



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**VALORIZACIÓN DE PROGRAMAS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN TRANSELEC  
S.A**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

**ERTTY TOLEDO VILLANUEVA**

**PROFESOR GUÍA:  
RENÉ ESQUIVEL CABRERA**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
JUANITA GANA QUIROZ  
LUIS FELIPE OLIVA DIAZ**

**SANTIAGO DE CHILE  
ABRIL 2012**

## RESUMEN EJECUTIVO

Fecha: 24 de abril de 2012

Autor: Ertty Toledo Villanueva

Sección: Sistema de control de gestión, rediseño de servicios

Semestre: Primavera

Título: Valorización de Programas de Gestión del Conocimiento en Transelec S.A

---

El capital intelectual es un tema de gran importancia para las organizaciones sin embargo su valor contable es complejo de medir debido a que se trata de un activo intangible. El objetivo del presente trabajo es entregar una herramienta para apoyar la evaluación de los programas de gestión de conocimiento a Transelec S.A que tienen como función principalmente la mejora del capital intelectual de la empresa.

La metodología consiste en dos métodos de evaluación uno no monetario y otro monetario. El modelo no monetario se basa en hacer un diagnóstico de la situación actual, evaluando el desempeño de los programas durante todos sus años de funcionamiento. El modelo monetario consiste en la estimación del valor económico del capital intelectual mediante una regresión lineal realizada en el programa SPSS. Para esto se debe identificar los indicadores que mejor describen el capital intelectual tomando una muestra de datos correspondiente al periodo 2010-2011. Una vez calculada la función de capital intelectual, se debe identificar que programas de gestión del conocimiento han contribuido a mejorar las componentes del capital intelectual, para finalmente estimar el valor económico de los programas de gestión del conocimiento basado en la disposición a pagar de sus usuarios y su contribución al capital intelectual.

El valor económico obtenido por el método monetario para la variación del capital intelectual durante el periodo de estudio 2008-2010, asciende a 25.081.137.329. El valor económico de los programas de gestión del conocimiento obtenido fue de \$274.680.000 durante este mismo periodo de tiempo. Luego en base a los dos métodos se obtuvo la contribución de los programas de gestión del conocimiento al capital intelectual, esta fue 1,095%

La metodología propuesta es una herramienta de apoyo a la evaluación de los programas de gestión del conocimiento en Transelec S.A la cual fue realizada en conjunto con la evaluación del capital intelectual de la empresa. Se propone aplicar la metodología para los años siguientes de manera de proyectar una tendencia tanto en ámbito de la gestión del conocimiento como del capital intelectual. También se propone implementar el modelo en otras empresas que tengan iniciativas similares con el fin de medir su rendimiento en relación a otras industrias.

## **Agradecimientos**

A mis profesores por guiarme en este largo camino tanto en conocimientos académicos como de la vida.

A mis queridos padres Marco Toledo y Ertty Villanueva por brindarme su apoyo incondicional en todas mis decisiones buenas y malas, por haber aprendido juntos y ser los principales gestores de que este esperado momento haya llegado.

A mis hermanos Francisco Toledo y Enrique Toledo por ser siempre un respaldo en los momentos que más se necesita.

A mis amigas Carolina Elgueta, Yoselin Mollo por estar desde los inicios hasta el día de hoy con la misma fuerza, Camila Bay, Carla Matus y Nicole Barrera por tantas conversaciones y experiencias juntas y Valeria Barsocchini y Pía Cartes por combinar el trabajo, los estudios y la amistad de la mejor manera.

# Índice de Contenidos

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1. Introducción</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2. Planteamiento del Problema y Justificación</b> .....	<b>7</b>
<b>1.3. Objetivos</b> .....	<b>9</b>
1.3.1 Objetivo General .....	9
1.3.2. Objetivos Específicos .....	9
<b>1.4. Alcances</b> .....	<b>10</b>
<b>2. MARCO CONCEPTUAL</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1. El Conocimiento</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2. La Gestión del Conocimiento</b> .....	<b>12</b>
<b>2.3. El Capital Intelectual</b> .....	<b>12</b>
2.3.1. Descripción de Componentes del Capital Intelectual.....	13
<b>2.4. Modelos de Medición del Capital Intelectual</b> .....	<b>15</b>
2.4.1. Navegador Skandia .....	15
2.4.2. El Monitor de Activos Intangibles (Intangible Assets Monitor™) .....	16
2.4.3. Modelo Aleatorio del Valor Extracontable de una Empresa en Función de su Capital Intelectual.....	17
2.4.4. Financial Method of Intangible Assets Measurement (FiMIAM):.....	18
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	<b>19</b>
<b>3.1. Estudio de Desempeño de la Iniciativa</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2. Evaluación Cualitativa de los Programas</b> .....	<b>20</b>
<b>3.3. Estimación del Capital Intelectual</b> .....	<b>21</b>
3.3.1. Indicadores Para la Función del Capital Intelectual .....	21
3.3.2. Modelo Estocástico del Comportamiento de Capital Intelectual .....	22
<b>3.4. Elección de Ponderadores Para los Elementos que Componen el Capital Intelectual</b> .....	<b>23</b>
<b>3.5. Evaluación Económica de los Programas de Gestión del Conocimiento</b> .....	<b>23</b>
<b>3.6. Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual en Transelec S.A</b> .....	<b>24</b>
<b>4. DIAGNOSTICO SITUACIÓN ACTUAL</b> .....	<b>24</b>
<b>4.1. Negocio Transelec S.A</b> .....	<b>24</b>

<b>4.2. Iniciativa “Big – Bang” .....</b>	<b>25</b>
4.2.1. Actividades y Recursos Utilizados 2010.....	26
4.2.2. Actividades y Recursos Utilizados 2011.....	27
<b>4.3. Estudio de Desempeño de los Programas .....</b>	<b>28</b>
<b>5. APLICACIÓN METODOLOGIA Y PRESENTACIÓN RESULTADOS.....</b>	<b>34</b>
<b>5.1. Evaluación Cualitativa de los Programas.....</b>	<b>34</b>
<b>5.2. Estimación Capital Intelectual.....</b>	<b>37</b>
5.2.1. Valor de Mercado de la Empresa .....	37
5.2.2. Valor Contable .....	38
5.2.3. Factor Especulación .....	39
5.2.4. Definición de Indicadores que Describen el Capital Intelectual .....	39
5.2.5. Regresión Lineal .....	44
5.2.6. Función del Capital Intelectual.....	46
<b>5.3. Ponderadores de las Componentes del Capital Intelectual.....</b>	<b>47</b>
<b>5.4. Valor Económico de los Programas de Gestión del Conocimiento.....</b>	<b>50</b>
<b>5.5. Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual en Transelec S.A .....</b>	<b>53</b>
<b>5.6. Contribución de la Iniciativa Big Bang al Capital Intelectual .....</b>	<b>55</b>
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>57</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>59</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>61</b>
<b>Anexo 1 – Entrevista Expertos .....</b>	<b>61</b>
<b>Anexo 2 - Resultados Entrevistas.....</b>	<b>62</b>
<b>Anexo 3 – Resultado encuesta programa maestros.....</b>	<b>64</b>
<b>Anexo 4 – Resultados SPSS .....</b>	<b>65</b>
<b>Anexo 5 - Temas sugeridos para programa Charlas.....</b>	<b>68</b>
<b>Anexo 6 – Análisis Foda .....</b>	<b>69</b>
<b>Anexo 7 – Resultados 2008 .....</b>	<b>70</b>
<b>Anexo 8 - Encuesta de evaluación programas 2011 .....</b>	<b>73</b>
<b>Anexo 9 - Evaluación 2009 .....</b>	<b>78</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Introducción

En un mundo globalizado y con cambios constantes se requiere que los distintos actores del mundo empresarial se vayan reinventando constantemente para avanzar en forma sincronizada y no quedar obsoletos. Es por esto, que las nuevas estrategias de negocios tienen un enfoque orientado a generar ventajas competitivas a través de la creación de valor en distintos áreas de la empresa, ya no solo buscan mejorar la producción y abaratar costos si no que un mejoramiento continuo de su capital humano para obtener mejores resultados en las labores que realizan y de esta manera incrementar la productividad de la empresa.

La gestión del conocimiento o *knowledge management* es una disciplina que ha ido adquiriendo cada vez mayor impacto en los últimos 20 años. La Fundación Iberoamericana del conocimiento la define como “El conjunto de procesos y sistemas que permiten que el Capital Intelectual de una organización aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente, con el objetivo final de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo”

Existen muchos ejemplos acerca del éxito que han tenido a nivel mundial el desarrollo de programas de gestión del conocimiento en distintas empresas. Algunas empresas pioneras en este rubro son: Ernst & Young (E&Y), Donde el encargado de la iniciativa afirma que “Los ingresos han crecido 300% entre el año 1993 y 1998 mientras que la cantidad de profesionales aumentó en un 200%”, En British Petroleum (BP) se afirma que “el valor que se puede atribuir a la gestión del conocimiento ronda los USD 100 millones”<sup>1</sup>

Transelec es la empresa de transmisión de energía eléctrica más importante de Chile. Cuenta con aproximadamente con 510 Trabajadores distribuidos en seis gerencias zonales (G.Z. Antofagasta, G.Z. Coquimbo, G.Z. Metropolitana, G.Z. Maule, G.Z. Biobío y G.Z. Araucanía) y la oficina central, donde esta ultima cuenta con aproximadamente 300 trabajadores.

En la empresa existen 5 modalidades de programas de gestión del conocimiento clasificados según su función en la cadena del conocimiento que se compone de 3 etapas: adquisición, transmisión y preservación del conocimiento. El primer eslabón consiste en la “adquisición del conocimiento” para lo cual se cuenta con dos programas: Redes de estudio de transmisión (RET) e innovación; el segundo eslabón es “compartir el conocimiento” lo que incluye charlas y el programa maestros; el tercer eslabón “consolidación – Preservación de *know-how*” se materializa mediante una biblioteca virtual.

---

<sup>1</sup> Kent Greenes, Encargado de los programas de gestión del conocimiento en BP

Figura 1: La cadena del conocimiento



Fuente: Presentación Gestión del Conocimiento mayo 2011

El objetivo del presente trabajo, será realizar una valorización de los programas de gestión del conocimiento en Transelec. Se trabajará inicialmente con la valoración del capital intelectual de la empresa, que se define como “el conjunto de Activos Intangibles de una organización que, pese a no estar reflejados en los estados contables tradicionales, en la actualidad genera valor o tiene potencial de generarlo en el futuro”. Luego se identificara como los programas de gestión del conocimiento han contribuido a mejorar el capital intelectual de la empresa.

## 1.2. Planteamiento del Problema y Justificación

¿Cómo se justifica la existencia de los programas de gestión del conocimiento en Transelec?, ¿cuáles son los indicadores de desempeño que se deben aplicar para controlar su gestión?, ¿cuánto es el valor económico agregado que tiene en la empresa?, ¿son los programas actuales los que realmente responden a las necesidades de la empresa?, ¿cuánto se debe invertir en esta iniciativa? son algunas de las interrogantes que surgen al momento de implementar los programas.

Los programas de gestión del conocimiento parten el año 2008, donde se definieron 3 subsistemas de gestión: adquisición, transferencia por la vía de compartir y consolidación de conocimientos.

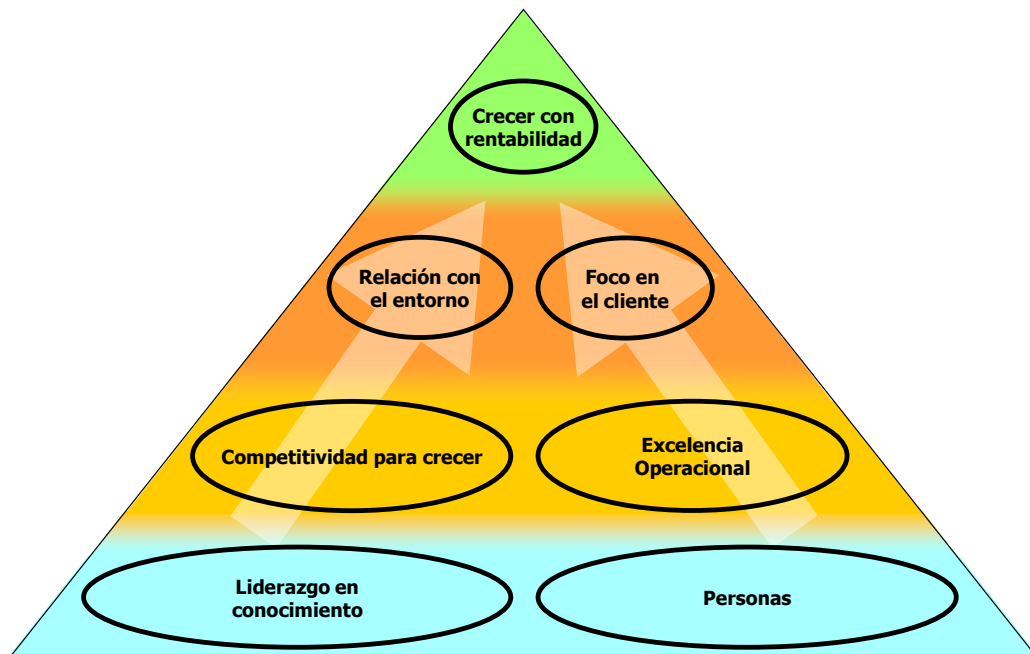
- El subsistema de adquisición de conocimientos: encierra el conjunto de actividades propias de capacitación, que implican dotar a la organización de un conocimiento nuevo o actualizado.

- El subsistema de transferencia de conocimientos: tiene por objetivo generar vías de aplicación y difusión de los conocimientos adquiridos.

- El subsistema de consolidación del conocimiento: enmarca cualquier proceso orientado a lograr el asentamiento del know-how en la empresa de manera que se garantice su perdurabilidad en el tiempo, con independencia de las personas que desempeñen los diferentes cargos en diferentes momentos.

Transelec posee un plan estratégico que apunta a crecer sostenidamente durante los próximos 5 años. Para cumplir esta meta se han fijado objetivos estratégicos entre los cuales están: crecer con rentabilidad, relación con el entorno, foco en el cliente, competitividad para crecer, excelencia operacional, personas y liderazgo por conocimiento.

Figura 2: Plan estratégico 2010-2011



Fuente: Plan estratégico Transelec 2010 - 2011

De esta manera, con el fin de lograr los objetivos estratégicos de la empresa surgen distintas iniciativas enfocadas al cumplimiento de estas metas. Entre estas iniciativas se encuentra la de gestión del conocimiento, denominada en la empresa como “Big Bang”.

Dado el éxito que han tenido estas iniciativas en distintas empresas en el mundo y a los objetivos estratégicos planteados por la empresa. El presupuesto asignado para el programa “Big



Bang” para el 2011 fue de \$63.649.512, de los cuales en la práctica se ocuparon \$18.945.178. Este resultado, representa un desajuste entre lo presupuestado y lo real, que puede deberse a diferentes causas como por ej. la falta de interés en los programas debido a la falta de conciencia sobre su beneficio en la empresa.

El cliente es el encargado del área de desarrollo de negocios en la empresa, que busca evaluar económicamente los programas, siendo esto un gran desafío debido al carácter intangible del valor agregado que entregan los programas de gestión del conocimiento a la empresa.

En el siguiente trabajo de título se desarrollará una metodología para valorizar económicamente los programas de gestión del conocimiento en la empresa de manera de justificar el gasto que se ha realizado en ellos y así tener una mejor evaluación de su desempeño. Sin embargo se debe destacar que como se trata de un activo intangible, solo existen aproximaciones sobre el impacto que han tenido los programas de gestión del conocimiento en otras empresas, sin embargo, no existe una metodología que cuantifique su valor económico en la empresa.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Valorizar económicamente los programas de gestión del conocimiento al interior de Transelec S.A a través del desarrollo e implementación de una metodología de evaluación del capital intelectual para determinar el valor agregado de los programas de gestión del conocimiento y así justificar su existencia en la empresa.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Diagnostico de la situación actual de la iniciativa “big bang” evaluando como ha sido el desempeño desde su comienzo el año 2008.
- Aplicar la metodología de evaluación de capital intelectual de manera de determinar una función de capital intelectual que permita obtener su valor económico anual.
- Determinar las componentes relevantes del capital intelectual en la empresa, y ponderar según sea su importancia dentro de la empresa.
- Determinar cuáles programas de gestión del conocimiento han sido una contribución para mejorar las componentes de capital intelectual, y cuáles no han tenido mayor incidencia.
- Estimar mediante un análisis de sensibilidad el valor económico de cada programa, asociado a cada componente.

## **1.4. Alcances**

Los alcances del trabajo de tesis será el desarrollo de una metodología de medición de capital intelectual con el fin de tener un dato aproximado del valor económico del capital intelectual y de los programas de gestión del conocimiento en la empresa.

Para la estimación del capital intelectual se trabajará con 4 variables que determinarán a través de una regresión lineal realizada en software SPSS, la función de capital intelectual.

Las componentes de capital intelectual se escogerán basándose en la literatura y ajustándose a las características de la empresa.

El valor económico obtenido para los programas de gestión del conocimiento, será obtenido luego de realizar un análisis de sensibilidad con tres escenarios posibles. Por lo que el resultado final quedara sujeto a la elección de un determinado escenario.

Queda fuera de los alcances del presente trabajo determinar cuáles son todos los factores que contribuyen a mejorar el capital intelectual de una empresa y en particular de Transelec S.A.

## **2. MARCO CONCEPTUAL**

Para comenzar es necesario realizar una revisión del estado actual del arte en la gestión del conocimiento o *knowledge management*. De esta manera, se introducirán algunos conceptos acerca del conocimiento, gestión del conocimiento y capital intelectual que son claves para el tema en estudio y que serán la base para el desarrollo del modelo de valorización de los programas de gestión del conocimiento.

### **2.1. El Conocimiento**

El diccionario define conocimiento como: “El producto o resultado de ser instruido, el conjunto de cosas sobre las que se sabe o que están contenidas en la ciencia”. Los conocimientos se almacenan en la persona (o en otro tipo de agentes). Esto hace que sea casi imposible observarlos.

Sin embargo, existen muchas definiciones acerca del conocimiento, por lo que se utilizará la que mejor explica el trabajo que se desarrollara en los siguientes capítulos. Esta definición propone que el conocimiento se puede diferenciar entre<sup>2</sup>:

- Conocimiento Explícito: formal y sistemático, que puede ser fácilmente comunicado y compartido

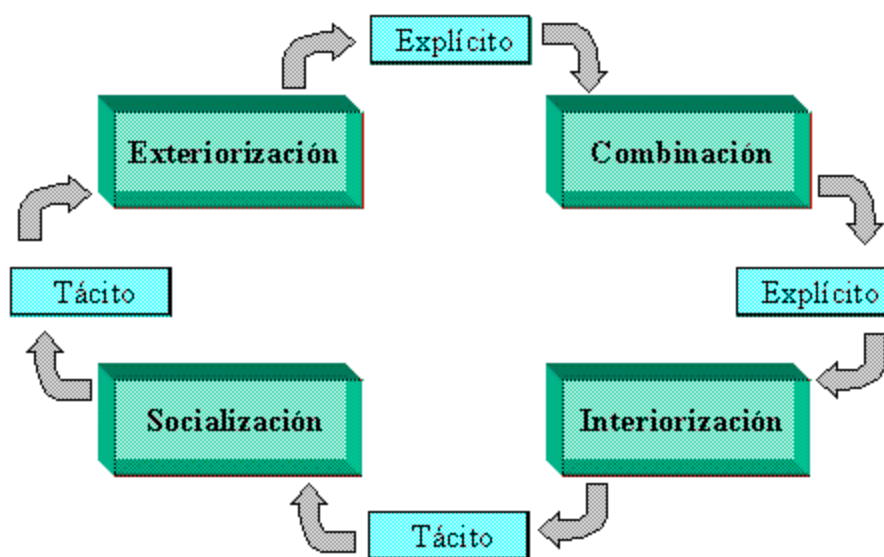
---

<sup>2</sup> Nonaka Takeuchi (1995)

- Conocimiento Tácito: son modelos mentales, creencias, experiencias, perspectivas individuales; es muy personal y difícil de comunicarlo a los demás

De esta manera, la creación del conocimiento se define como un proceso de interacción entre conocimiento tácito y explícito que tiene naturaleza dinámica y continua. Se constituye en una espiral permanente de transformación ontológica interna de conocimiento, desarrollada siguiendo 4 fases como se puede observar de forma gráfica en la siguiente figura:

Figura 3: Proceso de conversión del conocimiento



Fuente: Fundación Iberoamericana del Conocimiento

- La Socialización, es el proceso de adquirir conocimiento tácito a través de compartir experiencias por medio de exposiciones orales, documentos, manuales y tradiciones y que añade el conocimiento novedoso a la base colectiva que posee la organización.
- La Exteriorización, es el proceso de convertir conocimiento tácito en conceptos explícitos que supone hacer tangible mediante el uso de metáforas conocimiento de por sí difícil de comunicar, integrándolo en la cultura de la organización; es la actividad esencial en la creación del conocimiento.
- La Combinación, es el proceso de crear conocimiento explícito al reunir conocimiento explícito proveniente de cierto número de fuentes, mediante el intercambio de conversaciones telefónicas, reuniones, correos, etc., y se puede categorizar, confrontar y clasificar para formar bases de datos para producir conocimiento explícito.
- La Interiorización, es un proceso de incorporación de conocimiento explícito en conocimiento tácito, que analiza las experiencias adquiridas en la puesta en práctica de los

nuevos conocimientos y que se incorpora en las bases de conocimiento tácito de los miembros de la organización en la forma de modelos mentales compartidos o prácticas de trabajo.

## **2.2. La Gestión del Conocimiento**

“La gestión del conocimiento es: la gestión de los activos intangibles que generan valor para la organización. La mayoría de estos intangibles tienen que ver con procesos relacionados de una u otra forma con la captación, estructuración y transmisión de conocimiento”<sup>3</sup>

De esta manera la gestión del conocimiento es la herramienta que permite que el capital intelectual de la empresa crezca de manera significativa con el objetivo de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo.

## **2.3. El Capital Intelectual**

Se define el capital intelectual como material intelectual, conocimiento, información, propiedad intelectual, experiencia, que puede utilizarse para crear valor. Es fuerza cerebral colectiva. Es difícil de identificar y aún más de distribuir eficazmente.

El capital intelectual se divide en tres componentes principales que a su vez se estarán divididas en subcomponentes o subelementos<sup>4</sup>:

- **Capital Humano:** Se refiere al conocimiento (explícito o tácito) útil para la empresa que poseen las personas y equipos de la misma, así como su capacidad para regenerarlo; es decir, su capacidad de aprender. El Capital Humano es la base de la generación de los otros dos tipos de Capital Intelectual.
- **Capital Estructural:** Es el conocimiento que la organización consigue explicitar, sistematizar e internalizar y que en un principio puede estar latente en las personas y equipos de la empresa. Quedan incluidos todos aquellos conocimientos estructurados de los que depende la eficacia y eficiencia interna de la empresa: los sistemas de información y comunicación, la tecnología disponible, los procesos de trabajo, las patentes, los sistemas de gestión. El Capital Estructural es propiedad de la empresa, queda en la organización cuando sus personas la abandonan. Un sólido Capital Estructural facilita una mejora en el flujo de conocimiento e implica una mejora en la eficacia de la organización.
- **Capital Relacional:** Se refiere al valor que tiene para una empresa el conjunto de relaciones que mantiene con el exterior. La calidad y sostenibilidad de la base de clientes

---

<sup>3</sup> Fundación Iberoamericana del Conocimiento

<sup>4</sup> Steward (1997)

de una empresa y su potencialidad para generar nuevos clientes en el futuro, son cuestiones claves para su éxito, como también lo es el conocimiento que puede obtenerse de la relación con otros agentes del entorno (alianzas, proveedores, etc.).

Estos bloques serán considerados como la base del modelo que se utilizará para la valorización del capital intelectual que se realizará en el capítulo siguiente.

### **2.3.1. Descripción de Componentes del Capital Intelectual<sup>5</sup>**

Cada componente del capital intelectual se divide en subcomponentes o elementos los que se serán descritos a continuación.

#### **Capital Humano**

1. Satisfacción del personal: Percepción de un clima social empresarial favorable al desempeño, en el que intervienen una serie de dimensiones psicológicas como la motivación, las necesidades, las satisfacciones y la consecución de unos objetivos.
2. Tipología del personal: Clasificación de los distintos tipos de empleado según sus intereses laborales y desempeño durante su carrera.
3. Competencias de las personas: Proceso de mejoramiento de una o varias de las capacidades y/o habilidades de los empleados.
4. Liderazgo: Capacidad de liderazgo del personal de la empresa.
5. Trabajo en equipo: Disposición de los trabajadores para el trabajo en equipo.
6. Estabilidad: Riesgo de pérdida de los integrantes del capital humano en la empresa.
7. Capacidad de innovación de las personas y equipos: Desarrollo de un ambiente de innovación por parte de los empleados y los equipos de trabajo en la empresa.

#### **Capital Estructural**

1. Cultura Organizacional: Conjunto de hábitos, normas, valores que practican los integrantes de la empresa.
2. Filosofía del Negocio: Se refiere a los principios fundamentales que subyacen en las estructuras de formación y de actividad de la empresa.
3. Procesos de Reflexión Estratégica: Ejercicio que realiza la empresa que busca establecer una clara visión de crecimiento y desarrollo, en coherencia con su misión.
4. Propiedad Intelectual: Medidas necesarias para la protección, gestión y observancia de los activos de propiedad intelectual de la empresa, con el fin de obtener los mejores resultados comerciales posibles gracias a su titularidad.

---

<sup>5</sup> Fundación Iberoamericana del Conocimiento y elaboración propia

5. Tecnología del Proceso: Tecnología utilizada en las diferentes etapas antes de que el producto final llegue al consumidor. Se debe considerar años de uso, mantenciones, adaptación a los cambios, etc.
6. Procesos de apoyo: Procesos que se deben realizar en forma paralela al proceso principal, como es la mantención de maquinarias y cambio de equipos.
7. Procesos de captación de conocimiento: Mecanismos que utiliza la empresa para incrementar el conocimiento de sus empleados.
8. Mecanismos de transmisión y comunicación: Distribución de informes escritos, compartición de las mejores prácticas entre departamentos, creación de grupos interdisciplinarios, etc.
9. Tecnología de la Información: Disponibilidad y eficacia de los sistemas de captación de información relevante y actualizada sobre nuevas necesidades de los clientes, cambios en el entorno competitivo que pueden generar nuevos mercados/clientes, etc.
10. Proceso de Innovación: Grado de sistematización de la innovación y la creatividad (por ejemplo, mediante la definición de estrategias de I+D).

### **Capital Relacional**

1. Base de clientes relevantes: Conocimiento de su perfil, identificación de los mejores clientes por rentabilidad y tamaño.
2. Lealtad de Clientes: Identificar las variables claves para fidelizar a los clientes. Grado de dependencia a ciertos clientes debido a su proyección en las ventas de la empresa.
3. Intensidad de la relación con clientes: Grado de cercanía al cliente, Ej. Número de proyectos conjuntos, reuniones de trabajo o colaboraciones en I+D con clientes.
4. Procesos de Servicio y Apoyo al cliente: Conjunto de actividades que se realizan a través de la interacción entre el cliente y el empleado, con el objeto de satisfacerle un deseo o necesidad.
5. Cercanía al mercado: Distancia entre fuente de distribución y clientes finales.
6. Notoriedad de marcas: Es el conocimiento de la existencia de un producto o marca por el público objetivo.
7. Reputación/Nombre de la empresa: Es la imagen que proyecta la empresa, negativa o positiva, con todas las personas con las que se relaciona.
8. Alianzas estratégicas: Intensidad y estructuración de las alianzas estratégicas establecidas por la empresa con competidores, clientes, proveedores, centros tecnológicos, universidades u otras organizaciones para crear conocimiento.
9. Interrelación con proveedores: Intensidad de la relación con el proveedor para crear conocimiento (número de proyectos conjuntos, reuniones de trabajo o colaboraciones en I+D con proveedores, % personal trabajando en casa del proveedor o viceversa).
10. Interrelación con otros agentes: Capacidad de captación de conocimiento mediante la interacción con otros agentes (administración pública, entorno medioambiental, asociaciones de consumidores, etc.)

11. Capacidad de mejora/Recreación de la base de clientes: Capacidad de captación de nuevos clientes y fidelización de los actuales.

## **2.4. Modelos de Medición del Capital Intelectual**

El capital intelectual se ha convertido en objeto de estudio, durante los últimos años, esto se refleja en la gran cantidad de investigaciones que se han realizado sobre el tema debido a la creciente conciencia sobre la importancia que tiene en la empresa y la incertidumbre acerca de su valor cuantitativo en la empresa.

Es así como estas investigaciones tomaron dos enfoques, monetarios y no monetarios obteniendo resultados financieros en el primer caso e indicadores de desempeño para el segundo caso.

Algunos de los modelos más importantes estudiados sobre medición del capital intelectual son los siguientes:

- 1) Intellectual Assets Monitor (Sveiby, 1997)
- 2) Navegador Skandia (Edvinsson 1992-1996)
- 3) Technology Broker (Brooking, 1996)
- 4) Modelo Nova (Club de gestión del conocimiento de la comunidad veneciana)
- 5) Método financiero de evaluación de los activos intangibles (FiMIAM)
- 6) Coeficiente del Valor Añadido (VAIC)
- 7) Modelo aleatorio del valor extracontable de una empresa en función a su capital intelectual.

Se profundizará en la descripción de cuatro de los métodos mencionados, para tener una visión general de cada uno, posteriormente se hará la elección del método a desarrollar.

### **2.4.1. Navegador Skandia<sup>6</sup>**

El enfoque de Skandia parte de que el valor de mercado de la empresa está integrado por: El Capital Financiero y El Capital Intelectual (que descompone en bloques):

Los elementos del Capital Intelectual son:

- Capital Humano. Conocimientos, habilidades, actitudes de las personas que componen la organización.
- Capital Estructural. Conocimientos explicitados por la organización. Integrado por tres elementos:

---

<sup>6</sup> Edvinsson, L and Malone, M.S. (1997)

1. Clientes. Activos relacionados con los clientes (fidelización, capacidad de conformar equipos mixtos, etc.).
2. Procesos. Forma en que la empresa añade valor a través de las diferentes actividades que desarrolla.
3. Capacidad de Innovación. Posibilidad de mantener el éxito de la empresa a en el largo plazo a través del desarrollo de nuevos productos o servicios.

Skandia AFS es una federación de organizaciones financieras, con sede en Suecia y que opera en el Reino Unido, EE.UU., Colombia, España, Suiza, Luxemburgo, Alemania, y Hong Kong. Es una de las pocas organizaciones del mundo que ha desempeñado un papel activo en el establecimiento del marco para la valoración del Capital Intelectual

El Director de Capital Intelectual de Skandia describe los siguientes tipos de indicadores no financieros que pueden ayudar a una empresa a determinar la dirección y predecir el éxito en la creación y gestión de su Capital Intelectual:

- El número de ideas que los clientes aportan a la organización y cómo se desarrollan.
- El número de paquetes de software con relación al número de empleados.
- El número de personas conectadas a Internet.
- La cantidad de relaciones entre clientes y empleados.
- El número de buenas ideas surgidas.
- El nivel de educación y formación de los empleados de la empresa.
- El número de buenas ideas intercambiadas entre dos departamentos importantes.
- El número de patentes registradas y de artículos publicados.

#### **2.4.2. El Monitor de Activos Intangibles (Intangible Assets Monitor™)<sup>7</sup>**

El método clasifica los activos intangibles en tres categorías, dando origen a un balance de activos intangibles.

1. Competencias de las Personas. Incluye las competencias de la organización como son planificar, producir, procesar o presentar productos o soluciones.
2. Estructura Interna. Es el conocimiento estructurado de la organización como las patentes, procesos, modelos, sistemas de información, cultura organizativa, etc. así como las personas que se encargan de mantener dicha estructura.
3. Estructura Externa. Comprende las relaciones con clientes y proveedores, las marcas comerciales y la imagen de la empresa.

---

<sup>7</sup> Sveiby, K.E (1997)\_ The Intangible Assets Monitor, Journal of Human Resource Costing & Accounting Vol. 2 (1)



El autor propone tres tipos de indicadores dentro de cada uno de los tres bloques mencionados anteriormente.

- Indicadores de crecimiento e innovación: recogen el potencial futuro de la empresa.
- Indicadores de eficiencia: nos informan hasta qué punto los intangibles son productivos (activos).
- Indicadores de estabilidad: indican el grado de permanencia de estos activos en la empresa

De esta manera define la matriz de activos intangibles que se muestra a continuación:

Figura 4: Monitor Activos Intangibles

	COMPETENCIAS	ESTRUCTURA INTERNA	ESTRUCTURA EXTERNA
Indicadores de Crecimiento / Innovación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia.</li> <li>• Nivel de educación.</li> <li>• Coste de formación.</li> <li>• Rotación.</li> <li>• Clientes que fomentan las competencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversiones en nuevos métodos y sistemas.</li> <li>• Inversión en los sistemas de información.</li> <li>• Contribución de los clientes a la estructura interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rentabilidad por cliente.</li> <li>• Crecimiento orgánico.</li> </ul>
Indicadores de Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de profesionales.</li> <li>• Valor añadido por profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción del personal de apoyo.</li> <li>• Ventas por personal de apoyo.</li> <li>• Medidas de valores y actitud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de satisfacción de los clientes.</li> <li>• Índice éxito / fracaso.</li> <li>• Ventas por clientes.</li> </ul>
Indicadores de Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad media.</li> <li>• Antigüedad.</li> <li>• Posición remunerativa relativa.</li> <li>• Rotación de profesionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad de la organización.</li> <li>• Rotación del personal de apoyo.</li> <li>• El ratio rookie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción de grandes clientes.</li> <li>• Ratios de clientes fieles.</li> <li>• Estructura de antigüedad.</li> <li>• Frecuencia de repetición.</li> </ul>

*Figura: Intellectual Assets Monitor  
Fuente: Sveiby(1997)*

### 2.4.3. Modelo Aleatorio del Valor Extracontable de una Empresa en Función de su Capital Intelectual<sup>8</sup>

El modelo define una ecuación para el valor extracontable de la empresa, como el capital intelectual más otros factores como intangibles no considerados, efectos del mercado, etc. La ecuación queda de la siguiente manera.

$$VM - VC = CI + (CNE + FE)$$

- VM: Valor de mercado

<sup>8</sup> NEVADO, D. AND LOPEZ, V. 2000

- VC: Valor contable
- CI: Capital Intelectual
- FE: Factor Especulación
- CNE: Capital No Explicitado

En la determinación de este capital intelectual explicitado (CI) intervienen indicadores absolutos (C) y relativos (i) que determinan con que eficiencia se utilizan los primeros, de la forma:  $CI = C \cdot i$ .

Por otra parte, se hace una desagregación del capital intelectual explicitado en capital humano y capital estructural y a su vez el estructural en capital de procesos, comercial, comunicacional y capital de innovación y desarrollo.

Así, el modelo final se presenta como:

$$(VM-VC) = C1* (CH \cdot iH) + C2* (CP \cdot iP) + C3* (CC \cdot iC) + C4* (CM \cdot iM) + C5* (CID \cdot iI+D) + C6$$

Finalmente, una vez extraída y seleccionada toda la información relevante sobre la organización, se procede a la aplicación de técnicas estadístico-econométricas concretadas en la cuantificación de la relación entre las variables componentes del capital intelectual (humano, procesos, relacional, comunicacional e I+D+i) y el valor extracontable (diferencia entre el precio de mercado y el que figura en los estados contables).

El análisis implementa técnicas que permiten ‘filtrar o limpiar’ tanto los efectos del mercado (especulación, crisis cíclicas, etcétera) como los errores del procedimiento (intangibles no considerados, errores de cálculo o estimación, etc.).

#### **2.4.4. Financial Method of Intangible Assets Measurement<sup>9</sup> (FiMIAM):**

Este método postula que el capital intelectual de una empresa se divide en recursos humanos, capital estructural y clientes. La metodología se compone de cinco etapas que tienen como objetivo final encontrar un valor económico para cada una de las componentes del capital intelectual. A continuación se describirá cada una de las etapas.

##### **1. Estimar el valor del capital intelectual de la empresa**

La diferencia entre el valor libro y el valor de mercado puede definirse como el valor del capital intelectual de la empresa. Sin embargo existen otros factores que se deben considerar en esta diferencia, que no son parte del capital intelectual, como las expectativas de crecimiento, decisiones de inversionistas, etc.

---

<sup>9</sup> Irena Rodov, Philippe Leliaert, (2002) "FiMIAM: financial method of intangible assets measurement", Journal of Intellectual Capital, Vol. 3 Iss: 3, pp.323 - 336

2. Determinar cuáles son las componentes relevantes capital intelectual en la empresa  
Se debe analizar los componentes del capital intelectual que son significativos en la organización para ser clasificados según corresponda en capital humano, capital estructural y capital relacional.
3. Asignar valores relativos a los componentes  
Se deben asignar coeficientes a cada componente para determinar la importancia relativa que tiene dentro del capital intelectual. Esto se puede realizar en base a la experiencia pasada y la opinión de expertos en la empresa.
4. Justificar los coeficientes  
La justificación de los coeficientes se basa en el análisis de las componentes con mayores puntajes, con el propósito de corroborar que la información entregada sea consistente con la realidad de la empresa.
5. Estimación del valor económico de cada componente  
El valor monetario se obtiene multiplicando el valor del capital intelectual obtenido en el paso 1 por los coeficientes asignados a cada una de las componentes, que se obtienen en el punto 3. De esta manera se obtiene un valor económico aproximando de las distintas componentes del capital estructural, capital relacional y capital humano de la empresa.

### **3. METODOLOGÍA**

Para el presente trabajo de título se realizarán dos grandes análisis:

1) Medición cualitativa del desempeño de los programas: Para esto se realizará un estudio sobre el valor agregado de los programas desde su implementación. Luego se hará un estudio de los programas en la actualidad para determinar cuál ha sido su aporte durante desde la perspectiva de los usuarios.

2) Valorización económica de los programas de gestión del conocimiento: Para la valoración de los programas de gestión del conocimiento en primer lugar se hará una valorización del capital intelectual de la empresa, esta será la base para determinar el valor de los programas de gestión del conocimiento en la empresa. Como se mencionó anteriormente, la gestión del conocimiento es la encargada de que el capital intelectual aumente de manera significativa en la empresa.

Para la valorización económica del capital intelectual utilizará dos de los métodos descritos en el marco conceptual. Inicialmente, se utilizará el: Método financiero de evaluación de activos intangibles (FiMIAM). Este método será el que dará la pauta de los pasos a seguir para

el análisis monetario. Las etapas que sigue el método FiMIAM son: Estimación del capital intelectual, definición de componentes del capital intelectual, asignación de ponderadores a las componentes, Estimación valor económico del capital intelectual.

Sin embargo, para el desarrollo de la primera etapa del método, estimación del capital intelectual, se utilizará el modelo aleatorio del valor extracontable de una empresa en función de su capital intelectual. Este método consiste en la estimación del capital intelectual basada en indicadores que describen al capital intelectual de la empresa durante un periodo de 11 años, este método, dentro de los estudiados, es el que entrega la mejor aproximación para determinar el valor del capital intelectual.

Luego se determinará qué programas de la iniciativa Big Bang contribuyeron al mejoramiento del capital, cuan eficiente fue su contribución y que valor económico tiene esta. Se considerará como periodo de evaluación los tres años de funcionamiento de los programas de gestión del conocimiento en la empresa.

Para esto la metodología consta de 6 etapas principales. La primera etapa corresponderá a la medición cualitativa del desempeño de los programas. Las cinco etapas siguientes corresponderán a la valorización económica de los programas de gestión del conocimiento. A continuación se describirán en detalle cada una de las seis etapas que serán desarrolladas para la valorización de los programas de gestión del conocimiento.

### **3.1. Estudio de Desempeño de la Iniciativa**

Se hará un diagnostico general del funcionamiento histórico de los programas para esto se debe recopilar toda la información existente sobre los programas de gestión del conocimiento, para tener resultados acerca de cómo ha sido el desempeño de los programas a lo largo del tiempo y crear una base de información solida.

### **3.2. Evaluación Cualitativa de los Programas**

Se diseñara una encuesta, con el objetivo de evaluar el aporte de los programas para esto se debe identificar cual es la información que se quiere recopilar, cual es el publico objetivo y la cantidad optima de encuestas a realizar.

Los resultados obtenidos serán utilizados para el análisis de desempeño de cada programa y en forma general. Se evaluara como los programas han agregado valor a la empresa, desde la perspectiva de sus usuarios. De esta forma, aproximarse a resultados concretos para el estudio.

### **3.3. Estimación del Capital Intelectual**

Para realizar la estimación del capital intelectual se utilizará la metodología descrita en el marco conceptual, Modelo Aleatorio del valor extracontable de una empresa en función de su capital intelectual. El cual consiste en la estimación del capital intelectual mediante una regresión lineal de la siguiente función:  $VM - VC = CI + FE$

- Valor de mercado (VM): El valor del mercado se encuentra disponible en las memorias de Transelec, esta información se encuentra disponible la página de la superintendencia de valores y seguros desde el año 2007 hasta la fecha.
- Valor contable (VC): El valor contable o libro es el valor del patrimonio de la empresa.
- Capital Intelectual (CI): Se deben determinar las componentes que conforman el capital intelectual, el resultado obtenido de la regresión lineal será el coeficiente que acompaña a cada una de estas componentes.
- Factor Especulación (FE): Corresponde a factores no controlables como la especulación, las crisis, el azar. La regresión lineal será calculada con el método mínimos cuadrados ordinarios que tiene como objetivo minimizar el error cuadrático, que en este caso corresponde a los factores no controlables o factor especulación.

#### **3.3.1. Indicadores Para la Función del Capital Intelectual**

Para la construcción de la función del capital intelectual se deben escoger los indicadores que mejor describan el capital intelectual en Transelec S.A. Para eso se definirán 4 indicadores del capital intelectual: indicadores de capital humano, indicadores de capital estructural, indicadores de capital relacional e indicadores de capital de innovación. Cada una de estas componentes tendrá asociados indicadores absolutos y de desempeño. A continuación un cuadro resumen de los indicadores absolutos y de eficiencia del modelo aplicado a otra empresa.

Tabla 1: Indicadores absolutos y de eficiencia para capital intelectual

Componentes	Indicadores	
	Absolutos (C)	De eficiencia (i)
Capital Humano $I_H = (C_H \cdot i_H)$	Inversión en formación. Masa salarial cualificada	1-(tasa costes salariales / tasa ventas) 1-(temporales/permanentes) Índice de Motivación. Índice de Promoción. Índice de Acción Social. Índice de Formación. Índice de Sistema de Remuneración. Índice de Clima Laboral.
Capital Procesos Internos $I_P = (C_P \cdot i_P)$	Costes en Calidad, Prevención y Evaluación.	Horas dedicadas a corrección de errores. Horas calidad/horas totales. Índice de Sugerencias.
Capital Relacional o Comercial $I_C = (C_C \cdot i_C)$	Trabajos realizados por empresas (subcontratos) Ventas netas – AENA Coste concursal	Índice de volatilidad. Índice de ganancia de concursos sobre presentado. Índice de satisfacción de clientes.
Capital Comunicacional $I_M = (C_M \cdot i_M)$	Gastos de comunicación y marketing.	Índice de gasto comunicacional /clientes. Índice de imagen de empresa.
Capital de Investigación, Desarrollo e Innovación $I_{DI} = (C_{DI} \cdot i_{DI})$	Inversión en equipos. Informáticos. Inversión en I+D+i. Indicador de desarrollo.	Inversión / Activo total. Indicador tecnológico. N. Ordenadores / empleados.

Fuente: Caso de estudio para medir intangibles

Cabe destacar, que la tabla presentada es un ejemplo de otra empresa que tiene componentes distintas de capital intelectual. Por ej el capital comunicacional no se aplica a Transelec S.A debido a que no aplica al rubro de la empresa, sin embargo es un buen ejemplo del modelo que presenta cada componente con sus respectivos indicadores.

Para aplicar el modelo a Transelec se deben determinar las componentes e indicadores según las características de la empresa. Para esto se hará un análisis de las memorias de la empresa y en base a la información disponible se hará la selección de las componentes adecuadas para el desarrollo del modelo.

### 3.3.2. Modelo Estocástico del Comportamiento de Capital Intelectual

Se hará una estimación de la función del capital intelectual, contraponiendo el valor extracontable (VM - VL) de la empresa vs las componentes del capital intelectual. Este análisis se realizará para un periodo de 11 años, definido desde el año 2000 hasta el 2010.

Se utilizará el programa computacional SPSS, para calcular la regresión lineal y así obtener los coeficientes asociados a cada una de las componentes.

### **3.4. Elección de Ponderadores Para los Elementos que Componen el Capital Intelectual**

Para definir cuáles son las subcomponentes o elementos más importantes del capital intelectual dentro de las tres áreas definidas: capital estructural, capital relacional, capital humano, se buscará en la literatura sobre los principales elementos que componen el capital intelectual de manera estándar, para luego dar paso a una descripción detallada de cada uno de los elementos de manera que se adecuan lo mejor posible a la realidad de la empresa.

Una vez determinada cuales serán las componentes de cada una de las áreas que componen el capital intelectual de la empresa, se debe dar paso a asignarle una ponderación o peso a cada una de estas.

Como se trata de un modelo estándar que puede ser aplicado en empresas de todos los sectores, se debe hacer énfasis en la elección de los ponderadores sea lo más cercana a la realidad de la empresa. Asignando puntajes más altos a las componentes que tengan mayor importancia.

El método a utilizar será la realización de entrevistas a directivos claves en la empresa, ver anexo 2. Esta encuesta evaluará cada una de las componentes del capital intelectual con notas de 1 a 5. Dónde: 1 No tiene Importancia, 2 baja importancia, 3 Mediana Importancia, 4 Importante, 5 Muy Importante, NS: No Sabe/No contesta

Con estos resultados, se calculará un promedio con todas las encuestas realizadas y se obtendrá para cada elemento un porcentaje, que indicará cual es su grado de importancia. La suma de cada uno de los elementos debe ser el 100%.

### **3.5. Evaluación Económica de los Programas de Gestión del Conocimiento**

La evaluación económica de los programas se realizara basándose en la disposición a pagar que tienen sus usuarios. Para esto se incluirá, en la encuesta diseñada en la sección 3.2 para evaluar los programas cualitativamente, la pregunta ¿Cuál es la disposición a pagar que tienen por los programas? Se debe definir en el diseño de la encuesta los rangos de precios que se propondrán como respuesta, para esto se puede utilizar información sobre valores por hora de

capacitaciones en temas relacionados.

Una vez obtenido los resultados, se debe determinar cuántas personas dentro de la empresa están dispuestas a pagar por los programas. Para esto se utilizará la información de las memorias anuales de la empresa, donde se encuentra el número de personas que anualmente asistieron a programas de capacitación. Luego en función a esto, se distribuirá según el porcentaje de gente que está dispuesta a pagar, los que no pagarían y los que no saben o no contestan.

Para determinar el valor anual de los programas calculará el promedio entre la cota superior y la cota inferior de los rangos de precios utilizados. Finalmente el valor económico total será la suma del periodo en estudio 2008-2010.

### **3.6. Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual en Transelec S.A**

Para determinar como la gestión del conocimiento ha influido en el capital intelectual de la empresa se hará un análisis en función del desempeño de los programas. Esto se realizara en las siguientes etapas

- 1) **Filtro de las componentes del capital intelectual:** El objetivo es determinar si los programas de gestión del conocimiento tienen alguna incidencia sobre las componentes del capital intelectual. Para esto se hará un análisis con el equipo encargado de los programas, para determinar cuáles que programas han contribuidos a cada componente.
- 2) **Contribución de los programas a cada componente:** Se quiere determinar el valor de la contribución de los programas a cada componente de capital intelectual. Para esto se distribuirá el valor económico de los programas a cada subcomponente según el porcentaje de importancia que tiene para la empresa determinado por la entrevista realizada a expertos, descrita en la sección 3.4.

## **4. DIAGNOSTICO SITUACIÓN ACTUAL**

### **4.1. Negocio Transelec S.A**

Transelec Transporta la energía eléctrica que ilumina al 98% de la población del país, a través de líneas de transmisión que se extienden por 3.168 kilómetros, y que recorren Chile de norte a sur. De este modo, Transelec une a Chile con energía.

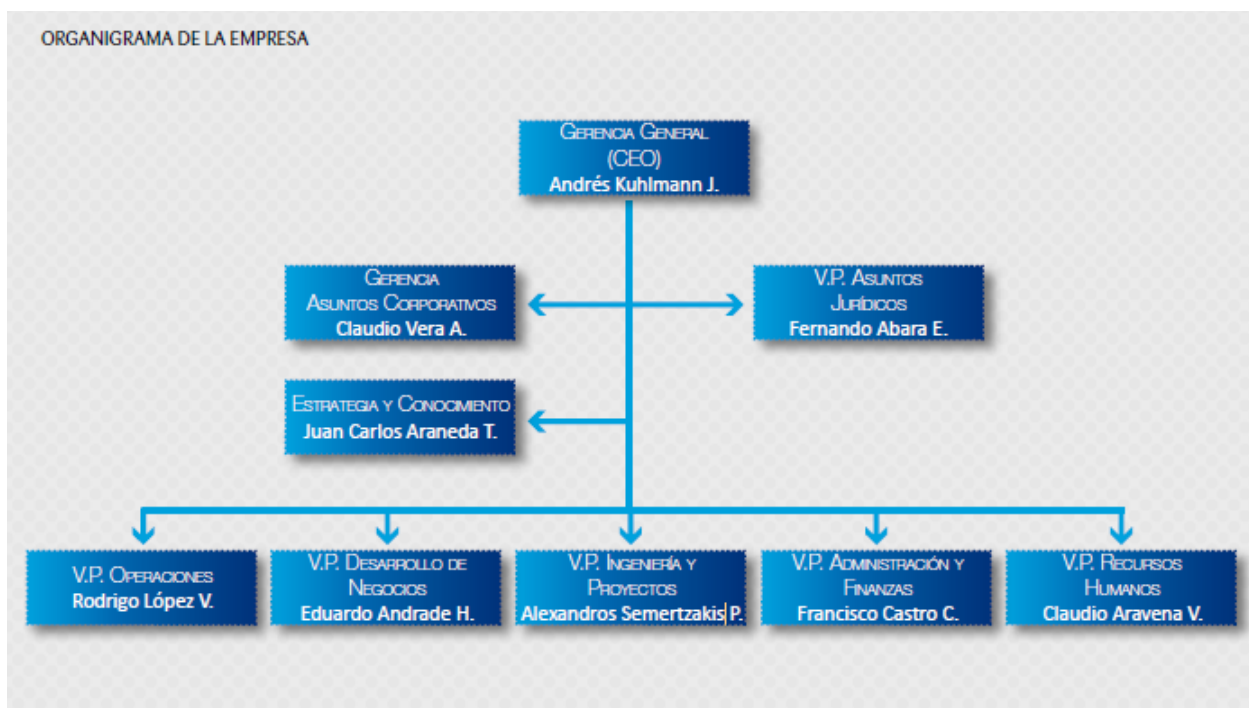
El Sistema de Interconexión Eléctrica en Chile funciona en base a cuatro sistemas interconectados: el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING), el Sistema Interconectado Central (SIC), y los sistemas Aysén y Magallanes. Transelec es la principal proveedora de



servicios de transmisión eléctrica entre los sistemas interconectados del Norte Grande y de la Zona Central, ya que disponen de un total de 8.239 kilómetros de líneas de transmisión.

## Estructura Organizacional

Figura 6: Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración Propia

La Subgerencia de Desarrollo de Negocios, que forma parte de la Vicepresidencia de desarrollo de negocios de la empresa está encargada de los programas de gestión del conocimiento, los cuales serán objeto de estudio de la presente memoria.

El equipo gestor de la iniciativa Big Bang está liderado por el Gerente de Desarrollo Sistemas Eléctricos y está compuesto por otros 8 integrantes pertenecientes a distintas áreas de Transelec. Dentro de los 8 integrantes de este equipo multidisciplinario se encuentra quien será el encargado de guiar el presente trabajo de título.

### 4.2. Iniciativa “Big – Bang”

Transelec cree en el desarrollo de sus colaboradores a través de capacitaciones y la gestión del conocimiento. Es por esto, que durante el 2010 la cantidad de horas de capacitación obtenida fue de 33.815 horas, lo que representa un 3.3% del total de horas trabajadas en el período. El 86% de los trabajadores de Transelec participó en programas de capacitación

relacionados con las áreas de operación, apoyo a la gestión, postítulos y postgrados, idiomas e informática, entre otros.

La iniciativa Big Bang está compuesta de los 5 programas que se describirán a continuación:

- **Programa de Maestros:** Programa cuyo objeto es un sistema de “apadrinamiento” técnico en el cual un especialista con experiencia transfiere su saber, en distintas actividades, a uno o dos “aprendices”.
- **Biblioteca Virtual:** Facilitar el acceso eficiente y continuo en el tiempo a conocimiento formalizado en los formatos adecuados. (e-learning). La mayoría de los trabajadores de Transelec son expertos en un conjunto de procesos y procedimientos, tanto administrativos como técnicos. Se espera que estos trabajadores elaboren, al menos, un soporte por año en el cual plasmar sus conocimientos.
- **Programa de Charlas Internas:** La idea es que al menos una vez al mes, un colaborador de la Empresa realice alguna charla sobre temas de su expertise. Transelec colabora con esta iniciativa poniendo recursos a disposición.
- **Redes de Estudio de Transmisión (RET):** Busca impulsar el potencial entre Empresa – Universidad con objeto de promover estudios para el desarrollo del sistema de transmisión eléctrico nacional.
- **Programa Innovación:** Se implementó un Comité de Innovación permanente que tiene como objetivo motivar a los trabajadores a proponer ideas de alto impacto, estas se procesan a través de una plataforma de gestión de la innovación. Anualmente se distinguen las mejores ideas de manera de fomentar su implementación.

#### 4.2.1. Actividades y Recursos Utilizados 2010

- **Programa Maestros:** Se realizaron dos cursos uno de “Trasmisión eléctrica para no especialistas” y otro de “Tarificación y Expansión Transmisión” para la Vicepresidencia de innovación y desarrollo de proyectos. Se realizó un curso legal por Mario Cuevas y un Curso con Gunter Fromm.
- **Biblioteca:** Reestructuración de la plataforma tecnológica, se aumentó el número de documentos y se realizaron campañas de difusión durante el primer semestre. Videoteca.
- **Programa de Charlas:** Se organizaron 14 charlas con expositores de distintas áreas de la empresa. Se inauguró la sala remodelada.
- **Programa Innovación:** Se diseñó una nueva plataforma TI para el apoyo a la gestión de las ideas. Se terminó el ciclo con una premiación realizada en marzo.
- **RET:** Se firmaron 4 convenios con universidades, se concluyeron 7 tesis y quedaron 21 tesis en desarrollo para año 2011. Hubo dos visitas de profesores extranjeros y 2 pasantías de profesores nacionales. Se realizó el proyecto Dynamic Rating. Toda la información

sobre las redes de estudio de transmisión se encuentra disponibles en la página web [www.ret.cl](http://www.ret.cl).

Tabla 2: Balance de recursos proyectado y real 2010

	Real 2010	BP 2010	BP2011
<b>Charlas</b>	\$ 5.856.003	\$ 7.943.000	\$ 8.056.200
Mundovisión	\$ 5.856.003	\$ 5.943.000	\$ 6.056.200
Honorarios Charlas	\$ -	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
<b>RET</b>	\$ 2.668.000	\$ 4.370.000	\$ 42.860.000
Gestión RET (Inscripción Marca, página web, Auspicios, Ues, etc.)	\$ 2.668.000	\$ 4.370.000	\$ 13.300.000
Proyectos CORFO	\$ -	\$ -	\$ 28.560.000
Financiamiento participación CIGRE ERIAC	\$ -	\$ -	\$ 1.000.000
<b>Biblioteca</b>	\$ 250.000	\$ 1.260.000	\$ 2.400.000
Asesorías varias, videos, etc.	\$ 250.000	\$ 260.000	\$ 400.000
Libros electrónicos	\$ -	\$ 1.000.000	\$ -
Gestión activa de archivos	\$ -	\$ -	\$ 2.000.000
<b>Innovación</b>	\$ 240.000	\$ 7.040.000	\$ 6.040.000
Conferencias	\$ 240.000	\$ 1.000.000	\$ -
Club de la Innovación	\$ -	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000
Pasajes (Talleres de innovación)	\$ -	\$ 2.040.000	\$ 2.040.000
<b>Maestros</b>	\$ 255.000	\$ 2.200.000	\$ 4.000.000
Necesidades varias (Filmaciones, viajes, software)	\$ 255.000	\$ -	\$ 3.000.000
Reconocimientos	\$ -	\$ 2.200.000	\$ 1.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 9.269.003</b>	<b>\$ 22.813.000</b>	<b>\$ 63.356.200</b>

Fuente: Presentación Balance General “Big Bang” 2010

#### 4.2.2. Actividades y Recursos Utilizados 2011

- **Programa Maestros:** Se realizaron dos cursos de “transmisión eléctrica para no especialistas”. Los cuales tuvieron 18 aprendices.
- **Charlas:** Se organizaron 9 charlas. Las que tuvieron una asistencia promedio de 76 personas. La asistencia promedio durante el 2010 fue de 74 personas.
- **RET:** 2 nuevos convenios con universidades. Se concluyeron 9 tesis.
- **Biblioteca:** Se aumentó el número de documentos a 4762. Las visitas promedio mensuales fueron de 582.
- **Innovación:** Se presentaron 81 ideas.

Tabla 3: balance real y proyectado 2011

		<b>BP2011</b>	<b>Real 2011</b>
<b>Charlas</b>		\$ <b>8.349.512</b>	\$ <b>3.996.948</b>
	Mundovisión	\$ 4.789.512	\$ 3.928.428
	Traslados filmación Mundovisión	\$ 1.560.000	\$ -
	Honorarios Charlas	\$ 2.000.000	\$ 68.520
<b>RET</b>		\$ <b>42.860.000</b>	\$ <b>9.947.282</b>
	Gestión RET (Inscripción Marca, página web, Auspicios, Ues, etc.)	\$ 13.300.000	\$ 7.083.683
	Proyectos CORFO	\$ 28.560.000	\$ -
	Financiamiento participación CIGRE ERIAC	\$ 1.000.000	\$ 2.863.599
<b>Biblioteca</b>		\$ <b>2.400.000</b>	\$ <b>366.000</b>
	Asesorías varias, videos, etc.	\$ 400.000	\$ 366.000
	Gestión activa de archivos	\$ 2.000.000	\$ -
<b>Innovación</b>		\$ <b>6.040.000</b>	\$ <b>4.531.848</b>
	Club de la Innovación	\$ 4.000.000	\$ 4.332.748
	Pasajes (Talleres de innovación)	\$ 2.040.000	\$ 199.100
<b>Maestros</b>		\$ <b>4.000.000</b>	\$ <b>103.100</b>
	Necesidades varias (Filmaciones, viajes, software)	\$ 3.000.000	\$ -
	Reconocimientos	\$ 1.000.000	\$ 103.100
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 63.649.512</b>	<b>\$ 18.945.178</b>

Fuente: Presentación Balance General “Big Bang” 2010

Como se observa, el balance proyectado para el año 2011 es de \$63.649.512 mientras que lo que realmente se ocupó fue de \$18.945.178 lo que señala que se han destinado los recursos necesarios, sin embargo, no fueron utilizados. Esto indica que existe un mayor potencial a desarrollar y que aun no ha sido explotado en el área del conocimiento.

### 4.3. Estudio de Desempeño de los Programas

A continuación se mostrará un análisis realizado para cada programa según los resultados obtenidos en las evaluaciones de desempeño durante los 3 años de funcionamiento, de esta manera se podrá observar cuales han sido las variaciones en el rendimiento de cada programa.

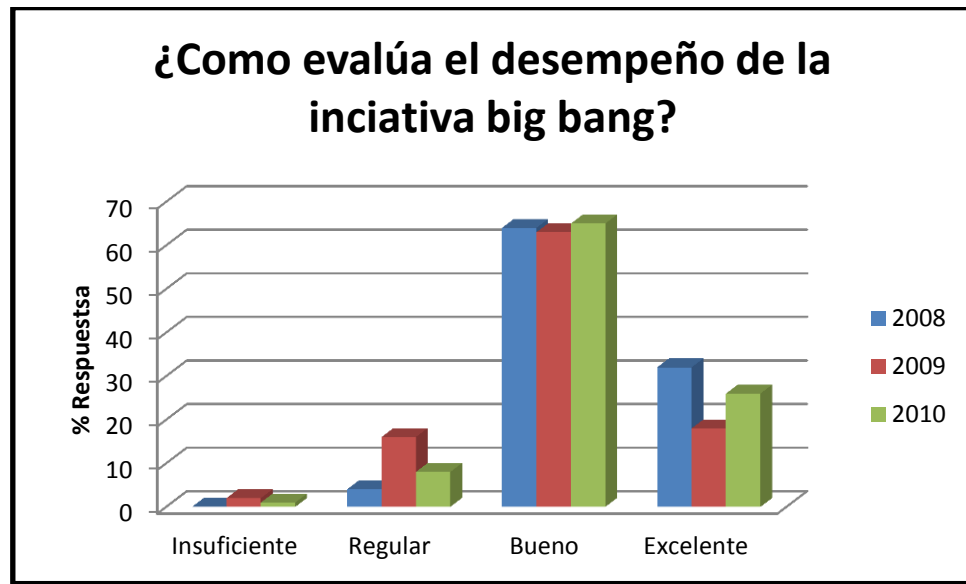
La evaluación del 2008 se realizó a un total de 104 personas pertenecientes a todas las áreas de la empresa.

La evaluación del 2009 se realizó entre el 10 y 15 de enero del 2010 a un total de 84 personas, pertenecientes a las áreas de Gerencia General y de Asuntos, VP Asuntos Jurídicos, VP Finanzas y Administración, VP Proyecto Aysén y Energía Austral, VP Ingeniería y Construcción, VP Comercial y Desarrollo, VP Operaciones Gerencias Zonales y VP Operaciones Edificio Central.

La evaluación del 2010 se realizó entre 27/12/2010 y el 05/01/2011 en la cual participaron 77 personas de la empresa. Un 65% del edificio central y un 35% de las gerencias zonales.

## Evaluación General

Gráfico 1: Evaluación de desempeño

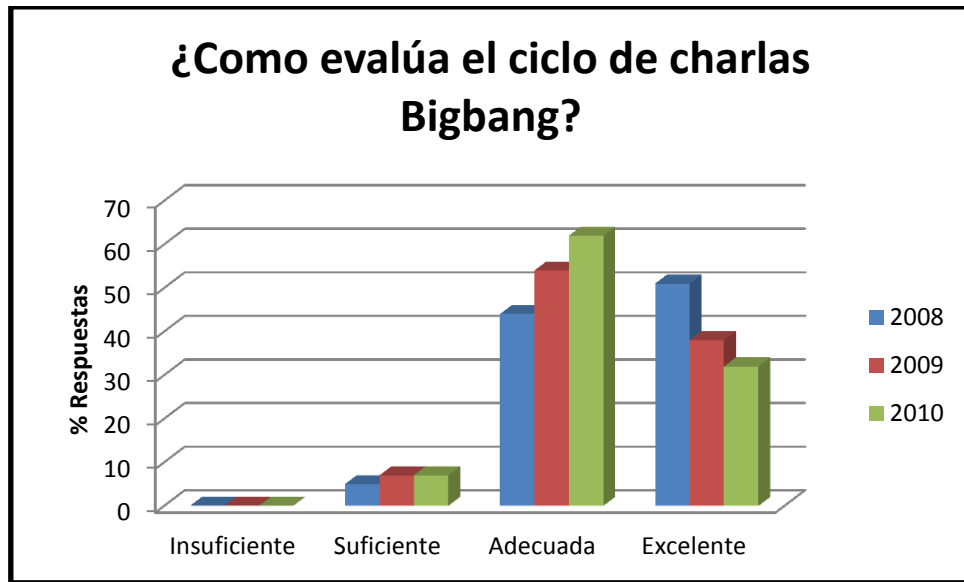


Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el Gráfico, la evaluación de la iniciativa durante el 2009 fue más baja que durante el 2008 y 2010. Durante este año, el 16% de los encuestados evaluó como regular el desempeño de los programas y el 18% lo evalúa como excelente, a diferencia del 32% y 26% obtenidos el 2008 y 2010 respectivamente.

## Evaluación Programa Charlas

Gráfico 2: Evaluación ciclo de charlas

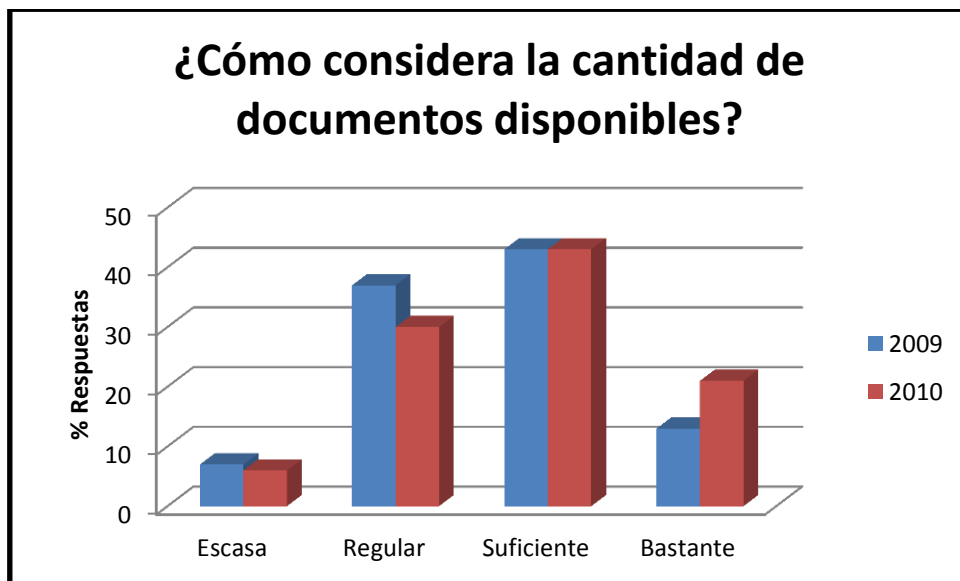


Fuente: Elaboración Propia

La evaluación de las charlas ha disminuyendo en su calificación de excelente y aumentando en su calificación como adecuada. Durante el 2008 el 51% las calificó como excelente mientras que el 2010 fue el 32%.

### Evaluación Biblioteca

Gráfico 3: Evaluación Biblioteca

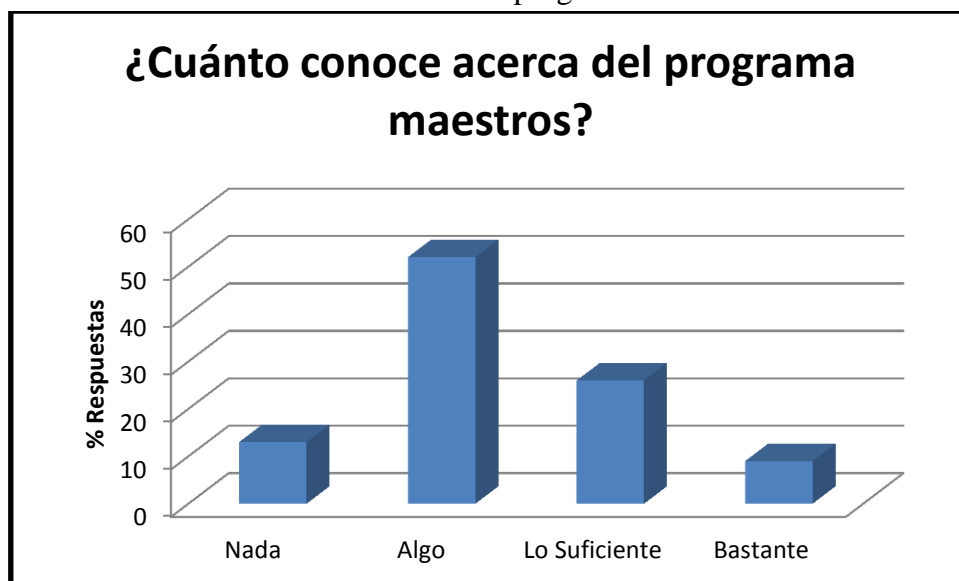


Fuente: Elaboración Propia

Se observa un mayor nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la cantidad de documentos. El año 2009 el 37% la considero como regular mientras que el 2010 esto descendió a un 30%. Además del total de encuestados un 34% y 39% para los años 2009 y 2010 respectivamente contestaron No sabe/ No aplica. Lo que puede indicar que no han utilizado la biblioteca o no saben acerca de la cantidad de documentos disponibles.

### Evaluación Charlas

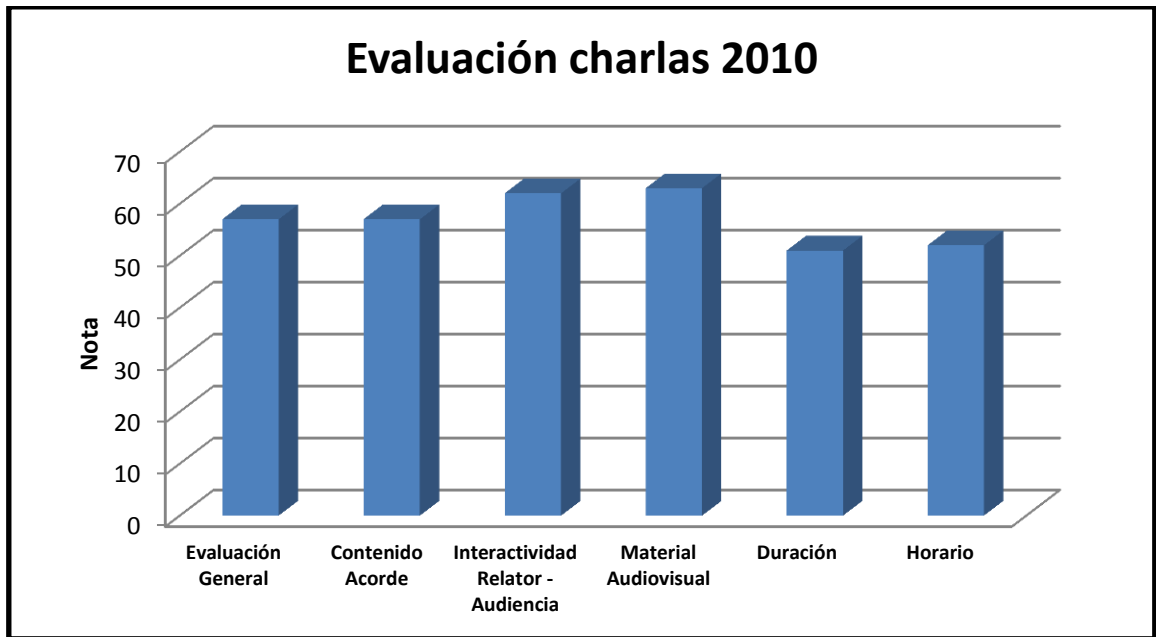
Gráfico 4: Evaluación programa maestros



Fuente: Elaboración propia

El programa maestros tiene evaluaciones enfocadas de distinta manera en los distintos años, por lo que se analizo de manera individual. Durante el 2009 la evaluación del programa fue baja debido a que la asistencia promedio a los cursos fue de 18 personas. Esto se debe a que se trata de cursos que tienen varias sesiones sobre algún tema de especialidad.

Gráfico 6: Evaluación programa de charlas



Fuente: Elaboración Propia

Durante el año 2010 los ítems con mejor evaluación fueron material audiovisual e interactividad relator-audiencia con un 62 y 63 respectivamente. Mientras que las peores evaluadas fueron duración y horario con un 51 y 52 respectivamente. Por lo que se recomienda hacer mejoras en estos ítems.

### Evaluación Programa Innovación

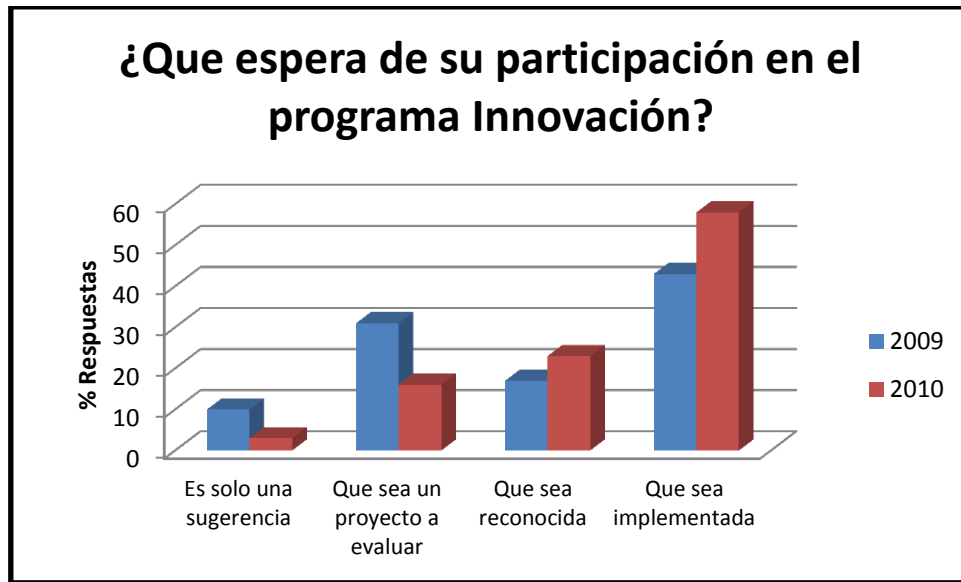
Tabla 4: N° de ideas presentadas y aceptadas por comité innovación 2008-2011

N° ideas	Presentadas	Aceptadas
2008	55	25
2009	93	45
2010	88	88
2011	81	81

Fuente: Elaboración propia



Gráfico 7: Expectativas programa innovación

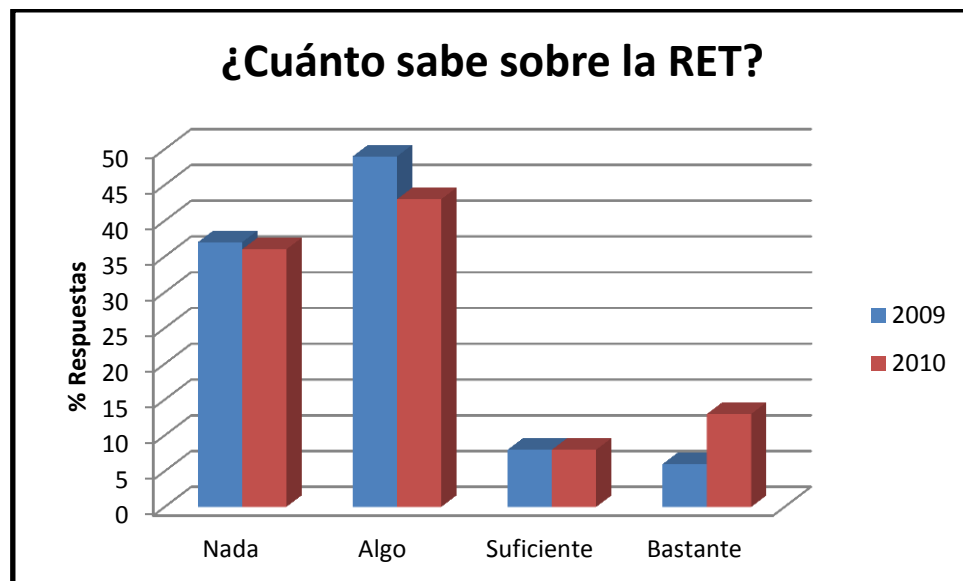


Fuente: Elaboración propia

Las expectativas con respecto al programa innovación han ido aumentando, el año 2009 el 43% esperaba que su idea sea implementada mientras que el 2010 un 58% esperaba esto mismo. Con respecto, a las personas que no participación en el programa de innovación el 66% afirma que fue porque no tiene tiempo para hacerlo vs un 19% que dice que no tiene ideas.

### Evaluación RET

Gráfico 8: Evaluación RET



Fuente: Elaboración propia

Se observa un leve aumento acerca del conocimiento de las redes de estudios de información se deben a que estos convenios van orientados principalmente a Universidades, para fomentar la investigación en el área de transmisión eléctrica mediante tesis, visita de expertos, etc.

Sin embargo, puede ser útil que se difunda al interior de la empresa para estimular el traspaso de información y de esta manera incentivar el crecimiento de la iniciativa. Una alternativa para difundir puede ser realizar una charla acerca de la RET y mostrar algunos de los trabajos de tesis realizados durante su funcionamiento.

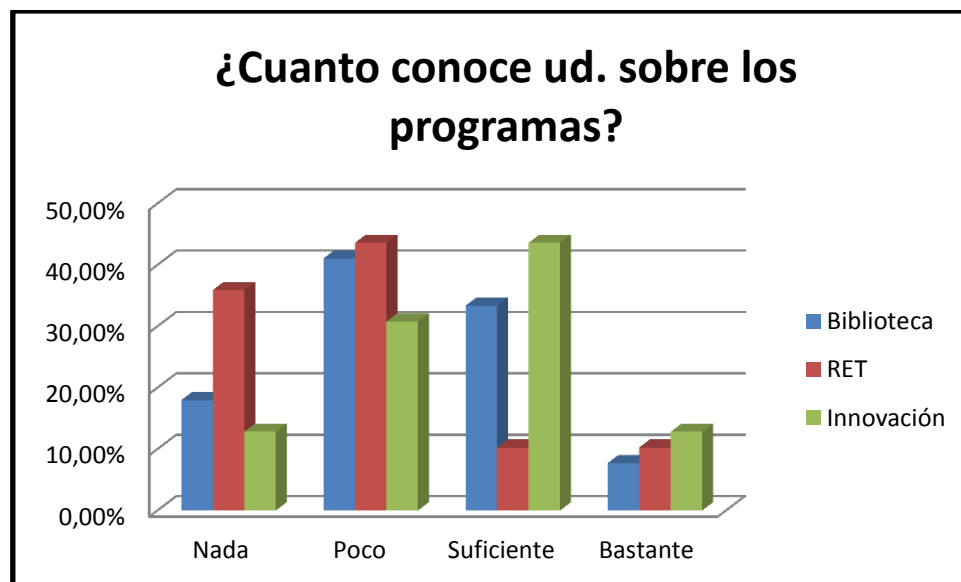
## 5. APLICACIÓN METODOLOGIA Y PRESENTACIÓN RESULTADOS

### 5.1. Evaluación Cualitativa de los Programas

Para el análisis no monetario se realizó una encuesta, la cual fue diseñada en conjunto con el encargado de los programas en Transelec y fue aplicada a un total de 75 personas en un periodo de 3 semanas. Se realizaron 20 preguntas que contienen tanto información general de los programas como de cada uno en particular.

Algunos de los principales resultados obtenidos son los siguientes:

Gráfico 10: Difusión programas gestión del conocimiento

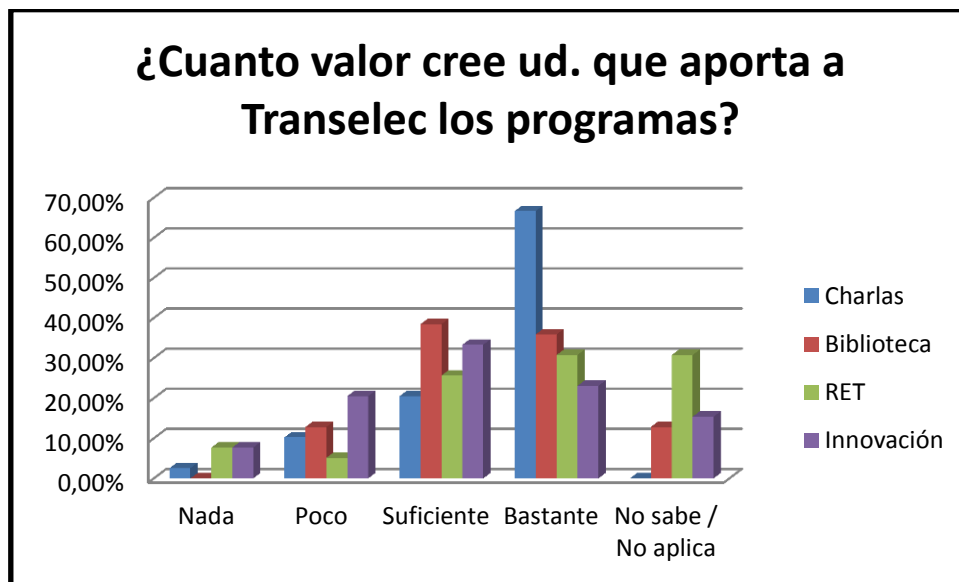


Fuente: Elaboración propia

Los programas maestros y el ciclo de charlas no se evaluaron con esta pregunta, debido que el ciclo de charlas tiene una alta concurrencia y ha sido muy bien difundido y el programa maestros va enfocados a un grupo reducido de trabajadores.

Se observa que el programa innovación se concentra en la categoría de bastante con un 43,59%. Sin embargo los programas de Biblioteca y RET se concentran en la categoría de poco con un 41,03% y 43,6% respectivamente, lo que significa que una gran parte de los trabajadores desconoce o conoce muy poco sobre estos programas.

Gráfico 11: Valor agregado de los programas

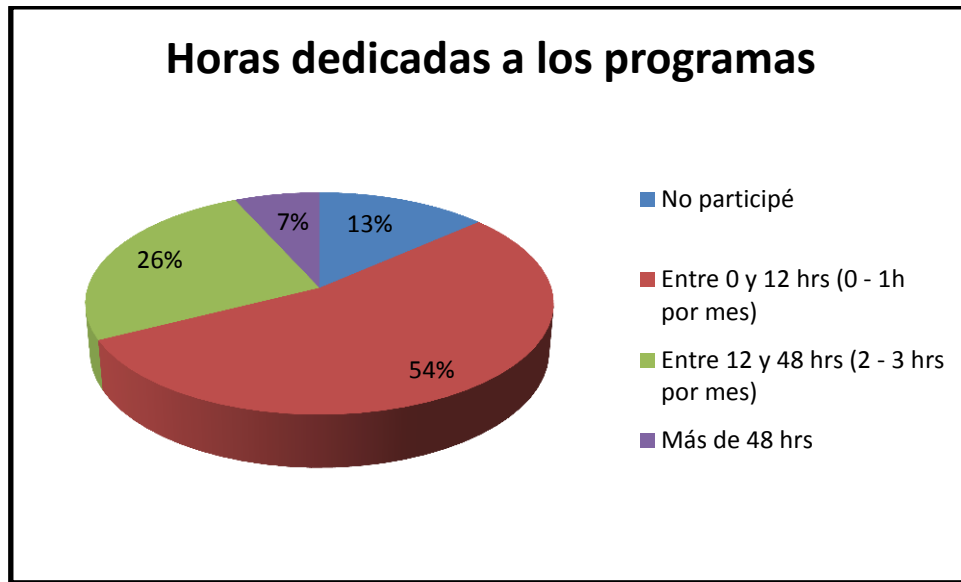


Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia, el programa mejor evaluado en cuanto al valor que agrega a Transelec con un 66,67% es el ciclo de charlas. Esta evaluación se puede deber a su gran concurrencia lo que genera una percepción de mayor valor con respecto a los otros programas.

Los programas Biblioteca e Innovación concentraron su evaluación en la categoría suficiente con un 38,5% y 33,3% respectivamente. Mientras que el programa RET fue el que tuvo la mayor concentración en la categoría No sabe / No aplica, esto se debe, como se observó en la pregunta anterior, a que se conoce poco sobre esta iniciativa en la empresa.

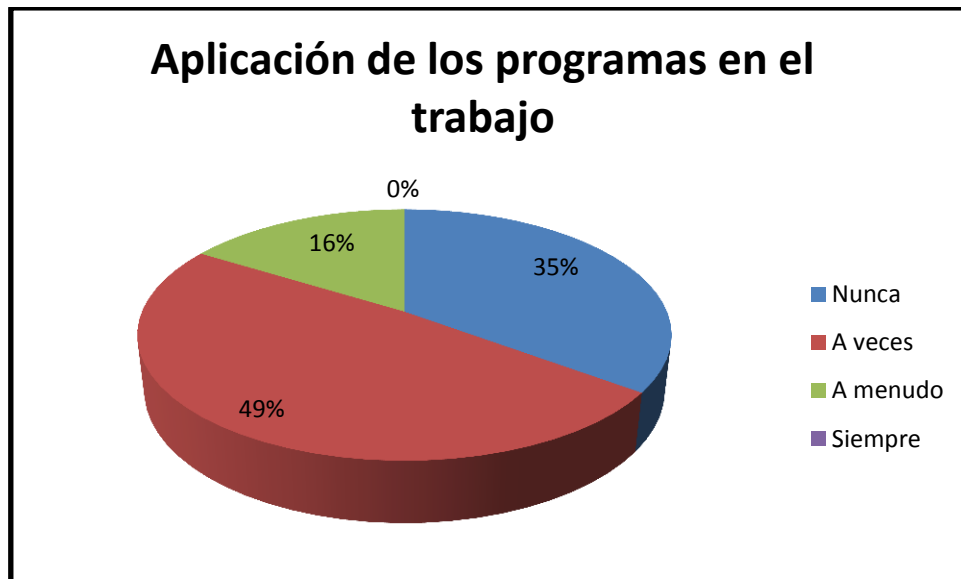
Gráfico 12: Horas dedicadas a los programas



Fuente: Elaboración propia

El 54% afirma haber asistido aproximadamente 1 hora mensual a los programas, mientras que 26% afirma que lo hizo en 2 y 3 horas mensuales. El 13% de los entrevistados no asistió a los programas.

Gráfico 13: Aplicación de los programas al trabajo



Fuente: Elaboración propia

La pregunta realizada para analizar la percepción que tienen los colaboradores de la utilidad de los programas en su vida laboral fue ¿En cuantas ocasiones ha aplicado en su trabajo el conocimiento adquirido por estos programas? Se observa que el 65% de los entrevistados

afirma haber aplicado algo a veces o a menudo, siendo a veces la respuesta de mayor concentración con un 49%.

El objetivo de los resultados presentados es medir en forma cualitativa el aporte de los programas en la empresa y entregar información respecto al funcionamiento de los programas que puedan ser útiles en la definición de futuras estrategias

## 5.2. Estimación Capital Intelectual

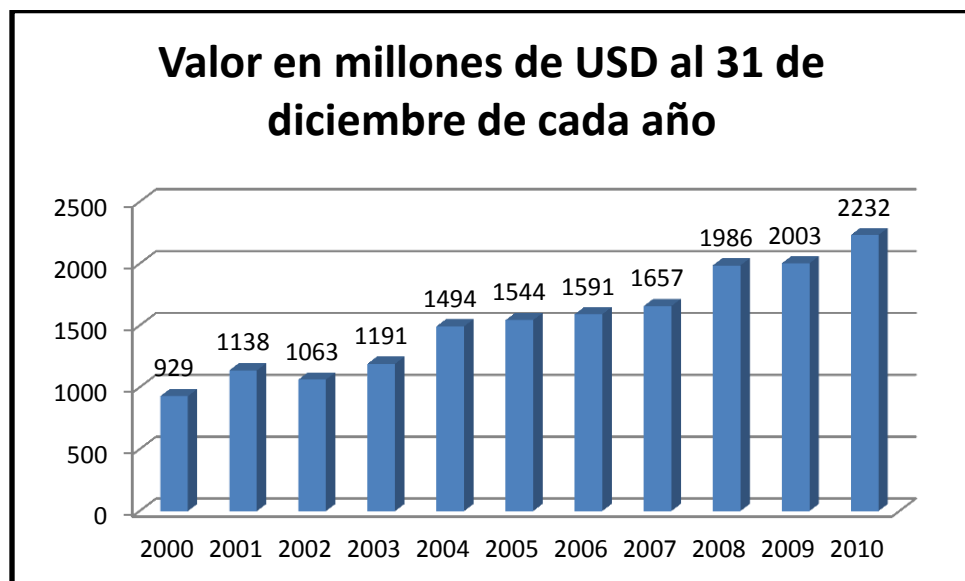
Para la estimación del capital intelectual se realizó una regresión lineal en el programa computacional SPSS, esto se realizó en las siguientes etapas: valor de mercado de la empresa, valor contable o valor libro, factor especulación, definición de indicadores del capital intelectual, regresión lineal y función de capital intelectual las que serán descritas a continuación.

### 5.2.1. Valor de Mercado de la Empresa

Transelec S.A es una empresa que no transa en bolsa, por lo que su valor de mercado no se determina en función al número de acciones y su precio. Sin embargo, en las memorias de la empresa existe una valorización de las instalaciones que se aproxima al valor de mercado de la empresa.

En la memoria 2010 de Transelec se afirma que “El marco normativa actual establece mecanismos de cálculo y publicación de la valorización de las inversiones de las empresas de transmisión, a precios de mercado, información que es usada para la tarificación del servicio.”

Gráfico 14: Valorización de las instalaciones de transmisión de Transelec



Fuente: Elaboración propia y Memoria Transelec Año 2010

El valor de las instalaciones se encuentra en millones de USD, por lo que se realizó la conversión utilizando datos del banco central para determinar el valor de la tasa de cambio de cada año. Los resultados encontrados fueron:

Tabla 4: Tasa de Cambio Dólar - CLP (2000- 2010)

Valor Dólar (Al 31 diciembre 2000)	573
Valor Dólar (Al 31 diciembre 2001)	656
Valor Dólar (Al 31 diciembre 2002)	712
Valor Dólar (Al 31 diciembre 2003)	599
Valor Dólar (Al 31 diciembre 2004)	559
Valor Dólar (Al 31 diciembre 2005)	514
Valor Dólar (Al 31 diciembre 2006)	534
Valor Dólar (Al 31 diciembre 2007)	498
Valor Dólar (Al 31 diciembre 2008)	629
Valor Dólar (Al 31 diciembre 2009)	506
Valor Dólar (Al 31 diciembre 2010)	468

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5: Valor de Mercado de la empresa en \$ Chilenos (2000-2010)

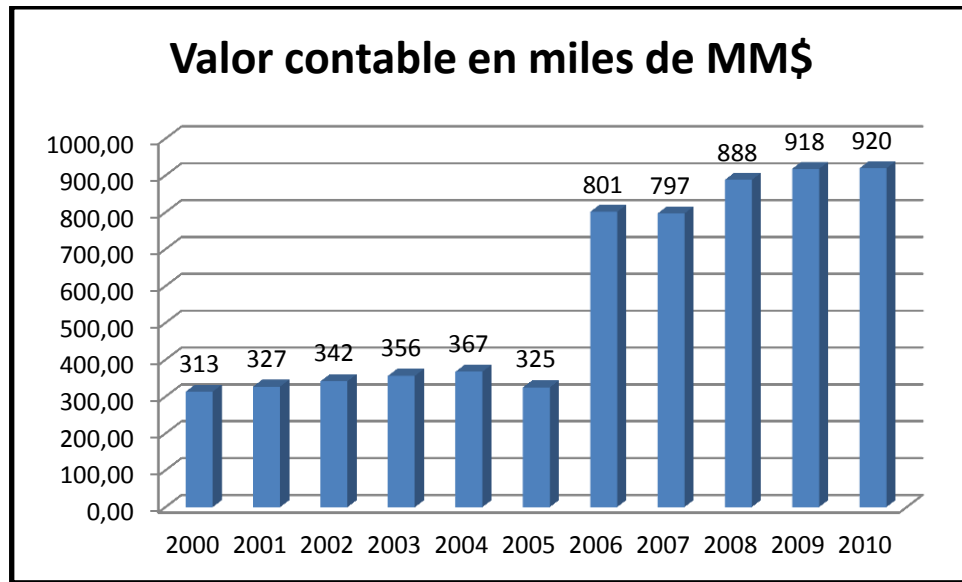
2010	1.044.576.000.000
2009	1.013.518.000.000
2008	1.249.194.000.000
2007	825.186.000.000
2006	849.594.000.000
2005	793.616.000.000
2004	835.146.000.000
2003	713.409.000.000
2002	756.856.000.000
2001	746.528.000.000
2000	532.317.000.000

Fuente: Elaboración Propia

### 5.2.2. Valor Contable

El valor contable es el valor de la empresa que viene dado por la diferencia entre el activo y el pasivo exigible o valor del neto patrimonial. Este fue obtenido en la memoria anual de la empresa para todos los años en estudio.

Gráfico 15: Valor contable Transelec 2000-2010



Fuente: Elaboración propia y memorias Transelec

En junio del 2006 el consorcio canadiense liderado por Brookfield Asset Management (BAE) adquirió el 100% de las acciones de Transelec, lo que significó un cambio en el patrimonio de la empresa de \$324.861.851.000 al 31 de diciembre del 2005 a \$801.263.345.000 al 31 de diciembre del 2006.

### 5.2.3. Factor Especulación

El factor especulación corresponde a los factores propios del mercado como lo son tasas de interés, especulación, variaciones en la economía, expectativas de crecimiento, valor de la marca, poder monopolístico de la empresa etc.

Para este caso, el factor especulación corresponde al error de la medición. Como se menciono anteriormente, el método escogido de regresión de mínimos cuadrados tiene como objetivo minimizar el error cuadrático, de manera de obtener la función que con mayor probabilidad se aproxime a los valores verdaderos.

### 5.2.4. Definición de Indicadores que Describen el Capital Intelectual

Los indicadores utilizados para el modelo son: capital humano, capital de procesos internos, capital relacional o comercial y capital de investigación y desarrollo. Se escogió estos indicadores debido a que son las que mejor describen la variable dependiente que en este caso

corresponde al capital intelectual. La muestra de datos utilizada fue obtenida de las memorias de Transelec S.A durante un periodo de 11 años correspondiente al periodo 2000-2011.

Luego, se identifico dentro de la información de la empresa que indicadores son los que mejor se ajustaban a cada una de las variables. Esto se hizo a través de varias pruebas con distintos valores en SPSS hasta obtener la calidad de ajuste deseada para el modelo que corresponde al R cuadrado más próximo a 1.

El conjunto de indicadores seleccionados luego de la primera iteración de datos fue la siguiente:

Tabla 6: Indicadores absolutos y de eficiencia de Capital Intelectual

Capital Intelectual	Absolutos	De eficiencia
<b>Capital Humano</b> $IH = (CH \cdot iH)$	Inversión en formación. Masa salarial cualificada	Cuota de mercado Personal capacitado/Personal
<b>Capital Procesos Internos</b> $IP = (CP \cdot iP)$	Costos de la explotación Gastos Administración y Ventas	1 - (perdidas transmisión/ventas)
<b>Capital Relacional o Comercial</b> $IC = (CC \cdot iC)$	Ventas Netas Inversión	Cuota de mercado Índice de lealtad clientes
<b>Capital de Investigación, Desarrollo e Innovación</b> $IIDi = (CIDi \cdot iIDi)$	Inversión en equipos Informáticos Inversión en I+D+i.	Cuota de mercado N. Ordenadores / empleados.

Fuente: Elaboración propia

Se hará una breve descripción de los indicadores absolutos (A) y de eficiencia (E) utilizados para cada componente.

#### Capital Humano

- Inversión en formación (A): Corresponde a la inversión en cursos de capacitación para el personal.
- Masa salarial cualificada (A): Sueldos y salarios de los empleados, estos incluyen las remuneraciones de los ejecutivos y directores de la empresa.
- Cuota de mercado (E): Transelec es dueña del 100% de las líneas de 500 kV, tiene una participación de 45% como propietario de líneas de 220 kV, en tanto, posee una cuota de mercado de 94% en líneas de 154 kV y 11% en el segmento de líneas de 110 kV y 66 kV. La participación de mercado se calculó como el promedio de estos valores lo que dio un resultado de 62,5%

#### Capital de Procesos Internos

- Costos de la explotación (A): Los costos de la explotación son los costos fijos de la empresa, se refiere principalmente a los gastos de la explotación.



- Índice de falla (E): Corresponde al tiempo que durante el año Transelec S.A deja de transmitir energía, ocasionando fallas en el sistema. Este tiempo ocasiona un coste de falla que se divide en las ventas totales para así obtener la tasa de falla. Para el cálculo final se utilizó la Tasa de eficiencia= 1-tasa de falla.

#### Capital Relacional o comercial

- Ventas Netas (A): Las ventas netas son los ingresos por explotación que provienen principalmente de la comercialización de la capacidad de transmisión de las instalaciones, pero además incluyen ventas de servicios relacionados con la actividad principal.
- Inversión (A): La compañía todos los años realiza inversiones en proyectos para el sistema de transmisión que se dividen en 3 grupos: Sistema de transmisión troncal, sistemas de sub transmisión, sistemas adicionales.
- Índice de lealtad de clientes (E): La empresa realiza anualmente la promoción Net Promotor Score (NPS), la evaluación mide el nivel de promotores y detractores entre las empresas, organizaciones y actores que pertenecen a las categorías. El nivel de lealtad de los clientes se mide en una escala de -100% a 100%.
- Nuevos Clientes/Clientes (E): Se calculó como la inversión en nuevos clientes sobre la inversión total en proyectos de transmisión.

#### Capital de Investigación desarrollo e innovación

- Inversión en equipos informáticos (A): Inversión realizada en software y equipos computacionales descontada la amortización.
- Inversión en I+D+i (A): Inversión en investigación, desarrollo e innovación. El año 2010 las principales ejes de inversión de esta categoría fueron: Dynamic rating (\$11.4 millones), Programas de Innovación (\$7 millones), Red de estudios de transmisión (\$2,5 millones), Otros programas de gestión del conocimiento (\$4.9 millones), Recursos destinados a HH viajes a seminarios y reuniones del cigre (\$56 millones).
- N de computadores/N de empleados (E): Cantidad de computadores en la empresa en relación a su personal.

Una vez identificado que indicadores son los que mejor se ajustan al modelo se procedió iniciar a la búsqueda de sus respectivos valores.

Las primeras estimaciones se realizaron con información del año 2006 a 2010, luego de una revisión de la teoría de los modelo de regresión lineal. Se concluyó que la muestra era muy pequeña por lo que se decidió aumentarla a 11 años. Es decir desde el año 2000 hasta el 2011.

Debido a que la información publicada en la SVS está desde el año 2007 se conversó con el VP de finanzas para tener acceso a la información de la empresa del año 2006 hasta 2010 y se

comenzó la búsqueda en los reportes de sustentabilidad, memorias y estados financieros de los indicadores mencionados.

A continuación se mostrará los valores obtenidos para los indicadores de cada componente del capital intelectual:

Tabla 7: Indicadores de Capital Humano

	$IH = (CH \cdot iH)$	Inversión en formación	Remuneraciones devengadas	Cuota de mercado	Personal capacitado/Personal
<b>2010</b>	1.996.521.820	249.809.608	2.321.537.000	0,420	0,860
<b>2009</b>	1.325.093.606	138.072.690	1.730.339.000	0,420	0,766
<b>2008</b>	1.860.617.844	237.683.931	1.971.829.000	0,420	0,944
<b>2007</b>	1.067.725.260		1.694.802.000	0,420	0,630
<b>2006</b>	768.872.400		1.281.454.000	0,420	0,600
<b>2005</b>			984.886.000		0,94
<b>2004</b>			1.001.738.000		
<b>2003</b>			650.572.000		
<b>2002</b>			556.023.000		
<b>2001</b>			643.872.000		
<b>2000</b>			487.582.000		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8: Indicadores de Capital Procesos Internos

	$IP = (CP \cdot iP)$	Costos de la explotación	Gastos administración y ventas	1 - (perdidas transmisión/ventas)
<b>2010</b>	66.161.055.400	68.582.000.000	8.218.000.000	0,965
<b>2009</b>	60.110.577.600	62.511.000.000	6.415.000.000	0,962
<b>2008</b>	57.812.077.144	60.114.461.000	6.451.563.000	0,962
<b>2007</b>	53.610.540.349	55.485.966.000	5.038.398.000	0,966
<b>2006</b>	21.388.782.720	22.279.982.000	5.178.222.000	0,960
<b>2005</b>		34.972.168.000	4.470.194.000	
<b>2004</b>		32.962.095.000	4.942.381.000	
<b>2003</b>		28.703.771.000	3.820.506.000	
<b>2002</b>		24.860.199.000	3.089.880.000	
<b>2001</b>		24.838.136.000	2.671.765.000	
<b>2000</b>		24.831.486.000	1.623.796.000	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9: Indicadores Capital Relacional

	<b>IC =(CC · iC)</b>	<b>Ventas Netas (Ingresos de la explotación)</b>	<b>Inversión Total</b>	<b>Flujo Actividades de Inversión</b>	<b>Inversión otras sociedades</b>	<b>Cuota de mercado</b>
<b>2010</b>	42.190.260.000	100.453.000.000	78.796.800.000	102.137.406.000		0,420
<b>2009</b>	44.985.360.000	107.108.000.000	75.847.050.000	76.823.476.000	228.066.000	0,420
<b>2008</b>	49.251.870.780	117.266.359.000	23.392.800.000	49706425000	319220000	0,420
<b>2007</b>	33.368.432.580	79.448.649.000	16.211.264.000	53.309.960.000	231.881.000	0,420
<b>2006</b>	17.494.029.420	41.652.451.000	7.417.544.899	1.021.742.659.000		0,420
<b>2005</b>		84.683.393.000	79.104.600.000	-14.259.308.000	70.871.000	
<b>2004</b>		81.867.568.000	73.160.000.000	40.197.023.000	98.485.000	
<b>2003</b>		65.923.682.000	51.541.840.000	97.758.208.000	119.635.000	
<b>2002</b>		64.806.377.000	31.161.200.000	27.665.009.000	56.383.000	
<b>2001</b>		67.819.613.000		77.216.295.000	37.142.000	
<b>2000</b>		46.124.194.000		321.494.166.000	37.142.000	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Indicadores de Capital Innovación

	<b>IIDi =(CIDI · iIDi)</b>	<b>Inversión en equipos Informáticos</b>	<b>Inversión en I+D+i.</b>	<b>Cuota de mercado</b>	<b>N. Ordenadores / empleados.</b>
<b>2010</b>	736.412.000	955.400.000	81.800.000	0,420	1,000
<b>2009</b>	807.073.330	1.136.723.000		0,420	1,000
<b>2008</b>	1.019.354.100	1.435.710.000		0,420	1,000
<b>2007</b>	846.100.610	1.191.691.000		0,420	1,000
<b>2006</b>	607.748.640	855.984.000		0,420	1,000
<b>2005</b>		824.913.000			
<b>2004</b>		782.723.000			
<b>2003</b>		701.291.000			
<b>2002</b>		770.952.000			
<b>2001</b>		673.664.000			
<b>2000</b>		689.567.000			

Fuente: Elaboración propia

Debido a cambios en la estructura de las memoria de la empresa, no se obtienen todos los valores para todos los años, sin embargo para la estimación se utilizo los valores que si están disponibles para todos los años obteniendo una correlación “r”, que determina la calidad de ajuste del modelo, lo más cercana a 1 lo cual indica un alto grado de fiabilidad del modelo.

### 5.2.5. Regresión Lineal

A modo de introducción se hará una breve descripción acerca del método de regresión lineal para tener mayor claridad sobre el tema y cómo fue aplicado al presente trabajo.

La definición en estadística dice que “la regresión lineal o ajuste lineal es un método matemático que modela la relación entre una variable dependiente  $Y$ , las variables independientes  $X_i$  y un término aleatorio  $\varepsilon$ .” Este modelo puede ser expresado como:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \varepsilon$$

- $Y_t$ : Variable dependiente, explicada o regresando.
- $X_1, X_2, \dots, X_p$ : Variables explicativas, independientes o regresores
- $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ : Parámetros, miden la influencia que las variables explicativas tienen sobre el regresando.
- $\varepsilon$  es la perturbación aleatoria que recoge todos aquellos factores de la realidad no controlables u observables y que por tanto se asocian con el azar, y es la que confiere al modelo su carácter estocástico.

Según esta definición, el modelo que se quiere estimar queda descrito de la siguiente manera:

$$(VM - VC) = C1*CH + C2*CP + C3*CR + C4*CID + FE$$

- VM-VC (Valor Extracontable): Variable dependiente, explicada o regresando
- CH, CP, CC, CID (Capital Humano, Capital de procesos, Capital relacional, Capital de innovación y desarrollo): Variables explicativas, independientes o regresores.
- C1, C2, C3, C4: Parámetros e estimar
- FE (Factor especulación): Perturbación aleatoria.

Luego de varias iteraciones con distintos indicadores encontrados para las variables explicativas se llego a la elección de datos final, que se verá a continuación.

Tabla 11: Muestra Final de Datos

	Valor Extracontable	C. Humano	C. Estructural	C. Relacional	C. I y D
<b>2010</b>	125.059.394.000	2.321.537.000	8.218.000.000	108.670.479.000	955.400.000
<b>2009</b>	95.583.629.000	2.025.564.000	6.415.000.000	113.523.682.000	1.136.723.000
<b>2008</b>	361.085.749.000	1.971.829.000	6.451.563.000	123.917.122.000	1.435.710.000
<b>2007</b>	28.463.981.000	1.694.802.000	5.038.398.000	86.519.578.000	1.191.691.000
<b>2006</b>	48.330.655.000	1.281.454.000	5.178.222.000	41.652.451.000	855.984.000
<b>2005</b>	468.754.149.000	984.886.000	4.470.194.000	84.683.393.000	824.913.000
<b>2004</b>	467.721.757.000	1.001.738.000	4.942.381.000	81.867.568.000	782.723.000
<b>2003</b>	357.037.717.000	650.572.000	3.820.506.000	65.923.682.000	701.291.000
<b>2002</b>	415.144.057.000	556.023.000	3.089.880.000	64.806.377.000	770.952.000
<b>2001</b>	419.249.838.000	643.872.000	2.671.765.000	67.819.613.000	673.664.000
<b>2000</b>	218.997.809.000	487.582.000	1.623.796.000	46.124.194.000	689.567.000

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se completo la muestra de datos, se realizo el cálculo final en SPSS para obtener los parámetros que acompañan a las variables e indican, como se menciona, la influencia que tienen las variables explicativas sobre la variable dependiente. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 12: Coeficientes

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-6,750E9	1,289E11		-,052	,960
	VAR00003	-652,476	131,422	-,2499	-4,965	,003
	VAR00004	97,631	37,834	1,068	2,580	,042
	VAR00006	6,805	1,469	1,051	4,631	,004
	VAR00008	86,999	184,005	,123	,473	,653

a. Dependent Variable: VAR00001

Fuente: SPSS y elaboración propia

Tabla 13: Resumen Modelo

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,953 <sup>a</sup>	,909	,849	6,731E10

a. Predictors: (Constant), VAR00008, VAR00004, VAR00006, VAR00003

Fuente: SPSS y elaboración propia

El valor de R2 ajustado es igual a 0,849 lo que se considera como un buen grado de ajuste a la variable dependiente debido a que es cercano a 1, de esta manera se puede concluir que las predicciones realizadas a partir del modelo son confiables.

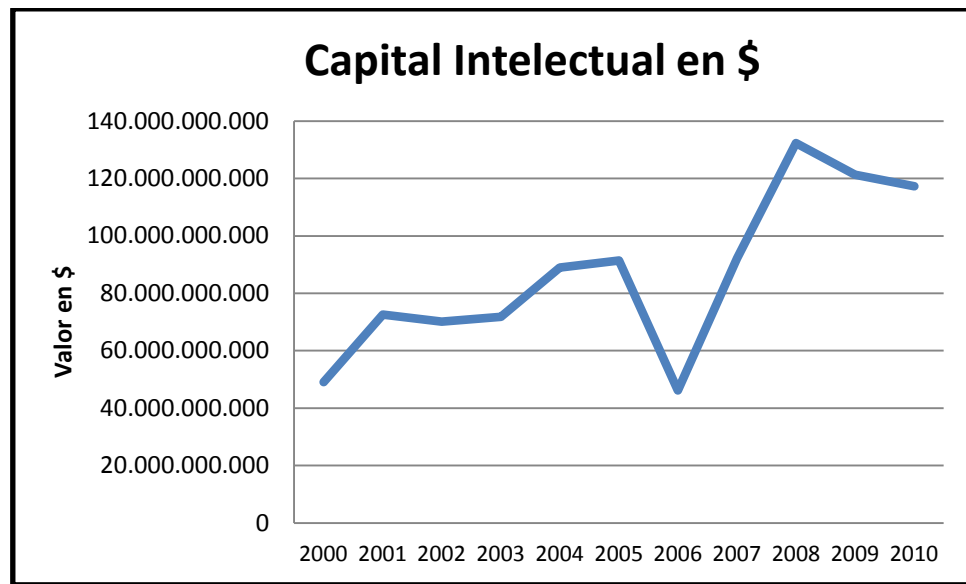
### 5.2.6. Función del Capital Intelectual

Remplazando los parámetros estimados en la función para el capital intelectual se obtuvo el siguiente resultado:

$$(VM - VC) = -2,499*CH + 1,068*CP + 1,051*CR + 0,123*CID$$

Con esta función se calculo el valor económico del capital intelectual en el tiempo. Luego se identifico como ha sido su variación durante los años de funcionamiento de los programas de gestión del conocimiento, entre el 2007 y 2010.

Gráfico 16: Función de Capital Intelectual 200-2010



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el Gráfico existe una tendencia al aumento del capital intelectual, sin embargo existe un punto que se sale de esta tendencia el año 2006. Una de las razones que pueden explicar este fenómeno es que, como se menciono anteriormente, en junio del 2006 el consorcio canadiense liderado por Brookfield Asset Management (BAE) adquirió el 100% de las acciones de Transelec, lo que significo un cambio sustantivo en el patrimonio de la empresa.

Finalmente para la evaluación de los programas de gestión del conocimiento se utilizo la variación en el valor económico del capital intelectual entre el año 2007 y 2010. Este valor asciende a la suma de \$ **25.081.137.329**.

### 5.3. Ponderadores de las Componentes del Capital Intelectual

Antes de determinar cómo los programas de gestión del conocimiento agregan valor a las componentes del capital intelectual, se debió asignar los ponderadores que determinan el grado de importancia que tiene cada elemento que compone el capital intelectual.

La descripción de cada elemento se encuentra explicada en el capítulo 2.3.1. Estos elementos fueron adaptados levemente a la realidad de la empresa, sin embargo en su mayoría corresponden a una definición estándar. Es por esto, que los ponderadores tienen la función de lograr una buena aproximación a la realidad de Transelec S.A

Para determinar el valor de cada ponderador se realizó entrevistas a 13 directivos de altos cargos en la empresa. Las entrevistas se realizaron entre los días martes 15 de noviembre y miércoles 24 de noviembre., con una duración aproximadamente de 30 minutos cada una. La selección de los entrevistados se hizo según su cargo en la empresa, con el objetivo de conseguir una percepción global de la empresa.

Tabla 14: Cargo y fecha de entrevistas

<b>Cargo</b>	<b>Fecha</b>
Jefe Unidad de Ingresos	Martes 15 de Noviembre
Ingeniero de Regulación de ME	Martes 15 de Noviembre
Gerente Desarrollo de Sistema eléctricos	Miércoles 16 de Noviembre
SG Control y Telecomunicación	Jueves 17 de Noviembre
Ejecutivo Contratos	Jueves 17 de Noviembre
SG Investor Relation	Jueves 17 de Noviembre
VP Recursos Humanos	Jueves 17 de Noviembre
SG Comercial	Lunes 21 de Noviembre
SG Planificación	Lunes 21 de Noviembre
Sub Gerente Informática	Lunes 21 de Noviembre
SG Ingeniería de subestaciones	Miércoles 23 de Noviembre
SG Tecnologías	Miércoles 23 de Noviembre
Normas y Procedimientos de Ingeniería	Miércoles 23 de Noviembre

Fuente: Elaboración propia

Las entrevistas se realizaron personalmente con el fin de obtener mejores resultados tanto como en los tiempos de respuesta como en la calidad de la información. Al partir cada entrevista se les hizo una breve introducción al tema. El enunciado descrito a los entrevistados fue el siguiente. Ver anexo 1 para la entrevista completa.

“Para la valorización de los programas de gestión del conocimiento en Transelec S.A. Se le solicita su opinión, evalúe de 1 a 5 de acuerdo a la importancia que tiene cada elemento que compone el capital Intelectual en la empresa. Dónde: 1 No tiene Importancia, 2 baja importancia, 3 Mediana Importancia, 4 Importante, 5 Muy Importante, NS: No Sabe/No contesta”

Los resultados obtenidos de estas entrevistas fueron los siguientes.



Tabla 15: Componentes Capital Humano

<b>Componentes CH</b>	<b>Promedio</b>	<b>% componentes</b>
Satisfacción del personal	3,346	4,50%
Diversidad del personal	2,846	3,82%
Competencias de las personas	3,192	4,29%
Liderazgo	2,808	3,77%
Trabajo en equipo	2,923	3,93%
Estabilidad: Riesgo de pérdida	2,692	3,62%
Capacidad de innovación	2,000	2,69%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Capital Estructural

<b>Componentes CI</b>	<b>Promedio</b>	<b>% componentes</b>
Cultura Organizacional	3,269	4,39%
Filosofía del Negocio	2,654	3,57%
Procesos de Reflexión Estratégica	2,500	3,36%
Propiedad Intelectual	1,682	2,26%
Tecnología del Proceso	2,962	3,98%
Procesos de apoyo	2,750	3,70%
Procesos de captación de conocimiento	2,846	3,82%
Mecanismos de transmisión y comunicación	2,154	2,89%
Tecnología de la Información	2,308	3,10%
Proceso de Innovación	2,208	2,97%

Fuente: Elaboración propia

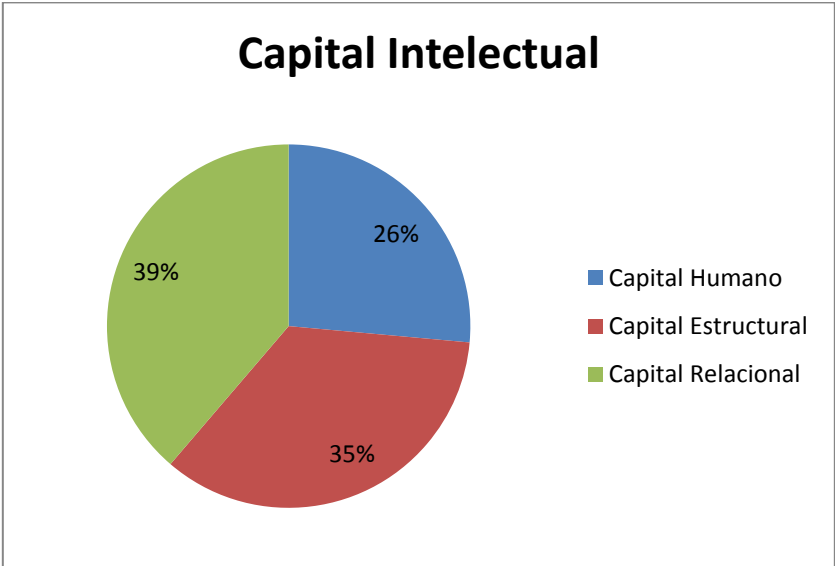
Tabla 17: Capital Relacional

<b>Componentes CI</b>	<b>Promedio</b>	<b>% componentes</b>
Base de clientes relevantes	3,192	4,29%
Lealtad de Clientes	3,115	4,19%
Intensidad de la relación con clientes	2,917	3,92%
Procesos de Servicio y Apoyo al cliente	2,818	3,79%
Notoriedad de marcas	3,308	4,44%
Reputación/Nombre de la empresa	3,346	4,50%
Alianzas estratégicas	2,208	2,97%
Interrelación con proveedores	2,333	3,14%
Interrelación con otros agentes	3,192	4,29%
Recreación de la base de clientes	2,846	3,82%

Fuente: Elaboración propia

Como se observó, en Transelec S.A el capital humano tiene un 26% de importancia, capital estructural un 35% y capital relacional un 39%. Esto es consistente con la realidad de la empresa debido a que al tener un carácter monopolístico en el mercado de la transmisión eléctrica, los clientes tienen un rol fundamental en su negocio.

Gráfico 17: Distribución del capital intelectual

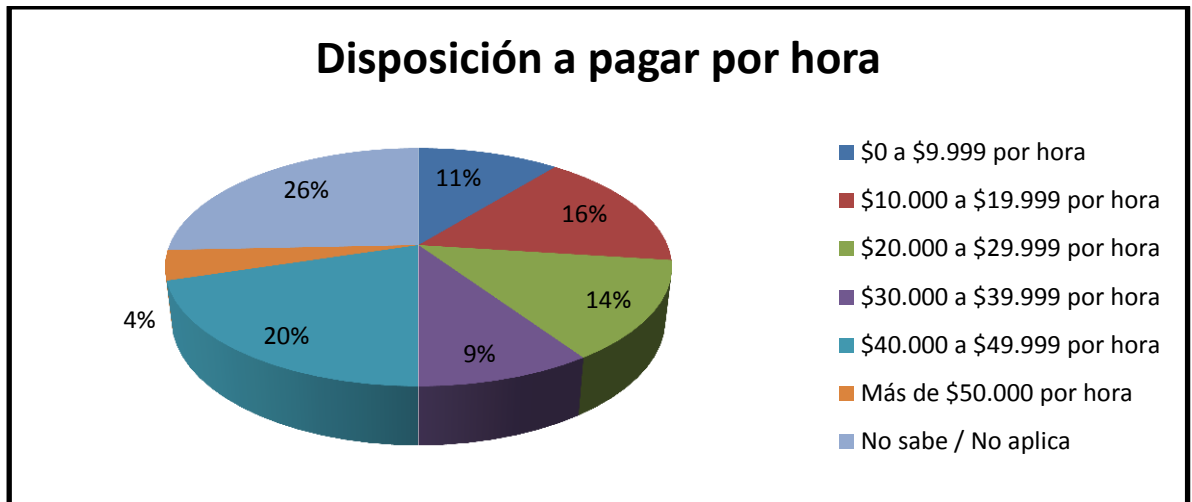


Fuente: Elaboración Propia

**5.4. Valor Económico de los Programas de Gestión del Conocimiento**

El valor agregado de los programas desde la óptica de sus usuarios, se midió a través de una encuesta realizada a los colaboradores de la empresa. Algunos de los resultados más importantes son los que se presentaran a continuación:

Gráfico 18: Disposición a pagar por hora



Fuente: Elaboración propia

De los encuestados, el 26% respondió que No sabe / No aplica, sin embargo la segunda mayoría con un 20% respondió que pagaría entre \$40.000 a \$49.999 por hora.

Para obtener el valor de los programas desde la óptica de cuanto están dispuestos a pagar sus usuarios, se utilizó como base la información de las capacitaciones realizadas en la empresa.

- Las horas de capacitación realizadas durante el 2007 fueron de 14.475 lo que representa un 1,94% de las horas trabajadas en el periodo. Asimismo el 63% de los trabajadores participó en programas de capacitación relacionados a distintas áreas de la empresa.
- Las horas de capacitación realizadas durante el 2008 fueron de 22.225 lo que representa un 2,71% de las horas trabajadas en el periodo. Asimismo el 94,36% de los trabajadores participó en distintos programas. El total de trabajadores de Transelec durante el 2008 asciende a 408.
- Las horas de capacitación realizadas durante el 2009 fueron de 16.351 lo que representa un 1,65% de las horas trabajadas en el periodo. Asimismo el 76,58% de los trabajadores participó en distintos programas. El total de trabajadores de Transelec durante el 2009 asciende a 427.
- Las horas de capacitación realizadas durante el 2010 fueron de 33.815 lo que representa un 3,3% de las horas trabajadas en el periodo. Asimismo el 86% de los trabajadores participó en distintos programas. El total de trabajadores de Transelec durante el 2010 asciende a 468.

Tabla 18: Disposición a pagar - 2008

Rango Precios	% Respuestas	N° Personas	Cota Inferior	Cota Superior
\$0 - \$9.999	10,81%	42	0	420.000
\$10.000 - \$20.000	16,22%	63	630.000	1.260.000
\$20.000 - \$30.000	13,51%	52	1.040.000	1.560.000
\$30.000 - \$40.000	9,46%	37	1.110.000	1.480.000
\$40.000 - \$50.000	20,27%	78	3.120.000	3.900.000
\$50.000 o mas	4,05%	16	800.000	800.000
No sabe / No aplica	25,68%	99	0	0
Total		387	6.700.000	9.000.000

Fuente: Elaboración propia

El número de horas de capacitación promedio mensual por cada trabajador fue de 4,8 horas. Se tomo este valor como referencia y se hizo el supuesto que cada trabajador está dispuesto a pagar por una hora mensual para programas de gestión del conocimiento. Se obtuvo que el valor de los programas para el año 2008 fue de:

- Cota Inferior: 80.400.000
- Cota Superior: 108.000.000

Tabla 19: Disposición a pagar – 2009

Rango Precios	% Respuestas	N° Personas	Cota Inferior	Cota Superior
\$0 - \$9.999	10,81%	36	0	360.000
\$10.000 - \$20.000	16,22%	54	540.000	1.080.000
\$20.000 - \$30.000	13,51%	45	900.000	1.350.000
\$30.000 - \$40.000	9,46%	32	960.000	1.280.000
\$40.000 - \$50.000	20,27%	67	2.680.000	3.350.000
\$50.000 o mas	4,05%	14	700.000	700.000
No sabe / No aplica	25,68%	85	0	0
Total		333	5.780.000	7.760.000

Fuente: Elaboración propia

El valor de los programas de gestión del conocimiento para el año 2009 fue de:

- Cota Inferior: \$69.360.000
- Cota Superior: \$93.120.000

Tabla 20: Disposición a pagar – 2010

Rango Precios	% Respuestas	N° Personas	Cota Inferior	Cota Superior
\$0 - \$9.999	10,81%	44	0	440.000
\$10.000 - \$20.000	16,22%	66	660.000	1.320.000
\$20.000 - \$30.000	13,51%	55	1.100.000	1.650.000
\$30.000 - \$40.000	9,46%	39	1.170.000	1.560.000
\$40.000 - \$50.000	20,27%	82	3.280.000	4.100.000
\$50.000 o mas	4,05%	17	850.000	850.000
No sabe / No aplica	25,68%	104	0	0
<b>Total</b>		<b>407</b>	<b>7.060.000</b>	<b>9.480.000</b>

Fuente: Elaboración propia

El valor de los programas de gestión del conocimiento para el año 2010 fue de:

- Cota Inferior: \$84.720.000
- Cota Superior: \$113.760.000

Así, se obtiene el valor de los programas de gestión del conocimiento durante los años 2008-2011 el cual asciende a \$234.480.000 para la cota inferior del rango y a \$314.880.000 para la cota superior. El valor de los programas será el promedio de este rango el cual asciende a **\$274.680.000**.

## 5.5. Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual en Transelec S.A

Para determinar cómo los programas de gestión del conocimiento han contribuido al capital intelectual, se debe identificar que programas contribuyeron a mejorar los elementos que componen el capital intelectual y cuáles no tuvieron ninguna incidencia.

Se realizó un análisis de cada programa en conjunto con personas claves en la empresa para determinar caso a caso si existe efectivamente una relación entre los programas y los elementos del capital intelectual. A modo de ej. El programa de charlas no tiene una relación directa con los procesos de relación estratégica, lo que fue evaluado con nota cero. En el caso contrario cuando si contribuye se califico con nota uno.

La pregunta realizada para la evaluación fue la siguiente:

“¿Existe relación entre los programas de gestión del conocimiento y las componentes del capital intelectual en la empresa, es decir pueden los programas de gestión del conocimiento incidir en el mejoramiento o deterioro de las componentes de capital intelectual en un tiempo determinado de funcionamiento?”

Tabla 21: Contribución capital humano

Capital Humano	Maestros	RET	Charlas	Biblioteca	Innovación
Satisfacción del personal	1	0	1	1	1
Diversidad del personal	1	0	1	1	1
Competencias de las personas	1	1	1	1	1
Liderazgo	1	0	0	0	1
Trabajo en equipo	1	1	0	1	1
Estabilidad: Riesgo de perdida	1	0	1	0	1
Capacidad de innovación	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: Contribución Capital Estructural

Capital Estructural	Maestros	RET	Charlas	Biblioteca	Innovación
Cultura Organizacional	1	1	1	1	1
Filosofía del Negocio	1	1	0	0	0
Procesos de Reflexión Estratégica	0	0	0	0	0
Propiedad Intelectual	0	1	0	0	1
Tecnología del Proceso	1	1	1	1	1
Procesos de apoyo	0	0	1	1	1
Procesos de captación de conocimiento	1	1	1	1	1
Mecanismos de transmisión y comunicación	1	1	1	1	1
Tecnología de la Información	0	0	0	1	1
Proceso de Innovación	0	1	0	0	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23: Contribución Capital Relacional

Capital Relacional	Maestros	RET	Charlas	Biblioteca	Innovación
Base de clientes relevantes	0	0	0	0	0
Lealtad de Clientes	0	0	1	1	0
Intensidad de la relación con clientes	0	0	1	1	0
Procesos de Servicio y Apoyo al cliente	0	0	0	0	0
Notoriedad de marcas	0	0	0	0	0
Reputación/Nombre de la empresa	1	1	1	0	1
Alianzas estratégicas	0	0	0	0	0
Interrelación con proveedores	0	0	0	0	0
Interrelación con otros agentes	0	1	1	1	1
Recreación de la base de clientes	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Estos resultados se utilizaron para hacer un filtro de las componentes del capital intelectual que no se ven afectadas por los programas de gestión del conocimiento.

## 5.6. Contribución de la Iniciativa Big Bang al Capital Intelectual

Según los resultados obtenidos de la función de estimación de capital intelectual, la variación que ha tenido el capital intelectual durante el desarrollo de los programas, año 2008-2010 es de \$ 25.081.137.329.

Sin embargo se encuentra fuera del alcance del presente trabajo determinar una función que con todas las componentes que ayudan a contribuir al mejoramiento del capital intelectual. Como se ha mencionado los programas de gestión del conocimiento son un gran aporte al mejoramiento del capital intelectual, pero existen otros factores que también son parte de esta variación los que pueden ser parte de investigaciones futuras.

Es por esto, que el valor económico de los programas quedará determinado por disposición a pagar de sus usuarios que fue calculada en la sección 5.4 valor económico de los programas de gestión del conocimiento. Este valor fue de \$274.680.000 lo que corresponde a contribución al capital intelectual de 1,095%.

Para determinar el valor económico de cada programa y la contribución de la iniciativa a cada componente del capital intelectual se utilizó los resultados en la sección 5.3 ponderación de las componentes basada en las entrevistas a expertos, y los resultados de la sección 5.5 filtro de las componentes de capital intelectual que son afectadas por los programas de gestión del conocimiento.

En base a esto, se obtuvo los siguientes resultados para la contribución de los programas a cada componente del capital intelectual:

Tabla 24: Contribución de los Programas al Capital Humano

Componentes CH	P.Maestros	Ret	Charlas	Biblioteca	P.Innovación
Satisfacción del personal	4.161.884	0	4.161.884	4.161.884	4.161.884
Diversidad del personal	3.539.993	0	3.539.993	3.539.993	3.539.993
Competencias de las personas	3.176.426	3.176.426	3.176.426	3.176.426	3.176.426
Liderazgo	6.984.311	0	0	0	6.984.311
Trabajo en equipo	3.635.669	3.635.669	0	3.635.669	3.635.669
Estabilidad: Riesgo de perdida	4.464.856	0	4.464.856	0	4.464.856
Capacidad de innovación	1.990.050	1.990.050	1.990.050	1.990.050	1.990.050
<b>Total</b>	<b>27.953.191</b>	<b>8.802.146</b>	<b>17.333.211</b>	<b>16.504.023</b>	<b>27.953.191</b>

Fuente: Elaboración propia

La contribución total de los programas al capital humano fue de \$98.545.761 durante los 3 años de funcionamiento, esto corresponde a un 35,87% del valor económico total de los programas.

Tabla 25: Contribución de los Programas al Capital Estructural

Componentes CE	P.Maestros	Ret	Charlas	Biblioteca	P.Innovación
Cultura Organizacional	3.252.967	3.252.967	3.252.967	3.252.967	3.252.967
Filosofía del Negocio	6.601.609	6.601.609	0	0	0
Procesos de Reflexión Estratégica	0	0	0	0	0
Propiedad Intelectual	0	4.183.629	0	0	4.183.629
Tecnología del Proceso	2.946.805	2.946.805	2.946.805	2.946.805	2.946.805
Procesos de apoyo	0	0	4.560.532	4.560.532	4.560.532
Procesos de captación de conocimiento	2.831.995	2.831.995	2.831.995	2.831.995	2.831.995
Mecanismos de transmisión y comunicación	2.143.131	2.143.131	2.143.131	2.143.131	2.143.131
Tecnología de la Información	0	0	0	5.740.530	5.740.530
Proceso de Innovación	0	5.493.368	0	0	5.493.368
<b>Total</b>	<b>17.776.507</b>	<b>27.453.504</b>	<b>15.735.430</b>	<b>21.475.960</b>	<b>31.152.956</b>

Fuente: Elaboración propia

La contribución total de los programas al capital humano fue de \$113.594.357 durante los 3 años de funcionamiento, esto corresponde a un 41,35% del valor económico total de los programas.

Tabla 26: Contribución de los programas al Capital Relacional

Componentes CR	P.Maestros	Ret	Charlas	Biblioteca	P.Innovación
Base de clientes relevantes	0	0	0	0	0
Lealtad de Clientes	0	0	7.749.715	7.749.715	0
Intensidad de la relación con clientes	0	0	7.255.392	7.255.392	0
Procesos de Servicio y Apoyo al cliente	0	0	0	0	0
Notoriedad de marcas	0	0	0	0	0
Reputación/Nombre de la empresa	4.161.884	4.161.884	4.161.884	0	4.161.884
Alianzas estratégicas	0	0	0	0	0
Interrelación con proveedores	0	0	0	0	0
Interrelación con otros agentes	0	3.970.533	3.970.533	3.970.533	3.970.533
Recreación de la base de clientes	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>4.161.884</b>	<b>8.132.417</b>	<b>23.137.524</b>	<b>18.975.640</b>	<b>8.132.417</b>

Fuente: Elaboración propia



La contribución total de los programas al capital relacional fue de 62.539.883 durante los 3 años de funcionamiento, esto corresponde a un 22,77% del valor económico total de los programas.

Finalmente la contribución del cada programa al capital intelectual fue la siguiente:

- Programa Maestros: La contribución económica del programa maestros fue de \$49.891.582 lo que corresponde a un 18,16% del valor total de los programas.
- Redes de estudio de transmisión (RET): La contribución económica de los RET fue de \$44.388.066 lo que corresponde a 16,16% del valor total de los programas.
- Programa de Charlas: La contribución económica del programa de charlas fue de \$56.206.165 lo que corresponde a 20,46% del valor total de los programas.
- Biblioteca: La contribución económica de la biblioteca fue de \$56.955.623 lo que corresponde a un 20,74% del valor total de los programas.
- Programa de Innovación: La contribución total del programa innovación fue de \$67.238.564 lo que corresponde a un 24,48% del valor total de los programas.

El programa que genera la mayor contribución es el de innovación con un 24,48% debido a que tiene mayor alcance dentro de las componentes del capital intelectual, seguido de este viene el programa de charlas y Biblioteca con un 20,46% y un 20,74% respectivamente lo que tiene sentido con la realidad debido a que tienen una mayor difusión en la empresa. Luego viene el programa de Maestros con un 18,36% que es muy valorada pero tiene un concurrencia mas reducida de personas, finalmente esta el programa RET con un aporte de 16,16% siendo este el mas bajo debido a que su enfoque es distinto a los anteriores ya que trabaja principalmente con convenios con universidades lo que implica un menor difusión dentro de Transelec, sin embargo esta iniciativa agrega valor transversalmente a través de estudios y memorias para la empresa.

## **6. CONCLUSIONES**

Ya hace algún tiempo las empresas se dieron cuenta que son los activos intangible los que generan ventajas competitivas sostenibles en el tiempo y agregan verdadero valor a las organizaciones.

Pese a esto, ha resultado ser un gran desafío medir este valor desde un punto de vista contable. La metodología que se plantea en este trabajo tiene como objetivo ser una herramienta

para medir estos intangibles, en particular los programas de gestión del conocimiento en la empresa.

Al aplicarse la metodología propuesta se debe tener en consideración que no puede afirmarse que el valor económico de los programas tiene un valor exacto. Es más, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El cálculo del valor económico del capital intelectual se realizó con una regresión lineal en base a una muestra de datos históricos dentro de un periodo de tiempo determinado para su estudio.
- Elección de indicadores para las componentes de capital intelectual, los valores obtenidos dependerán de la elección de cada indicador.
- Los cambios en el patrimonio de la empresa durante el periodo de estudio.
- Elementos del capital intelectual que han mejorado su rendimiento debido a los programas de gestión del conocimiento. Se definió algunas componentes que son afectadas por ciertos programas.
- Valor de la contribución de los programas, si bien la mejora del capital intelectual se debe a los programas de gestión del conocimiento, esta es una de las causas de su mejora como también existen muchas otras.

Además, es muy importante al realizar cada paso de la metodología estar consciente sobre los supuestos que se están haciendo, ya que si por ejemplo, se compara dos programas que cumplen distintas funciones, los resultados no serán medibles bajo la misma escala. En cuanto, a las encuestas realizadas estas deben considerar que los encuestados pueden ser trabajadores de la empresa dentro de cualquier área, y que no necesariamente haya participado de la iniciativa. Esto tiene dos implicancias, la primera es que los resultados estén lo menos sesgados posibles y la segunda que en algunos casos las respuestas sean del tipo no sabe/ no aplica o estén basadas en percepciones infundadas.

El programa RET está orientado a un público objetivo fuera de la institución y es por esto que los resultados sobre el cumplimiento de sus objetivos y funciones desde la perspectiva de los trabajadores son bajos. El programa Charlas es el más concurrido, por lo que sus resultados son buenos en casi todos los ítems que fueron consultados. El programa innovación y la biblioteca tienen una difusión regular por lo que se recomienda mejorar en este aspecto para sacar el máximo provecho que se pueda de estos. Por último, el programa maestros tiene una cantidad promedio de 18 alumnos, es por esto que no se incluyó en la evaluación general y su evaluación se hizo de manera particular.

Los resultados obtenidos de las metodologías utilizadas, FiMIAM y modelo aleatorio del valor extracontable de una empresa en función de su capital intelectual y del análisis de las encuestas realizadas tanto a colaboradores como a directivos claves en la empresa fueron los siguientes.

El valor económico anual de los programas de gestión del conocimiento, basada en la disposición a pagar de los usuarios considerando que el 63% de los encuestados que afirmo que está dispuesto pagar lo hace por una hora mensual, son los siguientes:

- Valor de los programas de gestión del conocimiento 2008: \$94.200.000
- Valor de los programas de gestión del conocimiento 2009: \$81.240.000
- Valor de los programas de gestión del conocimiento 2010: \$99.240.000

El valor económico de los programas durante el periodo 2008-2010 asciende a \$274.680.000. La variación del capital intelectual durante los años de funcionamiento de los programas fue de \$25.081.137.329. De esta manera, la contribución de los programas de gestión del conocimiento al capital intelectual durante el periodo estudiado fue de 1,095%.

Finalmente, se propone aplicar la metodología propuesta para todos los años de manera de obtener una tendencia del desempeño de los programas, para ir realizando mejoras y poder comparar resultados con los de años anteriores. Se propone además realizar la evaluación en otras empresas que realicen iniciativas similares de manera de poder compararse e implementar mejoras en baso a otros casos de éxito.

## **7. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN**

1. FERRADA C., P. 2008. Aplicación de un modelo de gestión del conocimiento en la evaluación técnico-económica de proyectos mineros. Memoria de título de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
2. SORET DE LOS SANTOS.,I. 2007 “Modelo de medición de conocimiento y generación de ventajas competitivas sostenibles en el ámbito de la iniciativa “respuesta eficiente al consumidor”, (eficiente customer response) ECR” Tesis Doctoral, Madrid, España, Universidad Rey Juan Carlos, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.
3. ALAVI, M. AND LEIDNER, D.E. 1999. Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. MIS Quarterly Vol. 25(1). pp 107-136.
4. SITIO DE TRANSELEC S.A. [En línea] < <http://www.transelec.cl/index.php>> [Consulta: 25 abril 2011]
5. FUNDACIÓN IBEROAMERICANA DEL CONOCIMIENTO [En línea] <<http://www.gestiondelconocimiento.com/index.php3>> [Consulta: 02 mayo 2011]

6. REDES DE ESTUDIO DE TRANSMISIÓN [En línea] <<http://www.ret.cl/>> [Consulta: 15 mayo 2011]
7. RODOV, I AND LELIAERT, P. 2002 "FiMIAM: Financial method of intangible assets measurement" Journal of Intellectual Capital Vol. 3(3). pp 323 – 336.
8. SVEIBY, K.E (1997). The Intangible Assets Monitor, Journal of Human Resource Costing & Accounting Vol. 2(1)
9. NONAKA, I. AND TAKEUCHI, H., 1995. The Knowledge-Creating Company, Oxford University Press, New York.
10. STEWART, T.A. 1997. Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations. Currency Doubleday. USA
11. NEVADO, D. AND LOPEZ, V. 2000. “¿Cómo medir el capital intelectual de una empresa?”. Partida Doble. N° 114. Pp 42 – 53.
12. EDVINSSON, L AND MALONE, M.S. 1999. El capital Intelectual. Como identificar y calcular el valor de los recursos intangibles en su empresa. Ed. Gestión 2000. Barcelona.

## 8. ANEXOS

### Anexo 1 – Entrevista Expertos

Para la valorización de los programas de gestión del conocimiento en Transelec S.A se le solicita su opinión, evaluando de 1 a 5 de acuerdo a la importancia de cada elemento que compone el capital Intelectual en la empresa. Dónde: 1 No tiene Importancia, 2 baja importancia, 3 Mediana Importancia, 4 Importante, 5 Muy Importante, NS: No Sabe/No contesta

Capital Humano	Evaluación (De 1 a 5)
1. Satisfacción del personal Percepción de un clima laboral favorable al desempeño, remuneraciones, incentivos etc.	_____
2. Diversidad del personal Creación de equipos multidisciplinarios de trabajo	_____
3. Competencias de las personas Proceso de mejoramiento de una o varias de las capacidades de las personas	_____
4. Liderazgo de las personal Importancia en la empresa de estimular el liderazgo en las personas	_____
5. Trabajo en equipo Disposición del personal para el trabajo en equipo	_____
6. Estabilidad: Rotación del personal Riesgo de pérdida de los integrantes del capital humano	_____
7. Capacidad de innovación de las personas y equipos Desarrollo de un ambiente de innovación en la empresa	_____
 Capital Estructural	
1. Cultura Organizacional Conjunto de hábitos y normas que practican las personas	_____
2. Filosofía del Negocio Misión, Visión y valores de la empresa	_____
3. Procesos de Reflexión Estratégica Ejercicio que realiza la empresa que busca establecer una clara visión de crecimiento	_____
4. Propiedad Intelectual de la empresa Medidas necesarias para la protección y gestión de los activos de propiedad intelectual	_____
5. Tecnología del Proceso Tecnología utilizada por la empresa en su actividad principal	_____
6. Procesos de apoyo Procesos que se deben realizar en forma paralela al proceso principal.	_____
7. Procesos de captación de conocimiento	_____

- Programas que utiliza la empresa para incrementar el conocimiento.
8. Mecanismos de transmisión y comunicación \_\_\_\_\_  
Compartición de las mejores prácticas entre áreas o vicepresidencias
  9. Tecnología de la Información \_\_\_\_\_  
Disponibilidad y eficacia de los sistemas de captación de información relevante.
  10. Proceso de Innovación \_\_\_\_\_  
Grado de sistematización de la innovación y la creatividad

#### Capital Relacional

1. Base de clientes \_\_\_\_\_  
Identificación de los clientes por rentabilidad y tamaño
2. Lealtad de Clientes \_\_\_\_\_  
Identificar las variables claves para fidelizar a los clientes más importantes
3. Intensidad de la relación con clientes \_\_\_\_\_  
Grado de cercanía al cliente. Ej. Número de proyectos conjuntos
4. Procesos de Servicio y Apoyo al cliente \_\_\_\_\_  
Conjunto de actividades que se realizan entre el cliente y los integrantes de la empresa.
5. Notoriedad de marcas \_\_\_\_\_  
Conocimiento de la existencia de la marca entre clientes o futuros clientes
6. Reputación/Nombre de la empresa \_\_\_\_\_  
Imagen que proyecta la empresa a los stakeholders
7. Alianzas estratégicas \_\_\_\_\_  
Alianzas establecidas con stakeholders
8. Interrelación con proveedores \_\_\_\_\_  
Intensidad de la relación con el proveedor para crear conocimiento
9. Interrelación con otros agentes \_\_\_\_\_  
Interacción con otros agentes como entorno medioambiental, universidades, etc.
10. Recreación de la base de clientes \_\_\_\_\_  
Capacidad de captación de nuevos clientes y fidelización de los actuales.

## Anexo 2 - Resultados Entrevistas

	Ent1	Ent2	Ent3	Ent4
1 Satisfacción del personal	5	4	3	5
2 Tipología del personal	4	5	4	5
3 Competencias de las personas	5	4	4	5
4 Liderazgo	3	5	3	5
5 Trabajo en equipo	4	5	4	5
6 Estabilidad: Riesgo de perdida	5	4	5	3

7	Capacidad de innovación	2,5	3	2	2
1	Cultura Organizacional	5	4	5	4
2	Filosofía del Negocio	3	4	2	4
3	Procesos de Reflexión Estratégica	3	4	1	4
4	Propiedad Intelectual	1	5	1	3
5	Tecnología del Proceso	4	5	3	3
6	Procesos de apoyo	4	5	2	4
7	Procesos de captación de conocimiento	3	5	4	4
8	Mecanismos de transmisión y comunicación	3,5	4	2	3
9	Tecnología de la Información	4	3	3	2
10	Proceso de Innovación	3	3	2	2
1	Base de clientes relevantes	5	4	2	4
2	Lealtad de Clientes	2	5	3	4
3	Intensidad de la relación con clientes	4	5	4	4
4	Procesos de Servicio y Apoyo al cliente	4	4	3	4
5	Notoriedad de marcas	5	5	4	3
6	Reputación/Nombre de la empresa	5	3	5	5
7	Alianzas estratégicas	2	4	1	3
8	Interrelación con proveedores	5	4	1	3
9	Interrelación con otros agentes	5	5	3	4
10	Recreación de la base de clientes	5	4	3	4

	Ent5	Ent6	Ent7	Ent7	
1	Satisfacción del personal	5	4	5	5
2	Tipología del personal	4	2	3	5
3	Competencias de las personas	5	3	4	4
4	Liderazgo	5	3	4	3
5	Trabajo en equipo	4	3	3	3
6	Estabilidad: Riesgo de pérdida	4	3	4	4
7	Capacidad de innovación	4	2	3	5
1	Cultura Organizacional	4	4	5	4
2	Filosofía del Negocio	3	5	5	4
3	Procesos de Reflexión Estratégica	4	4	4	5
4	Propiedad Intelectual	3	2	NS	3
5	Tecnología del Proceso	5	3	5	3,5
6	Procesos de apoyo	4	3	5	4
7	Procesos de captación de conocimiento	4	3	4	4
8	Mecanismos de transmisión y comunicación	3	2	3	3,5
9	Tecnología de la Información	4	3	4	3,5
10	Proceso de Innovación	4	3	4	4
1	Base de clientes relevantes	5	5	5	5
2	Lealtad de Clientes	5	4	5	4
3	Intensidad de la relación con clientes	4	4	4	4
4	Procesos de Servicio y Apoyo al cliente	4	5	3	4

5	Notoriedad de marcas	5	5	5	4
6	Reputación/Nombre de la empresa	5	5	4	4
7	Alianzas estratégicas	4	5	3	3,5
8	Interrelación con proveedores	4	5	3	3,5
9	Interrelación con otros agentes	4	5	4	3,5
10	Recreación de la base de clientes	4	4	4	3,5

	Ent8	Ent9	Ent10	Ent11	Ent12	
1	Satisfacción del personal	5	4	4	3,5	4
2	Tipología del personal	3	1	5	4	5
3	Competencias de las personas	4	5	4	3,5	4
4	Liderazgo	2	3,5	4	5	4
5	Trabajo en equipo	2	4	5	4	5
6	Estabilidad: Riesgo de pérdida	4	3	4	2	3
7	Capacidad de innovación	3	4	3	3,5	2
1	Cultura Organizacional	4	4	4	4,5	4
2	Filosofía del Negocio	4	4	4	2,5	3
3	Procesos de Reflexión Estratégica	3	4,5	NS	NS	2
4	Propiedad Intelectual	4	2	NS	4,5	1
5	Tecnología del Proceso	5	4	4	4	3
6	Procesos de apoyo	3	4,5	NS	3,5	3
7	Procesos de captación de conocimiento	3	3,5	4	4,5	4
8	Mecanismos de transmisión y comunicación	4	3	4	3	3
9	Tecnología de la Información	3	4	4	2,5	3
10	Proceso de Innovación	5	NS	3	2,5	3
1	Base de clientes relevantes	3	4	4	4,5	4
2	Lealtad de Clientes	5	4	5	4	3,5
3	Intensidad de la relación con clientes	3	5	NS	3	3
4	Procesos de Servicio y Apoyo al cliente	4	NS	4	NS	3
5	Notoriedad de marcas	3	5	4	4	4
6	Reputación/Nombre de la empresa	3	4	5	4,5	4
7	Alianzas estratégicas	3	NS	5	3	2
8	Interrelación con proveedores	3	NS	3	3,5	2
9	Interrelación con otros agentes	4	4	5	4	4
10	Recreación de la base de clientes	3	3,5	5	4	3

### Anexo 3 – Resultado encuesta programa maestros

Capital Humano							
1	Satisfacción del personal	5	2	5	4	5	5
2	Diversidad del personal	5	4	4	5	4	4
3	Competencias de las personas	4	5	4	5	5	5
4	Liderazgo	3	2	3	4	4	4



5 Trabajo en equipo	5	2	5	5	5	5	5
6 Estabilidad: Riesgo de perdida	3	1	3	4	4	4	3
7 Capacidad de innovación	4	3	4	5	4	3	1

Capital Estructural

1 Cultura Organizacional	4	1	4	5	4	5	1
2 Filosofía del Negocio	3	5	3	5	5	5	1
3 Propiedad Intelectual	4	3	4	5	5	4	2
4 Tecnología del Proceso	3	2	3	5	4	4	3
5 Procesos de apoyo	4	2	4	4	4	4	2
6 Procesos de captación de conocimiento	5	5	5	5	5	5	5
7 Mecanismos de transmisión y comunicación	4	3	5	4	5	2	4
8 Tecnología de la Información	4	4	4	5	4	3	5
9 Proceso de Innovación	3	3	4	5	3	3	2

Capital Relacional

1 Lealtad de Clientes	3	1	4	4	3	2	1
2 Intensidad de la relación con clientes	3	2	3	4	4	2	1
3 Reputación/Nombre de la empresa	3	1	4	5	3	2	4
4 Interrelación con otros agentes	3	1	4	4	3	4	1

## Anexo 4 – Resultados SPSS

### 1. Regresión 2006-2010

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1,000 <sup>a</sup>	1,000	.	.

a. Predictors: (Constant), VAR00005, VAR00003, VAR00002, VAR00004

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-7,332E11	,000	.	.	.
	VAR00002	-747,671	,000	-2,192	.	.
	VAR00003	210,486	,000	2,015	.	.
	VAR00004	2,237	,000	,547	.	.
	VAR00005	650,136	,000	1,092	.	.

a. Dependent Variable: VAR00001

### 2. Regresión 2006-2000

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,983 <sup>a</sup>	,965	,827	3,903E10

a. Predictors: (Constant), VAR00005, VAR00003, VAR00002, VAR00004

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1,725E11	2,757E11		-,626	,644
	VAR00002	-299,366	223,656	-,700	-1,339	,408
	VAR00003	-12,816	39,241	-,167	-,327	,799
	VAR00004	11,680	3,989	1,726	2,928	,210
	VAR00005	30,995	437,106	,020	,071	,955

a. Dependent Variable: VAR00001

### 3. Regresión Inversión y Costos explotación

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,931 <sup>a</sup>	,867	,779	8,130E10

a. Predictors: (Constant), VAR00008, VAR00002, VAR00005, VAR00007

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-2,467E10	1,876E11		-,132	,900
	VAR00002	-498,059	115,760	-1,908	-4,303	,005
	VAR00005	-258,022	200,733	-,366	-1,285	,246
	VAR00007	13,587	3,885	2,098	3,497	,013
	VAR00008	,331	,202	,566	1,636	,153

a. Dependent Variable: VAR00001

### 4. Regresión Costos explotación

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,963 <sup>a</sup>	,927	,879	6,018E10

a. Predictors: (Constant), VAR00005, VAR00004, VAR00002, VAR00006

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,921E11	8,529E10		2,252	,065
	VAR00002	-131,708	89,221	-,504	-1,476	,190
	VAR00006	-13,601	4,337	-1,401	-3,136	,020
	VAR00004	11,923	1,804	1,841	6,609	,001
	VAR00005	-188,171	141,641	-,267	-1,329	,232

a. Dependent Variable: VAR00001

5. Regresión Valor Dólar: \$513

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,885 <sup>a</sup>	,783	,639	8,226E10

a. Predictors: (Constant), VAR00005, VAR00003, VAR00004, VAR00002

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,736E11	1,575E11		1,102	,313
	VAR00002	-317,292	160,617	-1,536	-1,975	,096
	VAR00003	63,120	46,239	,872	1,365	,221
	VAR00004	5,783	1,796	1,129	3,220	,018
	VAR00005	-370,188	224,881	-,664	-1,646	,151

a. Dependent Variable: VAR00008

## **Anexo 5 - Temas sugeridos para programa Charlas**

- ERNC, FACTS, HVDC, Repotenciamiento de líneas, CER, Transformadores Desfasadores, entre otros
- Interconexiones nacionales e internacionales
- Desarrollo de la transmisión en USA y Europa
- Detalle del proceso de ingresos por línea de negocio (sería ideal una charla por línea - Troncal, Subtransmisión, Adicionales).
- Detalle de las etapas del desarrollo de un proyecto en particular y lecciones aprendidas (diseño, licitación, ejecución y puesta en marcha).
- Detalle de las tareas habituales en la operación de una línea en particular.
- Detalle de la confección de una propuesta exitosa.
- Proyectos del sector minero
- Charlas de especialistas civiles con vasta experiencia diseño y construcción de estructuras y fundaciones de transmisión
- Organigrama, para conocer el funcionamiento de la compañía
- Planes y expansiones del Sistema de Transmisión en general y nuestra participación en él.
- Visión estratégica de las Operaciones del Sistema y sus aplicaciones
- Planes y estrategias asociadas al mantenimiento de las instalaciones de la Cía.
- propiedad intelectual y patentes
- macro-tendencias para el sector eléctrico y energético
- Huella de carbono, cambio climático, sustentabilidad, etc.
- GESTIÓN DE ACTIVOS, GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO, GESTIÓN DE RIESGOS OPERACIONALES (RIESGOS PARA LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE TRANSMISIÓN), SAP-PM,
- RESULTADOS DE LOS PROCESOS DE BENCHMARK y PRESENTACIÓN DE LOS PROYECTOS ASOCIADOS A LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE TRANSELEC,
- SERVICIO AL CLIENTE, GESTIÓN DE CALIDAD, GESTIÓN DE OPERACIONES Y PROCESOS,
- LIDERAZGO, MANEJO EFECTIVO DE CONFLICTOS, NEGOCIACIÓN.
- Avances de proyectos de Transelec.
- Ejemplo. Avances de la red analoga a digital, en el area de las comunicaciones
- Análisis de la Operación en el SIC y SING.
- Economía energética
- Desafíos regulatorios
- Presentación de alguien que pertenezca o haya pertenecido al panel de expertos o del equipo consultor del ETT.
- Evaluación de Proyectos (VAN, TIR, flujos, externalidades, etc.)
- Por qué es necesario el control de procesos
- ¿Sabe Ud. cómo se maneja la empresa?

- Exposición sobre los proyectos que se han desarrollado en el último año y los que están en carpeta de corto y mediano plazo.
- Nuevos proyectos en Transelec.
- Como va el nuevo proyecto de AISEN
- Mas temas preventivos
- Algo de calidad
- Podrían a ver charlas enfocadas al medio ambiente, por ejemplo explicar los impactos ambientales del proyecto energía austral
- DIRECCION DE PROYECTOS.
- CONTROL Y MANEJO DOCUMENTAL.
- PLAN DEL SISTEMA DE EXPANSION DEL SISTEMA DE EXPANSION TRONCAL
- NORMAS IFRS
- SISTEMA DE TARIFICACION
- SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES Y COMUNICACION AL CDEC
- CONEXION SIN – SICN
- Como tema, sería muy bueno tener un reciclaje del seguro médico.
- Cambios normativos.
- Transmisión y Generación en el mundo.
- Charlas Técnicas de la Especialidad de Equipos Primarios como:
  - Mantenimiento centrado en la confiabilidad: (Expositores: Especialistas con experiencia internacional en Brokfield ó Especialista con capacitación internacional)
  - Mantenimiento de Transformadores de Poder (Expositores: Proveedores que le han suministrado equipos a Transelec)
  - MAntenimiento de Interruptores de Poder (Expositores: Proveedores que le han suministrado equipos a Transelec)
  - Subestaciones GIS (Expositores: Ingeniería y Contrucción que le han sido capacitados internacionalmente)
- Lo que sería bueno, que cada área de la empresa realizara una charla, para que todos los colaboradores conozcamos y tengamos un mejor conocimiento de los trabajos que se realizan en Transelec.
- Alternativas al Proyecto HidroAysén
- Proyecto Caserones
- Relación con empresas Contratistas y Subcontratos
- Seguir con temas técnicos, incluso aún mas técnicos como por ejemplo, uso de un software especializado.

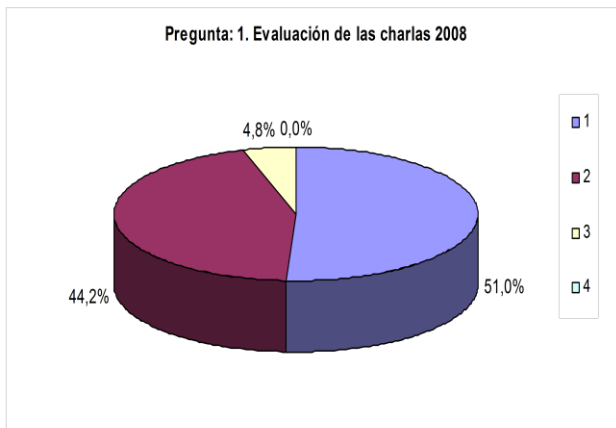
## **Anexo 6 – Análisis Foda**

• **Análisis FODA a 2 años de EGDC**

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Credibilidad del programa</li> <li>•Respaldo del Gerente General</li> <li>•Plataforma Informática</li> <li>•Integración con las Gerencias Zonales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compromiso de algunas áreas</li> <li>•Difusión de las actividades</li> <li>•Baja utilización de la plataforma</li> <li>•Disponibilidad de tiempo de los colaboradores</li> <li>•Alcance e inteligencia de las mediciones</li> <li>•Baja efectividad en cobertura (especialmente en ciertas áreas)</li> </ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Integrar a áreas faltantes</li> <li>•El crecimiento del negocio (se requiere know how)</li> <li>•Organizar cursos para audiencias externas</li> <li>•Integrar a los contratistas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Crecimiento del negocio (disponibilidad de tiempo)</li> <li>•Efecto "Grua"</li> </ul>

**Anexo 7 – Resultados 2008**

- **Pregunta 1:**  
**Evaluación de las charlas 2008**
- a) **Muy buenas (1)**
- b) **Buenas (2)**
- c) **Regulares (3)**
- d) **Deberían mejorar (4)**

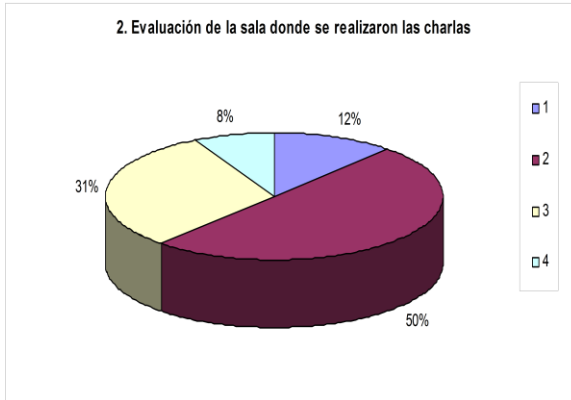


Respuestas	Clasificación	Porcentaje
N ° Respuestas 1	53	51%
N ° Respuestas 2	46	44%
N ° Respuestas 3	5	5%
N ° Respuestas 4	0	0%
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>

• **Pregunta 2:**

**Evaluación de la sala donde se realizaron las charlas**

- a) Muy bien (1)
- b) Bien (2)
- c) Debe mejorar (3)
- d) Era incómoda (4)



Respuestas	Clasificación	Porcentaje
N° Respuestas 1	12	12%
N° Respuestas 2	52	50%
N° Respuestas 3	32	31%
N° Respuestas 4	8	8%
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>

**Conclusiones:**

- 1.- Evaluación general positiva de la pregunta.
- 2.- El 62% de los encuestados evalúa positivamente la sala donde se realizaron las charlas.

• **Pregunta 3:**

**Evaluación del sistema MundoVisión utilizado para la transmisión de charlas**

- a) Muy bueno (1)
- b) Bueno (2)
- c) Algo lento (3)
- d) No me gustó (4)

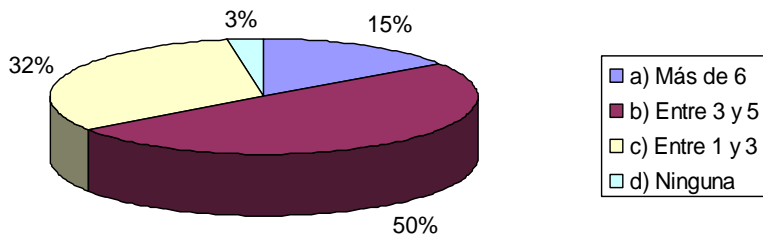


Respuestas	Clasificación	Porcentaje
N° Respuestas 1	24	23%
N° Respuestas 2	56	54%
N° Respuestas 3	18	17%
N° Respuestas 4	6	6%
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>

**Conclusiones:**

- 1.- Evaluación general positiva de la pregunta.
- 2.- El 77% de los encuestados evalúa positivamente el sistema de Mundovisión.

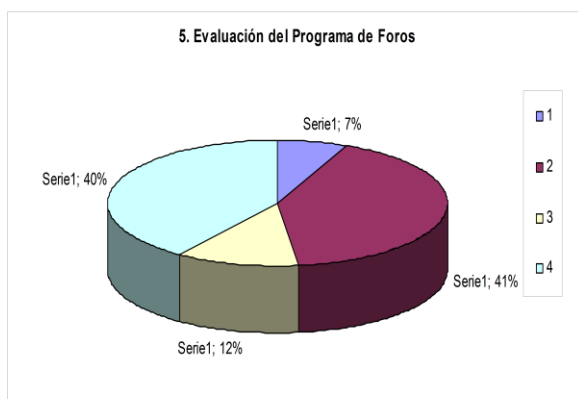
#### 4. A cuántas de las 11 charlas asistió?



#### • Pregunta 5:

#### Evaluación del programa de foros

- a) Muy bueno (1)
- b) Bien (2)
- c) Difícil el acceso (3)
- d) No participé (4)

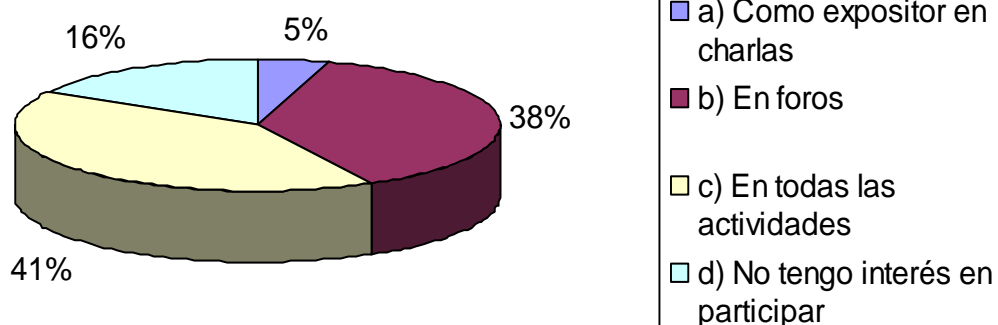


Respuestas	Clasificación	Porcentajes
N° Respuestas 1	7	7%
N° Respuestas 2	43	41%
N° Respuestas 3	12	12%
N° Respuestas 4	42	40%
Total	104	100%

#### Conclusiones:

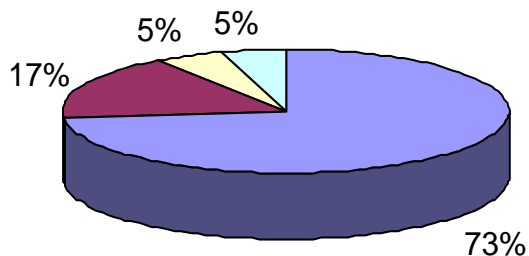
- 1.- Evaluación general negativa de la pregunta
- 2.- El 52% de los encuestados evalúa negativamente el programa de foros.

#### 6. Le gustaría participar activamente en Big Bang?





## 7. Qué utilidad le ha dado a usted el Programa Gestión del Conocimiento?

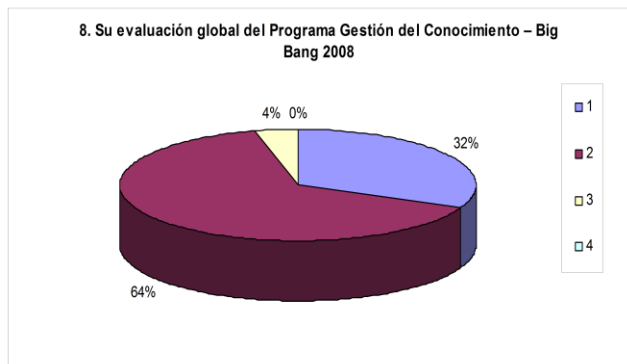


- a) He aprendido bastante
- b) He compartido mis conocimientos con otros
- c) No me ha servido
- d) No he participado

### • Pregunta 8:

Su evaluación global del Programa Gestión del Conocimiento – Big Bang 2008

- a) Muy bueno (1)
- b) Bueno (2)
- c) Más o menos (3)
- d) Malo (4)



Respuestas	Clasificación	Porcentajes
N ° Respuestas 1	33	32%
N ° Respuestas 2	67	64%
N ° Respuestas 3	4	4%
N ° Respuestas 4	0	0%
Total	104	100%

#### Conclusiones:

- 1.- Evaluación general Positiva de la pregunta
- 2.- El 96% de los encuestados evalúa positivamente el programa.

## Anexo 8 - Encuesta de evaluación programas 2011

### Charlas Bigbang

Responda las siguientes preguntas relacionadas con el Ciclo de Charlas BigBang

¿Cómo evalúa el Ciclo de Charlas BigBang 2011? \*

- Insuficiente
- Regular
- Bueno
- Excelente
- No sabe / No aplica

¿Que temas recomendarías para el Ciclo de Charlas de este año?



¿Cuánto valor cree ud. que aporta a Transelec el ciclo de charlas? \*

- Nada
- Poco
- Suficiente
- Bastante
- No sabe / No aplica

### **Biblioteca de conocimientos**

¿Cuánto conoce ud. sobre la biblioteca de conocimientos? \*

- Nada
- Poco
- Suficiente
- Bastante

¿Cuánto le cuesta buscar algún documento en la biblioteca? \*

- Muy poco
- Lo normal
- Bastante

- No sabe / No aplica

¿Cómo considera la cantidad y variedad de documentos disponibles? \*

- Escasa
- Regular
- Suficiente
- Bastante
- No sabe / No aplica

¿Qué documentos recomendaría para que estén disponibles en la biblioteca? Campo optativo

An empty text input field with a light gray background and a thin border. It features standard scrollbars on the right and bottom edges, indicating it is a multi-line text area.

¿Cuánto valor cree ud. que aporta a Transelec la Biblioteca? \*

- Nada
- Poco
- Suficiente
- Bastante
- No sabe / No aplica

### **Red de Estudios de Transmisión (RET)**

**Responda las siguientes preguntas relacionadas con el programa de la Red de Estudios de Transmisión**

¿Cuánto sabe sobre el objetivo, las noticias y los temas de tesis que se encuentren relacionadas con la Red de Estudios de Transmisión? \*

- Nada
- Algo
- Lo suficiente
- Bastante

¿Cuánto valor cree ud. que aporta a Transelec la RET? \*

- Nada

- Poco
- Suficiente
- Bastante
- No sabe / No aplica

### **Programa de Innovación**

**Responda las siguientes preguntas relacionadas con el programa de Innovación**

¿Cuánto conoce Ud. el programa de Innovación? \*

- Nada
- Poco
- Lo Suficiente
- Bastante

¿Cuánto valor cree ud. que aporta a Transelec el Programa de Innovación? \*

- Nada
- Poco
- Suficiente
- Bastante
- No sabe / No aplica

### **Evaluación General**

**Evaluación general (Charlas BigBang, Biblioteca, Programa de Innovación, Red de Estudios de Transmisión). Responda las siguientes preguntas.**

Evaluación sobre la ayuda a su formación como profesional

¿Cuántas horas dedicó el año pasado a la participación en este programa? \*

- No participé
- Entre 0 y 12 hrs (0 - 1h por mes)
- Entre 12 y 48 hrs (2 - 3 hrs por mes)
- Más de 48 hrs

¿En cuantas ocasiones ha aplicado en su trabajo el conocimiento adquirido por estos programas? \*

- Nunca
- A veces
- A menudo
- Siempre

¿Conoce alguna situación en que el aprendizaje adquirido haya sido aplicado exitosamente? Describa la situación



Evaluación desempeño del programa

¿Cómo evalúa el desempeño de estas iniciativas, en general? \*

- Insuficiente
- Regular
- Bueno
- Excelente

¿Cuánto cree ud. que los programas cumplen su objetivo de adquirir, compartir y preservar el conocimiento en la empresa? \*

- Nada
- Muy Poco
- Suficiente
- Bastante
- No sabe / No aplica

¿En cuánto valora usted estos programas, por hora presencial? \* Tome como referencia el valor promedio de un curso de capacitación externo: 1h = \$30.000

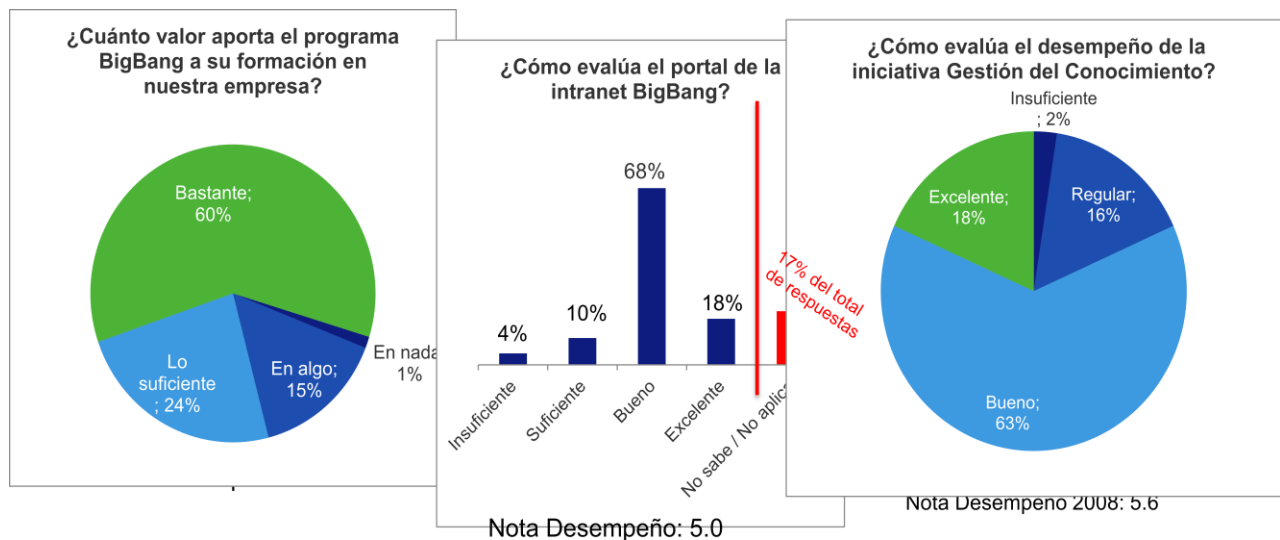
- \$0 a \$9.999 por hora
- \$10.000 a \$19.999 por hora

- \$20.000 a \$29.999 por hora
- \$30.000 a \$39.999 por hora
- \$40.000 a \$49.999 por hora
- Más de \$50.000 por hora
- No Sabe / No Aplica

¿Tiene alguna sugerencia u observación con el fin de mejorar esta iniciativa? Campo optativo

## Anexo 9 - Evaluación 2009

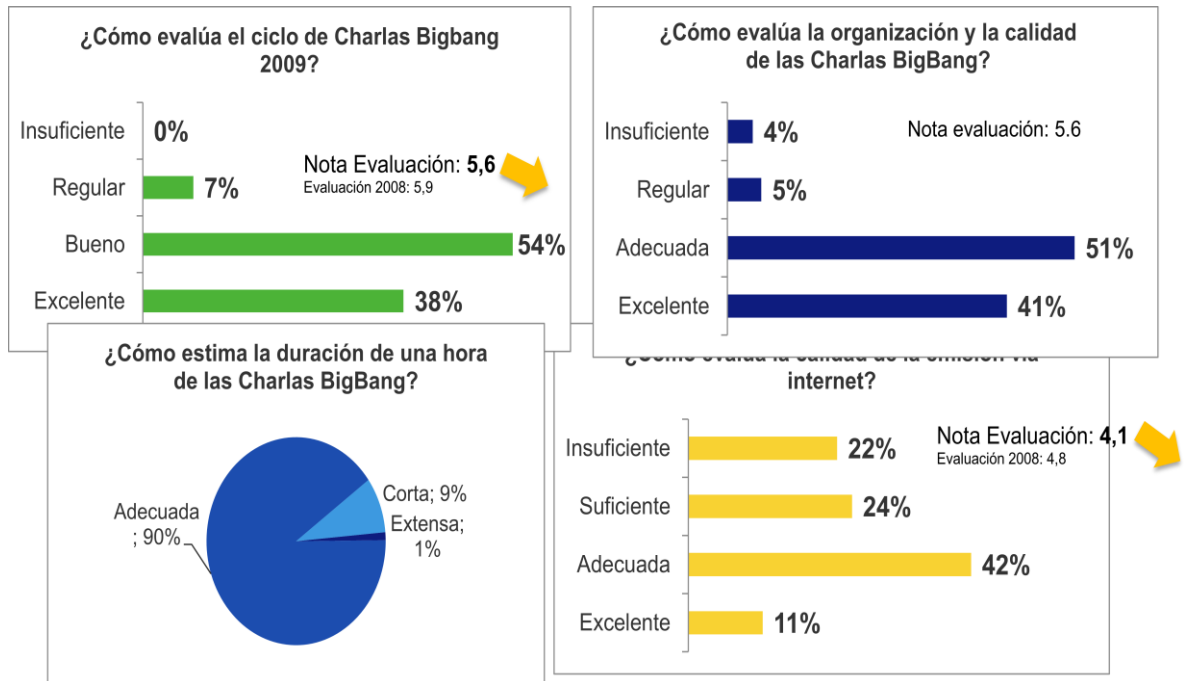
### Evaluación General



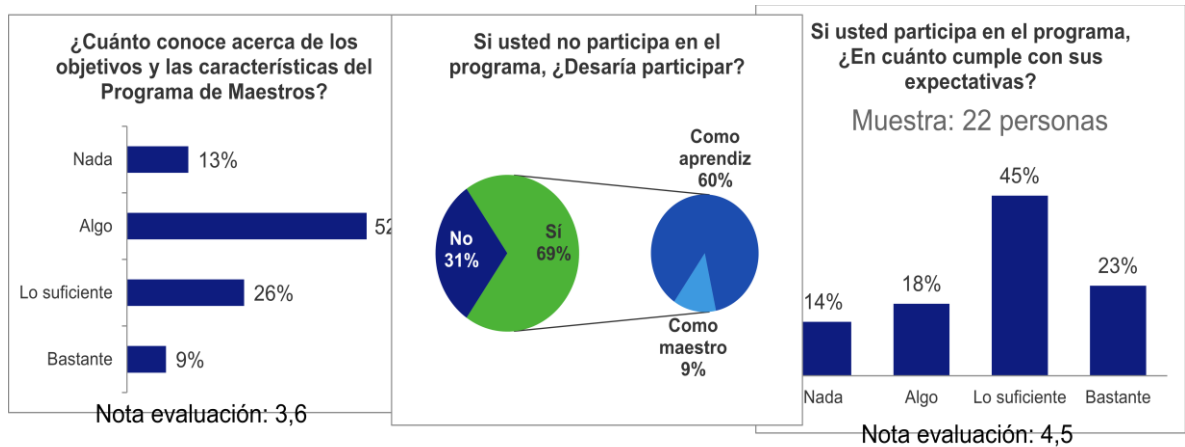
### Observaciones:

- En general, el programa es bien evaluado
- Las debilidades más importantes están por el lado de la difusión y la falta de tiempo de nuestros colaboradores

### Evaluación Charlas

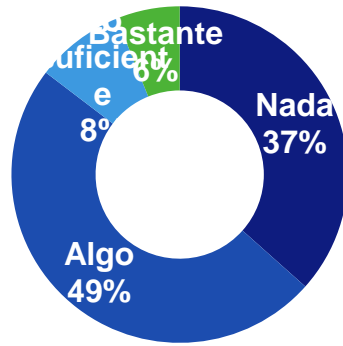


### Evaluación Programa Maestros

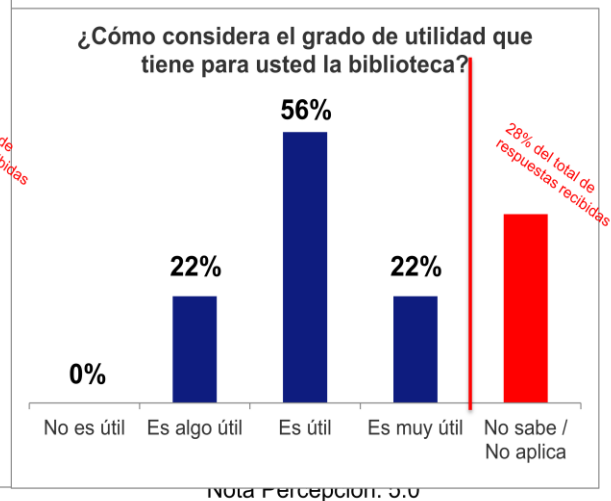
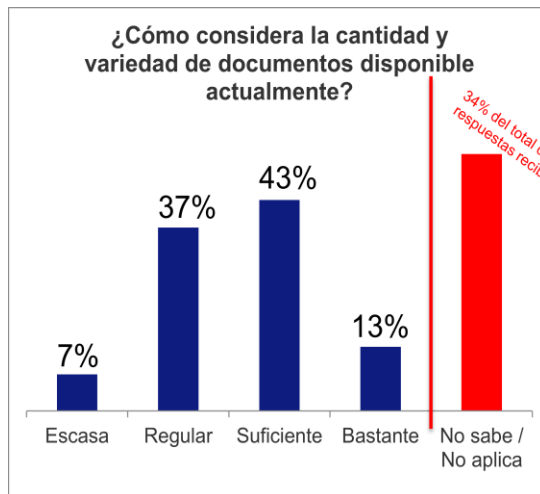


### Evaluación RET

**¿Cuánto sabe sobre el objetivo, las noticias y los temas de tesis que se encuentren relacionadas con la Red de Estudios de Transmisión?**



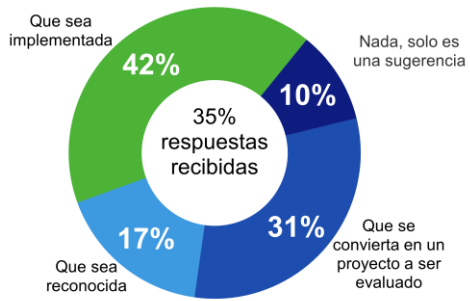
### Evaluación Biblioteca



### Evaluación Programa Innovación



**Si usted está participando con una propuesta, ¿Qué espera sobre su idea presentada?**



**Si usted no participa con una propuesta de innovación, ¿Cuál es su razón principal?**

