

Sistemas de Información como una Estrategia de Desarrollo, Crecimiento y Competitividad. de las Pequeñas y Medianas Empresas del Sector Servicios de Vigilancia en Bogotá D.C.

Information Systems as a Strategy Development, Growth and Competitiveness for Small and Medium Companies Monitoring Service Sector in Bogota D.C.

Adriana M. Vega Escobar Msc¹, Edgar J. Rincón Msc²
Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá D.C – Colombia.
amvega@cable.net.co, edgar.rincon.rojas@gmail.com

Recibido para revisión 28 de Noviembre de 2007, aceptado 14 de Febrero de 2008, versión final 28 de Febrero de 2008

Resumen— En éste artículo se presentará la investigación que se llevó a cabo para plantear un modelo de Sistemas de información como estrategia de desarrollo, crecimiento y competitividad de las pequeñas y medianas empresas del sector servicios de vigilancia en Bogotá D.C. Se efectuó una recopilación del tapete epistemológico de los desarrollos de las empresas de vigilancia en cuanto a tecnología. Se realizó una investigación de campo a nivel local para obtener los datos del área tecnológica de las empresas lo que sirvió de punto de partida para el diagnóstico. Con ésta información se procedió a plantear el Modelo, creando representaciones gráficas del sistema las cuales surgieron del diagnóstico establecido para las empresas del sector y cuyo fundamento al implantarlo fuera una estrategia de desarrollo, crecimiento y competitividad para ellas. Se procedió a una contrastación del modelo en una empresa del sector tomando los puntos claves del diagnóstico y planteando un Plan de Sistemas que ponga en paralelo las estrategias de la empresa con las estrategias de tecnología. Una vez implantado el Plan se espera que las empresas generen procesos ágiles que les permita el desarrollo y crecimiento, alcanzando niveles altos de competitividad.

Palabras Claves: Sistemas, Información, Diagnóstico, Modelo, Tecnología

Abstract—In this article will present the investigation that carried out to pose a model of Systems of information like strategy of development, growth and competitiveness of the small and average companies of the sector services of surveillance in Bogota D.C. A compilation of the epistemologic rug of the developments of the companies of surveillance regarding technology. An investigation from field at local level was made to collect the data of the technological area of the companies which served as departure point for the diagnosis. With this information it was come to raise the Model, creating graphical representations of the system which arose from the diagnosis established for the companies of the sector and whose foundation when implanting it was a strategy of development, growth and competitiveness for them. Proceeded to a contrastación of the model in a company of the sector taking

the key points of the diagnostic and posing a Plan of Systems that put in parallel the strategies of the company with the strategies of technology. Once implanted the Plan expect that the companies generate processes ágiles that allow them the development and growth, achieving high levels of competitiveness.

Keywords: Systems, Information, Diagnostic, Model, Technology .

I. INTRODUCCIÓN

La información es un componente básico para el crecimiento de cualquier organización, aumentar la sinergia con alternativas soportadas en estrategias y tecnologías modernas que permitan agilizar los niveles de administración y competitividad de las empresas, lo cual es de gran utilidad para los dueños con perspectivas de abrir nuevos mercados brindando mejores servicios. Por esto es imprescindible elaborar nuevos modelos para alcanzar desarrollos en distintos campos de la ciencia y la tecnología, que integren los flujos de tecnología, información y Capital Humano con el fin de realizar de forma rápida y efectiva los procesos relevantes de las empresas para su buen funcionamiento.

Existe la necesidad de convertir las técnicas administrativas tradicionales por las modernas empleando recursos tecnológicos como son los Sistemas de Información con el fin de contribuir con su desarrollo, crecimiento y competitividad. La integración de éstos Sistemas de Información con enfoques modernos de Sistemas de Gestión del Conocimiento y estrategias empresariales dirigidas a la buena atención de los clientes hace que los empresarios adopten un pensamiento sistémico y estratégico, conduciéndolos a formar parte activa de la aldea global y enfrentar los roles que corresponden, para llevar a las PyMes de Bogotá D.C del sector servicios de vigilancia, a un alto nivel operativo, administrativo y gerencial.

En la presente Investigación se planteó un Modelo lo suficientemente racional e integrador basado en técnicas actuales

como estrategia de desarrollo, crecimiento y competitividad, para las Pymes del sector vigilancia en la ciudad de Bogotá D.C. (Colombia), mediante el aprovechamiento racional de recursos que el entorno les brinda.

II. REFERENTE DE LAS PYMES DE VIGILANCIA

Las PyMes por su capacidad de generar empleo y crecimiento productivo, revisten importancia en el segmento empresarial de Colombia. El Gobierno en su afán de no quedar por fuera de la economía mundial, ha compensado el esfuerzo de miles de empresarios regulando mediante legislación su fomento, generando una serie de leyes para las mismas, entre las que se observan: la Ley 590 del 10 de Junio del 2000 [3] y la Ley 905 de Agosto 2 del 2004 [4].

Es importante resaltar la falta de información oficial existente acerca de la cantidad de PyMes en Colombia ya que muchas trabajan de manera informal y no hay encuestas que permitan medir el sector de forma coherente. [1]

El sector Servicios de Vigilancia es atendido por La Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada el cual es un organismo de orden nacional, de carácter técnico, adscrito al Ministerio de Defensa Nacional, con autonomía administrativa y financiera; correspondiéndole ejercer el control, inspección y vigilancia sobre la industria y los servicios de vigilancia y seguridad privada. [4]

III. INVESTIGACION DE CAMPO

Para obtener los datos necesarios en el diagnóstico se empleó una encuesta la cual se diseñó conforme a unas Unidades de análisis las cuales son los focos de acción del diagnóstico, de ellas se desprenden unos factores o variables de tipo tecnológico y/o de Sistemas [7]. Las siguientes fueron las Unidades de análisis que se consideraron para aplicar en la encuesta:

A. Identificación de la Pyme.

Objetivo: Características generales de la empresa.

VARIABLES para analizar: Nombre Empresa, Fecha Creación Empresa, Personal total ocupado, Personal Vigilancia, Personal Administrativo, Valor de los activos totales.

B. Caracterización del área tecnológica

Objetivo: Identificar si la empresa realizó algún intento de innovación en servicios o en procesos tecnológicos

VARIABLES para analizar: Departamento de Sistemas especializado en el área, Computadores en servicio, Internet, Portátiles, Fecha de adquisición, Sistemas Operativos, Outsourcing de equipos de sistemas, Uso de los equipos.

C. Tipos de innovación tecnológica.

Objetivo: Distintos tipos de innovación desde la perspectiva del desarrollo en el servicio, mejora de procesos, cambios en la organización.

VARIABLES a analizar: Innovación de procesos, Modernización en gestión, Inversión en cambios en la gestión y organización de los procesos, Ejecución (interna y externa) de la innovación en la empresa, Impacto de la inversión.

D. Desarrollo tecnológico

Objetivo: Identificar si la empresa invirtió en actividades de desarrollo tecnológico.

VARIABLES a analizar: Adquisición de tecnologías: licencias tecnológicas; marcas comerciales registradas, etc, Software de Industria nacional o internacional, Mejoras tecnológicas, Tecnología Financiera, Organizacional y Operativa.

E. Tipo de Información manejada por la empresa

Objetivo: Determinar las fuentes de información que son empleadas en la empresa.

VARIABLES a analizar: Información Interna, Información Externa

F. Proyectos de Investigación y Desarrollo

Objetivo: Identificar los proyectos de investigación y desarrollo llevados a cabo.

VARIABLES a analizar: Caracterización de proyectos, Medición de procesos de innovación.

G. Capacitación

Objetivo: Determinar el tipo de capacitación tecnológica.

VARIABLES: Capacitación en tecnologías, Criterios por lo que se realizó la capacitación tecnológica, Personal que recibió capacitación.

H. Obstáculos y limitaciones a la innovación

Objetivo: Conocer los obstáculos a los cuales se enfrenta la empresa en el momento de innovar.

VARIABLES a analizar: Limitaciones a la capacitación tecnológica, Limitaciones a la innovación tecnológica, Fuentes de financiamiento para innovación.

Las anteriores unidades de análisis llevaron a la elaboración de una encuesta con 50 preguntas para que el entrevistado plasmará sus apreciaciones de acuerdo los interrogantes dados. Para obtener la información por medio de la encuesta fue necesario realizar entrevistas directas a PyMes del sector Servicios de Vigilancia sus datos de localización, se tomaron por medio de la Base de Datos proporcionada por la Superintendencia. Por lo anterior, y dado el gran volumen de información requerida en el instrumento y el número de encuestas a realizar, se necesitó de la colaboración de estudiantes de la Universidad Distrital de postgrado y pregrado. A continuación se presenta la ficha técnica de la encuesta:

Tabla 1. Formato Encuesta
Fuente: Unidades de análisis

FORMATO ENCUESTA DIAGNOSTICO SISTEMAS DE INFORMACION EMPRESAS DE VIGILANCIA CIUDAD DE BOGOTA
(50 preguntas)

1. Identificación general de la Empresa

Fecha de la Encuesta: Día ___ Mes ___ Año ___

- 1.1 Persona y cargo de quien suministra la información: _____
- 1.2 Nombre Empresa: _____
- 1.3 Fecha Creación Empresa: _____
- 1.4 Número de Personal Vigilancia ocupado: _____
- 1.5 Número Personal Administrativo ocupado: _____
- 1.7 Número Personal Directivo: _____
- 1.6 Su empresa en cuanto a los activos es: Pequeña ___ Mediana ___ Grande ___

2. Caracterización del área tecnológica

- 2.1 Existe en la empresa un Departamento o área a cargo de los SI/TI? Si ___ No ___
- 2.2 Cuantas personas están dedicadas en esta área? _____
- 2.3 Que nivel de estudios poseen estas personas?

	Cargo	Bachiller	Técnico/Tecnólogo	Profesional	Especializado	Otro Cual?
Cual?						

- 2.4 A quien reportan el trabajo realizado las personas del área? _____
- 2.5 Que cantidad de computadores en servicio posee la empresa? _____
- 2.6 Que cantidad de computadores con conexión a Internet? _____
- 2.7 Emplea redes internas de comunicación en la empresa? Si ___ No ___
- 2.8 Que cantidad de equipos portátiles? _____
- 2.9 En general los equipos que ha adquirido tienen una antigüedad de:

Menos de 6 meses	6 meses a 1 año	1 año – 3 años	3 años a 5 años	Mas de 5 años

- 2.10 Cual es el Sistema Operativo que emplea en sus equipos:

	Microsoft Windows 95/98	Microsoft Windows XP	Microsoft Windows 2000	Windows ME	Linux	Otro, Cual?
Cant						

- 2.11 Ha empleado Outsourcing en su empresa, Cual? Si ___ No ___

Equipos	Redes	Desarrollo Software	Bases de Datos	Diseño de SI	Paquetes computacionales	Mantenimiento

- 2.12 Especifique el número de equipos de su empresa que emplea para las siguientes labores:

# Labores Operativas	# Labores Tácticas o Admon	# Labores Gerenciales	Otro, Cual?

- 2.13 Piensa adquirir nuevos recursos y/o equipos informáticos, en cuanto tiempo? Si ___ No ___

Menos de 3 meses	3 a 6 meses	6 meses a 1 año	1 -2 años	Mas de 2 años

- 2.14 Cuales son las políticas de sistemas para decidir su compra?

Crecimiento de la empresa	Actualización de equipos	Actualización Software	Presupuesto para este fin	Otro, Cual?

3. Tipos de innovación tecnológica en la empresa.

- 3.1 La empresa posee planes que contengan Objetivos y Ejecución de Innovación y Desarrollo tecnológico, En que fecha se realizó? Si ___ No ___
- 3.2 La planeación y la gestión de Tecnologías se hace teniendo en cuenta el Plan Estratégico de la empresa? Si ___ No ___
- 3.3 La empresa ha realizado algún tipo de Innovación en los **procesos** que maneja, Cual y desde que fecha? Si ___ No ___

Cual Proceso?	Menos de 6 meses	6 meses a 1 año	1 a 3 años	Mas de 3 años

3.4 Esa Modernización en los **procesos**, que impacto presenta en las formas de organización y administración del negocio?

Toma de decisiones rápida	Mayor rentabilidad	Mejor atención al cliente (interno/externo)	Información fácil de obtener	Mejor administración del negocio	Otro, Cual?

3.5 La empresa posee presupuesto específico para la inversión en cambios en la gestión y organización de los **procesos**, Cuanto? Si ___ No ___

Menos de \$1.000.000	\$1.000.000 a \$5.000.000	\$5.000.000 a \$10.000.000	\$10.000.000 a \$20.000.000	Mas de \$20.000.000

4. Desarrollo tecnológico

4.1 Que aplicativos informáticos emplea en su empresa para los **procesos**,?

Operativo	Táctico o Admon	Gerencial	Otro, Cual?

4.2 Señale el nivel de importancia de los aplicativos que maneja y por que?

Aplicativo del Proceso:	Muy Importante	Importante	Relativa	Por que?
Operativo				
Táctico o Admón.				
Gerencial				
Otro, Cual				

4.3 Hace cuanto tiempo los emplea?

Proceso:	Menos de 6 meses	6 meses a 1 año	1 a 3 años	Mas de 3 años
Operativo				
Táctico o Admón.				
Gerencial				
Otro, Cual				

4.4 Los equipos con que cuenta poseen licencias de los aplicativos que maneja? Si ___ No ___

4.5 El software que utiliza es de Industria: Nacional: ___ o Internacional: ___

4.6 Que información se utiliza en la empresa para tomar decisiones?

Información	Cual emplea?	Fuente
Reglamentación Interna		
Reglamentación Externa		
Contable		
Presupuestal		
Estados Financieros		
Personal		
Mercadeo		
Otra, Cual?		

4.7 Que datos son necesarios y no es posible obtener del procesamiento transaccional?

4.8 Emplea Sistemas de Información? Si ___ No ___

4.9 Si contesto afirmativo la anterior pregunta, Hace cuanto tiempo emplea los SI?

Menos de 6 meses	6 meses a 1 año	1 a 3 años	Mas de 3 años

4.10 Podría dar una visión general de los Sistemas de Información que maneja, y cuales son? _____

4.11 En este momento se esta dando un proceso de cambio a nivel de Sistemas de Información, cual? Si ___ No ___

5. Tipo de Información manejada por la empresa

5.1 Indique que fuentes de información interna son empleadas para tomar decisiones en la empresa y su procedencia (áreas o departamentos).

	FUENTES DE INFORMACION INTERNA	PROCEDENCIA DE LA INFORMACION
Indicadores de gestión		
Indicadores financieros		
Indicadores de Personal		
Estadísticas		
Reuniones de trabajo		
Encuestas internas		
Información de pasillo		
Otro Cual		

- 5.1 Indique que fuentes de información externa son empleadas en la empresa (encuestas, clientes, proveedores, etc.) y su procedencia (revistas, gobierno, etc.)

	FUENTES DE INFORMACION EXTERNA	PROCEDENCIA DE INFORMACION
Buzón de sugerencias		
Procesos de Licitación		
Contratos con Clientes		
Referencia de Clientes		
Indicadores económicos		
Indicadores Del Sector		
Tendencias Tecnológicas		
Certificaciones Logradas		
Encuestas y Opinión Clientes		
Otro Cual		

6. Proyectos de investigación y desarrollo (I+D)

- 6.1 Lleva a cabo proyectos de I+D (Básica, Aplicada, Desarrollo Experimental)? Si ___ No ___
 6.2 Como mide este proceso? _____
 6.3 Cual es el gasto de innovación que tiene su empresa para esto?

Menos de \$1'	\$1' a \$5'	\$5' a \$10'	\$10' a \$20'	Mas de \$20'

7. Capacitación

- 7.1 Los empleados tienen capacitación en las nuevas tecnologías de **procesos y/o tecnologías de gestión**? Si ___ No ___
 7.2 Que criterios se tuvo para realizar la capacitación **tecnológica**?

Actualización permanente del personal	Compra de nuevo software y/o equipos	Mejora del perfil del trabajador en el área	Otro, Cual?

- 7.3 Cuantas personas recibieron la capacitación? _____
 7.4 Monto invertido por persona?

Menos de \$100.000	\$100.000 a \$500.000	\$500.000 a \$1'000.000	Mas de \$1'000.000

8. Obstáculos y limitaciones a la innovación

- 8.1 Que limitaciones tiene la empresa para realizar **capacitación tecnológica**?

Falta de Recursos económicos	Falta de tiempo	Falta de Personas relacionadas con el área	Otro, Cual

- 8.2 Que Limitaciones tiene para efectuar **innovación tecnológica**?

Falta de Recursos económicos	No cuenta con instalaciones apropiadas	No posee conocimiento al respecto	Otro, Cual

- 8.3 Conoce de alguna fuente de financiamiento para **innovación y desarrollo tecnológico**, Cual? Si ___ No ___

- 8.4 Conoce de algún tipo de Incentivo fiscal si realiza **innovación tecnológica** en su empresa? Si ___ No ___

Para el caso de la presente investigación, la población objeto son las PyMes que pertenecen al sector de Vigilancia ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C. lo que equivale a 342, éste dato ayudó para el cálculo de la muestra [5]. La elección del nivel de confianza y el porcentaje de error tiene profunda influencia en la forma de cómo el investigador acomete el problema sobre la consecución de información, puesto que se hallan diversas dificultades al respecto como por ejemplo: Negación de las empresas en brindar información empresarial de tipo privado para un estudio académico de investigación, desconfianza en los niveles de seguridad interna de las empresas, esto es sustentado en la razón de ser de las mismas, etc, [8] Para determinar el tamaño de la muestra se analizaron las características anteriores al efectuar la investigación y se determinó la muestra en sesenta empresas.

IV. DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN

Una vez recolectada la información conforme a la muestra establecida, se procedió a la tabulación de cada una de las sesenta encuestas realizadas a las empresas. De cada encuesta

se obtuvieron ciento veinte variables para las ocho unidades de análisis, que fueron la base para el diagnóstico del área informática de las empresas.

Para realizar el diagnóstico en la presente investigación se tomó como base el modelo desarrollado por Richard Nolan [9] puesto que éste se ajusta más a las necesidades informáticas que se desean encontrar en las empresas de vigilancia de acuerdo a las unidades de análisis planteadas. Los otros modelos que se analizaron no cumplieron con las expectativas de la investigación.

De acuerdo a cada una de las etapas estudiadas de evolución de crecimiento informático en las empresas planteadas en el modelo de Nolan [10] y con la información obtenida y tabulada por medio de las encuestas del sector servicios de vigilancia en la ciudad de Bogotá D.C, se procedió a evaluar los resultados logrados en las diferentes preguntas de las unidades de análisis establecidas y de acuerdo a la incidencia o porcentaje que tuviera se clasificaron en las etapas teniendo en cuenta los ítems planteados de crecimiento.

Tabla 2. Etapa Informática según la Unidad de Análisis
Fuente: Datos Obtenidos de las Encuestas Realizadas

ETAPAS ►	Etapa 1. Iniciación	Etapa 2. Contagio	Etapa 3. Control	Etapa 4. Integración	Etapa 5. Admón. Datos	Etapa 6. Madurez
UNIDADES DE ANÁLISIS ▼						
Caracterización área tecnológica	X	X				
Tipos de innovación tecnológica.		X				
Desarrollo tecnológico	X					
Tipo de Información manejada	X	X				
Proyectos de investigación y desarrollo	X					
Capacitación Tecnológica	X					
Obstáculos y limitaciones a la innovación	X					

En la tabla 2 se observa que en cuatro de las unidades de análisis las empresas se encuentran en la Etapa 1 de Inicio (Desarrollo tecnológico, Proyectos de investigación y desarrollo, Capacitación Tecnológica, Obstáculos y limitaciones a la innovación), en una de las unidades de análisis las empresas se encuentran en la Etapa 2 de Contagio (Tipos de innovación tecnológica) y en dos de las unidades de análisis están en ambas etapas de Inicio y de Contagio (Caracterización área tecnológica y Tipo de Información manejada). Por lo tanto se establece que las PyMes del Sector servicios de Vigilancia ubicadas en la Ciudad de Bogotá D.C se encuentran en una Etapa de Inicio en cuanto a la función de la Informática la cual se caracteriza por la automatización de procesos operativos de bajo nivel para reducir los costos funcionales, un desarrollo tecnológico incipiente con sistemas de información de bajo nivel, pocos recursos destinados a proyectos de investigación y desarrollo, mínimos niveles de capacitación en tecnologías y

muchos obstáculos y limitaciones a la innovación de procesos y equipos dentro de la empresa.

V. PLANTEAMIENTO DEL MODELO DE DESARROLLO, CRECIMIENTO Y COMPETITIVIDAD PARA LAS PYMES DEL SECTOR SERVICIOS DE VIGILANCIA

Fruto de la presente Investigación se planteará un Modelo lo suficientemente racional e integrador basado en técnicas actuales, donde su eje principal sea una estrategia de desarrollo, crecimiento y competitividad, para las PyMes del sector vigilancia en la ciudad de Bogotá D.C. (Colombia). Y teniendo como base el diagnóstico efectuado, el cual dio como resultado que las empresas de éste sector se encuentran en una etapa de Inicio en la parte tecnológica e informática, es decir, con ausencia de innovación, desarrollo tecnológico y reconversión productiva de servicios. Esto indica que el modelo a plantear soportará el impacto del mercado a

nivel nacional y las nuevas alianzas que el gobierno realice con países extranjeros.

Las empresas poseen un recurso vital e intangible que les permite desarrollar su actividad, ese recurso es el conocimiento [11] con dos soportes básicos como son: los recursos humanos que intervienen en los procesos de producción o de soporte organizacional, y, la información manejada en dichos procesos; para esto es necesario gestionar adecuadamente el recurso humano y el modelo organizativo para implementar e integrar las herramientas, técnicas y métodos adecuados, teniendo en cuenta el entorno que los rodea, de igual forma, parte de su estrategia organizacional es el buen servicio que se le preste a los clientes, éstos se convierten en uno de los ejes principales de su actividad. [12]

Una organización con un modelo integrador tiene la ventaja de maximizar su rendimiento, alineando su equipo de trabajo y recursos de información, es así como la información hace parte de un recurso más soportado en los Sistemas de Información adecuados para la empresa. Su soporte lo constituye la información documental que a diario es generada, por lo tanto sí ésta es manejada en forma automatizada su manipulación será mejor, segura y más accesible.

El modelo que se plantea como estrategia de desarrollo, crecimiento y competitividad para las pequeñas y medianas empresas del sector servicios de vigilancia ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C, está basado en las analogías, de estrella donde su parte central es el eje de acción o nodo principal y de allí se desprende una serie de componentes. Por el nodo central, pasa toda la información que circula por la red; la segunda analogía está relacionada con un anillo, la cual se compone de un anillo cerrado formado por nodos y enlaces, en el que cada nodo está conectado con los dos nodos adyacentes. [6]

B. Elementos del Modelo Planteado

La estructura del modelo se compone de los siguientes elementos, como se muestra en la tabla 3:

- Nodos o componentes: Son los procesos o acciones que hacen parte del engranaje de las PyMes de Vigilancia para conseguir su función organizacional.
- Enlaces: Conexiones entre los nodos.
- Entorno: Factores o Condiciones externas que influyen en la organización.

Tabla 3. Elementos que conforman el modelo.
Fuente: Autora de la Investigación

NODO CENTRAL O PRINCIPAL	NODOS O COMPONENTES	ENTORNO
<p>Estrategias de las Pymes del Sector Servicios de Vigilancia:</p> <p>Ventajas Competitivas que la empresa tiene con relación a las otras del mercado</p>	<p>1. Enfoque Customer Relationship Management: Estrategia de las empresas de vigilancia centrada en la buena atención del cliente.</p> <p>2. Enfoque Capital Humano: Activos de conocimientos depositados en las persona, útil para la empresa así como su capacidad de aprender.</p> <p>3. Enfoque Estructura Sector Vigilancia: Módulo que hace parte del SI y procesa la información referente a la parte de Vigilancia.</p> <p>4. Enfoque Estructura Procesos Organizacionales: Módulos que permiten procesar la información referente a los procesos inherentes de la empresa.</p>	<p>1. Entorno Económico: influencia del mercado monetario del país o del exterior que llegan a interferir en la actividad de las empresas de Vigilancia.</p> <p>2. Entorno Tecnológico: Desarrollos en cuanto a TIC's y SI.</p> <p>3. Entorno Cultural: Capacidad de las empresa de prestar sus servicios para diferentes focos culturales localizados en Bogotá</p> <p>4. Entorno Legal: Legislación expedida por el gobierno para este tipo de empresas</p> <p>5. Entorno Político: Su manejo esta controlado por entidades públicas como la Superintendencia de Vigilancia.</p> <p>6. Entorno Geográfico: Incidencia en la ciudad de Bogotá.</p>

C. Modelo de Desarrollo, Crecimiento y Competitividad para las PyMes del sector servicios de vigilancia en la ciudad de Bogotá D.C

El modelo está fundamentado en la necesidad de aumentar la sinergia de las PyMes del Sector de vigilancia fusionando los Sistemas de Información, un enfoque moderno de Sistemas de Gestión del Conocimiento y nuevas estrategias de mercado como es el Customer Relationship Management.

En el modelo a nivel general se toma como base la topología en estrella, allí se muestra el nodo principal denominado Estrategias de las PyMes del Sector Servicios de Vigilancia del cual se desprende cuatro grandes componentes que son:

1. Enfoque Customer Relationship Management, 2. Enfoque Capital Humano, 3. Enfoque Estructura Sector Vigilancia y 4. Enfoque Estructura Procesos Organizacionales. En éstos cuatro componentes fluye información en todas las direcciones la cual pasa por cada uno de ellos, logrando así un equilibrio en cuanto a las necesidades de la empresa. Todos éstos elementos están relacionados con el entorno por ello existe la necesidad de mencionar los factores externos que de cierta forma influyen en el manejo organizacional de éstas empresas, para esto se plantean los siguientes: Entorno Económico, Entorno Tecnológico, Entorno Cultural, Entorno Legal, Entorno Político y Entorno Geográfico, como se muestra en la Figura 1.

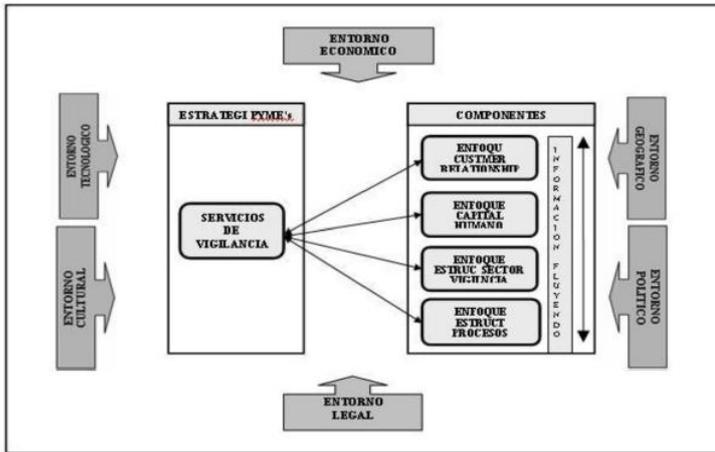


Figura 1. Modelo de desarrollo, crecimiento y competitividad para las PyMes del sector servicios de vigilancia ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C

C1 Submodelo Nodo Principal - Estrategias de las PyMes del Sector Servicios de Vigilancia.

La estrategia empresarial se enmarcó en las topologías de estrella y anillo. Éste submodelo muestra los nodos que dependen del eje principal de la estrategia empresarial, y a su vez cada uno de ellos está conectado entre sí. Estos efectúan retroalimentación en ambos lados, es decir, que la información de la parte estratégica de la empresa debe fluir para lograr un alto nivel de ventaja competitiva.

Los datos del diagnóstico dan como resultado que algunas empresas han comenzado a integrar de alguna manera sus planes y estrategias empresariales con la ejecución de planes informáticos, sin embargo, ésta integración debe, alinear con más énfasis los planes estratégicos con los informáticos y avanzar en las etapas de formación empresarial en el área de sistemas. Por otra parte, en las unidades de análisis relacionadas con Caracterización del área tecnológica, Desarrollo tecnológico y Proyectos de investigación, el diagnóstico ubica a las empresas en la etapa de Inicio, razón por la cual se hace énfasis en alcanzar la articulación de éstas dos unidades con los planes estratégicos y lograr así el ajuste perfecto de la empresa en el nodo principal.

Como se observa en la Figura2, la estrategia empresarial se enmarca bajo cuatro preceptos básicos que llevarán a las empresas de vigilancia a obtener mejores beneficios.

Los nodos que actúan en éste componente son:

- Identidad Empresarial: Estrategias de aceptación y forma de ser vista la empresa.
- Cultura Organizacional: Estrategias empresariales que se manifiestan en la forma de actuar ante los problemas y oportunidades de gestión y adaptación a los cambios,
- Filosofía del Negocio: Estrategias que permitan saber la razón de ser de la empresa.
- Desarrollo Tecnológico: Estrategias tecnológicas que se llevaran a cabo dentro del corto, mediano y largo plazo y

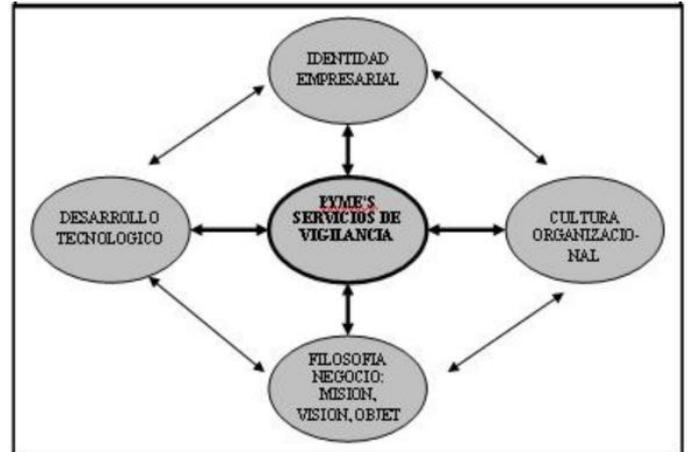


Figura 2. Submodelo Estrategia empresarial

que inciden en los procesos estratégicos.

C2. Submodelo Componente - Enfoque Customer Relationship Management

Éste submodelo está basado en la topología de estrella, CRM es una estrategia de mercadeo basada en el cliente, en sus necesidades y su satisfacción; observando el diagnóstico en la unidad de análisis denominada tipos de información manejada, las empresas están en las etapas de Inicio y contagio, lo que lleva a pensar que no emplean satisfactoriamente la información que se obtiene por diferentes medios tanto internos como externos para fines comerciales y de mercadeo. Con éste componente se quiere aprovechar todo éste cúmulo de datos relacionado con los clientes de manera organizada y consistente para el mejoramiento económico de las empresas.

Las empresas se adaptan a las necesidades del cliente y emplean los conceptos del marketing relacional:

1. Enfoque al cliente: Se ha dejado de estar en una economía en la que el centro era el producto para pasar a una economía centrada en el cliente.
2. Interactividad de clientes: Se necesita tener conocimiento sobre el cliente para desarrollar servicios enfocados a sus expectativas generando diálogo entre la empresa y el cliente.
3. Fidelidad de clientes: Es mucho mejor y más rentable la fidelidad de los clientes que adquirir clientes nuevos.
4. Clientes Individuales: Campañas de mensajes dirigidos a ciertos tipos de clientes, en lugar de medios masivos.
5. Personalización: Cada cliente quiere comunicaciones y ofertas personalizadas.

De igual forma en éste enfoque se hace necesario enfatizar en aspectos tan importantes como: - Base de datos de marketing, - Procesos de servicio y apoyo a los clientes, - Base de datos de la competencia, - Notoriedad y reconocimiento de la empresa

en el mercado, - Alianzas estratégicas de las empresas. Los cual están inmersos dentro de cada uno de los cinco nodos planteados.

C3. Submodelo componente - Enfoque Capital Humano

Éste submodelo está basado en la topología de anillo, fundamentado en los modelos de gestión de conocimiento los cuales plantean que el Capital Humano es el conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por acopio de conocimientos generales o específicos. Ésta forma de aprovechar las capacidades de las personas se vuelve de vital importancia en el modelo, por cuanto la actividad de vigilancia requiere de un número de trabajadores alto para prestar el servicio. En el diagnóstico, la unidad de análisis denominada capacitación tecnológica se encuentra en la etapa de Inicio, por cuanto las empresas no le dan la importancia necesaria al Capital Humano y el aporte que brinda a la misma. Los siguientes son los nodos:

1. Competencias de las personas: Éste nodo permite analizar los puntos claves de habilidades de las personas de la empresa observando lo siguiente: Tipología del personal para prestar servicios de vigilancia, Técnicas de selección del personal, Objetivos para cumplir por parte del personal, Normas para el personal de vigilancia, Liderazgo de las personas, etc.
2. Experiencia en el área de Vigilancia: Éste nodo permite saber los conocimientos de las personas adquiridas por medio de la experiencia laborar en otras empresas del sector y diferentes a éste, y así detectar los posibles beneficios organizacionales.
3. Satisfacción de las personas: En éste nodo se aprecia la situación salarial, los beneficios laborales, la estabilidad laboral de las personas, el ambiente de trabajo y el mercado laboral.

C4. Submodelo componente - Enfoque Estructura Sector Vigilancia

Éste submodelo está basado en la información referente al sector de Vigilancia. El diagnóstico especifica que el procesamiento de datos es manejado bajo aplicaciones operacionales que no están relacionadas con el sector servicios de vigilancia y por lo tanto la información que se maneja referente a éste, es manipulada de forma manual. Éste enfoque se compone de tres nodos que en su momento se convertirán en módulos.

1. Gestión Canina: Éste nodo procesará la información pertinente a la vigilancia con caninos y todo lo relacionado con ello.
2. Gestión Puestos de Vigilancia: Éste nodo procesará la información pertinente a los sitios de Vigilancia y todo lo relacionado con ello.
3. Inventario Equipos y Dotación de Seguridad: Éste nodo permitirá procesar la relación del equipo de seguridad con que cuenta la empresa y todo lo pertinente a las dotaciones.

C5. Submodelo componente - Enfoque Estructura Procesos Organizacionales

Éste submodelo está basado en la topología de anillo, y es la estructura que requiere la empresa para procesar la información referente a la administración del negocio, ya que según el diagnóstico, los aplicativos que se manejan en las empresas son sistemas transaccionales como nómina y contabilidad los cuales no están integrados entre sí y operan de manera independiente. A continuación se dará una reseña de lo que manejará cada uno de los nodos:

1. FINANCIERO y CONTABLE: Son muchos los beneficios que conlleva tener una información financiera y contable bien administrada, entre los cuales están: mejora de la comunicación entre la empresa y los dueños, muestra la situación empresarial para facilitar la toma de decisiones.
2. NOMINA: El recurso humano que tiene la empresa en contraprestación de sus servicios devenga una asignación salarial, la cual tiene unas liquidaciones, aportes, bonificaciones, vacaciones, manejo de salud, etc
3. FACTURACION: Aplicativo que permita el manejo y administración tanto de los ingresos como los egresos por medio de facturas o documentos.

VI. CONTRASTACIÓN DEL MODELO DE DESARROLLO, CRECIMIENTO Y COMPETITIVIDAD EN LA EMPRESA GRANCOLSERVIG LTDA

Para contrastar el modelo planteado se tomó como referencia la empresa de vigilancia GRANCOLSERVIG LTDA, cuya sede Principal está ubicada en la Cr 17 No 74- 75 de la ciudad de Bogotá D.C. Con el planteamiento del modelo presentado y el diagnóstico empresarial del sector, fue necesario alinear las estrategias de la empresa con el Plan de Sistemas a implementar, para ello, se realizaron varias reuniones por etapas o fases dentro de la empresa referente con el objeto de contrastar el modelo, basados en una estrategia a largo plazo como es el Plan informático y su aplicación en cada uno de los nodos que componen el modelo, las siguientes fueron las fases:

1. Presentación y compromiso del grupo: se constituyó un equipo de trabajo para que lleve a cabo la planificación, la presentación e implantación en la empresa del Plan de Sistemas, basado en el Modelo de Desarrollo, Crecimiento y Competitividad, para éste fin la dirección de la empresa se comprometió a realizar su ejecución.
2. Descripción de la Situación actual: En el presente documento (ver sección 5) se analizó mediante el diagnóstico la situación informática de las empresas de vigilancia y la etapa en donde se localizan con relación al área de los sistemas y tecnologías, información que sirve como base para observar la situación de la empresa en donde se está efectuando la presente validación.
3. Diseño de Plan de Sistemas y Reuniones de Planeamiento: Definición y consolidación de los contenidos a tratar en cada uno de los nodos según las expectativas de la empresa y el diagnóstico desarrollado.
4. Elaboración del Informe Final: Documento de las

conclusiones alcanzadas, para cada uno de los nodos, consiguiendo así EL PLAN DE SISTEMAS DE LA EMPRESA GRANCOLSERVIG LTDA, cuyo objetivo es permitir que la empresa haga frente en los próximos años a los retos que se presentan por los avances de la tecnología y la importancia de éstos como expresión en la sociedad del conocimiento, su influencia positiva en el rendimiento de la organización para que sirva como base y guía para la implantación de los sistemas y tecnologías de la información en la empresa. Éste plan está basado en el Modelo propuesto el cual se centra en un nodo principal o estratégico, teniendo en cuenta sus cuatro enfoques básicos los cuales se desglosan en estrategias a cumplir en los próximos años y se perfilan como desafíos para la organización. Para el cumplimiento de éstas estrategias vienen definidos mecanismos de control los cuales permitirán confirmar las aspiraciones o reformularlas a la luz de la experiencia alcanzada.

VII. CONCLUSIONES

- Se planteó un Modelo teniendo como base la etapa de Inicio en donde se encuentran las empresas, como estrategia de crecimiento, desarrollo y competitividad fundamentado en la necesidad de aumentar la sinergia de las PyMes del Sector de vigilancia, fusionando los Sistemas de Información, un enfoque moderno de Sistemas de Gestión del Conocimiento y nuevas estrategias de mercado como es el Customer Relationship Management.

- El modelo planteado se contrastó en una empresa de vigilancia denominada GRANCOLSERVIG LTDA, y se necesitó alinear las estrategias de la empresa con el Plan de Sistemas a implementar basados en una táctica a largo plazo y su aplicación en cada uno de los nodos que componen el modelo. Resultado de la contrastación se concluye que el modelo propuesto por medio del Plan de Sistemas permite que la empresa haga frente en los próximos años a los retos que se le presenten por los avances de la tecnología y la importancia de éstos como expresión en la sociedad del conocimiento, su influencia positiva en el rendimiento de la organización servirá como base y guía para la implantación de los sistemas y tecnologías de la información en la empresa.

- Se observó que existe la necesidad de convertir las técnicas administrativas tradicionales por técnicas modernas, empleando recursos tecnológicos como son los Sistemas de Información e integrarlos a enfoques modernos de Sistemas de Gestión del Conocimiento y estrategias empresariales dirigidas a la buena atención de los clientes, lo que hace que los empresarios adopten un pensamiento sistémico y estratégico, conduciéndolos a formar parte activa de la aldea global y se preparen para enfrentar los roles que corresponde implantando modelos para las PyMes del sector servicios de vigilancia de la ciudad de Bogotá D.C para consolidar una estrategia de desarrollo, crecimiento y competitividad empresarial para llevarlas a un alto nivel operativo, administrativo y gerencial.

REFERENCIAS

- [1] COLOMBIA. FUNDES. FUNDES promueve e impulsa el desarrollo competitivo de la PyME en América Latina [consultado 22 de enero 2006]. Disponible en: <<http://colombia2.fundes.org/>>
- [2] COLOMBIA. SUPERINTENDENCIA DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD PRIVADA. [consultado 17 de marzo 2006]. Disponible en: <<http://www.supervigilancia.gov.co/superpriv.nsf/?Open>>
- [3] CONGRESO DE COLOMBIA. Ley No. 590. 10 de julio de 2000 "Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas".
- [4] CONGRESO DE COLOMBIA. Ley No 905. Agosto de 2004. "Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones."
- [5] DE LA HORRA NAVARRO Julian, 2001. Estadística Aplicada, 2ª Edición. Ediciones Díaz de Santos S.A.
- [6] GEOCITIES. Topología de redes. [consultado 7 de septiembre 2006]. Disponible en: <http://www.geocities.com/TimesSquare/Chasm/7990/topologi.htm>
- [7] LARDENT Alberto, 2001 Sistemas de Información para la Gestión Empresarial Procedimientos, Seguridad y Auditoría, Prentice Hall,
- [8] MONTGOMERY Douglas C. 2003 Diseño y Análisis de Experimentos. Segunda Edición. Editorial Limusa.
- [9] NOLAN, Richard. 1997. Cómo administrar la crisis en el procesamiento de datos. Biblioteca Harvard.
- [10] NOLAN, Richard L y CROSON David C, 1996. Destrucción creativa: un proceso de seis pasos para transformar la organización, México: McGraw-Hill Interamericana,
- [11] PERES AGUILAR, Gustavo. Sistemas de Gestión del Conocimiento. [consultado septiembre 5 del 2006]. Disponible en: <<http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/43/sgc.htm>>
- [12] SEPÚLVEDA GARCÍA, Holinka . CRM: Customer Relationship Management [consultado septiembre 6 del 2006]. Disponible en: <<http://www.monografias.com/trabajos14/estrategiacrm/estrategiacrm.shtml>>