



**UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL  
(UCI)**

**PROPUESTA DE UN PLAN ESTRATÉGICO PARA LA SECCIÓN DE INGENIERÍA  
FORENSE DEL ORGANISMO DE INVESTIGACIÓN JUDICIAL**

**HARLEY CHACÓN NÚÑEZ**

**PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO  
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MASTER EN ADMINISTRACIÓN  
DE PROYECTOS**

**San José, Costa Rica**

**Septiembre, 2006**



**UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL  
(UCI)**

**Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como Requisito Parcial  
para optar al grado de Master en Administración de Proyectos**

**Dra. Jessie Orlich**

---

**DIRECTORA DEL PROYECTO**

**Dr. Franklin Marín Vargas**

---

**DIRECTOR DEL PROGRAMA**

**Ing. Harley Chacón Núñez**

---

**SUSTENTANTE**

## DEDICATORIA

Deseo expresar mi profunda gratitud a Dios Padre Celestial y a la Virgen Santísima por permitirme la culminación de algo empezado. De igual manera, gracias también a mi familia, en especial a mi hermana y verdaderos amigos que me brindaron en todo momento su apoyo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Este trabajo representa un esfuerzo realizado durante un proceso, en donde han sido participes muchas personas.

Quiero agradecer el valioso aporte de la Dra. Jessie Orlich, tutora de esta tesina, cuyo talento, habilidad y capacidad profesional contribuyó a la preparación de este trabajo.

Mi amigo y compañero Jorge Ruiz merece mi reconocimiento por ser tan generoso con su apoyo y consejos.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	7
1. INTRODUCCIÓN .....	9
2. MARCO TEÓRICO .....	14
2.1 MARCO REFERENCIAL O INSTITUCIONAL .....	14
2.1.1 Contexto del Poder Judicial .....	14
2.1.2 Origen y conformación del Organismo de Investigación Judicial .....	15
2.1.3 Sección de Ingeniería Forense .....	19
2.2 TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS .....	20
2.2.1 Procesos de Administración de Proyectos .....	20
2.2.2 Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos .....	22
2.2.3 La Planeación Estratégica .....	23
3. MARCO METODOLÓGICO .....	26
4. DESARROLLO .....	28
4.1 GENERALIDADES DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA APLICADA .....	28
4.2 BÚSQUEDA DE VALORES EN LA CULTURA ORGANIZACIONAL .....	29
4.2.1 Valores organizacionales de la Sección de Ingeniería Forense .....	30
4.3 FORMULACIÓN DE LA VISIÓN Y MISIÓN ESTRATÉGICAS .....	31
4.3.1 Visión para la Sección de Ingeniería Forense .....	32
4.3.2 Misión para la Sección de Ingeniería Forense .....	32
4.4 PERFIL ESTRATÉGICO .....	33
4.4.1 Líneas de negocio de la Sección de Ingeniería Forense .....	34
4.4.2 Estrategia para la Sección de Ingeniería Forense .....	34
4.4.2.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS FINANCIEROS PARA LA SECCIÓN DE INGENIERÍA FORENSE .....	35
4.4.2.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE CLIENTE PARA LA SECCIÓN DE INGENIERÍA FORENSE .....	36
4.4.2.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE PROCESOS PARA LA SECCIÓN DE INGENIERÍA FORENSE .....	36
4.4.2.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE RECURSOS HUMANOS PARA LA SECCIÓN DE INGENIERÍA FORENSE .....	37
4.5 LA AUDITORIA DEL DESEMPEÑO EN LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA APLICADA ....	39
4.5.1 Principales fortalezas de la Sección de Ingeniería Forense .....	39
4.5.2 Principales oportunidades de la Sección de Ingeniería Forense .....	40
4.5.3 Principales debilidades de la Sección de Ingeniería Forense .....	40
4.5.4 Principales amenazas de la Sección de Ingeniería Forense .....	40
4.6 ANÁLISIS DE BRECHAS .....	41
4.6.1 Análisis de brechas de la Sección de Ingeniería Forense .....	41
4.7 DESARROLLO DE PLANES DE ACCIÓN .....	42
4.7.1 Planes de acción para la Sección de Ingeniería Forense .....	43
PLANES DE ACCIÓN PARA LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS FINANCIEROS .....	43
PLANES DE ACCIÓN PARA LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS CLIENTE .....	44
PLANES DE ACCIÓN PARA LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE PROCESOS .....	46
PLANES DE ACCIÓN PARA LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE RECURSOS HUMANOS .....	50
4.8 RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DEL PLAN ESTRATÉGICO PARA LA SECCIÓN DE INGENIERÍA FORENSE .....	53

4.8.1 Recomendación de la gestión del alcance para la implementación de la propuesta del plan estratégico de la Sección de Ingeniería Forense.....	53
4.8.2 Recomendación de la gestión del tiempo para la implementación de la propuesta del plan estratégico de la Sección de Ingeniería Forense.....	54
4.8.3 Recomendación de la gestión de la calidad para la implementación de la propuesta del plan estratégico de la Sección de Ingeniería Forense.....	55
4.8.4 Recomendación de la gestión de las comunicaciones para la implementación de la propuesta del plan estratégico de la Sección de Ingeniería Forense .....	56
5. CONCLUSIONES .....	57
6. RECOMENDACIONES .....	58
7. BIBLIOGRAFÍA .....	59
8. ANEXOS .....	61
ANEXO No.1 Charter del proyecto .....	62
ANEXO No.2 Declaración del alcance del proyecto .....	64
ANEXO No.3 Estructura Detallada del Trabajo (EDT).....	66
ANEXO No.4 Cronograma.....	67
ANEXO No.5 Organigrama del Organismo de Investigación Judicial.....	68
ANEXO No.6 Organigrama del Departamento de Laboratorios de Ciencias Forenses .....	69

## RESUMEN

Hoy en día la planificación estratégica aplicada a las organizaciones proyectizadas está cambiando, debido a los aportes estandarizados en Administración de Proyectos, fundamentalmente en la implementación de la gestión de estrategias.

La Sección de Ingeniería Forense del Organismo de Investigación Judicial dirige su quehacer cotidiano sin un plan estratégico o guía metodológica, es decir sin objetivos estratégicos plasmados dentro de su gestión operacional cotidiana, lo que le provoca experimentar prácticas organizacionales no óptimas ni definidas.

La dinámica que desarrollada la Sección de Ingeniería Forense en el área de planeación, ejecución y control no es la más adecuada, ya que no se emplean estándares de administración de proyectos, lo que genera proponer mecanismos que rellenen esos vacíos que existen entre la planeación y la operación, en el quehacer diario de la gestión de la Sección.

El objetivo general del proyecto es desarrollar una propuesta de un plan estratégico para la Sección de Ingeniería Forense del Organismo de Investigación Judicial.

Los objetivos específicos del proyecto son:

Formular los valores organizacionales, la visión y misión de la Sección de Ingeniería Forense.

Diseñar la estrategia del negocio de la Sección de Ingeniería Forense.

Identificar las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la Sección de Ingeniería Forense.

Recomendación de planes de acción para la Sección de Ingeniería Forense.

La presente investigación contribuye a crear un modelo de planeación estratégica para desarrollar proyectos, ordenar las actividades administrativas propias, supervisión y control de los peritajes, capacitación del personal, que vinculan estrategias y objetivos estratégicos que se convertirán en factores claves de éxito, en un mayor alcance y comunicación con la Jefatura de Sección.

Por lo tanto, para la Sección de Ingeniería Forense es una necesidad contar con un modelo completo de planeación estratégica aplicada, que la guíe y la conduzca a maximizar sus labores.

Para realizar esta guía es fundamental vincular la gestión con el logro de objetivos estratégicos, una tarea compleja que la Sección de Ingeniería Forense debe enfrentar para mejorar su actuación dentro de la Administración de Justicia del país.

Este modelo completo de planeación estratégica para la Sección de Ingeniería Forense, debe partir definiendo los valores organizacionales propios de dicha Sección, los cuales se reflejarán en el comportamiento futuro de la organización.

El plan estratégico debe ajustarse a la filosofía o de lo contrario se hace necesario cambiarlo. La formulación de valores es la etapa más importante del proceso de planeación estratégica aplicada, ya que exige un profundo análisis de las convicciones más esenciales que sustentan la vida organizacional, en particular la toma de decisiones.

La formulación de la visión y misión implica definir claramente el propósito de la Sección de Ingeniería Forense. Además, exige una clara determinación de cual parte de la base total de clientes potenciales identifica a esta organización, como su objetivo primario.

Por otra parte, el diseño de la estrategia de la organización implica el intento inicial de la Sección de Ingeniería Forense por identificar en detalle los pasos mediante los cuales se alcanza los principios de la organización.

El desempeño requiere del estudio simultáneo de las principales fortalezas y las debilidades internas de la Sección y de las principales oportunidades y amenazas externas que puedan tener un efecto positivo o negativo en dicha organización y en sus esfuerzos para lograr el futuro deseado.

Después del análisis del desempeño se hace necesario reconocer la brecha entre el desempeño actual de la Sección y el desempeño que se requiere para el exitoso desarrollo de su modelo de estrategia organizacional.

Como recomendación es necesario promover dentro de la Sección de Ingeniería Forense que la implementación del plan estratégico sea ejecutada y controlada mediante procesos de seguimiento y control que midan regularmente el avance, a fin de identificar las variaciones respecto del plan de gestión del proyecto, de tal forma que se tomen medidas cuando sea necesario para cumplir con los objetivos del proyecto.



## 1. INTRODUCCIÓN

Durante la conformación del Organismo de Investigación Judicial en el año de 1974, nace la Oficina de Tránsito, encargada de realizar peritajes de hechos de tránsito, teniendo como actividades la toma de fotografías del sitio del suceso, análisis de las dinámicas de los accidentes, reconstrucciones de hechos de tránsito, entre otras.

Paralelamente a la creación de la Oficina de Tránsito, nace la Oficina de Planimetría, así como otras oficinas que conformaban el Organismo.

La Unidad de Planimetría se encargaba de auxiliar a la Policía Judicial en lo referente a levantamientos de sitios de suceso, tales como homicidios, suicidios, muertes en investigaciones, etc., así como la asistencia a reconstrucciones de hechos en el ámbito de los delitos de dolo.

Luego incursionó efectuando peritajes en el área de la topografía forense, determinando zonas de usurpación, traslapes de planos catastrados, invasiones a zonas de bienes de dominio público, identificación de propiedades, etc.

En el año de 1997, las oficinas forenses se trasladaron de San José a San Joaquín, en el cantón de Flores de la provincia de Heredia, creándose el Departamento de Laboratorios de Ciencias Forenses, compuesto entre otras secciones por las Sección de Toxicología, de Biología, de Bioquímica, de Documentos Dudosos, de Fotografía y Audiovisuales y de Pericias Físicas. En conjunto con el Departamento de Medicina Legal, constituyen el Complejo de Ciencias Forenses.

Debido al traslado, el Área Funcional de Planimetría pasó a formar parte de la Sección de Tránsito, lo que al final de cuentas se fusionó en la Sección de Tránsito y Planimetría del Organismo de Investigación Judicial.

A partir del año 2002, y con una nueva Jefatura de Sección se incursionó en el ámbito de la ingeniería forense, bajo normas de calidad como la Norma ISO 17025, aplicada a laboratorios forenses.

Con base al acuerdo tomado por el Consejo Superior en la sesión No. 49 -06, artículo LII, del 6 de julio de 2006, la Sección de Tránsito y Planimetría del Departamento de Laboratorios de Ciencias Forenses cambia su nombre por la Sección de Ingeniería Forense.

Actualmente la Sección de Ingeniería Forense del Organismo de Investigación Judicial trabaja en función de los lineamientos ordenados por la Jefatura de Sección, bajo la supervisión de la Jefatura Departamental.

Hoy en día el papel de la planificación estratégica aplicada en las organizaciones proyectizadas está cambiando, debido a los aportes estandarizados en Administración de Proyectos, asociados a la implementación de la gestión de estrategias.

Los avances logrados en el ámbito de la gestión organizacional pública, ha sido parcialmente desarrollado, tal es el caso de la Sección de Ingeniería Forense del Organismo de Investigación Judicial.

La Sección de Ingeniería Forense dirige sus acciones sin un plan estratégico o guía metodológica, es decir sin objetivos estratégicos plasmados dentro de su gestión operacional cotidiana, lo que sin duda provoca prácticas organizacionales no óptimas ni definidas.

La dinámica desarrollada por la Sección de Ingeniería Forense en el área de planeación se realiza sin emplear estándares de administración de proyectos, lo que conduce a proponer mecanismos que rellenen esos vacíos que existen entre la planeación y la operación, en el quehacer diario de la gestión de la Sección.

El presente estudio contribuye a formular una propuesta de planeación estratégica para desarrollar proyectos, ordenar las actividades administrativas propias, supervisión y control de los peritajes, capacitación del personal, que vinculan estrategias y objetivos estratégicos que se convertirán en factores claves de éxito, en un mayor alcance y comunicación con la Jefatura de Sección.

Hoy y siempre las organizaciones forenses han estado inmersas en complejos procesos de planeación, han realizado esfuerzos por estar mejor preparadas y adquirir una mayor credibilidad en los resultados planteados en los informes que solicitan las distintas autoridades judiciales en general.

Bajo esta situación, es una necesidad para la Sección Ingeniería Forense contar con un modelo completo de planeación estratégica aplicada, que la dirija y al mismo tiempo maximice su desempeño.

Para desarrollar esta propuesta es necesario conectar la gestión con el logro de objetivos estratégicos. Por ende es, una tarea compleja que la Sección de Ingeniería Forense debe enfrentar para mejorar su actuación dentro de la Administración de Justicia del país.

Este modelo completo de planeación estratégica para la Sección de Ingeniería Forense, debe iniciar formulando la visión y misión de la Sección, en armonía con la visión y misión globales de la organización a la que pertenecen. Estas visión y misión deben ser congruentes con los valores organizacionales necesarios y propios de dicha Sección, los cuales se reflejarán en el comportamiento futuro de la entidad. Las organizaciones dirigidas por valores deben invertir bastante tiempo y energía difundiendo y haciendo seguimiento al impacto de sus filosofías en el comportamiento organizacional.

Esta propuesta debe ajustarse a la filosofía o de lo contrario se hace necesario modificarla. La formulación de valores es la fase más importante del proceso de planeación estratégica aplicada, ya que exige un profundo análisis de las convicciones más esenciales que fundamenta la vida organizacional, en especial la toma de decisiones.

La formulación de la visión y misión implica desarrollar una definición precisa del propósito que trata de lograr la Sección de Ingeniería Forense. Además, la formulación de la visión y misión exige una clara determinación de la porción de la base total de clientes potenciales que identifican a una organización, como su objetivo primario.

Por otra parte, el diseño de la estrategia del negocio implica el intento inicial de la Sección de Ingeniería Forense por descubrir en detalle los pasos a través de los cuales se logrará la visión.

Este diseño de la estrategia requiere establecer los objetivos de negocios cuantificados de la Sección de Ingeniería Forense. El proceso respectivo consiste en cuatro acciones importantes: líneas de negocio, indicadores de éxito, acciones estratégicas y la cultura necesaria para apoyar los anteriores elementos.

El análisis del entorno requiere del estudio simultáneo de las principales fortalezas y debilidades internas de la Sección y de las principales oportunidades y amenazas externas que puedan tener un efecto positivo o negativo en dicha organización y en sus esfuerzos para lograr el futuro deseado. La auditoria del desempeño es sobre todo el análisis detallado de los factores internos de la Sección, con medidas cuantitativas que permita un detalle suficiente para el análisis de brechas posterior.

Después de la auditoria se hace necesario identificar la brecha entre el desempeño actual de la Sección y el desempeño que se requiere para la exitosa realización de su modelo de estrategia del negocio.

Este análisis de brechas es una comparación de los datos generados durante la auditoria del desempeño, o sea, el estado actual o una evaluación de la realidad con el estado deseado para lograr la visión. Además el análisis de brechas exige plantear la pregunta de si es posible cerrar la brecha y, de ser positiva la respuesta, el desarrollo de planes de acción específicos para cerrar cada brecha identificada.

En suma como objetivo general del proyecto se define, el desarrollar una propuesta de un plan estratégico para la Sección de Ingeniería Forense del Organismo de Investigación Judicial.

Así mismo los objetivos específicos del proyecto corresponden a:

1. Formular los valores organizacionales, la visión y misión de la Sección de Ingeniería Forense.
2. Diseñar una estrategia del negocio para la Sección de Ingeniería Forense.

3. Identificar las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la Sección de Ingeniería Forense.
4. Recomendación de planes de acción para la Sección de Ingeniería Forense.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 MARCO REFERENCIAL O INSTITUCIONAL**

#### **2.1.1 Contexto del Poder Judicial**

El Poder Judicial representa uno de los cimientos principales en que se apoya el sistema democrático de Costa Rica. Desde un inicio, se estableció la división de poderes de la República: Legislativo, Ejecutivo y Judicial, encargándosele a este último como tarea elemental, la administración de justicia, resolviendo los conflictos sometidos a su conocimiento.

Lo anterior se constata con más fuerza después de la promulgación de la Constitución Política de 1949, y toda una costumbre de fortalecimiento de las tareas al reconocer su total y absoluta independencia, primeramente en lo político y funcional y posteriormente en lo económico.

Como prueba de confianza y credibilidad en el accionar del Poder Judicial, el Estado costarricense le ha delegado una serie de instituciones que no necesariamente administran justicia, pero que desarrollan una importante rol de apoyo al Poder Judicial, como es el caso del Ministerio Público, la Defensa Pública, la Escuela Judicial, el Centro Electrónico de Información Jurisprudencial, el Archivo y Registros Judiciales y el Organismo de Investigación Judicial.

Las funciones de estas dependencias son diversas, como colaborar con los tribunales mediante la realización de investigaciones criminalísticas, recolectar y verificar pruebas, efectuar interrogatorios y documentar registros, capacitar y formar al personal del Poder Judicial, así como evacuar consultas de los funcionarios judiciales de todo el país en aspectos de procesamiento, recopilar, seleccionar y publicar material obtenido de los procesos judiciales, para elaborar un estándar para los distintos profesionales, ejercer la acción penal pública y coadyuvar en la investigación de los ilícitos, defender gratuitamente a los imputados de escasos recursos financieros, entre otras.

### **2.1.2 Origen y conformación del Organismo de Investigación Judicial**

El Organismo de Investigación Judicial (OIJ) nació a la vida jurídica de Costa Rica, bajo el auspicio de la Ley de la República número 5529, el día 12 de diciembre de 1973. Esta Ley crea la nueva institución como una dependencia de la Corte Suprema de Justicia, circunstancia que la caracteriza como una policía singular, pues el Estado reconoció una diferencia importante de las funciones concernientes a la policía, a saber, la preventiva y la represiva. Y es que “la actividad represiva tiene por objeto restablecer el orden material alterado. Por lo anterior el OIJ, entra a funcionar cuando el delito se ha cometido y, por ende, está íntimamente ligado a la función jurisdiccional, como parte de la justicia represiva” (Mora, 2004).

El Organismo de Investigación Judicial es una institución pública y sus servicios son gratuitos. La misión del Organismo de Investigación Judicial, según su Ley Orgánica No. 5524, del 7 de mayo de 1974, es “Ser un organismo auxiliar, asesor y de consulta de los Tribunales de Justicia y del Ministerio Público de Costa Rica en la investigación, descubrimiento y verificación científica de los delitos y de sus presuntos responsables contando para ello con recurso humano calificado, con vocación de servicio, efectivo e imparcial”.

Para cumplir con la intención expuesta, el Organismo de Investigación Judicial está cubierto de una serie de potestades estipuladas en su Ley Orgánica y el Código Procesal Penal, normativa que rige su accionar profesional.

La estructura organizativa del organismo de Investigación Judicial está integrada por la Dirección General, Secretaría General y Oficinas Técnico-Administrativas, Departamento de Investigaciones Criminales, Departamento de Laboratorios de Ciencias Forenses y el Departamento de Medicina Legal. También tiene oficinas regionales en todo el país, las cuales están al servicio de la ciudadanía las 24 horas del día.

Dependen de esta Dirección, la Secretaría General, Comité Asesor, Oficinas de Planes y Operaciones, Oficina de Prensa, Departamento de Laboratorios de Ciencias Forenses,

Departamento de Medicina Legal, Delegaciones, Sub-delegaciones y Oficinas Regionales. (ver Anexo No.5).

### ***El Departamento de Investigaciones Criminales***

Se ocupa de realizar pesquisas indispensables para el esclarecimiento de los hechos cuyo conocimiento corresponda al Organismo. Además ayuda a los Tribunales ubicando, citando, presentando o capturando a los individuos que aquellos le indiquen, cuando se hubiesen agotado todos los medios que disponen las autoridades para esos cargos.

Lo conforman las siguientes Secciones:

- Homicidios
- Estupefacientes
- Delitos contra la propiedad
- Penal juvenil
- Delitos varios
- Inspecciones oculares y recolección de indicios
- Capturas
- Especializada en tránsito
- Fraudes
- Delitos económicos y financieros
- Delitos sexuales y contra la vida
- Delitos informáticos

### ***El Departamento de Medicina Legal***

Las funciones del Departamento de Medicina Legal son: realizar los exámenes y atender consultas medico-forenses, en los casos cuyo conocimiento corresponda al Organismo.

Lo conforman las siguientes Secciones:

- Sección de Clínica Médico Forense
- Sección de Medicina del Trabajo
- Sección de Patología Forense
- Sección de Psiquiatría Forense



***El Departamento de Laboratorios de Ciencias Forenses (DLCF)***

El Departamento de Laboratorios de Ciencias Forenses realiza peritajes, trabajos y atiende consultas en todos los casos cuyo conocimiento corresponde al Organismo.

Lo conforman las siguientes Secciones:

- Sección de Análisis de Escrituras y Documentos Dudosos
- Sección de Biología
- Sección de Bioquímica
- Sección de Fotografía y Audiovisuales
- Sección de Pericias Físicas
- Sección de Toxicología
- Sección de Ingeniería Forense
- Sección de Química Analítica

El Complejo de Ciencias Forenses se localiza en la provincia de Heredia, en el cantón de Flores, en lo que antes era conocido como la Finca La Soledad.

A las instalaciones de dicho Complejo fueron trasladadas las oficinas de los Departamentos de Medicina Legal y de Laboratorios de Ciencias Forenses en el año de 1997. En enero de 1998 se abre la Oficina Administrativa para dicho Complejo.

El Departamento de Laboratorios de Ciencias Forenses está conformado por una Jefatura Departamental, un Asegurador de la Calidad, un Consejo Consultivo integrado por los Jefes de Sección y ocho Secciones anteriormente mencionadas. (ver Anexo No.6).

En forma general, se encarga de realizar pericias en cada Sección de acuerdo a su ámbito de trabajo, a los indicios que son recolectados en los sitios del suceso, mediante técnicas aplicadas que cumplen con los requisitos necesarios para garantizar su calidad.

Su visión es “mediante una constante actualización en los avances más recientes del conocimiento técnico y científico, integrar un modelo de organización en ciencias forenses

ejemplar en el ámbito continental, optimizando con ello la producción y el nivel de calidad analítica, acordes con las experiencias y necesidades de nuestra sociedad”.

Su misión es “servir con eficiencia y eficacia a la administración de justicia, mediante la integración de conocimientos técnicos y científicos a la ejecución de análisis que garanticen el desarrollo de una actividad lícita, útil y veraz”.

Sus labores son de vital relevancia para la investigación criminal, al coordinar con el Departamento de Investigaciones Criminales, el Departamento de Medicina Legal y el Ministerio Público.

La legalidad de un elemento que vaya a servir de prueba ante los Tribunales de Justicia del Estado costarricense, está sujeta a diversos procesos que van desde la debida recolección de los indicios en el sitio del suceso, la cadena custodia y las políticas de control de calidad a la hora manipularlo, para realizar un análisis o pericia determinada.

Es por eso que la protección de un indicio a cualquier tipo de contaminación debe responder a los principios forenses de conservación, permanencia y transferencia.

La justa determinación de las personas vinculadas a cualquier hecho delictivo, no puede quedar en manos de criterios subjetivos, es por ello, que la validez científica de los resultados debe responder a un postulado científico, formulando primeramente una hipótesis, resultado de la observación apoyada con el conocimiento científico.

Con los análisis de laboratorio, se pasa a la experimentación, dirigida a obtener información para probar la hipótesis que se había formulado. Para concluir la pericia, se emiten resultados y conclusiones en un documento oficial denominado Dictamen Criminalístico.

### 2.1.3 Sección de Ingeniería Forense

La Sección de Ingeniería Forense desarrolla sus acciones en tres áreas de aplicación: el área de ingeniería forense, el área de topografía forense y el área de tránsito. Dichas áreas emiten resultados a las distintas Autoridades Judiciales del país básicamente en lo referente a dinámicas de accidentes de tránsito, reconstrucciones de hechos, peritajes topográficos, atención de sitios de sucesos, peritajes en el área de ingeniería en general, entre otras.

La Sección de Ingeniería Forense está integrada por un Jefe de Sección, dos administrativos y once peritos entre los cuales se cuenta con profesionales en ingeniería civil, ingeniería topográfica, ingeniería mecánica, técnicos criminalísticos y técnicos en mecánica automotriz.

La Sección cuenta con equipo de posicionamiento Global (GPS), tanto navegadores como topográficos, medidor de coeficientes de fricción (Skidman), estaciones topográficas electrónicas y equipos auxiliares.

Entre las pericias más importantes que realiza la Sección de Ingeniería Forense se encuentran las siguientes:

- Determinación de la velocidad de un vehículo por medio de la huella de frenamiento o de derrape así como por medio de la energía.
- Reconstrucciones de hechos: accidentes de tránsito, homicidios, trayectorias balísticas, etc.
- Inspecciones a vehículos: naturaleza de los daños, localización, hundimientos, corrimientos, etc.
- Peritajes mecánicos: fallas en los sistemas de frenos, de luces, de dirección, etc.
- Determinación de la dinámica de un accidente de tránsito.
- Inspección ocular del lugar de los hechos: tipo de pavimento, estado de la calzada, campos visuales, luminosidad, etc.
- Atención de sitios de suceso, tanto en delitos culposos como dolosos.
- Usurpación a propiedades, determinación de invasiones a zonas públicas, identificación y traslapes entre bienes inmuebles, etc.

- Levantamientos planimétricos de sitios de suceso tales como accidentes aéreos, incendios, exhumaciones, explosiones, etc.
- Animación digital relacionado con accidentes de tránsito y delitos dolosos, como asaltos, homicidios, etc.
- Peritajes relacionados con la ingeniería sobre diseño y construcción de inmuebles, avalúos de terrenos y construcciones, estabilidad de taludes, entre otros.

## **2.2 TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

### **2.2.1 Procesos de Administración de Proyectos**

Las empresas ejecutan trabajos que involucran tanto operaciones como proyectos.

Un proyecto constituye un emprendimiento temporario (es finito), efectuado para crear un producto, servicio o resultado único.

Los proyectos son una forma de organizar actividades que no pueden ser tratadas dentro de los límites operativos normales de la organización. Por ende, los proyectos se usan como un medio para cerrar las brechas y lograr el plan estratégico de la organización.

Fundamentalmente los proyectos son autorizados como resultado de dos o más de las siguientes consideraciones estratégicas (PMI, 2004):

- ✓ “Una demanda de mercado
- ✓ Una necesidad de la organización
- ✓ Una solicitud de un cliente
- ✓ Un avance tecnológico
- ✓ Un requisito legal”

Para facilitar la gestión, los directores de proyectos o la organización pueden dividir los proyectos en fases, con los enlaces correspondientes a las operaciones de la organización. El conjunto de

estas fases se denomina ciclo de vida del proyecto. Por tanto, este ciclo define las fases que conectan el inicio de un proyecto con su fin.

El ciclo de vida del proyecto comprende tres fases: la inicial, la intermedia y la final. Estas pueden traslaparse entre sí, por lo tanto, no necesariamente la finalización de una condiciona el inicio de otra. En cada fase se establecerán entregables, que considerando la complejidad del proyecto pueden variar en cantidad.

La administración de proyectos utiliza y aplica metodologías, herramientas y técnicas para satisfacer los requisitos de los mismos. La ejecución de procesos permite la aplicación de la administración de proyectos mediante entradas y salidas de los mismos.

Los directores de proyectos y sus equipos deben abordar cada proceso así como las entradas y salidas que los componen, de allí que los procesos orientados al producto especifican y crean el producto del proyecto. “Los procesos orientados al producto se definen normalmente por el ciclo de vida del proyecto y varía según el área de aplicación”. (PMI, 2004).

El éxito de una dirección de proyectos incluye la gestión activa de estas interacciones a fin de cumplir exitosamente con los requisitos del patrocinador, el cliente y los demás interesados.

Lo anterior describe la naturaleza de los procesos de dirección de proyectos en términos de su integración, las interacciones entre ellos y sus propósitos. Estos procesos se dividen en cinco grupos:

1. “Grupo de procesos de iniciación: define y autoriza el proyecto o una fase del mismo.
2. Grupo de procesos de planificación: define y refina los objetivos, y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto.
3. Grupo de procesos de ejecución: integra a personas y otros recursos para llevar a cabo el plan de gestión del proyecto para el proyecto.
4. Grupo de procesos de seguimiento y control: mide y supervisa regularmente el avance, a fin de identificar las variaciones respecto del plan de gestión del proyecto, de tal forma que se tomen medidas correctivas cuando sea necesario para cumplir con los objetivos del proyecto.

5. Grupo de procesos de cierre: formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenadamente el proyecto o una fase del mismo (PMI, 2004).

### **2.2.2 Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos**

Todos los procesos y grupos de procesos, se ubican dentro de las nueve áreas de conocimientos. En este estudio se toman en cuenta cuatro de estas áreas de conocimiento: Gestión del Alcance, Gestión del Tiempo, Gestión de la Calidad y Gestión de las Comunicaciones, las cuales se exponen seguidamente.

#### ***Gestión del alcance de los proyectos***

“Incluye los procesos necesarios para asegurarse que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y sólo el trabajo requerido, para completar el proyecto satisfactoriamente. La gestión del alcance del proyecto se relaciona principalmente con la definición y el control de lo que está y no está incluido en el proyecto”. (PMI, 2004). Entre sus procesos está:

- Planificación del alcance
- Definición del alcance
- Crear la estructura detallada del trabajo (EDT)
- Verificación del alcance
- Control del alcance

#### ***Gestión del tiempo de los proyectos***

“Incluye los procesos necesarios para lograr la conclusión del proyecto a tiempo” (PMI, 2004).

Incluye los siguientes procesos:

- Definición de las actividades
- Establecimiento de la secuencia de las actividades
- Estimación de recursos de las actividades
- Estimación de la duración de las actividades
- Desarrollo del cronograma
- Control del cronograma

### ***Gestión de la calidad de los proyectos***

“Incluye todas las actividades de la organización ejecutante que determinan las políticas, los objetivos y las responsabilidades relativos a la calidad de modo que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales se emprendió. Implementa el sistema de gestión de calidad a través de la política, los procedimientos y los procesos de planificación de calidad, aseguramiento de calidad y control de calidad, con actividades de mejora continua de los procesos que se realizan durante todo el proyecto, según corresponda” (PMI, 2004).

Incluye los siguientes procesos:

- Planificación de calidad
- Realizar aseguramiento de calidad
- Realizar control de calidad

### ***Gestión de las comunicaciones de los proyectos***

“Incluye los procesos necesarios para asegurar la generación, recogida, distribución, almacenamiento, recuperación, y destino final de la información del proyecto en tiempo y forma. Dicha gestión proporciona los enlaces cruciales entre las personas y la información, necesarios para unas comunicaciones exitosas” (PMI, 2004). Incluye los siguientes procesos:

- Planificación de las comunicaciones
- Distribución de la información
- Informar el rendimiento
- Gestionar a los interesados

## **2.2.3 La Planeación Estratégica**

La planeación estratégica aplicada trata de crear o incrementar la capacidad de administración estratégica de la administración al involucrar a la gerencia superior de manera directa en el proceso de planeación. Sin embargo, el involucramiento no es suficiente. La alta gerencia debe estar unida y comprometida con la estrategia que desarrolla este proceso.

La planeación estratégica se define como **“el proceso por el cual los miembros guía de una organización prevén su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarios para alcanzarlas”** (Goodstein, 1998).

La planeación señala el rumbo en que se debe desplazar las organizaciones y la energía para comenzar ese desplazamiento.

El concepto de planeación estratégica involucra seis factores críticos:

1. Es un modelo de decisiones coherente, unificado y proactivo.
2. Determina el propósito de una organización mediante objetivos a largo plazo, sus planes de acción y la asignación de recursos.
3. Es una definición del dominio competitivo de la organización.
4. Responde a las fortalezas y debilidades internas así como a las oportunidades y amenazas externas para desarrollar una ventaja competitiva.
5. Desarrolla diferencias entre tareas ejecutivas y administrativas y establece roles a nivel corporativo, de negocios y funcional.
6. Conceptualiza la contribución económica y no económica que la empresa hará de sus grupos de interés.

La planeación estratégica no es solamente aplicar técnicas cuantitativas para la planeación de negocios. Por el contrario, exige creatividad, análisis, honestidad y un nivel de examen de consciencia que no se pueda alejar de la dimensión cuantitativa.

Dicha planeación no sólo se relaciona con decisiones futuras, por el contrario esta relacionada con la toma de decisiones actuales, que afectarán a la organización y su futuro.

Por consiguiente, no desecha el riesgo sino que ayuda a los directivos a evaluar los riesgos que deben asumir, ya que así se alcanza una mejor comprensión de los parámetros utilizados en sus decisiones.

El modelo de planeación estratégica que se plantea en este trabajo utiliza fases secuenciales, en primer lugar se desarrolla la búsqueda de valores monitoreando el entorno organizacional, luego el



diseño de la estrategia a aplicar, seguidamente el desempeño de la organización, el análisis de brechas y por último se desarrollan los planes de acción.

### 3. MARCO METODOLÓGICO

Para investigar y desarrollar este proyecto ha sido necesario recurrir a la investigación de tipo bibliográfica, que ha permitido documentarse y conocer estudios anteriores dirigidos en el campo de planeación estratégica, es decir, se ha recopilado y analizado antecedentes para orientar este trabajo. Sin embargo no ha sido suficiente solamente el apoyo bibliográfico sino que también se ha recurrido a la investigación de campo.

Para conseguir los objetivos planteados, es necesario disponer de las siguientes metodologías, técnicas y herramientas:

1. Formular los valores organizacionales, la visión y misión de la Sección de Ingeniería Forense.

**Método objetivo - subjetivo:** Se emplea un procedimiento de investigación que permita la formulación de los valores organizacionales, la visión y la misión de la organización en estudio, para proponer dichos elementos estratégicos en la propuesta del plan estratégico proyectizado bajo la Administración de Proyectos.

**Técnica:** A través de una identificación que prioriza, selecciona y cuantifica las necesidades, deseos y expectativas del personal de la Sección de Ingeniería Forense, se recopilan los elementos integradores de la cultura organizacional, para incluidos dentro de la propuesta del plan estratégico y siendo complementados con el juicio de expertos.

**Herramienta:** Plantillas utilizadas para conocer la cultura organizacional en la cual se desenvuelve la Sección de Ingeniería Forense y apoyándose en el juicio de expertos con la forma en que se ha gestionado dicha cultura.

2. Diseñar una estrategia del negocio para la Sección de Ingeniería Forense.

**Método deductivo:** Se sintetiza los principales elementos que dan cuenta de la línea del negocio de la Sección de Ingeniería Forense para plasmarlos en dicha propuesta estratégica.

**Técnica:** Mediante el análisis de los productos y servicios brindados por la Sección de Ingeniería Forense, se desarrolla el desglose de ellos estableciendo la línea del negocio.

**Herramienta:** Mediante un análisis funcional de cada producto y servicio desarrollado por la Sección de Ingeniería Forense, se puede describir en forma detallada la estrategia del negocio de dicha organización.

3. Identificar las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la Sección de Ingeniería Forense.

**Método objetivo - subjetivo:** Se utiliza un procedimiento de investigación que permita formular las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la organización en estudio, para determinar el desempeño y capacidad de la organización.

**Técnica:** Mediante la identificación de alternativas que generan diferentes enfoques y con ellos se traza un análisis FODA.

**Herramienta:** Mediante una tormenta de ideas y pensamientos laterales que generan una amplia variedad de criterios se asegura un criterio de aceptación en torno a las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la organización en estudio.

4. Recomendación de planes de acción para la Sección de Ingeniería Forense.

**Método deductivo:** Se sintetiza los principales elementos que dan cuenta de los planes de acción de la Sección de Ingeniería Forense para plasmarlos en dicha propuesta estratégica.

**Técnica:** Mediante un informe de planes de acción que proporcionen la dirección a seguir para gestionar las estrategias propuestas.

**Herramienta:** A través de planes de gestión se determinan y orientan las decisiones y acciones que deben aplicarse para alcanzar las metas propuestas

## 4. DESARROLLO

### 4.1 GENERALIDADES DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA APLICADA

La planeación es la parte medular y primordial de una organización, muchas son las estrategias que se implementan en las empresas hoy en día. No obstante, pocas son las estratégicas que generan el alineamiento organizacional.

**“La planeación estratégica es el proceso de establecer objetivos y escoger el medio más apropiado para el logro de los mismos antes de emprender la acción. Se anticipa a la toma de decisiones, o bien es el proceso por el cual los miembros guía de una organización prevén su futuro y desarrollan sus procedimientos y operaciones necesarias para alcanzarlos”** (Goodstein, 1998).

En los mercados actuales y competitivos, las personas que lideran una organización, deben tomar acciones importantes, apelando a toda su capacidad, conocimientos, habilidades, experiencias, destrezas, además de las imprescindibles cuotas de esfuerzo para hacerle frente a las incertidumbres del mercado.

La planeación estratégica suministra el marco teórico para la acción que se halla en la mentalidad de la organización y sus empleados, lo cual permite que los gerentes y otros miembros de la empresa evalúen en forma similar las situaciones estratégicas, analicen las alternativas con un mismo lenguaje y decidan sobre las acciones que se deben emprender en un período razonable. Así mismo ayuda a que la organización desarrolle, organice y utilice una mejor comprensión del entorno en el cual funciona, de sus clientes y de sus propias capacidades y limitaciones.

De allí, la necesidad de la planeación estratégica que busca aportar una metodología al proceso de diseño estratégico que guíe y oriente a los responsables en su quehacer cotidiano.

## 4.2 BÚSQUEDA DE VALORES EN LA CULTURA ORGANIZACIONAL

Esta búsqueda constituye un examen de los valores del equipo de trabajo, los valores actuales de la organización, su filosofía de trabajo, la cultura organizacional predominante y finalmente los valores de los grupos de interés en su futuro.

La búsqueda de valores constituye el primer paso formal del modelo de planeación estratégica aplicada según el modelo de Goodstein, Nolan y Pfeiffer y es diferente a la que se encuentra en la mayor parte de los modelos de planeación estratégica.

Las tareas fundamentales para la creación de la estrategia se basan principalmente en los valores esenciales para dar sentido y cohesionar el esfuerzo hacia donde va la organización a largo plazo y alude al tipo de empresa que se quiere lograr, la dimensión a alcanzar, y la diferenciación que se pretende conseguir.

La conformación de los valores organizacionales se realiza respondiendo a las siguientes preguntas (Jiménez, 2004):

“¿Quiénes y para existe la organización? (misión).

¿Hacia dónde se dirige la organización? (visión).

¿Cómo llegar hasta dónde se dirige la empresa? (objetivos estratégicos).

¿Cómo lograr los objetivos declarados? (estrategias).

¿Qué buscan los clientes? (factores claves éxito).

¿Cómo lograr los factores claves de éxito? (áreas de resultados claves)”.

### 4.2.1 Valores organizacionales de la Sección de Ingeniería Forense

**Alto desempeño:** consiste en asegurar un adecuado nivel de pertinencia, relevancia y conexión entre la teoría y la práctica en el campo de la ingeniería forense, de modo que la Sección de Ingeniería Forense responda oportuna y efectivamente a las demandas y transformaciones del entorno.

**Compromiso con la calidad:** desarrollar una cultura de calidad y políticas y procesos que aseguren y controlen la misma, mediante la formulación de actividades y procedimientos que procuren el control y la mejora continua en las acciones desarrolladas por la Sección de Ingeniería Forense.

**Eficiencia:** promover y apoyar programas y procesos que favorezcan el desarrollo de competencias del personal de la Sección de Ingeniería Forense para potenciar su desempeño en el medio científico, profesional y social.

**Innovación:** consolidar los procesos de innovación y flexibilización científica en las distintas pericias desarrolladas por la Sección de Ingeniería Forense, para un mayor abordaje y aporte al campo de la ingeniería forense.

**Mejoramiento continuo:** promocionar procesos de evaluación y auto regulación permanentes y mejorar en forma permanente los peritajes y las acciones realizadas por la Sección de Ingeniería Forense, atendiendo a los diversos interesados y desarrollando una cultura de excelencia en todos los campos de acción y niveles de esta oficina.

**Responsabilidad:** disponer y utilizar racional, adecuada y oportunamente los recursos institucionales que garanticen su oportuna y eficaz utilización, así como emitir criterios sustentados en principios morales y éticos que representen posiciones objetivas y veraces.

**Trabajo en equipo:** promover y desarrollar el trabajo en equipo, desarrollando las mejores cualidades y capacidades del personal de la Sección de Ingeniería Forense.

### 4.3 FORMULACIÓN DE LA VISIÓN Y MISIÓN ESTRATÉGICAS

Los individuos o grupos desarrollan para sí mismos o sus organizaciones una visión, la cual es suficientemente clara y poderosa como para suscitar y mantener las acciones necesarias a fin de que se haga realidad.

La visión reúne un conjunto de valores de un estado ideal que se pretende lograr. La principal fuerza de la visión consiste en un proceso colectivo que sustituye el sueño para convertirse en los deseos factibles y compartidos de un colectivo.

La visión proporciona a la organización un sentido del modo de ser las cosas, además brinda a sus miembros un sentimiento que inculca un estado de motivación y posibilita que la empresa funcione a un mayor nivel en comparación con el que se considero posible en el pasado.

A continuación se presentan siete motivos importantes para desarrollar una visión:

- **“La necesidad de contar con una visión común y un sentido de trabajo en equipo.**
- **El deseo de controlar el destino de la empresa.**
- **El afán de obtener más recursos para la operación.**
- **La percepción de que los éxitos, operativos actuales de la compañía no era garantía para el futuro.**
- **La necesidad de salir de los problemas.**
- **La oportunidad de explotar una nueva coyuntura o abordar una nueva amenaza.**
- **La necesidad de pasarse la “antorcha” y cargarla cuando hay relevos en la dirección” (Goodstein, 1998).**

En este momento se expone el procedimiento para la formulación de la visión:

- a. Obtención de información: es indispensable contar información acerca del entorno interno y externo de la empresa
- b. Evaluación de la información: evaluar toda la información obtenida en el paso a.
- c. Definición y validación de la visión: aquí se efectúa una lluvia de ideas a través de la cual se definirá la expresión de la visión, validándose a través de técnicas para lograr consenso.

d. Retroalimentación y fijación: realizar una retroalimentación donde se compruebe si el resultado que se desea obtener es compatible con la misión definida” (Jiménez, 2004).

Toda empresa tiene una misión con una doble dimensión: una económica y otra social. Mientras la dimensión económica hace referencia a la necesidad crítica de ser rentable, la dimensión social se vincula con aspectos tales como generar empleo, desarrollar profesionales, entre otros.

A continuación se presenta el procedimiento para elaborar la misión:

1. Iniciación y atención por alta dirección
2. Participación y compromiso de otros niveles de dirección y representantes de los trabajadores.
3. Preparación de equipo en su conceptualización.
4. Elaboración de la expresión de la misión.
5. Revisión y retroalimentación.
6. Aprobación y compromiso.

#### **4.3.1 Visión para la Sección de Ingeniería Forense**

Ser la Oficina de Ingeniería Forense más prestigiosa de América Latina.

#### **4.3.2 Misión para la Sección de Ingeniería Forense**

Asegurar la máxima calidad y precisión en peritajes científicos de ingeniería forense, empleando las más adecuadas herramientas de análisis y desarrollados con honestidad, objetividad, diligencia y efectividad, bajo estándares internacionales.



#### **4.4 PERFIL ESTRATÉGICO**

Consiste en el proceso por el cual la organización define de manera más específica el éxito en los negocios en que desea participar, además de cómo se medirá ese éxito, qué se debe hacer para lograrlo, y qué tipo de cultura organizacional se necesita con el fin de alcanzarlo.

En síntesis, este diseño genera una versión concreta y cuantificada del futuro deseado de la organización.

**“En la fase de diseño de la estrategia de negocio perteneciente al proceso de planeación estratégica aplicada, se le solicita al equipo de planeación conceptualizar una serie de escenarios futuros específicos y luego decidir cuales de estos futuros desea lograr. Este diseño constituye la última oportunidad para que el equipo de planeación desarrolle o reestructure su visión del futuro ideal” (Goodstein, 1998).**

El modelo de planeación estratégica aplicada considera que el diseño de la estrategia del negocio debe desarrollar los siguientes puntos:

- “1. Un perfil estratégico donde se incluya la innovación, la orientación al riesgo, la construcción del futuro en forma proactiva y un enfoque de la competencia.**
- 2. Un conjunto de enunciados y una representación gráfica para identificar las líneas de negocios que se mantienen y las líneas propuestas.**
- 3. Una lista clara y en orden de prioridades de los indicadores críticos de éxito, con fechas objetivo definidas.**
- 4. Una lista de las acciones estratégicas necesarias para que la organización logre su misión, junto con los indicadores críticos de éxito (ICE), y las fechas objetivo para iniciar esta acciones.**
- 5. Especificación de la cultura necesaria que debe establecer la organización si se quiere lograr cada uno de los cuatro objetivos anteriores” (Goodstein, 1998).**

#### **4.4.1 Líneas de negocio de la Sección de Ingeniería Forense**

- A. Realización de peritajes científicos en el área de ingeniería forense.
- B. Brindar capacitación en el área de ingeniería forense.

#### **4.4.2 Estrategia para la Sección de Ingeniería Forense**

##### **PERFIL ESTRATÉGICO**

###### **Innovación:**

- Ampliar la cantidad de pericias de ingeniería forense bajo rigurosos y profundos análisis científicos, con el afán de lograr la certificación de las mismas.
- Implementar nuevo equipo de para el análisis y desarrollo de proyectos de la Sección de Ingeniería Forense, dándole un enfoque sofisticado y de alta tecnología.
- Contratar personal calificado donde que resalte la necesidad de equipo multidisciplinario donde se exploren y analicen de manera más crítica y rigurosamente las pericias realizadas por la Sección de Ingeniería Forense.

###### **Orientación hacia la toma de decisiones:**

- Ante situaciones extraordinarias la Jefatura de Sección así como sus funcionarios efectúan cualquier ajuste y resolver con prontitud los imprevistos.
- Los funcionarios de la Sección de Ingeniería Forense se caracterizan por ser cooperadores y mostrar gran interés por participar ante cualquier circunstancia cotidiana o inesperada.

###### **Capacidad de construir el futuro en forma proactiva:**

- El personal de la Sección de Ingeniería Forense dedica un 12,5 % de la jornada laboral semanal a proyectos así como a la gestión de la calidad.
- La Sección de Ingeniería Forense está anuente a desarrollar convenios o alianzas estratégicas que permiten desarrollar los proyectos programados por dicha Sección.

### **Posición competitiva**

- Esta Sección tiene una posición competitiva mixta entre diferenciación y concentración.  
Diferenciación: La Sección de Ingeniería Forense se reconoce por su alto nivel de creatividad, gran capacidad de investigación y por desarrollar dictámenes de mucha credibilidad.  
Concentración: Esta Oficina se concentra en atender las peticiones de Autoridades Judiciales concernientes a suministrarles pruebas auxiliares, las cuales puedan esclarecer con mayor claridad los casos.  
Se ocupa de severos controles para suministrar óptimos servicios.

#### **4.4.2.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS FINANCIEROS PARA LA SECCIÓN DE INGENIERÍA FORENSE**

A. Invertir en la modernización de la tecnología necesaria para optimizar las funciones de la Sección de Ingeniería Forense.

- i. Mejorar y adquirir tecnología de punta para liderar a nivel latinoamericano en cuanto a equipo e instrumentación, para el análisis de casos sustentados en una perspectiva de ingeniería forense.

B. Mejorar la utilización de los recursos financieros asignados a la Sección de Ingeniería Forense.

- i. Garantizar la mejor planificación de las giras realizadas por parte de los peritos de la Sección de Ingeniería Forense a todo el país, para lograr una mejor administración de los recursos institucionales.

#### **4.4.2.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE CLIENTE PARA LA SECCIÓN DE INGENIERÍA FORENSE**

A. Lograr posicionarse como la oficina de mayor prestigio en ingeniería forense de América Latina en un lapso de cinco años.

i. Garantizar calidad y precisión en los dictámenes criminalísticos efectuados por la Sección de Ingeniería Forense.

ii. Promocionar mediante boletines, cursos, charlas y eventos a los distintos sectores nacionales e internacionales sobre los servicios brindados por la Sección de Ingeniería Forense.

B. Garantizar la continuidad del servicio y de los procesos desarrollados en la Sección de Ingeniería Forense con la finalidad de no afectar el servicio público.

i. Solicitar nuevas plazas para la Sección de Ingeniería Forense, con el fin de reducir el tiempo de respuesta a las solicitudes enviadas por las diferentes Autoridades Judiciales del país.

#### **4.4.2.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE PROCESOS PARA LA SECCIÓN DE INGENIERÍA FORENSE**

A. Lograr la implementación ISO 17025 en los procedimientos establecidos para la Jefatura de la Sección de Ingeniería Forense en conjunto con el plan de Aseguramiento de la Calidad del Departamento de Laboratorios de Ciencias Forenses, en un plazo no mayor a cinco años.

i. Establecer procedimientos de control del equipo de la Sección de Ingeniería Forense, en cuanto a mantenimiento, verificación y calibración de dicho instrumental.

- ii. Establecer un lenguaje común entre los peritos de la Sección de Ingeniería Forense para crear una homogeneización de criterios periciales, estadísticos, de cálculos físico-matemáticos, de incertidumbres y de calidad en general.
  - iii. Definir metodologías estándar en torno a levantamientos de sitios de suceso, ya sean éstos abiertos, cerrados o carreteras, desarrollados en los Cursos Básicos de Investigadores.
- B. Implementar una metodología de administración de proyectos en la Sección de Ingeniería Forense, en la cual se apliquen conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas en todas las actividades desarrolladas por dicha Sección.
- C. Capacitar a los funcionarios de la Sección de Ingeniería Forense en cuanto al manejo instrumental de todo el equipo de medición disponible.
- D. Garantizar que el personal de la Sección de Ingeniería Forense conozca las diversas funciones administrativas y operativas que se ejecutan en dicha oficina, así como de las leyes y reglamentos que la regulan.
- E. Garantizar la resolución de resolver conflictos o situaciones irregulares que atentan con el buen funcionamiento de esta Sección.

#### **4.4.2.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE RECURSOS HUMANOS PARA LA SECCIÓN DE INGENIERÍA FORENSE**

- A. Contar con personal plenamente calificado y motivado en todas las dependencias de la Sección de Ingeniería Forense.
- i. Garantizar acceso a bibliografía científica especializada y a Internet al personal de la Sección de Ingeniería Forense.

- ii. Implementar un programa de actualización para todos los funcionarios actuales de la Sección de Ingeniería Forense, de modo que puedan alcanzar la excelencia en las funciones técnicas y profesionales.
  - iii. Establecer convenios de cooperación con otras instituciones y asesores nacionales e internacionales para adquirir un mayor conocimiento de las técnicas y herramientas acordes con las nuevas dinámicas desarrolladas en ingeniería forense hoy en día.
  - iv. Establecer un proceso de inducción proyectizado para aplicarlo al personal de nuevo ingreso a la Sección de Ingeniería Forense, que le permita tener una noción e integridad del quehacer científico forense.
  - v. Establecer procesos de monitoreo y evaluaciones para diagnosticar el desempeño de los miembros de la Sección de Ingeniería Forense.
  - vi. Generar el sentido de pertenencia e identidad en el personal de la Sección de Ingeniería Forense, para desarrollar motivación y óptimas relaciones interpersonales entre ellos.
- B. Desarrollar programas que fortalezcan y dinamicen la gestión administrativa en la Sección de Ingeniería Forense.
- C. Crear un ambiente de trabajo sano mediante lineamientos fundamentados en salud ocupacional e higiene principalmente en la rotación de funciones y labores.

## **4.5 LA AUDITORIA DEL DESEMPEÑO EN LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA APLICADA**

Consiste en un esfuerzo concentrado que requiere el estudio simultáneo de las fortalezas y las debilidades internas de la empresa y de las oportunidades y amenazas externas que pueden tener un efecto positivo o negativo en la organización y en sus esfuerzos para lograr el futuro deseado. El análisis FODA constituye la principal manera de validar el modelo de la estrategia del negocio.

Esta revisa el desempeño reciente de la organización en lo que respecta a índices de desempeño, crecimiento, patrones de contratación, calidad, tecnología, operaciones, servicio, beneficio, entre otros, que se han identificado como críticos en el perfil estratégico. La intencionalidad consiste en proporcionar los datos para el análisis de brechas, determinando el grado en que el modelo de la estrategia del negocio es realista y realizable o practicable.

La interrogante elemental que debe responder el desempeño es si la empresa cuenta con la capacidad de implementar exitosamente su plan estratégico de negocios y así lograr su visión.

Esta debe incluir información acerca de las fuerzas externas a la organización que puedan ejercer un pacto con el éxito al lograr sus metas, o sea, las oportunidades y amenazas.

### **4.5.1 Principales fortalezas de la Sección de Ingeniería Forense**

- Cultura de cumplimiento
- Alta calidad en el servicio al cliente
- Adecuada infraestructura de operaciones
- Utilización de los mejores instrumentos, técnicas y herramientas de análisis y desarrollo de proyectos bajo normas de calidad internacional
- Desarrollo científico
- Alta Credibilidad
- Respeto de la toma de decisiones
- Planificación operativa adecuada

#### **4.5.2 Principales oportunidades de la Sección de Ingeniería Forense**

- Tendencia a maximizar la aplicación de equipos y técnicas de ingeniería forense a las pericias realizadas por la Sección de Ingeniería Forense
- Crecimiento y desarrollo de la ingeniería forense como disciplina
- Campo de trabajo aún no explorado
- Plan de capacitación del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos
- Alianzas estratégicas con laboratorios e instituciones internacionales
- Libertad de establecer objetivos

#### **4.5.3 Principales debilidades de la Sección de Ingeniería Forense**

- Nivel medio de experiencia en el campo de ingeniería forense de cierto sector de la Sección de Ingeniería Forense.
- Poco personal pericial y administrativo necesario para solventar la gran demanda de solicitudes de dictámenes criminalísticos.
- Falta de unión de grupo.
- No se conoce ni aplica la administración de proyectos.
- Personal recargado con labores operativas, proyectos y desarrollo.
- No se cuenta con modelos similares a nivel regional con los cuales retroalimentar experiencias.

#### **4.5.4 Principales amenazas de la Sección de Ingeniería Forense**

- Competencias de Oficinas de ingeniería forense de mayor trayectoria y prestigio a nivel latinoamericano.
- Cambios en las condiciones políticas y económicas del Poder Judicial.
- Dependencia de presupuesto y recursos de un ente superior.
- No tener un lenguaje común con el resto del Departamento.
- Sistema inflexible en el ajuste y cambio de objetivos de la organización de la cual depende la Sección.



## 4.6 ANÁLISIS DE BRECHAS

Se refiere a una comparación de los datos generados durante el desempeño con aquellos indispensables para ejecutar el plan estratégico, es decir, una evaluación de la realidad. También el análisis de brechas exige el desarrollo de estrategias específicas para cerrar cada brecha identificada. Para Goodstein existen cuatro enfoques básicos para el cierre de las brechas entre la condición actual y la deseada de la organización:

- “1. Ampliar el marco de tiempo para lograr el objetivo
2. Reducir la magnitud o alcance del objetivo
3. Reasignar los recursos para lograr las metas
4. Obtener nuevos recursos” (Goodstein, 1998).

El análisis de brechas es fundamental porque contrasta de manera clara los deseos de la organización frente a la realidad.

### 4.6.1 Análisis de brechas de la Sección de Ingeniería Forense

Después de haber efectuado el análisis del desempeño de la Sección de Ingeniería Forense, se ha hecho necesario identificar las brechas entre el estado actual de dicha organización y el desempeño deseado. En este análisis se desprende que la gran mayoría de los objetivos estratégicos planteados requieren para alcanzarlos un avance del 100%. Por lo tanto, hay que recorrer el 100% del camino para cerrar las brechas mediante la aplicación de los planes de acción correspondientes.

Sin embargo, no todos los objetivos estratégicos requieren un camino del 100%, tal es el caso del objetivo financiero de invertir en mejorar y adquirir tecnología de punta en cuanto a equipo e instrumentación, ya que la Sección de Ingeniería Forense cuenta con estaciones totales electrónicas topográficas, receptores GPS de una frecuencia, navegadores GPS, medidor de

coeficientes de fricción, medidor láser de acero, medidor de compactación de cemento, entre otros.

Otro de los objetivos estratégicos que cuenta con un avance significativo corresponde a los procedimientos de control en torno al mantenimiento, verificación y calibración del equipo de la Sección de Ingeniería Forense, ya que la Sección al estar inmersa dentro del programa de aseguramiento de la calidad (ISO 17025), ha propiciado que gran parte del equipo haya sido revisado y calibrado por expertos nacionales e internacionales. Además la Sección dispone de un espacio adecuado para su colocación y cuidados necesarios que requiere dicho equipo.

Uno de los objetivos estratégicos también trabajados por la Sección de Ingeniería Forense es la elaboración de un conjunto de procedimientos normados para su implementación dentro del plan de aseguramiento de la calidad. Lo que sin duda resulta importante y orientador en el proceso de lograr ser la oficina de mayor prestigio en América Latina en el área de la ingeniería forense.

#### **4.7 DESARROLLO DE PLANES DE ACCIÓN**

Para evitar el desequilibrio y la creciente posibilidad de fracasos, se debe establecer las prioridades y plasmarlas claramente en planes de acción.

Los planes de acción se orientan en relación con la búsqueda de valores organizacionales y la declaración de la misión, para determinar si las acciones y direcciones propuestas son consistentes con lo que la organización manifestó que deseaba hacer.

La integración de los planes de acción es aquel aspecto de la planeación estratégica aplicada en el cual se desarrollan planes de acción detallados para cada una de las líneas de negocios nuevas y existentes y luego se integran en un todo coherente.

#### 4.7.1 Planes de acción para la Sección de Ingeniería Forense

##### PLANES DE ACCIÓN PARA LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS FINANCIEROS

**OBJETIVO A:** Invertir en la modernización de la tecnología necesaria para optimizar las funciones de la Sección de Ingeniería Forense.

**Actividades:** 1. Diagnóstico de necesidades. 2. Proyectos que justifiquen la compra de equipos.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2011, la Sección de Ingeniería Forense tenga el 100% en la modernización de la tecnología que requiere.

**Recursos:** ¢ 75 000 000

**Indicador de éxito:** 1. 100 % de precisión en las pericias ya establecidas 2. 5 nuevas pericias en el quehacer de la ingeniería forense.

**OBJETIVO A. i:** Mejorar y adquirir tecnología de punta para liderar a nivel latinoamericano en cuanto a equipo e instrumentación, para el análisis de casos sustentados en una perspectiva de ingeniería forense.

**Actividades:** 1. Diagnóstico de necesidades. 2. Proyectos que justifiquen la compra de equipos.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2009, la Sección de Ingeniería Forense tenga el 80% del equipo de alta tecnología que requiere.

**Recursos:** ¢ 50 000 000

**Indicador de éxito:** 1. 90 % de precisión en las pericias ya establecidas. 2. 3 nuevas pericias en el quehacer de la ingeniería forense.

**OBJETIVO B:** Mejorar la utilización de los recursos financieros asignados a la Sección de Ingeniería Forense.

**Actividades:** 1. Acuerdos con las distintas Autoridades Judiciales del país 2. Definir requisitos mínimos para realizar pericias.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense

**Cronograma:** que al 31 de diciembre se 2008, la Sección de Ingeniería Forense cuente con un procedimiento que garantice la mejor utilización de los recursos financieros asignados.

**Recursos:** ¢ 20 000 000

**Indicador de éxito:** 1. Aumentar el número de casos resueltos por año. 2 Mejorar los programas de capacitación brindados por la Sección.

**OBJETIVO B. i:** Garantizar la mejor planificación de las giras realizadas por parte de los peritos de la Sección de Ingeniería Forense a todo el país, para lograr una mejor administración de los recursos institucionales.

**Actividades:** 1. Acuerdos con las distintas Autoridades Judiciales del país. 2. Definir requisitos mínimos para realizar pericias.

**Responsable:** Jefe de la Sección Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre se 2007, la Sección de Ingeniería Forense cuente con un procedimiento que garantice la maximización de los recursos.

**Recursos:** ¢ 15 000 000

**Indicador de éxito:** 1. Aumentar el número de casos resueltos por año.

## **PLANES DE ACCIÓN PARA LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS CLIENTE**

**OBJETIVO A:** Lograr posicionarse como la oficina de mayor prestigio en ingeniería forense de América Latina en un lapso de cinco años.

**Actividades:** 1. Establecer programas de capacitación 2. Seleccionar y reclutar personal de alto rendimiento 3. Equipo que aseguren resultados confiables 4. Aplicar procedimientos de calidad

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2011 ser la oficina de ingeniería forense de mayor prestigio a nivel latinoamericano.

**Recursos:** ¢ 85 000 000 y equipo de trabajo de alto desempeño.

**Indicador de éxito:** 1. Publicación de documentos especializados a nivel internacional 2. Asesorías a otros laboratorios forenses latinoamericanos 3. Alianzas estratégicas 4. Encuesta de opinión a otros laboratorios forenses latinoamericanos para establecer excelencia.

**OBJETIVO A. i:** Garantizar calidad y precisión en los dictámenes criminalísticos efectuados por la Sección de Ingeniería Forense.

**Actividades:** 1. Auditorias internas.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de 2008 se garantice la calidad de cada uno de los dictámenes criminalísticos realizados en las distintas áreas de aplicación de la Sección de Ingeniería Forense

**Recursos:** ¢ 5 000 000

**Indicador de éxito:** 1. Credibilidad por parte de las Autoridades Judiciales del país 2. Procedimientos estándar desarrollados, comunicados y con monitoreo de su cumplimiento.

**OBJETIVO A. ii:** Promocionar mediante boletines, cursos, charlas y eventos a los distintos sectores nacionales e internacionales sobre los servicios brindados por la Sección de Ingeniería Forense.

**Actividades:** 1. Desarrollo de esquemas publicitarios 2. Obtención de asesoría y servicios profesionales en artes gráficas.

**Responsable:** Perito con el puesto número 042937.

**Cronograma:** que al 31 de julio de 2007, se realice una primera presentación publicitaria de la Sección. Que al 31 de diciembre de 2007, se realice una segunda presentación de la Sección. En los cuatro años siguientes se debe aplicar de igual forma dos presentaciones anuales en las fechas descritas.

**Recursos:** ¢ 3 000 000

**Indicador de éxito:** 1. Ser reconocida a nivel nacional e internacional mediante la participación en congresos, publicación de documentos, programas de asesorías. 2. Aumento de solicitudes de casos periciales.

**OBJETIVO B:** C. Garantizar la continuidad del servicio y de los procesos desarrollados en la Sección de Ingeniería Forense con la finalidad de no afectar el servicio público.

**Actividades:** 1. Plan anual de vacaciones. 2. Personal disponible para sustituciones.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2007, la Sección de Ingeniería Forense cuente con un procedimiento que asegure la continuidad del servicio.

**Recursos:** Un administrativo y dos peritos disponibles.

**Indicador de éxito:** 1. Mantenimiento de casos resueltos.

**OBJETIVO B. i:** Obtener nuevas plazas para la Sección de Ingeniería Forense con el fin de reducir el tiempo de respuesta a las solicitudes enviadas por las diferentes Autoridades Judiciales del país.

**Actividades:** 1. Diagnóstico de necesidades de puestos. 2. Solicitud de plazas y cabildeo para obtenerlas.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2009, la Sección de Ingeniería Forense haya obtenido tres plazas nuevas.

**Recursos:** un analista.

**Indicador de éxito:** 1. Incremento del 20% en el número de casos salidos en la estadística pericial.

## **PLANES DE ACCIÓN PARA LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE PROCESOS**

**OBJETIVO A:** Lograr la implementación ISO 17025 en los procedimientos establecidos por la Jefatura de la Sección de Ingeniería Forense en conjunto con el plan de Aseguramiento de la Calidad del Departamento de Laboratorios de Ciencias Forenses, en un plazo no mayor a cinco años.

**Actividades:** 1. Planes de trabajo. 2. Análisis coste-beneficios.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2011, la Sección de Ingeniería Forense cuente con la implementación ISO 17025 en todos sus procedimientos.

**Recursos:** 200 horas por año por cada funcionario de la Sección de Ingeniería Forense.

**Indicador de éxito:** 1. Precisión y exactitud del 95% en los dictámenes criminalísticos efectuados.

**OBJETIVO A. i:** Establecer procedimientos de control del equipo de la Sección de Ingeniería Forense, en cuanto a mantenimiento, verificación y calibración de dicho instrumental.

**Actividades:** 1. Trabajar con libros de vida de cada instrumento o equipo.

**Responsable:** Perito con el puesto número 043462

**Cronograma:** que al 31 de julio de 2007, se realice un primer diagnóstico de todo el equipo. Que al 31 de diciembre de 2007, se realice una segunda revisión del equipo. En los cuatro años siguientes se debe aplicar de igual forma dos revisiones anuales en las fechas descritas.

**Recursos:** ¢ 20 000 000

**Indicador de éxito:** 95% de credibilidad en los resultados y conclusiones de los dictámenes criminalísticos, mediante encuesta a los clientes.

**OBJETIVO A. ii:** Establecer un lenguaje común entre los peritos de la Sección de Ingeniería Forense para crear una homogeneización de criterios periciales, estadísticos, de cálculos físico-matemáticos, de incertidumbres y de calidad en general.

**Actividades:** 1. Programas de capacitación

**Responsable:** Perito con el puesto número 043462.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2007, la Sección de Ingeniería Forense tenga definida una homogeneización de criterios periciales

**Recursos:** un asesor.

**Indicador de éxito:** Manejar a un 100% el conocimiento estadístico en lo que respecta a la peritación forense.

**OBJETIVO A. iii:** Definir metodologías estándar en torno a levantamientos de sitios de suceso, ya sean éstos abiertos, cerrados o carreteras, desarrollados en los cursos Básicos dirigidos a investigadores.

**Actividades:** 1. Establecimiento de indicios requeridos para realizar una investigación forense.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de mayo de 2007, la Sección de Ingeniería Forense tenga metodologías estándar de levantamientos.

**Recursos:** dos peritos de la Sección con una carga de 40 horas cada funcionario

**Indicador de éxito:** Disminución del 70% de los casos mal elaborados por parte de los investigadores.

**OBJETIVO B:** Implementar una metodología de administración de proyectos en la Sección de Ingeniería Forense, en la cual se apliquen conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas en todas las actividades desarrollados por dicha Sección.

**Actividades:** 1. Diagnóstico del entorno cultural, social, internacional, político y físico.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2010, la Sección de Ingeniería Forense implemente una metodología de administración de proyectos en todas las actividades desarrollados por dicha Sección.

**Recursos:** ¢ 5 000 000 y una persona capacitadora en administración de proyectos.

**Indicador de éxito:** 1. Tener un vocabulario común de dirección de proyectos. 2. Proyectos de alta calidad (alcance, tiempos y costes). 3. Satisfacción de los interesados. 4. Aplicación de software en la administración de proyectos de la Sección.

**OBJETIVO C:** Capacitar a los funcionarios de la Sección de Ingeniería Forense en cuanto al manejo instrumental de todo el equipo de medición disponible.

**Actividades:** 1. Diagnóstico de necesidades periciales interdisciplinarias 2. Evaluaciones teóricas y de campo.

**Responsable:** Perito en el puesto número 043462.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2007, los peritos de la Sección de Ingeniería Forense conozcan y manejen todo el equipo disponible de dicha oficina. Para los próximos cuatro años siguientes cada vez que la Sección adquiriera un equipo nuevo debe capacitar inmediatamente a todo el personal.

**Recursos:** 5 horas mensuales por cada perito de la Sección.



**Indicador de éxito:** 1. Lenguaje común entre funcionarios. 2. Conformación de equipos de trabajos para resolver pericias 3. 100% de los peritos capacitados en todos los equipos disponibles.

**OBJETIVO D:** Garantizar que el personal de la Sección de Ingeniería Forense conozca las diversas funciones administrativas y operativas que se ejecutan en dicha oficina, así como de las leyes y reglamentos que la regulan.

**Actividades:** 1. Análisis de la Ley de Control Interno. 2. Diagnóstico de los medios de comunicación disponibles en la Sección

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2007, los funcionarios de la Sección de Ingeniería Forense conozcan las funciones administrativas y operativas que se ejecutan en dicha oficina, así como de las leyes y reglamentos que la regulan.

**Recursos:** un funcionario administrativo de la Sección de Ingeniería Forense.

**Indicador de éxito:** 1. Disminución en 50% de apertura de causas judiciales.

**OBJETIVO E:** Garantizar la resolución de conflictos o situaciones irregulares que atentan con el buen funcionamiento de la Sección de Ingeniería Forense.

**Actividades:** 1. Análisis de conducta de los funcionarios como parte de la evaluación del desempeño. 2. Conformación de comisión para la resolución de conflictos internos. 3. Monitoreo del entorno de la Sección.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de marzo de 2007, la Sección de Ingeniería Forense cuente con una comisión encargada de resolver los conflictos internos de la Sección a nivel pericial y personal entre funcionarios.

**Recursos:** 3 funcionarios de la Sección (Jefe y dos peritos).

**Indicador de éxito:** 1. Unión de grupo.

## PLANES DE ACCIÓN PARA LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE RECURSOS HUMANOS

**OBJETIVO A:** Contar con personal plenamente calificado y motivado en todas las dependencias de la Sección de Ingeniería Forense.

**Actividades:** 1. Diagnóstico de necesidades de puestos. 2. Análisis de los procesos realizados por la Sección. 3. Desarrollar programas de preselección y prerreclutamiento

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2011, la Sección de Ingeniería Forense cuente el personal más calificado.

**Recursos:** un analista.

**Indicador de éxito:** 1. Mayor desarrollo científico en las pericias. 2. Reconocimiento nacional e internacional.

**OBJETIVO A. i:** Garantizar acceso a bibliografía científica especializada y a Internet al personal de la Sección de Ingeniería Forense.

**Actividades:** 1. Diagnóstico de necesidades. 2. Proyectos y pericias que justifiquen conocimientos especializados.

**Responsable:** Perito en el puesto número 043462.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2008, la Sección garantice acceso a bibliografía científica especializada para el 100% del personal que lo requiere.

**Recursos:** ₡ 1000 000

**Indicador de éxito:** 1. acceso de alta velocidad a Internet y a los sitios que ofrecen la bibliografía científica especializada.

**OBJETIVO A. ii:** Implementar un programa de actualización para todos los funcionarios actuales de la Sección de Ingeniería Forense, de modo que puedan alcanzar la excelencia en las funciones técnicas y profesionales.

**Actividades:** 1. Diagnóstico de necesidades. 2. Análisis de las competencias de los funcionarios de la Sección. 3. Establecimiento de planes individuales de capacitación y desarrollo.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2007, la Sección de Ingeniería Forense implemente un programa de actualización para los funcionarios de la Sección.

**Recursos:** un analista.

**Indicador de éxito:** 1. Mayor desarrollo científico en las pericias. 2. Alta credibilidad en el personal de la Sección.

**OBJETIVO A. iii:** Establecer convenios de cooperación con otras instituciones y asesores nacionales e internacionales para adquirir un mayor conocimiento de las técnicas y herramientas acordes con las nuevas dinámicas desarrolladas en ingeniería forense hoy en día.

**Actividades:** 1. Análisis de las pericias desarrolladas en el área de la ingeniería Forense. 2. Proyectos que justifiquen convenios de cooperación.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2007, la Sección de Ingeniería Forense establezca convenios de cooperación a nivel nacional, y que para el 31 de diciembre de 2009, establezca convenios a nivel internacional.

**Recursos:** un coordinador asesor.

**Indicador de éxito:** 1. Mayor desarrollo científico en las pericias. 2. Alta credibilidad en el personal y procesos desarrollados en la Sección.

**OBJETIVO A. iv:** Establecer un proceso de inducción proyectado para aplicarlo al personal de nuevo ingreso a la Sección de Ingeniería Forense, que le permita tener una noción e integridad del quehacer científico forense.

**Actividades:** 1. Análisis de los procesos desarrollados por los peritos de la Sección.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de julio de 2007, la Sección de Ingeniería Forense establezca un proceso de inducción al nuevo personal de la Sección.

**Recursos:** un funcionario de la Sección con un recargo de 40 horas mensuales.

**Indicador de éxito:** 1. 95% de aseguramiento en los resultados y conclusiones de los dictámenes criminalísticos.

**OBJETIVO A. v:** Establecer procesos de monitoreo y evaluaciones para gestionar el desempeño de los miembros de la Sección de Ingeniería Forense.

**Actividades:** 1. Desarrollo del sistema de evaluación del desempeño. 2. Estudio de casos defendidos en juicio.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2007, la Jefatura de Sección haya aplicado dos pruebas de desempeño al personal, y que para los próximos cuatro años se apliquen el mismo número de evaluaciones.

**Recursos:** una semana de dedicación a tiempo completo de asesor de recursos humanos y perito para desarrollar el sistema; dos días por prueba aplicada.

**Indicador de éxito:** 1. 95% de aseguramiento en los resultados y conclusiones de los dictámenes criminalísticos. 2. Credibilidad del personal.

**OBJETIVO A. vi:** Generar el sentido de pertenencia e identidad en el personal de la Sección de Ingeniería Forense, para desarrollar motivación y óptimas relaciones interpersonales entre ellos.

**Actividades:** 1. Estudio de la satisfacción y motivación del personal. 2. Establecimiento de un comité de relaciones internas. 3. Desarrollo y ejecución de un plan de integración del personal. 4. Medición del clima laboral (línea de base) y después cada año.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2007, la Sección de Ingeniería Forense muestre una mejoría del 85% en el diagnóstico del clima laboral.

**Recursos:** asesoría en gestión de equipos y recursos humanos.

**Indicador de éxito:** 1. Aumento de casos realizados. 2. Mejoría en la medición del clima laboral.

**OBJETIVO B:** Desarrollar programas que fortalezcan y dinamicen la gestión administrativa de la Sección de Ingeniería Forense.

**Actividades:** 1. Diagnóstico de necesidades. 2. Procedimientos que justifiquen dinamizar la gestión administrativa.

**Responsable:** Jefe de la Sección de Ingeniería Forense.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2007, la Sección de Ingeniería Forense cuente con un programa que dinamice la gestión administrativa.

**Recursos:** un auxiliar administrativo con un recargo de 20 horas mensuales.

**Indicador de éxito:** 1. Reducción de tiempos y pasos para los trámites administrativos.

**OBJETIVO C:** Crear un ambiente de trabajo sano mediante lineamientos fundamentados en salud ocupacional e higiene principalmente en la rotación de funciones y labores.

**Actividades:** 1. Estudio y diagnóstico de necesidades.

**Responsable:** un perito de la Sección de Ingeniería Forense capacitado en salud ocupacional.

**Cronograma:** que al 31 de diciembre de 2008, la Sección de Ingeniería Forense cuente con lineamientos en salud ocupacional e higiene.

**Recursos:** experto en salud ocupacional.

**Indicador de éxito:** 1. Equipo de alto desempeño.

## **4.8 RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DEL PLAN ESTRATÉGICO PARA LA SECCIÓN DE INGENIERÍA FORENSE.**

### **4.8.1 Recomendación de la gestión del alcance para la implementación de la propuesta del plan estratégico de la Sección de Ingeniería Forense**

La planificación del alcance es necesaria para crear un documento que defina, verifique y controle el alcance de los proyectos, y muestre como se crearán y definirán la estructuras detalladas de los trabajos de cada uno de los proyectos planteados a partir de la propuesta del plan estratégico.

La preparación de los enunciados del alcance de los proyectos es fundamental para el éxito de los mismos, y se construyen sobre la base de los principales productos entregables que se documentan durante la iniciación de los proyectos.

Mientras se realiza la implementación, es necesario supervisar el avance para asegurar que todo vaya según el plan. Esto incluye medir el progreso real y compararlo con el planeado en forma periódica y oportuna y llevar a cabo la acción correctiva de inmediato si es necesaria.

El proceso de control del proyecto incluye recopilar información periódicamente sobre el desempeño del plan. Dicho proceso se inicia con el establecimiento del plan de línea base (propuesta de los planes de acción), que muestra como se logrará el alcance del plan.

En esta medida, es necesario desarrollar enunciados detallados del alcance de los planes de acción como base para futuras decisiones de los proyectos.

Cabe destacar que, la propuesta del plan estratégico para la Sección de Ingeniería Forense debe adecuarse a la normativa vigente y a los lineamientos establecidos por el Poder Judicial.

Teniendo en cuenta lo establecido en la propuesta del plan estratégico, la Jefatura de la Sección de Ingeniería Forense tendrá el deber de indicar y desarrollar proyectos que permitan articular, coordinar, consolidar y lograr la visión propuesta.

#### **4.8.2 Recomendación de la gestión del tiempo para la implementación de la propuesta del plan estratégico de la Sección de Ingeniería Forense**

Una vez que un plan se pone en operación realmente, es necesario supervisar el avance para asegurar que todo vaya según el programa. “Si en algún momento durante el proyecto se determina que éste está retrasado se tienen que llevar a cabo acciones correctivas para volver de nuevo a lo programado, ya que si se retrasa demasiado será muy difícil terminarlo a tiempo” (Gido, 2004).

Se debe identificar y documentar las actividades específicas que se deben realizar para crear los distintos productos o servicios entregables de los proyectos originados por cada uno de los planes de acción, así como la secuencia de dichas actividades.

Para estimar las duraciones de las tareas es necesario considerar información sobre el alcance del trabajo de las actividades. La estimación de la cantidad de períodos laborables que se requerirán para completar cada actividad del cronograma deberá ser trabajada por los responsables asignados dentro de la propuesta estratégica.

Se espera que la propuesta del plan estratégico de la Sección de Ingeniería Forense comprenda un período de cinco años, iniciando dicha implementación en enero del 2007.

#### **4.8.3 Recomendación de la gestión de la calidad para la implementación de la propuesta del plan estratégico de la Sección de Ingeniería Forense**

El Departamento de Laboratorios de Ciencias Forenses ha estado desarrollando un sistema de gestión de calidad, ajustándose a la Norma ISO/IEC 17025: Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración. Esta norma implica el cumplimiento de requisitos de gestión y técnicos.

Dicha norma contiene los requerimientos que los laboratorios de ensayo y calibración deben de cumplir si desean demostrar que trabajan bajo estándares de calidad.

El Departamento de Laboratorios de Ciencias Forenses dispone de un sistema de gestión de la calidad, manual, procedimientos del sistema y los documentos de calidad.

El sistema de gestión de calidad ha desarrollado todas las etapas del mismo, la planeación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y la mejora continua.

Debe establecerse qué estándares de calidad son relevantes para los proyectos derivados de los planes de acción y ejecutarse una integración, entre la implementación del plan estratégico y la gestión de calidad del Departamento de Laboratorios de Ciencias Forenses.

#### **4.8.4 Recomendación de la gestión de las comunicaciones para la implementación de la propuesta del plan estratégico de la Sección de Ingeniería Forense**

Este proceso de las comunicaciones proporciona los enlaces cruciales entre las personas y la información, necesarios para unas comunicaciones exitosas. Todas las personas involucradas en el plan deben comprender como afectan las comunicaciones a la planeación estratégica como un todo.

Las comunicaciones incluyen los “procesos necesarios para asegurar la generación, recogida, distribución, almacenamiento, recuperación y destino final de la información del proyecto en tiempo y forma” (PMI, 2004).

Como parte del proceso comunicativo, el emisor es responsable de hacer que la información sea clara y completa para que el receptor pueda recibirla correctamente y confirmar de qué se ha entendido correctamente, por lo que es necesario emplear un lenguaje común entre el equipo de trabajo.

Las metodologías usadas para transmitir información entre los interesados en el plan pueden variar significativamente. Por ejemplo, un equipo de dirección del plan puede incluir como métodos de distribución de la información:

- “Reuniones del proyecto, distribución de documentos impresos, sistemas manuales de archivo y bases de datos electrónicas de acceso compartido.
- Herramientas de comunicación y conferencias electrónicas, como correo electrónico, fax, correo de voz, teléfono, videoconferencias y conferencias por Internet, y publicación en Internet.” (PMI, 2004).



## 5. CONCLUSIONES

La planeación estratégica aplicada suministra al equipo de trabajo el sentido de control, que lo es todo, pero que se halla ausente en muchas organizaciones como es el caso de la Sección de Ingeniería Forense.

La Sección de Ingeniería Forense no cuenta con un plan estratégico aplicado, por lo tanto se ha hecho necesario proponer dicho plan, mediante el cual los miembros de esta organización logren su meta estratégica de convertirse en la oficina de ingeniería forense más prestigiosa de América Latina.

Esta visión del estado futuro de esta organización proporcionará la dirección en la cual esta se debe desplazar y la sinergia necesaria para comenzar ese movimiento.

El sentido de control proviene de la ejecución de una estrategia sólida que contenga todos los elementos integradores de planeación estratégica, tal es el caso del modelo de planeación estratégica de Goodstein, el cual fue aplicado en este proyecto de tesis.

El modelo de planeación estratégica aplicada en este proyecto utilizó las siguientes fases:

Búsqueda de valores organizaciones

Formulación de la visión y misión estratégicas

Diseño de la estrategia de negocio

Análisis del desempeño

Análisis de brechas

Formulación de planes de acción

El plan estratégico propuesto ha sido analizado y desarrollado bajo varios procesos tales como: la gestión del alcance, del tiempo, de la calidad y las comunicaciones. Estos procesos interacción entre sí y cada uno de ellos implica el esfuerzo y la integración de los mismos dependiendo de las necesidades.

## 6. RECOMENDACIONES

Los modelos de planeación estratégica aplicada deben implementarse en forma rigurosa si se busca su efectividad y si se desea evitar los peligros latentes que suelen ocurrir durante la implementación de los planes.

La implementación exitosa de un plan estratégico no constituye un logro pequeño, exige la creatividad y la sinergia para desarrollar el plan y alcanzar la visión planteada.

Otra de las recomendaciones necesarias para lograr la implementación exitosa de la propuesta del plan estratégico consiste en socializar dicho plan mediante comunicaciones fluidas con todo el personal de la Sección de Ingeniería Forense, que promuevan la unión de grupo y la reducción de la resistencia al cambio.

Por otra parte, se sugiere programar reuniones formales semestrales o anuales para evaluar el progreso en el logro de los objetivos estratégicos y diseñar los ajustes necesarios.

Una sugerencia importante consiste que, la evaluación del desempeño de los funcionarios se haga con base en su contribución al plan estratégico.

Otro elemento fundamental que contribuirá en la implementación exitosa del plan propuesto, es que el Jefe de la Sección de Ingeniería Forense asuma la coordinación y dirección de todo el plan.

Como última recomendación se debe manejar con claridad que después del proceso de planeación misma sigue una fase implementación que se fundamenta en la acción la cual da como resultado un conjunto de procedimientos y asegura que la condición futura deseada produzca los resultados esperados. Por último, existe una fase de aseguramiento cuando la planeación estratégica aplicada se institucionaliza como un proceso de administración permanente basado en el futuro. De allí la necesidad de establecer en la Sección de Ingeniería Forense la planeación estratégica como un proceso permanente.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Barrantes, Rodrigo. **Investigación: un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo y cuantitativo**. Sexta edición. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica, 2002
- Garbanzo, Víctor. **Propuesta de Metodología para el Alineamiento de los proyectos con respecto al Plan Estratégico de las Organizaciones**. Tesis. Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica. 2005
- Gido Jack, Clements James. **Administración Exitosa de Proyectos**. Editorial Thompson. México. 2004
- Goodstein Leonard, Nolan Timothy, Pfeiffer William. **Planeación Estratégica Aplicada**. Editorial McGraw Hill. México. 1998
- Jiménez, Juan Carlos. **Vinculando la estrategia con la operación: de la planeación a la gestión**. Tesis. Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica. 2004
- PMI (Project Management Institute). **Una guía a los fundamentos de la Dirección de Proyectos**. Newton Square, Pennsylvania, EUA, PMBOK Guide. 2004
- Mora, Luis Paulino. **Historia del Poder Judicial en la segunda mitad del siglo XX y sus retos futuros**. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica, 2001.
- Hernández Roberto, Fernández Carlos, Baptista Pilar. **Metodología de la Investigación**. Editorial McGraw Hill. México, 2002
- Thompson, Strickland. **Administración Estratégica Conceptos y Casos**. Editorial McGraw Hill. México, 2001
- Cleland, David I, Ireland, Lewis R. **Manual Portátil del Administrador de Proyectos**. Editorial McGraw Hill. México, 2000
- Chamoun, Yamal. **Administración profesional de proyectos**. Editorial McGraw Hill. México, 2002
- Patterson, Ferry et al. **Conversaciones Cruciales**. Ediciones Urano. Barcelona, 2004
- Davidson, Jeff. **La gestión de proyectos. Guía de bolsillo**. Prentice Hall. Primera edición. España, 1997.
- Covey, Stephen R. **Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva**. Paidós. Barcelona, 1997.

- Davidson, Frame J. **La dirección de proyectos en las organizaciones**. Granica, Barcelona, 1999.
- Lewis, P.J. **Liderazgo de Proyectos**. Editorial McGraw Hill. México, 2004
- Graham. R.L, Englund R.L. **Administración de proyectos exitosos**. Prentice-Hall Hispanoamericana S.A. México,1999
- Heerkens, G. **Gestión de proyectos**. Editorial McGraw Hill. Madrid, 2002.

## **8. ANEXOS**

## ANEXO No.1 Charter del proyecto

Información principal y autorización del proyecto	
Fecha: 15 de mayo de 2006	Nombre del proyecto: Propuesta de un Plan Estratégico para la Sección de Ingeniería Forense del Organismo de Investigación de Judicial.
Áreas del conocimiento: Alcance, Tiempo, Calidad y Comunicación.	Áreas de aplicación: Ingeniería forense y administración de justicia.
Fecha inicio del proyecto: 15 de mayo de 2006	Fecha tentativa de finalización del proyecto: 15 de septiembre de 2006
<p>Objetivo general del proyecto: Desarrollar una propuesta de un plan estratégico para la Sección de Ingeniería Forense.</p> <p>Objetivos específicos del proyecto: Formular los valores organizacionales, la visión y misión de la Sección de Ingeniería Forense. Diseñar una estrategia del negocio para la Sección de Ingeniería Forense. Identificar las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la Sección de Ingeniería Forense. Recomendación de planes de acción para la Sección de Ingeniería Forense.</p>	
<p>Descripción del producto: Una propuesta de un plan estratégico para la Sección de Ingeniería Forense compuesto por varias fases: búsqueda de valores, formulación de visión y misión, diseño de la estrategia del negocio, el análisis del desempeño, análisis de brechas, y recomendación de planes de acción.</p>	
<p>Necesidad del proyecto: Hoy en día la Sección de Ingeniería Forense del Organismo de Investigación Judicial desarrolla su trabajo mediante las directrices procedentes del Poder Judicial, el cual se rige bajo una administración de régimen público. Debido a lo anterior, esta Oficina experimenta algunas dificultades propias en los procesos de planificación, ejecución y seguimiento en las actividades cotidianas realizadas. De este modo, los planes de trabajo no se ejecutan de la mejor forma, pues no se emplean estándares de administración de proyectos, lo que a incidido en no lograr adecuadamente los altos fines perseguidos.</p>	
<p>Justificación de impacto: Actualmente la Sección de Ingeniería Forense del Organismo de Investigación Judicial, pretende abrirse fronteras en dicho campo de la ciencia forense, ya que su principal visión es ser la oficina más prestigiosa a nivel latinoamericano. Debido a lo anterior, es necesario disponer de un plan estratégico que establezca pautas metodológicas donde se formulen objetivos y acciones en el tiempo, seleccionando el medio más adecuado para lograrlos, es decir se anticipen a la toma de decisiones cotidianas y al mismo tiempo definir los patrones frente a los cuales se deben evaluar dichas decisiones. En esta medida, contar con un plan estratégico en la Sección de Ingeniería Forense del Organismo de Investigación Judicial facilita un modelo que busca aportar una metodología al proceso de crecimiento y mejora continua de la Sección.</p>	
<p>Restricciones: No contar con el visto bueno del Jefe de la Sección de Ingeniería Forense para su desarrollo.</p>	

Identificación de grupos de interés (stakeholders): Clientes directos: Jefe, peritos y personal administrativo de la Sección de Ingeniería Forense.  Clientes indirectos: Autoridades Judiciales, defensores, funcionarios judiciales y público en general.	
Aprobado por: Dra. Jessie Orlich. MBA	Firma:

## **ANEXO No.2 Declaración del alcance del proyecto**

### **Proyecto:**

Propuesta de un plan estratégico para la Sección de Ingeniería Forense del Organismo de Investigación Judicial.

### **Fecha:**

15 de mayo de 2006.

### **Planteo del problema (necesidad, oportunidad) y justificación del proyecto:**

Hoy en día la Sección de Ingeniería Forense del Organismo de Investigación Judicial desarrolla su trabajo mediante las directrices procedentes del Poder Judicial, el cual se rige bajo una administración de régimen público. Debido a lo anterior, esta Oficina experimenta algunas dificultades propias en los procesos de planificación, ejecución y seguimiento en las actividades cotidianas realizadas.

De este modo, los planes de trabajo no se ejecutan de la mejor forma, pues no se emplean estándares de administración de proyectos, lo que a incidido en no lograr adecuadamente los altos fines perseguidos.

De este modo los planes de trabajo se ejecutan en forma empírica, pues no se emplean estándares de administración de proyectos, lo que a incidido en no lograr adecuadamente los fines perseguidos.

Actualmente la Sección de Ingeniería Forense del Organismo de Investigación Judicial, pretende abrirse fronteras en dicho campo de la ciencia forense, ya que su principal visión es ser la oficina más prestigiosa a nivel latinoamericano. Debido a lo anterior, es necesario disponer de un plan estratégico que establezca pautas metodológicas donde se formulen objetivos y acciones en el tiempo, seleccionando el medio más adecuado para lograrlos, es decir se anticipen a la toma de decisiones cotidianas y al mismo tiempo definir los patrones frente a los cuales se deben evaluar dichas decisiones. En esta medida, contar con un plan estratégico en la Sección de Ingeniería Forense del Organismo de Investigación Judicial facilita un modelo que busca aportar una metodología al proceso de crecimiento y mejora continua de la Sección.

### **Objetivo(s) del proyecto:**

Desarrollar una propuesta de un plan estratégico para la Sección de Ingeniería Forense.

Formular los valores organizacionales, la visión y misión de la Sección de Ingeniería Forense.

Diseñar la estrategia del negocio de la Sección de Ingeniería Forense.

Identificar las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la Sección de Ingeniería Forense.

Recomendación de planes de acción para la Sección de Ingeniería Forense.

### **Producto principal del proyecto:**

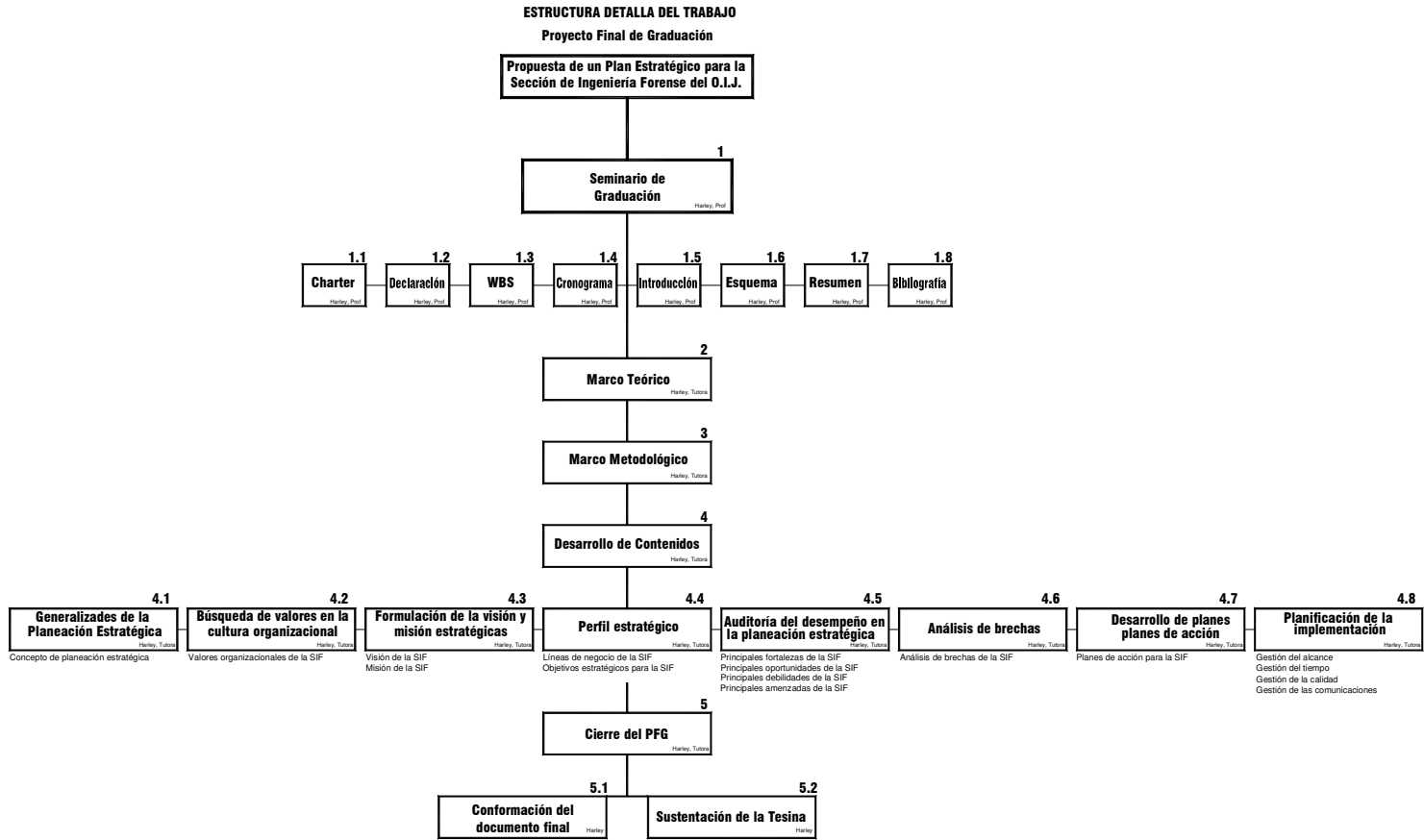
Una propuesta de un plan estratégico para la Sección de Ingeniería Forense compuesto por varias fases: definición de valores organizacionales, formulación de visión y misión, diseño de la estrategia del negocio, análisis del desempeño, análisis de brechas, y por último recomendación de planes de acción.

### **Entregables del proyecto:**

1. Valores organizacionales de la Sección de Ingeniería Forense.



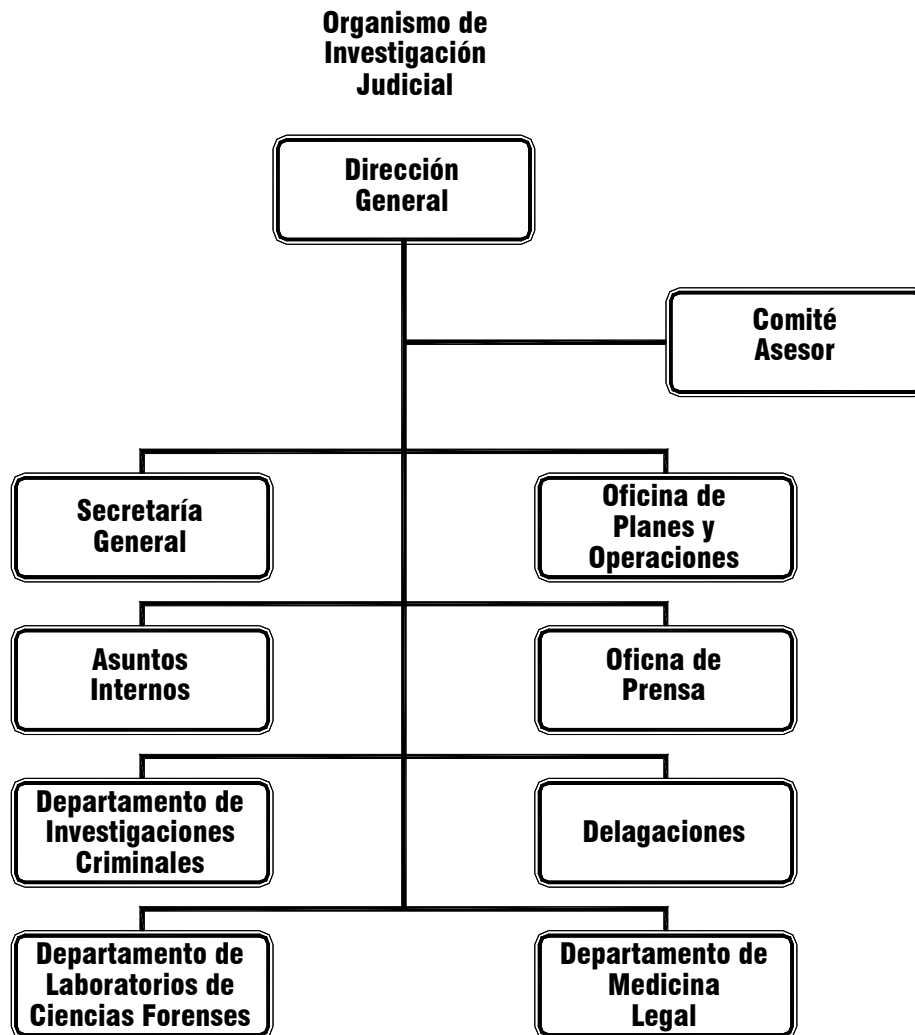
2. Visión y misión de la Sección de Ingeniería Forense.
3. Estrategia del negocio de la Sección de Ingeniería Forense.
4. Principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la Sección de Ingeniería Forense.
5. Recomendación de planes de acción para la Sección de Ingeniería Forense.



## ANEXO No.4 Cronograma

Nombre de la tarea	Duración
<b>Proyecto Final de Graduación</b>	<b>135 días</b>
<b>Seminario de Graduación</b>	30 días
Sesión inicial del Seminario de Graduación	1 sem
Presentación del charter y declaración del alcance del PFG	1 hora
Elaboración de la introducción, cronograma y EDT	1 sem
Entrega de la introducción, cronograma y EDT	1 hora
Asignación del director del PFG	1 sem
Elaboración del marco teórico del PFG	4 días
Elaboración del marco metodológico del PFG	3 días
Entrega del marco teórico y del marco metodológico del PFG	1 hora
Elaboración del esquema de contenidos del capítulo de desarrollo	2 días
Elaboración de la bibliografía del PFG	2 días
Elaboración del resumen ejecutivo del PFG	2 días
Entrega del esquema de contenidos, bibliografía, y resumen ejecutivo del PFG	1 hora
Correcciones a los entregables	1 sem
Entrega del borrador completo del PFG	3 horas
<b>Propuesta del Plan Estratégico para la SIF</b>	75 días
<b>Desarrollo de los contenidos del PFG</b>	75 días
Generalización de la planeación estratégica	1 sem
Valores organizacionales de la SIF	1 sem
Elaboración de la visión y misión de la SIF	1 sem
Perfil estratégico de la SIF	1 sem
Líneas de negocio de la SIF	1 día
Objetivos Estratégicos de la SIF	30 días
Objetivos Estratégicos Financieros de la SIF	7 días
Objetivos Estratégicos de Cliente de la SIF	7 días
Objetivos Estratégicos de Procesos de la SIF	7 días
Objetivos Estratégicos de Recursos Humanos de la SIF	7 días
Elaboración del FODA de la SIF	5 días
Elaboración de las principales fortalezas de la SIF	1 día
Elaboración de las principales oportunidades de la SIF	1 día
Elaboración de las principales debilidades de la SIF	1 día
Elaboración de las principales amenazas de la SIF	1 día
Análisis de brechas de la SIF	1 día
Planes de acción para la SIF	30 días
<b>Cierre del proyecto final de graduación</b>	7 días
<b>Documento final del PFG</b>	7 días
Conformación del documento final del PFG	1 sem
Entrega del documento final del PFG al profesor tutor	2 horas
Aprobación del documento final del PFG	2 días
<b>Sustentación de la Tesina</b>	3 días

## ANEXO No.5 Organigrama del Organismo de Investigación Judicial



ANEXO No.6 Organigrama del Departamento de Laboratorios de Ciencias Forenses

