de medida validado para cada una de las variables latentes que lo componen se tiene el modelo especificado que es el que se muestra en la figura siguiente.

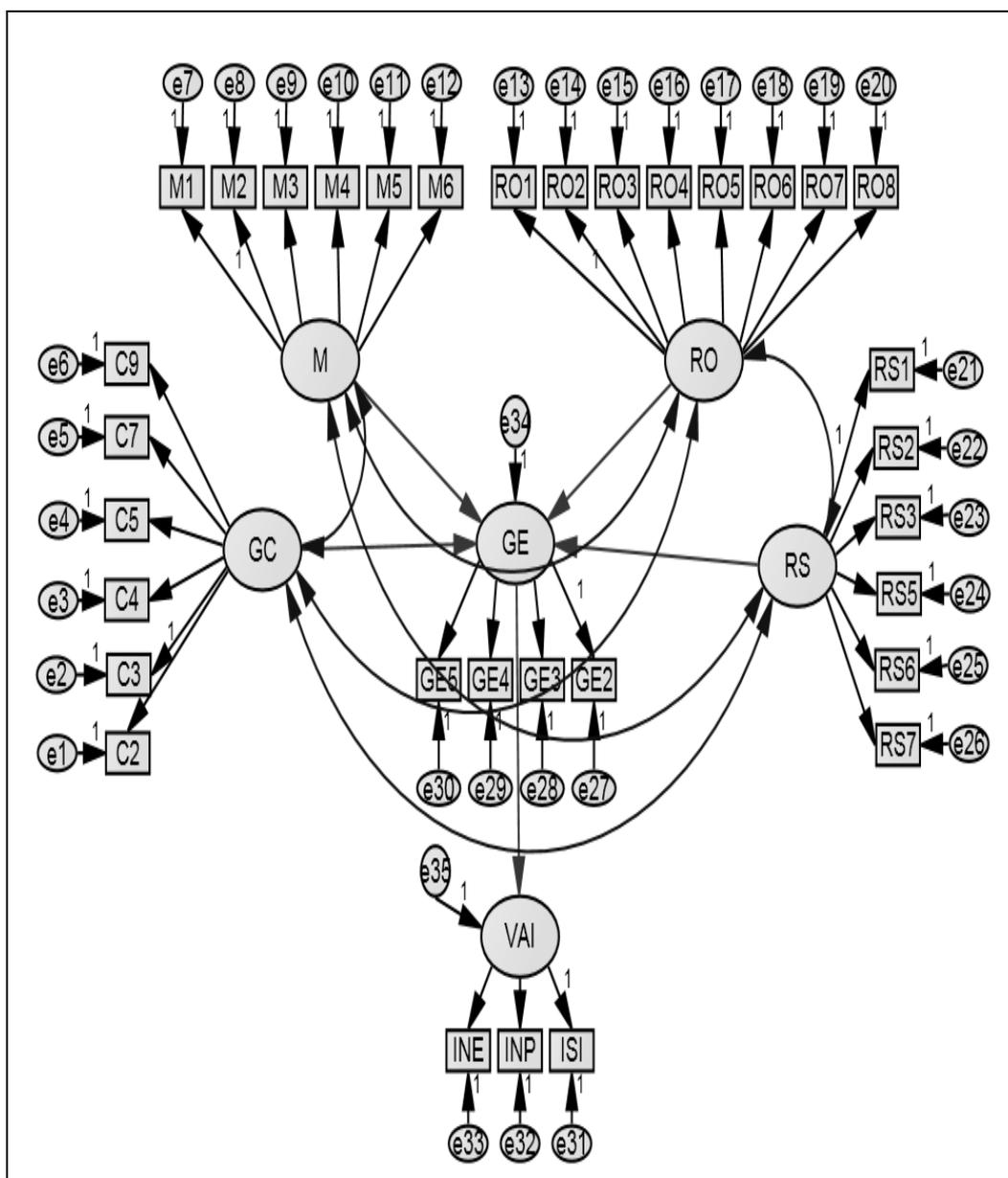


Figura 14. Especificación del modelo teórico

A partir de este modelo se pueden analizar las hipótesis planteadas en esta investigación en el diagrama de rutas que se representa se muestran los cuatro (4) recursos intangibles representados como

variables latentes exógenas, un criterio representativo de la gestión estratégica que se muestra como una variable latente mediadora y un criterio representativo de los resultados que se obtienen en las IES denominado Valor Añadido, que se muestra como una variable latente endógena.

En los estudios sobre la IES y en lo que se puede observar de sus procesos de gestión, no existen descripciones explícitas de cómo los recursos intangibles: Marca, Gestión del Conocimiento, Reputación Organizacional y Responsabilidad Social, influyen en la gestión estratégica y en los resultados obtenidos por estas instituciones.

Sin embargo, es de inferir que siendo las IES instituciones en donde existe predominancia de intangibles debido a la naturaleza de las mismas, es importante identificar cuáles de los intangibles estudiados son los que influyen en los resultados obtenidos en forma de valor añadido e innovaciones.

Conocer la estructura de las interrelaciones y los efectos entre los constructos del modelo es determinante para lograr entender y proponer acciones de mejora en los procesos de gestión que incluyan los recursos intangibles en las IES.

En general, sin asumir supuestos previos, se debe considerar los efectos de cada variable exógena sobre cada variable endógena (Tejedor, 2004). Por ello, en la especificación del modelo teórico que se muestra en la Figura 13, se busca contrastar la relación directa de los recursos intangibles en la gestión estratégica y los resultados.

El método de estimación con el que se analiza el modelo teórico es el de máxima verosimilitud, el cual permite estimar de forma no sesgada los parámetros del modelo a partir del contraste de la teoría con los datos empíricos mediante pruebas de significación.

Debido a que las hipótesis planteadas para esta investigación se dividieron en dos vías: una directa que no incluye la variable mediadora gestión estratégica en las posibles influencias que puedan tener los recursos intangibles en el valor añadido que le proporcionan las IES a los procesos de innovación y una vía indirecta donde se incluye la variable mediadora gestión estratégica en las rutas de influencia de los recursos intangibles sobre el valor añadido que es transferido al entorno.

Se analiza entonces el modelo general de acuerdo a lo planteado en cada una de las vías de influencia definidas, desagregando el modelo general en dos submodelos, que serán analizados y cuyos contrastes se muestran en el siguiente apartado.

5.5.1. Submodelo vía de influencia directa

A continuación se muestra en la Figura 15 la representación del diagrama de rutas para el contraste estructural del submodelo correspondiente a la vía de influencia directa.

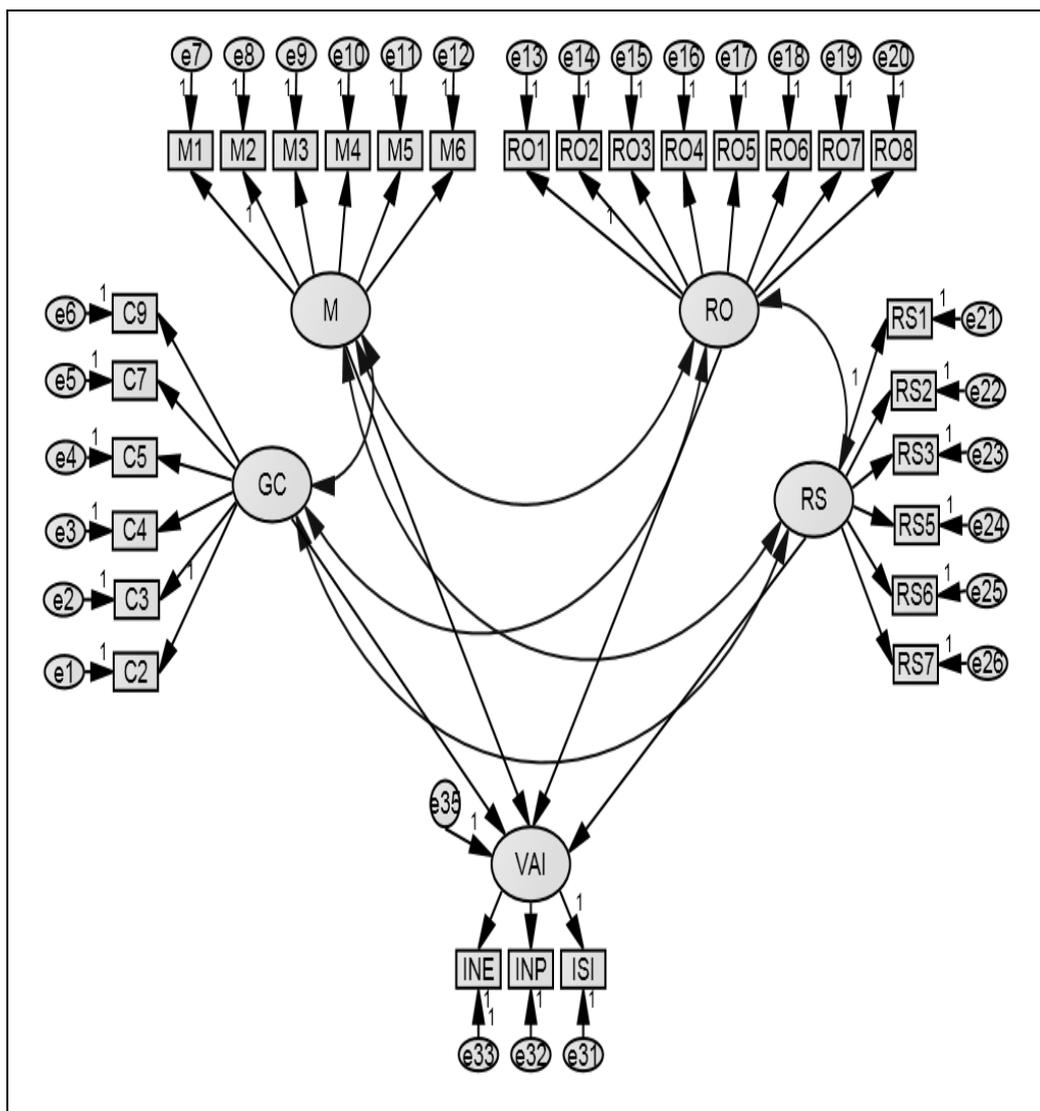


Figura 15. Submodelo vía de influencia directa

La solución alcanzada por el programa AMOS V.21 para esta primera vía de influencia se muestra a continuación en la Figura 16. En ella se puede observar que las influencias que ejercen cada uno de los

recursos intangibles (Marca, Gestión del Conocimiento, Reputación Organizacional y Responsabilidad social) no son significativas. Además, en la Tabla 48 se muestran estos resultados donde se puede observar que los p-valor de estas influencias están todos por encima del valor de significación (0,05).

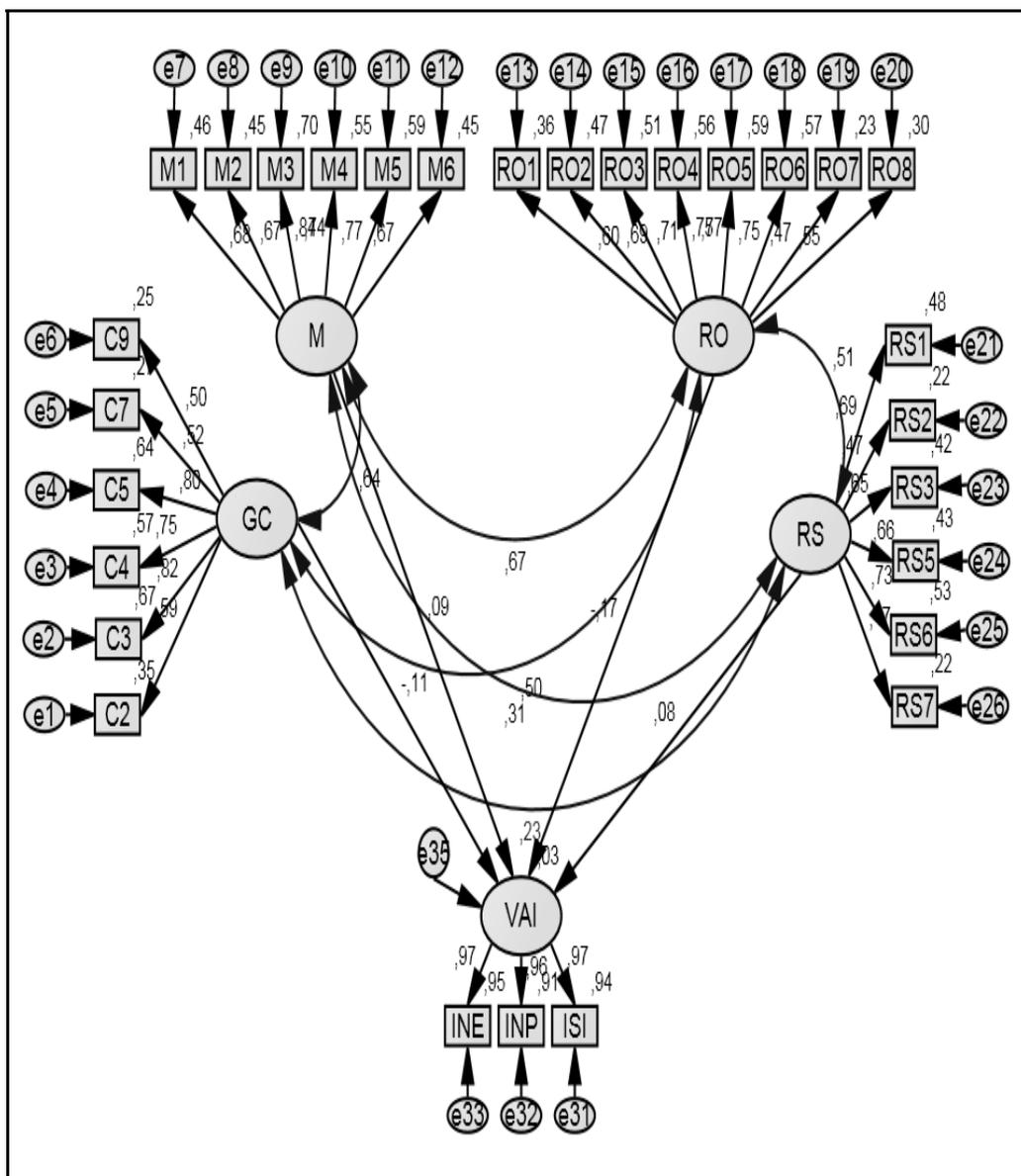


Figura 16. Solución estandarizada vía de influencia directa

Tabla 49. Coeficientes estimados para el submodelo vía de influencia directa

| | Estimate | S.E. | C.R. | P |
|----------|-----------------|-------------|---------------|-------------|
| VAI ← GC | -,182 | ,157 | -1,161 | ,246 |
| VAI ← M | ,137 | ,180 | ,761 | ,447 |
| VAI ← RO | -,274 | ,183 | -1,499 | ,134 |
| VAI ← RS | ,127 | ,135 | ,943 | ,346 |

Como se ha mencionado en la tabla anterior se puede observar que el valor de p que corresponde al nivel de significación es mayor que 0,05 en todos los casos, lo que indica la no significancia de las influencias que pueden ejercer los recursos intangibles sobre los resultados de las IES. De igual forma, se observa que los valores correspondientes a los ratios críticos (CR) son menores al mínimo establecido para el nivel de significación de 0,05 el cual es de 1,96. Esta medida se obtiene de dividir el coeficiente de regresión (estimate) entre el error estándar (S.E) lo que resulta en un estadístico z, que debe alcanzar valores mayores a 1,96 para un nivel de significación del 0,05. Por lo anterior, se puede afirmar que los coeficientes de regresión se consideran no significativos.

Así pues, la interpretación de los parámetros estimados del primer submodelo (Figura 16) y su no significación estadística, conduce a realizar la siguiente afirmación: en el caso de las IES latinoamericanas la sola posesión de recursos intangibles por parte de las IES no asegura que los resultados ofrecidos por estas instituciones se consideren un valor añadido a los procesos de innovación que se desarrollan en los sistemas de innovación. Por ello, se deben rechazar las hipótesis correspondientes a la primera vía de influencia (directa), que corresponden con: $H_{1.1}$, $H_{1.2}$, $H_{1.3}$, $H_{1.4}$.

5.5.2. Submodelo vía de Influencia indirecta

La segunda vía de influencia a ser contrastada es la indirecta en ella se incluye a la Gestión Estratégica como variable mediadora entre las posibles influencias que pueden ejercer los recursos intangibles de las IES en el valor añadido que transfieren al entorno. Así, la Figura 17 corresponde a la representación gráfica o análisis de rutas para la vía de influencia indirecta.

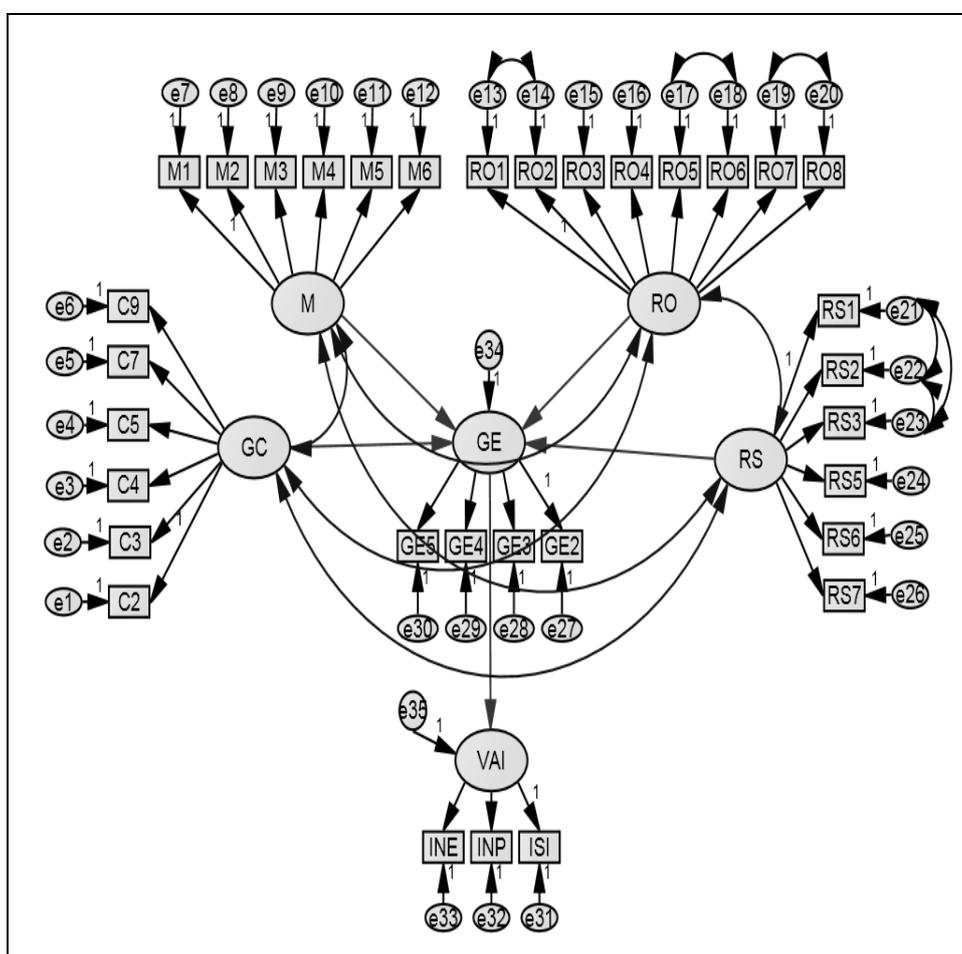


Figura 17. Diagrama de rutas del submodelo vía de influencia indirecta

Teniendo el diagrama de rutas de la vía de influencia indirecta representado gráficamente se procede a realizar el contraste correspondiente obteniendo como resultado la solución estandarizada que

se muestra en la Figura 18. Además, en la Tabla 50 se muestran los coeficientes estimados para el submodelo vía de influencia indirecta.

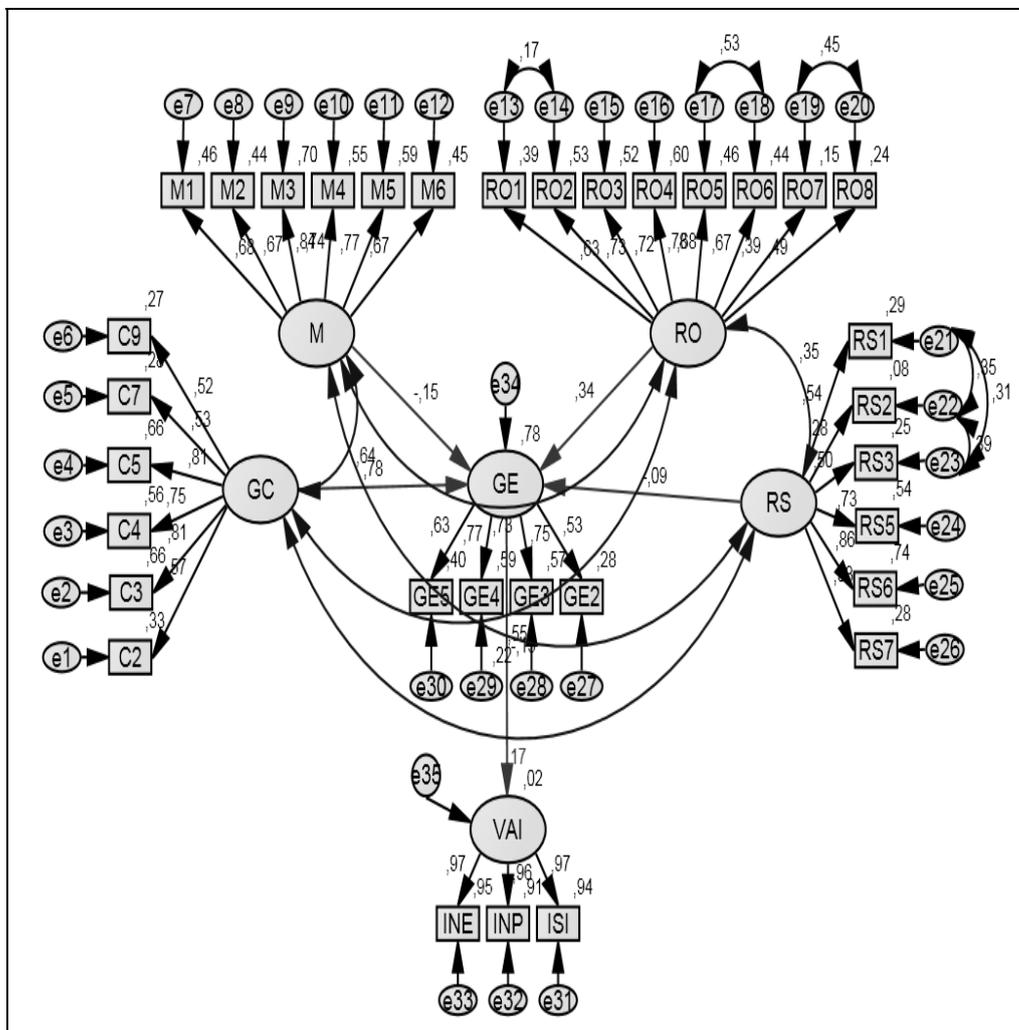


Figura 18. Solución estandarizada submodelo vía de influencia Indirecta

Antes de explicar los resultados obtenidos se evaluó si la solución obtenida presenta estimaciones infractoras, en este caso no las hubo, por lo cual no se realizan cambios en el modelo y se procede a analizar los coeficientes estimados y los índices de ajuste.

Tabla 50. Coeficientes estimados para el contraste submodelo vía de influencia indirecta

| | Estimate | S.E. | C.R. | P |
|---------------|-----------------|-------------|--------------|-------------|
| GESTION ← GC | ,721 | ,124 | 5,795 | *** |
| GESTION ← M | -,131 | ,090 | -1,462 | ,144 |
| GESTION ← RO | ,284 | ,088 | 3,235 | ,001 |
| GESTION ← RS | -,101 | ,067 | -1,508 | ,132 |
| VAI ← GESTION | ,274 | ,128 | 2,140 | ,032 |

Como se puede observar en la Tabla 50, los resultados obtenidos luego de realizado el contraste de las influencias que ejercen las variables exógenas sobre las variables endógenas, determinan que las influencias ejercidas por los recursos intangibles Marca y Responsabilidad Social, resultaron no significativas. Es decir, el valor de p que corresponde al nivel de significación es mayor que 0,05 en esos dos de los casos, lo que indica la no significancia de las influencias que pueden ejercer los recursos intangibles Marca y Responsabilidad Social gestionados estratégicamente sobre los resultados de las IES.

De igual forma, se observa que los valores correspondientes a los ratios críticos (CR) son en los casos de las variables latentes Marca y Responsabilidad Social menores al mínimo establecido para el nivel de significación de 0,05 el cual es de 1,96. Lo que corrobora la no significación de las influencias directas e indirectas ejercidas por estos dos recursos intangibles.

Además, esta misma tabla muestra que los coeficientes estimados para las variables latentes Gestión del Conocimiento, Reputación Organizacional, y Gestión Estratégica, si resultaron significativas para un nivel de significación del 5%, lo que se refleja en los valores arrojados para el ratio crítico (CR) que en el caso de las variables latentes mencionadas es mayor de 1,96. Adicionalmente se puede observar que las variables exógenas Gestión del Conocimiento y Reputación

Organizacional presentan valores superiores a 2,56 que corresponden al nivel de significación del 1%.

Sin embargo, debido a que dos de las variables latentes resultaron no significativas se debe redefinir el modelo y proceder a realizar un nuevo contraste. Por ello a continuación se procede a mostrar los índices de ajustes que arrojó el programa AMOS 21, para este contraste, (ver Tabla 51).

Tabla 51. Índices de Ajustes submodelo vía de influencia indirecta

| CMIN | | | | | |
|------------------------------------|------------|----------|------------|----------|---------|
| Model | NPAR | CMIN | DF | P | CMIN/DF |
| Default model | 83 | 1300,964 | 478 | ,000 | 2,722 |
| Saturated model | 561 | ,000 | 0 | | |
| Independence model | 33 | 5460,161 | 528 | ,000 | 10,341 |
| RMR, GFI | | | | | |
| Model | RMR | GFI | AGFI | PGFI | |
| Default model | ,126 | ,759 | ,718 | ,647 | |
| Saturated model | ,000 | 1,000 | | | |
| Independence model | ,409 | ,257 | ,210 | ,242 | |
| Baseline Comparisons | | | | | |
| Model | NFI Delta1 | RFI rho1 | IFI Delta2 | TLI rho2 | CFI |
| Default model | ,762 | ,737 | ,835 | ,816 | ,833 |
| Saturated model | 1,000 | | 1,000 | | 1,000 |
| Independence model | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| Parsimony-Adjusted Measures | | | | | |
| Model | PRATIO | PNFI | PCFI | | |
| Default model | ,905 | ,690 | ,754 | | |
| Saturated model | ,000 | ,000 | ,000 | | |
| Independence model | 1,000 | ,000 | ,000 | | |
| NCP | | | | | |
| Model | NCP | LO 90 | HI 90 | | |
| Default model | 822,964 | 719,542 | 934,021 | | |
| Saturated model | ,000 | ,000 | ,000 | | |
| Independence model | 4932,161 | 4698,284 | 5172,533 | | |
| FMIN | | | | | |
| Model | FMIN | F0 | LO 90 | HI 90 | |
| Default model | 5,225 | 3,305 | 2,890 | 3,751 | |
| Saturated model | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | |
| Independence model | 21,928 | 19,808 | 18,869 | 20,773 | |
| RMSEA | | | | | |
| Model | RMSEA | LO 90 | HI 90 | PCLOSE | |
| Default model | ,083 | ,078 | ,089 | ,000 | |
| Independence model | ,194 | ,189 | ,198 | ,000 | |
| Model | | | | | |
| Model | AIC | BCC | BIC | CAIC | |

| | | | | | |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|------------|
| Default model | 1466,964 | 1493,215 | 1759,245 | 1842,245 | AIC |
| Saturated model | 1122,000 | 1299,433 | 3097,540 | 3658,540 | |
| Independence model | 5526,161 | 5536,599 | 5642,370 | 5675,370 | |
| ECVI | | | | | |
| Model | ECVI | LO 90 | HI 90 | MECVI | |
| Default model | 5,891 | 5,476 | 6,337 | 5,997 | |
| Saturated model | 4,506 | 4,506 | 4,506 | 5,219 | |
| Independence model | 22,193 | 21,254 | 23,159 | 22,235 | |
| HOELTER | | | | | |
| Model | HOELTER | HOELTER | | | |
| Default model | .05 | .01 | | | |
| Independence model | 102 | 106 | | | |
| | 27 | 28 | | | |

La Tabla 51 muestra los índices de ajuste con los cuales se evalúa la plausibilidad del modelo, de estos resultados resalta que la función de discrepancia (FMIN) presenta un valor de 5,225 para el modelo que se está analizando, que es mucho mejor que el valor que se obtiene para el modelo de independencia que resulto en 21,928.

En cuanto a los índices de ajuste absoluto se puede observar que presentan un ajuste pobre, debido a los valores de $GFI=0.759$ y $RMSEA=0,83$ están fuera de los parámetros de aceptación. Asimismo el valor de NPC es muy alto, lo que implica que existen diferencia entre la matriz de datos y la matriz de estimada.

Asimismo, los índices de ajuste incremental (CFI, IFI; NFI, RFI, AGFI) presenta todos valores por debajo de los parámetros de aceptación, lo que indica que el modelo planteado se aproxima al modelo nulo. Los índices de Parsimonia PNFI, PGFI tampoco se encuentran de los valores de aceptación.

Del análisis de los resultados anteriores se desprende entonces que el modelo presenta capacidad de mejora, debido a los valores que han tomado los indicadores de ajuste global y el análisis a los correspondientes índices de modificación sugieren también que el modelo se debe redefinir. Para así, tratar de lograr una estimación del modelo con

valores más aceptables. Por ello se procede a eliminar del modelo las relaciones directas de las variables exógenas (Marca y Responsabilidad Social), las cuales resultaron no significativas y a incorporar todas aquellas relaciones sugeridas por los índices de modificación realizando las iteraciones necesarias para lograr una solución del modelo.

5.5.3. Modelo Redefinido

A continuación se presenta el modelo redefinido, ajustado según los criterios que proporcionaron los indicadores obtenidos en el primer contraste realizado. En este nuevo modelo se eliminaron las relaciones que resultaron no significativas (Marca y Responsabilidad Social) de acuerdo a los coeficientes estimados en la solución para el modelo de la vía de influencia indirecta.

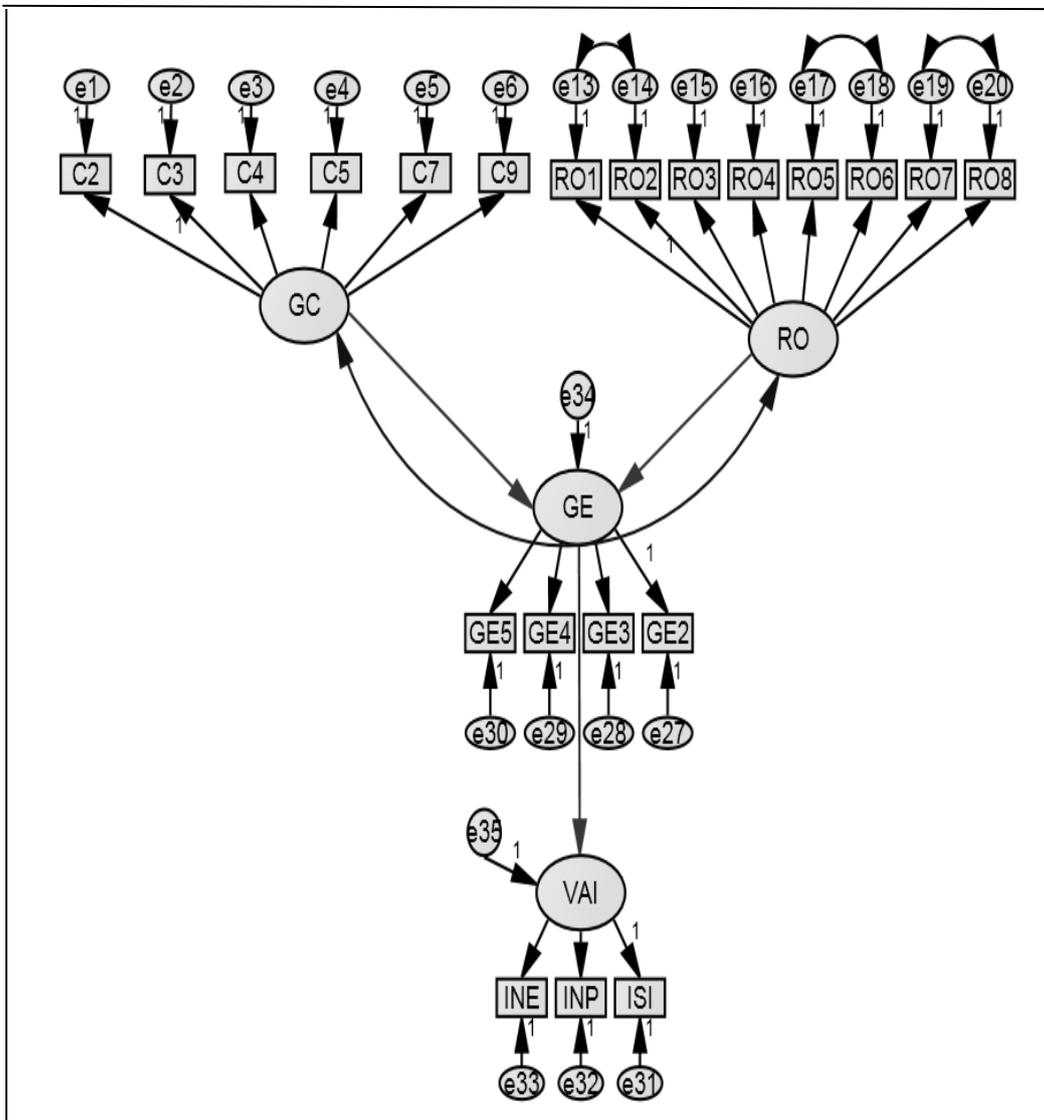


Figura 19. Diagrama de rutas para el Modelo Redefinido

Luego de redefinido el modelo se somete a contraste aplicando extracción por máxima verisimilitud, lo que origina una solución estandarizada que se presenta en la Figura 20.

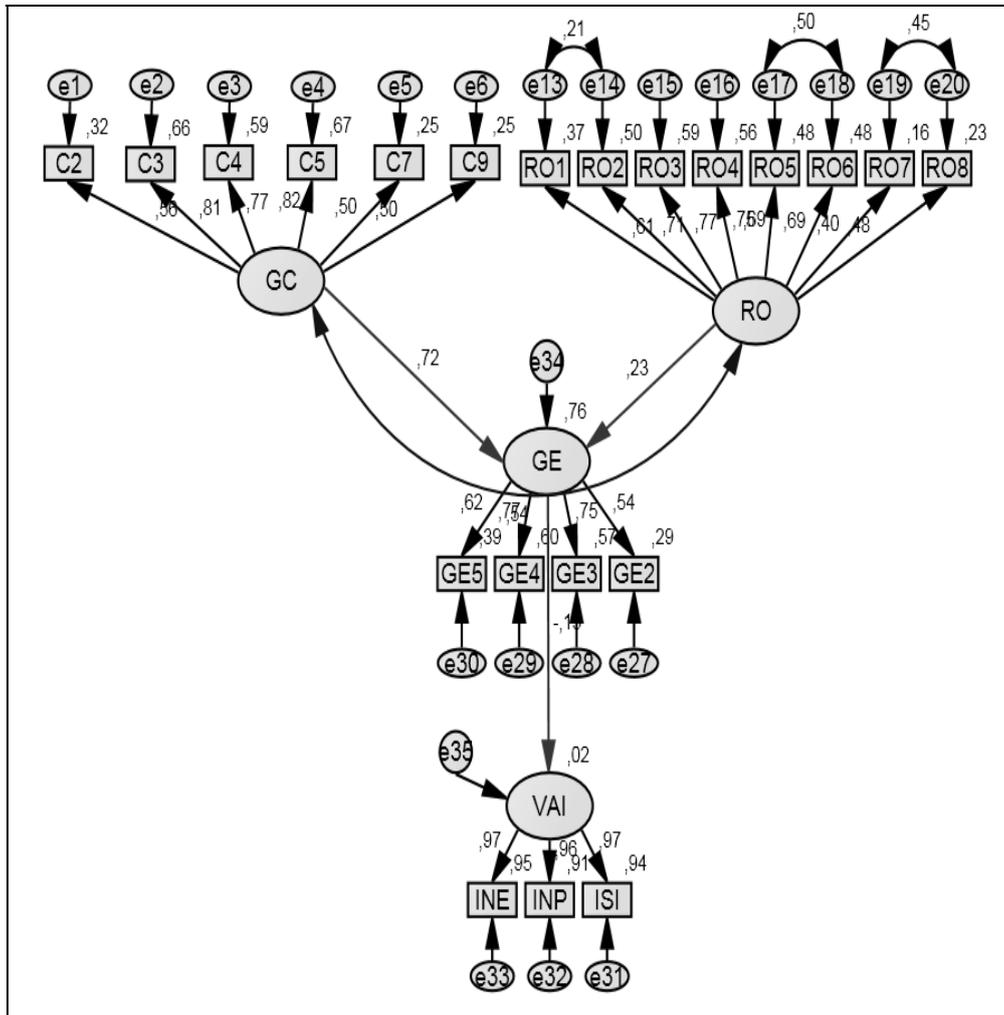


Figura 20. Solución estandarizada modelo redefinido

Tabla 52. Coeficientes estimados para el modelo redefinido

| | Estimate | S.E. | C.R. | p |
|---------------|----------|------|-------|------|
| GESTION ← GC | ,683 | ,115 | 5,914 | *** |
| GESTION ← RO | ,199 | ,065 | 3,080 | ,002 |
| VAI ← GESTION | ,268 | ,127 | 2,112 | ,035 |

La Tabla 52 muestra los coeficientes estimados para el modelo redefinido en ella se puede observar que los valores de los ratios críticos, así como, del p-valor resultaron significativos para todas las relaciones de influencia directa e indirectas estudiadas para niveles de significación de 0,05 para las tres variables latentes y de 0,001 para las variables exógenas. Por ello se procede a verificar si los indicadores correspondientes a los índices de ajuste del modelo redefinido se encuentran dentro de los parámetros de aceptación, para ello se muestran en la Tabla 53 los resultados obtenidos para los diversos índices de ajuste que arroja el análisis estadístico realizado.

Tabla 53. Índices de ajuste del modelo redefinido

| CMIN | | | | | |
|------------------------------------|------------|----------|------------|----------|---------|
| Model | NPAR | CMIN | DF | P | CMIN/DF |
| Default model | 49 | 452,388 | 182 | ,000 | 2,486 |
| Saturated model | 231 | ,000 | 0 | | |
| Independence model | 21 | 3362,379 | 210 | ,000 | 16,011 |
| RMR, GFI | | | | | |
| Model | RMR | GFI | AGFI | PGFI | |
| Default model | ,099 | ,851 | ,811 | ,671 | |
| Saturated model | ,000 | 1,000 | | | |
| Independence model | ,461 | ,313 | ,245 | ,285 | |
| Baseline Comparisons | | | | | |
| Model | NFI Delta1 | RFI rho1 | IFI Delta2 | TLI rho2 | CFI |
| Default model | ,865 | ,845 | ,915 | ,901 | ,914 |
| Saturated model | 1,000 | | 1,000 | | 1,000 |
| Independence model | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| Parsimony-Adjusted Measures | | | | | |
| Model | PRATIO | PNFI | PCFI | | |
| Default model | ,867 | ,750 | ,792 | | |
| Saturated model | ,000 | ,000 | ,000 | | |
| Independence model | 1,000 | ,000 | ,000 | | |
| NCP | | | | | |
| Model | NCP | LO 90 | HI 90 | | |
| Default model | 270,388 | 211,654 | 336,810 | | |
| Saturated model | ,000 | ,000 | ,000 | | |
| Independence model | 3152,379 | 2968,218 | 3343,864 | | |
| FMIN | | | | | |
| Model | FMIN | F0 | LO 90 | HI 90 | |
| Default model | 1,817 | 1,086 | ,850 | 1,353 | |
| Saturated model | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | |
| Independence model | 13,504 | 12,660 | 11,921 | 13,429 | |
| RMSEA | | | | | |

| | | | | |
|--------------------|------------|-------------|----------|----------|
| LModel | RMSEA | LO 90 | HI 90 | PCLOSE |
| Default model | ,077 | ,068 | ,086 | ,000 |
| Independence model | ,246 | ,238 | ,253 | ,000 |
| AIC | | | | |
| Model | AIC | BCC | BIC | CAIC |
| Default model | 550,388 | 559,885 | 722,939 | 771,939 |
| Saturated model | 462,000 | 506,775 | 1275,457 | 1506,457 |
| Independence model | 3404,379 | 3408,449 | 3478,330 | 3499,330 |
| ECVI | | | | |
| Model | ECVI | LO 90 | HI 90 | MECVI |
| Default model | 2,210 | 1,975 | 2,477 | 2,249 |
| Saturated model | 1,855 | 1,855 | 1,855 | 2,035 |
| Independence model | 13,672 | 12,933 | 14,441 | 13,689 |
| HOELTER | | | | |
| Model | HOELTE .05 | HOELTER .01 | | |
| Default model | 119 | 127 | | |
| Independence model | 19 | 20 | | |

De acuerdo con el contenido de la tabla anterior se puede observar que los índices de ajuste del modelo redefinido en la primera convergencia se encuentran dentro o muy cerca de los parámetros de aceptación. Sin embargo, estos índices son susceptibles a mejorar si se realiza un ajuste del modelo tomando en consideración estos resultados y las bases teóricas que los soportan.

No obstante, el programa AMOS ofrece la opción “Modification Indices” que sugiere acciones a seguir para mejorar la bondad del ajuste. Por ello, al analizar los índices de modificación que arroja la solución del contraste realizado, se toman en cuenta nuevas modificaciones que se realizan en diversas iteraciones.

Así pues, luego de realizar todas las iteraciones sugeridas por los índices de modificación que propone la solución arrojada por AMOS 21 y el respectivo contraste con la teoría que las sustentan el modelo converge en la solución que muestra la Figura 21. Con unos índices de ajuste definitivos que se muestran a continuación en las Tablas 54 y 55.

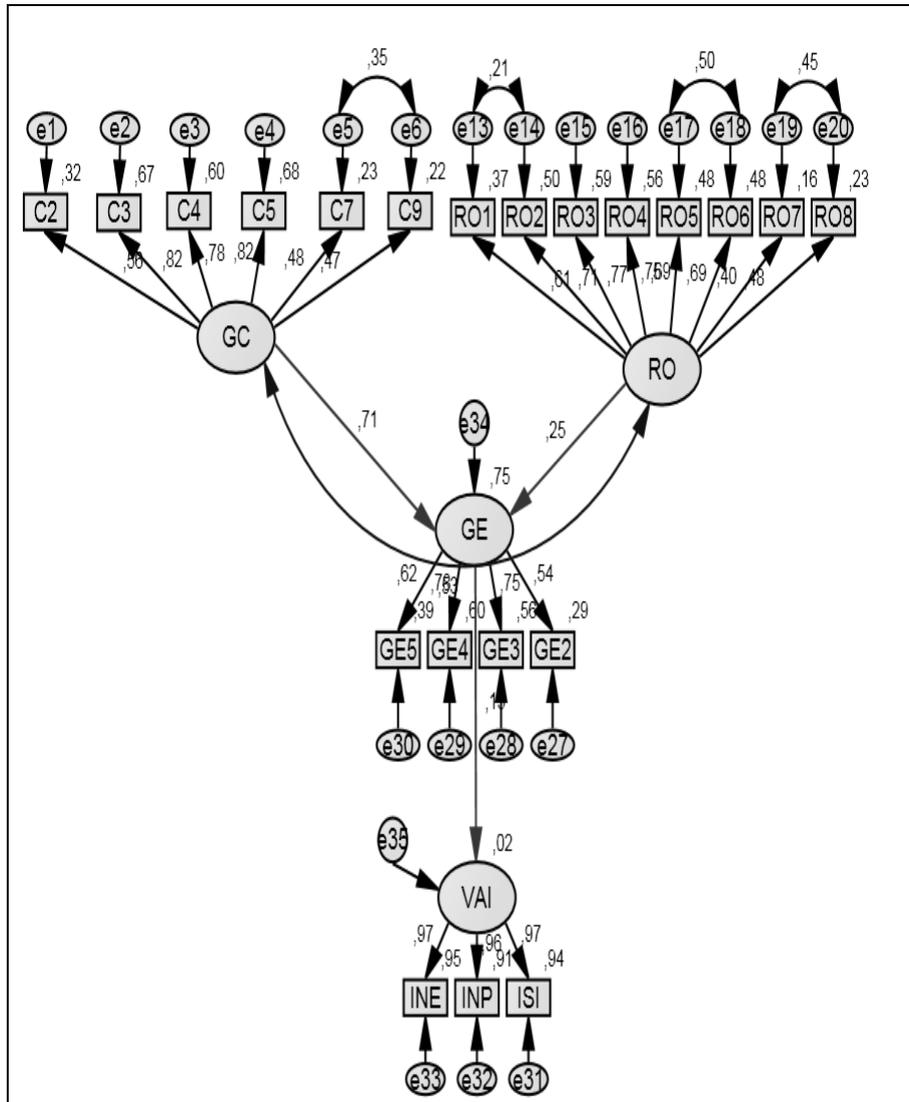


Figura 21. Solución estandarizada modelo final

Tabla 54. Coeficientes estimados para el modelo redefinido

| | Estimate | S.E. | C.R. | P |
|---------------|----------|------|--------------|-------------|
| GESTION ← GC | ,670 | ,113 | 5,900 | *** |
| GESTION ← RO | ,215 | ,065 | 3,316 | *** |
| VAI ← GESTION | ,270 | ,127 | 2,119 | ,034 |

Como se puede observar en la Tabla 54 los coeficientes estimados se han modificado con respecto a la tabla 53 mejorando los niveles de significación que se observan en los valores que toma el p-valor y los

ratios críticos (mayores a 2). Asimismo, los valores correspondientes a las regresiones quedaron estimados de la siguiente forma: (GC – GE = 0,670) (RO – GE = 0,215) (GE – VAI = 0,270).

Tabla 55. Índices de ajuste para el modelo redefinido

| CMIN | | | | | |
|------------------------------------|------------|----------|------------|----------|---------|
| Model | NPAR | CMIN | DF | P | CMIN/DF |
| Default model | 50 | 422,570 | 181 | ,000 | 2,335 |
| Saturated model | 231 | ,000 | 0 | | |
| Independence model | 21 | 3362,379 | 210 | ,000 | 16,011 |
| RMR, GFI | | | | | |
| Model | RMR | GFI | AGFI | PGFI | |
| Default model | ,100 | ,864 | ,827 | ,677 | |
| Saturated model | ,000 | 1,000 | | | |
| Independence model | ,461 | ,313 | ,245 | ,285 | |
| Baseline Comparisons | | | | | |
| Model | NFI Delta1 | RFI rho1 | IFI Delta2 | TLI rho2 | CFI |
| Default model | ,874 | ,854 | ,924 | ,911 | ,923 |
| Saturated model | 1,000 | | 1,000 | | 1,000 |
| Independence model | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| Parsimony-Adjusted Measures | | | | | |
| Model | PRATIO | PNFI | PCFI | | |
| Default model | ,862 | ,754 | ,796 | | |
| Saturated model | ,000 | ,000 | ,000 | | |
| Independence model | 1,000 | ,000 | ,000 | | |
| NCP | | | | | |
| Model | NCP | LO 90 | HI 90 | | |
| Default model | 241,570 | 185,438 | 305,415 | | |
| Saturated model | ,000 | ,000 | ,000 | | |
| Independence model | 3152,379 | 2968,218 | 3343,864 | | |
| FMIN | | | | | |
| Model | FMIN | F0 | LO 90 | HI 90 | |
| Default model | 1,697 | ,970 | ,745 | 1,227 | |
| Saturated model | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | |
| Independence model | 13,504 | 12,660 | 11,921 | 13,429 | |
| RMSEA | | | | | |
| Model | RMSEA | LO 90 | HI 90 | PCLOSE | |
| Default model | ,073 | ,064 | ,082 | ,000 | |
| Independence model | ,246 | ,238 | ,253 | ,000 | |
| AIC | | | | | |
| Model | AIC | BCC | BIC | CAIC | |
| Default model | 522,570 | 532,262 | 698,643 | 748,643 | |
| Saturated model | 462,000 | 506,775 | 1275,457 | 1506,457 | |
| Independence model | 3404,379 | 3408,449 | 3478,330 | 3499,330 | |
| ECVI | | | | | |
| Model | ECVI | LO 90 | HI 90 | MECVI | |
| Default model | 2,099 | 1,873 | 2,355 | 2,138 | |

| | | | | |
|--------------------|-------------|--------|-------------|--------|
| Saturated model | 1,855 | 1,855 | 1,855 | 2,035 |
| Independence model | 13,672 | 12,933 | 14,441 | 13,689 |
| HOELTER | | | | |
| Model | HOELTER .05 | | HOELTER .01 | |
| Default model | 126 | | 135 | |
| Independence model | 19 | | 20 | |

En la Tabla anterior se puede observar una mejora en los índices de ajuste del modelo, la función de discrepancia (FMIN) presenta un valor de 1,697 para el modelo redefinido mucho menor comparado con los 13,504 que el programa estima para el modelo independiente, este índice nos muestra que el modelo redefinido se aleja lo suficiente de un modelo nulo en donde no existen relaciones entre los constructos.

Al analizar los resultados obtenidos luego de realizado el contraste del modelo redefinido se puede observar que los coeficientes estimados para el modelo estructural resultaron significativos y los índices de ajuste mejoraron en comparación con los contrastes anteriores. Por ello, se procede entonces a formular las ecuaciones correspondientes al modelo estructural resultante de los análisis realizados.

A partir del diagrama de rutas (path) y de los resultados del contraste del modelo final del submodelo correspondiente a la vías de influencia indirecta se presenta ahora la anotación matemática del mismo siguiendo los criterios de Jöreskog y Sörbom (1989). En la Tabla 56 se visualizan las ecuaciones para los efectos directos e indirectos que presentan las relaciones causales entre los recursos intangibles gestionados estratégicamente y su influencia en la obtención de resultados con valor añadido transferibles al entorno de las IES.

Tabla 56. Ecuaciones del modelo

| Variable | | Ecuación Estructural | Modelo Medida |
|------------------|-------------|--|---|
| GE (η_1) | GE2 = Y_1 | $\eta_1 = \xi_{11} + \xi_{31} + \zeta_1$ GE = 0,75GC + 0,25RO + ζ_1 | $Y_1 = \lambda^y_{11} \eta_1 + \varepsilon_1$ |
| | GE3 = Y_2 | | $Y_2 = \lambda^y_{21} \eta_1 + \varepsilon_2$ |
| | GE4 = Y_3 | | $Y_3 = \lambda^y_{31} \eta_1 + \varepsilon_3$ |
| | GE5 = Y_4 | | $Y_4 = \lambda^y_{41} \eta_1 + \varepsilon_4$ |
| VAI (η_2) | INE = Y_5 | $\eta_2 = \beta_2 \eta_1 + \zeta_2$ VAI = 0,15GE + ζ_2 | $Y_5 = \lambda^y_{52} \eta_2 + \varepsilon_5$ |
| | INP = Y_6 | | $Y_6 = \lambda^y_{62} \eta_2 + \varepsilon_6$ |
| | ISI = Y_7 | | $Y_7 = \lambda^y_{72} \eta_2 + \varepsilon_7$ |

La primera ecuación estructural corresponde a los efectos directos que ejercen las variables exógenas (Gestión del Conocimiento y Reputación Organizacional) en los procesos de gestión estratégica llevados a cabo por las IES. La segunda ecuación estructural corresponde a los efectos indirectos que ejercen las variables exógenas antes mencionadas en la variable endógena (VAI), es decir, en los resultados generados por las IES con la mediación de la variable endógena (GE).

Tabla 57. Resumen de índices de ajuste de todos los modelos

| Medidas de ajuste absolutas | Resultado | Ajuste Bueno/Aceptable |
|--------------------------------|---------------|------------------------|
| χ^2 | 422,57 df=181 | Aceptable |
| GFI | 0,864 | Aceptable |
| RMSR | 0,10 | Aceptable |
| RMSEA | 0,73 | Aceptable |
| Medidas de ajuste Incremental | Resultado | Ajuste Bueno/Aceptable |
| CFI | 0,923 | Aceptable |
| NFI | 0,874 | Pobre |
| IFI | 0,924 | Aceptable |
| RFI | 0,854 | Pobre |
| Medias de Ajuste de Parsimonia | Buen ajuste | Ajuste Aceptable |
| PNFI | 0,754 | Aceptable |
| PCFI | 0,796 | Aceptable |

De la tabla anterior se puede concluir que el modelo redefinido que se analizó presenta un ajuste global aceptable, es decir, que la hipótesis de estructura de covarianzas es válida para el conjunto de datos analizados lo que demuestra que el modelo global predice la matriz de covarianzas.

Asimismo, los índices de ajuste incremental que comparan el modelo propuesto con uno base o nulo de referencia donde ninguna de las variables tiene relación, indican que en el modelo analizado existe relación entre las variables ya que los valores de aceptación están muy próximos a 1.

En cuanto a las medidas de ajuste parsimonia las mismas presentan resultados aceptables, por ello se determina entonces que el modelo es sencillo y parsimonioso comparado con los modelos anteriormente contrastados.

5.6. Modelo Final

A partir del análisis realizado en la sección anterior se toma la decisión de aceptar como válido el modelo re-definido, en la Figura 22 se muestra el modelo final y las relaciones que fueron aceptadas.

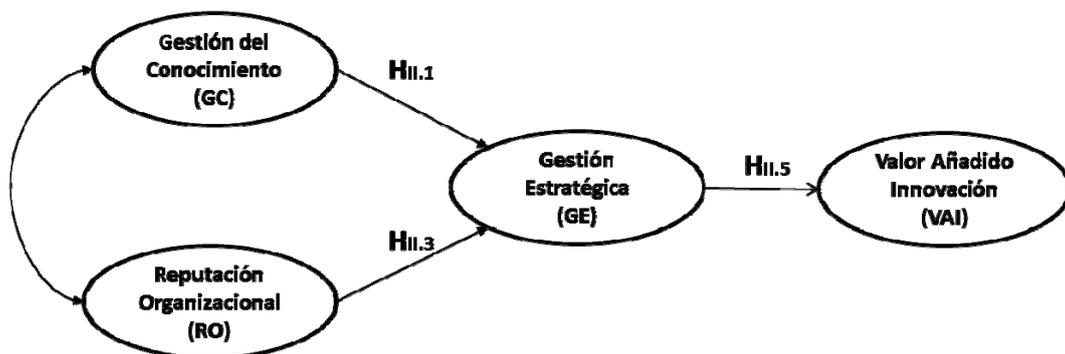


Figura 22. Modelo Final

Para mostrar una visión más general de la implicancia de los hallazgos obtenidos, a continuación en la Tabla 58 se resumen los resultados correspondientes al sistema de hipótesis de la investigación.

Tabla 58. Aceptación/Rechazo de las hipótesis de investigación

| Hipótesis | Resultados |
|---|-------------------|
| H_{I,1} : El valor Añadido (VAI) de las IES está influenciado directa y positivamente por la gestión del conocimiento (GC). | Rechazada |
| H_{I,2} : El valor añadido (VAI) está influenciado directa y positivamente por la Marca (M). | Rechazada |
| H_{I,3} : El valor añadido (VAI) de las IES está influenciado directa y positivamente por la Reputación Organizacional (RO). | Rechazada |
| H_{I,4} : El valor añadido (VAI) de las IES está influenciado directa y positivamente por la Responsabilidad Social (RS). | Rechazada |
| H_{II,1} : La Gestión Estratégica (GE) de las IES está influenciada directa y positivamente por la Gestión del Conocimiento (GC). | Aceptada |
| H_{II,2} : La Gestión Estratégica (GE) de las IES está influenciada directa y positivamente por la Marca (M). | Rechazada |
| H_{II,3} : La Gestión Estratégica (GE) de las IES está influenciada directa y positivamente por la Reputación Organizacional (RO). | Aceptada |
| H_{II,4} : La Gestión estratégica de las IES (GE) está influenciada directa y positivamente por la Responsabilidad Social (RS). | Rechazada |
| H_{II,5} : El valor agregado (VAI) de las IES está influenciado directa y positivamente por la Gestión Estratégica (GE). | Aceptada |

Las relaciones que muestra Figura 22 también se pueden expresar mediante los valores obtenidos para las relaciones que están dadas por las Rectas de Regresión obtenidas y el valor de la correlación entre variables, en la Figura 23 se muestran estos valores.

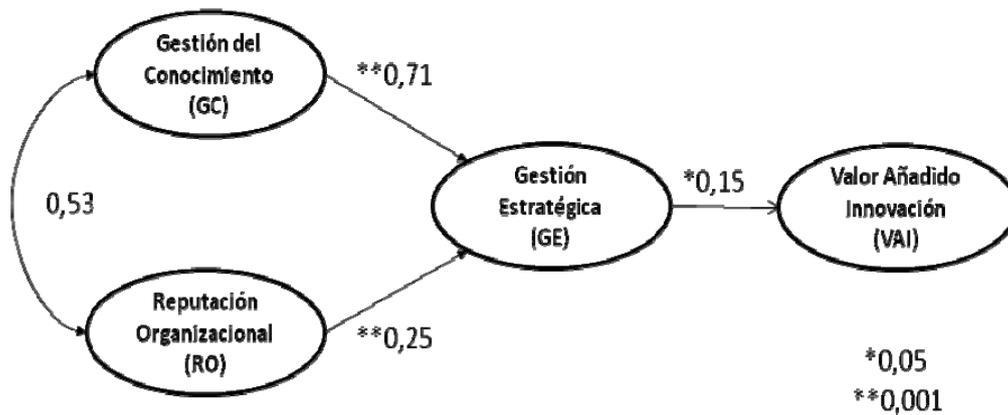


Figura 23. Modelo Final con valores solución estandarizada

En la Figura 23 se reflejan entonces los valores estimados de las relaciones de influencia entre las variables del modelo en términos de regresión, los cuales indican que las variaciones en la gestión estratégica están dadas por los incrementos en las desviaciones estándar de las variables exógenas Gestión del Conocimiento y Reputación Organizacional. Asimismo, indican que las variaciones en la variable endógena Valor Añadido (Innovaciones) se encuentra determinada por la variación en la desviación estándar de la variable mediadora Gestión Estratégica.

En general, los resultados obtenidos confirman la existencia de los diferentes Recursos Intangibles en la IES. Las pruebas estadísticas para el modelo teórico inicialmente planteado sub dividido en dos vías de influencia indican que el modelo es apto para ser analizado por un contraste SEM.

Sin embargo, el contraste realizado para la vía de influencia directa determinó que las influencias que ejercen los recursos intangibles: Gestión del Conocimiento, Marca, Reputación Organizacional y Responsabilidad Social sobre los resultados que generan las IES no son significativos, por lo tanto se rechazan todas las hipótesis de la vía de influencia directa ($H_{I,1}$, $H_{I,2}$, $H_{I,3}$, $H_{I,4}$).

Asimismo, el contraste realizado al submodelo que representa la vía de influencia indirecta, indica según los resultados obtenidos que los mismos no apoyan todas las hipótesis del modelo, debido a que las regresiones entre los constructos Gestión Estratégica y Marca (GE - M = -1,462; $p < 0,144$) y entre Gestión Estratégica y Responsabilidad Social (GE - RS = -1,508 $p < 0,132$) se consideran no significativas.

Lo que refleja que la mera posesión de recursos intangibles no es condición suficiente para que los mismos sean considerados como primordiales en la generación de resultados con valor añadido. Esto contradice los postulados generales de la teoría de los recursos y las capacidades. Sin embargo, si apoya algunos enfoques más actuales de esta misma teoría y de la teoría de los intangibles, que plantean que los recursos intangibles generan valor y son fuente de ventajas competitivas sólo si son gestionados.

Asimismo, se evidencia la tendencia de la IES a seguir considerando en su gestión estratégica los recursos tradicionales y de fácil control interno que están asociados a la forma en que las mismas presentan sus resultados contables (enfoque económico). Lo que muestra que aunque se gestionan algunos de los recursos intangibles la gestión estratégica es anticuada. En ella aún no se incluyen los recursos intangibles considerados más novedosos para este tipo de organizaciones como lo son la Marca y la Responsabilidad Social, que están vinculados a enfoques menos tradicionales de la TRC.

Manifestándose así la poca importancia que las IES le otorgan a la vinculación con el entorno que está representada en los intangibles Marca y Responsabilidad Social correspondientes a las hipótesis $H_{II.2}$, $H_{II.4}$. A esto se debe añadir que las IES siguen visualizándose como instituciones casi filantrópicas, que no requieren de esfuerzos especiales para

asegurarse recursos económicos ni dar cuenta de los mismos a la sociedad.

Además, los resultados también resaltan el hecho que las IES enfocan su actuación hacia la función académica por encima de las otras funciones, otorgando a la enseñanza e investigación y a la reputación organizacional una mayor importancia, esto se demuestra al resultar significativas las hipótesis $H_{II.1}$, $H_{II.3}$, las cuales resultaron significativas en el contraste realizado.

Así se tiene que las relaciones entre las variables sugieren que cuanto mayor es la Gestión del Conocimiento mayor es la Reputación Organizacional y por ende el nivel de inclusión de estos recursos en la Gestión Estratégica de las IES. Igualmente, la relación causal entre la variable mediadora Gestión Estratégica y la variable endógena VAI, resultó significativa lo que lleva a aceptar la hipótesis $H_{II.5}$. Por lo tanto, se puede afirmar que los recursos intangibles Gestión del Conocimiento y Reputación Organizacional gestionados estratégicamente influyen en los resultados que las IES transfieren a los sistemas de innovación de las regiones a las que pertenecen.

Los índices de bondad del ajuste del modelo quedaron establecidos de la siguiente forma: ($\chi^2= 422,570$, $df= 181$, $TLI= 0,921$ $CFI=0,923$ $RMSEA= 0,073$), notándose de esta forma una mejora en los índices de ajuste del modelo.

La confirmación de sólo tres de las nueve hipótesis planteadas sugiere que las bases teóricas que sustentan los Recursos Intangibles enmarcados en la TRC y las teorías sobre intangibles no son del todo robustas y requieren de mayores esfuerzos por parte de los investigadores para lograr definir los constructos a utilizar, de igual forma se sigue corroborando el desfase que existe entre las teorías que

sustentan esta investigación y las comprobaciones empíricas de las mismas.

En general, puede decirse entonces que las IES realizan esfuerzos por incluir los Recursos Intangibles que consideran significativos en la Gestión Estratégica que realizan lo que a su vez impacta positivamente en los resultados con valor añadido que proporción a su entorno.

Sin embargo, debido a su naturaleza no empresarial siguen manteniendo una filosofía de gestión enfocada a la generación y transmisión de conocimientos que creen reputación y excluyen los intangibles Marca y Responsabilidad Social por considerarlos que no aportan valor a sus procesos internos o que están inmersos dentro de otros recursos intangibles, olvidando que las relaciones con el entorno son básicas y representan la tercera misión de cualquier IES.

Estos resultados, corroboran el rezago de la gestión estratégica que presenta las IES en Latinoamérica. Comprobándose la no aplicación de postulados básicos de gerencia moderna que contribuyan al manejo eficiente de todos sus recursos y el logro de sus objetivos.

Lo que deriva en la necesidad de modernizar la visión estratégica de las IES y en crear mejores mecanismos para lograr reconocer, mantener, proteger y desarrollar los Recursos Intangibles que poseen realizando combinaciones de recursos óptimas que maximicen la creación de valor a para sí mismas para la sociedad a la que pertenece.

CAPÍTULO 6.

CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

6. CONCLUSIONES

En este apartado se presentan las conclusiones derivadas de la investigación, la cual busca analizar los recursos intangibles en la IES y como éstos contribuyen con los procesos de innovación, a través del valor añadido que generan.

Con este propósito, se ha propuesto un modelo teórico y un sistema de hipótesis que están divididas en dos grupos según el criterio de vía de influencia. El desarrollo de la investigación se realizó a partir de los enfoques de la teoría de los recursos y las capacidades y las perspectivas estratégicas y del marketing y la teoría del capital intelectual.

Bajo este marco de referencia se muestran las conclusiones derivadas de los análisis realizados a las bases teóricas y a los datos empíricos. Es decir, se exponen las conclusiones de la investigación, así como las futuras líneas de investigación.

6.1. Conclusiones Generales

La evolución que han tenido en las últimas décadas las teorías del capital intelectual y los recursos intangibles han dado lugar a diversos enfoques y modelos de gestión que diseñados en su gran mayoría para el sector empresarial.

Sin embargo, existen pocas evidencias teóricas y empíricas de la aplicación y utilización de estas teorías al campo de las organizaciones sin fines de lucro en forma específica en las instituciones de educación superior. Por ello, este estudio contribuye a cubrir un vacío analítico sobre la concepción y práctica de los procesos de innovación basándose en la influencia que ejercen los recursos intangibles que poseen las IES.

Consecuentemente, este estudio se considera relevante para este tipo de instituciones debido a la naturaleza de las actividades que realizan, las cuales son intensivas en el uso y creación de intangibles. También se puede considerar un primer intento de desarrollar y probar empíricamente los aspectos teóricos existentes hasta ahora sobre el tema.

Por tanto, puede considerarse que la gestión de recursos intangibles desde la teoría de los recursos y las capacidades, así como desde las perspectivas de la gestión estratégica y el marketing constituye un enfoque gerencial a tener en cuenta en las IES. También, se puede considerar un primer intento de probar empíricamente que existen influencias entre este grupo de recursos intangibles y la gestión estratégica.

Asimismo, los resultados obtenidos responden al objetivo de la investigación, de forma tal que los recursos intangibles de las IES se consideran factores relevantes que al ser integrados a la gestión estratégica apoyan la consecución de resultados con valor añadido que contribuyen a la generación de innovaciones del aparato productivo.

Como destacan los resultados de esta investigación este valor se concentra en los actores humanos y en el entramado de relaciones internas y externas que mantienen las IES y que contribuyen a generar innovaciones. Por lo cual, se deben tener muy en cuenta a la hora de formular estrategias para todos los procesos que involucran el quehacer de las IES.

De lo anterior, se desprende la importancia de desarrollar procesos permanentes de capacitación en respuesta al paradigma de la Sociedad del Conocimiento. Además de ello, la investigación y desarrollo vinculados a la producción científica dentro de las IES (publicaciones, marcas y

patentes) deben convertirse en estrategias emergentes del discurso y práctica de los actores del proceso de los sistemas de innovación.

No obstante, para que lo anterior se refleje de forma consistente se deben incluir en las estrategias a seguir por las IES todos los recursos intangibles que se posean, de allí la importancia de reconocer y gestionar los recursos intangibles para hacer más eficientes el uso de los mismos y fortalecer la influencia y presencia que ejercen estos recursos en todas las áreas funcionales de las instituciones y por el valor añadido que aportan.

El método de análisis utilizado implica dos procesos claramente diferenciados que son el modelo de medida y el análisis SEM. En esta investigación el modelo de medida contribuyó a determinar que indicadores son los que miden cada uno de los constructos analizados y por lo tanto, proporciona un primer referente de escalas de medida validas con técnicas psicométricas. Por otra parte, el análisis de estructura de covarianzas (SEM) proporciona un panorama general de los efectos que ejercen las variables independientes en las dependientes.

Asimismo, para analizar en más detalle la implicancia de las influencias que ejercen los recursos intangibles en las IES se realizó el análisis a partir del criterio de vías de influencias, que se establecieron como vía de influencia directa y vía de influencia indirecta. La diferencia fundamental entre estos dos postulados radica en que la vía de influencia directa propone relaciones directas entre los recursos intangibles presentes en las IES y el aporte que estas pueden realizar a los procesos de innovación a través del valor añadido que generan.

La vía de influencia indirecta plantea que además de la mera posesión de recursos intangibles por parte de las IES estas deben realizar su gestión estratégica tomando en cuenta los recursos intangibles, para

que los mismos aportes valor a los resultados que serán transferidos a los procesos de innovación. Por esta razón, se presentan conclusiones para cada una de estas vías de influencia.

6.1.2. Conclusiones vía de influencia directa

Del análisis de los resultados obtenidos de acuerdo al submodelo planteado y las hipótesis para esta vía de influencia, se puede concluir que la vía de influencia directa corresponde con los postulados del enfoque de la teoría de los recursos y las capacidades y se encuentra representada en el submodelo de la vía de influencia directa. En la que destaca la no aceptación de los postulados de la teoría de los recursos y las capacidades referidas a que la mera posesión de los recursos intangibles en este caso: Marca, Reputación Organizacional, Gestión del Conocimiento y Responsabilidad Social, es condición suficiente para obtener ventajas competitivas por parte de las IES, las cuales, ven reflejadas en los resultados que ofrecen al entorno.

Esta afirmación se basa en los resultados obtenidos, los cuales muestran que ninguna de las hipótesis de la vía de influencia directa presenta valores significativos. Por ello se deduce que los gestores de la IES no consideran que los recursos intangibles aporten valor añadido ni contribuyen de forma influyente en la consecución de los resultados obtenidos por estas instituciones y, además, no los califican como generadores de valor añadido capaz de incentivar innovaciones.

Queda evidenciado que las IES no consideran que la sola posesión de recursos intangibles influye en la generación de resultados en las IES. Por ello se corrobora existe un desfase entre la TRC y la Teoría de los intangibles con los hallazgos empíricos sobre recursos intangibles y su capacidad natural de generar ventajas competitivas y valor añadido.

6.1.3. Conclusiones vía de influencia indirecta

Al analizar los resultados derivados del contraste realizado al submodelo correspondiente a la vía de influencia indirecta en la que se plantea como postulado general que la presencia de los cuatro tipos de recursos intangibles estudiados en las IES debe inducir a éstas a incorporarlos en su gestión estratégica para a su vez obtener valor añadido transferible a la sociedad.

Sin embargo, los resultados de la investigación revelan que las IES sólo realizan procesos de gestión estratégica orientados al manejo de recursos intangibles cuando son conscientes de poseer los recursos Gestión del Conocimiento y Reputación Organizacional. Siendo la Gestión del Conocimiento más eficaz que la Reputación Organizacional en inducir la adecuación de los procesos de dirección estratégica que contemplen los recursos intangibles. Además, queda evidenciado que las IES no consideran relevantes los recursos intangibles que reflejan directamente la vinculación con el entorno, como son la Marca y la Responsabilidad Social.

Por ello, se puede afirmar que las IES Latinoamérica incluyen en su gestión estratégica solo la gestión del conocimiento y la reputación organizacional recursos intangibles que a su vez, contribuyen a generar resultados que son transferidos al sistema de innovación regional.

Estos resultados no son totalmente consistentes con las bases teóricas consideradas en esta investigación, debido a la confirmación parcial de las relaciones planteadas en el modelo teórico resultado que puede estar influenciado por la heterogeneidad que presenta la literatura sobre el tema y la falta de comprobación empírica de la TRC, o por la naturaleza de este tipo de instituciones.

En resumen, se puede asegurar que cuanto más se profundiza en la Gestión del Conocimiento en las IES, mejor es la Reputación Organizacional mostrando además que estos dos recursos intangibles ejercen influencia directa sobre los procesos de gestión estratégica que realizan las IES y que generan valor añadido.

Este hallazgo contribuye a cerrar la brecha del conocimiento existente sobre los intangibles asociados a la dirección estratégica para las IES y a su capacidad de contribuir a desarrollo de la región. Sin embargo, también se refleja que las IES no están aprovechando el potencial estratégico de todos sus recursos intangibles.

Esta contribución se verifica en la orientación de las IES al mejoramiento del talento humano orientado a optimizar la utilización de los conocimientos generados a través de la gestión estratégica de algunos de sus recursos lo que proporciona una base para la comprensión del desempeño organizacional y la forma de contribuir al beneficio social y económico de las regiones.

Por este motivo deben tomarse en cuenta estos resultados, para desarrollar y establecer procesos de gestión estratégica más modernos que involucren un cambio de visión estratégica de estas instituciones, que incorpore las satisfacción de las necesidades derivadas del ambiente externo. Utilizando para ello los recursos intangibles de forma permanente en las estrategias, y optimizando la combinación de los mismos, debido a que ellos contribuyen a crear valor en las IES.

Asimismo, no deja de ser relevante la demostración de interacciones significativas entre los recursos intangibles y la gestión estratégica de los mismos y las influencias ejercidas sobre los resultados, lo que aporta evidencias de que la dirección estratégica es indispensable a la hora de optimizar los aportes de los recursos intangibles en estas instituciones

demostrándose que existen recursos intangibles que son más relevantes e influyen en los resultados, pero solo si los mismos son tomados en cuenta en los procesos de gestión estratégica de las IES.

Por este motivo deben desarrollarse y establecerse procesos de gestión estratégica de recursos intangibles de forma permanente y para todos los recursos intangibles que se posean, debido a la influencia y presencia que ejercen estos recursos en todas las áreas funcionales de las instituciones y el valor agregado que aportan.

6.2. Futuras líneas de investigación

Como futuras líneas de investigación se considera conveniente, profundizar en el análisis de la relación de los recursos intangibles, con otros factores derivados del entorno competitivo en el que se desenvuelve las IES.

Asimismo, se hace necesario apuntar esfuerzos a la definición y medición de los constructos para lograr mayor profundidad en el análisis de este tipo de recursos. No obstante, se pone de manifiesto la necesidad de seguir profundizando en este tipo de investigaciones apuntando esfuerzos a la definición y medición de los constructos, por considerar que las escalas de medida construidas constituyen un aporte a este campo, pero aún no están consolidadas. Asimismo, se debe aplicar el estudio en muestras de mayor tamaño para obtener relaciones más significativas entre las variables y realizar ajustes del modelo considerando cualquier otra variable que pueda influir en los procesos de gestión de recursos intangibles en IES y su contribución a potenciar el sistema de innovación regional.

Sería interesante considerar en nuevos estudios a las IES financiadas con fondos privados con el fin de poder hacer comparaciones que podrían llevar a resultados interesantes.

También, se sugiere ampliar las variables de estudio, de esta forma, siguiendo el mismo análisis realizado en la presente tesis se pueden conocer las influencias ejercidas por las mismas sobre los resultados de las IES.

Igualmente, sería interesante la realización de estudios longitudinales, en lugar de transversales, que consideren la repercusión de los diferentes tipos de recursos que poseen las IES, sobre los

resultados empresariales a lo largo del tiempo, con el fin de determinar cuándo y en qué medida se empiezan a producir mejores resultados y así lograr optimizar dichos recursos.

Del mismo modo, se pueden realizar análisis pormenorizados del efecto que producen los diferentes enfoques de gestión de recursos sobre cada uno de los elementos que componen los resultados transferibles a los sistemas de innovación.

De igual forma, se pueden analizar por separado cada uno de los recursos intangibles en las IES y la manera como impactan en la sociedad y la capacidad de competir de las regiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aaker, D. (1991). *Managing Brand Equity*, Free Press, New York, N.Y.
- Aaker, D. (2004). *Brand Portfolio Strategy. Creating Relevance, Differentiation, Energy, Leverage and Clarity*. Free Press, New York.
- AERA, APA y NCME (1999). *Standards for educational and psychological tests*. Washington DC: American Psychological Association, American Educational Research Association, National Council on Measurement in Education.
- Alvarado, A y Schlesinger, M. (2008). Dimensionalidad de la responsabilidad social empresarial percibida y sus efectos sobre la imagen y la reputación: una aproximación desde el modelo de Carroll. *Revista Estudios Gerenciales*, 24 (108), julio-septiembre, 13-35. 2008.
- Álvarez-Nobell, A, Lesta, L. (2011). Medición de los aportes de la gestión estratégica de comunicación interna a los objetivos de la organización Palabra Clave [en línea] 2011, 14 (Junio-Sin mes): [Fecha de consulta: 12 de enero de 2014] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64920732002>> ISSN 0122-8285
- Amit, R. y Schoemaker, P. (1993). Strategic Assets and Organizational Rent. *Strategic Management Journal* Vol. 14, No. 1 (Jan., 1993), pp. 33-46.
- Andersen, O. (1997). Internationalization and Market Entry Mode: A Review Theories and Conceptual Frameworks. *Management International Review*. Special Issue 1997/2 pp. 27-42.
- Anderson, J. y Gerbing, D. (1988). Structural equation modeling in practice. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Andriessen, D. (2004). *Making sense of Intellectual Capital*, PhD thesis, Nyenrode University, The Netherlands. Butterworth-Heinemann, Burlington, MA.
- Arana, M; Duque, P; Quiroga, M. y Vargas, F. (2008). Una aproximación a la responsabilidad social en la formación del trabajador social desde los Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad, *Tabula Rasa* N°8, pp.211-234.
- Arias, B (2008). Desarrollo de un ejemplo de análisis factorial confirmatorio con LISREL, AMOS y SAS. Seminario de Actualización en Investigación sobre Discapacidad SAID 2008. Valladolid-España.
- Arkin, H.; Colton, R. (1962). *Tables for statisticians*. Nueva York.
- Arrese A, (2000). La comunicación comercial en las encrucijadas del Marketing". *Videtur*, N° 10, 2000.): [Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2013] publicación electrónica (<http://www.mandruva.com.br/videtur10/vid10.htm>).
- Aryanindita, G; Budi, A. (2011). *The Intellectual Capital for University Ranking: A Conceptual Framework Study for Indonesian Higher Education Insitutions*.

- Atma Jaya Catholic University of Indonesia, Jakarta, Indonesia 8th International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management y Organisational Learning The Institute for Knowledge and Innovation Southeast Asia (IKI-SEA) of Bangkok University, Bangkok Thailand 27-28 October.
- Bagozzi, R. y Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation model. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 16 pp.74-94.
- Barañano, M. (2009). Contexto, concepto y dilemas de la responsabilidad social de las empresas transnacionales europeas: Una aproximación sociológica. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, Vol. 27, núm. 1, pp. 19-52.
- Barney, J. (1991), Recursos firma y ventaja competitiva sostenida. *Journal of Management*, Vol.17, No. 1, pp. 99-120.
- Barney, J. (2001). The resource-based view. Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of Management* 27 (2001) 643-650.
- Barney, J y Hansen, M. (1994). Trustworthiness as a Source of Competitive Advantage. *Strategic Management Journal*, Vol. 15, 175-190.
- Bentler, P. y Chou, C. (1987). Practical Issues in Structural Modeling. *Sociological Methods y Research*, 16; 78.
- Bernal, A. (2006). Metodología de la Investigación. PEARSON, Prentice Hall. Segunda Edición. Colombia.
- Bontis, N. (1998). Intellectual Capital: An Exploratory Study that Develops Measures and Model. *Management Decision*, 36, 2, 63-76.
- Boomsma, A. (1983). On the robustness of LISREL (maximum likelihood estimation against small sample size and nonnormality. Amsterdam: Sociometric Research Foundation. (Doctoral dissertation, University of Groningen, The Netherlands.)
- Bordonaba, V; Lucia, L; Polo, Y. (2006). Valoración de los recursos intangibles: un análisis empírico para el sector de la franquicia. *Revista ICE Tribuna de Economía*, Marzo-abril, Nº 829. 177-188
- Bricall, J. (2000). Informe Universidad 2000, Estudio encargado por la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE) [Fecha de consulta: 17 de mayo de 2013]. Disponible en www.da.montes.upm.es/docs/bricall/bricall.htm Boyd, E.
- Brooking, A. (1996). Intellectual Capital, International Thompson, Business Press, London.
- Bueno, E y Casani-Fernández, F. (2013). La tercera misión de la universidad Enfoques e indicadores básicos para su evaluación. *Economía Industrial*, ISSN 0422-2784, Nº 366, 35-59.
- Bueno, E. (1998). El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual. *Boletín de estudios Económicos*, Vol LII, Madrid, España, 1998.

- Bueno, E. (2003). Enfoques principales y tendencias en dirección del conocimiento (Knowledge Management), en R. Hernández (ed.): Dirección del Conocimiento: Desarrollos teóricos y aplicaciones, Ediciones la Coria, Trujillo (Cáceres).
- Bueno, E. (2004) "El Gobierno de la Empresa: En busca de la transparencia y confianza". Ed. Pirámide, Madrid.
- Bueno, E. (2005). Génesis, evolución y concepto del Capital Intelectual: Enfoques y modelos principales, *Capital Intelectual*, nº 1, 8-19.
- Bueno, E. (2008). La sociedad del conocimiento: una realidad inacabada. En J. Micheli, E. Medellín, A. Hidalgo y J. Jasso (Eds.) Conocimiento e innovación: retos de la gestión empresarial. (pp. 25-55). Madrid, España: Ed. Plaza y Valdez.
- Bueno, E. (2013). El capital intelectual como sistema generador de emprendimiento e innovación. *Economía Industrial*. Núm 388 2º trimestre.
- Bueno, E. Morcillo, P. (2002). Enfoques principales de dirección del conocimiento: una síntesis. *Boletín Intellectus*, nº1, julio, 12-15.
- Bueno, E. y Salmador, M. (2000). La dirección del conocimiento en el proceso estratégico de la empresa: Complejidad e imaginación en la espiral del conocimiento. Euroforum escorial, Madrid.
- Bueno, E; Morcillo, P; Salmador, M. (2006) Dirección Estratégica: Nuevas perspectivas teóricas, Pirámide, Madrid.
- Bueno, E; Salmador, M. Merino, C. (2008). Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: Una reflexión sobre el Modelo Intellectus y sus aplicaciones. *Estudios de Economía Aplicada*, Vol. 26, Núm. 2, agosto, 2008, pp. 43-63. Asociación de Economía Aplicada, España
- Bustos, E. (2007). La Gestión del Capital intelectual en las Instituciones de Educación Superior, ante el reto de la innovación en la sociedad del conocimiento. *Administración Contemporánea Revista de Investigación*. Vol. 1 Núm. 7.
- Bustos, J., Zapata, M., y Ramírez-Valdivia, M. T. (2008). Más allá de la gestión estratégica en educación superior: aplicación del Cuadro de Mando Integral. *Revista OIKOS*, Santiago-Chile, 12(26), 98-114.
- Camisón, C. (2008). Los desafíos de la empresa del siglo XXI y las respuestas de las teorías de la gestión. Colección Biblioteca Ciencias Sociales. Ediciones Cinca Nº 6. pp. 17-31.
- Camisón, C. Palacios, D. y Devece, C. (2000). Un modelo para la medición del capital intelectual en la empresa: el modelo Nova. [Fecha de consulta: 5 de junio de 2013] disponible en: <http://www.gestiondelconocimiento.com>.
- Cañibano, L y Sánchez, M. (2004). Medición, gestión e información de intangibles: lo más nuevo. *Revista de Contabilidad y Dirección* Vol. 1, año 2004, pp. 99-139.

- Cañibano, L y Sánchez, M. (2008). Intellectual Capital Management and Reporting in Universities and Research Institutions: *Estudios de Economía Aplicada*, ISSN-e 1133-3197, Vol. 26, N° 2, pág. 1.
- Cañibano, L y Sánchez, M. (2009). Las cosas intangibles en Universidades: los desafíos actuales para medir y presentar informes. *Journal of HRCA: Human Resource Costing y Accounting*. Vol. 13, Iss 2, p. 93-104 Bradford,
- Cañibano, L. (1999). La relevancia de los Intangibles para la Valorización y la Gestión de Empresas: Revisión de la Literatura, España, *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, AECA.
- Capriotti, P. (2007). Gestión de la marca corporativa. La Crujía, Buenos Aires, Argentina.
- Capriotti, P. (2009). Branding Corporativo. Fundamentos para la gestión estratégica de la Identidad Corporativa. Colección libros de la empresa. Santiago, Chile.
- Carcelén, S. y Villagra, N. (2004). Gestión estratégica de los intangibles empresariales. *Revista de Antiguos Alumnos del IEEM*, ISSN 1510-4214, Año 7, N°.1 3 (Diciembre), págs. 103-113.
- Carretero-Dios, H. y Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5 (3), 521-551.
- Carroll, A. (1999). Corporate social responsibility. *Business and Society*, 38[3], p. 268-295.
- Casado, F. (2006). La RSE ante el espejo. Editorial Prensa Universitaria de Zaragoza.
- Cátedra UAM-Accenture (2012). El Valor de los intangibles para la financiación de las PYMEs. Accenture. Madrid.
- Cea, M. (2004). Análisis Multivariante. Teoría y práctica de la investigación social. SINTESIS, S.A. 638 p. ISBN: 84-7738-943-8.
- Ceballos, D. Sorrosal, M. Ramírez, D. (2006). Tiempo y Memoria colectiva como recurso intangible: su valoración en Finanzas. *Tribuna económica*. Universitat de Barcelona. España.
- Clark, L. y Watson, D. (2003). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. En A.E. Kazdin (Ed.), *Methodological issues y strategies in clinical research* (3ª ed.)(pp. 207-231). Washington: APA.
- Coba-Cisneros, M. (2006). Modelización de Ecuaciones Estructurales. Escuela Politécnica Nacional, Ecuador.
- Coff, R. (2010). The Coevolution of rent appropriation and capability development. *Strategic Management Journal*. 31: 711-733.
- Colín, M. (2009). El capital intelectual de las instituciones de educación superior del Estado de Guanajuato. SinncO 2009, MT11 Colin. 1-15. Disponible en:

- http://www.concyteg.gob.mx/formulario/MT/MT2009/MT11/SESSION1/MT11_MCOLIN_170.pdf
- Cortez, M; Gragera, E; Rodríguez, A. (2014). Identificación de los intangibles generados por las inversiones en prevención de riesgos laborales y su percepción en las pyme: Implicaciones en el sector servicios y en la servitización. *Intangible capital* Vol.10, N° 2. pp. 342-375.
- Costa, J. (2003). Creación de la Imagen corporativa. El paradigma del siglo XXI. *Razón y Palabra*, n° 34.
- Cuervo, A. (1995): "La dirección estratégica de la empresa"; en Cuervo, A. (dir.): Dirección de Empresas de los noventa. Homenaje al profesor Marcial-Jesús López Moreno, Civitas, Madrid, pp. 51-69.
- Cupani, M. (2012). Análisis de Ecuaciones Estructurales: conceptos, etapas de desarrollo y un ejemplo de aplicación. *Revista Tesis*. N°1 pp. 186-199.
- Curubeto, C. (2007). La marca universitaria. Universidad austral. 1ª ed. Buenos Aires. 2007.
- Dahlsrud, A. (2008). How corporate social responsibility is defined: an analysis of 37 definitions. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15(1), 1-13. 2008.
- De Gregori, W. (2002). Capital Intelectual. McGraw Hill Bogotá.
- Diefenbach, T. (2006). Intangible resources: A categorial system of knowledge and other intangible assets. *Journal of Intellectual Capital*, 7(3), 406.
- Dierickx, L; y Cool, K. (1989): Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage, *Management Science*, vol. 35, pp. 1504-1511.
- Dowling, G. (1994). Corporate reputations: strategies for developing the corporate brand. London.
- Doyle, P. (2000). Value-based marketing. John Wiley y song, Chichester, Nueva York.
- Ducatel, K. (1998) Learning and skills in the knowledge economy. DRUID Working Paper, 98-2
- Ducci, M. (2013). Empresas explican por qué la Responsabilidad Social genera un valor agregado al negocio. Entrevista realizada por: Rocío Rivera Elorza. [Fecha de consulta: 15 de mayo de 2014] Disponible en: <http://www.emol.com/noticias/economia/2013/01/18/579852/empresas-explican-por-que-la-responsabilidad-social-genera-un-valor-agregado-al-negocio.html>
- Edvinsson, L; Malone, M. (1997). Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Roots, HarperCollins Publishers, Inc., New York.
- European Commission (1995). Libro Verde de la Innovación. Bruselas.
- European Commission (2010). Europa 2020, una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. Comunicación de la Comisión, de 3 de marzo de 2010, COM 2020.

- European Commission INNOVA. (2011). [Fecha de consulta: 25 de marzo de 2013] Disponible en: http://www.europeinnova.eu/web/guest/home//journal_content/56/10136/21462
- European Commission. (2006). RICARDIS: Report Intellectual Capital to augment research, development y innovation in SMEs. [Fecha de consulta: 25 de marzo de 2014] Disponible en: http://ec.europa.ec/invest-in-research/pdf/download_en/2006-2977_web1.pdf. (Consultado noviembre 2013).
- Fazlagic, A. (2005). Measuring the intellectual capital of a university. Paper, presentado en la Trenches in the management of human resources in higher education.
- Fernández, E. y González, B. (2004). Los activos intangibles: presente y futuro de su contabilización. *Harvard Deusto*. España.
- Fernández, P. (2007). Valoración de marcas e intangibles. IESE Business School-Universidad de Navarra. [Fecha de consulta: 18 de febrero de 2013] Disponible en: <http://www.iese.edu/research/pdfs/DI-0686.pdf>
- Fernández-Pulido, R. (2008). Modelos de medida y análisis factorial confirmatorio. VI Simposio Científico SAID, 2008, Salamanca 5 y 6 de junio.
- Ferrari, G. y Laurenti, T. (2005). Evaluating technical efficiency of human capital formation in the Italian university: Evidence from Florence. *Statistical Methods y Applications*, 14(2), 243-270.
- Floy F. y Widaman, K. (1995). Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. *Psychological Assessment*, 7, 286-299.
- Fombrun y Shanley, 1990; Fombrun, C. y Shanley, M. (1990). What's in a name? Reputation building and corporate strategy. *Academy of Management Journal*, 33: 233-258.
- Fombrun, C. (1996). Reputation: Realizing Value from the Corporate Image, *Harvard Business School Press*, Boston.
- Fombrun, C. y Van Riel (1997). The reputational landscape. *Corporate Reputation Review*, 1 (1), 5-13.
- Funes, Y (2007). Valuación de los activos intangibles. El caso de la unam.
- Funes, Y. (2010). Valuación de los activos intangibles. Caso de la UNAM. *Revista del Centro de Investigación Universidad La Salle*, vol. 9, núm. 33, enero-junio, pp. 45-60.
- Gacel-Ávila, J. 2011. Impacto del proceso de Bolonia en la Educación Superior de América Latina. En: Globalización e internacionalización de la educación superior [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 8, n.º 2, págs. 123-134. UOC. [Fecha de consulta: 12 de marzo de 2013]. Disponible

en:<http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n2-gacel/v8n2-gacel>.

- Gaete-Quezada, R. (2012). Responsabilidad social universitaria: una nueva mirada a la relación de la universidad con la sociedad desde la perspectiva de las partes interesadas. Un estudio de caso. Tesis Doctoral, Universidad de Valladolid.
- Galbreath, J. Galvin, P. (2006). Accounting for performance variation: how important are intangible resources? *International Journal of Organizational Analysis*, 14(2), 150-170. Retrieved September 17, 2008, from ABI/INFORM Global database. (Document ID: 1261105321).
- García, M. Castillo, A. y Carrillo, M. (2011). Personalizar el mensaje online para construir una marca: Aproximación conceptual. *Área abierta*, ISSN-e 1578-8393, N° 30.
- George, D. y Mallery, P. (1995): SPSS/PC +Step by Step: A simple Guide and Reference. Ed. Wardsworth Publishing Company.
- Gómez, M. (2009). Desarrollo de un modelo de evaluación de la gestión del conocimiento en empresas de manufactura. Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid.
- González, P. (1989). Aplicación del LISREL al análisis del rendimiento estudiantil. *Revista Economía* N°4, 1989. 55-73.
- González, S. y Bustinza, O. (2014). Proceso de servitización en la industria editorial: El papel de los nuevos modelos de negocio. *Intangible capital* Vol.10, N° 2. pp. 219-238.
- González Ramos, M; Donate Manzanares, M; Guadamillas Gómez, F. (2014). El efecto del papel mediador de la reputación corporativa en la relación entre la RSC y los resultados económicos. *Revista de Estudios Empresariales. Segunda época*. N°1 pp 67-89.
- Grant, R. y Baden Fuller, C. (2004). A knowledge accessing theory of strategic alliances. *Journal of management studies*, 41(1), 61-84.
- Grant, R. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33 (3), pages: 114-135
- Grant, R. (1996). Dirección estratégica. Conceptos, técnicas y aplicaciones, Civitas, Madrid.
- Grant, R. (2006). Dirección Estratégica: Conceptos, Técnicas y Aplicaciones. Madrid: Civitas, (5ª ed.)
- Guerras L; y Navas, J. (2008). Dirección Estratégica de la Empresa. Civitas, 4ª ed. Madrid. 2008.
- Guerras, L. y Navas, J. (2007). La Dirección Estratégica de la Empresa. Teoría y Aplicaciones. Thomson-Civitas, Madrid, 4ª edición, www.guerrasynavas.com.

- Hair, J. Anderson, E., Tatham, I. and Black, C. (1999). *Análisis Multivariante*. 5ª Edición. Prentice-Hall.
- Hall, R. (1992). The Strategic Analysis of Intangible Resources, *Strategic Management Journal*, vol 13, pp. 135-144.
- Hayton, J., Allen, D. y Scarpello, V. (2004). Factor retention decisions in exploratory factor analysis. *Organizational Research Methods*, 7, 191-205.
- Hernández, F. y Zamora, R. (2010). Diagnóstico de la imagen de marca de las instituciones universitarias en España. Actas II Congreso Internacional Latina de Comunicación Social Universidad La Laguna, diciembre de 2010. [Fecha de consulta: 20 de enero de 2012]. Disponible en: http://ucam.academia.edu/ROCIOZAMORA/Papers/435522/Diagnostico_De_La_Imagen_De_Marca_De_Las_Instituciones_Universitarias_En_Espana
- Hernández-Espallardo, M y Rodríguez, A. (2003). Objeto de estudio de la disciplina del marketing. *Estudios Gerenciales*, No. 87 Abr-Jun.
- Hill, R. (2004). The socially responsible university: Talking the talk while walking the walk in the college of business. *Journal of Academic Ethics*, 2(1), 89-100.
- Hoelter, D. (1983). The analysis of covariance structures: Goodness-of-fit indices, *Sociological Methods and Research*, 11, 1983, pp. 325-344
- Hooley, G.J., Greenley, G., Cadogan, J.W. and Fahy J. (2005) The performance impact of marketing resources. *Journal of Business Research*. 58(1): 18-27.
- Huertas, P; Navas-López, J; Almodóvar, P. (2004). La Diversificación desde la Teoría de Recursos y Capacidades. *Cuadernos de Estudios Empresariales*, núm. 14 pp.87-104
- Instituto de análisis de intangibles (2004). Estudio sobre el estado del arte de los intangibles de la empresa. Disponible: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Estudio%20sobre%20el%20estado%20del%20arte%20de%20los%20intangibles%20de%20la%20empresa.pdf>.
- International Federation of Accountants (IFAC) en su Estudio N° 5 (1994, par. 56) FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (FASB) (2001): Goodwill and Intangible Assets, Statement Financial Accounting Standards (SFAS) N.º 142, Stamford, Connecticut
- Itami, H. (1987). *Mobilizing invisible assets*. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos.
- Jöreskog, K. and Sorbom, D. (1973). LISREL6 - Computer Program, Mooresville, IN, Scientific Software, 1986
- Jöreskog, K. and Sorbom, D. (1989). LISREL 7: A guide to the Program Application. Chicago: SPSS Inc.
- Kaplan, R; Norton, D. (1996). Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System, *Harvard Business Review* (January-February):75-85.

- Kaplan, R; Norton, D. (2004). Measuring the strategic readiness of intangibles assets, *Harvard Business review*. Vol 82, N° 2, February, pp. 52-63.
- Kaufmann, L; Schneider, Y. (2004). Intangibles. A synthesis of current research. *Journal of Intellectual Capital*. 5(3) 366-388.
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales. McGraw-Hill. México.
- Kline, R. B. (2005). Principles and practice of structural equation modeling (2nd ed.). New York: Guilford Press
- Kotler, P. (2000). Marketing Management. The Millennium Edition, Upper Saddle River, Prentice Hall.
- Kristandl, G; Bontis, N. (2007). Defining intangible assets and intellectual capital, *Management Decision*, 45, 9, 1510-1524.
- Krugman, P. (2011) "Acabad ya con esta crisis" editorial crítica. Barcelona, España. 220 pp.
- Larrán, M. y Andrades, F. (2013). Marco conceptual de la Responsabilidad social universitaria. Foro de Consejos Sociales de las Universidades Públicas de Andalucía. Universidad de Granada.
- Laurenti, T. (2008). Modelling Exogenous Variables in Human Capital Formation through a Heteroscedastic Stochastic Frontier. *International Atlantic Economic Society*, 14, 76-89.
- Leitner, K.-H. (2004). Intellectual capital reporting for universities: conceptual background and applications for Austrian universities. *Research evaluations*, 13(2), 129-140.
- Lemarchand, E. (2010). Sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe, UNESCO, Montevideo.
- Leuthesser, L, Kohli, C.S. y Harich, K.R. (1995). Brand Equity: The Halo Effect Measure. *European Journal of Marketing*, V. 29, n 4
- Lev, B. (2003). Intangibles: Medición, Gestión e Información. Deusto. Barcelona.
- Loehlin, J. (1992). Genes and environment in personality development. Newbury Park, CA: Sage.
- López, M. (2012). Gerencia: capital intelectual y sus competencias en instituciones educativas, *Observatorio Laboral Revista Venezolana* Vol. 5, N° 9, enero-junio, 2012: 109-127 Universidad de Carabobo ISSN: 1856-9099.
- López-Domínguez, M. (2012). Liderazgo y clima organizativo como antecedentes distales de los comportamientos de ciudadanía organizativa orientados al cambio. El papel mediador de los estados cognitivo-emocionales. Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña.
- Luengo, M. J., Obeso, M. (2013). Efeito da hélice tríplice em desempenho de inovação. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 53(4).

- Lundvall, B. (1996). The social Dimension o the learning economy. DRUI Working Paper, 96-1
- Luthy, D. (1988). Intellectual Capital and its measurement. In: Proceedings of the Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference (APIRA) Osaka, Japan.): [Fecha de consulta: 23 de julio de 2012]. Disponible en: <http://www3.bus.osaka-cu.ac.jp/apira98/archives/htmls/25.htm>
- Maldonado, J; Hernández, J; Domínguez, M. (2004). Medición de la variable conocimiento: Una Prueba Empírica en las Organizaciones Artesanales de Oaxaca, México. *Revista escuela de administración de negocios* No. 51 mayo - agosto Págs. 96 – 121.
- Manzano A. y Zamora, P. (2009). Sistema de ecuaciones estructurales. Una herramienta de investigación. Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A. C. (CENEVAL) México.
- Marr, B. y Roos, G. (2005): A strategic perspective on intellectual capital. En *Perspectives on intellectual capital: Multi-disciplinary insights into management, measurement, and reporting* (Ed.) Marr, B. Amsterdam: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Martín de Castro, G. (2004). Análisis estratégico de la reputación empresarial. Un enfoque desde la teoría de los recursos y las capacidades. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Martín Peña, M; Marcos Martínez, E; de Castro Martínez, V; Díaz Garrido, E. (2014). La formación en sistemas de servicios: Nuevos retos a través de la Ciencia en Gestión e Ingeniería de Servicios. *Intangible Capital* Vol.10, Nº 2. pp. 294-316.
- Martin, B; Tang, P. (2007). The benefits from publicly funded research. SPRU Electronic Working paper, v. 41
- Martín, G. y López, P. (2004). Análisis Estratégico de la Reputación Empresarial. Evidencia Empírica de la Teoría de Recursos y Capacidades, XIV Congreso Nacional ACEDE. Murcia
- Martínez, J. Flores, E., y Martínez, L. (2006): La relación causal entre la calidad percibida, satisfacción e imagen corporativa en la determinación de la lealtad. XVIII Encuentro de Profesores Universitarios de Marketing. Almería, España
- Martínez, M. (2010). Desarrollo de un modelo de gestión del conocimiento en la cadena de suministro de la industria agroalimentaria. Tesis doctoral, Universidad politécnica de Madrid.
- Matus y Suárez (2008) Matus Petersen, S. y Suárez Saavedra, C. (2008). Recursos y Capacidades de Marketing que Impactan en el Desempeño de las Firms de Retail en Chile. Disponible en <http://tesis.uchile.cl/handle/2250/107912>.
- Meritum, (2002). MERITUM. Guidelines for Maaging and Reporting on Intangibles, en Cañibano, L.; sánchez, P.; garcía-Ayuso, M y Chaminade, C. (eds), Fundación Airtel Móvil, Madrid.

- Midttun, A. y Granda, G. (2008). Innovación y responsabilidad social empresarial. *Cuadernos Forética* N° 10.
- Molloy, J.C., Chadwick, C., Ployhart, R., Golden, S. (2011). Making intangibles "tangible" in tests of resource-based theory: A multidisciplinary construct validation approach. *Journal of Management*, 37 (5), pp. 1496-1518.
- Morales, V; Medina, E; Álvarez, N. (2003) La educación superior en Venezuela. Informe 2002 IESALC- UNESCO. Caracas, Venezuela. 90 pp.
- Morris-Díaz, A; Rodríguez-Monroy, C; Vizán, A; Martínez, M y Gil-Araujo, M. (2013). Sistema de gestión de la calidad y desempeño organizacional en la industria petrolera. *Interciencia*. Nov, Vol. 38 N° 11.
- Muñoz Martín, M. (2006). El valor añadido en educación y la función de producción educativa. [Fecha de consulta: 15 de enero de 2012] Disponible en: http://www.adide.org/revista/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=29.
- Nava-Rogel, R. y Mercado-Salgado, P. (2011). Análisis de trayectoria del capital intelectual en una universidad pública mexicana. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(2), 166-187. [Fecha de consulta: 03 de septiembre de 2014]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412011000200012&lng=es&tylng=es.
- Nomen, E. (2005). El valor Razonable de los activos intangibles: el efecto mariposa de la deslocalización. Barcelona,
- Nonaka I. and Takeuchi, H. (1995). The knowledge-creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation, Oxford University Press, New York, pp. 15–23.
- Núñez, Y. (2012). Diferencias y relaciones entre los términos identidad, imagen y reputación organizacional. Trabajo de Mérito presentado para ascender a la categoría de profesor agregado en Universidad Nacional Experimental de Guayana. Disponible en: http://www.cidar.uneg.edu.ve/DB/bcuneg/EDOCS/TESIS/TRABAJOS_DE_ASCENSOS/TASHDN85G842012Nu%F1ezYilsy.pdf
- Núñez, Y; Rodríguez-Monroy, C. and Aristimuño, M. (2012). Propuesta para un programa de intercambio de alumnos de escuelas de ingeniería en países de Latinoamérica y el Caribe, *Latin American and Caribbean Journal of Engineering Education*, Vol. 6(1).
- Núñez, Y; Rodríguez-Monroy, C. (2014). Árboles de clasificación para jerarquizar los recursos intangibles asociados a la innovación en las instituciones de educación superior Latinoamericanas. *Interciencia*. Vol. 39, N° 3. pp. 149-155.
- Núñez, Y; Rodríguez-Monroy, C. (en prensa). Gestión de Recursos Intangibles en instituciones de educación superior. Aplicación de un modelo de ecuaciones estructurales. *RAE- Revista de Administracao de Empresas*. Aceptado en agosto 2014 para publicación número de mayo-junio 2015.

- Núñez-Chicharro, M. y Alonso-Carrillo, I. (2009). La Responsabilidad Social en el mapa estratégico de las universidades públicas. *Pecvnia*, 9 (2009), pp. 157-180.
- Nunnally, J., y Bernstein, I. (1995). *Teoría psicométrica*. Madrid: McGraw-Hill.
- Nunnally, J.C. (1987): *Teoría psicométrica*. México: Trillas.
- OECD (2010). A new OECD project: New sources of growth: intangible assets [Fecha de consulta: 24 de agosto de 2012]. Disponible en: <http://www.oecd.org/dataoecd/60/40/46349020.pdf>
- OECD/ECLAC/Development Bank of Latin America (CAF) (2013). *Perspectivas Económicas de América Latina 2014: Logística y competitividad para el desarrollo*, OECD Publishing. DOI: 10.1787/leo-2014-es
- Orgaz, M. B. (2008). Introducción a la metodología SEM: concepto y propósitos fundamentales. En M. A. Verdugo, M. Crespo, M. Badía, y B. Arias (Coords.), *Colección Actas 5/2008 - VI Simposio científico SAID: metodología en la investigación sobre discapacidad. Introducción al uso de las ecuaciones estructurales* (pp. 14-28). Salamanca: Publicaciones del INICO.
- Ortiz-Useche, A. (2013). *Diseño de un modelo de sistema inteligente como soporte de decisión para la gestión empresarial en las Pymes*. Tesis doctoral, universidad Politécnica de Madrid.
- Pacheco, MR. (2011). *Análisis de la información publicada sobre capital intelectual en las empresas del IBEX-35*. Tesis Doctoral. Universidad Rey Juan Carlos.
- Páez Garzón, (2010). Estado del arte en gestión del conocimiento, a partir de la revisión teórica y empírica de experiencias organizacionales y empresariales. *Revista Poliantea*, Vol 6, N° 10. pp. 185-199.
- Peña, P. (2001). *Conocimiento. El oro gris de las organizaciones*. Madrid: Fundación Dintel.
- Penrose, ET. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford University Press: New York.
- Petty, R. y Guthrie, J. (2000). Intellectual capital literatura review: Measurement, reporting and management. *Journal of Intellectual Capital* Vol. 1 Issue2. 2000.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post Critical Philosophy*. University of Chicago Press, Chicago
- Porter, M (1981). The Contributions of Industrial Organization to Strategic Management, *Academy of Management Review* 6 609– 620.
- Porter, M (1982): *Estrategia Competitiva*, Ed. CECSA, México.
- Priem, R. Y Butler, J. (2001). Is the Resource-Based "View" a Useful Perspective for Strategic Management Research? *Academy of Management Review*, vol. 26, pp 22-40.

- Pulido, A. (2007). Una revisión de conjunto de la economía de los intangibles. *Estudios de Economía Aplicada*. Vol. 25-3,
- Ramírez, Y.; Lorduy, C. y Rojas, J.A. (2007): Intellectual capital management in Spanish Universities. *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 8, pp. 732-748.
- RICYT (2014). Estado de la ciencia en imágenes. Red iberoamericana de indicadores de ciencia y tecnología. w.w.w.ricyt.edu.ar.
- Rivera, F. (2006). Medición y Valoración de Intangibles en el sector universitario: hacia un modelo de capital intelectual para instituciones de educación superior. [Fecha de consulta: 30 de abril de 2012] Disponible en: http://bibliotecavirtualut.suagm.edu/Publicaciones_profesores/F_Rivera_Perez/Medici%C3%B3n%20y%20Valoraci%C3%B3n%20de%20Intangibles.pdf
- Rivero-Torre, P. (2006), Conferencia La Responsabilidad Social Corporativa en la PYME Española, Ciclo de Conferencias sobre los Economistas y las PYME, Universidad de Murcia
- Rodríguez, J. M. (2010). Responsabilidad Social Universitaria. Del discurso simbólico a los desafíos reales, 3-24. En De la Cuesta, M., De la Cruz, C. y Rodríguez Fernández, J. M. (Coords.) Responsabilidad Social Universitaria. La Coruña, Netbiblo
- Rodríguez, L. (2004). Los Modelos de Ecuaciones Estructurales. *Anuario de pedagogía* N°6 pp. 311-333. Universidad de Zaragoza.
- Rodríguez-Pinto Javier, Carbonell Pilar, Rodríguez-Escudero A. (2011). Speed or quality? How the order of market entry influences the relationship between market orientation and new product performance. *Intern. J. of Research in Marketing* 28 (2011) 145–154.
- Rodríguez-Ponce, E; Pedraja-Rejas, L; Araneda-Guirriman, C; Rodríguez-Ponce, J. (2013). La Relación entre la Gestión del Conocimiento y la Gestión Académica: un estudio exploratorio en universidades Chilenas. *Interciencia*, Vol. 38, núm, 2, pp 88-94.
- Roos, J.; Roos, G.; Edvinson, L. y Dragonetti, N. (1998). Intellectual Capital. Navigating in the New Business Landscape, New York University Press, New York.
- Ruiz Díaz, M. (2008). Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales. Colección Actas 5/2008 - VI Simposio científico SAID: metodología en la investigación sobre discapacidad. Introducción al uso de las ecuaciones estructurales (pp.43-74). Salamanca: Publicaciones del INICO.
- Ruiz, M. A., Pardo, A. y San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del psicólogo*, 31(1), 34-45
- Ruiz-Moreno, A; Ortega-Egea, T; Haro-Domínguez, C; Roldán-Bravo, M. (2014). El proceso de co-creación de valor y su impacto en la estrategia de innovación en empresas de servicios. *Intangible Capital* Vol.10, N° 2. pp. 266-293.

- Sabater Sánchez, R. y Meroño Cerdán, A. (2002): Creación de valor empresarial a través del Capital Intelectual y la Gestión del Conocimiento, *Gestión-Revista de Economía*, nº 21, pp. 18-25. ISSN 1137-6317
- Saiz-Bárcena, L; Díez-Pérez, J; Manzanedo Del Campo, M; Rodríguez-Monroy, C. (2013). Intercambio del conocimiento en la empresa. Aprendiendo de la experiencia. *Interciencia*, Vol. 38, núm. 8, pp. 570-576.
- Sánchez, P. y Elena, S. (2006). Intellectual capital in universities. Improving transparency and internal management, en *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 7, Núm. 4, pp. 529–548.
- Sánchez, P. (2008). Papel de los intangibles y el capital intelectual en la creación y difusión del conocimiento en las organizaciones. Situación actual y retos de futuro. *ARBOR Ciencia, pensamiento y Cultura* CLXXXIV 732 Julio-Agosto. 575-594.
- Sánchez, P. Elena, R. y Castrillo, R. (2009). Intellectual capital dynamics in universities: a reporting Sánchez, M. P.; Elena, S. y Castrillo, R. (2008): Discussing the dynamics in Intellectual Capital in Universities. A model for reporting, *Journal of Intellectual Capital*, próxima aparición.
- Sanchez, R; Heene, A. (2004). *The New Strategic Management: Organizations, Competition and Competence*, John Wiley y Sons. Management, John Wiley, Chichester.
- Sarmiento-Zea, G. (2011). Análisis de los intangibles como recursos estratégicos en las administraciones públicas: Una aplicación al caso de la ciudad autónoma de Melilla. Tesis doctoral, Universidad de Granada.
- Secundo G, Margherita A, Elia G, Passiante G (2010). Activos intangibles en educación superior e investigación: ¿la misión, el rendimiento o ambos? *Journal of Intellectual Capital*. Bradford: Tomo 11, Nº 2; 140-157.
- Seeman, P. (2004). Corporate Intangibles. *Vital Speeches of the Day*, 70(14), 429-433. Retrieved September 17, 2008, from ABI/INFORM Global database. (Document ID: 63749798).
- Seeman, P. DeLong, D. Stucky, S. Guthiere, E. (2000). Building Intangible Assets: a strategic framework for investing in intellectual capital. *Knowledge Management: Classic and Contemporary Works*, the MIT Press, Cambridge, MA, pp. 85-98.
- Serradell E., Pérez A. (2003). La gestión del conocimiento en la nueva economía, FUOC, 2003. [Fecha de consulta: 30 de abril de 2008]. Disponible en: <http://gestiondelconocimiento.com>
- Smith, G., Fischer, S. y Fister, S.M. (2003). Incremental validity principles in test construction. *Psychological Assessment*, 15, 467-477
- Srivastava, R., McInish, T., Wood, R., y Capraro, A. (1997). The value of corporate reputation: Evidence from the equity markets. *Corporate Reputation Review*, 1, 62–68.

- Sveiby, K. (2007). Methods for Measuring Intangible Assets. [Fecha de consulta: 12 de agosto de 2013] Disponible en: <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm>.
- Sveiby, K. (1997). La nueva riqueza organizativa, lo Berret – Koehler, San Francisco, CA.
- Sveiby, K. (2001). What is Knowledge Management? Brisbane: Sveiby Knowledge Associates.
- Sveiby, K.E. (2010). Methods for measuring intangible assets, updated 27 April.
- Swait, J., Erdem, T., Louviere, J. y Dubelaar, C. (1993). The equalization price: a measure of consumer perceived brand equity. *International Journal of Research in Marketing*, vol. 10, núm. 1, marzo, pp. 23 -45.
- Tejedor, F. (2004). Análisis del Modelo Europeo de Excelencia mediante la aplicación de Modelos de Ecuaciones Estructurales. Estudio de Investigación, Universidad de Sevilla.
- Tobón, S y Núñez Rojas, A (2006). La gestión del conocimiento desde el pensamiento complejo: Un compromiso ético con el desarrollo humano. *Revista EAN*. Nº 58 p. 24-40.
- Topete, C. y Bustos, E. (2008). Sociedad del Conocimiento y Gestión de Capital Intelectual en Instituciones de Educación Superior Públicas Mexicanas. México: Taller abierto.
- Ullman, J. (1996). Structural Equation Modelling. En Tabachnick y Fidell (1996). pp. 709-812.
- Ulrich, D. (1998). Capital Intelectual = Aptitudes x Com- promisos. *Summa Cali* (130), pp. 70-75.
- UNESCO (1998). Declaración Mundial Sobre La Educación Superior En El Siglo XXI: Visión y Acción.
- Vallaeys, F. (2007). Breve marco teórico de responsabilidad social universitaria. [Fecha de consulta: 14 de septiembre de 2011] Disponible en: www.usc.edu.co/extension/index.php?option...id.2007.
- Vallaeys, F. y Carrizo L. (2006), Responsabilidad social universitaria: marco conceptual, antecedentes, herramientas, CD Multimedia, Lima, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Varela-Candamio L; García-Álvarez, M. (2012). Analysis of Information and Communication Technologies in Higher Education: A Case Study of Business Degree, *International Journal of Engineering Education* Vol. 28, No. 6, pp. 1301–1308.
- Vargas, A; Moreno, M.J; García de Soto, E. (2004). La dirección estratégica en la economía del conocimiento: nuevas orientaciones. Universidad de Huelva Dirección de Empresas y Marketing Plaza de la Merced, 11. E-21002-Huelva
- Ventura, V. (2006). Análisis estratégico de la empresa (1ª Edición).

- Viedma, J. (2001). ICBS Intellectual Capital Benchmarking System. *Journal of Intellectual Capital*. Volume 2. Number 2. pp. 148-164
- Viedma, J. (2003a). OICBS: Operations Intellectual Capital Benchmarking System. An operations intellectual capital strategic management methodology, (on-line) <http://intellectualcapitalmanagementsystems.com/>
- Viedma, J. (2003b). IICBS: Innovation Intellectual Capital Benchmarking System. An innovation intellectual capital strategic management methodology, (on-line) <http://intellectualcapitalmanagementsystems.com/>
- Viedma, J. (2007). In Search of an Intellectual Capital Comprehensive Theory. *Electronic Journal of Knowledge Management* Volume 5 Issue 2. 245-256
- Villafañe y Asociados, (2013). Marca. [Fecha de consulta: 15 de mayo de 2014]. Disponible en <http://www.villafane.com/formacion/Curso-online-reputacion-marca-6>.
- Villafañe J. (2013b). Responsabilidad social y formación de reputación. [Fecha de consulta: 23 de marzo de 2014]. Disponible en: www.youtube.com/watch?v=0AipKJX1sOU
- Villafañe, J. (2003). La buena Reputación. Claves del valor intangible de las empresas. Pirámide.
- Villafañe, J. (2005). La gestión de los intangibles empresariales. *Comunicação e Sociedade*, vol. 8, pp. 101-103. [Fecha de consulta: 12 de octubre de 2012] Disponible en: <http://www.villafane.com/>
- Villafañe, J. (2013a). La Reputación de las Universidades: Clave para su gestión. Conferencia en la Universidad de la Rioja, España, octubre.
- Vorhies, D, Harker, M. y Rao, C. (1999). The capabilities and performance advantages of market-driven firms", *European Journal of Marketing*, vol. 33, núm. 11-12, pp. 1171-1202.
- Waeraas, Arild; Østhus, Randi; Solbakk, M. (2009). Det ekspressive helseforetak: Strategisk selvpresentasjon i den norske sykehussektoren. *Nordiske organisasjonsstudier* 2008; Volum 10 (4). ISSN 1501-8237.s 62 - 89.
- Wernerfelt, B. (1984). Resource-Based View of the Firm, *Strategic Management Journal*, vol. 5, págs.171-180.
- Wiig, K. (1997). Knowledge Management: An Introduction and Perspective. *Journal of Knowledge Management*, 1 (1): 6-14.
- Williams, M. (2000). Is a company's intellectual capital performance and intellectual capital disclosure practices related? Evidence from publicly listed companies from the FTSE 100. Paper presentado en McMasters Intellectual Capital Conference, enero 2001, Toronto.
- World Bank, (2011). Knowledge Assessment Methodology. Knowledge for Development (K4D). [Fecha de consulta: 12 de enero de 2014] Disponible en: <http://siteresources.worldbank.org/INTUNIKAM/Resources/KAMbooklet.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1.

Universidad Politécnica de Madrid
Programa de Doctorado
Proyecto de Investigación

“Recursos intangibles como factores clave en la gestión estratégica de instituciones de educación superior y su impacto en los procesos de innovación”

A continuación se le presentan un conjunto de inquietudes y requerimientos de información, las cuales pueden ser respondidas, seleccionando la opción de su preferencia indicando la información solicitada, según sea el caso.

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Nombre de la institución:

País:

Año de fundación de la institución:

Tipo de institución:

 Pública Privada

II. GESTIÓN ESTRATÉGICA

A continuación se le realizará un conjunto de preguntas, cuyas respuestas se expresan con una escala del 1 al 5, representado el valor “1” NADA y “5” COMPLETAMENTE

| | (1) = Nada | (2) = poco | (3) = Medianamente | (4) = Mucho | (5) = Completamente |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ¿Se acostumbra a realizar análisis del entorno en su institución? | <input type="checkbox"/> |
| ¿En términos generales, se realiza evaluación y control de recursos intangibles en su institución? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Cree que la gestión recursos se encuentra alineada con la filosofía de gestión? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Cree los recursos intangibles que se poseen están integrados a la cadena de valor? | <input type="checkbox"/> |
| ¿En términos generales, los recursos intangibles generan valor para su institución? | <input type="checkbox"/> |

III. IMPORTANCIA DE LAS CATEGORÍAS DE RECURSOS INTANGIBLES

Teniendo en cuenta que los intangibles son los mayores activos que posee el sector de la educación superior y es todo aquello de irrelevante existencia física, que es usado para cualquier fin, que es renovable después que se usa y que puede permanecer y aumentar en cantidad y/o calidad mientras es usado.

Puntúe del 1 a 5 los siguientes recursos intangibles de las instituciones de educación superior en función de su capacidad para generar valor agregado a corto, medio y largo plazo (1 = Nada – 5=Completamente).

Conocimiento

| | (1) = Nada | (2) = poco | (3) = Medianamente | (4) = Mucho | (5) = Completamente |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ¿La institución en la Ud. Trabaja valora la cualificación y potencial del personal? | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ¿Para la institución en la Ud. Trabaja es indispensable que el perfil de los empleados este alineado con los puestos de trabajo? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Para la institución en la Ud. Trabaja es importante la habilidad del personal para solucionar problemas? | <input type="checkbox"/> |
| ¿La institución en la Ud. Trabaja incentiva el trabajo en equipo? | <input type="checkbox"/> |
| ¿La institución en la Ud. Trabaja potencia la habilidad del personal para desarrollar nuevas ideas y conocimiento? | <input type="checkbox"/> |
| ¿ para la institución en la Ud. Trabaja es importante La generación de patentes | <input type="checkbox"/> |
| ¿Para la institución en la Ud. Trabaja es importante la producción de artículos científicos? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Para la institución en la Ud. Trabaja es importante que el personal conozca las normas y proceso internos? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Su institución almacena el conocimiento en forma física (en manuales, informes, instructivos, guías de trabajo) y de forma digital (Servidores, Sistemas de Gestión, Web-mail, otros)? | <input type="checkbox"/> |
| ¿En su institución el conocimiento que se gestiona es resultado de su adquisición a través de: adiestramiento y formación, Equipos, Software, otros)? | <input type="checkbox"/> |

Marca

| | (1) = Nada | (2) = poco | (3) = Medianamente | (4) = Mucho | (5) = Completamente |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ¿La institución es reconocida por su nombre oficial? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Su organización cuenta con la infraestructura (edificaciones, equipos, servicios y software) para lograr la conformidad con los requisitos del servicio? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Esta su institución diferenciada de las demás instituciones de su tipo? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Su institución en su filosofía de gestión tiene implícito sus valores? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Para su institución son importantes sus símbolos y logotipo? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Su institución posee páginas web, folletos informativos? | <input type="checkbox"/> |

Reputación

| | (1) = Nada | (2) = poco | (3) = Medianamente | (4) = Mucho | (5) = Completamente |
|--|---------------|---------------|-----------------------|----------------|------------------------|
| | | | | | |

| | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ¿La institución en la Ud. Trabaja goza de reconocimiento? | <input type="checkbox"/> |
| ¿La institución en la Ud. Trabaja tiene bien definida su cultura organizativa? | <input type="checkbox"/> |
| ¿La institución fomenta las relaciones con los grupos de interés? | <input type="checkbox"/> |
| ¿La oferta académica de su institución es reconocida? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Los centros de investigación que posee su institución gozan de reconocimiento? | <input type="checkbox"/> |
| ¿La institución participación en alianzas estratégicas y convenios de cooperación? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Cuenta su institución con acreditación en oferta académica? | <input type="checkbox"/> |
| ¿La institución en la Ud. Trabaja presenta buena capacidad de repuesta? | <input type="checkbox"/> |

Responsabilidad Social

| | (1) = Nada | (2) = poco | (3) = Medianamente | (4) = Mucho | (5) = Completamente |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ¿La institución tiene políticas destinadas a la protección del medio ambiente y los recursos naturales? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Cuenta la institución con programas de apoyo a sectores menos favorecidos? | <input type="checkbox"/> |
| ¿La institución desarrolla actividades de voluntariado? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Cuenta la institución con mecanismos de integración, inclusión social e igualdad de oportunidades? | <input type="checkbox"/> |
| ¿La investigación que se realiza en la institución se inclina al desarrollo de conocimientos para solucionar problemas de la sociedad? | <input type="checkbox"/> |
| ¿Está comprometida la institución en desarrollar una docencia para la formación de personas comprometidas con lo social? | <input type="checkbox"/> |
| ¿La institución fomenta la ética y los valores en todos sus procesos? | <input type="checkbox"/> |

ANEXO 2. Prueba de Homogeneidad de la Muestra

| | | Prueba de muestras independientes | | | | | | | | | |
|------|-------------------------------------|--|------|-------------------------------------|---------|------------------|----------------------|-----------------------------|----------|---|------|
| | | Prueba de Levene para la igualdad de varianzas | | Prueba T para la igualdad de medias | | | | | | 95% Intervalo de confianza para la diferencia | |
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Error tip. de la diferencia | Inferior | Superior | |
| OE3 | Se han asumido varianzas iguales | .614 | .434 | -.702 | 248 | .484 | .484 | -.120 | .171 | -.457 | .217 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.702 | 246,031 | .484 | -.120 | .171 | -.457 | .217 | |
| OE1 | Se han asumido varianzas iguales | 1,845 | .176 | 1,227 | 248 | .221 | .192 | .156 | -.116 | .500 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 1,227 | 244,167 | .221 | .192 | .156 | -.116 | .500 | |
| OE2 | Se han asumido varianzas iguales | 2,757 | .098 | .000 | 248 | 1,000 | .000 | .153 | -.300 | .300 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | .000 | 244,684 | 1,000 | .000 | .153 | -.301 | .301 | |
| OE4 | Se han asumido varianzas iguales | 1,263 | .262 | -.340 | 248 | .734 | -.056 | .165 | -.380 | .268 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.340 | 246,468 | .734 | -.056 | .165 | -.380 | .268 | |
| OE5 | Se han asumido varianzas iguales | 1,751 | .187 | -2,227 | 248 | .027 | -.336 | .151 | -.633 | -.039 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -2,227 | 247,264 | .027 | -.336 | .151 | -.633 | -.039 | |
| C6 | Se han asumido varianzas iguales | 3,656 | .057 | 1,520 | 248 | .130 | .240 | .158 | -.071 | .551 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 1,520 | 246,820 | .130 | .240 | .158 | -.071 | .551 | |
| C7 | Se han asumido varianzas iguales | .231 | .631 | -.156 | 248 | .876 | -.024 | .154 | -.327 | .279 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.156 | 247,753 | .876 | -.024 | .154 | -.327 | .279 | |
| C8 | Se han asumido varianzas iguales | .953 | .330 | 1,186 | 248 | .237 | .168 | .142 | -.111 | .447 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 1,186 | 247,250 | .237 | .168 | .142 | -.111 | .447 | |
| C9 | Se han asumido varianzas iguales | 2,339 | .127 | -2,884 | 248 | .004 | -.424 | .147 | -.714 | -.134 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -2,884 | 246,774 | .004 | -.424 | .147 | -.714 | -.134 | |
| C10 | Se han asumido varianzas iguales | .021 | .885 | -.596 | 248 | .552 | -.088 | .148 | -.379 | .203 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.596 | 247,766 | .552 | -.088 | .148 | -.379 | .203 | |
| C11 | Se han asumido varianzas iguales | 2,562 | .111 | -.256 | 248 | .798 | -.040 | .156 | -.348 | .268 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.256 | 244,243 | .798 | -.040 | .156 | -.348 | .268 | |
| C12 | Se han asumido varianzas iguales | .055 | .814 | -.405 | 248 | .686 | -.056 | .138 | -.328 | .216 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.405 | 247,993 | .686 | -.056 | .138 | -.328 | .216 | |
| C13 | Se han asumido varianzas iguales | 2,417 | .121 | -.711 | 248 | .478 | -.104 | .146 | -.392 | .184 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.711 | 242,771 | .478 | -.104 | .146 | -.392 | .184 | |
| C14 | Se han asumido varianzas iguales | .105 | .747 | .000 | 248 | 1,000 | .000 | .136 | -.268 | .268 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | .000 | 247,807 | 1,000 | .000 | .136 | -.268 | .268 | |
| C15 | Se han asumido varianzas iguales | .888 | .347 | -1,696 | 248 | .091 | -.240 | .141 | -.519 | .039 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -1,696 | 247,811 | .091 | -.240 | .141 | -.519 | .039 | |
| M16 | Se han asumido varianzas iguales | .558 | .456 | -.627 | 248 | .531 | -.088 | .140 | -.364 | .188 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.627 | 247,421 | .531 | -.088 | .140 | -.364 | .188 | |
| M17 | Se han asumido varianzas iguales | 1,021 | .313 | .504 | 248 | .615 | .072 | .143 | -.210 | .354 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | .504 | 247,484 | .615 | .072 | .143 | -.210 | .354 | |
| M18 | Se han asumido varianzas iguales | .629 | .429 | -.506 | 248 | .614 | -.072 | .142 | -.352 | .208 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.506 | 246,932 | .614 | -.072 | .142 | -.352 | .208 | |
| M19 | Se han asumido varianzas iguales | 2,763 | .098 | .246 | 248 | .806 | .032 | .130 | -.225 | .289 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | .246 | 244,893 | .806 | .032 | .130 | -.225 | .289 | |
| M20 | Se han asumido varianzas iguales | .001 | .972 | -.832 | 248 | .406 | -.128 | .154 | -.431 | .175 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.832 | 247,464 | .406 | -.128 | .154 | -.431 | .175 | |
| M21 | Se han asumido varianzas iguales | 1,606 | .206 | -1,346 | 248 | .180 | -.208 | .155 | -.512 | .096 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -1,346 | 247,771 | .180 | -.208 | .155 | -.512 | .096 | |
| R22 | Se han asumido varianzas iguales | .107 | .744 | -.465 | 248 | .643 | -.072 | .155 | -.377 | .233 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.465 | 247,461 | .643 | -.072 | .155 | -.377 | .233 | |
| R23 | Se han asumido varianzas iguales | .123 | .726 | -2,449 | 248 | .015 | -.400 | .163 | -.722 | -.078 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -2,449 | 246,631 | .015 | -.400 | .163 | -.722 | -.078 | |
| R24 | Se han asumido varianzas iguales | 2,097 | .149 | -1,522 | 248 | .129 | -.240 | .158 | -.551 | .071 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -1,522 | 242,631 | .129 | -.240 | .158 | -.551 | .071 | |
| R25 | Se han asumido varianzas iguales | .865 | .353 | -.628 | 248 | .530 | -.104 | .166 | -.430 | .222 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.628 | 246,684 | .530 | -.104 | .166 | -.430 | .222 | |
| R26 | Se han asumido varianzas iguales | 3,012 | .084 | -.442 | 248 | .659 | -.072 | .163 | -.393 | .249 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.442 | 245,399 | .659 | -.072 | .163 | -.393 | .249 | |
| R27 | Se han asumido varianzas iguales | .709 | .400 | -1,471 | 248 | .142 | -.216 | .147 | -.505 | .073 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -1,471 | 247,809 | .142 | -.216 | .147 | -.505 | .073 | |
| R28 | Se han asumido varianzas iguales | .502 | .479 | -.221 | 248 | .825 | -.032 | .145 | -.318 | .254 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.221 | 247,131 | .825 | -.032 | .145 | -.318 | .254 | |
| R29 | Se han asumido varianzas iguales | .000 | .987 | .840 | 248 | .401 | .120 | .143 | -.161 | .401 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | .840 | 247,922 | .401 | .120 | .143 | -.161 | .401 | |
| RS30 | Se han asumido varianzas iguales | .260 | .611 | .692 | 248 | .489 | .096 | .139 | -.177 | .369 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | .692 | 247,617 | .489 | .096 | .139 | -.177 | .369 | |
| RS31 | Se han asumido varianzas iguales | .626 | .430 | -1,909 | 248 | .057 | -.280 | .147 | -.569 | .009 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -1,909 | 246,796 | .057 | -.280 | .147 | -.569 | .009 | |
| RS32 | Se han asumido varianzas iguales | 2,187 | .140 | 1,172 | 248 | .242 | .168 | .143 | -.114 | .450 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 1,172 | 245,319 | .242 | .168 | .143 | -.114 | .450 | |
| RS33 | Se han asumido varianzas iguales | .029 | .866 | -.376 | 248 | .707 | -.048 | .128 | -.299 | .203 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -.376 | 247,576 | .707 | -.048 | .128 | -.299 | .203 | |
| RS34 | Se han asumido varianzas iguales | 1,311 | .253 | 2,653 | 248 | .009 | .392 | .148 | .101 | .683 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 2,653 | 247,891 | .009 | .392 | .148 | .101 | .683 | |
| RS35 | Se han asumido varianzas iguales | .602 | .439 | 2,743 | 248 | .007 | .376 | .137 | .106 | .646 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 2,743 | 245,572 | .007 | .376 | .137 | .106 | .646 | |
| RS36 | Se han asumido varianzas iguales | .729 | .394 | 4,284 | 248 | .000 | .608 | .142 | .328 | .888 | |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 4,284 | 247,779 | .000 | .608 | .142 | .328 | .888 | |

ANEXO 3. Coeficientes de Correlación

Escala GE

Matriz de correlaciones inter-elementos

| | GE5 | GE3 | GE4 | GE2 |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| GE5 | 1,000 | ,491 | ,390 | ,277 |
| GE3 | ,491 | 1,000 | ,599 | ,409 |
| GE4 | ,390 | ,599 | 1,000 | ,507 |
| GE2 | ,277 | ,409 | ,507 | 1,000 |

Escala GC

Matriz de correlaciones inter-elementos

| | C2 | C3 | C4 | C5 | C7 | C9 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| C2 | 1,000 | ,530 | ,461 | ,401 | ,299 | ,290 |
| C3 | ,530 | 1,000 | ,636 | ,663 | ,350 | ,385 |
| C4 | ,461 | ,636 | 1,000 | ,681 | ,275 | ,308 |
| C5 | ,401 | ,663 | ,681 | 1,000 | ,407 | ,338 |
| C7 | ,299 | ,350 | ,275 | ,407 | 1,000 | ,493 |
| C9 | ,290 | ,385 | ,308 | ,338 | ,493 | 1,000 |

Escala M

Matriz de correlaciones inter-elementos

| | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| M1 | 1,000 | ,614 | ,572 | ,508 | ,434 | ,401 |
| M2 | ,614 | 1,000 | ,599 | ,508 | ,422 | ,365 |
| M3 | ,572 | ,599 | 1,000 | ,578 | ,709 | ,556 |
| M4 | ,508 | ,508 | ,578 | 1,000 | ,553 | ,501 |
| M5 | ,434 | ,422 | ,709 | ,553 | 1,000 | ,562 |
| M6 | ,401 | ,365 | ,556 | ,501 | ,562 | 1,000 |

Escala RO

Matriz de correlaciones inter-elementos

| | RO1 | RO2 | RO3 | RO4 | RO5 | RO6 | RO7 | RO8 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| RO1 | 1,000 | ,547 | ,486 | ,442 | ,388 | ,415 | ,143 | ,185 |
| RO2 | ,547 | 1,000 | ,565 | ,543 | ,465 | ,442 | ,205 | ,282 |
| RO3 | ,486 | ,565 | 1,000 | ,555 | ,520 | ,543 | ,284 | ,315 |
| RO4 | ,442 | ,543 | ,555 | 1,000 | ,549 | ,516 | ,323 | ,400 |
| RO5 | ,388 | ,465 | ,520 | ,549 | 1,000 | ,739 | ,425 | ,484 |
| RO6 | ,415 | ,442 | ,543 | ,516 | ,739 | 1,000 | ,431 | ,404 |
| RO7 | ,143 | ,205 | ,284 | ,323 | ,425 | ,431 | 1,000 | ,551 |
| RO8 | ,185 | ,282 | ,315 | ,400 | ,484 | ,404 | ,551 | 1,000 |

Escala RS

Matriz de correlaciones inter-elementos

| | RS1 | RS2 | RS3 | RS5 | RS6 | RS7 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| RS1 | 1,000 | ,437 | ,497 | ,361 | ,453 | ,292 |
| RS2 | ,437 | 1,000 | ,464 | ,161 | ,244 | ,125 |
| RS3 | ,497 | ,464 | 1,000 | ,420 | ,417 | ,151 |
| RS5 | ,361 | ,161 | ,420 | 1,000 | ,641 | ,353 |
| RS6 | ,453 | ,244 | ,417 | ,641 | 1,000 | ,477 |
| RS7 | ,292 | ,125 | ,151 | ,353 | ,477 | 1,000 |

ANEXO 4. Estimación por Mínimos Cuadrados Ponderados

Coeficientes Estandarizados

| | | |
|--------------|---------|------|
| GESTION <--- | GC | ,780 |
| GESTION <--- | RO | ,167 |
| VAI <--- | GESTION | ,173 |

Índices de Ajuste

Ajuste Absoluto

$\chi^2 = 537,71$, df= 185

RMSEA= 0,079

Ajuste Incremental

GFI= 0,971

AGFI = 0,964

NFI= 0,958

Ajuste de parsimonia

PNFI = 0,835

PCFI= 0,873

ANEXO 5. Producción Científica

Artículos en Revistas JCR y en Revistas Indexadas

Artículo: Árboles de clasificación para jerarquizar los recursos intangibles asociados a la innovación en las instituciones de educación superior Latinoamericanas.

Revista: Interciencia **JCR**; **Factor de impacto 0.28.** . ISSN: 0378-1844

Autores: Yilsy Núñez Guerrero y Carlos Rodríguez Monroy

Artículo: Gestión de Recursos Intangibles en instituciones de educación superior. Aplicación de un modelo de ecuaciones estructurales.

Revista: RAE- Revista de Administracao de Empresas. **JCR, Factor de impacto 0,185.** . ISSN: 0034-7599

Autores: Yilsy Núñez Guerrero y Carlos Rodríguez Monroy

Artículo: Tipología de los recursos intangibles en instituciones de educación superior

Revista: Revista Venezolana de Ciencias Sociales. ISSN impreso: 1316-4090

Autores: Yilsy Núñez Guerrero y Carlos Rodríguez Monroy

Artículo: Propuesta para un programa de intercambio de alumnos de escuelas de ingeniería en países de Latinoamérica y el Caribe.

Revista: Latin American and Caribbean Journal of Engineering Education, Vol 6, No 1 2012. . ISSN: 1935-0295

Autores: Yilsy Núñez Guerrero, Carlos Rodríguez Monroy, Minerva Aristimuño.

Artículo: The New Cloud Computing Paradigm: the Way to IT seen as a Utility

Revista: Latin American and Caribbean Journal of Engineering Education, Vol 6, No 2 2012. . ISSN: 1935-0295

Autores: Carlos Rodríguez Monroy, Carlos Almarcha, Yilsy Núñez Guerrero

Ponencias en Congresos Internacionales y Nacionales

Ponencia: El desarrollo endógeno y la comunicación organizacional en empresas de producción social (EPS).

Congreso: CIO 2008

Autores: Yilsy Núñez Guerrero

Ponencia: Comunicación organizacional y Gestión de intangibles en Universidades.

Congreso: 7th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology 2009.

Autores: Yilsy Núñez Guerrero, Sergio Arancibia

Ponencia: Modelo de gestión por procesos de la comunicación organizacional como recurso intangible en instituciones de educación superior.

Congreso: 8th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology 2010

Autores: Yilsy Núñez Guerrero, Carlos Rodríguez Monroy

Ponencia: Recursos intangibles asociados a los sistemas de innovación y su desempeño en las instituciones universitarias

Congreso: II Congreso Internacional de Ciencias, Tecnologías y Culturas. Santiago- Chile. Nov. 2010.

Autores: Yilsy Núñez Guerrero, Carlos Rodríguez Monroy

Ponencia: Avances en estrategias de vinculación Universidad Comunidad desde la responsabilidad social universitaria

Congreso: Congreso Universidad 2012 en La Habana-Cuba

Autores: Minerva Aristimuño, Yilsy Núñez Guerrero, Carlos Rodríguez Monroy

Ponencia: El conocimiento como intangible generador de capacidades informacionales en universidades Venezolanas

Congreso: Congreso Universidad 2012 en La Habana-Cuba

Autores: Yilsy Núñez Guerrero, Minerva Aristimuño y Carlos Rodríguez Monroy

Ponencia: Diferencias y relaciones entre los intangibles: Identidad, Imagen y Reputación Organizacional

Congreso: 9th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology 2013

Autores: Yilsy Núñez Guerrero, Carlos Rodríguez Monroy

Ponencia: Recursos intangibles: sistema de jerarquización para instituciones de educación superior.

Congreso: Tenth LACCEI 2014 en Guayaquil-Ecuador.

Autores: Yilsy Núñez Guerrero, Carlos Rodríguez Monroy, Minerva Aristimuño