



## Elaboración de una Estrategia Gerencial de Innovación para una Pyme Desarrolladora de Software.

### Building a Innovation Management Strategy for a Pyme Software Enterprise

María Isabel Díaz vega. <sup>1</sup>

Manuel Jose Ospina Ospina. <sup>2</sup>

#### Resumen

Siendo la innovación un aspecto de suma importancia para el progreso económico, los procesos que se llevan a cabo para generar nuevas tecnologías y mejorar las existentes deben ser evaluados con el fin de establecer el estado de la cultura innovadora y las capacidades de desarrollo tecnológico en las mipyme Colombianas.

El presente trabajo se realizó con el fin de construir una estrategia gerencial para la innovación que permita a la compañía en estudio sobrevivir a los cambios tecnológicos en corto, mediano y largo plazo, mediante un proceso de revisión bibliográfica de los modelos actuales de innovación, revisión de antecedentes de la compañía, análisis y adecuación del sistema (bucles) y propuesta de una estrategia de innovación.

Dentro de los resultados obtenidos después del presente trabajo se tiene: Es imprescindible una visión dentro de las organizaciones, que genere un clima laboral adecuado y permita implementar bases de conocimiento e infraestructura tecnológica necesaria para recopilar, elaborar, divulgar y reutilizar todo el conocimiento que se pueda entre los empleados, clientes y proveedores sin limitaciones de lugar o tiempo, lo cual permitirán que la empresa sea más flexible antes los nuevos requerimientos del cliente y surja la innovación de manera autónoma.

#### Abstract

Being the innovation an aspect of supreme importance for the economic progress, the processes that are carried out to generate new technologies and to improve the existent ones should be evaluated with the purpose of establishing the state of the innovative culture and the technological capacities development in the Colombian SMEs.

The present work was carried out with the purpose of building a strategy for the innovation that allows to the company in study to survive the technological changes in short, medium and long term, thought of a bibliographical revision process to current innovation models, company 's antecedents revision, analysis and adaptation to the system (loops) and a proposal innovation strategy.

Inside the results obtained after of the present work one has: It is indispensable a vision inside the organizations that it generates a appropriate organizational climate and allow to implement knowledge bases and technological necessary infrastructure to gather, to elaborate, to disclose and reuse the whole knowledge that one can among the employees, clients and suppliers without place limitations or time, that which they will allow that the company is more flexible before the client's new requirements and arise the innovation in an autonomous way.

*Palabras clave: Innovación, Software, Estrategia gerencial, gestión del conocimiento.*

*Key Words: Innovation, Software, Management Strategy, knowledge management.*

---

<sup>1</sup> Ingeniera Industrial, Universidad Autónoma de Occidente, Colombia. Maestría en Ingeniería énfasis en Ingeniería Industrial, Universidad del Valle, Colombia. Docente facultad de Ingenierías, Universidad Autónoma de Occidente Cali, Colombia. [maria\\_isabel\\_diaz33@hotmail.com](mailto:maria_isabel_diaz33@hotmail.com)

<sup>2</sup> Ingeniero Industrial, Universidad del valle, Colombia. Maestría en Ingeniería énfasis en Ingeniería Industrial, Universidad del Valle, Colombia. Docente facultad de Ingenierías, Universidad Autónoma de Occidente Cali, Colombia. [manuel.ospina@expertia.com](mailto:manuel.ospina@expertia.com)



## 1. INTRODUCCIÓN

“En un entorno altamente competitivo es imperativo hacer un énfasis especial en los procesos de innovación, ya que es a través de estos que se logra la diferenciación y la creación de economías de escala que son, según Porter (1983), las claves para que una empresa genere valor y comience a sobresalir frente a la competencia.”<sup>3</sup>

La Empresa Expert Information S.A., es una organización empresarial que se encuentra dentro de las mipymes que se dedican al desarrollo de Software. Propiciar el incremento de la productividad de la compañía, la mejora de la calidad de vida sus empleados, la solvencia económica y la satisfacción del cliente, mediante el fortalecimiento de una ciencia pertinente, la generación de tecnologías apropiadas y apropiables y el estímulo a la innovación es el objetivo general de la gerencia en Expert Information S.A.

Para esto necesita de la construcción de un modelo gerencial para la innovación que permita diseñar una estrategia a corto, mediano y largo plazo para que la compañía en estudio pueda sobrevivir a los cambios tecnológicos y del mercado.

## 2. MODELOS DE INNOVACIÓN

### 2.1. MODELO DE INNOVACIÓN CERRADA

La innovación cerrada, consiste en la concentración de toda la sociedad del conocimiento en el desarrollo e investigación. En este contexto, las empresas invierten parte de su capital en I+D, se pretende que el resultado de la inversión en I+D, permita el desarrollo de nuevas tecnologías de ruptura, desarrollo de nuevos productos y por consiguiente, incremento en las ventas. Dentro de los obstáculos de un modelo de innovación cerrada, se tiene que se financia gran número de proyectos, los cuales se someten a pruebas de validación de mercado y pocos son los que realmente se producen, lo que conlleva al debilitamiento de las empresas, las cuales terminan disminuyendo sus gastos de I+D y

subcontratando la mayor parte de estas actividades.

### 2.2. MODELO DE INNOVACIÓN ABIERTA

La innovación abierta propone un reto radicalmente distinto para las empresas temerosas de los cambios, parte de las siguientes premisas según Henry Chesbrough: No todos los expertos trabajan para usted, las ideas externas pueden ayudar a crear valor, pero es necesario disponer de I+D interna para apropiarse de una porción de ese valor, es mejor diseñar un buen modelo de negocio que llegar primero al mercado, debe ser capaz de hacer el mejor uso de las ideas internas y externas, debe gestionar óptimamente la propiedad industrial propia y la externa siempre que beneficie a su propio modelo de negocio, el rol del I+D debe ir más allá que la pura generación de conocimiento. La innovación abierta conlleva una inmensa gama de alternativas para las empresas porque las innovaciones que no funcionaron en una firma pueden ser claves para otra. En este contexto, la posibilidad de trabajar más estrechamente con los proveedores de tecnología se hace evidente, y la relación academia-empresa se constituye como un eje de desarrollo. Es mucho más que delegar la innovación en outsourcing; significa que de la relación con el entorno, ya sea para proveer o para adquirir innovaciones, se puede potenciar la capacidad de crecimiento de las empresas. <sup>4</sup>

### 2.3. INNOVACIÓN POR DEMANDA

Según el Doctor Emilio Barberá, director del proyecto NOEMI de la Generalitat Valenciana, se debe pasar de un modelo de innovación abierta a un modelo de innovación por demanda que permita diseñar estrategias alrededor de los conceptos de demanda explícita y demanda implícita. La demanda explícita expresa requerimientos de solución a “Problemas” o de satisfacción a las “necesidades” que enfrentan las empresas en base a información que ellos poseen respecto a la manifestación de estos problemas o necesidades. La demanda implícita son demandas que requieren una colaboración mayor de búsqueda entre los proveedores, clientes y empresarios y hasta los investigadores

<sup>3</sup> TORRES, Luz Marina. CASTELLANOS, Oscar Fernando. SALGADO, César Alberto. Evaluación de la innovación tecnológica de las Mipymes colombianas. Revista ingeniería e investigación vol. 27 No.2, Colombia. Agosto de 2007. p. 114

<sup>4</sup>Disponible en [http://www.dane.gov.co/files/ses/ses\\_2004/19\\_22octubre04.pdf](http://www.dane.gov.co/files/ses/ses_2004/19_22octubre04.pdf). Octubre de 2004. Colombia. pagina 2.

en academias. La demanda implícitas pueden solamente ser determinadas efectivamente cuando los empresarios tienen la oportunidad de evaluar por ellos mismos la tecnología que responde a este tipo de demanda, o son provistos con información adicional acerca de las necesidades de otros participantes en la cadena de valor del producto. Por lo tanto, la validez de las demandas implícitas ocurrirá dentro del contexto de la investigación participativa.

## 2.4. MODELO DE ESPIRAL DE LA INNOVACIÓN - MODELO BENCHMARKING

En la Espiral de la Innovación se plasma un modelo de benchmarking que combina estrategias de las empresas innovadoras más significativas del panorama español actual. El modelo utiliza siete variables: Cliente, Calidad, Comunicación, Proyecto, Tecnología, Estilo de Dirección y Conocimiento. Y en cada una de esas vertientes estructurales sitúa a la empresa que mejor la representa de tal forma que le permite llegar a una aproximación de modelo de innovación estandarizado.<sup>5</sup>

## 3. PRESENTACIÓN DE LA COMPAÑÍA

Expert Information S.A. es una empresa especializada en el suministro de servicios y soluciones tecnológicas para el sector público y privado. Cuenta con un grupo humano que aporta su experiencia gracias a la participación en grandes proyectos de diseño, construcción, implantación y soporte de soluciones empresariales en bases de datos Oracle, SQL Server, aplicaciones cliente/servidor y soluciones Web. Los socios de Expert luego de trabajar durante varios años en el sector de telecomunicaciones y de desarrollo de Software identifican una necesidad de consultoría y desarrollos a la medida en las empresas de telecomunicaciones Colombianas. Es Así como en el 2003 nace Expert Information prestando servicios de desarrollo y de consultoría ganando poco a poco una posición en el mercado. Todos los servicios ofrecidos por Expert Information S.A están orientados hacia la generación de valor

de las empresas, ya sea para ahorros significativos en costos o para el incremento de sus ingresos.

## 4. PROCESO ACTUAL

### 4.1. DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN

En la compañía existe la oficina de Gerencia de Proyectos (PMO), la que se encarga de definir la estructura de cada proyecto. La planeación y formulación de cada uno, pasa por la evaluación y requiere de la autorización de la junta directiva, instancia donde se define matricialmente cada uno de los proyectos y se integra los componentes de: Servicios Profesionales, Producción, Calidad, las cuales se definen con recursos internos y/o externos. Cuando por algún motivo la empresa no puede asumir la gerencia del proyecto se recurre a la contratación de un socio estratégico para contratar esta función. Anteriormente se usaba una metodología de Gerencia de Proyectos basada en el PMBOK<sup>6</sup> del PMI<sup>7</sup>, sin embargo esta se ha enmarcado en la metodología MSF<sup>8</sup> de Microsoft, la cual es específica para proyectos de *Software* y también tiene como base el PMBOK.



Figura 1. Organigrama Actual de Expert Information S.A.

<sup>6</sup> PMBOK, Project Management Body of Knowledge, Compendio sobre gerencia de proyectos producido por el PMI

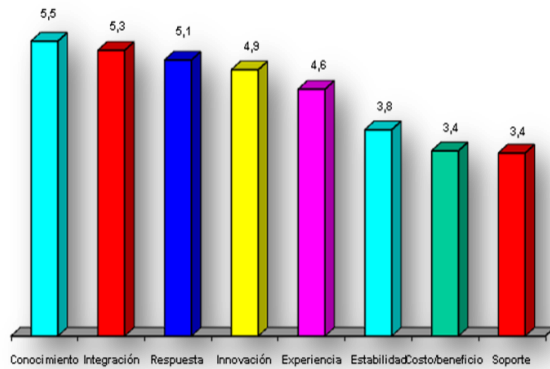
<sup>7</sup> PMI, Project Management Institute, Instituto de Gerencia de Proyectos, Importante órgano investigador y certificador sobre Gerencia de Proyectos

<sup>8</sup> MSF, Microsoft Solutions Framework, proporciona un sistema de modelos, principios, y pautas para dar soluciones a empresas que diseñan y desarrollan de una manera que se asegure de que todos los elementos de un proyecto, tales como gente, procesos, y herramientas, puedan ser manejados con éxito.

<sup>5</sup> Carballo. Roberto. Espiral de la innovación, modelo Benchmarking de empresas innovadoras en España. Madrid: Díaz de Santos; 2004.

## 4.2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Se identificaron las expectativas del cliente con base en estudios de mercado contratados a terceros por la empresa, que los factores más importantes eran: Conocimiento, Integración, Respuesta a clientes, e innovación. Con estos se desarrolló la matriz de objetivos estratégicos.

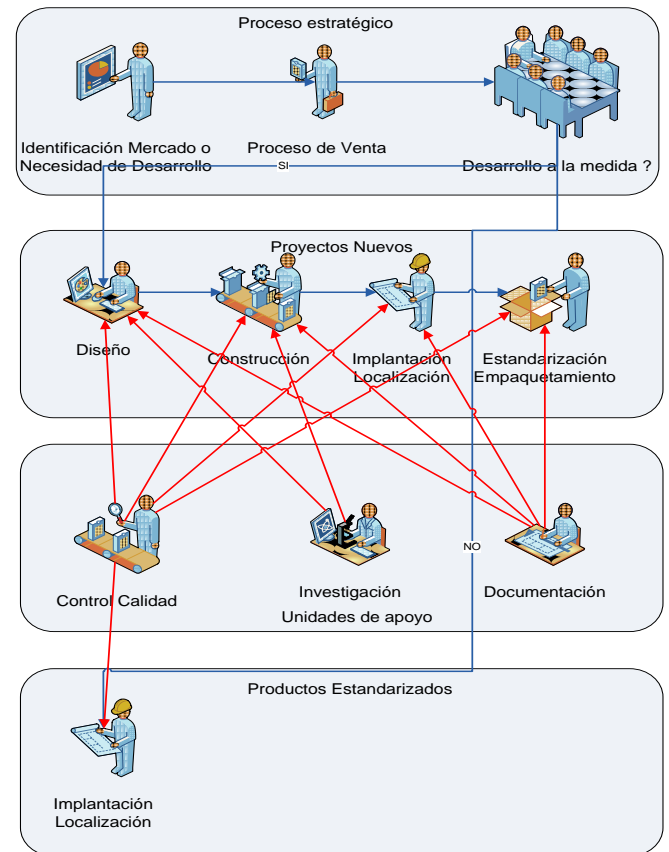


**Figura 2.** Gráfica de Expectativas de los clientes con base en estudio de mercado del 2008

## 4.3. DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL

Se entiende por cadena de valor a la identificación y priorización de los procesos que desarrolla la empresa, para contar con propuestas que generen valor a los clientes y a los socios. La empresa considera importante esta priorización pues entre sus objetivos estratégicos que al ser públicos son un compromiso empresarial y social considera el siguiente objetivo: Generar valor agregado a nuestros clientes por medio de soluciones pertinentes a sus necesidades.

A continuación se muestra de manera gráfica el diagrama de proceso a través de la cadena de valor de la compañía:



**Figura 3.** Proceso productivo Expert Information

## 5. ANÁLISIS DEL SISTEMA

### 5.1. VARIABLES CRÍTICAS DEL SISTEMA

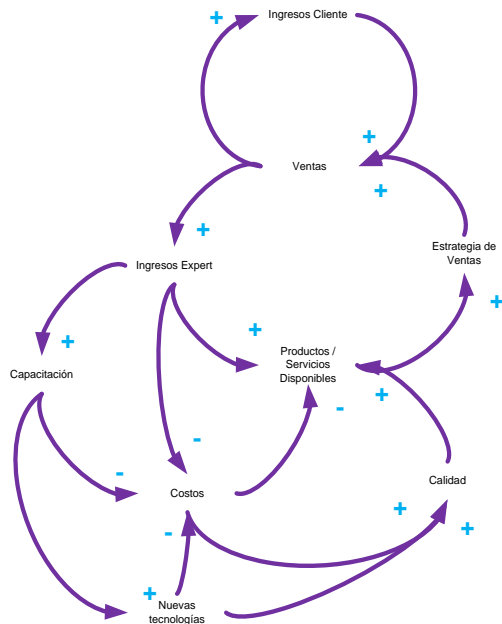
Se realizó un diagnóstico que presentara la situación actual de cada una de las variables consideradas como críticas para la empresa, teniendo en cuenta su grado de influencia. Las variables que se identificaron como críticas fueron: Comerciales, técnicas – tecnológicas, humanas, Sectoriales, Organizacionales, competencia, proveedores y clientes.

### 5.2. RELACIÓN ENTRE LOS COMPONENTES

Para determinar en qué puntos de la compañía se hace necesario implementar actividades o procesos orientados a propender innovación y participación de los involucrados se analiza la empresa desde el punto de vista sistémico con base en los siguientes aspectos de las variables más críticas ya identificadas: Comerciales, tecnológicas, humanas, competencia, clientes.

El sistema actual relaciona las variables en varios subsistemas de la Comercial está enmarcado en los siguientes componentes: Estrategias de ventas, ventas, productos/ Servicios disponibles, ingresos Compañía, ingresos Expert, calidad, costos, capacitación, nuevas tecnologías, competencia.

Las relaciones entre los componentes de este sistema son las siguientes:



**Figura 4.** Componentes del Sistema y sus relaciones

Con base en el análisis del presente diagrama se pueden identificar factores bastante motrices dentro del proceso que pueda llevar a un crecimiento en las ventas que es el objetivo de toda compañía como es el proceso de capacitación que impulsa reducción de costos, nuevas tecnologías, mejor calidad, más productos, mejor estrategia de ventas.

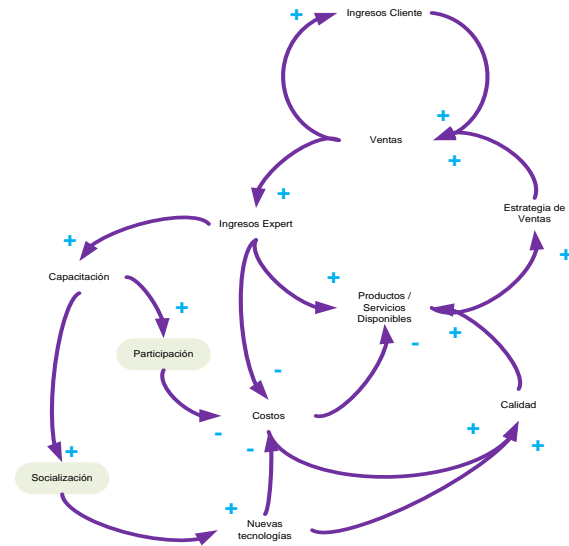
Sin embargo, esta capacitación que es necesaria impartirla a los integrantes de la empresa no necesariamente produce ventas si no se presentan procesos adecuados de transferencia de conocimiento y de participación de los empleados en los procesos de mejoramiento.

Como es una compañía de base tecnológica, es muy importante el conocimiento como principal insumo del proceso productivo. Así mismo la innovación es necesaria a medida que se mejoren no solo los productos de la compañía o se presenten productos nuevos sino en mejores

procesos que permitan que la compañía sea más liviana.

## 6. ADECUACIÓN DEL SISTEMA

Con base en el análisis realizado del sistema se hacen adecuaciones con el fin de que los procesos mencionados en la relación entre los componentes se presenten:



**Figura 5.** Adecuación del sistema

El sistema adecuado a las necesidades de una mejor transferencia de conocimiento por medio de la capacitación del personal de la compañía se muestra en la gráfica anterior, donde se adicionan procesos de socialización de capacitación y participación.

Así mismo y con base en las teorías de innovación abierta se pretende compartir estos procesos de participación y socialización a entes externos de la compañía como son aliados estratégicos, amigos, clientes y proveedores.

## 7. ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN

En varias bibliografías incluyendo el Manual de Frascatti, el Manual de Oslo y el Manual de Bogotá se presentan como factores claves del éxito de la innovación los siguientes aspectos: Motivación, análisis de escenarios, clientes-referencia, acuerdos de Cooperación, evaluación Chance-Riesgo, análisis de portafolio, modelo de promotores de la innovación, tolerancia de errores, estrategia de innovación, comunicación, gerencia del ciclo de vida del producto, gerencia de Ideas, gerencia del conocimiento, gerencia de competencias, cultura de la innovación,



financiamiento y subvenciones. Sin embargo Expert, en una pequeña empresa, la cual no cuenta con grandes recursos a destinar para poder cubrir todos estos aspectos por ende se seleccionaron los considerados más importantes y pertinentes como: Motivación, acuerdo de cooperación, estrategia de innovación, comunicación, gerencia de ideas, gerencia de conocimiento, gerencia de competencias, cultura de innovación. Aunque se investigaron varios tipos de modelos de innovación como los propuestos por Kline (Kline y Rosemberg, 1986) y otros, se diseñó un frente sencillo que se puede adaptar a la pequeña empresa y que no genera grandes costos a la compañía, dicho frente se basa en estrategias iniciales de competencias, difusión y participación. Para tal hecho se plantean los siguientes frentes de acción:

### 7.1. AUTODESARROLLO DE LOS COLABORADORES

El impacto tecnológico y de requerimientos en temas de gestión de conocimiento en las instituciones de educación superior ha llevado a los docentes a replantearse sus prácticas pedagógicas y abrirse a nuevas formas de enseñanza basadas en métodos activos y cooperativos (VonPamel et al, 1999). Según lo anterior, lo mismo se aplica para la Compañía, la cual cuenta con colaboradores que conforman perfectamente un grupo interdisciplinario de alto nivel, se propone un autodesarrollo basado en métodos activos y cooperativos de enseñanza donde los Colaboradores deben asumir un nuevo rol activo y constructivo de capacitación en la compañía, en los espacios de trabajo. La gerencia brinda el plan de capacitación, con un mes de anticipación y de manera trimestral, indicando el responsable y fecha de socialización a los demás miembros de la compañía; brinda a los colaboradores los medios necesarios para que ellos investiguen sobre los temas asignados: acceso a tecnologías de información, libros etc. y asigna cada semana el 10% del tiempo laborable libre para realizar dichas investigaciones y realizar las exposiciones pertinentes

### 7.2. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN

En la página Web de la compañía se elabora un foro para que la gente participe del proceso de innovación. El foro permite que cada miembro de la compañía pueda participar, publicar las exposiciones de los temas que han expuesto, temas de interés para todo etc. También se

cuenta con la participación de los Clientes y proveedores, así aunque no se tiene gobernabilidad sobre ellos, se les permite e invitara a participar en el proceso, activo y cooperativo que pretende que nazca la innovación en la compañía y se mejoren los procesos productivos que a todos nos afectan de alguna manera.

### 7.3. INDICADORES Y MECANISMOS DE SEGUIMIENTO

Aunque la empresa ya cuenta con un gran número de indicadores, se anexan algunos que tratan de aproximarse a medición de los procesos de innovación porque como ya sabemos la innovación no se puede medir de forma directa. Así mismo los mecanismos de medición por el hecho de ser una empresa pequeña y de movimientos fáciles deben ser bastante fáciles de gestionar. A continuación se enumeran estos indicadores y las estrategias que se proponen para lograrlos:

**Tabla 1.** Indicadores del equipo de trabajo Expert

Metas	Mediciones	Metas numéricas	Proyectos de Innovación y tecnología
Mejorar la cantidad y calidad de entrenamientos	Número de ideas aportadas por empleado al mes	4 Ideas que aporten innovación a la compañía por empleado al mes	Asignación del 10% del tiempo laborable semanal a los colaboradores para realizar dichas investigaciones y las exposiciones pertinentes 15 días después a los demás miembros del equipo de trabajo ( se asignada los viernes en la tarde ), para discutir sobre el tema, sacar conclusiones y llegar a la realización de estrategias que aporten innovación a la compañía
Implementación de estrategias que permitan el direccionamiento del Talento	Número de aportes por empleado al mes	4 presentaciones o aportes por empleado al mes	Sistema de actualización de información en línea. Retroalimentación sobre lo asimilado en las diferentes capacitaciones u otras investigaciones



**Tabla 2.** Indicadores con respecto a los clientes

Metas	Mediciones	Metas numéricas	Proyectos de Innovación y tecnología
Mejorar entrenamiento a clientes	(Número de cursos e-Learning ofrecidos) % (Número de cursos planeados)	Diciembre de 2009 tener un curso en E-learning	Implementación de herramientas de educación en línea : Programa E-learning
Acelerar las ventas de productos especializados y de penetración de mercado	(Ventas reales) % ( Ventas presupuestadas )	Incremento de las ventas en un 20%	Información actualizada en el Web site sobre desarrollos , productos y sus ventajas

**Tabla 3.** Indicadores con respecto a la calidad del servicio

Metas	Mediciones	Metas numéricas	Proyectos de Innovación y tecnología
Mejorar las capacidades de asesoramiento a clientes	Número de aportes por empleado al foro al mes	4 aportes por empleado al mes	Discusiones en el foro de la compañía sobre temas actuales que competen al cliente y al proveedor
	(Número de clientes, contratistas y consultores en el sistema) % (Número de clientes, contratistas y consultores actuales)	Tener el 100% de los datos actualizados	Base de Datos on Line con todos los clientes actuales /contratistas / consultores. De tal forma que permita potencializar la estrategia comercial
Consolidación de las mejores prácticas de Vigilancia a nivel de software , para poder brindar una mejor asesoría a nuestros clientes	(Porcentaje de a tiempo) % ( Porcentaje de completo )	100% a tiempo y completo	Informe oportuno en el Web site de la compañía sobre cambios en reglamentaciones que puedan afectar a nuestros clientes y proveedores
	(Empleados entrenados) % (Empleados actuales)	100% de empleados entrenados por medio de auto capacitación	Actualización de los Procedimientos y en reglamentaciones que rigen a nivel de la industria del software en los diferentes sectores

**Tabla 4.** Indicadores con respecto a la operación

Metas	Mediciones	Meta numéricas	Proyectos de Innovación y tecnología
Definir un plan para el manejo de las relaciones con el cliente (CRM) y hacerlo una ventaja competitiva	(Número de : quejas, sugerencias y solicitudes recibidas en el Web Site) % ( Número de : quejas, sugerencias y solicitudes recibidas)	100% de las Quejas, sugerencias y solicitudes deberán hacerse en el Web site de la compañía)	Elaboración y divulgación de la herramienta CMR, en el Web site de la compañía: Se tendrá comunicación constante on line y en el foro.

## CONCLUSIONES

- Es imprescindible una “nueva visión” dentro de la organización, que genere un clima laboral adecuado, mediciones con indicadores y permita implementación de bases de conocimiento e infraestructura tecnológica necesaria para recopilar, elaborar, divulgar y reutilizar todo el conocimiento que se pueda entre los empleados, clientes y proveedores sin limitaciones de lugar o tiempo, lo cual permitirán que la empresa sea más flexible antes los nuevos requerimientos del cliente y surja la innovación de manera autónoma.
- El entorno actual es cambiante y dinámico, se mueve a grandes velocidades aun más desde que se creó el concepto de globalización, se deben considerar entonces además de los activos tangibles, los intangibles tal como el conocimiento y la innovación que posee el personal de una Organización.
- La capacidad de crear valor de una empresa no depende exclusivamente de su capacidad financiera y de producción, depende de también de la información y el conocimiento que esta disponga y la forma como este se transmite y convierte en cada uno de los entes con los que se relaciona la organización, en aras de satisfacer al cliente.
- La innovación tiene su origen en el conocimiento, se debe tener documentado lo que se pueda documentar, generando conocimiento explicito el cual se puede transmitir, almacenar y compartir, puesto que el conocimiento tácito que es mucho



más abstracto y menos formalizado y por tanto, más difícil de gestionar e integrar dentro de la organización. Se debe trabajar en el saber hacer de ese conocimiento para que se genere innovación

- Los conocimientos de la empresa deben ser protegidos para que no se difuminen a través de la competencia, pero no solo con estrategias de protección de propiedad intelectual e industrial, parte de esta protección radica en dar a cada individuo su valor dentro de la compañía reconociendo sus cualidades y contribuciones para que este dispuesto a comprometer su tiempo, dedicación y esfuerzos en los proyectos que se le asignen, de esta manera se disminuye notablemente la posibilidad de que un colaborador tenga algún tipo de resentimiento y divulgue de manera inescrupulosa la información al salir de la compañía y se genera un sistema de innovación abierta donde fluye ampliamente información pero no know how.
- Una organización creara capacidades para competir explotando y valorizando los conocimientos gestados a partir de Las ideas, la experiencia y el know how, Para generar Conocimiento entonces será necesario tener presente el informaciones del entorno y el conocimiento generado a nivel interno de la organización por medio de un sistema de innovación abierta que le permita retroalimentarse de manera constante y en el menor tiempo posible.
- El conocimiento debe ser utilizado para Innovar generando cambios y desarrollos de nuevos productos, procesos, negocios y modelos organizativos. La innovación juega un papel importante en la competencia empresarial. La estandarización y la tecnología deberán estar inmersos en nuestro producto y/o servicio, La competitividad está basada en la capacidad de innovar en los procesos productivos. No debemos limitarnos solo a innovaciones con mejoras incrementales, también debemos hacer radicales.
- El tiempo es un recurso precioso que no puede recuperarse, la organización debe estar preparada para reaccionar de manera rápida, las ideas deben fluir fácilmente y no quedarse estancadas en el proceso de aprobación, la difícil gestión en los

proyectos mata las ideas innovadoras de los colaboradores, si la información no fluye de manera rápida el rumor se convierte en la forma de comunicación más importante. Las ideas deben analizarse de acuerdo al mérito y no a la posición del ponente, se deben crear equipos de trabajo con perfiles multidisciplinarios y generar un contacto con el cliente que nos permita manejar una innovación abierta y disminuir los tiempos de respuesta.

- En todos los procesos y departamentos de la compañía se debe incorporar I+D+I, para garantizar una innovación constante, así la innovación hará parte de la cultura organizacional y por consiguiente de nuestro producto y/o servicio, se debe incorporar la tecnología como elemento vivo en la compañía parte de la red de valor

## REFERENCIAS

- Acosta, Salazar. (2004). En la búsqueda de nuevos indicadores de Innovación, Proyecto de Revisión del Manual de Bogotá.
- Carballo. Roberto. Espiral de la innovación, modelo Benchmarking de empresas innovadoras en España. Madrid: Díaz de Santos; 2004.
- Schmitt, Christian. Enabling open innovation in a world of ubiquitous computing. University of Cologne Department of Information Systems and Information Management. Germany. 2007
- Del campo, Pedro. (2008). Gestión de Innovación en Operaciones, Universidad del CEMA.
- Girard, Bernan. El modelo Google. Grupo Editorial Norma. 2008
- Karl-Erik, Sveiby. A knowledge - based theory of the firm to guide in strategy formulation 1996), pp. 93-107.
- Pérez, Bernardo. (2008). Notas de clase, Modelos Gerenciales para la Innovación. Universidad del valle.
- PMBOK, Project Management Body of Knowlge, Compendio sobre gerencia de proyectos producido por el PMI (2009)
- Rodríguez, M. Antonio. (2008). Gestión de la Innovación, Strategy and Innovation,
- Torres, Luz Marina. CASTELLANOS, Oscar Fernando. SALGADO, César Alberto. Evaluación de la innovación tecnológica de las Mipymes colombianas. Revista ingeniería e investigación vol. 27.





Velasco, Eva. (2008). Evolución de los Modelos sobre el Proceso de Innovación.