

**UNIVERSIDAD ICESI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS**  
**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA  
SUPERVISIÓN OPERATIVA ANALIZANDO LA VIABILIDAD FINANCIERA Y  
SU ALINEACION CON EL DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO DE UNA  
COMPAÑÍA DE VIGILANCIA.**

**JANETH HOME ARIAS**  
**LUIS HUMBERTO SUAREZ ORTIZ**

**SANTIAGO DE CALI**  
**2012**

**UNIVERSIDAD ICESI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONÓMICAS**  
**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
MAGISTER EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA  
SUPERVISIÓN OPERATIVA ANALIZANDO LA VIABILIDAD FINANCIERA Y  
SU ALINEACION CON EL DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO DE UNA  
COMPAÑÍA DE VIGILANCIA.**

**JANETH HOME ARIAS**  
**LUIS HUMBERTO SUAREZ ORTIZ**

**Director**  
**Dr. Gonzalo Llano Ramírez**  
**Docente e Investigador Universidad Icesi**

**SANTIAGO DE CALI**

**2012**

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
LISTA DE ACRÓNIMOS .....	5
SUMMARY .....	8
RESUMEN .....	10
INTRODUCCION Y OBJETIVOS .....	12
MARCO TEORICO .....	21
PROPUESTA DE SOLUCION.....	28
GPS Integrado .....	30
Teclado QWERTY .....	30
PTT. Pulsar para Hablar .....	31
Actividades para ingresar los planes de patrullaje a los planes de supervisión de seguridad. ....	34
Creación de un plan de patrullaje para supervisión en la plataforma CRM.....	35
PQR Digitados .....	36
PQR Responsable .....	37
PQR Asignados .....	38
Actividades para programar y asignar los planes de patrullaje a la supervisión de seguridad física y Electrónica. ....	39
Movilidad .....	39
Asignar plan de patrullaje .....	39
Visualización del plan de patrullaje .....	40
Reasignar revistas que no fueron ejecutadas en jornadas anteriores.....	41
Control y seguimiento .....	42

Gestion por Supervisor .....	42
Reportes operativos .....	45
Operación del Equipo Móvil .....	46
Proceso actual de supervisión física y electrónica .....	47
Proceso de actualización propuesto para la supervisión .....	48
LIMITACIONES Y RESTRICCIONES.....	54
CONCLUSIONES .....	55
BIBLIOGRAFÍA .....	57

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Misión Seguridad Condor Ltda. 2012-2014 .....	15
Figura 2. Promesa de valor Seguridad Condor Ltda. ....	16
Figura 3. Mapa Corporativo Seguridad Condor 2012–2014 .....	18
Figura 4. Arquitectura de la solución propuesta .....	29
Figura 5. Ingreso de PQR .....	35
Figura 6. PQR Digitados .....	37
Figura 7. Asignación responsable de PQR .....	37
Figura 8. Asignación Plan de Patrullaje Supervisión física .....	39
Figura 9. Ubicación en mapa.....	42
Figura 10. Muestra de ubicación Supervisor .....	43
Figura 11. Muestra de Rutas de desplazamiento .....	44
Figura 12. Muestra de visualización de puntos visitados.....	44
Figura 13. Flujo de efectivo 10 años Propuesta Actual Proceso de Supervisión .. .....	47
Figura 14. Flujo de efectivo 10 años Propuesta Actualización Proceso de Supervisión .....	48

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Análisis Estadístico de los resultados de satisfacción de Clientes.....	26
Tabla 2. Especificaciones Técnicas Equipos Móviles. ....	32
Tabla 3. Visualización de programación asignada .....	45
Tabla 4. Valor Presente (VP) Proceso Actual de supervisión.....	48
Tabla 5. Valor Presente Propuesta Actualización Propuesta de Supervisión...	49
Tabla 6. Información costos propuesta actualización tecnológica proceso de supervisión física y electrónica.....	51

## LISTA DE ACRÓNIMOS

CRM	Gestión sobre la Relación con los Consumidores ( <i>Customer Relationship Management</i> )
I&D	Investigación y Desarrollo
Command Center	Centro de control y Comunicaciones
JAVA	Lenguaje de programación.
GPS	Sistema de posicionamiento global. ( <i>Global Positioning System</i> )
GSM	Sistema global para comunicaciones móviles ( <i>Groupe spécial mobile</i> )
GNSS	Sistema Global de Navegación por Satélite
QWERTY	Pimeras seis letras que aparecen en la esquina superior izquierda del teclado del móvil.
PTT	<i>ush to talk</i> (Pulsar para hablar).
PQR	Peticiones, Quejas y Reclamos.
WEB SERVICE	Servicio Web

## SUMMARY

The proposed technology upgrade for the monitoring process seeks physical and electronic surveillance by implementing information and communication technologies (TIC), the development of a software tool that can administer and manage the activities of the group of supervisors to make monitoring visits to different checkpoints hired Condor Security, the tool will generate control mechanisms, operational efficiency and resource optimization.

The update incorporates the provision of mobile devices with digital documentation to perform the monitoring, capturing information from the online magazine and integrated with existing CRM (Customer Relationship Management) platform for the company.

To develop the software tool set to the current degree work identifies the following specific objectives:

1. Analysis and recommendations of mobile devices that meet the performance characteristics for the implementation of the platform.
2. Perform proposed structure of the tool (Module Programmer) Programming for oversight activities physical and electronic security, integrated with the current platform of Condor Security CRM and connected online with mobile devices field.
3. Perform proposed structure of the tool (Module Manager) for Management of information regarding compliance with the plan of magazines, news record, supervisors viewing georeferenced maps giving the location and supervisor support in emergency situations.



As a result of the adoption and implementation of the current proposal by Condor Security Ltd., will be achieved to align strategic objectives raised by the company for the years 2012-2014, their prospects and clients process thus achieving increased connectivity and integration technology services (R & D), Developing and managing innovative customer relationship.

By implementing this proposal, Condor Security Ltd, you can achieve in turn increase their operational efficiency and process control monitoring.

## RESUMEN

La propuesta de actualización tecnológica para el proceso de supervisión de vigilancia física y electrónica busca, mediante la implementación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), el desarrollo de una herramienta Informática que permita administrar y gestionar las actividades del grupo de supervisores que realizan visitas de control a los diferentes puestos de vigilancia contratados a Seguridad Condor, la herramienta permitirá generar mecanismos de control, eficiencia operativa y optimización de recursos.

La actualización tecnología incorpora, la dotación de equipos móviles con documentación digital para efectuar las actividades de supervisión, capturando información de la revista en línea e integrada con la plataforma de gestión de relación con los clientes (CRM, *Customer Relationship Management*) que actualmente maneja la compañía.

Para el desarrollo de la herramienta informática establecida en el actual trabajo de grado se determinan los siguientes objetivos específicos:

1. Realizar análisis y recomendaciones de dispositivos móviles inteligentes que cumplan con las características funcionales para la implementación de la plataforma.
2. Realizar propuesta de estructura de la herramienta informática (Módulo Programador) para la programación de las actividades de supervisión de seguridad física y electrónica, integrado a la plataforma actual de CRM de Seguridad Condor y conectada en línea con los dispositivos móviles inteligentes de campo.

3. Realizar propuesta de estructura de la herramienta informática (Módulo Administrador) para la administración de la información en cuanto al cumplimiento del plan de revistas, registro de novedades, visualización de los supervisores en mapas georeferenciados dando su ubicación y apoyo del supervisor en situaciones de emergencia.

Como resultado de la aprobación e implementación de la actual propuesta por parte de Seguridad Condor Ltda., se logrará alinear los objetivos estratégicos planteados por la compañía para los años 2012-2014, lográndose así incrementar la conectividad e incorporación de tecnología en servicios (I&D), desarrollando soluciones innovadoras y gestionando las relaciones con el cliente. Mediante la implementación de la presente propuesta, Seguridad Condor Ltda., podrá lograr a su vez incrementar su eficiencia operativa y control del proceso de supervisión.

## INTRODUCCION Y OBJETIVOS

### Antecedentes

Durante los últimos 25 años la compañía Seguridad Condor ha mantenido su esquema tradicional del proceso de supervisión, este se presta mediante la figura de Supervisores de seguridad física y electrónica los cuales se desplazan en vehículos, camionetas o motocicletas, en su mayoría rentados y en algunos casos motocicletas de propiedad de los supervisores.

Los vehículos rentados por la firma actual (Renting de Colombia), incorporaron hace dos años, equipos de localización Satelital dentro de la oferta contractual, lo que significo un incremento en el costo mensual de alquiler.

Los supervisores de seguridad reciben una planilla de programación cada tres días para realizar visitas de control de los puestos de seguridad contratados, en cada uno de estos deben cumplir con las siguientes actividades:

- Actividades de control y revista operativa a los puestos.
- Actividades de verificación de cumplimiento de las normas de seguridad Industrial y salud ocupacional. (SISO) en los puestos.
- Actividades de movimiento de armamento.
- Actividades de apoyo a cierre o apertura de puestos.
- Actividades de instalación de puesto o desmonte.

Los mecanismos de control están asociados con el diligenciamiento de los formatos definidos para cada actividad, actualmente el promedio de cumplimiento es del 70% es decir que el 30% restante no es realizado o es reprogramado posteriormente incumpliendo con el plan de visitas. Los

supervisores utilizan en promedio 35 formatos de calidad que deben diligenciar dentro de su estándar de supervisión, lo que implica un alto gasto en papelería y de tiempo adicional. A esto se le suma fallas humanas involuntarias o voluntarias en las cuales está la posibilidad de fraude documental demostrando cumplimientos de visitas no reales.

Dentro de los mecanismos actuales para controlar la presencia efectiva del supervisor en las instalaciones del cliente, la organización ha invertido infructuosamente en varios sistemas de control de asistencia llamados chips de marcación, los cuales son costosos y no permiten la fácil administración y validación de las revistas realizadas, generando incumplimiento constante en las actividades de control de planes de patrullaje.

Los supervisores tienen como medio de comunicación un radio base en su vehículo para comunicarse con el centro de control, autoridades y guardas. El costo de los equipos, licencia de comunicaciones, mantenimiento, reparación y reposición de estos equipos de radio es relativamente baja en comparación con otros medios de comunicación, sin embargo, la ocupación del canal es alta, especialmente por lo vigilantes que en la noche inician una actividad de reporte de puestos cada hora, lo que genera alta congestión en la comunicación.

Adicionalmente, la mayoría de supervisores tienen asignados además de celulares personales, equipos de comunicación AVANTEL, los cuales son empleados para comunicarse con los Jefes de Servicio, Command Center, generándose así un costo adicional en medios de comunicación incrementando el costo operativo.

### **Descripción del Proyecto**

La propuesta de actualización tecnológica busca el desarrollo de una herramienta informática para administrar y gestionar las actividades del grupo

de supervisores de seguridad física y electrónica, que realizan visitas de control a los diferentes puestos de vigilancia contratados a Seguridad Condor, La actualización incorpora, la dotación de dispositivos móviles inteligentes (*smartphones*) para efectuar las actividades de supervisión, capturando información de la revista en línea e integrada con la plataforma actual de CRM de la compañía. La propuesta tecnológica presentada en este proyecto de grado consta de tres (3) etapas:

i. La primera etapa consiste en el análisis y la selección de los dispositivos móviles inteligentes por utilizar. Adicionalmente, se proporcionarán las diferentes opciones de formularios que se visualizarán en el equipo móvil, que permita la ejecución de las actividades programadas en la supervisión de campo.

ii. La segunda etapa está relacionada con la integración de la información enviada por las unidades móviles mediante una aplicación de WEB SERVICES con la plataforma actual de conocimiento de clientes CRM, unificando información a nivel nacional de cumplimiento de actividades de supervisión, así como la administración de actividades de seguimiento y control del grupo de supervisión mediante la utilización del sistema de posicionamiento global (GPS, *Global Positioning System*) de las unidades móviles logrando ubicación georeferenciada en cartografía de Google Map de los supervisores.

iii. La tercera etapa consiste en proponer recomendaciones para la unificación de las comunicaciones en un mismo equipo móvil que permita la transmisión de Voz en la modalidad de Pulsar y Hablar (PTT, *Pulse to Talk*) y transmisión de datos de la información digital, logrando eficiencia operativa y reducción de costos por concepto de servicios de comunicación tradicional.

La propuesta pretende desarrollar una herramienta que unifique todas las actividades de comunicación (Radio/Avantel), control documental (Formatos),

Control de asistencia, localización satelital entre otros en UNA SOLA UNIDAD MOVIL. La propuesta facilitará el desarrollo de la herramienta informática por parte de la empresa contratada para tal fin, el módulo permitirá la administración de los planes de patrullaje a nivel nacional así como indicadores de cumplimiento de las actividades de cada proceso.

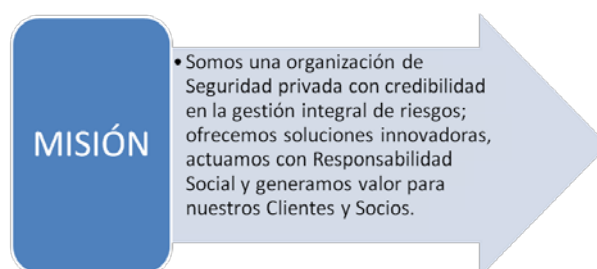
La propuesta generada en este trabajo de grado tendrá aplicación para las veintiocho (28) sedes de Seguridad Condor a Nivel Nacional, donde existan actualmente procesos de supervisión.

### **Alineación de la Estrategia de Innovación con las Actividades del Proceso de Supervisión**

#### ***Misión de Seguridad Condor y su relación con el proyecto***

La Figura 1 Muestra la Misión de la compañía Seguridad Condor Ltda., la cual fue establecida en el documento de Direccionamiento estratégico 2012-2014.

**Figura 1. Misión Seguridad Condor Ltda. 2012-2014**



Fuente: Documento Direccionamiento Estratégico Seguridad Condor 2012-2014.

Con base en la definición de la misión, se observa que la propuesta de modernización tecnológica está alineada completamente, se ofrece una “solución innovadora” para la actividad de supervisión con el uso de tecnologías móviles, se actúa con “responsabilidad social” porque la implementación

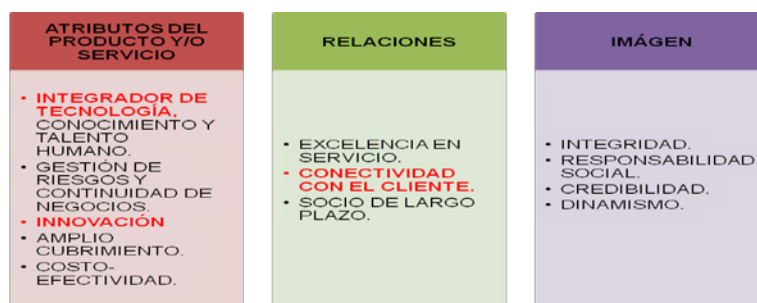
minimiza el uso de papelería ayudando al medio ambiente, se “genera valor a los clientes”, porque se da cumplimiento con la promesa de venta al hacer más eficientes las actividades del personal operativo y le apunta a la “credibilidad” en la gestión integral de riesgos porque se captura información relacionada con las amenazas, riesgos y vulnerabilidades de los puestos que alimentan los análisis de riesgos.

Seguridad Condor ha venido trabajando en el objetivo estratégico “Desarrollar y operar soluciones innovadoras” para dar cumplimiento a la promesa de venta y así aportar a la cadena de valor de sus clientes, ha establecido como uno de los objetivos para afianzar las relaciones con éstos, el diseño de nuevas soluciones dentro de los cuales se encuentra la modernización tecnológica al proceso de supervisión y control en el Departamento de Operaciones y Servicio al Cliente, el cual permitirá ser percibida por parte del cliente interno y externo como el área de mejor desempeño, con excelencia operativa apoyada en el uso de herramientas informáticas y de movilidad de última generación.

### ***Promesa de Valor de Seguridad Condor y la relación con el proyecto***

La Figura 2 Muestra la Promesa de Valor de la compañía Seguridad Condor Ltda., la cual fue establecida en el documento de Direccionamiento Estrategia 2012-2014.

**Figura 2. Promesa de valor Seguridad Condor Ltda.**



Fuente: Documento Direccionamiento Estratégico Seguridad Condor 2012-2014.



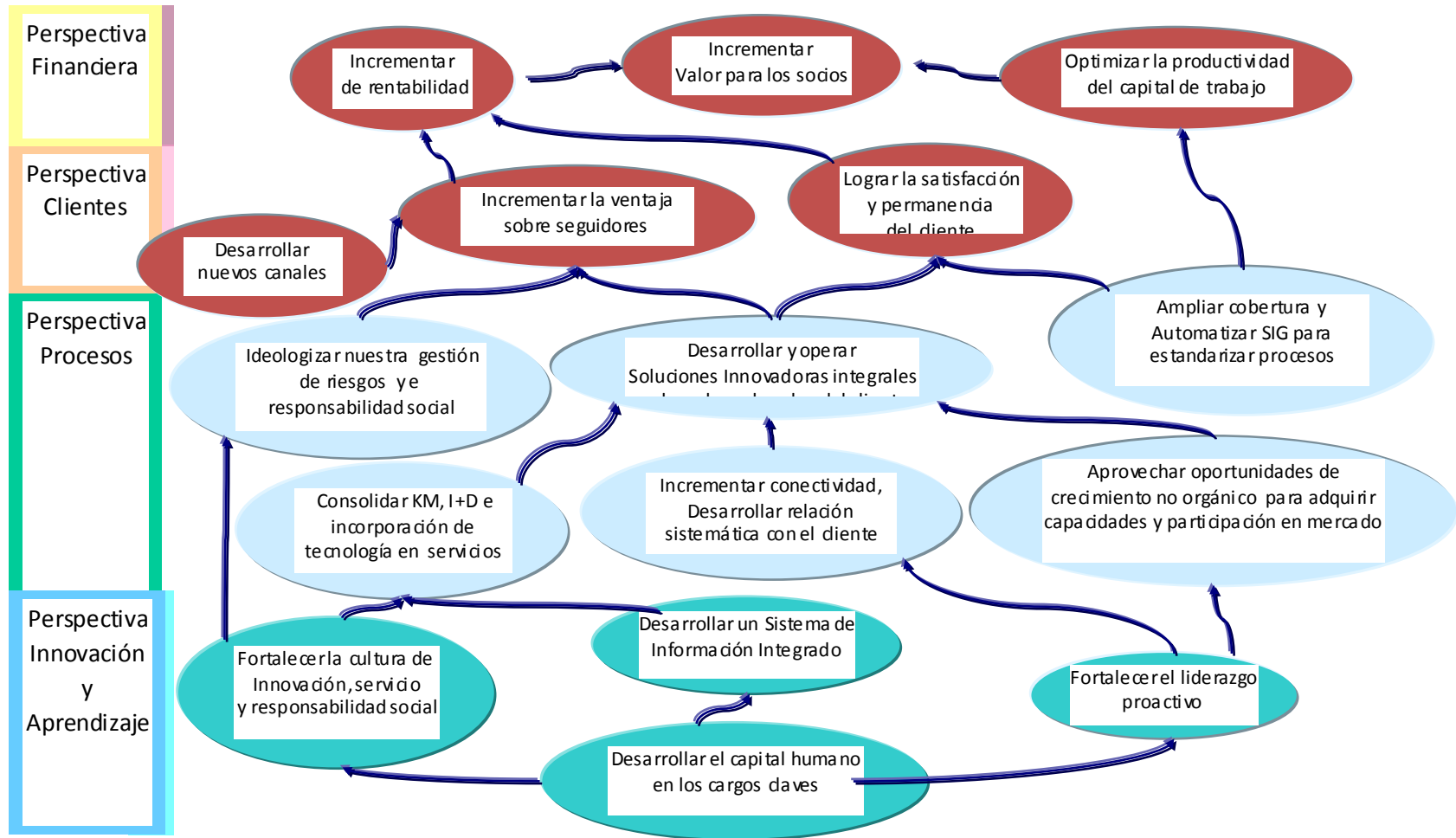
En la promesa de la organización se resaltan las características que están alineadas con el proyecto propuesto, tales como Integrador de tecnología, Inoovacion y conectividad con el cliente

### ***Mapa Corporativo de Seguridad Condor y la relación con el proyecto***

Dentro de la perspectiva de Proceso se encuentran los objetivos estratégicos Numero 10. Incrementar conectividad e incorporación de tecnología en servicios (I&D), y Numero 8. Desarrollar y operar soluciones innovadoras integrales en la cadena de valor del cliente, y en la perspectiva de clientes se encuentra el Numero 5: Gestionar las relaciones con el cliente, estos objetivos están alineados directamente con la propuesta de actualización de tecnología en el proceso de supervisión el cual es objeto de este proyecto de grado, la propuesta de innovación incorporara el uso de nuevas tecnologías en el proceso de operación mejorando la conectividad de información con el cliente, ofreciendo soluciones integrales dentro de su cadena de valor , logrando así gestionar la relación que permita ser un aliado estratégico de largo plazo y que finalmente incremente los márgenes de rentabilidad de la organización.

La Figura 3 Muestra el Mapa Corporativo de la compañía Seguridad Condors Ltda., la cual fue establecida en el documento de Direccionamiento Estrategia 2012-2014.

Figura 3. Mapa Corporativo Seguridad Condor 2012–2014



Fuente: Documento Direccionamiento Estratégico Seguridad Condor 2012-2014.

## **Planteamiento del problema**

De acuerdo con los antecedentes presentados en el capítulo 1, se evidencia que los procesos actuales de supervisión mantienen un esquema tradicional que no ofrece mayores mecanismos de control, ni administración de información de actividades acordes a los adelantos tecnológicos actuales, impidiendo la toma oportuna de decisiones y poca generación de valor por parte de la administración.

## **Objetivo General y Objetivos específicos**

A continuación se presentan los objetivos del trabajo de grado, enmarcados primero por un gran objetivo general que sustenta el título de este trabajo de grado, seguido de tres objetivos específicos que delimitan el campo de acción.

### ***Objetivo general***

Evaluar y formular la propuesta de actualización tecnológica para el proceso de supervisión de vigilancia física y electrónica, analizando su alineación estratégica con la establecida por la organización, su viabilidad técnica y financiera, que permita la optimización de los recursos y el mejoramiento de la eficiencia operativa en la prestación de los servicios de supervisión.

### ***Objetivos específicos***

1. Establecer las teorías administrativas que dan fundamento al desarrollo de las actividades planteadas en la perspectiva de procesos y clientes, con las que se proyecta dar cumplimiento al direccionamiento estratégico planteado para los años 2012-2014, describiendo las teorías que involucren la innovación como un elemento estratégico, diferenciación generada a clientes que permitan afianzar

las relaciones e incrementar la eficiencia operativa y reducción de costos en su operación.

2. Realizar la arquitectura tecnológica, evaluación técnica de los equipos móviles y desarrollo de la solución de la propuesta de actualización tecnológica, que permitirá el seguimiento y control de las actividades de supervisión.

3. Analizar financieramente la viabilidad económica de la implementación de la propuesta tecnológica del proceso de supervisión, se realizará comparación entre los costos del actual proceso y del proceso de actualización propuesto, determinando el porcentaje de reducción a través del valor presente neto y encontrando el retorno de la inversión.

En el presente capítulo se describen los antecedentes en los cuales se fundamenta el desarrollo de la propuesta de modernización del proceso, realizando un análisis de la situación actual y demostrando la actual gestión de una actividad de supervisión que ha permanecido estática durante los últimos 20 años, es por ello que se realiza una descripción del alcance del proyecto, mostrando los beneficios y ventajas que llevará la implementación y modernización tecnológica, realizando énfasis en los mecanismos de control, eficiencia operativa y reducción en costos de la nueva implementación.

De igual manera, se presenta la correlación estratégica de la propuesta con los objetivos misionales de la organización demostrando una alineación perfecta en iniciativas de innovación, incorporación de tecnología en servicios e incrementar conectividad con el cliente. Finalmente, el capítulo describe los objetivos específicos donde se da alcance a la propuesta.

## MARCO TEORICO

### Introducción

Como consecuencia a la alta competitividad presentada en el sector de la Vigilancia y Seguridad privada, la empresa Seguridad Condor Ltda., mediante el desarrollo de actividades alineadas con la estrategia establecida para los años 2012-2014, busca posicionarse en el mercado como la empresa líder del sector, para lo cual, establece en su Mapa Estratégico actividades por realizar en las perspectivas de procesos y Clientes.

Las actividades establecidas por Seguridad Condor Ltda., en su Mapa estratégico y las cuales son aplicables a la propuesta de actualización Tecnológica para el proceso de supervisión física y electrónica que atañen al presente trabajo de grado son:

A. Perspectiva de proceso:

- Incrementar conectividad e incorporación de tecnología en servicios (I&D)
- Desarrollar y operar soluciones innovadoras integrales en la cadena de valor del cliente.

B. Perspectiva Clientes:

- Gestionar las relaciones con el cliente.

Teniendo en cuenta el objetivo que, en última instancia, persigue con la propuesta planteada es permitir una mayor eficiencia en la prestación del servicio de supervisión física y electrónica al cliente, mediante la utilización de tecnología de punta que a su vez permitirá una mayor conectividad con el cliente y mayor control de las funciones realizadas por éstos, se presenta como marco teórico los planteamientos que a continuación se desarrollan.

## Teorías Aplicadas al Proyecto

Para el desarrollo del proyecto desde el punto de vista de la alineación de las actividades que la empresa desarrolla para el efectivo cumplimiento del direccionamiento estratégico planteado para los años 2012-2014, se ha decidido seguir la estrategia por enfoques propuesto por varios autores.

***“La estrategia consiste en seleccionar el conjunto de actividades en las que la empresa se destacará para establecer una diferencia sustentable en el mercado” - Michael Porter***

Michael Porter (1996) sostiene que la estrategia consiste en seleccionar el conjunto de actividades en las que la empresa se destacará para establecer una diferencia sustentable en el mercado. La diferencia sustentable puede ser brindar a los clientes un mayor valor que la competencia o proporcionar un valor comparable, pero a un costo menor que los competidores. Porter dice: “La diferenciación surge de las actividades que se elijan y de cómo se lleva a cabo”.

El enfoque expuesto anteriormente y planteado por M.Porter se considera aplicable a la propuesta del presente trabajo de grado porque al aprobar y realizar la implementación de ésta por parte de Seguridad Condor Ltda., se establecerá una diferenciación con respecto de la competencia en la forma como se prestará el servicio de supervisión a sus clientes, desarrollándose para esto actividades ya planteadas en su Mapa estratégico como: Incrementar conectividad e incorporar tecnología, Desarrollar y Operar soluciones innovadoras en la cadena de valor del cliente y gestionar las relaciones con el cliente.

La diferenciación se evidenciará en la eficiencia del servicio para los clientes y en la reducción de costos por parte de la empresa de Seguridad. La eficiencia en la prestación del servicio de supervisión permitirá afianzar sus relaciones con los clientes e incrementar la conectividad con éstos mediante la

incorporación de tecnología de punta, la cual estará en permanente conexión con la central de monitoreo, lo que permitirá contar con información en tiempo real de las actividades realizadas por los supervisores.

***“La estrategia es respuesta a grandes discontinuidades que se producen en el entorno” de Mintzberg y enfoque “innovación como elemento de la estrategia” Tushman y Nadler.***

Mintzberg (2003) nos advierte que, “en muchas ocasiones las estrategias que formulamos son respuestas a grandes discontinuidades que se producen en el entorno, como por ejemplo la innovación tecnológica”

Tushman y Nadler, (1986) “Es preciso reivindicar la innovación como elemento de la estrategia empresarial en el sentido de conceptualizar innovación como fenómeno presente en todas las actividades que se desarrollan en las empresas”.

De acuerdo a lo planteado por los Dres. Mintzberg, Tushamn y Nadler (2003), se observa como efectivamente Seguridad Condor Ltda., en busca de afianzarse como la empresa líder en la prestación de servicios de vigilancia, determina dentro de sus actividades el desarrollo de soluciones innovadoras que incorporen la utilización de nuevas tecnologías. Dados los permanentes desarrollos tecnológicos que se presentan en el mercado Nacional e internacional se evidencia la necesidad por parte de Condor seguridad de incorporar a sus procesos nuevas tecnologías que permitan mejorar sus servicios y así afianzar sus relaciones con los clientes.

***Enfoque “la tecnología es el posibilitador esencial del cambio” de Hammer y Champy***

Según Hammer y Champy (1994) “la tecnología es el posibilitador esencial del cambio. En el nuevo entorno, la tecnología se ha vuelto y seguirá siendo el

elemento de ruptura fundamental. Estudios fundamentales como los de Hammer y Champy (1993) sugieren que todos los conceptos tradicionales de empresa (especialmente en el ámbito de rutinas y procedimientos, esto es a nivel interno, específicamente en lo organizativo) han quedado obsoletos, es más: son inutilizables”.

El concepto planteado por los Drs. Hammer y Champy es aplicable a la actual propuesta dado que al momento de aprobación e implementación de la Actualización del proceso de supervisión física y electrónica por parte de la compañía Seguridad Condor Ltda. Se evidenciará un replanteamiento del actual procedimiento de prestación del servicio de supervisión, el cual será resultado de la incorporación de nueva tecnología (Dispositivos BB) que permitirá a Condor redefinir las actividades a realizarse por parte de los supervisores y a su vez establecerá un mayor control sobre éstos.

***Enfoque de “las tres C’s: clientes, competencia y cambio” de Hammer y Champy***

Según Hammer y Champy (1994) “Tres fuerzas, por separado y en combinación, están impulsando a las compañías a penetrar cada vez más profundamente en un territorio que para la mayoría de los ejecutivos y administradores es atterradoramente ignoto. Llamamos estas fuerzas las tres Cs: Clientes, Competencia y Cambio”.

Se establece dentro del marco teórico el enfoque dado por Hammer y Champy con referencia a las tres fuerzas: Clientes, competencia y cambio, dado que en el planteamiento de las actividades a realizarse para el logro de la estrategia establecida por Seguridad Condor Ltda., se tienen en cuenta estas tres fuerzas. Es así como al momento de aprobación e implementación del actual proyecto se tendrá en cuenta efectivamente la primera y tercera fuerza – cliente y cambio, dado que la implementación de esta propuesta busca como



finalidad impactar la actividad Incrementar conectividad e incorporar tecnología en servicios (I&D), de igual forma la segunda fuerza – Competencia, también se verá afectada, ya que la finalidad de la actual propuesta es permitir que Seguridad Condor Ltda se diferencie en el sector de la seguridad y vigilancia por su competitividad, suministrando mejores servicios, económicos y que se diferencien de los demás ofertados en el mercado, generando a su vez valor a sus clientes.

***Enfoque “la estrategia es una combinación de planes para el futuro y patrones para el pasado” de Mintzber, Ahlstrand y Lampel***

Mintzber, Ahlstrand y Lampel (2003), establecen que “la estrategia es una combinación de planes para el futuro y patrones para el pasado”.

El concepto planteado por los Dres. Mintzber, Ahlstrand y Lampel (2003) es aplicable al proyecto en estudio, dado que las actividades que se plantean en el Mapa Estratégico de Seguridad Condor Ltda en las perspectivas 5, 8 y 10 son la respuesta dada por Condor seguridad a los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción del cliente externo realizada en el años 2010.

Una vez realizado el análisis de los resultados obtenidos en el 2010, Seguridad Condor Ltda determina que deberá actuar ante las necesidades del entorno y específicamente de lo expresado por sus clientes en el caso que nos atañe que es el proceso de supervisión física y electrónica, para ello establece en su Mapa Corporativo realizar actividades que lleven a dar cumplimiento a lo requerido por el entorno.

Como se puede observar en los resultados obtenidos, se presenta una mejora del año 2009 a 2010 en la percepción del servicio de supervisión por parte de los clientes pasando su calificación de 5.0 a 6.0, de los factores estudiados: 1. Recomendaciones de seguridad brindadas por los supervisores,

2. Se dan soluciones innovadoras y creativas por parte de Seguridad Condor y una percepción de mejora pasando de 5.0 a 5.5, del factor de Incorporación de tecnología de avanzada en los servicios prestados por Condor. A pesar de los resultados positivos obtenidos, Seguridad Condor determina que para lograr llegar a ser la empresa líder del sector debe mejorar cada día más sus servicios, por lo que establece realizar las actividades de implementación de tecnología en sus procesos y de gestionamiento de sus relaciones con los clientes, mediante el desarrollo de propuestas innovadoras en sus productos y procesos. Es decir, se busca a través de la aprobación e implementación de la propuesta de actualización de proceso de supervisión física y electrónica, obtener el máximo puntaje posible (7/Muy superior) en la próxima encuesta de satisfacción de cliente.

**Tabla 1. Análisis Estadístico de los resultados de satisfacción de Clientes**

	CALIFICACIÓN	2009	2010
		(n: 250)	(n: 240)
La frecuencia de visitas y la presencia del supervisor se cumple de acuerdo a lo pactado	Inferior	11.2%	5,80%
	Lo esperado	18.8%	9,60%
	Superior	60.4%	73,80%
	N.S./N.R./N.A.	9.6%	10,80%
	Promedio	5,3	5,8
	<b>Mediana</b>	<b>6,0</b>	<b>6</b>
Los supervisores presentan recomendaciones de seguridad	Inferior	18.4%	8,30%
	Lo esperado	16.4%	12,90%
	Superior	58.0%	70,80%
	N.S./N.R./N.A.	7.2%	7,90%
	Promedio	5,0	5,6
	<b>Mediana</b>	<b>5,0</b>	<b>6</b>
Las soluciones en seguridad que Seguridad Atlas me proporciona son innovadoras y creativas	Desacuerdo	12.0%	10,40%
	Neutro	19.6%	18,80%
	Acuerdo	68.4%	70,80%
	Promedio	5,1	5,3
	<b>Mediana</b>	<b>5,0</b>	<b>6</b>
Seguridad Atlas incorpora tecnología de avanzada en los servicios que ofrece	Desacuerdo	10.0%	0,121
	Neutro	27.6%	0,208
	Acuerdo	62.4%	0,671
	Promedio	5,1	5,2
	<b>Mediana</b>	<b>5,0</b>	<b>5,5</b>
Seguridad Atlas es una organización que brinda múltiples y efectivos canales de comunicación en la relación con sus clientes	Desacuerdo	8.0%	0,096
	Neutro	10.4%	0,083
	Acuerdo	81.6%	0,821
	Promedio	5,7	5,8
	<b>Mediana</b>	<b>6,0</b>	<b>6</b>

ANÁLISIS ESTADÍSTICO PARA LOS RESULTADOS DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES.  
Calificación dada a la calidad en la prestación del servicio de seguridad física de Seguridad  
(Escala: 7/ Muy superior - 1 / Muy inferior)

Fuente: Encuesta Satisfacción Cliente Externo

En el presente capítulo se identifican los enfoques administrativos que tienen aplicación al actual proyecto de actualización del proceso de Supervisión Física y Electrónica en la empresa Seguridad Condor Ltda., enfoques planteados por Michael Porter, Tushman y Nadler, Hammer y Champy y Mintzber, Ahlstrand y Lampel, y en los que se fundamenta la búsqueda de Seguridad Condor Ltda., en posicionarse en el sector de la Seguridad como la empresa líder del sector, proporcionando para ello soluciones innovadoras mediante la implementación de nuevas tecnologías en sus servicios de seguridad y proporcionando una mayor conectividad – interacción con el cliente externo.

## **PROPUESTA DE SOLUCION**

### **Introducción**

De acuerdo con lo planteado a lo largo del presente trabajo de grado, se presentará a continuación el desarrollo de los objetivos específicos los cuales serán el soporte para el análisis y la aprobación de la propuesta de Actualización Tecnológica del proceso de Supervisión Física y Electrónica por parte de Seguridad Condor Ltda.

Para ello, se determinará en el presente capítulo los dispositivos móviles inteligentes recomendados, presentado un estudio de los costos, características y beneficios que proporcionará al desarrollo de la propuesta, de igual forma se informará sobre la compatibilidad de éstos a la actual plataforma con que cuenta la empresa (CRM).

Además se planteará el diseño del módulo de programación y gestión de la información donde se trazarán las diferentes actividades que realizarán los supervisores y que permitirán mejorar la prestación del servicio de supervisión, siendo éste más eficaz y más controlado.

### **Arquitectura tecnológica y evaluación técnica de los requerimientos de hardware para el desarrollo de la solución propuesta**

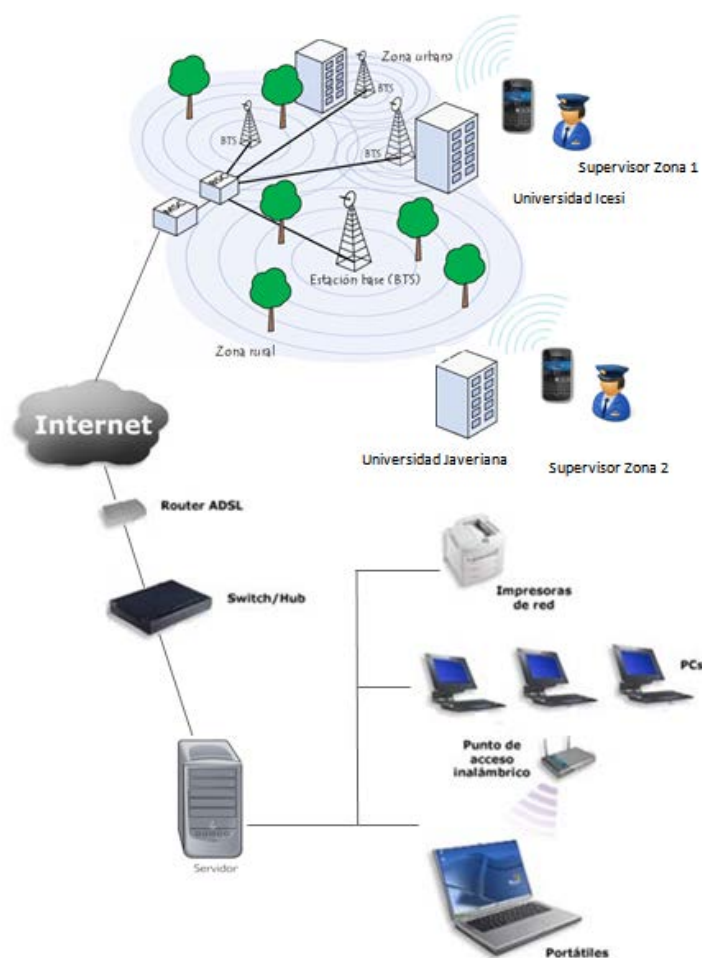
Para describir la solución propuesta se realizará la arquitectura de la solución, la cual permitirá ver gráficamente los componentes que están involucrados en el desarrollo de la propuesta.

## Arquitectura de la solución

La solución está basada en la captura de información mediante equipos smartphones por parte de los supervisores de patrulla que desarrollan inspecciones a los puestos vigilados.

Dicha información es enviada a través de la red de datos del operador celular y enrutada a los servidores de Seguridad Condor para ser integrados con la actual plataforma de CRM Cliente externo, donde se logrará la unificación de la información en una única base de datos.

**Figura 4. Arquitectura de la solución propuesta**



### ***Evaluación técnica de los requerimientos de hardware para el desarrollo de la solución propuesta***

Los equipos móviles que se sugieren para el desarrollo de la Propuesta de Actualización deben contar con los criterios de selección y características técnicas que a continuación se relacionan:

#### ***GPS Integrado***

Una de las funciones más importantes de las unidades móviles es la incorporación de tecnología GPS "Global Positioning System", la cual nos permitirá georeferenciar a los supervisores que porten el dispositivo.

En síntesis se puede definir el GPS como un Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS) que nos permite fijar a escala mundial la posición de un objeto, una persona, un vehículo o una nave. La precisión del GPS puede llegar a determinar los puntos de posición con errores mínimos de cms (GPS diferencia), aunque en la práctica hablemos de metros. Un GPS integrado en celulares, Smartphone u otros dispositivos móviles inteligentes, emplean las antenas de telefonía móvil para recibir datos GPS más rápidamente. Con el sistema GPS se aprovecha el uso del celular para lograr una localización y posicionamiento más rápido en el momento de iniciar la aplicación.

Las ventajas de la integración del GPS en el celular permiten reducción de tiempo en su operación, ahorro de batería y obtención de posicionamiento en tiempo real, inclusive en ambientes difíciles de poca cobertura.

#### ***Teclado QWERTY***

Los equipos móviles que se utilicen en el desarrollo de la propuesta una vez ésta sea aprobada deben contar con teclado **QWERTY**, el cual hace

referencia a las primeras seis letras que aparecen en la esquina superior izquierda de este tipo de teclados.

La distribución QWERTY fue diseñada con dos propósitos:

- Lograr que las personas escriban más rápido distribuyendo las letras de tal forma que se puedan usar las dos manos para escribir la mayoría de las palabras.
- Evitar que una misma tecla incorpore muchas letras, como lo son los teclados alfanuméricos implementados en los primeros diseños.

### ***PTT. Pulsar para Hablar***

La tercera característica que debe incorporar el equipo móvil es la tecnología PTT. Fuera de ser una característica técnica importante, actualmente debe venir asociada con la prestación del servicio por parte de las compañías operadoras de celulares. El PTT "*Push to talk*", es un método para hablar en líneas half – dúplex de comunicación, apretando un botón para transmitir y liberándolo para recibir. Este tipo de comunicación permite llamadas de tipo uno-a-uno o bien uno-a-varios (llamadas de grupos).





El PTT es una característica que está disponible en casi todos los equipos de radio, ya sean portátiles o móviles, además en ciertos modelos de teléfono móvil o smartphone.

La ventaja de incorporar tecnología PTT en las unidades móviles es poder comunicarse sin límite de distancia con cobertura universal, ideal para la operación de los supervisores de campo.

### **Análisis técnico Comparativo de unidades Móviles preseleccionadas**

En la tabla adjunta a continuación se pueden observar las características y especificaciones técnicas de los equipos móviles sugeridos y que pueden dar cumplimiento a las características anteriormente planteadas.

**Tabla 2. Especificaciones Técnicas Equipos Móviles.**

Especificaciones Técnicas	Nokia E90 	Samsung i637 	Motorola Q11 	Black Berry Curve 9300 
Teclado	Teclado <b>QWERTY</b> completo con luz de fondo.	Teclado <b>QWERTY</b>	Teclado completo <b>QWERTY</b> , Botón de navegación de 5 vías.	Teclado <b>QWERTY</b> completo
Sistema Operativo	Plataforma S60 Edición 3.1, Symbian OS Versión 9.2, Java™ MIDP 2.0, Quickoffice.	Sistema operativo Microsoft Windows Mobile Windows Live Pocket Office	Microsoft Windows Mobile 6.1 Standard	BlackBerry OS v5.0, upgradable to v6.0
	WLAN integrada, 802.11b, 802.11g*	WiFi, Bluetooth 2.0 <b>A-GPS</b>	Browser WAP 2.2/HTML (Pocket IE6), <b>Receptor</b>	Wi-Fi® Estándar 802.11 b/g/n GPS



Conectividad	Seguridad WLAN: , <b>GPS</b> <b>integrado</b> , Internet Call versión 2.1 para hacer llamadas VoIP (Voice over IP), <b>pulsar para</b> <b>hablar (PoC).</b>	Bluetooth 2.0 con A2DP	<b>GPS</b> , Función a-GPS, Java MIDP 2.0,HSCSD,E DGE,Wi- Fi,Bluetooth A2DP, Manos libres incorporado	Bluetooth® Funcionalidad <b>GPS</b> <b>integrada</b> Incluye mapas BlackBerry® <b>Pulsar para</b> <b>hablar (PoC).</b>
Batería	BP-4L, Li-Ion 1500 mAh Up to 14 days, Up to 5.8 hours.	Standard battery, Li- ion 1480 mAh, Stand- by hasta 288 h, conversación hasta 7h.	Standard, Li- ion 1170 mAh. Stand-by hasta 195 h, conversación hasta 7h 30 min.	Batería de ión de litio extraíble/recar- gable de 1.150 mAHr Tiempo en espera: GSM.

Fuente: [Http://www.smart-gsm.com](http://www.smart-gsm.com)

### **Recomendaciones**

De acuerdo con los criterios de selección y la tabla de comparación de los diferentes modelos se determina que:

- Las 4 referencias tienen teclado Qwerty.
- Solo tres referencias la Nokia E90, Motorola Q11 y Black Berry Curve 9300 tienen incorporado tecnología GPS.
- Solo dos referencias la Nokia E90 y Black Berry Curve 9300 tiene la opción de pulsar para Hablar PTT.

De acuerdo a las características técnicas planteadas, las cuales son necesarias para desarrollar a cabalidad lo planteado en la propuesta se determina que una vez realizado el estudio a los equipos descritos anteriormente, los equipos móviles viables técnicamente son las unidades Nokia E90 y Black Berry Curve 9300, sin embargo se realiza investigación con los proveedores de servicio de telefónica celular y encontramos que la tecnología PTT solo esta Homologada en las unidades Black Berry 9300 por la compañía Movistar, operador que será el que se empleará en el servicio.

Como recomendación final se puede determinar que el equipo Black Berry Curve 9300 presenta compatibilidad 100% con los alcances de este proyecto de grado.

***Propuesta de estructura del modulo para la programación de las actividades de supervisión de seguridad física y supervisión electrónica, integrado a la plataforma actual de CRM de Seguridad Condor y conectada en línea con los dispositivos móviles inteligentes de campo***

A continuación se adjunta diagrama de flujo donde se establecen las actividades propuestas que se realizarán.

***Actividades para ingresar los planes de patrullaje a los planes de supervisión de seguridad.***

Como objetivo estratégico, el desarrollo de la herramienta tecnológica se definió que debía estar unificada en la plataforma actual de CRM de Seguridad Condor, por lo tanto el ingreso, programación y administración del módulo de supervisión electrónica se realizara desde la plataforma actual.

La plataforma se encuentra unificada en la siguiente dirección: [www.condor.com.co](http://www.condor.com.co) , por lo tanto los usuarios de plan de supervisión deberán digitar Login y Password e ingresar al vinculo CRM.

La primera actividad a realizar es la creación del plan de supervisión a un cliente, para realizar esta actividad se determina utilizar el **módulo PQR** que significa (Peticiónes, Quejas y Reclamos) el cual generara un ticket de servicio o solicitud al encargado del área de supervisión (Ver figura 3.1.)

### ***Creación de un plan de patrullaje para supervisión en la plataforma CRM***

Dentro del menú principal de CRM se encuentra una opción llamada: **PQR**, despliega un submenú que permite ingresar solicitudes, quejas o reclamos asociados a la prestación del servicio llamada Nuevo PQR.

**Figura 5. Ingreso de PQR**

Nuevo PQR				
Tipo *	Petición			
Ciudad *	Cali			
Departamento *	Servicio al Cliente			
Area	Supervision Electronica			
Cliente *	Seleccione.			

Fuente: Propia.

Se deberá seleccionar la opción Petición/ La ciudad a la cual pertenece la petición/ El departamento de Seguridad Condor al cual se dirige la petición en estos casos es siempre Servicio al Cliente/ El área que corresponde con el departamento acorde a la solicitud. (Escolta, supervisión física, seguridad canina, programación, supervisión electrónica). Para este caso, seleccionamos Seguridad Física o Electrónica y Seleccionamos el tipo de cliente que puede ser: Interno (dentro de las diferentes áreas de la empresa) o Externo (clientes fuera de la empresa a los cuales les prestan el servicio). Ver Figura 5.

Para continuar con la creación de un plan de patrullaje es importante tener en cuenta la siguiente información del nuevo cliente para la creación de la nueva petición:

- Nit o cédula / Nombre o razón Social de la principal o Nombre de la Sucursal y Dirección exacta / Contacto/ Teléfono / Código de puesto.

Con la anterior información asociamos la solicitud al cliente externo, realizando la búsqueda en la base de datos del cliente, en la cual se seleccionara la información exacta de nombre de establecimiento, ciudad y dirección relacionando así la solicitud del PQR con el cliente del CRM

Para establecer relación con los clientes es necesaria la búsqueda o creación de contactos, los cuales serán los responsables de recibir información en línea de las actividades realizadas por el supervisor, para lograr esta conectividad es necesario que el contacto creado o asociado tenga correo electrónico en el cual el servidor enviará notificaciones constantes de cumplimiento del plan de supervisión.

Finalmente identificado y seleccionado el cliente es necesario seleccionar el tipo de solicitud, para el área de supervisión Electrónica o Física se seleccionará la opción: revista por Modalidad, el sistema deberá asignar un número único nacional de solicitud con la cual se realizará el seguimiento de cumplimiento de la programación del plan.

### ***PQR Digitados***

Como la petición está relacionada con una ciudad y una área de Seguridad Condor, el sistema asigna a un usuario responsable de ejecutarla, el cual previamente ha sido configurado por el administrador del modulo PQR.

Figura 6. PQR Digitados



Estado de PQR: Todos

No.	Tipo	Cliente	Direccion	Ciudad	Info	Solicitud	Obs	Responsable	Fecha Solicitud
2522	Peticion	CIUDAD JARDIN	AV CAÑASGORDAS CASA	CALI	Ver	REVISTA POR MODALIDAD	Ver	JOSE JOAQUIN GALINDO	2012-02-09 10:37:01

Fuente: Propia.

### PQR Responsable

En este módulo se han asignado las peticiones para desarrollo de planes de patrullaje por cada ciudad, y está a cargo un Director de Servicio al Cliente Regional el cual ingresando al CRM podrá revisar las solicitudes realizadas e identificar a que zona geográfica que corresponde (Ver figura 7).

Figura 7. Asignación responsable de PQR



Estado de PQR: No asignados

No.	Tipo	Cliente	Direccion	Ciudad	Info	Solicitud	Obs	Digitado Por	Fecha Solicitud	Asignar
1713	Peticion	3oretivos buenavnetura centro	calle 13 43a-29	BUENAVI	Ver	REVISTA POR MODALID	Ver	JULIAN DARIO PAREDE	2011-10-08 11:18:08	Reasignar Asignar
1743	Reclamo	3Creativos	3 norte	SANTAFE	Ver	APOYO DE APERTURA	Ver	Supervisor Fisica Fisica	2011-10-14 11:39:41	Reasignar Asignar
1950	Peticion	CAVAL-CALI	CRA 1 # 54-110 B5-2204	CALI	Ver	APOYO DE APERTURA	Ver	Supervisor Fisica Fisica	2011-10-26 10:18:19	Reasignar Asignar
2041	Peticion	INTERCONEXION ELECTRICA	SUBSTACION SAN MAF YUMBO		Ver	REVISTA DE REFUERZC	Ver	LEONEL PEREZ BARON	2011-11-16 04:03:01	Reasignar Asignar
2408	Peticion	SERVICIOS EMPRESARIALE	AV 4BN No 37A 67	CALI	Ver	REVISTA POR MODALID	Ver	LUIS HUMBERTO SUAR	2012-01-12 08:18:41	Reasignar Asignar
2451	Peticion	AGUA DE LOS GLACIARES S.J	CARRERA 101 No. 46-01	CALI	Ver	REVISTA DE REFUERZC	Ver	Maroo Antonio Jimenez R	2012-01-25 14:55:29	Reasignar Asignar
2522	Peticion	CIUDAD JARDIN	AV CAÑASGORDAS CAS	CALI	Ver	REVISTA POR MODALID	Ver	Claudia Patricia Cajamar	2012-02-09 10:37:01	Reasignar Asignar

Fuente: Propia.

De acuerdo con la distribución de zonas de la ciudad y con la asignación de Jefes de servicio a cada zona, se procederá a asignar la persona

correspondiente de acuerdo con la dirección del nuevo cliente. Asignado el Jefe se deberá enviar correo electrónico informándolo que tiene una solicitud pendiente y es necesario dar respuesta inmediatamente.

### ***PQR Asignados***

Los usuarios que tiene asignadas las peticiones o solicitudes del Plan deberán ingresar de igual manera a la plataforma CRM y dentro del módulo PQR encontrarán la opción de responder la solicitud.

En el desarrollo de la respuesta se completa la información operativa, tal como Modalidad, Zona asignada, código de identificación operativa. La asignación de zona es de vital importancia dado que la revista programada aparecerá en el plan de patrullaje del supervisor asignado a la jornada de trabajo.

Las solicitudes de revista se repiten semanalmente por lo tanto aparecerá de manera automática cada semana en los nuevos planes de patrullaje.

Para el proceso de supervisión de seguridad electrónica se tiene un recurso asignado (Supervisor Motorizado) por cada zona de la ciudad mientras que para el proceso de supervisión de seguridad Física se dispone de varios recursos por cada zona, es decir se cuenta con Supervisor de Patrulla y Supervisor Motorizado en ambas jornadas, por lo tanto para las actividades de Física se deberá descomponer la zona en dos (Subzonas) asignando una subzona a cada supervisor.

Las actividades realizadas por medio de la plataforma PQR finalmente quedan programadas a una zona de la ciudad que a su vez deberá ser asignada en los supervisores de turno.

### ***Actividades para programar y asignar los planes de patrullaje a la supervisión de seguridad física y Electrónica.***

Se deberá crear un módulo llamado Movilidad en el cual el Jefe de Servicio del área de Control y comunicaciones le permitirá asignar los planes de patrullaje a los supervisores que inician labores diariamente, el esquema de operación se realiza en turnos de 12 horas, por lo tanto se deberá realizar la asignación dos veces en el día, dependiendo los cambios de turno.

#### ***Movilidad***

Debe contener varios ítems que permiten asignar un plan de patrullaje, visualizar Planes de patrullaje y reasignar planes de patrullaje.

#### ***Asignar plan de patrullaje***

Permite configurar el plan de patrullaje al supervisor estipulado a la zona y disponible en cada cambio de turno, para realizar ésta asignación se deberá ingresar a la opción “**asignar plan de patrullaje**” y completar la información requerida. Posteriormente se deberá asignar la jornada en la cual se atiende de acuerdo a la zona seleccionada (dos opciones: diurna o nocturna). / seleccionar el tipo de supervisión va de acuerdo a la zona y jornada seleccionada (tres opciones motorizado, patrulla o relevante).

**Figura 8. Asignación Plan de Patrullaje Supervisión física**



Configuración Plan	
Tipo*	Física
Supervisor *	Amando mercado ramirez
Zona *	Zona 1-P
Jornada *	Diurna
Clase Supervisor *	Patrulla
Equipo *	Pueba-2 - xc11111bwood

Fuente: Propia.

Finalmente, se asignará el tipo de equipo móvil a la persona asignada en el plan de patrullaje.

Realizadas estas actividades el supervisor seleccionado deberá recibir el equipo móvil e ingresar al menú del celular y digitar el icono creado para desarrollar las actividades asignadas.

### ***Visualización del plan de patrullaje***

En esta opción se deberá visualizar los planes programados así como el estado de la actividad, es decir: realizada o pendiente por realizar.

Esta opción permite visualizar el reporte de los planes de patrullaje registrados ya sea semanal o diariamente. Si se selecciona la opción diaria, deberá generar un listado de las rondas programadas para ese día. Conteniendo campos como son: número de PQR, tipo (va relacionado a la revista seleccionada), cliente, dirección, código Electrónica, estado (si es vigente o no).

Si se elige la opción de reporte semanal, despliega el recuadro donde aparece el plan de patrullaje de la semana iniciando desde la fecha actual establecida. Se requiere que el reporte aparezca al final de cada día la cantidad de rondas a realizar, con el fin de determinar la máxima capacidad operativa del supervisor, se estima que un supervisor puede realizar entre 50 y 60 rondas por día, ésta información permitirá validar el grado de ocupación y gestionar la toma de decisiones para ampliar la zona o asignar un recurso adicional de apoyo.



***Reasignar revistas que no fueron ejecutadas en jornadas anteriores***

Esta opción es ejecutada por cada uno de los Jefes de Servicio de la zona y deberá realizar diariamente el análisis de cumplimiento de las revistas en cada jornada de cada uno de sus supervisores a cargo. En esta opción deberá mostrar un listado por jornada de las revistas que no se han realizado, estas revistas que se dejaron de realizar deberán quedar registradas en un indicador de cumplimiento el cual se consolidará al final del mes para establecer los planes de acción en caso de estar incumpliendo, la meta para medir la gestión será del 100% y estará formulada como la relación entre las revistas realizadas dividido entre las revistas programadas.

Sin embargo, las revistas no realizadas finalmente hay que realizarlas por lo tanto deberá existir la notificación de revista no realizada y deberá reasignarse, seleccionar la nueva fecha y jornada para su ejecución. Estas revistas deberán ir a otro indicador donde se evidencie que finalmente fueron realizadas extemporáneamente.

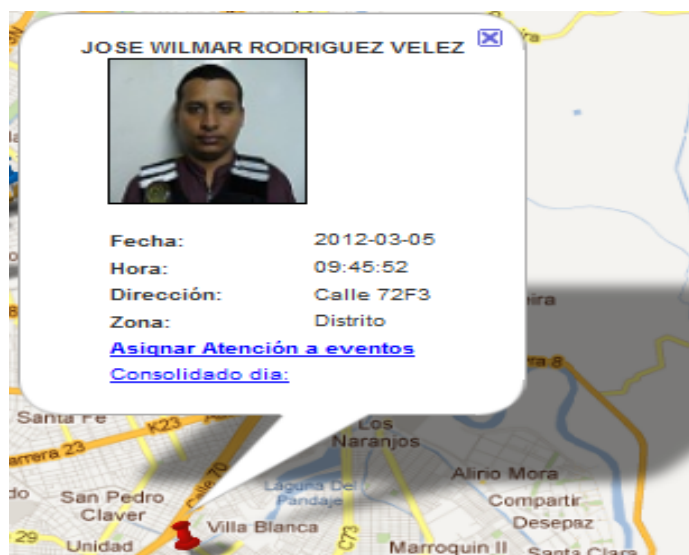
***Propuesta de estructura del módulo de seguimiento y control del grupo de supervisión en cuanto al cumplimiento del plan de revistas, registro de novedades, visualización de los supervisores en mapas georeferenciados y brindar apoyo en situaciones de emergencia.***

Este módulo permite la administración de la información recibida por las unidades móviles mediante la programación realizada de los planes de patrullaje, la ejecución y cumplimiento de las actividades. La administración del módulo estará a cargo del área del Centro de Control y Comunicaciones "Comand Center", la cual tendrá la función de monitorear y ubicar permanentemente al personal y dar apoyo a las señales de emergencia recibidas de los supervisores de campo. Por otra parte, realizará los reportes



Esta opción permitirá conocer donde se encuentra físicamente el Supervisor y poder enviar apoyo en caso de emergencia. Sobre el icono de posición del supervisor deberá aparecer fotografía, nombre, dirección actual, hora de transmisión, cargo.

**Figura 10. Muestra de ubicación Supervisor**

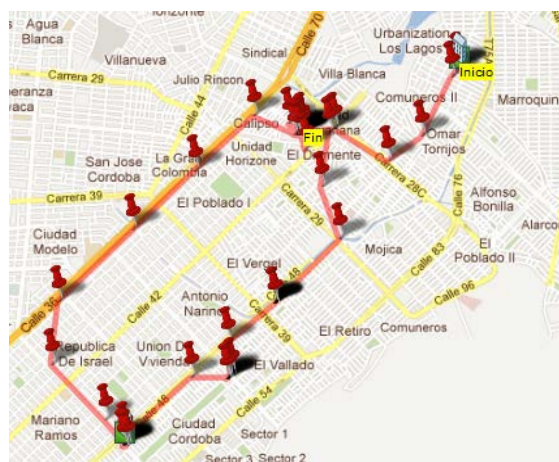


Fuente: Propia.

La opción de **recorrido diario** permitirá visualizar cuales lugares han visitado en el transcurso de una jornada, se deberá seleccionar el nombre del supervisor, la fecha y a jornada a consultar.

Este reporte permitirá analizar las mejores rutas de desplazamiento con el fin de optimizar los recorridos y generar ahorros en combustibles, rodamiento del automotor y mejores tiempos de supervisión. Se debe considerar una transmisión automática cada 10 minutos, enviando información de paquetes con 5 posiciones, con el fin de optimizar los planes de comunicación.

**Figura 11. Muestra de Rutas de desplazamiento**

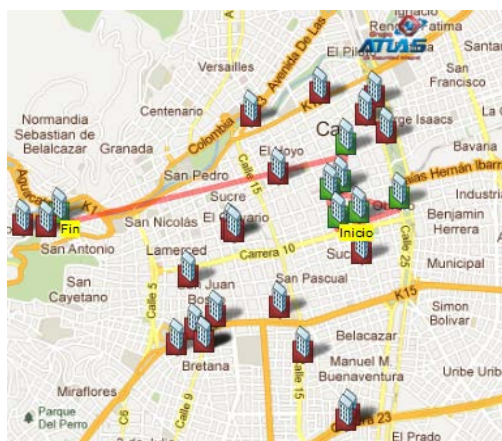


Fuente: Propia.

La opción **revistas realizadas** permitirá observar gráficamente un consolidado de los puntos visitados a los cuales se les ha realizado la revista vs los puntos que aún están pendiente por visita.

Esta opción mostrará iconos de los puntos visitados indicando por color si la revista fue realizada o aún esta vigente, el color de realizada es el verde y el de pendiente es el rojo, de esta manera se identificará fácilmente como ha sido la gestión de cada supervisor.

**Figura 12. Muestra de visualización de puntos visitados**



Fuente: Propia.

El área de Centro de control y comunicaciones “Comand Center” tendrá una opción para visualizar por cada uno de los supervisores la programación asignada para el plan de visitas.

**Tabla 3. Visualización de programación asignada**

## Clientes programados

#	Cliente	Dirección	Tipo Estado	Fecha	Observación
1	Motokeyman Ltda	Cll 13a 14-36	Principal Vigente		Ok
2	Cooperativa Financiera Progresemos	Cll 9 17-32	Sucursal Vigente		Ok
3	Ramiro Rojas Rojas	Cra 15 No 9 104	Sucursal Vigente		Ok
4	Distribuidora De Papeles S A - Dispapeles S.a.	Cl 103 69 53	Principal Vigente		Ok
5	Almacenes Si S. A. - Decoraciones	Calle 12 # 8-40	Sucursal Vigente		Ok
6	Llantas Y Reencuchos Ltda	Cra 9 24 57	Principal Realizado	2012-03-05 08:42:17	Ok
7	Icollantes, Planta Industrial	Cra 6 22-64	Sucursal Realizado	2012-03-05 09:03:40	Ok
8	Arang Velasquez Jose Jesus	Cra 11d 21-25	Sucursal Vigente		Ok
9	Distrimarket S A	Carrera 6 # 24-90	Principal Vigente		Ok
10	Team Foods Colombia S. A. Sucursal San Nicolas	Cra 4 No 24 89	Sucursal Vigente		Ok
11	Cooperativa Financiera Progresemos	Cll 9 17-32	Sucursal Vigente		Ok
12	Gomez Varela Y Cia. Sociedad En Comandita Simple	Carrera 3 Oeste # 5-77	Principal Vigente		Ok
13	Cooperativa Financiera Progresemos	Cll 9 17-32	Sucursal Vigente		Ok
14	Artigiano Orfebres Ltda	Calle 4 Oeste # 3oeste- 28	Principal Realizado	2012-03-05 10:18:10	Ok
15	Dorronsoro Dominguez Y Cia S En C	Avenida Belalcázar # 5 Oeste 20	Principal Realizado	2012-03-05 10:23:59	Ok

Fuente: Propia.

### Reportes operativos

Esta opción permitirá a los usuarios del área del Centro de control y comunicaciones “Comand center” la visualización de reportes por ciudad y por rango de fechas, los reportes serán de dos tipos: Revistas programadas por Zona y revistas realizadas por zona.

La opción **revistas programados** generará un gráfico de barras indicando en el eje horizontal el nombre de la Zona y en el eje vertical la Cantidad de revistas. Previamente se deberá seleccionar el rango de fecha, la ciudad de consulta y la zona respectiva. Esta opción de reporte nos permite revisar como está el cumplimiento de los planes por cada una de las ciudades consolidándolo en un indicador de eficacia del plan de patrullaje.

El indicador generado tendrá como Nombre: Eficiencia en

Para la segunda opción **Revistas realizadas** cuando se selecciona en tipo de reporte, un rango de fecha de un mes, de la ciudad de Cali, se deben seleccionar otras opciones como son persona supervisor específico o todos teniendo en cuenta si pertenecen a supervisión física o electrónica, zona a la cual se desea generar el reporte y una condición (programadas vs realizadas ó supervisor vs supervisor.

### ***Operación del Equipo Móvil***

Los equipos móviles estarán provistos de una aplicación la cual permita desarrollar las actividades del plan de patrullaje.

Inicialmente el supervisor asignado a la zona deberá ingresar a la aplicación con Login y Password, de esta manera el CRM identificará el plan programado y mediante la opción en el móvil de “actualizar plan” este se descargará en la unidad indicándole los puntos a visitar.

Cada punto de revista que se encuentra en el listado del móvil deberá ser realizado, el sistema deberá enviar las coordenadas georeferenciadas de cada punto visitado y estas deberán ser comparadas con la base de datos autorizándole la revista si esta dentro de un rango de 50 metros de la georeferenciación registrada en CRM.

Las revistas incluyen diferentes actividades de acuerdo con la programación realizada por el Jefe de servicio, las actividades son: revista a instalaciones, revista al guarda, revista al armamento, revista de cumplimiento del sistema integrado de gestión, revista de Seguridad Industrial y salud ocupacional y revistas de consignas particulares.

## **Estudio de Factibilidad financiera de la “Propuesta de actualización del proceso de Supervisión Física y Electrónica”**

A continuación se presenta el flujo de efectivo en el cual se determina el total de costos por año para el actual proceso de supervisión física y electrónica realizado por la empresa SEGURIDAD CONDOR LTDA., para un período de 10 años, que es el tiempo determinado para la evaluación y determinación de su factibilidad.

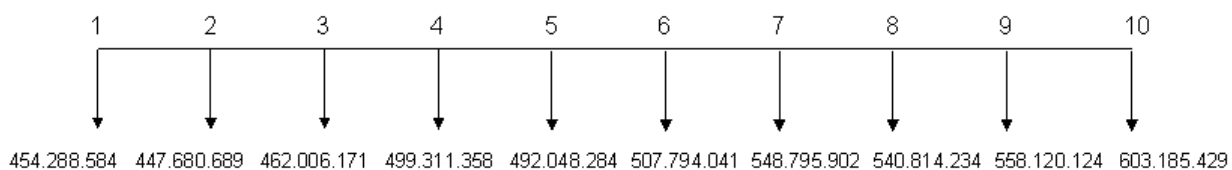
Una vez establecido el flujo de efectivo, se determina el valor Presente de la propuesta de actualización del proceso de supervisión Física y Electrónica para poder realizar la comparación con la propuesta de actualización.

### ***Escenario 1***

#### ***Proceso actual de supervisión física y electrónica***

Se halla valor presente (VP) correspondiente a 10 años para poder compararlo con la propuesta de actualización y ver su conveniencia.

**Figura 13. Flujo de efectivo 10 años Propuesta Actual Proceso de Supervisión**



A continuación se presenta la tabla donde se encuentra el valor presente del proceso Actual de supervisión física y electrónica.

**Tabla 4. Valor Presente (VP) Proceso Actual de supervisión**

<b>n (Años)</b>	<b>CUOTA</b>	<b>i (EA)</b>
1	\$ 454.288.584	7,94%
2	\$ 447.680.689	7,94%
3	\$ 462.006.171	7,94%
4	\$ 499.311.358	7,94%
5	\$ 492.048.284	7,94%
6	\$ 507.794.041	7,94%
7	\$ 548.795.902	7,94%
8	\$ 540.814.234	7,94%
9	\$ 558.120.124	7,94%
10	\$ 603.185.429	7,94%
<b>VP</b>	<b>\$ 3.373.681.263</b>	

Para poder realizar la comparación Financiera del proceso actual y la propuesta de Actualización del proceso de supervisión, se establecen los costos anuales en los cuales se incurrirá en el desarrollo e implementación de la propuesta de Actualización una vez ésta sea aprobada.

En la Tabla 6 se presentan los costos en que se incurrirá en el desarrollo e implementación de la Propuesta de actualización del proceso de Supervisión.

En el Anexo C se presenta el flujo de efectivo para los próximos 10 años de la Propuesta de actualización del proceso de supervisión física y electrónica.

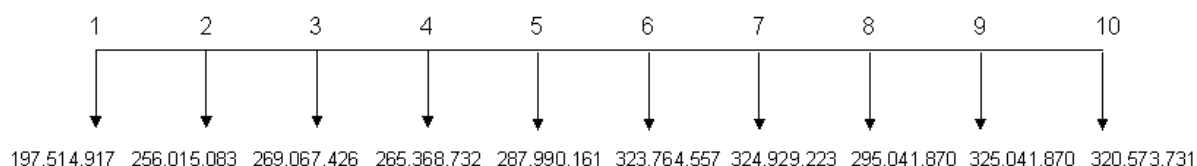
### ***Escenario 2***

#### ***Proceso de actualización propuesto para la supervisión***

Se halla VP por 10 años de los costos de propuesta de actualización.

**Figura 14. Flujo de efectivo 10 años Propuesta Actualización Proceso de Supervisión**





A continuación se presenta tabla donde se determina el valor presente para los 10 años de la propuesta de Actualización del proceso de supervisión Física y Electrónica.

**Tabla 5. Valor Presente Propuesta Actualización Propuesta de Supervisión.**

n (10 años)	CUOTA MES	i (EA)
1	\$ 197.514.917	7,94%
2	\$ 256.015.083	7,94%
3	\$ 269.067.426	7,94%
4	\$ 265.368.732	7,94%
5	\$ 287.990.161	7,94%
6	\$ 323.764.557	7,94%
7	\$ 324.929.223	7,94%
8	\$ 295.714.931	7,94%
9	\$ 325.041.870	7,94%
10	\$ 320.573.731	7,94%
VP	1.876.956.704	

Una vez realizada comparación del VP hallado para el proceso Actual Vs el proceso de actualización encontramos que de aprobarse e implementarse la propuesta del actual trabajo de grado la empresa Seguridad Condor Ltda., reduciría sus costos por concepto de supervisión en \$1.496.724.559 lo que significa una reducción de 44,365%.

**WACC**

$$WACC = k_e (1-r_d) + K_d (1-T) * r_d$$

$$K_e = R_f + (R_m - R_f) B$$

$R_m$  = Rentabilidad media de mercado = 25,92%

$R_f$  = Tes 2020 = 71,3% a marzo 14 de 2012

$B$  del sector = 1,03 (Valor hallado en google –  $B$  by sector).

$$r_d = \text{razón de deuda} = \text{Deuda total} / \text{Activo Total}$$

$$K_d = \text{Tasa media de interés que paga Seguridad Condor a}$$

Acreeedores

$$T = \text{Impuesto}$$

$K_e$	$R_f + (R_m - R_f) B$	25,92%
$r_d$	Deuda total /activo total	49,77%
$K_d$	Interés EA	7,94%
$T$	Impuesto	33%
WACC		15,95%

En razón a que el porcentaje estimado de reducción en los costos de comunicación para la propuesta de Actualización de Supervisión es mayor (44,365%) al WACC obtenido (15,95%), se recomienda la aprobación, desarrollo e implementación de la propuesta de Actualización.

Como resumen del presente capítulo se desarrollan los objetivos específicos del proyecto, describiéndose las características mínimas requeridas en los equipos móviles para cumplir con el propósito de la implementación. Se evalúan las opciones del mercado y se analizan las características técnicas llegando a la conclusión de viabilidad técnica al equipo Black Berry 9300.

Posteriormente, se describen las actividades que debe incluir la herramienta informática desarrollada en ambiente WEB e integrada 100% con la actual plataforma de conocimiento de cliente CRM. El módulo tiene dos componentes, el primero define la estructura para la programación y planificación de los planes de patrullaje, en él, se programan las visitas de los clientes de acuerdo a las relaciones contractuales adquiridas desde el comienzo de la prestación del servicio, se realiza una descripción lógica en diagrama de bloques mostrando la secuencia de programación de cada uno de los pasos y los condicionales que afectan las decisiones de la lógica de programación.

La segunda parte indica los módulos de administración y control de grupo de supervisión en el cual mediante el apoyo de la cartografía digital se logrará georeferenciar el personal, obteniendo información de la ubicación actual, recorrido durante el día, históricos, e informe de las revistas realizadas comparada con las programadas generando indicadores de gestión y envió automático de correos electrónicos notificando en tiempo real al cliente y almacenando la información capturada en campo en la base de datos del CRM.

Finalmente se realiza el análisis financiero determinando la viabilidad de la propuesta de Actualización del Proceso de supervisión física y Electrónica, mediante la comparación del valor hallado en el WACC Vs el porcentaje de reducción de costos de comunicación

**Tabla 6. Información costos propuesta actualización tecnológica proceso de supervisión física y electrónica**

COSTO DE COMUNICACIÓN MENSUAL DISPOSITIVO DE MOVILIDAD PROPUESTO					
PERSONAL	PLAN REQUERIDO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL MENSUAL	VIDA ÚTIL
Supervisor de Patrulla	(P3) BB Plan Datos	46	\$ 32,900	\$ 1,513,400	1 Año
Supervisor Electrónica	(P2) BB Plan Datos y Voz	34	\$ 121,000	\$ 4,114,000	1 Año
Operadores y Control	(P1) Nokia servicio Movitalk	9	\$ 26,000	\$ 234,000	1 Año
	(P2) BB Plan Datos y Voz	3	\$ 121,000	\$ 363,000	1 Año
<b>TOTAL</b>		<b>92</b>		<b>\$ 6,224,400</b>	

INVERSIÓN NECESARIA PARA LA ADECUACIÓN TECNOLOGÍA DE LOS COMMAND CENTER A NIVEL NACIONAL					
CENTRALES	CANTIDAD	C Y PANTALLA 4:	PC	VALOR MÓVIL	VALOR TOTAL
Regionales	6	\$ 6,000,000	0	0	\$ 36,000,000
Sedes Adicionales	10	0	\$ 1,500,000	0	\$ 15,000,000
Software y Servidor	1	0	0	0	\$ 50,000,000
Móviles Nokia movitalk	9	0	0	\$ 211,004	\$ 1,899,036
Móviles BB	83	0	0	\$ 300,000	\$ 24,900,000
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 127,799,036</b>

CONSOLIDADO DE INVERSIÓN PROPUESTA ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA PROCESO DE SUPERVISIÓN	
Valor inversión en Hardware y Software a nivel nacional	\$ 127,799,036
Costos de Comunicación Mensual para 92 unidades	\$ 6,224,400
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>\$ 134,023,436</b>

Supuestos de la Tabla 6.

El proyecto dará inicio su implementación a partir del 1o de Julio de 2012 (6 meses) con una tasa  $i = 2,18\%$  mensual.

A partir del 1o de Enero de 2013, se asumirá un incremento en precios de móviles, pc y pantallas del  $3,2\%$  y un incremento en  $i = 2,3\%$

Mes	CIUDAD	R	S	QTY EQUIP MÓVILES			COSTO EQUIPOS MÓVILES				COSTO SERVICIO		
				P1	P2	P3	P1	P2	P3	Total Equipos	P1	P2	P3
4	CALI	X		1	15	12	\$ 211,004	\$ 4,500,000	\$ 3,600,000	\$ 8,311,004	\$ 26,000	\$ 1,815,000	\$ 394,800
5	BOGOTÁ	X		1	5	12	\$ 211,004	\$ 1,500,000	\$ 3,600,000	\$ 5,311,004	\$ 26,000	\$ 605,000	\$ 394,800
6	MEDELLÍN	X		1	3	3	\$ 211,004	\$ 900,000	\$ 900,000	\$ 2,011,004	\$ 26,000	\$ 363,000	\$ 98,700
7	BARRANQUILLA	X		1	2	2	\$ 211,004	\$ 600,000	\$ 600,000	\$ 1,411,004	\$ 26,000	\$ 242,000	\$ 65,800
8	PEREIRA	X		1	1	1	\$ 211,004	\$ 300,000	\$ 300,000	\$ 811,004	\$ 26,000	\$ 121,000	\$ 32,900
9	BUCARAMANGA	X		1	2	2	\$ 211,004	\$ 600,000	\$ 600,000	\$ 1,411,004	\$ 26,000	\$ 242,000	\$ 65,800
10	BUGA	X		1	1	1	\$ 217,756	\$ 309,600	\$ 309,600	\$ 836,956	\$ 26,832	\$ 124,872	\$ 33,953
11	TULUA	X		1	1	1	\$ 217,756	\$ 309,600	\$ 309,600	\$ 836,956	\$ 26,832	\$ 124,872	\$ 33,953
12	PALMIRA	X		-	0	3	\$ -	\$ -	\$ 928,800	\$ 928,800	\$ -	\$ -	\$ 101,858
<b>COSTOS PRIMER AÑO</b>										<b>\$ 21,868,736</b>			
13	BUENAVENTURA	X		1	1	1	\$ 217,756	\$ 309,600	\$ 309,600	\$ 836,956	\$ 26,832	\$ 124,872	\$ 33,953
14	POPAYÁN	X		-	0	3	\$ -	\$ -	\$ 928,800	\$ 928,800	\$ -	\$ -	\$ 101,858
15	MANIZALES	X		-	3	0	\$ -	\$ 928,800	\$ -	\$ 928,800	\$ -	\$ 374,616	\$ -
16	ARMENIA	X		-	1	1	\$ -	\$ 309,600	\$ 309,600	\$ 619,200	\$ -	\$ 124,872	\$ 33,953
17	CUCUTA	X		-	1	1	\$ -	\$ 309,600	\$ 309,600	\$ 619,200	\$ -	\$ 124,872	\$ 33,953
18	CARTAGENA	X		-	1	2	\$ -	\$ 309,600	\$ 619,200	\$ 928,800	\$ -	\$ 124,872	\$ 67,906
19	SANTA MARTA	X		-	0	1	\$ -	\$ -	\$ 309,600	\$ 309,600	\$ -	\$ -	\$ 33,953
<b>COSTOS SEGUNDO AÑO</b>				9	37	46	\$ 1,919,292	\$ 11,186,400	\$ 13,934,400	\$ 5,171,356	\$ 236,496	\$ 4,511,848	\$ 1,528,139
				<b>92</b>			<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>27,040,092</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>6,276,483</b>

Mes	CIUDAD	Total Servicio	PC Y Pantalla 42"	PC	No Radio s	Costo Radio	Total costo radios Supervisión	Vr. Costo Frecuencia, uso, Repetidora y	Total por Regional ó Sede
4	CALI	\$ 2,235,800	\$ 6,000,000		27	\$ 76,367	\$ 2,061,900	\$ 9,721,515	\$ 28,330,219
5	BOGOTÁ	\$ 1,025,800	\$ 6,000,000		17	\$ 76,367	\$ 1,298,233	\$ 9,721,515	\$ 23,356,553
6	MEDELLIN	\$ 487,700	\$ 6,000,000		7	\$ 76,367	\$ 534,567	\$ 9,721,515	\$ 18,754,786
7	BARRANQUILLA	\$ 333,800	\$ 6,000,000		5	\$ 76,367	\$ 381,833	\$ 9,721,515	\$ 17,848,153
8	PEREIRA	\$ 179,900	\$ 6,000,000		3	\$ 76,367	\$ 229,100	\$ 9,721,515	\$ 16,941,519
9	BUCARAMANGA	\$ 333,800	\$ 6,000,000		4	\$ 76,367	\$ 305,467	\$ 9,721,515	\$ 17,771,786
10	BUGA	\$ 185,657		\$ 1,548,000	3	\$ 76,367	\$ 229,100	\$ 9,721,515	\$ 12,521,228
11	TULUA	\$ 185,657		\$ 1,548,000	3	\$ 76,367	\$ 229,100	\$ 9,721,515	\$ 12,521,228
12	PALMIRA	\$ 101,858		\$ 1,548,000	3	\$ 76,367	\$ 229,100	\$ 9,721,515	\$ 12,529,274
<b>COSTOS PRIMER AÑO</b>		<b>\$ 5,069,972</b>	<b>\$ 36,000,000</b>	<b>\$ 4,644,000</b>		<b>\$ 687,300</b>	<b>\$ 5,498,400</b>	<b>\$ 87,493,638</b>	
13	BUENAVENTUR	\$ 185,657		\$ 1,548,000	3	\$ 76,367	\$ 229,100	\$ 9,721,515	\$ 12,521,228
14	POPAYÁN	\$ 101,858		\$ 1,548,000	3	\$ 76,367	\$ 229,100	\$ 9,721,515	\$ 12,529,274
15	MANIZALES	\$ 374,616		\$ 1,548,000	3	\$ 76,367	\$ 229,100	\$ 9,721,515	\$ 12,802,031
16	ARMENIA	\$ 158,825		\$ 1,548,000	2	\$ 76,367	\$ 152,733	\$ 9,721,515	\$ 12,200,273
17	CUCUTA	\$ 158,825		\$ 1,548,000	2	\$ 76,367	\$ 152,733	\$ 9,721,515	\$ 12,200,273
18	CARTAGENA	\$ 192,778		\$ 1,548,000	3	\$ 76,367	\$ 229,100	\$ 9,721,515	\$ 12,620,193
19	SANTA MARTA	\$ 33,953		\$ 1,548,000	1	\$ 76,367	\$ 76,367	\$ 9,721,515	\$ 11,689,435
<b>COSTOS SEGUNDO AÑO</b>		<b>\$ 1,206,511</b>	<b>\$ 36,000,000</b>	<b>\$ 15,480,000</b>	89				
			<b>\$</b>	<b>51,480,000</b>					<b>\$ 247,137,454</b>

Nota: Teniendo como base la inflación proyectada para el 2012 de 3,5%, se estima para el 2013 una inflación de 3,2%

(P1): Nokia Servicio Movitalk Costo equipo \$ 211.004 y Servicio \$ 26.000.

(P2): BB Plan datos y voz Costo equipo \$ 300.000 y Servicio \$ 121.000.

(P3): BB Plan dato Costo equipo \$ 300.000 y Servicio \$ 32.900

(R) Regionales. Se realizará actualización de PC y Pantalla

(S) Sedes adicionales. Se realizará actualización sólo de PC

## LIMITACIONES Y RESTRICCIONES

### Restricciones

El proyecto de modernización tecnológica del proceso de supervisión electrónica presenta ciertas limitaciones de orden operacional, es decir el alcance de la propuesta:

- No incluye el desarrollo de la plataforma tecnológica; dentro del alcance de la propuesta define las actividades que incorpora la herramienta informática, pero no incluye la creación ni el desarrollo del programa. El alcance define los aspectos teóricos que debe contemplar la solución.
- No incluye la adquisición de equipos móviles, ni montaje de las centrales de monitoreo para el control y seguimiento. Las etapas de ingreso de información y programación de los planes estarán incluidas en las etapas de desarrollo del software futuro.
- Existe limitación de recursos económicos, pero los requeridos para la etapa de implementación serán financiados 100% por Seguridad Condor, previa autorización por parte de la Gerencia General y entregados de acuerdo al cronograma de ejecución.
- Debido a limitaciones técnicas de roaming Internacional, el proyecto se limita a realizar operación a nivel nacional, dando cubrimiento a las áreas de supervisión de Seguridad Física y electrónica en las diferentes ciudades del país donde tiene cubrimiento la compañía Seguridad Condor Ltda.

## CONCLUSIONES

Una vez realizado el desarrollo del trabajo de grado, se puede concluir de manera global las siguientes afirmaciones.

- a. El desarrollo e implementación de tecnologías de punta, permite a las compañías, indiferente del sector donde se desarrollen, ofrecer un producto o servicio diferenciado que genera valor a sus clientes y a su vez desarrollar una ventaja competitiva para la organización en el mercado.
- b. Para el logro de los objetivos estratégicos planteados por una compañía, es necesario el estudio y determinación de viabilidad de la realización de dichas actividades, que en muchas ocasiones pueden llegar a requerir el desarrollo y/o compra de tecnologías que pueden significar costos muy altos y que no garantizan el cumplimiento del direccionamiento estratégico planteado por la alta dirección.
- c. Las compañías actuales por encontrarse en un mundo de constante cambio, se están viendo obligadas a realizar de manera continua nuevos desarrollos en sus productos y servicios, para poder garantizar su continuidad en el negocio y mercado.

De otra parte, y remitiéndonos específicamente a la propuesta planteada en el actual trabajo de grado, concluimos que:

- a. Se evidencia que la propuesta planteada en el actual trabajo de grado, se encuentra alineada a la estrategia planteada por la alta gerencia para los años 2012-2014.
- b. Los equipos móviles planteados para la etapa de implementación de la propuesta de actualización del proceso de supervisión, dan cumplimiento a las características requeridas para el desarrollo, permitiendo su integración total con la actual plataforma CRM de Seguridad Condor.

- c. Una vez realizado el estudio de viabilidad económica de la propuesta de actualización del proceso de supervisión, se encuentra que la compañía obtendrá una reducción en sus costos de comunicación de un 44,365%, que contribuirá al logro del direccionamiento estratégico en sus perspectivas de procesos, clientes y aportará a la perspectiva financiera de la compañía en su objetivo estratégico de incrementar la rentabilidad.
- d. El desarrollo e implementación de la propuesta de actualización del proceso de supervisión, permitirá mejorar la conectividad y la relación con sus clientes, así como desarrollar nuevas soluciones innovadoras que generen un mayor posicionamiento de la compañía en el sector de la seguridad.

En el desarrollo e investigación de este trabajo de grado se han encontrado importantes resultados que sirven de base para futuras líneas de investigación y especialmente para el desarrollo de nuevos productos en el sector de la seguridad, y específicamente por la compañía Seguridad Condor, como por ejemplo:

- Ofrecer servicios a cliente externo en monitoreo y seguimiento personal a través de teléfonos celulares inteligentes.
- Integrar en la plataforma de CRM servicio de seguimiento Vehicular GPS.
- Control de asistencia y reportes en línea de los guardas por medio de telemetría.



## BIBLIOGRAFÍA

Búsqueda características técnicas equipos móviles en el portal SMART-GSM.COM. Recuperado el 4 de mayo de 2012. <http://www.smart-gsm.com/moviles/nokia-e90>, <http://www.smart-gsm.com/moviles/samsung-i637-jack>, <http://www.smart-gsm.com/moviles/motorola-q-11>, <http://www.smart-gsm.com/moviles/blackberry-curve-3g-9300>.

CARRION MAROTO, Juan. Estrategia de la visión a la acción. ESIC Editorial (2007) Madrid. Páginas 44-45.

Documento Planeación Estratégica Seguridad Condor 2012-2014.

Encuesta Satisfacción cliente externo – Seguridad Condor Ltda 2010.

HAMMER, Michael y CHAMPY, James. Reingeniería: Olvide lo que sabe sobre cómo debe funcionar una empresa. ! Casi todo está errado! Grupo Editorial Norma 1994. Página 18-24.

LEAL, Morantes. MIRAIDY, Elena (2007). Tecnología de información e innovación. Factores clave de la competitividad en las pequeñas y medianas empresas. Revista de Ciencias Sociales - ISSN 1315-9518 *versión impresa*.

MINTZBERG, Henry, AHLSTRAND, Bruce Y LAMPEL Joseph. "Safari a la estrategia; una visita por la jungla del management estratégico". Ediciones Granica S.A. (1999,2003). Buenos Aires. Páginas 23-25.

PARICIO VALVERDE, Mireia. BATTE LORENTE, Francisco Julio. CELMA BENAIGES, Dolors. ESCARDIBUL FERRÁ, Blanca. FOSSAS OTALLA, Marta. GIL ESTALLA, María de los Ángeles. GINER DE LA FUENTE,

Fernando. GRIFUL MIGUELA, Carles. MARTÍ PI DE LA SERRA, Jordi. SASTRE CASTILLO, Miguel Ángel. Documento “La dirección de las organizaciones y las nuevas tecnologías” Junio 1999. Páginas 11.

PORTER, Michael. “What is Strategy”, Harvard Business Review (noviembre-diciembre 1996); páginas 61-78