

**Estructura para el diseño de un Sistema de Información Comercial en la  
Empresa Control y Automatización Virtual Ltda**

Beatriz Martha Molina Orozco Diana Karolyn Orjuela Rozo Jose Fernando Barrera  
Quevedo

**Universidad de la Sabana Instituto de Postgrados-FORUM Especialización  
en Gerencia Comercial Septiembre 2010**

**Estructura para el diseño de un Sistema de Información Comercial en la  
Empresa Control y Automatización Virtual Ltda**

**Beatriz Martha Molina Orozco Diana Karolyn Orjuela Rozo Jose Fernando  
Barrera Quevedo**

**Trabajo de Grado para optar al título de la Especialización en Gerencia Comercial**

**Director Dr. Hugo Suarez**

**Universidad de la Sabana Instituto de Postgrados  
Especialización en Gerencia Comercial Septiembre 2010**

## **AGRADECIMIENTOS**

*A mi esposo que siempre me apoyo de forma incondicional. A mi bebé Juan Daniel que desde mi vientre siempre encontró la forma de hacerse sentir dándome las fuerzas, la alegría y el ánimo para terminar este proceso. A mis padres, que a pesar de la distancia constantemente estuvieron atentos para saber cómo iba mi trabajo. A mis compañeros con los que compartí esta experiencia de casi 2 años. A Hugo nuestro asesor por sus sugerencias y correcciones y por supuesto a Dios que es mi guía constante.*

### **DIANA ORJUELA**

*Primero que todo quiero darle gracias a Dios por estar conmigo en todos los momentos de mi vida, por iluminar mi mente y bendecir mi camino en este importante proyecto que hoy culmina.*

*Agradecer hoy y siempre a mis padres y en especial a mi esposo los cuales con su inmenso apoyo aportaron su granito de arena para seguir adelante con mis estudios.*

*A la universidad de la Sabana y principalmente a nuestro asesor Hugo Suarez que con su dedicación y enseñanza nos enriquecieron de conocimiento y de una u otra manera fueron parte de este maravilloso proceso.*

### **BEATRIZ MOLINA**

*A mi esposa Katy, a mis compañeras de tesis Diana y Beatriz, a Hugo, y a la Universidad de La Sabana, con la ayuda de todos finalice con satisfacción esta especialización.*

### **JOSE BARRERA**

## ***Resumen Ejecutivo***

En un entorno competitivo como el que atraviesa el ambiente empresarial, las oportunidades que se presentan son arrebatadas por aquellas empresas que poseen el poder, y no se habla solo del poder en términos económicos o de reconocimiento, sino también del poder de la información. En este documento se presenta el diseño de un Sistema de Información Comercial (SIC) para Control y Automatización Virtual Ltda. (CAV Ingenieros), una empresa colombiana en el sector de automatización que ha venido mostrando un crecimiento acelerado en los últimos años, y que debido a esto se ve en la necesidad de optar por una herramienta de tipo gerencial que soporte de forma efectiva su proceso de toma de decisiones basado en información confiable y real.

El documento parte de la conceptualización de los Sistemas de Información como marco teórico para su desarrollo. Seguidamente se realiza un análisis y definición de CAV Ingenieros, en el que se define el direccionamiento de la empresa teniendo en cuenta factores internos y externos para de esta forma relacionar las variables relevantes y definir su estrategia comercial, en la cual se justifica el porqué implementar un SIC adaptado a las necesidades específicas de CAV Ingenieros como apoyo a la gerencia en la toma de decisiones.

Finalmente se presenta el diseño del Sistema de Información Comercial para CAV Ingenieros, especificando las variables que deben estar incluidas en este, de acuerdo a su direccionamiento estratégico y el ambiente competitivo en el que se encuentra.

# Tabla de contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA .....	10
<b>2. ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>12</b>
2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
2.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
2.3.1. Objetivo general .....	13
2.3.2. Objetivos específicos .....	13
2.4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
2.4.1. Justificación práctica .....	14
2.4.2. Delimitación de la investigación .....	14
2.5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
2.5.1. Marco teórico .....	15
2.5.2. Marco Conceptual .....	17
2.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	19
2.7. POBLACION .....	19
2.7.1. Población .....	19
2.8. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE LA INFORMACION.....	20

2.9. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION .....	20
2.10. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	20
<b>3. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>21</b>
3.1. DEFINICIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACION (SI).....	21
3.2. EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION.....	22
3.3. IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	23
3.4. BENEFICIOS .....	24
<b>4. ANÁLISIS Y DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE CAV INGENIEROS .....</b>	<b>25</b>
4.1. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO .....	25
4.1.1. DECLARACION DE LA MISIÓN.....	25
4.1.2. DECLARACION DE LA VISIÓN .....	25
4.1.3. VALORES CORPORATIVOS.....	26
4.1.4. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS .....	26
4.1.5. ORGANIGRAMA .....	27
4.2. ANÁLISIS EXTERNO.....	27
4.2.1. MACROAMBIENTE .....	27
4.2.1.1. ASPECTOS POLITICO-LEGALES.....	27
4.2.1.2. ASPECTOS ECONÓMICOS .....	30
4.2.1.3. ASPECTOS SOCIO-CULTURALES .....	34
4.2.1.4. ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS .....	35
4.2.2. MICROAMBIENTE .....	42
4.2.2.1. COMPONENTE CLIENTES .....	42

4.2.2.2. COMPONENTE PROVEEDORES .....	47
4.2.2.3. COMPONENTE COMPETENCIA .....	49
<b>5. ESTRATEGIA COMERCIAL PARA CAV INGENIEROS .....</b>	<b>53</b>
5.1. DEFINICIÓN OBJETIVOS ESTRATEGICOS.....	53
5.2. ESTRATEGIA BASICA/GENÉRICA.....	53
5.3. OPCIONES ESTRATÉGICAS .....	54
5.3.1. Posición competitiva.....	54
5.3.2. Crecimiento .....	54
5.4. METODOS DE DESARROLLO .....	54
5.5. MATRICES ESTRATEGICAS .....	55
5.5.1. Matrices de Insumos .....	55
5.5.1.1. Evaluación de Factores Internos (EFI) .....	56
5.5.1.2. Evaluación de Factores Externos (EFE) .....	57
5.5.1.3. Matriz del Perfil Competitivo (MPC).....	58
5.5.2. Matrices de Adecuación .....	60
5.5.2.1. DOFA .....	60
5.5.2.2. Matriz de posición estratégica y evaluación de la acción (PEYEA) .....	61
5.5.2.3. Boston Consulting Group (BCG) .....	62
5.5.2.4. Matriz Interna Externa (IE).....	63
5.5.2.5. Matriz de la gran estrategia .....	65
5.6. ANÁLISIS ESTRATÉGICO .....	66
<b>6. DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACION COMERCIAL .....</b>	<b>67</b>

6.1. COMPONENTE DE INTELIGENCIA COMERCIAL.....	68
6.1.1. Procesos de análisis de oportunidades .....	68
6.1.2. Procesos de análisis de riesgos .....	69
6.1.3. Estrategias de vinculación .....	71
6.1.1. Estrategias de retención .....	72
6.1.2. Análisis de propensión y campañas .....	74
6.1.3. Detección de alarmas y alertas .....	75
6.1.3.1. Indicadores análisis de oportunidades.....	75
6.1.3.2. Indicadores análisis de riesgos.....	76
6.1.3.3. Estrategias de retención .....	76
6.1.3.4. Estrategias de vinculación .....	77
6.1.3.5. Propensión y campañas .....	77
6.2. COMPONENTE OPERACIONAL.....	77
<b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>79</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>82</b>

# CAPITULO 1

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años se han multiplicado los estudios tendientes a analizar la información como factor clave para la toma de decisiones en la empresa, clave de la gestión empresarial, y eje conceptual sobre el que gravitan los sistemas de información empresariales.

Se considera que la información es un recurso que se encuentra al mismo nivel que los recursos financieros, materiales y humanos, que hasta el momento habían constituido los ejes sobre los que había girado la gestión empresarial. Si la teoría económica tradicional mantenía el capital, la tierra y el trabajo como elementos primarios de estudio, la información se ha convertido ahora, en el cuarto recurso a gestionar.

Es un hecho que la supervivencia de las empresas, en un entorno de continuos y vertiginosos cambios, depende principalmente de su capacidad de adaptación y su destreza para enfrentar el aumento de la intensidad y diversidad de la competencia. La competitividad es un reto que se establece para poder alcanzar objetivos tanto personales, grupales, organizacionales como nacionales. En la actualidad las empresas deben valerse de todas las armas necesarias para luchar en un campo de batalla donde las trincheras se componen de bienes y servicios parecidos o iguales a los que nuestras empresas ofrecen.

Desde el punto de vista de la gestión empresarial el conocimiento del entorno, en un mundo cada vez más complejo y cambiante, origina una necesidad cada vez más apremiante de información para la toma de decisiones, tanto para atacar nuevos mercados, como para proteger a la empresa de agentes externos que puedan vulnerar su estabilidad. Pero antes de tomar decisiones de acuerdo con las exigencias externas a la empresa, ésta debe prepararse internamente para afrontar los grandes retos que se vienen, con el ánimo de estar alineada estructuralmente con sus objetivos y estrategias para minimizar el riesgo de no obtener éxito en sus logros.

En este documento, se realizará el diseño del Sistema de Información Comercial, para CAV Ingenieros, una empresa que ha estado a la vanguardia en los temas de desarrollo tecnológico y automatización del país, y que su continuo crecimiento ha creado la necesidad de consolidar la información que le permita analizarla y posteriormente tomar decisiones de manera estratégica para ser competitiva en un mercado que se proyecta con altas expectativas tanto en el corto como en el largo plazo.

## **1.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA**

Control y Automatización Virtual, nace en 2003, como resultado de la iniciativa, del entusiasmo y la lucha de dos ingenieros electrónicos; los cuales tuvieron la idea de emprender y crear un pequeño negocio.

CAV ingenieros es una empresa dedicada a la automatización y control industrial, que utiliza nuevas tecnologías para ofrecer sistemas integrales y servicios complementarios como soporte, capacitación y asesorías en proyectos de automatización de procesos, brindando mejoras en la calidad de los productos manufacturados y rentabilidad de los procesos. Es importante mencionar que CAV cuenta con el respaldo de grandes y reconocidas empresas a nivel mundial, con las que además de dicho respaldo tiene alianzas estratégicas lo que le permite garantizar a sus clientes productos de alta calidad y servicio certificados por cada una de las empresas aliadas.

CAV se proyecta como una empresa de servicios líder nacional e internacionalmente en el área de las soluciones tecnológicas de procesos industriales. Otorgando a sus clientes los más altos estándares de servicio de asesoría y post venta. Para ello cuenta con una Dirección Técnica, Una Dirección Administrativa y una Dirección Comercial, siendo esta última una de las más importantes pues es aquí donde se realizan las principales actividades de la empresa.

Lo anterior es posible ya que CAV cuenta con un grupo de profesionales quienes con su alta calificación y motivación dan la mejor respuesta del mercado en cuanto a calidad de servicio, satisfacción del cliente y cuidado en el trato para con sus contratistas, proveedores y clientes.

La Dirección de CAV está decidida a realizar los esfuerzos e inversiones necesarias para mejorar continuamente sus servicios de asesoría a los requerimientos del cliente, puesta en marcha de los sistemas, servicio post venta y así situarse de este modo entre las empresas más importantes del sector. Hoy por hoy las empresas se ven obligadas a funcionar en un mundo competitivo donde el mismo entorno les exige ser más eficientes cada día, porque de lo contrario desaparecerían del mercado; es así como la tecnología toma un papel importante como apoyo a la eficiencia de las empresas modernas.

Actualmente la empresa cuenta con una infraestructura física adecuada que permite operar y desarrollar con comodidad los diferentes proyectos que llevan a cabo en la empresa; así como atender el total de la demanda de los clientes.

# CAPITULO 2

## 2. ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN

### 2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los sistemas de Información son esenciales para establecer ventajas competitivas basadas en los procesos de innovación y en explotación de las capacidades de cada uno de los miembros de las organizaciones. En la actualidad las empresas realizan amplios intentos en manejar la información como un nuevo activo, para lograr satisfacer las necesidades del cambiante mercado.

Contrario a lo planteado, las pequeñas empresas no cuentan con recursos económicos para la implementación de estos sistemas de información, además debido al volumen de sus operaciones no es imperativo su uso, sin embargo esto ocasiona una desventaja competitiva frente a la tendencia del mercado.

Este es el caso de la empresa Control y Automatización Virtual (CAV Ingenieros), quienes en los últimos años han registrado un cierto aumento del volumen de ventas y a su vez un mayor flujo de información que no se registra de manera adecuada y que ocasiona falta de sincronismo en el departamento comercial, obstaculizando las oportunidades de mejoramiento continuo.

## **2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿Presenta la empresa CAV Ingenieros reprocesos y pérdida de información en las actividades del departamento comercial?  ¿Aumenta la calidad de la gestión del departamento comercial en la empresa la implementación de un sistema de información comercial?  ¿Requiere la empresa una plataforma de software personalizada o se puede adaptar una existente en el mercado?

## **2.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.3.1. Objetivo general**

Plantear la estructura para el diseño de una herramienta que permita centralizar la información relacionada con los clientes además de recoger y procesar todos los datos necesarios y de interés para la toma de decisiones en la actividad comercial.

### **2.3.2. Objetivos específicos**

- 1 Identificar la información correspondiente a productos, clientes, cotizaciones, llamadas, visitas, e-mails, soporte técnico y toda aquella información que permita optimizar el desempeño del departamento comercial.
- 2 Establecer procedimientos para estandarizar las labores que competen al área comercial.

## **2.4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.4.1. Justificación práctica**

Al carecer de un sistema adecuado en el que pueda formular, evaluar y controlar la interacción con los clientes y a su vez de un método de evaluación y control que le permita realizar el seguimiento del desempeño que esté realizando el equipo comercial, la empresa reduce su capacidad de encontrar oportunidades de mejora. Por tal motivo es importante implementar un sistema de información comercial que facilite la sincronización de los procesos y el desarrollo de estrategias de venta.

### **2.4.2. Delimitación de la investigación**

El alcance de este trabajo, consiste en el diseño de la estructura que debe tener el sistema de información comercial de la empresa CAV ingenieros, y proponer una combinación de elementos para su desarrollo.

La implementación del sistema de información comercial, según las especificaciones resultantes de esta investigación es responsabilidad de la empresa y no está dentro de los límites de este trabajo.

## 2.5. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.5.1. Marco teórico

Control y Automatización Virtual, nace en 2003, como resultado de la iniciativa, lucha y entusiasmo de dos ingenieros electrónicos; los cuales tuvieron la idea de emprender y crear un pequeño negocio.

Con el paso del tiempo el sueño creció y dejando de ser una pequeña oficina ubicada en un local que compartían con otras 2 empresas familiares ahora cuentan con una bodega donde poseen los elementos necesarios para las actividades que desarrollan.

Cav ingenieros es un negocio dedicado principalmente a la automatización y control industrial, utiliza las nuevas tecnologías para ofrecer sistemas integrales y servicios complementarios como soporte, capacitación y asesorías en proyectos de automatización de procesos, ofrece mejoras en la calidad de los productos manufacturados y rentabilidad de los procesos.

Cuenta con un grupo de empleados distribuidos en 3 departamentos: Contabilidad, Proyectos y Ventas, siendo este último uno de los más importantes pues es aquí donde se realiza una de las actividades principales de cualquier empresa. Su mercado ha ido creciendo con el transcurso del tiempo, lo que ha provocado, que se tengan clientes reconocidos y que continuamente existan personas interesadas en adquirir algún producto o servicio de los que ofrece la empresa.

La empresa no solo ha crecido en lo físico o en lo económico; sino que también ha podido adquirir prestigio. Dicho prestigio se basa principalmente en su experiencia y compromiso con sus clientes, compromiso que se ve reflejado en la calidad de sus productos y servicios; así como en la calidad humana de todo su personal.

Cav ingenieros cuenta con 3 líneas de productos principales:

- o Robótica: En alianza como integrador de Kuka Roboter de Alemania
- o Visión Artificial: Desarrollan Equipos de Inspección, Guía y Lectura de Códigos sobre líneas de Producción, para verificar las características de cualquier producto o leer la información impresa sobre el mismo. Es Integrador de Cognex
- o Sistemas de Adquisición de datos: Con el Poder de **LabVIEW** y equipos de adquisición de última tecnología desarrollan Sistemas **SCADA**, de Medición y Bancos de Pruebas para diferentes necesidades, entregando esta información al departamento que lo requiera. Es integrador de National Instruments.

Desde que la empresa inicio sus operaciones no ha contado con herramientas lo suficientemente robustas para llevar una organización de la información que respecta a su labor comercial, todo ha sido manejado con herramientas tradicionales como Excel y formatos personalizados que han ido creando con el pasar de los años, la copia de cada archivo es guardado en una carpeta en un computador de escritorio que designan como servidor.

Según la planeación estratégica se tiene:

**Misión:** Siguiendo los lineamientos de los fabricantes de equipos aliados, diseñar e integrar Sistemas de Automatización Industrial con los mejores criterios de optimización y seguridad, implementándolos bajo estrictas normas de calidad para asegurar su confiabilidad y eficiencia dentro de los procesos industriales. Así mismo ofrecer un excelente servicio post-venta de los proyectos, superando las expectativas de los clientes.

**Visión:** Ser la empresa más reconocida en el sector industrial, por la calidad en la instalación de sistemas de Instrumentación Virtual (Sistemas SCADA), Control de Procesos, Visión Artificial y Robótica, que brinde a cada uno de los clientes las mejores posibilidades de actualizar tecnológicamente su empresa, y de esta forma ayudar al desarrollo económico y tecnológico de la industria del país.

## 2.5.2. Marco Conceptual

**SISTEMA DE INFORMACIÓN<sup>1</sup>:** Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

**Entrada de Información:** Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfases automáticas.

**Almacenamiento de información:** El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos

**Procesamiento de Información:** Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones

**Salida de Información:** La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la

<sup>1</sup> <http://www.mitecnologico.com/Main/ElementosDeSistemaDeInformacion>

entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interfase automática de salida.

**DEPARTAMENTO COMERCIAL**<sup>2</sup>: Es el representante del cliente dentro de la empresa. Su función se centra en la maximización de valor para el consumidor, la satisfacción plena de éste con el fin de elevar la rentabilidad de la propia empresa por el incremento de su participación en el mercado. Así pues, tanta importancia tiene la actividad de venta como el servicio de posventa. El primero favorece la primera compra y el segundo la repetición de la misma.

**VENTA**: Es un conjunto de actividades diseñadas para promover la compra de un producto o servicio. Por ese motivo, la venta requiere de un proceso que ordene la implementación de sus diferentes actividades, caso contrario no podría satisfacer de forma efectiva las necesidades y deseos de los clientes, ni coayudar en el logro de los objetivos de la empresa.

**LabVIEW**<sup>3</sup>: Es un entorno de programación gráfica usado por miles de ingenieros e investigadores para desarrollar sistemas sofisticados de medida, pruebas y control usando íconos gráficos e intuitivos y cables que parecen un diagrama de flujo. LabVIEW ofrece una integración incomparable con miles de dispositivos de hardware y brinda cientos de bibliotecas integradas para análisis avanzado y visualización de datos.

**SCADA**: Acrónimo de **S**upervisory **C**ontrol and **D**ata **A**cquisition (en español, registro de datos y control de supervisión).

<sup>2</sup> <http://www.eumed.net/tesis/2006/flsp/4x.htm>

<sup>3</sup> <http://www.ni.com/labview/whatis/esa/>

## **2.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación implica identificar los procesos actuales de la gestión comercial, determinar las tareas donde se presentan falencias en el proceso, y aquellas donde no hay sincronización en el equipo comercial; de igual forma es importante definir la información relevante para el proceso de toma de decisiones y diseño de estrategias de tipo comercial. Además, se profundizan sobre las razones existentes que nos llevan a proponer dicho sistema y se enuncian las diferentes ventajas e implicaciones que estos tienen para la empresa, dentro de un mercado cada vez más exigente y competitivo.

La investigación se basa principalmente en la recolección de información a través de entrevistas y datos históricos que se encuentran registrados, y de esta forma obtener el diagnóstico definiendo los puntos clave para el diseño de la herramienta. Por lo tanto el proyecto consta de las siguientes etapas para su realización:

- 1 Diagnóstico del problema: en esta etapa se incluye la recolección de información se analiza y se identifica la condición actual de la gestión comercial.
- 2 Identificación de las necesidades del área comercial.
- 3 Planteamiento de la solución.
- 4 Alternativas de desarrollo.

## **2.7. POBLACION**

### **2.7.1. Población**

La población objeto de investigación son los gerentes y los integrantes del área comercial de la empresa CAV ingenieros.

## **2.8. FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE LA INFORMACION**

La información se tomará principalmente de dos fuentes:

- 1 A través de entrevistas con el equipo comercial, y personas que se relacionen con esta actividad; se evaluará la necesidad de realizar una encuesta.
- 2 Datos o registros históricos que se tengan en relación con el área comercial.

## **2.9. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION**

En este punto se realiza la consolidación de la información obtenida para determinar los patrones en cuanto a:

- 1 Procesos de la actividad comercial.
- 2 Falencias en estos procesos.

## **2.10. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS**

Con la información consolidada se debe establecer el proceso estándar que realiza el área comercial y las necesidades de información de la alta gerencia, para de esta forma poder establecer el diseño del sistema de información comercial que requiere la empresa y poder plantear la estructura de éste, para posteriormente ser implementado por la empresa.

# CAPITULO 3

## 3. MARCO TEÓRICO

### 3.1. DEFINICIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACION (SI)

Los Sistemas de Información (SI) permiten disponer de un permanente, eficiente y transaccional flujo de información, que integra las diversas áreas de la empresa, incluyendo además las distintas unidades de negocio y zonas geográficas, por lo que hace posible alcanzar importantes beneficios, sobre todo en lo que se refieren al acceso a los datos y los tiempos de consulta de los mismos, acelerando las evaluaciones y posteriores tomas de decisiones.

Debido a que los SI ofrecen la plataforma adecuada para administrar y gestionar sistemas integrados de este tipo, este aspecto permite lograr importantes beneficios en diversas áreas y etapas productivas, ya que aceleran los procesos de planificación estratégica, se optimiza el manejo de los recursos humanos, se alcanza una verdadera optimización de recursos y reporta una notable reducción de costos, entre otras ventajas. En este sentido, cuando las empresas utilizan estos sistemas no sólo se beneficia la propia organización, sino que también permite alcanzar ventajas a sus clientes y proveedores.

Gracias al tipo de manejo de información que se lleva a cabo a través de los SI es posible lograr una verdadera optimización de todos los procesos empresariales, debido a que la aplicación de este tipo de soluciones informáticas hace posible aumentar drásticamente la capacidad de brindar información confiable, relevante y en tiempo real.

Por otra parte, las estructuras tecnológicas sobre las que han sido basados los sistemas de la actualidad proporcionan a las organizaciones una herramienta imprescindible para alcanzar una mejora notable en lo que se refiere a la atención y el servicio al cliente. Por ende, la empresa logra llegar a un nivel de competitividad que le permitirá subsistir en el mercado actual.<sup>4</sup>

### **3.2. EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION**

Los Sistemas de Información fueron considerados inicialmente como un elemento que podía proporcionar ahorros en costos de las organizaciones, en la medida que podía dar soporte a actividades operativas en las que la información constituía el principal elemento implicado. En efecto, hasta la década de los años setenta, la gestión empresarial se centraba en la adecuada administración de los recursos clásicos de “tierra o energía, trabajo y capital”, toda vez que las empresas se encontraban ante un entorno estable y predecible y con una demanda creciente. Bajo estas circunstancias el éxito de las empresas descansaba en la competencia basada en los recursos tangibles, vía costos y en la consecución de economías de escala.<sup>5</sup>

En lo que va corrido del siglo XXI, las empresas se vienen enfrentando a nuevos escenarios, caracterizados por la globalización e internacionalización de los negocios, que plantea los rápidos y continuos cambios que se producen en la economía local, regional, nacional y mundial junto a la heterogénea naturaleza cultural, social, tecnológica, económica, competitiva y de otra índole de las variables que configuran tales cambios. Este nuevo contexto impone a las empresas la necesidad vital de disponer de adecuadas infraestructuras de comunicación y de sistemas de información que les permitan obtener los datos necesarios a fin de conseguir un conocimiento real y suficiente del entorno que afectará a sus procesos de toma de decisiones y de

<sup>4</sup> <http://www.informatica-hoy.com.ar/software-erp/contenidos-software-erp.php>

<sup>5</sup> <http://www.slideshare.net/kimmiiplur/tipos-de-sistemas-4012018>

planificación. La constante evolución de la tecnología, junto a la aparición de nuevas y más complejas formas de utilización de la misma y a la completa interconexión y globalización de la economía, y los sistemas, implican que, más que nunca, las Tecnologías de la Información ofrecen extraordinarias oportunidades, a la vez que elevados costos e importantes riesgos. Costos, riesgos y oportunidades hacen de los sistemas de información un elemento estratégico para el crecimiento, maduración y transformación de las organizaciones, pero además, las convierte en factor crítico de éxito y de supervivencia de la empresa.

### **3.3. IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Desde hace ya algunos años las organizaciones han reconocido la importancia de administrar los principales recursos como la mano de obra y las materias primas.

La información se ha colocado en un buen lugar como uno de los principales recursos que poseen las empresas actualmente. Los entes que se encargan de las tomas de decisiones han comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la conducción empresarial, sino que a la vez alimenta a los negocios y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación del éxito o fracaso de éstos.

Si deseamos maximizar la utilidad que posee nuestra información, el negocio la debe manejar de forma correcta y eficiente, tal y cómo se manejan los demás recursos existentes. Los administradores deben comprender de manera general que hay costos asociados con la producción, distribución, seguridad, almacenamiento y recuperación de toda la información que es manejada en la organización. Aunque la información se encuentra a nuestro alrededor, debemos saber que ésta no es gratis, y su uso es estrictamente estratégico para posicionar de forma ventajosa la empresa dentro de un negocio<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> <http://www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/simparalas.htm>

### **3.4. BENEFICIOS**

La implementación de sistemas de información en una compañía, brindan la posibilidad de obtener grandes ventajas, incrementar la capacidad de organización de la empresa y tornar de esta manera los procesos a una verdadera competitividad.

Para ello, es necesario un sistema eficaz que ofrezca múltiples posibilidades, permitiendo acceder a los datos relevantes de manera frecuente y oportuna. Por eso, quienes deseen convertir su emprendimiento en una verdadera empresa competitiva insertada en el mercado actual, deberán analizar detalladamente la implementación necesaria de sistemas de información precisos. Los sistemas de información ofrecen una gran cantidad de ventajas subyacentes, más allá del crédito que significa para la toma de decisiones y los procesos productivos.

Un sistema de información adecuado además ofrece una importante y notable satisfacción en los usuarios que lo operan, debido a su facilidad de uso y su acceso constante, que puede resultar en que los empleados logren alcanzar los objetivos planteados por la compañía.

# CAPITULO 4

## 4. ANÁLISIS Y DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE CAV INGENIEROS

### 4.1. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

#### 4.1.1. DECLARACION DE LA MISIÓN

“Diseñamos e integramos exitosamente soluciones, siguiendo los lineamientos de los fabricantes de los equipos de los cuales somos certificados y especialistas. Realizamos nuestra labor comprometidos con el cliente, con gran responsabilidad hacia ellos y a nuestros proveedores, consientes de cumplir nuestro compromiso de capacitación continua, innovación y éxito en nuestros proyectos. Con esto, entregamos sistemas eficaces que sirven al mejoramiento de los procesos industriales de nuestros clientes y al desarrollo de industria manufacturera de nuestro país, garantizando nuestra permanencia y crecimiento en el mercado.”

#### 4.1.2. DECLARACION DE LA VISIÓN

“En el año 2015 ser la empresa con más experiencia y cantidad instalada de sistemas de Medición Industrial, Sistemas de Visión Artificial y Celdas Robóticas Industriales de Colombia. Así mismo, que el sector manufacturero de nuestro país nos distinga como una empresa innovadora con excelente calidad en diseño, desarrollo y servicio.”

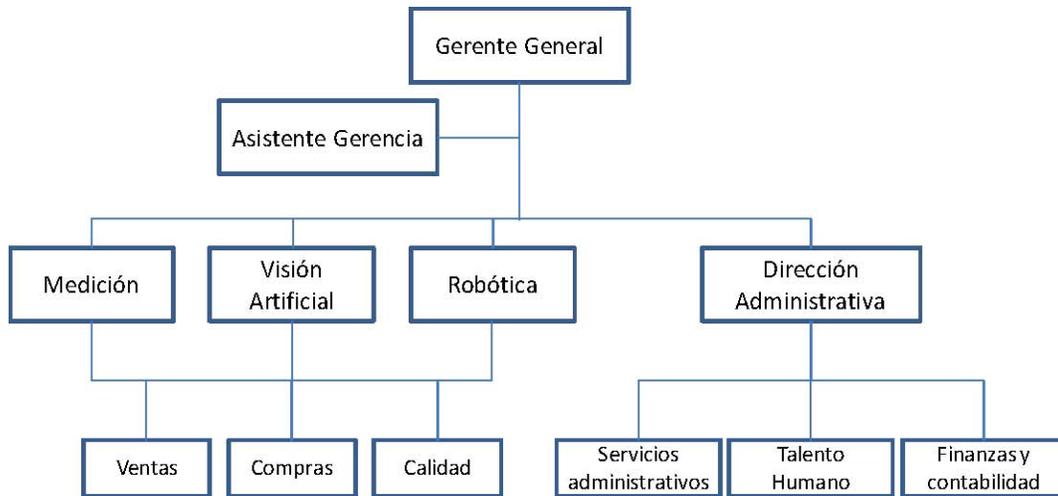
### 4.1.3. VALORES CORPORATIVOS

Para lograr con éxito el alcance de la misión, el comportamiento de CAV está basado en:

Confianza Trabajo en Equipo Compromiso Profesionalismo Calidad Humana

### 4.1.4. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

- Ser una empresa líder en el mercado nacional por la calidad de nuestros productos y por el excelente servicio ofrecido a los clientes. Ser una de las empresas más reconocidas en Colombia por la fabricación de soluciones innovadoras para la industria. Ampliar nuestra cobertura de servicios a todo el país y a nivel internacional. Mantener un crecimiento sostenido de la empresa y que este sea perdurable en el tiempo.
- Diseñar e instalar equipos que mejoren la calidad de vida de los operarios dentro de las industrias, ofreciendo sistemas que cumplan con normas exigidas por los estándares de seguridad industrial y salud ocupacional.
- Desarrollar mayores niveles de eficiencia y productividad en el quehacer permanente de la empresa, con el fin de alcanzar una mejor posición competitiva de la misma dentro del sector.



#### 4.1.5. ORGANIGRAMA

CAV Ingenieros presenta una estructura plana, está encabezada por un Gerente General, de los cuales se desprenden las tres Unidades Estratégicas de Negocio (UEN), y una Dirección Administrativa. Esto facilita alinear los objetivos de la empresa y la comunicación entre unidades.

## 4.2. ANÁLISIS EXTERNO

### 4.2.1. MACROAMBIENTE

#### 4.2.1.1. ASPECTOS POLITICO-LEGALES

externos, de una forma más fácil y sin barreras. Además, permiten que aumente la comercialización de productos extranjeros en el país, se genere más empleo, se modernice el aparato productivo, mejore el bienestar de la población y se promueva la creación de nuevas empresas por parte de inversionistas nacionales y extranjeros. Pero además el comercio sirve para bajar los precios que paga el consumidor por los productos que no se producen a nivel nacional.

En cualquier negociación se corren riesgos, puede haber empresas ganadoras y perdedoras, pero para ello cada país cuenta con un grupo de negociadores bien preparados que intercambian propuestas y discuten teniendo en cuenta el bienestar de sus empresarios, de su población y del país en general.

Colombia dispone de ventajas naturales en muchos productos y ventajas adquiridas en la producción de otros. Quienes los producen teniendo en cuenta lo anterior resultan ganadores. También lo son aquellos que se preparan oportunamente para mejorar sus productos, es decir, para fabricarlos con mayor eficiencia, más calidad, mejor tecnología y precios competitivos. Son quienes cambian incluso su mentalidad para competir a nivel mundial y alcanzan la certeza de que con los cambios apropiados pueden encarar la competencia en los mercados externos y en el propio mercado doméstico.

Empresas del sector como CAV, tienen claro que la competitividad de una empresa depende fundamentalmente de la productividad con que gerencie sus recursos tecnológicos, humanos y financieros, como también de la eficiencia de sus procesos (es decir su nivel de calidad, su velocidad de producción y su flexibilidad o adaptabilidad a los cambios del entorno). Por esta razón determina que el uso eficiente de la tecnología es una ventaja competitiva de la empresa ante el posible ingreso de competidores en el sector. Una de las estrategias con la cual está trabajando CAV es buscar especialistas que los asesoren y les brinden servicios en gestión de tecnología, con el propósito de desarrollar ventajas competitivas en este aspecto. Estas asesorías abarcan desde el diagnóstico inicial de la situación de la empresa en cuanto a su tecnología, a través de reuniones generales o evaluaciones específicas, o bien, el dictamen de la factibilidad de nuevos proyectos, como es el caso del Sistema de Información.

La dinámica económica del mundo ha llevado a realizar alianzas, acuerdos y comercios que permitan comprar a menor precio y vender en mejores condiciones, siempre con el objetivo de lograr un mayor bienestar para los ciudadanos. Según los resultados que han obtenido países que han celebrado tratados de libre comercio y que han abierto sus mercados, ésta es una herramienta importante de crecimiento y desarrollo. Casos como los de México y Chile que han firmado acuerdos comerciales con Estados Unidos muestran que sus economías han crecido notablemente, se ha generado más empleo y los salarios han mejorado.

Pero más allá de los buenos resultados, no realizar acuerdos de libre comercio es cerrar las puertas para que los productos no se puedan vender fácilmente en otros países, y perder un mercado que otros seguramente aprovecharán. Además, habrá que pagar un impuesto de ingreso (arancel) cuando se quieran entrar a determinado mercado, lo que se constituye en una desventaja pues otros países ya han firmado acuerdos comerciales sin pagar aranceles. Por eso, en la actualidad, la mayoría de países del mundo están celebrando tratados de libre comercio, lo que significa que están abriendo sus puertas al mercado mundial.<sup>7</sup>

Empresas que trabajan con proveedores extranjeros se verán incentivadas luego de la aprobación de tratados de libre comercio ya que se reducirán los procesos para cada importación o exportación que realicen y tendrán ventajas económicas a raíz de la eliminación de aranceles sobre los productos con los cuales trabajan. Colombia está a las puertas de aprobaciones importantes de tratados con Estados Unidos y la Unión Europea, en caso de ser aprobados CAV se vería beneficiado ya que sus proveedores actuales tienen sus casas matrices en algunos de estos países.

<sup>7</sup>[http://www.sappiens.com/castellano/articulos.nsf/Gesti%C3%B3n\\_Tecnol%C3%B3gica/Gesti%C3%B3n\\_tecnol%C3%B3gica\\_como\\_herramienta\\_para\\_generar\\_ventaja\\_competitiva\\_para\\_la\\_empresa/9DB9CCDBEBF6C610C1256C290066FAA9!opendocument](http://www.sappiens.com/castellano/articulos.nsf/Gesti%C3%B3n_Tecnol%C3%B3gica/Gesti%C3%B3n_tecnol%C3%B3gica_como_herramienta_para_generar_ventaja_competitiva_para_la_empresa/9DB9CCDBEBF6C610C1256C290066FAA9!opendocument)

#### 4.2.1.2. ASPECTOS ECONÓMICOS

El entorno macroeconómico que enfrenta el sector industrial plantea grandes retos para los años venideros. Factores como la reorganización mundial del mercado, las alianzas mundiales de carácter político y económico, la globalización, los acuerdos de libre comercio, han replanteado el modelo de estado-nación producido por la modernidad sin que se haya configurado una alternativa clara y específica. La premisa de insertar el aparato productivo colombiano a la economía mundial responde en general al proceso de globalización de la economía y, en particular, a la necesidad del sector empresarial de alcanzar el nivel y desarrollo tecnológico y productivo que corresponda al de las empresas líderes en la economía mundial.<sup>8</sup>

Los planes nacionales de desarrollo definen estrategias para convertir las exportaciones en el motor de crecimiento de la economía nacional, apoyando áreas de mejoramiento de la productividad y competitividad del sector industrial, haciendo énfasis en la formación del recurso humano y la ampliación de la base e infraestructura tecnológica del país.

Colombia ha sido siempre un importador neto de bienes manufactureros y un exportador neto de bienes primarios, un país con economía orientada a la explotación de sus recursos, con poca incorporación de valor agregado a sus productos.

Hasta el momento no ha tenido una política industrial, que dé prioridad a algunas áreas de desarrollo, dejando que los sectores de la industria tanteen las empresas de inversión. No se ha posibilitado la agrupación para la adquisición ordenada y técnica de medios de producción eficientes e intensivos en tecnología. Las universidades no han sido suficientemente sensibles y proactivas para responder a las necesidades de cimentar el desarrollo manufacturero del país, limitándose mayormente a la transmisión del conocimiento sobre las nuevas tecnologías y apenas moviéndose lentamente en proyectos de conversión y adaptación tecnológica.

<sup>8</sup> [http://xue.unalmed.edu.co/~grupocpn/pdf/posgrado\\_automatica\\_resumen\\_2007.pdf](http://xue.unalmed.edu.co/~grupocpn/pdf/posgrado_automatica_resumen_2007.pdf)

Los mayores niveles de tecnificación, mecanización y automatización se encuentran en las empresas de producción continua como la industria de bebidas y alimentos, los jabones, el papel, el cemento. En la industria de maquinaria, en general, el nivel tecnológico y de automatización es bajo. Esto, aparte de la falta de una política nacional orientada a priorizar el sector secundario de la economía, se debe a la baja vocación y baja cultura tecnológica de nuestro país, la baja inversión de las empresas en investigación y desarrollo, el bajo producto interno bruto, la baja diversificación de la producción y la limitada capacidad de reacción e integración internacional de nuestras empresas.

#### **4.2.1.2.1. Política Monetaria**

Desde el 2006 hasta finales del 2008, el Banco de la República aumentó sus tasas de interés de intervención de manera continuada –de 6,5% en junio de 2006 pasó a 10% en noviembre de 2008–, con el objetivo de controlar la inflación.

Teniendo presente la crisis económica internacional, la reducción de los precios de los productos básicos, la tendencia decreciente de la inflación mundial y nacional, la desaceleración de la economía y de la demanda interna en Colombia, desde finales 2008 la Junta Directiva del Banco de la República decidió reducir en forma continua la tasa de intervención, hasta ubicarla en 3,5%, vigente desde noviembre de 2009, con el objetivo de contribuir a la reactivación de la demanda.

El manejo de la política monetaria, caracterizada anteriormente por aumentos consecutivos de las tasas de interés bancarias, empezó a revertirse. Por ejemplo, en mayo del 2006 la DTF era 5,9% y en diciembre de 2008 llegó a 10,1%; en contraste, en marzo 2010 se redujo a 3,9%, la tasa más baja en la actual década.<sup>9</sup>

Uno de los impactos de la desaceleración económica nacional y de la menor demanda interna, fue el menor ritmo de crecimiento de la cartera de crédito, cuya variación más

<sup>9</sup> <http://www.slideshare.net/cnpcolombia/coyuntura-economica-de-colombia-20092010>

baja fue de 0,9% en noviembre de 2009, mientras que en similar mes del 2008 el crecimiento era de 19,2%; sobresalió la desaceleración de la cartera de consumo, que en similares meses pasó de 13,4% a 1,1%. Sin embargo, a partir de diciembre del año pasado hasta febrero de 2010 (último dato) se evidenció un cambio de tendencia y se empezó a recuperar positivamente tanto la cartera total, en particular la de consumo, como consecuencia de la reactivación de la demanda. Esto se ve reflejado en los menores precios internacionales de los productos importados por la empresa y la debilidad de la demanda agregada debe llevar a una reducción significativa de la inflación y sus expectativas.

Para CAV esto es una gran oportunidad debido a que las grandes empresas que realizan proyectos de automatización poseen políticas de pago a 90 días sin ningún anticipo, razón por la cual CAV se ve obligado a buscar los recursos necesarios para llevar a cabo dichos proyectos.

Entidades como Findeter, Colciencias y el mismo Banco de la República con el fin de incentivar la inversión en tecnología para contribuir al desarrollo del país están ofreciendo alternativas de financiación para las empresas que se encuentran dentro del sector.

#### **4.2.1.2.2. Tasa de cambio**

Durante la presente década, el peso colombiano ha tendido a revaluarse, tanto en términos nominales como en reales. No obstante, también la moneda registró períodos de depreciación, en particular durante el segundo semestre del 2008.<sup>10</sup>

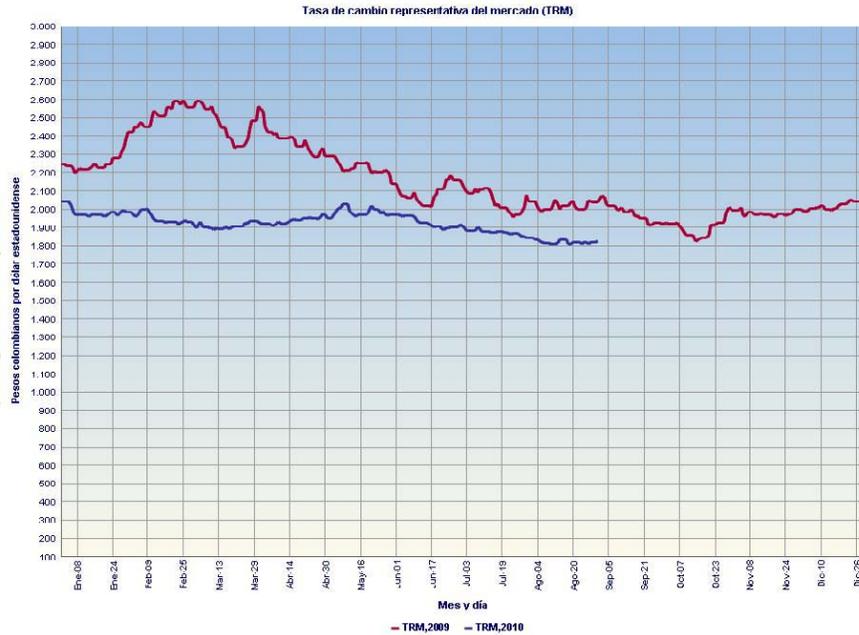
La revaluación del peso frente al dólar fue el reflejo de la devaluación del dólar frente a casi todas las monedas del mundo, por la incertidumbre frente al comportamiento de la

<sup>10</sup><http://www.mincomercio.gov.co/econtent/Documentos/EstudiosEconomicos/2009-InformeEconSeptiembre.pdf>

economía de Estados Unidos, debido a sus altos déficit comercial y fiscal, y a la expansión monetaria para combatir la recesión.

Fuente: Banco de la República –  
Mincomercio

En el primer trimestre de 2010, la tasa de cambio promedio fue \$1.946,7 por dólar, para una revaluación nominal de 19,4% respecto a los primeros tres



meses del 2009. Con el fin de controlar la apreciación del peso, en marzo de 2010, el Banco de la República compró divisas en el mercado cambiario por US\$400 millones.

En términos reales, durante el 2009 se registró una devaluación de 1%, mientras que en el primer trimestre de 2010 se presentó una revaluación de 16,1%, respecto a igual período del año anterior.

En julio del 2010, el promedio de TRM fue \$1.847,5 inferior en 9,8% respecto a similar período del año pasado de \$2.049,2.

Con esta tendencia a la revaluación, CAV se ha visto beneficiado debido a que los proveedores de los productos para desarrollo que emplea para la ejecución de sus proyectos tienen una negociación en dólar. Sin embargo, el gobierno está trabajando en políticas para que la revaluación del peso frente al dólar se desacelere, ya que el sector exportador se puede ver afectado.

Pensando a futuro, en el momento en que CAV decida expandir su mercado a otros países, más que una revaluación o devaluación, es conveniente que no exista una volatilidad en el mercado de divisas, teniendo en cuenta que los proyectos tienen una duración considerable, y generalmente son pagados al final del mismo, razón por la cual el riesgo para CAV puede llegar a ser alto.

#### **4.2.1.3. ASPECTOS SOCIO-CULTURALES**

Una de las ramas más importantes en la nueva sociedad tecnológica y post-industrial, denominada sociedad en red, es la Automatización. La visión de un mundo en el que el trabajo de los seres humanos pudiera ser reemplazado por el de los robots, por ejemplo, proclamada por los expertos en robótica desde hace tiempo (Moravec, 1999), no se ha cumplido aún. Sin embargo, los robots industriales son hoy en día una parte común y muy competitiva del equipo industrial.<sup>11</sup>

Algunos de los efectos que la automatización tendrá en la sociedad, según los expertos, es una transformación del papel del trabajo y del ocio. La productividad total del sistema económico aumentará, y la calidad de los bienes y servicios también mejorará en cuanto al precio, y como resultado del creciente nivel de automatización, una parte significativa de población trabajadora cambiará de actividad.

Otro de los impactos de la automatización en general, será la transformación de las estructuras productivas y de servicios. Esto finalmente hará necesarias las decisiones políticas para reducir el impacto de la robotización (es decir provisiones de bienestar para los desempleados, nueva formación, creación de puestos de trabajo, etc.). Las declaraciones dadas por los expertos lo revelan clara y sistemáticamente.

<sup>11</sup>[http://www.wfsfiberoamerica.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=77:impacto-de-la-robotica&catid=51:ciencia-y-tecnologia&Itemid=79](http://www.wfsfiberoamerica.org/index.php?option=com_content&view=article&id=77:impacto-de-la-robotica&catid=51:ciencia-y-tecnologia&Itemid=79)

Será necesario alcanzar un consenso social para aprovechar la riqueza generada por la nueva economía tecnológica avanzada. Una economía con niveles más elevados de competitividad, productividad y calidad puede ser compatible con un desempleo generalizado de grandes sectores de la población.

La coincidencia en el tiempo de la automatización en los sectores industriales y de servicios y la dificultad de reciclar a muchos trabajadores reemplazados por los sistemas automáticos crearán presiones que la mayoría de los expertos considera que aumentarán durante el periodo (en especial, en términos de aumento del desempleo estructural).

Es esta la razón por la que destacaron la necesidad de adaptar el sistema educativo a las nuevas demandas de la economía emergente, y simultáneamente la formación permanente y el reciclaje serán los factores principales para conseguir mejores niveles de adaptación e integración en un contexto tecnológico continuamente cambiante.

El hecho de que tanto el sector de servicios como el de fabricación se automaticen simultáneamente pudiera crear presiones añadidas, haciendo más difícil reciclar a los trabajadores para las nuevas actividades.

#### **4.2.1.4. ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS**

##### **4.2.1.4.1. Tecnológicos**

Según Colciencias<sup>12</sup>, el desarrollo tecnológico puede definirse como la intensificación del empleo de la tecnología para elevar el nivel económico de una región o para

<sup>12</sup> Colciencias es la entidad que se encarga de formular e impulsar las políticas de corto, mediano y largo plazo del Estado Colombiano en ciencia, tecnología e innovación, para la formación de capacidades humanas y de infraestructura, la inserción y cooperación internacional y la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación para consolidar una sociedad basada en el conocimiento, la innovación y la competitividad.

proporcionar medios concretos que mejoren el rendimiento de una función o programa de producción. Su misión en la organización es la de determinar las prioridades de la organización en materia de necesidades tecnológicas, proporcionar los lineamientos necesarios para desarrollar los proyectos de adquisición de tecnología, plantear los medios adecuados para ampliar el mercado de tecnología con el propósito de generar mayores recursos y afianzar el lazo academia-sector Industrial, buscando siempre contribuir al desarrollo social de la comunidad a la que pertenece y cuidando continuamente el impacto social generado por sus investigaciones.<sup>13</sup>

#### **4.2.1.4.1.1.Indicadores De Desarrollo Tecnológico**

La Investigación y el Desarrollo (I & D) son elementos claves en el objetivo de fortalecer los niveles tecnológicos de los países, potenciar sus capacidades productivas, incrementar sus competitividades y mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

Para tener una idea de los índices de efectividad que pueden llegar a darse a través de la utilización de gestión tecnológica en los procesos productivos, pueden analizarse diferentes cifras, ya sea el porcentaje de inversión por país del PIB en tecnología e investigación, la cantidad de investigadores por cada 1.000 habitantes y el número de patentes otorgadas a Colombia.

<sup>13</sup> <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/2008551/lecciones/cap2-2-6.htm>



**Cuadro 31: Gasto en Investigación y Desarrollo por habitante, 2000-2004**

Ranking		País	US\$ per cápita	
2004	2000		2004	2000
1	4	Chile	39,45	25,65
2	1	Brasil	29,34	35,20
3	5	México	27,09	22,26
4	2	Argentina	17,76	34,76
5	8	Costa Rica	16,72	16,21
6	9	Panamá	10,71	14,87
7	10	Uruguay	9,59	14,39
8	7	Perú	3,69	2,22
9	3	Colombia	3,17	3,47
10	6	Bolivia	2,70	2,93
11	11	Ecuador	1,46	1,04
12	12	<b>Paraguay</b>	<b>1,00</b>	<b>1,04</b>
13	13	Honduras	0,51	0,50
Promedio de América Latina			21,45	23,72

Fuente: RICYT

Como se puede observar el gasto que tiene Colombia en Investigación y Desarrollo por habitante expresado en US\$ per cápita sigue mostrando una cifra mínima en comparación con el Chile país número uno en América Latina, como se refleja en el anterior cuadro Colombia solo destina U\$3,17 y Chile siendo el líder en el ranking destina US\$39,45, lo que nos muestra a su vez una alarma para incentivar el gasto en este sector en el país.<sup>15</sup>

<sup>15</sup>

<http://www.lanacion.com.py/download/informes/competitividad-industrial-paraguay.pdf>

En el anterior cuadro<sup>16</sup> vemos como Colombia se encuentra en el tercer lugar de la tabla con un total de 27 concesiones otorgadas hasta el 2005, las cuales pueden parecer pocas si se comparan con Brasil cuya cifra es de 283 concesiones o México con 136. Sin embargo ocupa un lugar importante en el resto de Latinoamérica,

Concesión de patentes internacionales según PCT (2005)	
Brasil	283
México	136
Colombia	27
Argentina	22
Panamá	18
Chile	13
Venezuela	5
Uruguay	4
Ecuador	3
Costa Rica	2
Guatemala	1
Honduras	1
Bolivia	0
Paraguay	0
El Salvador	0
Perú	0
Nicaragua	0
Total América Latina	515
Total mundo	134.073
Fuente: Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI, Argentina), Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), RICYT	

demonstrando ser un país atractivo para la inversión extranjera en temas de tecnología de la región.

De todos modos el desarrollo tecnológico aún es deficiente y además se requiere de mayor competitividad si se habla en términos globales, adopción y generación de tecnologías basadas en la innovación, mayor inversión en I&D, fortalecimiento del sector industrial y de las instituciones encargadas del desarrollo tecnológico nacional, entre otras soluciones a corto y mediano plazo.

<sup>16</sup> [http://www.wipo.int/ipstats/es/statistics/patents/patent\\_report\\_2007.html](http://www.wipo.int/ipstats/es/statistics/patents/patent_report_2007.html)

#### 4.2.1.4.1.2. Componentes Para El Desarrollo De La Gestión Tecnológica

Algunos de los componentes para hablar de desarrollo de tecnología son los siguientes:

- Propiedad intelectual
- Planeación tecnológica
- Mapeo tecnológico
- Auditoría tecnológica
- Transferencia de tecnología
- Innovación tecnológica
- Benchmark tecnológico
- Prospectiva tecnológica

Para el caso de análisis que nos compete sólo se definirá el componente de propiedad intelectual, por ser relevante para CAV Ingenieros.

**Propiedad intelectual:** Se habla de propiedad intelectual cuando se necesita de un sistema jurídico diseñado para proteger el conocimiento y la creatividad de personas y empresas. Este sistema jurídico se encarga de hacer valer los derechos asociados a la propiedad de productos derivados de la actividad intelectual.



La propiedad comprende la propiedad industrial quien se encarga de todo lo relacionado con las patentes de invención mediante certificados de autorización expedidos por el gobierno en la que se debe hacer una publicación detallada del invento. Para esto, el invento debe tener un nivel alto de creación, se novedoso en el mercado en el que se piensa desarrollar y tener una aplicabilidad industrial. Aparte, la propiedad intelectual también maneja los derechos de autor con relación a obras literarias.

#### **4.2.1.4.2. Ecológicos**

Actualmente hablar de los aspectos ecológicos dentro de una empresa es hablar de Responsabilidad Social Empresarial, la cual no es simplemente referirse al crecimiento de las empresas a nivel económico, es también comenzar a pensar en el bienestar de la sociedad y, últimamente, en el cuidado del medio ambiente. Ahora, muchas empresas están inclinando sus acciones a favor de aspectos tan importantes y se han preocupado por fomentar y mantener un entorno social adecuado procurando un mejor funcionamiento al interior de sus organizaciones pensando en la sociedad que los rodea y no solamente en aumentar sus ingresos.

La responsabilidad empresarial representa un modelo de gestión que vincula a los negocios con los intereses y aspiraciones de la sociedad. Cerca del 40% de los empresarios consultados por The Economist Intelligence Unit a comienzos de 2008 definieron la responsabilidad social como “tener en cuenta los intereses más amplios de la sociedad al momento de tomar decisiones de negocios”. Hay una clara tendencia mundial a preferir ese enfoque frente a otros que ven la vida empresarial en el ámbito exclusivo de la maximización de utilidades.<sup>17</sup>

Al referirse a “los intereses más amplios de la sociedad”, la responsabilidad social se hace más extensa abarcando nuevos ámbitos de decisión empresarial: la

<sup>17</sup><http://www.uniamazonia.edu.co/documentos/docs/Facultades/Facultad%20de%20Ciencias%20Contables,%20Econ%F3micas%20y%20Administrativas/Revista%20Anual/2009/Revista%20Vol%207.pdf>

transparencia, la pobreza, el deterioro del medio ambiente, la vigencia de los derechos humanos, el acceso a los servicios públicos básicos y la protección a la infancia.

No obstante, la responsabilidad social se refiere también a ciertos asuntos “más próximos” a la vida social de las empresas. Estos tienen que ver con cuestiones que atañen al carácter de las relaciones laborales, la participación de accionistas inversionistas en las decisiones empresariales, la satisfacción de los clientes frente a la calidad y el precio de los bienes y servicios, los vínculos entre proveedores y contratistas, en fin, con la naturaleza de las interacciones humanas que constituyen los mercados.

El compromiso de CAV en cuanto a la responsabilidad social, parte de la misión misma y sus objetivos empresariales, en los que se manifiesta la importancia del mejoramiento de la calidad de las condiciones laborales del sector manufacturero, así como la optimización de los procesos industriales a través de las soluciones de desarrollo tecnológico, que intrínsecamente introduce conceptos de eficiencia y producción limpia que se verán reflejadas en la maximización de las utilidades, beneficiando las comunidades y el medio ambiente en las zonas de influencia de dichas empresas.

## **4.2.2. MICROAMBIENTE**

### **4.2.2.1. COMPONENTE CLIENTES**

Los clientes componen una fuerza de vital importancia en el análisis de la empresa CAV Ingenieros ya que constituyen el motor económico que la soporta. Por este motivo se deben tener claros los factores clave que lleven al éxito a este tipo de empresas que se enfrentan en mercados competitivos y necesitan un adecuado posicionamiento, de acuerdo con un perfil identificado de clientes.

#### **4.2.2.1.1. Fuerza de Porter: El poder de negociación de los clientes**

Hace referencia a la capacidad de negociación con que cuentan los consumidores o compradores y nos permite diseñar estrategias destinadas a captar un mayor número de clientes u obtener una mayor fidelidad o lealtad de éstos. En el caso CAV ingenieros se definen las siguientes como las características relevantes que puede aprovechar un cliente en una negociación:

**Volumen de Compra:** El poder de negociación de los clientes o compradores es directamente proporcional al volumen de compra que estos realicen. Por lo tanto los pequeños y medianos compradores tiene una muy baja probabilidad de negociar la ventas en beneficio de ellos, contrario a los grandes clientes, los cuales están basados en los altos niveles de compra y pueden llegar a regatear la venta a tal forma de verse beneficiados, ya sea por una disminución del precio de venta o por algún otro estímulo.

**Presupuesto amplio para inversión en tecnología:** Para muchas empresas la meta hoy por hoy es alcanzar un desarrollo tecnológico óptimo, muchas cuentan con los recursos prácticamente ilimitados para implementar este tipo de proyectos dentro de ellas.

**Presencia de competidores:** La gran variedad de alternativas de solución que los clientes pueden encontrar en el mercado a diferente precio y calidad, hace que estos puedan ejercer cierta presión a la hora de negociar.

##### **4.2.2.1.1.1. Segmentación**

Realizar una segmentación de los clientes de CAV ingenieros permite dividirlos en grupos homogéneos según algunos factores que los caracterice y que así los ayude a fortalecer las estrategias de la gerencia comercial. Utilizando la información que se ha extraído durante la investigación, que en realidad es limitada por no contar en este momento con una base de datos estructurada ni centralizada, se pueden definir algunos grupos, sin embargo estamos seguros que una vez sea implementado el sistema de información se podrán recolectar datos valiosos que ayuden a perfilar los clientes y como resultado ampliar esta clasificación.

## Segmentación por Actividad

Como actividad se seleccionaron las empresas pertenecientes al sector de manufactura, este sector es definido principalmente como “aquel que reúne empresas que se dedican a la transformación mecánica, física o química de materiales o sustancias con el fin de obtener productos nuevos<sup>18</sup>.” Es específicamente en este sector donde se encuentran el mayor número de aplicaciones que realizan las empresas dedicadas a automatización, es de vital importancia en estas industrias la optimización de sus procesos, el aumento de eficiencia, una óptima calidad y por supuesto la reducción de costos en producción; CAV ingenieros a través de los productos que integra ofrece una excelente opción para este tipo de desarrollos.

Históricamente los siguientes han sido los subsectores más representativos del sector, por tanto los seleccionados para este caso:

- 1 Productos alimenticios, bebidas y tabacos.
- 2 Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero.
- 3 Industria de la madera y productos de madera
- 4 Fabricación de papel y productos de papel, imprentas y editoriales.
- 5 Fabricación de sustancias químicas y de productos químicos derivados del petróleo, carbón, caucho y plásticos.
- 6 Fabricación de productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados del petróleo y del carbón
- 7 Maquinaria eléctrica
- 8 Ensambladoras de vehículos
- 9 Industria del cemento

<sup>18</sup> <http://www.eumed.net/libros/2008a/355/Analisis%20del%20sector%20manufacturero%20de%20Jalisco%20del%20Progreso.htm>

## 10. Generación y suministro de electricidad, gas y agua

### Segmentación por ubicación geográfica:

Para esta clasificación se utiliza una segmentación cruzada, a nivel sectorial, la industria manufacturera cuenta con una relativa especialización regional, particularmente acentuada en algunos sectores. En la producción de textiles, fabricación de confecciones, industria del cuero e industria del calzado, se destacan las ciudades de Bogotá y Medellín, y, en menor grado, Barranquilla y Cali. La industria de papel y productos de papel, así como la industria de imprentas y editoriales, están altamente concentradas en Cali y medianamente en Bogotá.

En la industria química y petroquímica Bogotá tiene una participación importante, excepción hecha de la producción de petróleo. Cali resulta bastante representativa en la producción de otros productos químicos y plásticos. En el sector de minerales no metálicos se encuentra que la producción de vidrio y productos de vidrio es abastecida en buena medida por Bogotá y Medellín, mientras que la fabricación de cemento y otros minerales no metálicos, además de estas dos ciudades, se concentra en Barranquilla y Cali.

Dentro del grupo metalmeccánico, Bogotá es sin duda la ciudad que más concentra la producción y el empleo, con participaciones cercanas o superiores al 45% del total nacional, para el caso de sectores como maquinaria excepto la eléctrica, maquinaria eléctrica y material de transporte. De menor importancia relativa, pero aun así representativas, son las participaciones en el sector metalmeccánico de Cali y Medellín.

La distribución regional de la actividad industrial en Colombia refleja cómo ha estado tradicionalmente concentrada en la zona andina -centro del país-, y cómo además ha venido ganando importancia relativa en los últimos años. Dicha situación, responde en buena medida a los patrones de urbanización del país, así como al crecimiento geográfico de la demanda interna.

Teniendo en cuenta el análisis anterior y haciendo claridad que CAV ingenieros no debe descartar las demás regiones del país, si puede efectuar un plan estratégico orientado en las siguientes regiones:

1. Antioquia
2. Cundinamarca
3. Valle del Cauca
4. Costa Atlántica

Tipo de empresa	Empleados	Activos anuales (SMLMV <sub>19</sub> )
Mediana Empresa	51-200	5001-30000

**Segmentación por tamaño**

Cuando una empresa decide automatizar deben tener en cuenta algunos parámetros iniciales que justifiquen la inversión que se quiere realizar, algunos de estos tópicos son: Si el número de unidades o cantidad de producto es suficiente como para requerir la optimización del proceso, el número de operarios que deben estar en cada proceso y de qué manera se mejora la condición de trabajo de estos y por último uno de los más importantes es la capacidad para financiar la inversión a realizar. Es por esto que una de las claves para las estrategias comerciales de CAV ingenieros es la búsqueda de clientes según el capital que poseen y el número de empleados, en otras palabras la clasificación de las empresas según su tamaño, como referencia se utilizarán los rangos establecidos en las leyes colombianas, sin embargo si se quiere una expansión fuera del país, se deberá hacer una relación y adecuación según los términos de cada país.

En el análisis para esta clasificación no se cuenta con la suficiente información que muestre concretamente el tamaño de las empresas en las que CAV ha tenido mayor número de desarrollos sin embargo se utilizó la experiencia de sus gerentes para definirlos, se espera que con el sistema de información se empiece a modelar esta información y se puedan concretar estos tipos de empresas.

<sup>19</sup> (SMLMV)= Salario Mínimo Legal Mensual Vigente

#### 4.2.2.2. COMPONENTE PROVEEDORES

Tipo de empresa	Empleados	Activos anuales (SMLMV <sub>19</sub> )
-----------------	-----------	--

La empresa CAV ingenieros se enfoca en la búsqueda permanente de alianzas con proveedores que posean un reconocimiento a nivel industrial, por su calidad en la fabricación de los productos de medición y automatización, visión y robótica, con presencia en empresas de manufactura reconocidas a nivel mundial. Esto garantiza a los clientes una integración Producto-Desarrollo de alta calidad con el respaldo de empresas reconocidas en la industria global.

##### 4.2.2.2.1. Fuerza de Porter: El poder de negociación de los proveedores

Es la capacidad que tienen los proveedores de negociar a su favor el precio que se debe pagar por un insumo, disminuyendo así la rentabilidad del mismo; para lo cual se deben establecer parámetros que ayuden a una mejor elección para establecer alianzas con cada uno de los proveedores. Los factores que permiten que los proveedores tengan ventaja a la hora de negociar con empresas del sector de automatización son:

- Exclusividad y Know How:** Generalmente los productos que ofrecen los proveedores están vinculados a un determinado software y a un conocimiento técnico para su desarrollo. Por esta razón una de las barreras de entrada consiste en la experticia que se tenga tanto de las características de los productos como de su implementación del software específico sobre los productos, ya sean de medición, visión artificial o robótica. Por esto los proveedores quienes en su mayoría tienen un reconocimiento a nivel internacional, deben cuidar que sus productos sean desarrollados e implementados correctamente, ya que se puede entender como una mala calidad de los productos cuando el problema radica en la implementación y desarrollo. En la mayoría de los casos, estas grandes empresas tecnológicas cuentan con un número determinado de prestadores de servicios para su instalación, a quienes mantiene en constante capacitación.

De igual forma, las empresas reconocidas (productoras de tecnología) en su mayoría extranjeras, cuentan con distribuidores locales en la mayoría de los casos, es decir que los productos llegan al país a través de estos distribuidores quienes deciden cuales son las formas de pagos y descuentos que pueden aplicar de acuerdo a sus políticas.

**Pocos proveedores reconocidos:** en el sector de manufactura, la tendencia de las empresas se ha enfocado a buscar la optimización de sus procesos, con alta calidad y un alto compromiso con respecto a la seguridad industrial. Por esta razón cuando se trata de controlar y automatizar sus procesos buscan el soporte de empresas reconocidas con capacidad de ofrecerles un respaldo y garantía.

**Flujo de caja:** las condiciones de forma de pago que establecen los proveedores son menores a los tiempos que demora un desarrollo tecnológico, por lo tanto las empresas prestadoras de servicios deben soportar financieramente el proyecto mientras este se termina. Estos son proyectos costosos en su mayoría.

**Nivel de desarrollo tecnológico del país:** en los últimos años con ayuda de internet se tiene un mayor acceso a la información, es más fácil para las empresas actualizarse en cuanto a temas tecnológicos, sin embargo hay un gran desconocimiento en cuanto a los avances en control y automatización que existen en la actualidad sobre todo en las empresas medianas y pequeñas.

#### **4.2.2.3. COMPONENTE COMPETENCIA**

A pesar de que el sector tecnológico dentro del cual se encuentra operando CAV es un sector competitivo y de rápido crecimiento es importante resaltar que en el campo de la automatización no es mucha la competencia a la cual se enfrenta la empresa hoy por hoy en el país.

En este sector, ser competitivo supone incrementar la presencia industrial en mercados domésticos e internacionales, y transformar las estructuras productivas hacia sectores y actividades de mayor valor agregado y contenido tecnológico. Estas mejoras son el resultado de adoptar la innovación y el aprendizaje como la estrategia para competir.

##### **4.2.2.3.1. Fuerza de Porter: Rivalidad de las empresas que compiten**

Existen dos grandes factores que influyen en la rivalidad de los competidores del sector que se resumen básicamente en el precio y en la diferenciación, sin embargo por ser desarrollos que en su mayoría requieren de una inversión a largo plazo para las empresas, el precio aunque es un factor que influye en la toma de decisiones, no es el factor determinante como lo es la calidad e integridad que le pueden ofrecer los desarrolladores de servicios tecnológicos. Teniendo en cuenta lo anterior se pueden filtrar los siguientes tópicos que esclarecen la rivalidad de las empresas:

- Conocimiento y experiencia en el sector:** las empresas que deciden implementar soluciones que incluyen desarrollos tecnológicos, en el momento de elegir un proveedor, con el objetivo de asegurar la calidad de los productos y servicios ofrecidos, se toma como referencia la experiencia que estos tienen con empresas reconocidas en el sector.

Tipo de empresa	Empleados	Activos anuales (SMLMV <sub>19</sub> )
Mediana Empresa	51-200	5001-30000
GRAN Empresa	Más de 200	Mayor a 30000

- ☐ **Portafolio de productos y servicios:** Los integradores de desarrollos tecnológicos que ofrecen una diversificación en sus productos y servicios, poseen una ventaja al poder brindar soluciones más completas que las de sus competidores.
- ☐ **Representaciones:** aunque existe en el medio una gran variedad de productos de excelente calidad, siempre hay unos que son más reconocidos que otros en el medio, y al lograr obtener una representación de estos productores, harán que los integradores de desarrollo tecnológico sean más atractivos que sus competidores.
- ☐ **Identidad de marca:** de igual forma al ir alcanzando una gran variedad de desarrollos en diferentes empresas de la industria manufacturera, las empresas se van posicionando en el medio, y tendrán un mayor reconocimiento facilitando de esta manera la gestión comercial.
- ☐ **Cobertura:** este es un sector que fácilmente permite romper las fronteras comerciales, al tratarse de productos y servicios que no se diferencien entre las industrias de diferentes países, razón por la cual es necesario expandir el mercado, anticipándose a la entrada de nuevos competidores extranjeros.

Factor Interno Clave	Ponderación	Calificación	Total
<b>Debilidades</b>			
Desconocimiento del sector	0.15	1	0.15
Fuerza de ventas	0.15	1	0.15
Asesoría jurídica en contratos	0.05	2	0.1
Cobertura geográfica	0.05	1	0.05
Comunicación interna	0.1	1	0.1
Flujo de caja	0.05	2	0.1
<b>Fortalezas</b>			
Desarrollo de soluciones integrales	0.15	4	0.6
Posicionamiento de la empresa en la mente de los clientes	0.1	3	0.3
Diversificación del portafolio de servicios	0.1	4	0.4

#### 4.2.2.3.2. Fuerza de Porter: Entrada potencial de competidores nuevos

El desempeño económico y tecnológico de los actores locales también depende de la dinámica de las industrias en las que operan. La demanda, las tendencias de crecimiento, la organización de la cadena de valor y sus niveles tecnológicos son otros factores determinantes para la competitividad.

Así en el sector que se encuentra CAV ingenieros debe tenerse en cuenta como barreras para la entrada de nuevos competidores las siguientes:

- La diferenciación del producto.** La diferenciación es una estrategia de marketing que trata de resaltar las características del producto, sustanciales o simplemente accesorias, que pueden contribuir a que sea percibido como único. Esto se hace con el fin de crear una situación de monopolio en el mercado (se pretende presentar el producto como distinto y dejar claro que no hay otro igual, de tal manera que si el consumidor desea un producto con esas características tiene que comprar precisamente el único que las tiene.
  
- Las necesidades de capital.** Detalla la cantidad de dinero que necesitará para conseguir el equipamiento para comenzar y continuar con las operaciones de su empresa. Entre las necesidades de capital también se incluyen los detalles de depreciación de todo el equipamiento adquirido. Para determinar las necesidades de capital, se puede pensar en cualquier aspecto de su negocio que demande dinero.
  
- El costo de transferencia.** Los precios bajo los cuales se intercambian bienes o servicios con proveedores que permitan que el negocio sea rentable.
  
- El acceso a los canales de distribución.** Conjunto de empresas o individuos que adquieren la propiedad, o participan en la transferencia, de un bien o servicio a medida que éste se desplaza del productor al consumidor o usuario industrial

#### **4.2.2.3.3. Fuerza de Porter: Desarrollo potencial de productos sustitutos**

El desarrollo tecnológico a nivel mundial ha tenido un crecimiento acelerado el cual demuestra no tener límites, ha permitido que un gran número de empresas haya podido crecer y romper fronteras debido a las economías de escala, muchas de ellas basadas en automatización en sus procesos de producción.

Por otra parte el crecimiento incontrolado de la población en países principalmente en vía de desarrollo, afectando variables macroeconómicas como el desempleo, ha hecho que los gobiernos de estos países en una búsqueda desesperada por controlar y mantener una economía tocando los límites de pobreza, establezca salarios muy diferenciados con los países desarrollados, los cuales han encontrado allí en la mano de obra, la solución para alcanzar una producción de grandes dimensiones a bajo costo y en la mayoría de los casos con una baja inversión.

Por esta razón se puede pensar que el principal producto sustituto que puede encontrar CAV, es la mano de obra barata, la cual en muchos casos retarda los posibles desarrollos de automatización.

En términos reales no se debe considerar, que uno es sustituto de otro, sino más bien complementarios entre sí, ya que la automatización se origina como respuesta a la eficiencia operacional de las empresas, contribuyendo al mejoramiento de la calidad en las condiciones y dignificación del trabajo.

# CAPITULO 5

## 5. ESTRATEGIA COMERCIAL PARA CAV INGENIEROS

### 5.1. DEFINICIÓN OBJETIVOS ESTRATEGICOS

- Estandarizar los procesos empresariales de CAV Ingenieros.
- Establecer una base de datos de clientes y proveedores que cuenten con el perfil establecido por CAV.
- Centralizar la información que permita a la alta gerencia realizar seguimiento a la gestión comercial, y soporte la toma de decisiones a nivel gerencial, basándose en las relaciones entre las condiciones externas e internas de CAV.
- Mantener y buscar actualizaciones en los avances tecnológicos, que propongan nuevas alternativas de solución permitiendo a CAV ser pioneros en su implementación.
- Fortalecer la estructura de ventas a nivel nacional y a nivel Latinoamérica basados en la segmentación de clientes.
- Expandir el negocio, creando una distribución de equipos afines que soporte económicamente la principal actividad de CAV.

### 5.2. ESTRATEGIA BASICA/GENÉRICA

La estrategia para CAV ingenieros se fundamenta en la diferenciación tanto en los productos como en sus servicios, basada en factores claves que exige el mercado como son la calidad, eficiencia y soluciones integrales a la medida de los clientes.

## 5.3. OPCIONES ESTRATÉGICAS

### 5.3.1. Posición competitiva

Aunque no existe información relacionada con la competencia, se sabe que CAV no se encuentra en una posición de líder, es por esto que las estrategias deben estar enfocadas desde una posición de retador. Para esto y teniendo en cuenta la estrategia básica mencionada anteriormente, es necesario resaltar que dentro de los aspectos diferenciadores de CAV con respecto a su competencia, se encuentran los desarrollos integrales incluyendo las tres unidades medición, visión artificial y robótica, lo que los convierte en los únicos a nivel nacional que ofrecen los tres servicios en su portafolio.

### 5.3.2. Crecimiento

La estrategia de crecimiento que CAV ingenieros sigue, consiste en la diversificación concéntrica, esto se debe a que busca integrar productos que se complementan entre si y que permiten enriquecer la realización de sus proyectos.

## 5.4. METODOS DE DESARROLLO

**Desarrollo interno:** La empresa se preocupa por la actualización y constante capacitación de su personal a través de recursos propios.

**Formas cooperativas:** CAV trabaja un método de cobranding<sup>20</sup> con sus proveedores aprovechando el reconocimiento internacional de estos para darse a conocer al mercado.

## 5.5. MATRICES ESTRATEGICAS

### 5.5.1. Matrices de Insumos

Para la evaluación de las matrices de insumos en las que se miden los factores externos e internos y su posición frente a la competencia, una vez están identificados estos factores se les da un peso (ponderación<sup>21</sup>) de 0 a 1 de acuerdo a la importancia que estos representan para alcanzar el éxito del negocio, y posteriormente se califica<sup>22</sup> de 1 a 4 según como se encuentra la empresa de la siguiente manera:

- 1 – Mayor debilidad o amenaza
- 2 – Menor debilidad o amenaza
- 3 – Menor fortaleza u oportunidad
- 4 – Mayor fortaleza u oportunidad

Finalmente se multiplica la calificación con la respectiva ponderación, se suman los resultados y se obtiene un total el cual se clasifica de acuerdo a la siguiente escala:

<sup>20</sup> Cobranding: asociación de dos o más marcas con el fin de potenciar el valor y la rentabilidad de las mismas.

<sup>21</sup> La suma de los valores de la ponderación de cada matriz debe sumar 1.

<sup>22</sup> Los valores 1 y 2 indican una debilidad o amenaza siendo 1 el valor más desfavorable; los valores 3 y 4 indican una fortaleza u oportunidad siendo 4 el valor más favorable.



### 5.5.1.1. Evaluación de Factores Internos (EFI)

#### MATRIZ EFI “Matriz de Factores Internos”

EFI

Medio bajo

Tipo de empresa	Empleados	Activos anuales (SMLMV <sub>19</sub> )
Mediana Empresa	51-200	5001-30000
GRAN Empresa	Más de 200	Mayor a 30000

- Portafolio de productos y servicios:** Los integradores de desarrollos tecnológicos que ofrecen una diversificación en sus productos y servicios, poseen una ventaja al poder brindar soluciones más completas que las de sus competidores.
- Representaciones:** aunque existe en el medio una gran variedad de productos de excelente calidad, siempre hay unos que son más reconocidos que otros en el medio, y al lograr obtener una representación de estos productores, harán que los integradores de desarrollo tecnológico sean más atractivos que sus competidores.
- Identidad de marca:** de igual forma al ir alcanzando una gran variedad de desarrollos en diferentes empresas de la industria manufacturera, las empresas se van posicionando en el medio, y tendrán un mayor reconocimiento facilitando de esta manera la gestión comercial.
- Cobertura:** este es un sector que fácilmente permite romper las fronteras comerciales, al tratarse de productos y servicios que no se diferencien entre las industrias de diferentes países, razón por la cual es necesario expandir el mercado, anticipándose a la entrada de nuevos competidores extranjeros.

Factor Interno Clave	Ponderación	Calificación	Total
<b>Debilidades</b>			
Desconocimiento del sector	0.15	1	0.15
Fuerza de ventas	0.15	1	0.15
Asesoría jurídica en contratos	0.05	2	0.1
Cobertura geográfica	0.05	1	0.05
Comunicación interna	0.1	1	0.1
Flujo de caja	0.05	2	0.1
<b>Fortalezas</b>			
Desarrollo de soluciones integrales	0.15	4	0.6

	Tipo de empresa	Empleados	Activos anuales (SMLMV <sub>19</sub> )
Los resultados	Mediana Empresa	51-200	5001-30000

mayores a 2,5 indican una organización poseedora de una fuerte posición interna, mientras que los menores que 2,5 muestran una organización con debilidades internas.

Según la matriz se puede decir que CAV Ingenieros posee fortalezas relacionadas con la capacidad de realizar los desarrollos integrales gracias a su diversificación en el portafolio de servicios complementarios, y a la experiencia única que posee en éstos. Existe oportunidad de mejora en el posicionamiento en la mente de los clientes. Pero estas fortalezas se están viendo afectadas por las falencias en la gerencia principalmente desde el punto de vista comercial, y en su estructura interna, lo que hace que la empresa se ubique por debajo del promedio.

### 5.5.1.2. Evaluación de Factores Externos (EFE)

#### MATRIZ EFE “Matriz de Factores Externos”

EFE Alto

	Tipo de empresa	Empleados	Activos anuales (SMLMV <sub>19</sub> )	
Un resultado	Mediana Empresa	51-200	5001-30000	
	GRAN Empresa	Más de 200	Mayor a 30000	4,0

indicaría  **Portafolio de productos y servicios:** Los integradores de desarrollos tecnológicos que ofrecen una diversificación en sus productos y servicios, poseen una ventaja al poder brindar soluciones más completas que las de sus competidores. que

una empresa  **Representaciones:** aunque existe en el medio una gran variedad de productos de excelente calidad, siempre hay unos que son más reconocidos que otros en el medio, y al lograr obtener una representación de estos productores, harán que los integradores de desarrollo tecnológico sean más atractivos que sus competidores. un que

attractivo y  **Identidad de marca:** de igual forma al ir alcanzando una gran variedad de desarrollos en diferentes empresas de la industria manufacturera, las empresas se van posicionando en el medio, y tendrán un mayor reconocimiento facilitando de esta manera la gestión comercial.

dispone de  **Cobertura:** este es un sector que fácilmente permite romper las fronteras comerciales, al tratarse de productos y servicios que no se diferencien entre las industrias de diferentes países, razón por la cual es necesario expandir el mercado anticipándose a la entrada de nuevos competidores extranjeros

abundantes oportunidades externas, mientras que un resultado 1,0 mostraría una organización que está en una industria poco atractiva y que afronta graves amenazas externas.

Estas variables son de tipo externo y aunque no son controlables por CAV, la empresa se ubica en 3,35 según la matriz, lo que indica que CAV Ingenieros se encuentra en un mercado con grandes oportunidades de crecimiento, principalmente por los escenarios que se plantean debido a la exigencia en la estandarización de los procesos de producción de las empresas manufactureras en un mercado relativamente nuevo en el país y Latinoamérica, y a la reactivación económica que ha venido incentivando la inversión de la industria manufacturera.

**5.5.1.3. Matriz del Perfil Competitivo (MPC)**

La combinación de los factores, ubican a los tres competidores con un puntaje muy cercano entre sí, dándole mayor ventaja a Imocon principalmente por la información

Tipo de empresa	Empleados	Activos anuales (SMLMV <sub>19</sub> )
Mediana Empresa	51-200	5001-30000
GRAN Empresa	Más de 200	Mayor a 30000

- Portafolio de productos y servicios:** Los integradores de desarrollos tecnológicos que ofrecen una diversificación en sus productos y servicios, poseen una ventaja al poder brindar soluciones más completas que las de sus competidores.
- Representaciones:** aunque existe en el medio una gran variedad de productos de excelente calidad, siempre hay unos que son más reconocidos que otros en el medio, y al lograr obtener una representación de estos productores, harán que los integradores de desarrollo tecnológico sean más atractivos que sus competidores.

que posee sobre el mercado, y algunos factores que son de menor peso, como soporte financiero para los proyectos y posicionamiento de marca.

De acuerdo con la matriz del perfil competitivo, sobresalen tres factores determinantes del éxito relevantes para la definición de cualquier estrategia que son desconocimiento del sector de automatización, fuerza de ventas y desarrollo de soluciones integrales.

En relación con el desarrollo de soluciones integrales CAV Ingenieros muestra una ventaja sobre sus competidores directos al ser el único que integra medición, visión artificial y robótica.

El desconocimiento del sector de automatización es la debilidad que poseen los tres competidores; Imocon posee una calificación mayor debido a que es el único que tiene una plataforma tecnológica en la cual consolida la información que va recolectando del mercado.

La fuerza de ventas, es la gran debilidad de CAV con respecto a sus competidores, de los cuales el más fuerte es Imocon posiblemente por tener una estructura y procesos definidos.

En resumen, de acuerdo con los resultados obtenidos en las matrices de insumos, se puede determinar que el panorama para CAV Ingenieros está abierto a grandes oportunidades que aún no ha explotado lo suficiente, posiblemente porque a un nivel interno presenta falencias en comunicación y conocimiento del mercado, así como la carencia de una estructura comercial sólida que le permita expandir de manera eficiente la cobertura de los mercados ya sea a nivel nacional o internacional.

## 5.5.2. Matrices de Adecuación

### 5.5.2.1. DOFA

De acuerdo con el análisis de la matriz DOFA se identificaron las estrategias que debe seguir CAV, para crecer

Tipo de empresa	Empleados	Activos anuales (SMLMV <sub>19</sub> )
Mediana Empresa	51-200	5001-30000
GRAN Empresa	Más de 200	Mayor a 30000

- Portafolio de productos y servicios:** Los integradores de desarrollos tecnológicos que ofrecen una diversificación en sus productos y servicios, poseen una ventaja al poder brindar soluciones más completas que las de sus competidores.
- Representaciones:** aunque existe en el medio una gran variedad de productos de excelente calidad, siempre hay unos que son más reconocidos que otros en el medio, y al lograr obtener una representación de estos productores, harán que los integradores de desarrollo tecnológico sean más atractivos que sus competidores.
- Identidad de marca:** de igual forma al ir alcanzando una gran variedad de desarrollos en diferentes empresas de la industria manufacturera, las empresas se van posicionando en el medio, y tendrán un mayor reconocimiento facilitando de esta manera la gestión comercial.
- Cobertura:** este es un sector que fácilmente permite romper las fronteras comerciales, al tratarse de productos y servicios que no se diferencien entre las industrias de diferentes países, razón por la cual es necesario expandir el mercado, anticipándose a la entrada de nuevos competidores extranjeros.

Factor Interno Clave	Ponderación	Calificación*	Total
Debilidades			
Desconocimiento del sector	0.15	1	0.15
Fuerza de ventas	0.15	1	0.15

aprovechando las fortalezas y oportunidades contrarrestando sus debilidades y amenazas.

### 5.5.2.2. Matriz de posición estratégica y evaluación de la acción (PEYEA)

Con esta matriz se mide la fortaleza financiera e industrial, así como la ventaja competitiva y estabilidad ambiental, de esta manera se puede determinar el tipo de estrategia a nivel empresarial de CAV de acuerdo al cuadrante donde se encuentre.

Los criterios de evaluación son los siguientes: De acuerdo con la gráfica, la empresa se encuentra ubicada en un perfil

Tipo de empresa	Empleados	Activos anuales (SMLMV <sub>19</sub> )
Mediana Empresa	51-200	5001-30000
GRAN Empresa	Más de 200	Mayor a 30000

una competitiva en industria con crecimiento lo de acuerdo con la DOFA, por lo tanto es necesario crear el escenario para que CAV pueda adoptar las estrategias adecuadas y para lograrlo se debe empezar por fortalecer sus procesos internos.

Tipo de empresa	Empleados	Activos anuales (SMLMV <sub>19</sub> )
Mediana Empresa	51-200	5001-30000
GRAN Empresa	Más de 200	Mayor a 30000

- Portafolio de productos y servicios:** Los integradores de desarrollos tecnológicos que ofrecen una diversificación en sus productos y servicios, poseen una ventaja al poder brindar soluciones más completas que las de sus competidores.
- Representaciones:** aunque existe en el medio una gran variedad de productos de excelente calidad, siempre hay unos que son más reconocidos que otros en el medio, y al lograr obtener una representación de estos productores, harán que los integradores de desarrollo tecnológico sean más atractivos que sus competidores.
- Identidad de marca:** de igual forma al ir alcanzando una gran variedad de desarrollos en diferentes empresas de la industria manufacturera, las empresas se van posicionando en el medio, y tendrán un mayor reconocimiento facilitando de esta manera la gestión comercial.



#### 5.5.2.3. Boston Consulting Group (BCG)

Para analizar la estrategia a través de la Matriz del Boston Consulting Group, se tomarían como base las 3 unidades de negocios de CAV:

Tipo de empresa	Empleados	Activos anuales (SMLMV <sub>19</sub> )
Mediana Empresa	51-200	5001-30000
GRAN Empresa	Más de 200	Mayor a 30000

- Portafolio de productos y servicios:** Los integradores de desarrollos tecnológicos que ofrecen una diversificación en sus productos y servicios, poseen una ventaja al poder brindar soluciones más completas que las de sus competidores.

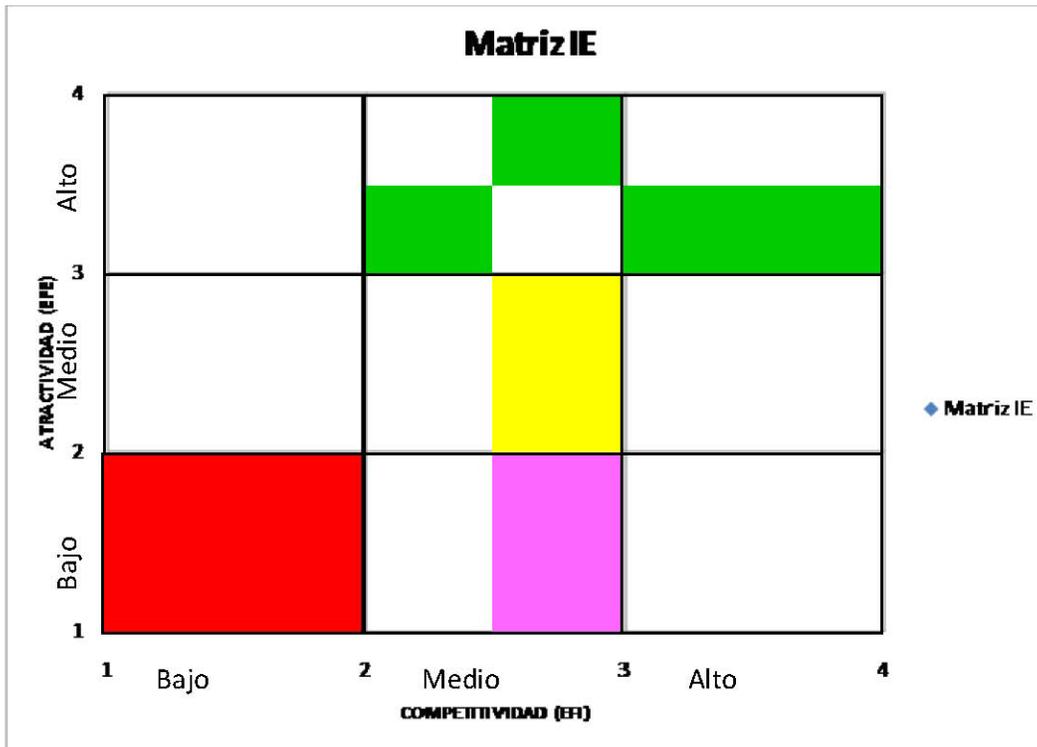
Sin embargo no es posible realizarla debido a que no existen cifras del sector de automatización disponibles tanto en los bancos de información como en los registros de CAV.

Como recomendación se debe comenzar a alimentar esta información con el objetivo de identificar donde se encuentran cada uno de los servicios que ofrece CAV, con respecto a su competencia y el mercado y así definir las estrategias a seguir para estos.

#### **5.5.2.4. Matriz Interna Externa (IE)**

Con esta matriz representada en la gráfica, la cual se alimenta de las matrices de insumos EFI y EFE, se identifica la estrategia a nivel empresarial de CAV, según las recomendaciones de General Electric de acuerdo a las siguientes convenciones:

**Invertir y crecer Proteger y mantener Cosechar y desinvertir Retirada**



La atractividad del mercado de automatización en muchos casos no es controlable por las empresas que venden este tipo de productos o servicios por depender de factores externos, y aunque obedece a un ciclo que va disminuyendo con el tiempo, existen factores que rompen la tendencia como lo son las nuevas tecnologías que impactan en los clientes y los motivan a invertir en estas para no quedarse atrás con respecto a sus competidores, en este punto los niveles de atractividad vuelve a aumentar.

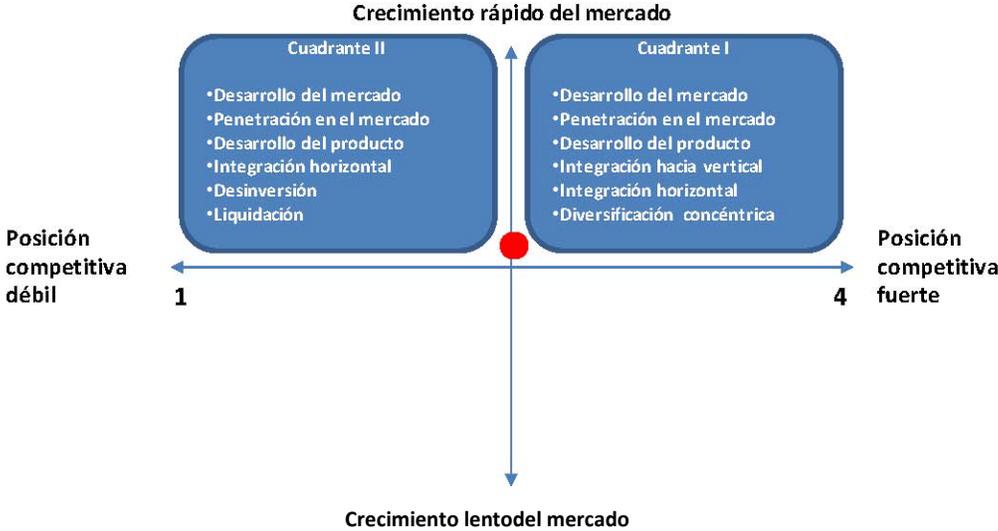
Por otra parte la competitividad depende exclusivamente de factores internos de la empresa, es decir que es controlable y se deben buscar los espacios y condiciones para poder tener ventajas en el mercado.

Una combinación de estas características internas y externas, dan un enfoque de la estrategia, y de esta manera definir si es conveniente seguir invirtiendo esfuerzos para buscar el crecimiento empresarial, o su caso extremo es necesario retirarse del mercado, o buscar una alternativas intermedia que es mantenerse parcialmente en el mercado ya sea para retirarse o para esperar las oportunidades de crecimiento.

De acuerdo con la gráfica de la matriz de la General Electric (IE), CAV se encuentra en un mercado que posee alta atractividad ubicándose con un puntaje de 3.35, competitividad media 2.5, lo que indica que la recomendación para CAV es invertir y crecer, reafirmando nuevamente el amplio potencial de oportunidades del sector.

**5.5.2.5. Matriz de la gran estrategia**

En esta matriz se toman los valores de la Matriz del Perfil Competitivo, para determinar algunas estrategias específicas que puede adoptar CAV. Al igual que en las otras matrices, la información existente sobre el sector no es suficiente para determinar el crecimiento del mercado, pero se puede inferir que se encuentra en el hemisferio de crecimiento rápido debido a que el mercado aún no se ha desarrollado y según las cifras de CAV, su mercado está creciendo de manera potencial.



CAV Ingenieros se encuentra en una posición competitiva intermedia sin embargo, aunque no tiene una estructura estratégica definida y ha demostrado tener un crecimiento en los últimos años, es vulnerable a la entrada de competidores más fuertes con capacidad financiera suficiente para penetrar en el mercado de la automatización, en cuyo caso podrían pasar fácilmente al cuadrante II.

## 5.6. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

De acuerdo con los resultados obtenidos de la metodología empleada anteriormente, se pueden definir las directrices que CAV debe seguir para identificar cuáles son las estrategias que se deben desarrollar y las necesidades para poder implementarlas.

En resumen, se puede afirmar que CAV se encuentra en un mercado con un potencial elevado, y está en una posición competitiva favorable al ser la única empresa que ofrece la integración de sus tres unidades de negocio lo que marca la diferencia con sus competidores, además de ser uno de los pioneros en este tipo de desarrollos tecnológicos. El mercado no ha sido abarcado aún, es decir que CAV se proyecta como una empresa con un crecimiento alto en los años que venideros.

Pero para poder lograr sus objetivos, CAV debe empezar por reorganizarse, fortalecer sus procesos internos, comunicación de su fuerza de ventas, y de esta forma poder ampliar su cobertura geográfica y obtener una eficiencia en la servucción<sup>23</sup> de los desarrollos tecnológicos que ofrece a la empresa.

La pregunta es: ¿por dónde empezar? Es sencillo, si se hace una revisión a la matriz DOFA como en todas las otras matrices, todas convergen en que el gran problema de CAV y de sus competidores, es la falta de información tanto del mercado, proveedores, competidores, y en general de su entorno, es por esto que la solución para cubrir esta necesidad, está soportada sobre un Sistema de Información Comercial, que le permita a CAV obtener una fluidez en la comunicación interna, conocer el mercado, tendencias, oportunidades, con información actualizada y lo más importante, a disposición de la gerencia, con el objetivo de poder tomar decisiones estratégicas enfocadas a cumplir con los objetivos de la empresa.

<sup>23</sup> Servucción: producción del servicio.

# CAPITULO 6

## 6. DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACION COMERCIAL

Los sistemas de información comercial, por ser la herramienta que permite, capturar, procesar, almacenar, distribuir información, analizar y hacer prospección<sup>24</sup> del negocio para apoyar la toma de decisiones y el control de una empresa, van mucho más allá del diseño y desarrollo en el lenguaje de programación, deben tener un análisis estructurado de la información requerida para cada uno de los departamentos que componen la empresa, además debe entenderse como la ayuda que los gerentes y el personal poseen para analizar problemas en un ambiente donde constantemente la información es cambiante.

Al realizar el estudio con CAV ingenieros se pueden definir dos componentes de información que se deben desarrollar para la empresa, uno de tipo operacional y otro el de inteligencia comercial del negocio. El operacional es una solución que facilita principalmente la captura de información, realizando la administración, seguimiento y control de las labores relacionadas con clientes, proveedores, cotizaciones y fuerza comercial; al analizar lo anterior, se llega a la conclusión que existen algunos software comerciales existentes en el mercado que permiten configurarlos y adecuarlos a los requerimientos que se tienen, es por esto que se sugiere la utilización de alguno de estos. El componente de inteligencia comercial es el respaldo que las directivas utilizan para tomar decisiones. Como gerentes comerciales es en este último componente donde se centrará la atención, planteando los mecanismos necesarios en términos de información para la estructuración y planeación de una herramienta que le permita a las directivas de CAV una visión globalizada de la realidad del negocio teniendo en cuenta tanto el microentorno como el macroentorno en el que se desenvuelven y así tener mayor seguridad en la toma de decisiones estratégicas.

<sup>24</sup> Prospección: Exploración de posibilidades futuras basada en indicios presentes.

## 6.1. COMPONENTE DE INTELIGENCIA COMERCIAL

### 6.1.1. Procesos de análisis de oportunidades

El análisis de oportunidades permite transformar las ventas potenciales en ventas finales facilitando así la generación de beneficios y el crecimiento de la empresa.

Consta de las siguientes etapas:

Líneas maestras de la empresa: misión, visión, objetivos y valores corporativos de CAV Ingenieros, en donde la información relevante para extraer sería:

- o Lineamientos de los fabricantes
- o Parámetros de éxito en los proyectos
- o Cantidad instalada de sistemas en el país
- o Encuestas de posicionamiento en el mercado
- o Eficiencia y productividad en los proyectos
- o Análisis financiero con el fin de medir el crecimiento sostenido de la empresa

Información de las matrices de adecuación: Estas permiten extraer información concerniente a los factores internos y externos (DOFA), relacionándolos con el entorno competitivo en que se encuentra CAV ingenieros. De la matriz DOFA se obtienen:

- o Oportunidades
- o Debilidades
- o Fortalezas
- o Amenazas
- o Estrategias combinadas

Definición del mercado de referencia: CAV debe definir el mercado al que se va a dirigir y para ello tiene que partir de:

- o La segmentación de los clientes, teniendo claro cuáles son los clientes con los que ha trabajado y con los que espera trabajar a futuro.
- o Se debe tener en cuenta que la información que se recopile en el modulo operativo es necesaria para identificar el perfil de clientes atractivos para la empresa.

Fijación de los límites del mercado con el propósito de definir el área relevante y la línea de servicio que cae dentro de este.

- .     o Participación en el mercado
- .     o Crecimiento
- .     o Rivalidad de las empresas que compiten
- .     o Entrada potencial de competidores

Definición de las condiciones de negociación establecidas en la relación con los proveedores según:

- .     o La exigencia del mercado
- .     o Las políticas de CAV ingenieros
- .     o Cobertura geográfica
- .     o Poder de negociación de los proveedores

Una vez delimitado y definido el mercado y determinados los consumidores potenciales de ese mercado, se tienen que identificar cuáles son sus necesidades para saber si estas están insatisfechas o no totalmente satisfechas. Es importante tener en cuenta las características socio-demográficas del consumidor, el comportamiento de compra y los beneficios que esperan obtener de los servicios de CAV ingenieros. Es necesario también identificar el perfil y las condiciones de los proveedores para estar alineados con las necesidades de los clientes. Con toda esa información se podrá elaborar una oferta de la empresa pero, además también permitirá detectar la existencia de posibles nuevos segmentos de mercado, lo cual facilitará la determinación de oportunidades.

### **6.1.2. Procesos de análisis de riesgos**

El proceso de análisis de riesgo consta de dos fases:

El análisis del riesgo como tal    La administración del riesgo

El proceso de análisis de riesgos es una parte esencial del sistema de información para CAV ingenieros ya que permite realizar un control a los factores internos y externos que pueden llegar a afectar su actividad. “Es el proceso por el que las empresas tratan los riesgos relacionados con sus actividades, con el fin de obtener un beneficio sostenido en cada una de ellas”<sup>25</sup>. Este proceso se debe centrar en la identificación y tratamiento de los riesgos de la empresa. Permitirá introducir una visión común del lado positivo (Oportunidades) y del lado negativo (Amenazas) potenciales de aquellos factores que pueden afectar a CAV. Aumentará la probabilidad de éxito y reducirá tanto la probabilidad de fallo como la incertidumbre acerca de la consecución de los objetivos generales de la empresa.

Los riesgos a los que se enfrenta CAV pueden resultar de factores tanto internos como externos a la empresa (Matriz EFI y EFE), para esto se deberán tener en cuenta las evaluaciones:

- Del macroentorno que incluye conocimiento del sector en el que opera:
  - Entorno legal
  - Entorno social
  - Entorno político
  - Entorno financiero
  - Entorno cultural y tecnológico
- Del microentorno:
  - Clientes
  - Proveedores
  - Competencia

La administración del análisis de riesgo involucra:

- Identificación de medidas preventivas para evitar un riesgo o reducir su efecto
- Determinar el impacto de un riesgo en términos de costo y tiempo
- Establecer planes de contingencia para enfrentar un riesgo si este llegara a ocurrir

<sup>25</sup> [http://www.theirm.org/publications/documents/rm\\_standard\\_spanish\\_15\\_11\\_04.pdf](http://www.theirm.org/publications/documents/rm_standard_spanish_15_11_04.pdf)

- Adelantar investigaciones futuras con el fin de reducir la incertidumbre a través de información más completa

En este nivel se tiene en cuenta la formulación de las respuestas de la gerencia de CAV a los principales riesgos que se desprenden de la fase anterior. Esta debe priorizar acciones de control de riesgos en función de su potencial para beneficiar a la empresa. La efectividad del control interno constituye el grado en que el riesgo será eliminado o reducido mediante las medidas de control propuestas por CAV.

### **6.1.3. Estrategias de vinculación**

Las estrategias de vinculación de clientes están dirigidas específicamente a buscar una mayor rentabilidad en las ventas de la empresa y/o llevar a cabo con éxito las estrategias empresariales. Esto radica en atraer de manera eficiente el mayor número de clientes atractivos para la empresa y de la mano con las estrategias de retención, hacerlos sostenibles en el tiempo<sup>26</sup>.

Las estrategias de vinculación parten de la información del mercado que se tenga, por esto la importancia para CAV de iniciar con una segmentación y la suficiente información, que le permita definir el mercado más atractivo, así como las tendencias de consumo y mayores necesidades de sus clientes. Partiendo de estos factores, se pueden definir el canal de ventas a utilizar acompañado de una estrategia de comunicación, sin descuidar la importancia y el impacto de los competidores.

Para determinar la atractividad de un mercado específico se debe realizar a través de la valoración de clientes, lo que implica que CAV debe evaluar y analizar datos pasados que permitan conocer qué clientes compran, con qué frecuencia, qué clientes gastan más dinero, con el ánimo de pronosticar el potencial futuro de compra y cerciorarse de que el tiempo y los recursos se invierten solamente en los mejores clientes.

<sup>26</sup> <http://www.microsoft.com/business/smb/es-es/marketing/estrategia-captacion-clientes.mspx>

Una vez realizada la valoración de clientes, se establece el canal indicado para llegar a estos; en este punto, se evalúa si la fuerza comercial de CAV es la adecuada, o ésta debe reestructurarse para atender la vinculación de clientes en términos de tiempo y costo.

El éxito en la gestión de las estrategias de vinculación se soporta de acuerdo a los siguientes factores:

Contar con herramientas que incorporen:

- Sistemas de Información que permitan seguir los detalles y actividad por canal.
  - Sistemas Financieros que identifiquen el beneficio derivado de cada canal, de los clientes y de las compras de cada producto/servicio.

Tener en cuenta la capacidad de la fuerza de ventas en la actividad comercial, por lo que es necesario:

- Dar formación unificada, pero especializada, a los diferentes participantes en la actividad comercial.
  - Facilitar y fomentar la comunicación entre la fuerza de ventas, en la que todos los participantes conozcan la misma información y no se desaprovechen oportunidades de venta.

Al tener definido el mercado ideal para CAV, el cual es abarcado a través de la venta consultiva, las estrategias deben estar dirigidas de acuerdo con el Mix de Mercadeo (Precio, Plaza, Producto y Promoción), en las que se van a identificar los factores claves y su interrelación para facilitar el proceso comercial de la empresa.

### **6.1.1. Estrategias de retención**

Es de vital importancia para CAV ser competitiva y lograr un crecimiento dentro del sector al que pertenece, para ello, necesita dirigir su enfoque hacia la segmentación de clientes y lograr una clara diferenciación de sus servicios. Si los clientes no encuentran un claro valor de diferenciación en lo que están recibiendo, estos serán susceptibles de cambiar de empresa muy fácilmente ya que carecen de lealtad a la empresa que le proporciona dichos servicios.

Tal y como lo mencionamos en nuestros objetivos la expansión geográfica y la aplicación de nuevas tecnologías nos ayuda ofrecer servicios más especializados que satisfagan al cliente y que se han convertido hoy por hoy en “commodities”, es decir servicios por los cuales antes se cobraba, lo que representa desafíos cada vez mayores para CAV, cuya meta es el crecimiento.

Es relevante mencionar que para una empresa como CAV es muy difícil hablar de retención de clientes como tal e instaurar estrategias para dicho objetivo, debido a que la vida útil de cada uno de los proyectos desarrollados es de 5 años como mínimo, es por ello que deben concentrar sus mayores esfuerzos en brindar a sus clientes garantía y respaldo en los productos, excelente servicio al cliente y constante servicio postventa, para así poder lograr la fidelización de cada uno de sus clientes y de esta manera poder ofrecerles servicios complementarios a los adquiridos en anteriores oportunidades con la empresa.

Para lograr lo anteriormente expuesto es importante dar atención a las necesidades particulares del cliente, para lo cual la empresa debe promover la conformación de equipos de trabajo por clientes clave donde se desarrollen planes de trabajo específicos para dar respuesta a las necesidades particulares de cada cliente. Así mismo, ampliar la oferta de servicios a un mismo cliente, utilizando los recursos de CAV más eficientemente y generando un mayor nivel de lealtad en el cliente hacia la empresa en general y no solo hacia un contacto en particular.

Para lograr la lealtad de los clientes no solo basta con mantenerlos satisfechos, es importante monitorear el nivel de satisfacción, ya que únicamente los clientes que han percibido los servicios obtenidos como por encima de sus expectativas son aquellos que conformarán el grupo de clientes leales y que estarán menos dispuestos a cambiar de empresas. Son estas experiencias emocionales sumadas a los resultados entregados, lo que garantizarán la lealtad de los clientes.

Para lograr la una estrategia de retención es necesario conocer:

- La segmentación de clientes
- La composición de clientes de acuerdo a la rentabilidad que generan

La finalización de la garantía de cada uno de los productos del cliente La adquisición de nuevos productos por parte del cliente El nivel de satisfacción del cliente Las quejas y reclamos que se presentadas por el cliente

### **6.1.2. Análisis de propensión y campañas**

El deseo de toda empresa y claramente el de CAV ingenieros es poder llegar al mayor número de clientes de la forma más efectiva y así venderle sus desarrollos, para esto, es clave hacer el análisis de la propensión de compra de los clientes donde se tratan de aumentar los ingresos de la empresa focalizándose no en la captación de nuevos clientes, sino en el incremento las negociaciones con los clientes actuales y la realización de campañas de marketing para crear recordación y promocionar sus servicios, con respecto a este ultimo lo más utilizado entre las empresas de automatización es la realización de eventos técnicos y la participación en ferias especializadas, ya que no se trata de venta productos de consumo masivo, sino de servicios especializados que requieren un contacto y asesoría directa con los clientes.

Para la realización de este análisis se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- Identificación del perfil de los mejores clientes, basándose en la segmentación y la información que se posee de los clientes y que puede ser traída del Módulo operativo.
- Análisis de la tasa abandono de clientes. Análisis detallado del potencial de los clientes. Análisis de perfiles sociodemográficos de clientes versus mercado, al igual que los puntos anteriores se extrae de la información de los clientes y del estudio del macroentorno
- Descubrir qué clientes están en situación de abandono, teniendo en cuenta las alertas entregadas por el modulo operativo según el seguimiento de los asesores de ventas.

- Conocer los canales de comunicación y promoción más ventajosos y rentables, según los avances tecnológicos
- Analizar los resultados de ferias y eventos de marketing, se logra con una conexión directa con las bases de datos de asociaciones, corporaciones y empresas dedicadas a la realización de este tipo de actividades.
- Descubrir oportunidades en venta cruzado, de acuerdo a los productos que se vayan incorporando al portafolio de servicios de CAV ingenieros.  Limpieza y depuración de base de datos

Este análisis nos va a ayudar a entender las diversas necesidades los clientes de CAV ingenieros, con el objeto de poder ofrecerles productos y servicios personalizados, predecir su comportamiento, adquirir clientes con los mismos patrones de conducta y/o variables psicogeográficas y de nivel socioeconómico.

### **6.1.3. Detección de alarmas y alertas**

Para la realización del modulo gerencial es necesario tener indicadores que permitan evaluar cada uno de los procesos que los componen y así lograr que los gerentes tengan una herramienta que les permita tomar decisiones frente a valores reales de su estrategia. A medida que el sistema de información se alimente, se podrán definir los valores de corte a la vez que se podrán ampliar o ajustar el numero de indicadores que sean relevantes para la gerencia. A continuación se presentan una serie de indicadores divididos por procesos:

#### **6.1.3.1. Indicadores análisis de oportunidades**

Cuota mercado= Ventas totales de la empresa/Ventas totales del sector  Innovación= Número de productos nuevos de la empresa/total de productos de la empresa  Efectividad comercial= Propuestas aceptadas/ Propuestas realizadas

### **6.1.3.2. Indicadores análisis de riesgos**

Entrada de nuevos competidores= Competidores nuevos del sector/ total competidores del sector  
 Variación del dólar= (precio al día –precio promedio semana)/precio promedio semana  
 Cualquiera de los Indicadores de oportunidades en los extremos de corte desfavorables

### **6.1.3.3. Estrategias de retención**

Fidelidad= Clientes que repiten compra/Total clientes que compran  Pérdidas de clientes= bajas de clientes/Total de clientes  Insatisfacción de clientes= Número de reclamaciones y quejas/ total de clientes  
 Efectividad atención al cliente= número de reclamaciones resueltas en  
plazo/total de reclamaciones

#### 6.1.3.4. Estrategias de vinculación

Tipo de empresa	Empleados	Activos anuales (SMLMV <sub>19</sub> )
Mediana Empresa	51-200	5001-30000

- Penetración mercado =  $\text{Ventas clientes nuevos} / \text{Total ventas}$
- Costo vinculación de cliente =  $\text{Recursos utilizados} / \text{venta realizada}$
- Efectividad en vinculación =  $\text{Tiempo invertido} / \text{tiempo total para vinculación}$

#### 6.1.3.5. Propensión y campañas

- Efectividad de campaña =  $\text{Número de clientes capturados} / \text{total contactos}$
- Propensión =  $\text{Porcentajes de pedidos realizados por clientes nuevos} / \text{Porcentaje de pedidos realizados por clientes repetidores}$

### 6.2. COMPONENTE OPERACIONAL

Como se planteo al inicio de este capítulo, el componente operacional se trabajara con un software comercial de los que se encuentran en el mercado, sin embargo se enuncian las posibles partes que podría llegar a tener.

A nivel operativo (desde el punto de vista comercial) se requiere de un sistema que consolide y permita el acceso a la siguiente información para facilitar el proceso de ventas del área comercial:

1. Base de datos de clientes
  - a. Información general
    - i. Empresa
    - ii. Actividad económica
    - iii. Sector, industria
  - b. Cotizaciones
  - c. Registro de conversaciones y pendientes
  - d. Vendedor asignado

2. Proyectos

- a. Estado del proyecto %
- b. Quejas y reclamos
- c. Recursos asignados al proyecto
- d. Histórico de proyectos
- e. Líder del proyecto
- f. UEN
- g. Ubicación geográfica

### 3. Producción

- a. Precio de equipos
- b. Precio de insumos
- c. Precio Mano de Obra
- d. Disponibilidad

### 4. Herramientas

- a. Acceso a la información a través de internet

# CAPITULO 7

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La automatización nivel mundial, es un tema que ha venido desarrollándose en las grandes empresas con el objetivo de hacerlas eficientes y competitivas en un mercado global en el que día a día ingresan nuevos actores o se fortalecen los actuales. CAV Ingenieros es una empresa relativamente nueva en el desarrollo de soluciones de automatización, aunque posee una gran ventaja que es pertenecer a un sector que se encuentra en sus inicios en Colombia y en general en Latinoamérica; por esta razón, CAV tiene una gran oportunidad de crecimiento, sumando a esto la característica de estar entre las primeras empresas en el país que se dedican a esta actividad.

Durante el desarrollo de este trabajo, nos dimos cuenta de la carencia dos factores claves para poder alcanzar nuestro objetivo.

El primero consiste en la falta de una estructura empresarial de CAV Ingenieros, soportada sobre un direccionamiento organizacional que permitiera definir el curso de la empresa y de esta forma establecer un direccionamiento estratégico para orientar a CAV Ingenieros hacia un crecimiento sostenido a través del tiempo.

El segundo factor es la falta de información acerca del sector y del mercado que le compete a CAV Ingenieros, y que le daría el soporte para la toma de decisiones de acuerdo a las oportunidades y riesgos que se pueda encontrar en el camino.

A partir de estos dos factores se evidencia la importancia de los Sistemas de Información; el mundo en el que vivimos hoy nos obliga a los gerentes comerciales a tomar decisiones rápidas y acertadas con mayor frecuencia, de lo contrario puede tener costos demasiado altos, por esto es clave contar con información oportuna y correcta y para esto requerimos de herramientas que permitan no solo almacenarla, sino que nos ayuden a analizarla y utilizarla en vía de cumplir los objetivos planteados dentro de la estrategia de la empresa.

Al desarrollar la estrategia comercial de CAV Ingenieros, se analizaron los factores internos como externos, valorando la empresa en un enfoque global que nos permite tener en cuenta recursos, posibilidades y comportamientos dentro de los cuales es relevante mencionar las ventajas competitivas de CAV Ingenieros, como lo son la experiencia, respaldo de proveedores reconocidos a nivel internacional, y la capacidad creativa para ofrecer soluciones integrales a sus clientes, entre otras, que son aspectos decisivos para los clientes en el momento de decidir sobre sus opciones de compra. De igual forma se identificaron aspectos de mejora que existen para encarar la competencia y las oportunidades que se presentan, dentro de las cuales sobresalen el flujo de caja, fuerza de ventas, y la falta de información comercial que es la que afecta a todos los competidores de igual manera. En este punto CAV Ingenieros tomará la delantera con respecto a sus competidores, al implementar un Sistema de Información Comercial, sobre el cual soportará con eficiencia sus acciones de manera prospectiva, ya sea para afrontar riesgos o aprovechar las oportunidades.

Es evidente que tomar decisiones sin contar con la información pertinente, es abrir las puertas a la competencia. El gran reto para CAV Ingenieros y en general para las empresas que deseen mantenerse en un ámbito competitivo, consiste en adoptar una cultura de Inteligencia Comercial, es decir, no solo basta con destinar parte de sus recursos en la consecución de la información, sino poseer la capacidad de identificar las variables comerciales relevantes interrelacionadas entre sí, para asistir a los gerentes en la toma de decisiones.

Con este Sistema de Información Comercial (SIC) que hemos diseñado, CAV Ingenieros posee el soporte para trazar el curso de sus estrategias, pero es importante dejar claro que los escenarios varían continuamente, y con estos pueden existir nuevas variables que lleguen a influir el avance o el alcance de los objetivos estratégicos. Por esto es responsabilidad de CAV Ingenieros, no solo la implementación del SIC, sino su constante actualización para no llegar a tomar decisiones sobre información falsa.

# BIBLIOGRAFÍA

BELTRÁN J., Jesús M. Indicadores de Gestión. 3R Editores. Bogotá. 1998.

HELLRIEGEL, Don. Jackson Susan E. Slocum John W. Administración: un enfoque basado en competencias. Thomson Editores S.A., 2002.

PACHECO, Juan Carlos; Castañeda, Widbergo & Caicedo, Carlos Hernán. Indicadores Integrales de Gestión., McGraw-Hill. Bogotá. 2002.

SALLENAVE, Jean-Paul. La gerencia Integral. Grupo Editorial Norma. Bogotá. 1994.

NOTAS DE CLASE, Especialización en Gerencia Comercial, Universidad de La Sabana.  
(Abril 2009 – Junio 2010).

## **Direcciones web:**

[http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/administracion/Planificacion\\_Estrategica.html](http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/administracion/Planificacion_Estrategica.html)

<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/849/84911640012.pdf>

<http://www.martindale-hubbell.com.es/Articles/estrategias-para-retener-los-clientes-m-s-rentables.aspx> <http://www.conferenceserver.net/Conferencias/Conferencia0000100/anexos%20cuadro%20de%20mando.pdf>

[www.eurolog.co.uk/apmrisksig/publications/minipram.pdf](http://www.eurolog.co.uk/apmrisksig/publications/minipram.pdf)

[http://www.daemonquest.com/es/the\\_marketing\\_intelligence\\_review/9/1059](http://www.daemonquest.com/es/the_marketing_intelligence_review/9/1059)

[http://www.tatum.es/publicaciones\\_consultapublicacion.asp?pmid=220](http://www.tatum.es/publicaciones_consultapublicacion.asp?pmid=220)

<http://www.informatica-hoy.com.ar/software-erp/contenidos-software-erp.php>

[http://www.sappiens.com/castellano/articulos.nsf/Gesti%C3%B3n\\_Tecnol%C3%B3gica/Gesti%C3%B3n\\_tecnol%C3%B3gica\\_como\\_herramienta\\_para\\_generar\\_ventaja\\_competitiva\\_para\\_la\\_empresa/9DB9CCDBEBF6C610C1256C290066FAA9!opendocument](http://www.sappiens.com/castellano/articulos.nsf/Gesti%C3%B3n_Tecnol%C3%B3gica/Gesti%C3%B3n_tecnol%C3%B3gica_como_herramienta_para_generar_ventaja_competitiva_para_la_empresa/9DB9CCDBEBF6C610C1256C290066FAA9!opendocument)

<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/2008551/lecciones/cap2-2-6.htm>

<http://www.eumed.net/libros/2008a/355/Analisis%20del%20sector%20manufacturero%20de%20Jalisco%20del%20Progreso.htm>

[http://www.theirm.org/publications/documents/rm\\_standard\\_spanish\\_15\\_11\\_04.pdf](http://www.theirm.org/publications/documents/rm_standard_spanish_15_11_04.pdf)

<http://www.microsoft.com/business/smb/es-es/marketing/estrategia-captacionclientes.mspx>

<http://www.mitecnologico.com/Main/ElementosDeSistemaDeInformacion>

<http://www.eumed.net/tesis/2006/flsp/4x.htm> <http://www.ni.com/labview/whatis/esa/>

<http://www.slideshare.net/kimmiiplur/tipos-de-sistemas-4012018>

<http://www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/simparalas.htm>

[http://xue.unalmed.edu.co/~grupocpn/pdf/posgrado\\_automatiza\\_resumen\\_2007.pdf](http://xue.unalmed.edu.co/~grupocpn/pdf/posgrado_automatiza_resumen_2007.pdf)

<http://www.slideshare.net/cnpcolombia/coyuntura-economica-de-colombia-20092010>

<http://www.mincomercio.gov.co/econtent/Documentos/EstudiosEconomicos/2009-InformeEconSeptiembre.pdf>

<http://www.uniamazonia.edu.co/documentos/docs/Facultades/Facultad%20de%20Ciencias%20Contables.%20Econ%20micas%20y%20Administrativas/Revista%20Anual/2009/Revista%20Vol%207.pdf>

[http://www.wipo.int/ipstats/es/statistics/patents/patent\\_report\\_2007.html](http://www.wipo.int/ipstats/es/statistics/patents/patent_report_2007.html)

<http://www.lanacion.com.py/download/informes/competitividad-industrial-paraguay.pdf>

<http://www.scielo.org.bo/pdf/umbr/v1n18/v1n18a8.pdf>

UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
 INSTITUTO DE POSTGRADOS  
 RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN

No.	VARIABLES	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE
1	NOMBRE DEL POSTGRADO	Gerencia Comercial
2	TÍTULO DEL PROYECTO	Estructura para el diseño de un Sistema de Información Comercial en la Empresa Control y Automatización Virtual Ltda
3	AUTOR(es)	Molina Orozco Beatriz Martha, Orjuela Rozo Diana Karolyn, Barrera Quevedo Jose Fernando
4	AÑO Y MES	2010, Septiembre
5	NOMBRE DEL ASESOR(a)	Suárez Cortes Hugo
6	DESCRIPCIÓN O ABSTRACT	This document is about the design of a Commercial Information System (SIC) for Control y Automatización Virtual Ltda. (CAV) company, where the conceptualization of information systems is described as a theoretical framework to its development. Following, an analysis of CAV is made, which defines the management course of the company taking into internal and external factors, relating relevant variables and defining business strategy, in which justifies why implementing a SIC adapted to the company needs to support management taking decisions. Finally, we present the design of the SIC for CAV, specifying the variables that must be included in it, according to its course management
7	PALABRAS CLAVES O DESCRIPTORES	Información, Competitividad, Estrategia, Gerencia, Decisiones, Oportunidades, Globalización, Direccionamiento, Tecnología, Automatización
8	SECTOR ECONÓMICO AL QUE PERTENECE EL PROYECTO	Sector Industrial
9	TIPO DE INVESTIGACIÓN	Investigación Aplicada
10	OBJETIVO GENERAL	Plantear la estructura para el diseño de una herramienta que permita centralizar la información relacionada con los clientes además de recoger y procesar todos los datos necesarios y de interés para la toma de decisiones en la actividad comercial.
11	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1. Identificar la información correspondiente a productos, clientes, cotizaciones, llamadas, visitas, e-mails, soporte técnico y toda aquella información que permita optimizar el desempeño del departamento comercial.  2. Establecer procedimientos para estandarizar las labores que competen al área comercial.

12	FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	<p>BELTRÁN J., Jesús M. Indicadores de Gestión. 3R Editores. Bogotá. 1998.</p> <p>HELLRIEGEL, Don. Jackson Susan E. Slocum John W. Administración: un enfoque basado en competencias. Thomson Editores S.A., 2002.</p> <p>PACHECO, Juan Carlos; Castañeda, Widbergo &amp; Caicedo, Carlos Hernán. Indicadores Integrales de Gestión., McGraw-Hill. Bogotá. 2002.</p> <p>SALLENAVE, Jean-Paul. La gerencia Integral. Grupo Editorial Norma. Bogotá. 1994.</p> <p>NOTAS DE CLASE, Especialización en Gerencia Comercial, Universidad de La Sabana. (Abril 2009 – Junio 2010).</p> <p><a href="http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/administracion/Planificacion_Estrategica.html">http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/administracion/Planificacion_Estrategica.html</a>  <a href="http://redalyc.uaemex.mx/pdf/849/84911640012.pdf">http://redalyc.uaemex.mx/pdf/849/84911640012.pdf</a>  <a href="http://www.martindale-hubbell.com.es/Articles/estrategias-para-retener-los-clientes-m-s-rentables.aspx">http://www.martindale-hubbell.com.es/Articles/estrategias-para-retener-los-clientes-m-s-rentables.aspx</a>  <a href="http://www.conferenceserver.net/_Conferencias/Conferencia0000100/anexos%20cuadro%20de%20manejo.pdf">http://www.conferenceserver.net/_Conferencias/Conferencia0000100/anexos%20cuadro%20de%20manejo.pdf</a>  <a href="http://www.eurolog.co.uk/apmrisksig/publications/minipram.pdf">www.eurolog.co.uk/apmrisksig/publications/minipram.pdf</a>  <a href="http://www.daemonquest.com/es/the_marketing_intelligence_review/9/1059">http://www.daemonquest.com/es/the_marketing_intelligence_review/9/1059</a>  <a href="http://www.tatum.es/publicaciones_consultapublicacion.asp?pmid=220">http://www.tatum.es/publicaciones_consultapublicacion.asp?pmid=220</a>  <a href="http://www.informatica-hoy.com.ar/software-erp/contenidos-software-erp.php">http://www.informatica-hoy.com.ar/software-erp/contenidos-software-erp.php</a>  <a href="http://www.sapiens.com/castellano/articulos.nsf/Gesti%C3%B3n_Tecnol%C3%B3gica/Gesti%C3%B3n_tecnol%C3%B3gica_como_herramienta_para_generar_ventaja_competitiva_para_la_empresa/9DB9CCDBEF6C610C1256C290066FAA9!opendocument">http://www.sapiens.com/castellano/articulos.nsf/Gesti%C3%B3n_Tecnol%C3%B3gica/Gesti%C3%B3n_tecnol%C3%B3gica_como_herramienta_para_generar_ventaja_competitiva_para_la_empresa/9DB9CCDBEF6C610C1256C290066FAA9!opendocument</a>  <a href="http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/2008551/lecciones/cap2-2-6.htm">http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/2008551/lecciones/cap2-2-6.htm</a>  <a href="http://www.eumed.net/libros/2008a/355/Analisis%20del%20sector%20manufacturero%20de%20Jalisco%20del%20Progreso.htm">http://www.eumed.net/libros/2008a/355/Analisis%20del%20sector%20manufacturero%20de%20Jalisco%20del%20Progreso.htm</a>  <a href="http://www.theirm.org/publications/documents/rm_standard_spanish_15_11_04.pdf">http://www.theirm.org/publications/documents/rm_standard_spanish_15_11_04.pdf</a>  <a href="http://www.microsoft.com/business/smb/es-es/marketing/estrategia-captacion-clientes.msp">http://www.microsoft.com/business/smb/es-es/marketing/estrategia-captacion-clientes.msp</a>  <a href="http://www.mitecnologico.com/Main/ElementosDeSistemaDeInformacion">http://www.mitecnologico.com/Main/ElementosDeSistemaDeInformacion</a></p>
----	------------------------	--

13	RESUMEN O CONTENIDO	<p>El presente documento consta del diseño de un Sistema de Información Comercial para la empresa Control y Automatización Virtual Ltda., donde inicialmente se describe la conceptualización de los Sistemas de Información como marco teórico para su desarrollo. Seguidamente se hace un análisis de CAV, en el que se define el direccionamiento de la empresa teniendo en cuenta factores internos y externos relacionando variables relevantes y definiendo su estrategia comercial, en la cual se justifica el porqué implementar un SIC adaptado a las necesidades de la empresa como apoyo a la gerencia en la toma de decisiones.</p> <p>Finalmente se presenta el diseño del SIC para CAV, especificando las variables que deben estar incluidas en este, de acuerdo a su direccionamiento.</p>
14	METODOLOGÍA	<p>La información se tomo principalmente de dos fuentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A través de entrevistas con el equipo comercial, y personas que se relacionadas con esta actividad.</li> <li>2. Datos o registros históricos que se tienen en relación con el área comercial.</li> </ol>

15	<p>CONCLUSIONES RECOMENDACIONES</p>	<p>La automatización a nivel mundial, es un tema que ha venido desarrollándose en las grandes empresas con el objetivo de hacerlas eficientes y competitivas en un mercado global en el que día a día ingresan nuevos actores o se fortalecen los actuales. CAV Ingenieros es una empresa relativamente nueva en el desarrollo de soluciones de automatización, aunque posee una gran ventaja que es pertenecer a un sector que se encuentra en sus inicios en Colombia y en general en Latinoamérica; por esta razón, CAV tiene una gran oportunidad de crecimiento, sumando a esto la característica de estar entre las primeras empresas en el país que se dedican a esta actividad.</p> <p>Durante el desarrollo de este trabajo, nos dimos cuenta de la carencia dos factores claves para poder alcanzar nuestro objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o El primero consiste en la falta de una estructura empresarial de CAV Ingenieros, soportada sobre un direccionamiento organizacional que permitiera definir el curso de la empresa y de esta forma establecer un direccionamiento estratégico para orientar a CAV Ingenieros hacia un crecimiento sostenido a través del tiempo.</li> <li>o El segundo factor es la falta de información acerca del sector y del mercado que le compete a CAV Ingenieros, y que le daría el soporte para la toma de decisiones de acuerdo a las oportunidades y riesgos que se pueda encontrar en el camino.</li> </ul> <p>A partir de estos dos factores se evidencia la importancia de los Sistemas de Información; el mundo en el que vivimos hoy nos obliga a los gerentes comerciales a tomar decisiones rápidas y acertadas con mayor frecuencia, de lo contrario puede tener costos demasiado altos, por esto es clave contar con información oportuna y correcta y para esto requerimos de herramientas que permitan no solo almacenarla, sino que nos ayuden a analizarla y utilizarla en vía de cumplir los objetivos planteados dentro de la estrategia de la empresa.</p> <p>Al desarrollar la estrategia comercial de CAV Ingenieros, se analizaron los factores internos como externos, valorando la empresa en un enfoque global que nos permite tener en cuenta recursos, posibilidades y comportamientos dentro de los cuales es relevante mencionar las ventajas competitivas de CAV Ingenieros, como lo son la experiencia, respaldo de proveedores reconocidos a nivel internacional, y la capacidad creativa para ofrecer soluciones integrales a sus clientes, entre otras, que son aspectos decisivos para los clientes en el momento de decidir sobre sus opciones de compra. De igual forma se identificaron aspectos de mejora que existen para encarar la competencia y las oportunidades que se presentan, dentro de las cuales sobresalen el flujo de caja, fuerza de ventas, y</p>
----	---	--

la falta de información comercial que es la que afecta a todos los competidores de igual manera. En este punto CAV Ingenieros tomará la delantera con respecto a sus competidores, al implementar un Sistema de Información Comercial, sobre el cual soportará con eficiencia sus acciones de manera prospectiva, ya sea para afrontar riesgos o aprovechar las oportunidades.

Es evidente que tomar decisiones sin contar con la información pertinente, es abrir las puertas a la competencia. El gran reto para CAV Ingenieros y en general para las empresas que deseen mantenerse en un ámbito competitivo, consiste en adoptar una cultura de Inteligencia Comercial, es decir, no solo basta con destinar parte de sus recursos en la consecución de la información, sino poseer la capacidad de identificar las variables comerciales relevantes interrelacionadas entre sí, para asistir a los gerentes en la toma de decisiones. Con este Sistema de Información Comercial (SIC) que hemos diseñado, CAV Ingenieros posee el soporte para trazar el curso de sus estrategias, pero es importante dejar claro que los escenarios varían continuamente, y con estos pueden existir nuevas variables que lleguen a influir el avance o el alcance de los objetivos estratégicos. Por esto es responsabilidad de CAV Ingenieros, no solo la implementación del SIC, sino su constante actualización para no llegar a tomar decisiones sobre información falsa.