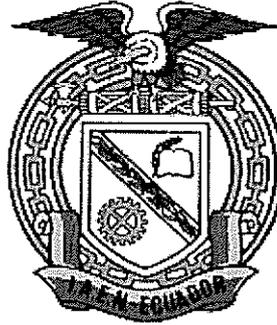


REPUBLICA DEL ECUADOR
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
DIPLOMADO EN ALTA GERENCIA



MONOGRAFÍA PARA EL DIPLOMADO

TEMA:

“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA MONITOREO DE
PROYECTOS ENFOCADO A RESULTADOS DE
LA DIVISIÓN GEOGRÁFICA DEL IGM”

Autora

Ing. Mayra Geovanna Chávez Cruz

Quito – Ecuador

Julio 2007

BIBLIOTECA - IAEN



012560

DEDICATORIA

A Instituto Geográfico Militar IGM, para disponer de nuevas metodologías de trabajo tanto en el área administrativa como técnica.

AGRADECIMIENTO

Un sincero agradecimiento a las Autoridades, Docentes y al Personal de Apoyo del Instituto de Altos Estudios Nacionales por su valiosa ayuda y por compartir sus conocimientos.

Mi reconocimiento a los Directivos del Instituto Geográfico Militar, por la posibilidad que me brindaron para culminar el Diplomado en Alta Gerencia.

Al Economista Marco Caldas por su acertada Dirección.

ÍNDICE

CAPITULO I: MARCO REFERENCIAL

1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3	DÉLIMITACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.4	OBJETIVOS	4
1.4.1	Objetivo General	4
1.4.2	Objetivos Específicos	5
1.5	JUSTIFICACIÓN	5
1.6	BREVE DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA	6

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1	FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS	7
2.1.1	Proyecto	8
2.1.2	Monitoreo	8
2.1.3	Evaluación	9
2.2	PROCESO PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS	9
2.2.1	Inicio	10
2.2.2	Planeación	10
2.2.2.1	Tipos de indicadores	11
2.2.3	Ejecución	12
2.2.3.1	Aseguramiento de la Calidad	13
2.2.4	Control	13

2.2.4.1	Plan de Monitoreo	14
2.2.4.2	Análisis de resultados del monitoreo	15
2.2.4.3	Propuesta de medidas correctivas	15
2.2.4.4	Informes de progreso e informes anuales	16
2.2.5	Cierre	16
2.3	PROCESO DE LA TOMA DE DECISIONES	16
2.3.1	Estilo en la toma de decisiones	17
2.3.2	Racionalidad en la toma de decisiones	17
2.4	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	18
2.4.1	La cultura empresarial	18

CAPÍTULO III: ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL

3.1	ANTECEDENTES	20
3.1.1	Instituto Geográfico Militar	20
3.1.2	Localización Geográfica del IGM	22
3.1.3	Visión del IGM	23
3.1.4	Misión del IGM	23
3.1.5	Principios Corporativos	23
3.2	ACTIVIDADES DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR	25
3.2.1	División Geográfica	26
3.2.1.1	Sistemas de Información Geográfica (SIG Nacional)	26
3.2.1.2	Cartografía Temática	28
3.2.1.3	Cartografía Militar	28
3.2.1.4	Normalización	29
3.2.1.5	Catastros	29
3.3	SITUACIÓN ACTUAL	30

CAPITULO IV: PROPUESTA DE PROCESO DE MONITOREO DE PROYECTO ENFOCADO A RESULTADOS

4.1	LINEA DE PROYECTOS	35
4.2	PROCESOS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO	36

4.2.1	Inicio	36
4.2.1.1	Perspectivas Estratégicas del IGM	37
4.2.2	Planeación	40
4.2.3	Ejecución y Control	44
4.2.4	Cierre	48
4.3	SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	51
4.3.1	Encuesta Cliente Externo	52
4.3.2	Encuesta Cliente Interno	55

CAPITULO IV

5.1	CONCLUSIONES	56
5.2	RECOMENDACIONES	57
5.3	BIBLIOGRAFÍA	59
	ANEXOS	60

RESUMEN EJECUTIVO

El Instituto Geográfico Militar, empresa pública regida por las Fuerzas Armadas del Ecuador, tiene como misión la elaboración y actualización de la cartografía base del país; la misma que es realizada por la División Cartográfica, siendo ésta la que toma como base esta información para realizar nuevos productos como cartografía temática, mapas, diccionarios de nombres geográficos, actualización de la base de datos geográfica y de límites político - administrativo internos y externos del Ecuador, a más de la elaboración de Sistemas de Información Geográfica con especificaciones solicitadas por el cliente.

Para la obtención de todos estos productos, se realiza un análisis de la ejecución de los proyectos de autogestión del IGM, lo cual, permite tomar decisiones oportunas para el cumplimiento de las metas planteadas. Para ello, se utilizan indicadores para el seguimiento mensual de las actividades. Como resultado se obtienen los pasos a seguir para monitorear las principales líneas de proyectos de la División Geográfica.

En el primer capítulo se detallan los objetivos, el problema, justificación y la metodología utilizada como son el método descriptivo, deductivo, inductivo y exploratorio.

El segundo capítulo contiene los fundamentos teóricos del monitoreo y evaluación de proyectos, los procesos para la ejecución de proyectos, los

tipos de indicadores, el plan de monitoreo, análisis de los resultados del monitoreo, proceso de la toma de decisiones y temas relacionados con la satisfacción del cliente.

El tercer capítulo describe las actividades que se realizan en el Instituto Geográfico Militar, visión, misión, valores corporativos y la situación actual de la División Geográfica con el proceso para la obtención de los documentos generados en los procesos de Aplicación SIG, Cartografía Temática, Cartografía para el Ámbito Militar, Catastros y Normalización.

El cuarto capítulo detalla la propuesta de proceso de monitoreo de proyectos enfocado a resultados, las líneas de proyectos de la División Geográfica alineadas a las perspectivas estratégicas de la Institución, diagrama de flujo funcional del proceso de monitoreo de proyectos considerando los requerimientos del cliente, las actividades de Marketing y la Ejecución del Área Técnica de la División Geográfica y la propuesta de encuestas para el cliente interno y externo a fin de obtener resultados de satisfacción del cliente.

El capítulo cinco describe las conclusiones y recomendaciones definidas a lo largo de la elaboración de la presente Monografía con el fin de realizar mejoras para beneficio de la Institución y del cliente interno y externo.

INTRODUCCIÓN

Las empresas públicas del Ecuador buscan modernizar sus sistemas administrativos implementando especialmente sistemas de gestión por procesos, con lo cual llegar a ser competitivas. Esto es muy importante ya que no siempre se cuenta con ingresos del Gobierno, sino que buscan generar sus ingresos propios para apoyar a la Institución, a sus integrantes y clientes quienes buscan productos que se ajusten a sus requerimientos. Con los recursos autogenerados orientan actividades a la ejecución de proyectos, al Sistema Integrado de Gestión Financiera (SIGEF), en el que incluye sistemas de programación física de metas, programación de recursos reales, entre otros, ya que establece la necesidad de formular el presupuesto basado en la técnica de presupuestos enfocados a resultados.

La producción de cartografía nacional tiene un proceso único en el país, debido a que el Instituto Geográfico Militar es el encargado de la actualización de la cartografía base, según el Reglamento de la Ley de Cartografía Nacional. Para la producción de estos documentos se debe contar con equipos sumamente costosos y con personal especializado en el área cartográfica.

La División Geográfica del IGM genera la base de datos con información proveniente del departamento Cartográfico, agregándole valor para la obtención de productos como: mapas para la educación, mapas viales,

atlas escolares, atlas multimedia, mapas didácticos, láminas escolares, cartografía turística, planos de ciudades; mapas provinciales con división cantonal, mapas cantonales y mapas para aplicación en el campo militar. Para la obtención de estos productos se requiere la optimización de recursos, por lo que en esta Monografía se realiza una propuesta de "Propuesta de proceso de monitoreo de proyectos enfocado a resultados para la División Geográfica del IGM"; propuesta que se realiza mediante la documentación del levantamiento de los procesos para generación de proyectos de autogestión.

Como lo expresa Harrington "todo lo que se puede medir es capaz de ser mejorado", de esta manera, se propone monitorear y establecer estándares mínimos y máximos en ciertas actividades que necesitan especial atención en la obtención de productos geográficos.

El IGM y en particular la División Geográfica, busca mejorar su producción y se puede alcanzar realizando el debido seguimiento y monitoreo identificando logros y debilidades a fin de recomendar medidas correctivas para optimizar los resultados deseados.

CAPITULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 Planteamiento del problema

El Instituto Geográfico Militar recibe financiamiento del Estado para cumplir con la Ley de la Cartografía Nacional y su Reglamento, sin embargo, este valor no cubre todo el presupuesto por lo que el IGM se ve en la necesidad de financiarse mediante proyectos de autogestión que actualmente no son monitoreados ni mantienen un seguimiento estandarizado de la ejecución según requerimientos de los clientes.

1.2 Formulación del problema

La División Geográfica necesita establecer un sistema de monitoreo a los proyectos, en las actividades que ejecuta, para optimizar tiempo y recursos y mejorar la calidad de los productos que obtiene. A la vez, debe mejorar el proceso de control actual en la producción de productos geográficos para ser competitivos.

Con esta metodología se pretende realizar el seguimiento del tiempo planificado para la entrega de los productos, disminuir tiempos innecesarios y recomendar medidas correctivas para cumplir con los requerimientos del cliente.

1.3 Delimitación del problema

El problema se encuentra delimitado al proceso administrativo interno en la División Geográfica del Instituto Geográfico Militar. para la ejecución de proyectos que son solicitados por clientes externos, que requieren de información a nivel nacional, lo que será realizado de acuerdo a sus requerimientos y necesidades.

Se realizará desde que el pedido del cliente externo llega por el área de Marketing hasta la entrega y análisis de satisfacción del cliente interno y externo.

Se planteó realizar la investigación delimitando lo siguiente:

Factor temporal. En un inicio se investiga desde la década del 90 para luego concretar en los últimos siete años.

Factor espacial. El estudio se lo ha realizado a nivel nacional, al no existir estadísticas actualizadas por provincias o ciudades.

Factor Clasificación. El tema está enfocado fundamentalmente a la población e instituciones que requieren los productos del IGM.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Establecer un sistema o proceso de monitoreo de proyectos enfocado a resultados de la división geográfica del IGM.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar cumplimiento de plazos, calidad del servicio y productos mediante la utilización de encuestas al cliente interno y externo.
- Establecer el sistema de monitorear el tiempo para la ejecución de proyectos especiales.
- Definir indicadores que permitan tomar decisiones adecuadas en momentos oportunos.
- Diseñar y diagramar el sistema de monitoreo de Proyectos para la División Geográfica del IGM.
- Realizar un estudio de satisfacción del cliente.

1.5 Justificación

En nuestro país las empresas públicas buscan modernizar su administración en base a una gestión por procesos para poder ser competitivas; esto es de vital importancia ya que no siempre se esperará obtener ingresos por medio del Estado sino que se deberá buscar sus propios ingresos y favorecer a la empresa, sus integrantes y clientes quienes buscan productos que satisfagan sus necesidades.

Por otro lado, la producción geográfica en lo referente a Cartografía Nacional tiene un proceso único en el país, debido a que un solo organismo es el encargado de la actualización de la cartografía base y para la producción se debe poseer equipos sumamente costosos por esta razón se debe optimizar los recursos existentes.

1.6 Descripción metodológica

La realización de la propuesta de un sistema o proceso que indica la manera que deberían monitorearse los proyectos especiales, siguiendo ciertos parámetros que permitirá tomar decisiones pertinentes para lograr los resultados esperados, se utilizarán metodologías como:

a) Método Descriptivo

Como su nombre lo indica, describirá los procesos para la ejecución de proyectos, así mismo la forma de realizar el monitoreo durante su ejecución y obtener los resultados esperados.

b) Método Deductivo

Tiene como objetivo obtener verdades luego de examinar conceptos como son el levantamiento de monitoreo de proyectos, evaluación, para poder determinar de una manera correcta el planteamiento de indicadores los mismos que ayudan a monitorear la ejecución de los proyectos y cumplir con la planificación.

c) Método Inductivo

Permite razonar partiendo de hechos particulares y unificar acciones de tal manera que se definen los pasos imprescindibles de acuerdo a la complejidad del proceso durante la ejecución.

d) Método Exploratorio

Este método ayuda a definir dónde estamos ubicados, es decir obtener un diagnóstico inicial y proponer el cambio para obtener mejores resultados.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL MONITOREO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

2.1.1 Proyecto

Según Alberto Sendín Escalona se define a Proyecto como la *“combinación de recursos humanos y no humanos reunidos en una organización temporal para conseguir un propósito determinado”*.

El curso de Monitoreo y Evaluación de proyectos del Banco Interamericano de Desarrollo BID expone los siguientes conceptos:

2.1.2 Monitoreo

El Monitoreo de proyectos, es un procedimiento sistemático empleado para comprobar la efectividad y eficiencia del proceso de ejecución de un proyecto, para identificar los logros y debilidades y recomendar medidas correctivas para obtener los resultados deseados; es decir establecer un sistema cuidadosamente planificado y ejecutado que permita determinar el progreso de la ejecución del proyecto además dar retroalimentación a los involucrados en el proyecto de tal forma que se establezca correctivos que aborde problemas que afecten al proyecto.

2.1.3 Evaluación

La evaluación es una apreciación y valoración sistemática y objetiva sobre el diseño, la ejecución, la eficiencia, la efectividad, los procesos y los resultados de un proyecto en ejecución o completado. En la evaluación se pregunta si un proyecto está “funcionando” satisfactoriamente, en particular a la luz de los resultados planificados o ya obtenidos.

La evaluación requiere asignar tiempo para un trabajo especial y normalmente involucra la participación de profesionales especializados no asignados al proyecto. Algunos ejemplos de evaluación de proyectos son: evaluaciones anuales, de término medio, etc.; la evaluación es periódica, consiste en formular conclusiones acerca de lo que se observa a una escala mayor, aspectos tales como el diseño del proyecto y sus impactos, tanto los previstos como los no previstos.

2.2 PROCESO PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS

El libro Administración Profesional de Proyectos de Yamal Chamoun indica el proceso para la ejecución de proyectos, los mismos que se muestran en a Figura 13, muestra todos y la interacción que existe entre los procesos.

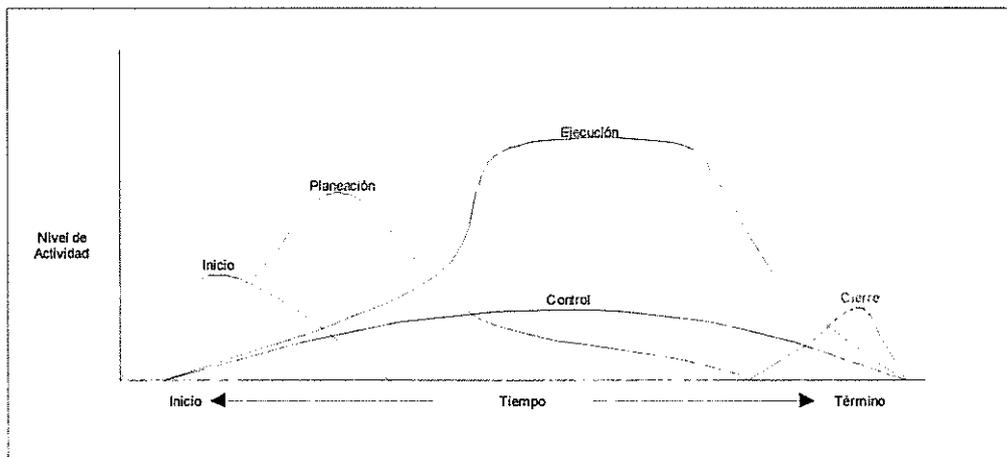


Fig. 13. Traslape entre los procesos para la ejecución de los proyectos

2.2.1 Inicio

Corresponde a establecer la visión del proyecto, la misión por cumplir y sus objetivos, justificación, restricciones y supuestos.

Los proyectos nacen a partir del plan estratégico institucional que le permite dirigir sus esfuerzos: "al lograr su misión, se acercará a su visión. Como resultado se tiene una serie de estrategias que se apoyan en proyectos específicos encaminados a lograr la visión de la empresa."¹

Existen varias causas para el origen de los proyectos entre las que se tiene:

1. Demanda del Mercado
2. Petición del Cliente
3. Necesidad de Negocio
4. Requerimientos Legales
5. Avances Tecnológicos

2.2.2 Planeación

El Plan del proyecto *"es de gran importancia como herramienta que guía la ejecución y el control; facilita la comunicación efectiva y establece los criterios para medir el desempeño del proyecto"*²

La planificación del proyecto empieza dentro del armazón de planificación estratégica en la organización. Durante la planificación se consideran varias opciones, estimación de tiempos, horarios de trabajo, recursos, etc.

Los proyectos se extienden a menudo durante muchos años en el futuro. Así un plan del proyecto, para los proyectos, se vuelve ambos

¹ CHAMOUN, Yamal.- Administración Profesional de Proyectos.- Editorial McGrawHill, México 2000, 49 pp.

² Ibid, 70pp.

operacionales (a corto plazo) y estratégicos (a largo plazo). El proceso de planificación de proyecto requiere el pensamiento operacional y estratégico. La creatividad, innovación, y la habilidad, la base para el proceso de planificación del proyecto.

La historia de muchos proyectos es indispensable para identificar condiciones y eventos comunes a los proyectos exitosos cuidadosamente, esas condiciones y eventos que frecuentemente ocurrieron en los proyectos menos exitosos. Un elemento identificable común en la mayoría de los proyectos exitosos era la calidad y profundidad de la temprana planificación por el grupo de dirección del proyecto. La ejecución del plan, sostenida por el mando de dirección del proyecto fuertemente encima de las fases identificables del proyecto, era otra razón mayor de por qué el proyecto tuvo éxito.

La planificación del proyecto puede ser considerada una forma de desarrollo de información y comunicaciones. Cuando el equipo del proyecto desarrolla el plan del proyecto, debe aprender más sobre las metas del proyecto, estrategias, y los papeles de los miembros de los equipos. Los objetivos del proyecto pueden decidirse por lo que se refiere al costo, horario, y requerimientos técnicos. La satisfacción de metas del proyecto es cumplida a través de la realización de los paquetes de trabajo del proyecto.

2.2.2.1 Tipos de indicadores

“La medición es requisito de la gestión. Lo que no se mide no se puede gestionar y, por lo tanto, no se puede mejorar”³. Esto es aplicable a cualquier organización, incluidas las instituciones públicas, organismos, administraciones en general.

³ HARRINGTON, H.J.- Mejoramiento de los procesos de la empresa.- Editorial McGraw-Hill, Colombia 1993, 90 pp.

Un indicador es una magnitud asociada a una característica (del resultado, del proceso, de las actividades, de la estructura, etc.) que permite a través de su medición en periodos sucesivos y por comparación con el estándar establecido, evaluar periódicamente dicha característica y verificar el cumplimiento de los objetivos (estándares) establecidos.

Se pueden clasificar los indicadores en indicadores de eficacia o de eficiencia. El indicador de eficacia mide el logro de los resultados propuestos. Indica si se hicieron las cosas que se debían hacer, los aspectos correctos del proceso. Los indicadores de eficacia se enfocan en el qué se debe hacer, por tal motivo, en el establecimiento de un indicador de eficacia es fundamental conocer y definir operacionalmente los requerimientos del cliente del proceso para comparar lo que entrega el proceso contra lo que él espera. De lo contrario, se puede estar logrando una gran eficiencia en aspectos no relevantes para el cliente.

Los indicadores de eficiencia miden el nivel de ejecución del proceso, se concentran en el Cómo se hicieron las cosas y miden el rendimiento de los recursos utilizados por un proceso. Tienen que ver con la productividad.

2.2.3 Ejecución

“La ejecución comienza durante el desarrollo del Plan del Proyecto, al seleccionar a los proveedores, administrar sus contratos, asegurar la calidad, integrar al equipo y distribuir la información de acuerdo con los criterios preestablecidos en el Plan del Proyecto”⁴

El trabajo de los miembros del equipo executor es esencial para el éxito del proyecto, pues el coordinador no podrá desarrollar él solo todo el

⁴ Ibid, 158 pp.

trabajo y no siempre contará con todo el conocimiento especializado necesario para llevar a cabo la integración de todas las especialidades. En muchos aspectos, el coordinador actuará como integrador liderando los esfuerzos de todos sus colaboradores.

Los miembros del equipo comúnmente formulan supuestos incorrectos acerca del avance de quienes dependen y se sorprenden cuando no reciben la información según el programa. Por eso, el coordinador o líder del proyecto deberá lograr la coordinación adecuada entre los participantes, especialmente en actividades interdependientes.

2.2.3.1 Aseguramiento de la calidad

Durante la ejecución se debe apoyar con las herramientas establecidas en el área de calidad del plan de proyecto donde el aseguramiento de calidad implica evaluar regularmente el desempeño del proyecto, para así generar confianza sobre la satisfacción de los estándares de calidad más relevantes.

Cabe aclarar que control de calidad es la medición, prueba y acción correctiva como parte del proceso de aseguramiento de la calidad.

2.2.4 Control

Para cualquier tipo de proyecto se debe establecer propuestas y objetivos para poder trabajar lo mejor posible. Entonces se puede desarrollar un sistema para controlar todas las actividades, incluyendo las finanzas. Esto ayudará a que el personal del proyecto conozca cómo van las cosas, y también se podrá detectar a tiempo posibles dificultades o problemas.

Corresponde a cómo llevar a cabo el control junto con la ejecución, reportando los avances, identificando las desviaciones al Plan, documentando preventivamente los cambios de acuerdo con el Plan,

proponiendo estrategias para corregir, y llevándolas a cabo haciendo participar al equipo del proyecto, así como registrando las lecciones aprendidas.

Tan pronto comience el proyecto, se debe monitorear el desempeño del mismo en forma periódica (semanal, quincenal o mensual), dependiendo del número de actividades por controlar.

2.2.4.1 Plan de Monitoreo

Una vez elaborado el plan de trabajo hay que formular un plan de monitoreo, el cual debe enfocarse en el nivel de los resultados esperados, para comprobar si los mismos se logran, ver cuándo se logran dichos resultados y en qué medida se han logrado.

A los niveles de tareas y de actividades, el desempeño se verifica en función del calendario de actividades y el presupuesto, no requiriéndose ningún otro indicador. Se trata de una actividad directa y relativamente sencilla sobre la que en este documento no se abunda en mayores detalles.

Un plan de monitoreo se utiliza para planificar, administrar y documentar el proceso de recopilación de datos, y permite velar por la recopilación periódica y oportuna de datos comparables. Asimismo, determina los indicadores que deberán hacerse objeto de monitoreo; especifica la fuente, el método y el cronograma de recopilación de datos, y asigna responsabilidades. El plan ayuda a mantener el sistema de monitoreo bien encaminado y a asegurarse de que los datos sean notificados en forma periódica a los encargados de la gerencia del proyecto.

Preferentemente, la elaboración de dicho plan debe realizarse dando participación a todos los interesados directos en el proyecto,

especialmente a un representante del beneficiario, y al socio de financiación.

Los siguientes elementos deben integrar el plan de monitoreo:

2.2.4.2 Análisis de los resultados del monitoreo

El análisis de los resultados del monitoreo supone básicamente, comparar el desempeño real con los planes, y los gastos reales con el presupuesto, analizando cualquier desviación o discrepancia. Ello se puede expresar tanto en palabras como mediante cuadros y diagramas. Por lo general, los cuadros y gráficos resultan más fáciles y rápidos de interpretar e ilustran claramente la comparación entre planes y resultados.

Las discrepancias y deficiencias pueden obedecer a problemas o situaciones inherentes al proyecto, como su organización, sus sistemas administrativos, el cambio de los coordinadores/gerentes del mismo o la escasez de personal.

También existe la posibilidad de que haya resultados decepcionantes, como demoras o sobrecostos, que pueden deberse a situaciones o cambios en el entorno del proyecto, como trastornos políticos, desastres naturales, leyes nuevas o inflación creciente. Estos últimos factores se relacionan con las hipótesis y la evaluación de riesgos que deben examinarse en la fase de concepción del proyecto.

2.2.4.3 La propuesta de medidas correctivas

En función de los resultados del análisis, el gerente del proyecto puede optar por proponer medidas correctivas, mejorar el diseño del proyecto o rectificar la asignación de recursos. Tal vez deban hacerse reajustes en el marco operativo o la asignación de responsabilidades. Los resultados del monitoreo ayudarán a justificar dichas medidas.

2.2.4.4 Informes de progreso e informes anuales

Los resultados del monitoreo deben incorporarse en informes periódicos y tenerlos en cuenta al formular nuevos planes de trabajo. Los informes siempre deben relacionarse con el documento del proyecto. Hay dos temas básicos que se deben tratar en los informes:

2.2.5 Cierre

“Cierre contractual se lo realiza al acercarse a las etapas finales del proyecto, asegurando la conclusión profesional de los acuerdos legales, y se incluye documentos tales como finanzas, garantías manuales, comunicados, etc.”⁵

Cierre administrativo se realiza con el objeto de facilitar, tanto referencias posteriores a la información del proyecto como el desarrollo de futuros proyectos, documentando el presupuesto y programa finales, índice de archivos, reporte de cambios, directorio de participantes y lecciones aprendidas entre otros documentos.

2.3 PROCESO DE LA TOMA DE DECISIONES.

Los individuos en todos los niveles y en todas las áreas de las organizaciones toman decisiones. Es decir, escogen entre dos o más alternativas. Por ejemplo, los gerentes de alto nivel toman decisiones acerca de las metas de la organización, dónde establecer plantas manufactureras, en qué nuevos mercados será conveniente incursionar y qué productos o servicios ofrecer.

La toma de decisiones no es solo escoger entre varias alternativas, si no

⁵ Ibid, 212 pp.

que la toma de decisiones es un proceso completo y no tan sólo el acto de escoger una entre varias alternativas.

El proceso de toma de decisiones es un conjunto de ocho pasos que comienzan con la identificación del problema y de los criterios de decisión, y la asignación de ponderaciones para esos criterios; procede después a desarrollar, analizar y seleccionar una alternativa capaz de resolver el problema; implementa dicha alternativa; y concluye con la evaluación de la eficacia de la decisión. Este proceso se aplica por igual a la decisión personal, por ejemplo dónde pasar las próximas vacaciones de verano o a las actividades de una corporación.

2.3.1 Estilo en la toma de decisiones

Cada persona tiene un estilo a la hora de tomar decisiones. Independientemente de si su estilo es lógico o creativo, el método debe ser racional y sencillo. Los buenos ejecutivos no permiten que las decisiones o su resultado se vean afectados por circunstancias personales.

2.3.2 Racionalidad en la toma de decisiones

Se supone que la toma de decisiones administrativas es racional. Con esto queremos decir que los gerentes hacen selecciones consistentes con el fin de maximizar valores, actuando dentro de una serie de restricciones específicas.

Una persona que tomará decisiones en forma perfectamente racional sería totalmente objetiva y lógica. Esa persona definirá cuidadosamente cada problema y tendría una meta clara y específica.

2.4 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Para determinar el grado de satisfacción de los clientes se realizará encuestas luego de haber recibido el producto, de tal manera que se obtenga resultados que dirijan hacia dónde centrar los esfuerzos del equipo de trabajo y cumplir con el Plan Estratégico de la Institución.

En todo proyecto existen los clientes directos e indirectos para lo cual se requiere desarrollar relaciones ganar – ganar. Los proyectos para ser exitosos deben mejorar todo lo que toquen a su paso, generando confianza e integridad.

El examen y la evaluación de las necesidades, los deseos y las carencias de los consumidores, conlleva la aplicación de encuestas a los clientes, el análisis de la información al consumidor, la evaluación de las estrategias de posicionamiento en el mercado, el desarrollo de perfiles de clientes y la determinación de estrategias óptimas para la segmentación del mercado. Las empresas exitosas vigilan en forma constante los patrones de compra de los clientes y de los posibles clientes.

2.4.1 La cultura empresarial

La cultura de una empresa se compara a la personalidad de un individuo en el sentido de que ninguna empresa posee la misma cultura ni ningún individuo tiene la misma personalidad. Tanto la cultura como la personalidad son perdurables y pueden ser cálidas, agresivas, amistosas, abiertas, ásperas o agradables. La cultura de una empresa debe apoyar al compromiso colectivo de su gente hacia un propósito común, fomentando la competencia y el entusiasmo entre gerentes y empleados.

Si la cultura de la empresa no ofrece apoyo, los cambios estratégicos pueden ser ineficaces o incluso contraproducentes.

Para que la cultura organizacional se convierta en un apoyo para cumplir con la Planificación Estratégica es necesario definir la satisfacción del cliente interno por lo que se debe realizar encuestas permanentes de tal manera que se pueda trabajar sobre un aspecto definido como es la coordinación, comunicación, calidad, tiempo para la ejecución de proyectos.

CAPITULO III

ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL

3.1 ANTECEDENTES

3.1.1 Instituto Geográfico Militar

El Instituto Geográfico Militar (IGM), organismo técnico, científico de las Fuerzas Armadas Ecuatorianas; está conformado por personal civil y militar, laboran 381 funcionarios civiles y 71 personas militares en un. “El Instituto Geográfico Militar, como entidad de derecho público, dotada de personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, con sede en la ciudad de Quito, está subordinada orgánica y disciplinariamente a la Comandancia General del Ejército.

Es de su competencia y responsabilidad la planificación, organización, dirección, coordinación, ejecución, aprobación y control de las actividades tendientes a la elaboración de la Cartografía Nacional y el Archivo de Datos Geográficos y Cartográficos.

Brinda también asesoramiento y presta servicios a las entidades y organismos del Estado en lo concerniente a Ingeniería Geográfica.”⁸

El orgánico funcional del IGM 2003-2007 que está en vigencia y es el que se muestra en la figura 1:

⁸ Instituto Geográfico Militar.- Reglamento a la Ley de la Cartografía Nacional.- Título I, Capítulo I, Artículo 1, 42 pp.

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR 2003 - 2007

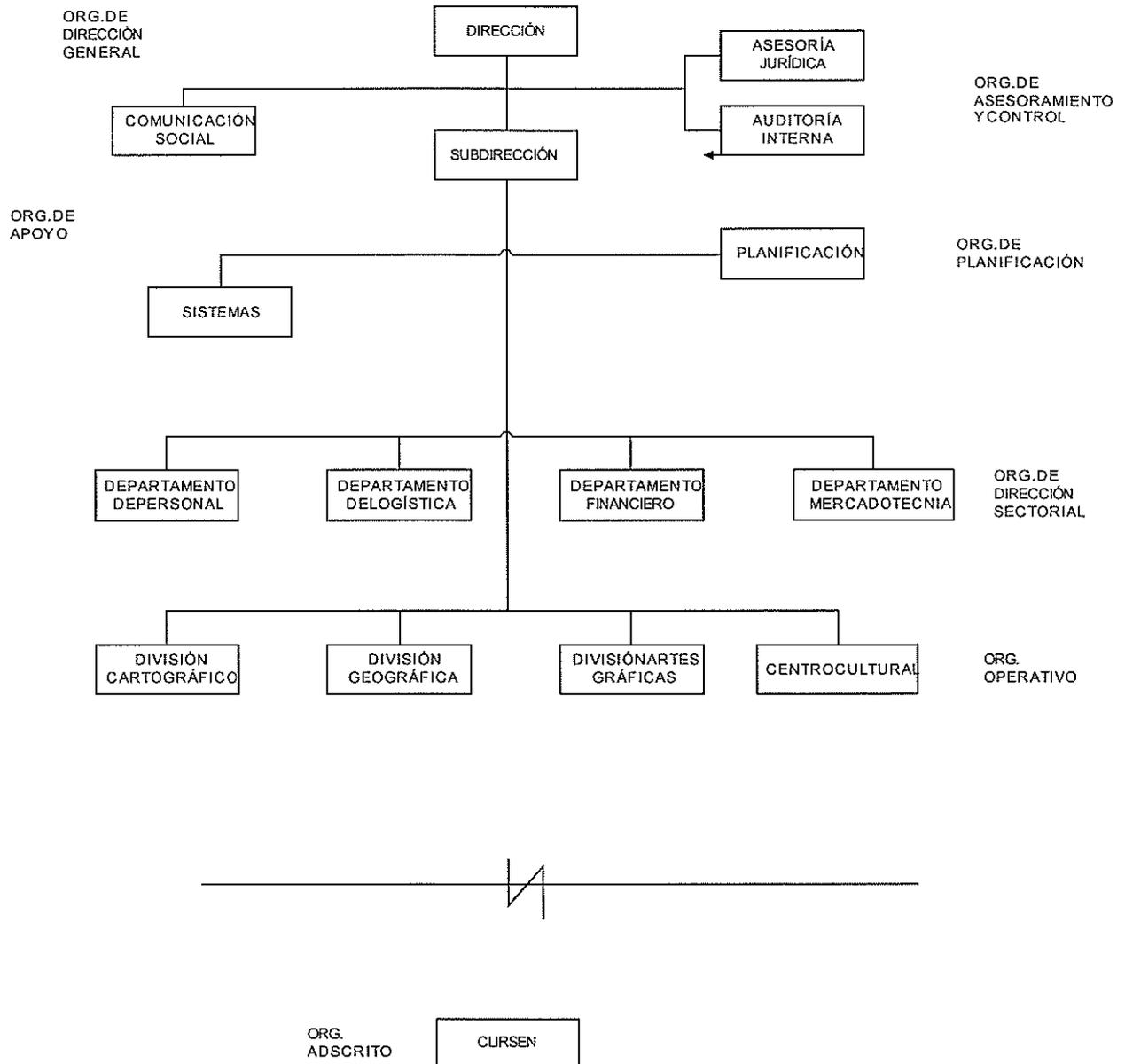


Fig. 1 Orgánico Funcional del Instituto Geográfico Militar 2003 - 2007
Fuente: Departamento de Personal del IGM, Orgánico Funcional del Instituto Geográfico Militar 2003-2007

3.1.3 Visión del IGM

“Satisfacer a los clientes a nivel nacional con proyección internacional, mediante soluciones integrales de cartografía, geografía, artes gráficas y seguridad documentaria, basados en una cultura de calidad y respaldados en la investigación técnica y científica”.

3.1.4 Misión del IGM

“Somos el organismo autorizado por el Estado Ecuatoriano para generar y regular la información y bases de datos Cartográfica Geográfica del país, proveer soluciones gráficas y de seguridad documentaria; extensión cultural en el campo científico de la astronomía y ciencias afines, que fortalecido con personal calificado, tecnología de vanguardia, procesos de mejoramiento continuo y respeto al medio ambiente, contribuye con el desarrollo nacional”.

3.1.5 Principios Corporativos

- **Disciplina.-** Capacidad de actuar ordenada y perseverantemente para conseguir un bien. Exige un orden y unos lineamientos para lograr los objetivos deseados, soportando las molestias que esto ocasiona.
- **Ética.-** Conjunto de valores, principios, normas de conducta, prohibiciones, entre otras, de un grupo que forma un sistema coherente y que sirve como modelo ideal de buena conducta.
- **Honestidad.-** Cualidad humana por lo que la persona determina actuar siempre con base en la verdad y en la auténtica justicia.

- Lealtad.- Cumplimiento de lo que exigen los principios de la fidelidad y del honor, es amor a una persona, a un grupo, a una causa; la lealtad es lo que dirige a los hombres en todos sus hechos para que hagan siempre lo mejor.
- Compromiso social y ambiental.-Asumir un papel protagónico en los procesos de desarrollo humano, explorando y llevando a la práctica nuevas estrategias destinadas a construir una sociedad más justa y un ambiente natural más sano a través de la cooperación e implementación de políticas acordes al principio corporativo.
- Trabajo en equipo.-Integración armónica de funciones y actividades desarrolladas por diferentes personas cuya implementación requiere que las responsabilidades sean compartidas por sus miembros, creando una visión del futuro que tenga en cuenta los intereses de los integrantes de la Institución.
- Mejoramiento Continuo.- Proceso constante donde la perfección nunca se logra pero siempre se busca, filosofía que trasciende a todos los aspectos de la vida, esto hace que la mejora continua se convierta en una "cultura para ser mejores".
- Competitividad y Calidad.- La capacidad de la institución de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno externo, en donde su habilidad, recursos, conocimientos y atributos de los que dispone la institución lograrán su permanencia en el tiempo.

3.2 ACTIVIDADES DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR

El Instituto Geográfico Militar del Ecuador es una institución técnica y científica, cuya finalidad es encargarse de la elaboración de la cartografía nacional y del archivo de datos geográficos de nuestro país. Su actividad se enmarca en la Ley de la Cartografía Nacional y elabora mapas, cartas y demás documentos cartográficos oficiales del territorio ecuatoriano que son la base para la planificación de obras y trabajos vitales para el desarrollo y progreso de la Patria, en áreas como vialidad, exploración petrolera, obras de ingeniería, planificación urbana, catastros, educación, turismo, entre otros.

Cuenta con personal técnico altamente calificado que unido al equipamiento con tecnología de última generación, producen mapas en formato digital o impreso con un alto grado de precisión y calidad, ampliando su radio de utilización como en el caso del catastro multifinalitario, mapas temáticos de control multi-temporal, planos turísticos y educativos, etc.

Mantiene relaciones de trabajo con organismos públicos y privados del ámbito nacional. En el ámbito internacional, mantiene relaciones con organismos tales como: Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), Unión Geodésica y Geofísica Internacional, Sociedad Fotogramétrica Internacional, Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación (ORSTOM), la organización DIGSA, Fundación Charles Darwin, el ITC de Holanda y el National Imagen Mapping Agency (NIMA), entre otros, con la finalidad de crear nexos para la transferencia tecnológica, así como para mantener equiparados los estándares, proyecciones y niveles técnicos en el proceso de elaboración cartográfica.

3.2.1 División Geográfica

La División Geográfica está formada por los siguientes departamentos:

- SIG Nacional
- Cartografía Temática
- Cartografía Militar
- Catastros

3.2.2.1 Sistemas de Información Geográfica (SIG) Nacional

Se encarga de estudios geográficos (ordenamiento territorial, áreas de protección de bosques, zonas activamente potenciales para la agricultura, actividades económicas productivas, etc.) que permiten a los organismos seccionales no gubernamentales (Consejos Provinciales y Municipios), realizar una planificación sobre infraestructura, sistemas de salubridad, conservación de los recursos naturales, entre otros.

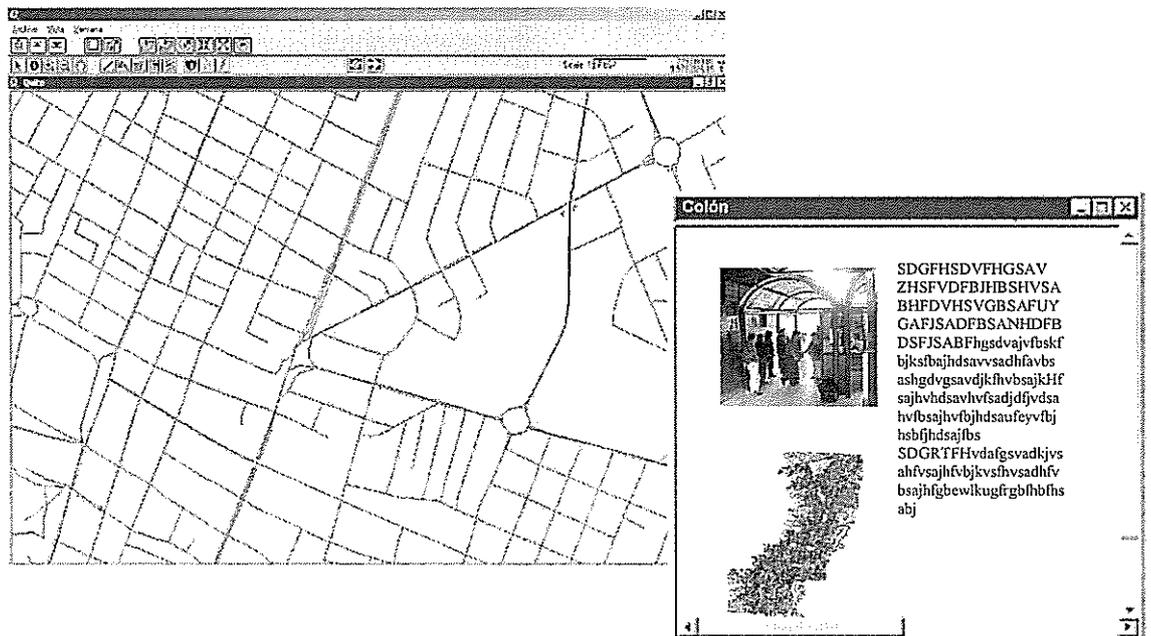


Fig. 20 Sistemas de Información Geográfica

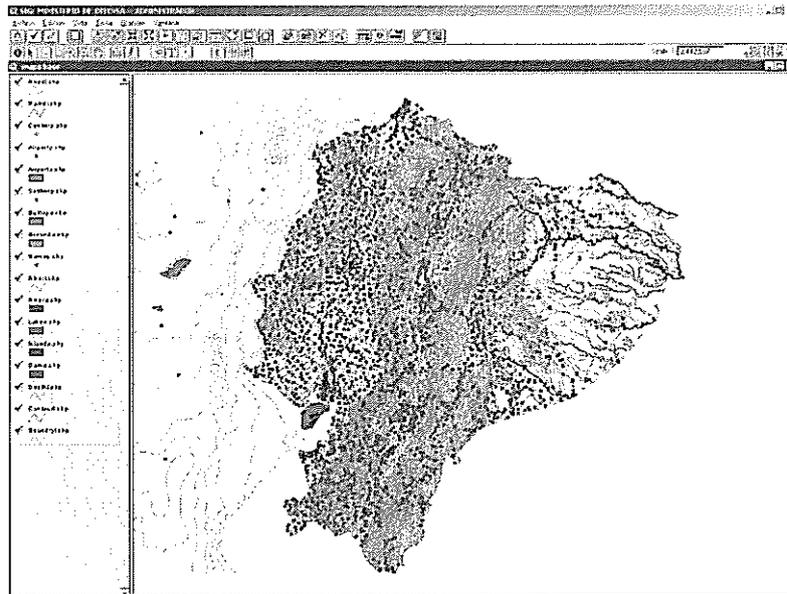


Fig. 21 Sistemas de Información Geográfica, Mapa base del Ecuador, hidrografía, vías

Otras de las actividades de este departamento es la información básica digital a resolución espacial 1:250000, desarrollo de aplicaciones SIG totalmente personalizadas de acuerdo a los requerimientos del cliente en el campo civil y militar; implementación de base de datos para organismos de gestión territorial como Consejos Provinciales y Consejos Cantonales; servicios de información sobre límites territoriales y nombres geográficos (topónimos); Modelos Digitales de Terreno (DTM), Mosaicos.



Fig. 22 Diccionario e índice toponímico

3.2.2.2 Cartografía Temática

Productos con fines de ayuda a la educación como: atlas escolar, atlas multimedia, mapas didáctico, láminas escolares; cartografía turística; planos de ciudades; mapas provinciales con división cantonal; mapas cantonales.

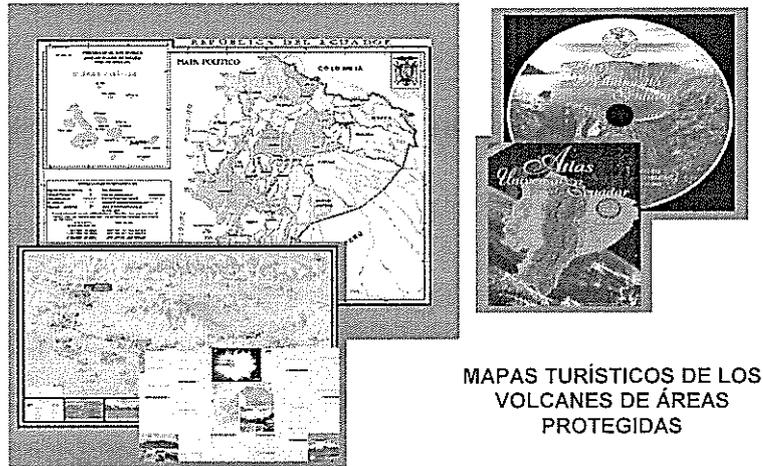


Fig.23 Cartografía Temática del Ecuador

3.2.2.3 Cartografía Militar

Este departamento fue creado para cumplir requerimientos solicitado por entidades militares como mapas para aplicación en el campo militar.

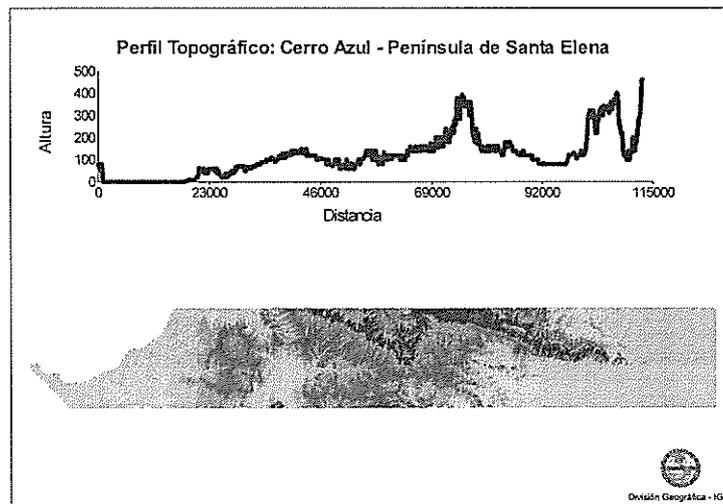


Fig.24 Cálculo de perfiles

3.2.2.4 Normalización

De acuerdo al organigrama funcional que se muestra más adelante en la figura 11, esta área forma parte de SIG Nacional sin embargo trabaja conjuntamente con la División Cartográfica en actividades como Supervisión y Fiscalización a empresas externas al IGM, además del registro y autorización para realizar publicaciones de documentos cartográficos y temáticos a diferentes escalas.

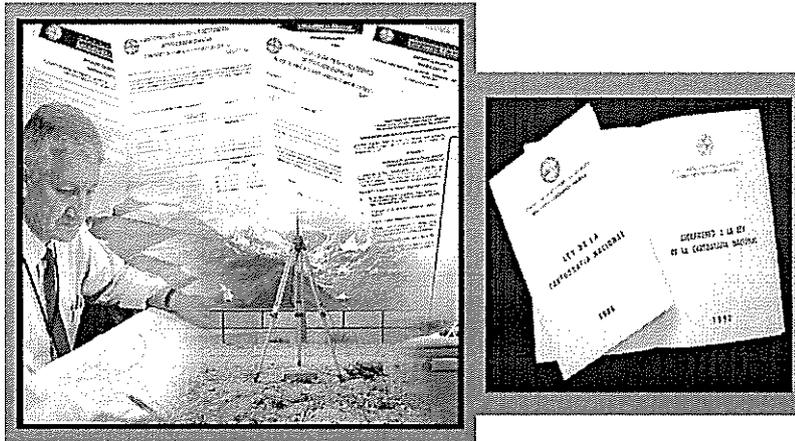


Fig. 25 Reglamento a la Ley de la Cartografía Nacional

3.2.2.5 Catastros

El departamento de Catastros es el responsable de proporcionar asistencia técnica a los diversos gobiernos seccionales del país, para la formulación e implementación de Sistemas Catastrales Multifinalitarios, que permitan planificar el uso del suelo, orientar el desarrollo físico de los asentamientos; plantear, programar y ejecutar obras de infraestructura básica.

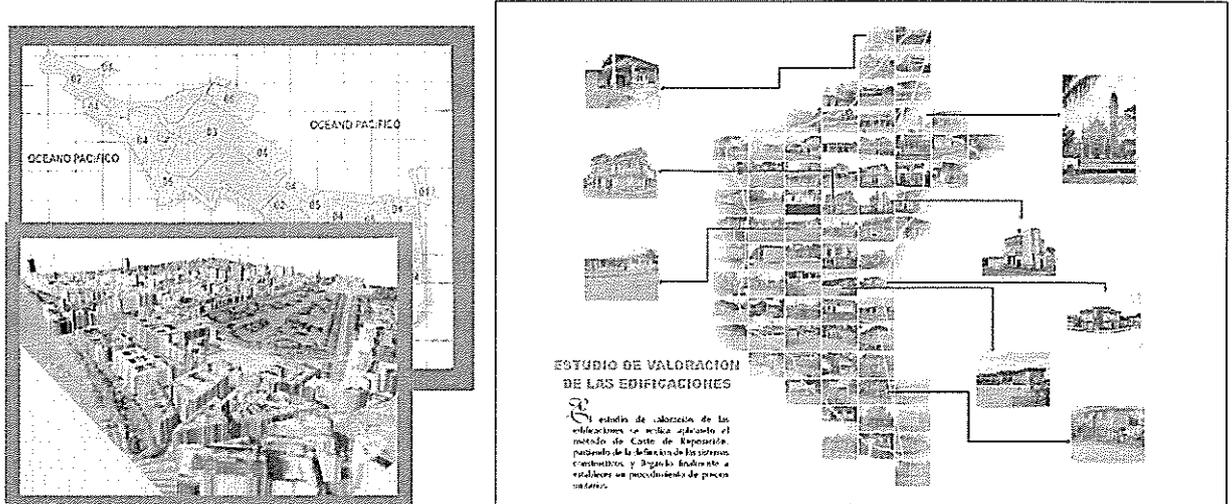


Fig.26 Sistemas Catastrales Multifuncionalarios

3.3 SITUACIÓN ACTUAL

La División Geográfica caso de estudio, forma parte de una institución regida por las Fuerzas Armadas; se encuentra organizada con enfoque funcional y una estructura piramidal. Fig. 11.

La División Geográfica se encuentra formada por cuatro departamentos que son SIG Nacional, Cartografía Temática, Cartografía Militar y Catastros, éstos departamentos reciben el apoyo de Planificación, Sistemas, Diseño y Secretaría.

Los departamentos, secciones y áreas, están bajo el mando de la Jefatura de la División Geográfica encargado de la coordinación, para la ejecución de proyectos técnicos.

La sección de Normalización actúa independientemente al departamento de SIG nacional ya que interactúa directamente con el cliente externo a la División Geográfica para elaborar Especificaciones Técnicas, Normativas que permitan la buena ejecución de los proyectos en el área de Cartografía.

ORGANIGRAMA FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL
DIVISIÓN GEOGRÁFICA

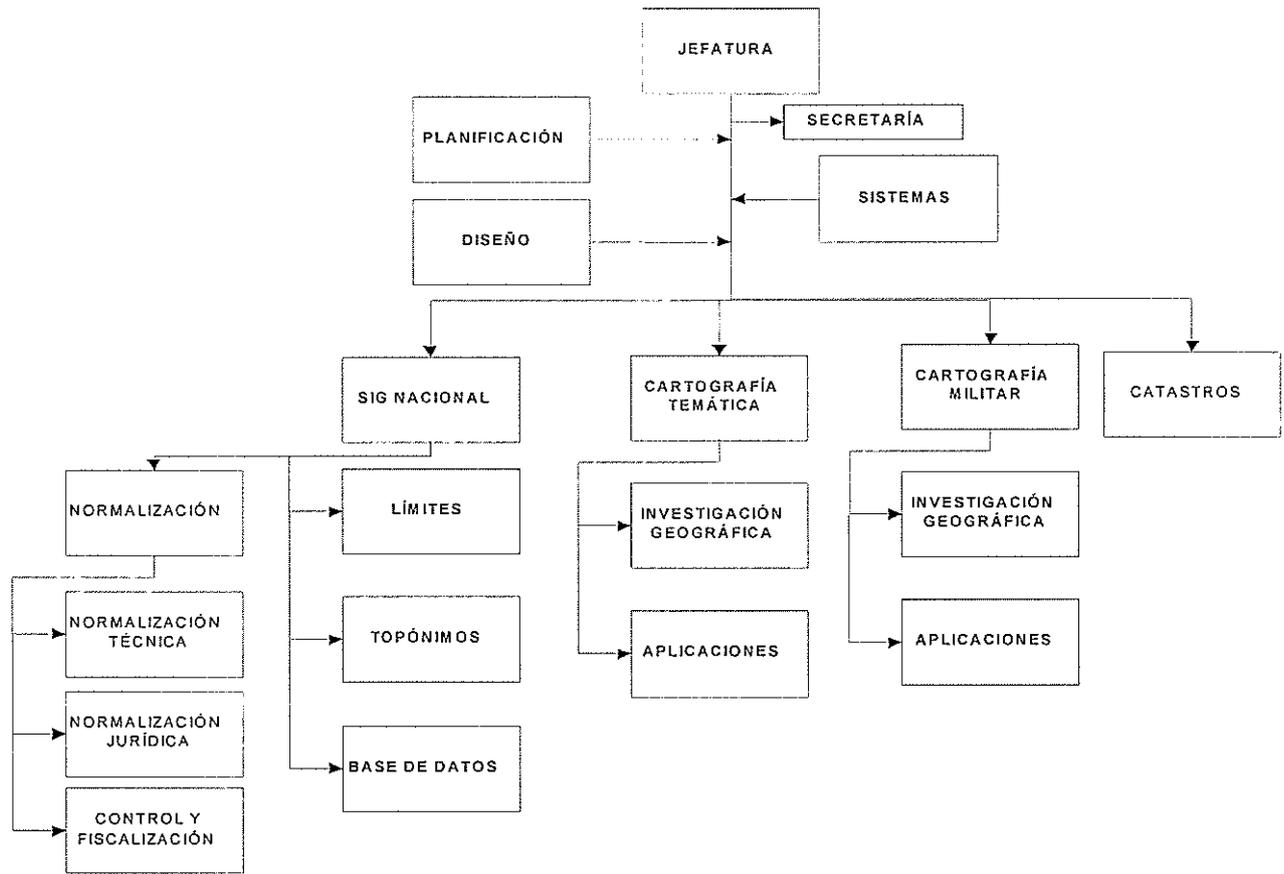


Fig. 27 Organigrama Funcional de la División Geográfica 2003 - 2007.

Fuente: Dpto. de Personal IGM

El departamento de Catastros y la sección de Normalización no han sido incluidas para este estudio, debido a la diferenciación del trabajo que se realiza para la obtención de sus productos; Normalización es una sección conformada por una parte técnica con personal técnico de la División Cartográfica y la otra administrativa; trabaja además con instituciones externas mediante convenios interinstitucionales con SENPLADES, PRAT, INYPSA, ODEBRETCH, PREDESUR, entre otros.

Las autorizaciones para usuarios de cartografía tanto en publicación como en su utilización, le corresponde al departamento de Normalización, además de establecer parámetros, estándares y normas que a la larga serán autorizados por las normas INEN. *“Toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera que desee realizar cualquier actividad relacionada con la cartografía del territorio nacional, definido en los artículos 5 y 6 de este Reglamento, solicitará por escrito al Instituto Geográfico Militar la correspondiente autorización.”*⁹

El departamento de Catastros realiza sus actividades en el campo, fuera de la ciudad, generalmente para Municipios; por esta razón no se permite obtener información permanente por lo que esta área no se incluye en la elaboración de la presente monografía.

Los procesos generales del IGM se muestran en la figura 12, los cuales indican el trabajo actual para la elaboración de cartografía.

MAPA DE PROCESOS PARA LA ELABORACIÓN DE CARTOGRAFÍA

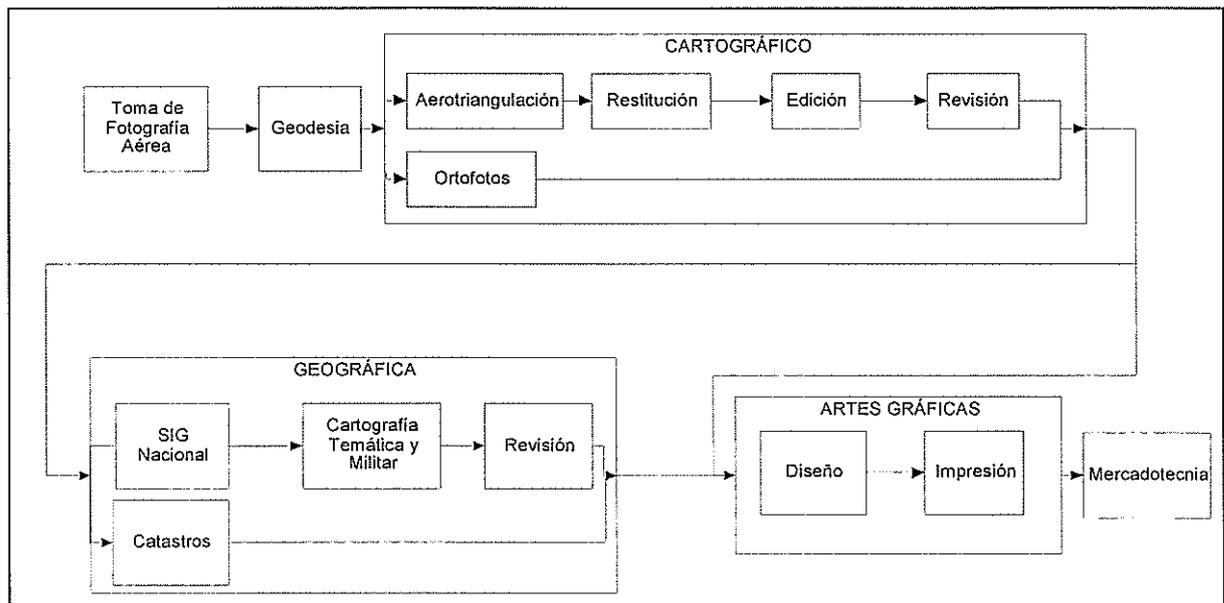


Fig. 28 Mapa de Procesos del IGM para la elaboración de cartografía

⁹ Comandancia General del Ejército, Instituto Geográfico Militar, REGLAMENTO A LA LEY DE LA CARTOGRAFÍA NACIONAL .- (Quito – Ecuador, IGM 1992) Título I, Capítulo I, Artículo 7. pp. 6.

El proceso general empieza en la Ley de la Cartografía: "Organizar, mantener, actualizar y divulgar la información del archivo de datos y documentos geográficos y cartográficos del país. La información de carácter reservada se sujetará a las disposiciones específicas emanadas por el Comando General del Ejército"¹⁰; es decir mantener actualizada la cartografía nacional para cumplir con la Ley se inicia mediante la Toma de Fotografía Aérea del área que se va a actualizar la información, el siguiente paso es la realización de los controles horizontal y vertical además de clasificación de campo de información correspondiente a elementos como nombres de quebradas, ríos, escuelas, colegios, áreas, sitios, etc.

A continuación se realiza la aerotriangulación en las fotografías para que sean georeferenciadas el momento de restituir o pasar la información a un archivo digital; se procede a editar toda la información obtenida en archivos con la ayuda del cuadro de estructuración mediante niveles, colores, grosor de acuerdo al tipo de información; uno de los pasos también importantes es la revisión, las personas aptas para este trabajo analizan y verifican que la información sea válida y confiable, luego pasa al área de diseño y posteriormente a la impresión según estudios obtenidos por el área de Mercadotecnia.

La División Geográfica aprovecha de la información base cartográfica en formato digital DGN, a Esc: 1:50.000 para realizar personalización correspondiente a Sistemas de Información Geográfica, Cartografía Temática, Militar y otros.

¹⁰ Comandancia General del Ejército, Instituto Geográfico Militar, REGLAMENTO A LA LEY DE LA CARTOGRAFÍA NACIONAL .- (Quito – Ecuador, IGM 1992) Título I, Capítulo I, Artículo 2, Literal e. pp. 5.

Para realizar el análisis se lo diferencia de acuerdo al tamaño de la escala así: Catastros como cartografía a escala grande y la base de datos a escala pequeña: 1: 50000, 1:250000, 1:1'000000; el trazado de límites político – administrativo del país se coloca en una base de datos posterior a la aprobación de la CELIR si el límite es interno y/o Cancillería si el límite es internacional; seguidamente diseño comprende la simbolización de la cartografía a ser impresa tanto en formato DGN (MicroStation) como en CDR (CorelDraw), los productos elaborados por el área de Cartografía Temática se complementan con diseño gráfico y revisión.

CAPITULO IV

PROPUESTA DE PROCESO DE MONITOREO DE PROYECTOS ENFOCADO A RESULTADOS

4.1 LÍNEAS DE PROYECTOS

La División Geográfica se encuentra encaminada a la ejecución de proyectos en tres áreas:

- a) **Generación de Cartografía Temática.-** Proyectos encaminados a planificación de diferentes sectores, educación y turismo para aportar al crecimiento del país mediante información geográfica – cartográfica.
- b) **Desarrollo de Aplicaciones SIG.-** Diseño y desarrollo de aplicaciones orientadas a satisfacer las necesidades específicas de los clientes en el manejo de la Información Geográfica Digital (geoinformación), aprovechando las avanzadas tecnologías de Base de Datos, SIG y ambientes de desarrollo.
- c) **Generación de Cartografía para el Ámbito Militar.-** Proveer a la Fuerza Terrestre aplicaciones SIG con herramientas que maneje la información oficial del IGM y que permita generar de forma automatizada, obteniendo resultados rápidos, óptimos que sirvan para una planificación estratégica y una toma de decisiones al momento.

La generación de cartografía para el ámbito militar no genera ingresos por la ejecución de estas aplicaciones ya que corresponde a una actividad normal y permanente del IGM para la Fuerza Terrestre. Además, el proceso es similar a desarrollo de aplicaciones SIG; por lo cual esta línea de proyectos se la excluye de la presente Monografía.

4.2 PROCESO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

4.2.1 Inicio

Para dar inicio a un proyecto es de vital importancia que el Plan Estratégico se encuentre debidamente estructurado en el IGM. Aquí se tienen las perspectivas estratégicas, que es dónde se ubican las líneas de proyectos correspondiente a la División Geográfica.

Para formalizar el inicio del proyecto, se debe registrar la información que facilite la ejecución del equipo de trabajo, requerimientos, información histórica relevante de proyectos anteriores de similar naturaleza. Entre la principal información que debe contener la siguiente:

- a. Justificación o propósito del proyecto. Descripción clara y precisa.
- b. Descripción del producto o servicio que se obtendrá. Entregables finales del proyecto; descripción específica y medible de los productos que el proyecto debe entregar.
- c. Involucrados clave. Identificar a las personas, áreas y organizaciones involucradas en el proyecto o aquellos cuyos intereses serán afectados positiva o negativamente por el desarrollo o término del mismo. Definir y documentar quién es el coordinador y el cliente.

Determinar qué problemas desea resolver el cliente al utilizar algunos de los entregables específicos.

- d. Necesidades del Cliente. Identificar si el cliente espera ciertas funciones específicas del entregable final o ha definido especificaciones para el mismo o requerimientos del cliente.
- e. Información histórica relevante: Documentación de proyectos anteriores y similares. Esta metodología nos permite estandarizar la manera para manejar proyectos, documentando los procesos de inicio a fin. Al iniciar un nuevo proyecto, será de gran utilidad contar con los planes de proyectos anteriores y de similar naturaleza.
- f. Autorización. Nombre y firma del coordinador del Proyecto.

4.2.1.1 Perspectivas Estratégicas del IGM

a. Perspectiva cliente.- Satisfacer y retener a los clientes/usuarios es vital para el crecimiento y fortalecimiento institucional, por lo que debe darse énfasis en las acciones estratégicas de supervisión y monitoreo que permitan garantizar la satisfacción de los clientes.

b. Perspectiva financiera.- Garantizar la disponibilidad y hacer uso óptimo de los recursos, dicho objetivo está relacionado con la realización de acciones estratégicas por parte del IGM, lo que le permitirá garantizar los recursos necesarios para su normal funcionamiento y para la implementación del plan estratégico institucional. Se debe tender a:

- Incrementar los ingresos
- Generación de Cartografía Temática
- Desarrollo de Aplicaciones SIG

c. Perspectiva Interna.- Está relacionada a la realización de acciones estratégicas por parte del IGM, que permitan adquirir un peso específico institucional, desarrollando capacidades técnicas y competencias como autoridad técnica, con el fin de mejorar su poder de negociación, dentro de una nueva estructura organizacional, considerando las necesidades de aprendizaje organizacional que se generan en una reestructurada institución.

d. Perspectiva Desarrollo Humano y Tecnológico.- Generar desde los distintos ambientes del conocimiento, procesos de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento científico y tecnológico, comprometiendo a cada una de las áreas del IGM a asumir su propia función y responsabilidad (seguridad y ambiente), buscando la realización personal y profesional a través del desarrollo de principios y valores como autoestima, el respeto y consideración, el reconocimiento a la capacitación y la búsqueda del desarrollo institucional.

Los proyectos surgen generalmente son de las siguientes variables:

- a. Demanda del Mercado
- b. Petición del Cliente
- c. Necesidad de Negocio
- d. Requerimientos Legales
- e. Avances Tecnológicos

Los requerimientos del tipo de proyectos a la División Geográfica del IGM se realizan por pedido del cliente, acompañado de las respectivas especificaciones técnicas, los pedidos son los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y la Generación de Cartografía Temática.

Para que quede registrado el inicio de la realización del proyecto se lo hará generando una proforma en el módulo de proyectos del IGM, como se muestra en las Fig. 29 y 30, donde consta la información del cliente, el responsable del IGM, el nombre del proyecto y el detalle de la información que requiere, la cual será impresa en dos copias, una para el archivo en el área de Planificación y otra para el técnico de la División Geográfica encargado de la ejecución del proyecto. Y así entrara al sistema informático.

Item	Detalle	Cantidad	Formato	Tipo	Valor Unit	Valor Iva	Descto (%)	Valor	Iva	Valor Total	App. Iva	
CARTOGRAFIA	MAPA DE LAS	16		SI	185,937,500	2,975,00	0%	2,975,00	0,00	2,975,00		
TOTALES:										2,975,00	0,00	2,975,00
TOTALES PARA ORDEN DE PRODUCCION:										2,975,00		2,975,00

Especlif. Técnica: PICHINCHA, ZAMORA, GUAYAS, AZUAY, LOJA, EL ORO, MANABI, LOS RÍOS, IMBABURA, TUNGURAHUA, COTOPAXI, ESMERALDAS, CAJAR, CARCHI, SUQUIBIDOS, NAPO

Fig. 29 Proforma para registrar inicio de proyecto

En una hoja electrónica de Open Office se procede a ingresar la información de la proforma elaborada en el Módulo de Proyectos del IGM como se muestra en el Anexo 1.

Se revisará el proceso de actividades a realizarse en el proyecto como se observa en el Anexo 2, el índice de actividades correspondiente a la División Geográfica de acuerdo al Módulo de Costos de Producción que tiene el IGM.



INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR

Seniergues E4-676 y Cral. Telmo Paz y Miño
 Teléfonos: 2545090 2546550 2522972
 RUC: 1768007200001
 www.ign.gov.ec

Fecha : 23/05/07
 Página : 1

No PROFORMA: 20072737 Tipo: OI DIVISION GEOGRAFICA
 No. PEDIDO: 0052 USUARIO : CHAVEZ CRUZ MAYRA GEOVANNA
 CLIENTE O INSTITUCION: UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA No. CLIENTE 12326
 RUC O CI : 1190068729001 FECHA RECEPCION: 23-05-2007
 CONTACTO: ING. PAULINA GUERRON TIEMPO ENTREGA:
 DIRECCION: (LOJA) SAN CAYETANO ALTO FORMA DE PAGO : SIN ANTICIPO
 TELEFONO : 072570275 EXT 534 VALIDEZ DE LA OFERTA : 15 DIAS LABORABLES
 Especif. Tec. FICHINCHA, ZARAGOZA, GUAYAS, AZUAY, LOJA, EL CAJA, MANABI, LOS MOROS, IBERABUJA, TUNGURAHUA, COCHACA, EL
 ZEPHERALDA, CAJAS, CAZORZA, SUCUMBERO, NAPO

No.	Descripción	Detalle	Formato	Cantidad	Valor Unit.	Valor Dcto.	Valor Total	IVA	Subtotal
5503	CARTOGRAFÍA DIGITAL ESCALA 1:250.000	MAPA DE LAS PROVINCIAS 1:250.000		16	18593750000		2.975,00	0,00	2.975,00

VALOR TOTAL 2975,00

NOTA: Cta. Corriente No. 1120764 Banco Central del Ecuador
 Hacer llegar la copia de la nota de depósito al Fax No. (02) 529425
 IGM Institución Pública no sujeta ninguna retención, Registro Oficial Nro. 484 del 31 de diciembre del 2001 artículo 120

Fig. 30 Proforma impresa para el registro de inicio de proyecto

4.2.2 Planeación

El Plan del proyecto es de gran importancia como herramienta que guía la ejecución y el control, facilita la comunicación efectiva y establece los criterios para medir el desempeño del proyecto.

La División Geográfica ejecuta proyectos con duración de tres meses en adelante, por lo que la demora en la fase de inicio y planeación no debe ser extensa, ya que las actividades administrativas deben ser optimizadas por pérdidas en tiempo y dinero, por lo cual se debe estandarizar el proceso, para que concentre todo su esfuerzo en la ejecución y el control y monitoreo de sus actividades.

La información que se considerará como necesaria antes de la ejecución de un proyecto es el objetivo específico, fecha tope del trabajo y si el

proyecto a realizar comprende tareas complejas relacionadas entre sí que requieren habilidades especiales.

Del catálogo de procesos se debe escoger las actividades que serán necesarias para la ejecución del proyecto, se definirá tiempos planificados a través del Microsoft Project, de tal manera que se pueda definir una fecha límite para la entrega definitiva.

Para ejecutar un proyecto que corresponda a Aplicaciones SIG se realizan las actividades que se muestran en la tabla 1 con sus respectivos tiempos.

Actividades del Proceso de Aplicaciones SIG

APLICACIONES SIG	INVESTIGACION	10 días
	DIAGNOSTICO Y OFERTA TECNICA	2 días
	PLANEACION	5 días
	DESARROLLO DE APLICACIÓN	30 días
	PRUEBA DE LA APLICACION	5 días
	TIEMPO TOTAL	52 días

Tabla 1. Actividades para Aplicaciones SIG con sus respectivos tiempos

Una vez programado el tiempo por actividad se procede a identificar la ruta crítica y consecuentemente las actividades críticas, es decir, si una de las actividades críticas falla o toma mayor tiempo, existe una alta probabilidad de que el proyecto no llegue a cumplir con el tiempo inicialmente previsto por lo cual se debe dar mayor atención al cumplimiento de los tiempos en las actividades críticas.

Se planifica el tiempo aproximado para la ejecución del proyecto Aplicaciones SIG como se observa en la tabla No. 2 que se prevé 52 días en el total de sus actividades lo cual representa un gasto total de 359,04 USD para la ejecución de una Aplicación SIG. Estos valores serán

comparados durante la ejecución real y tomar la decisión si fuese necesario para finalizar el proyecto.

Cuadro de Planificación de Actividades con sus respectivos tiempos para el proceso de Aplicaciones SIG

PROYECTO	ACTIVIDAD	TIEMPO	De estructura				
			Determinar el gasto mensual				
			Mano de Obra	Maquinaria	Materiales	CIF	TOTAL
APLICACIONES SIG	INVESTIGACION	10 días	66.2	1.89	0.00	0.95	
	OFERTA TECNICA	2 días	13.24	0.38	0.00	0.19	
	PLANEACION	5 días	33.1	0.95	0.00	0.48	
	DESARROLLO DE APLICACIÓN	30 días	198.6	5.68	0.00	2.86	
	PRUEBA DE LA APLICACION	5 días	33.1	0.95	0.00	0.48	
	TIEMPO TOTAL	52 días	344.24	9.85	0.00	4.95	359.04

Tabla 2: Planificación para la Ejecución del Proyecto Aplicaciones SIG

Las consideraciones a tenerse en cuenta para la planificación de proyecto son:

Administración del Alcance; asegurar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, sólo se deben incluir trabajos que añadan valor y que tributen a los objetivos por cumplir.

- a. Declaración del Alcance, para asegurar que el cliente y el equipo confirmen cómo serán los entregables del proyecto. Debe cumplir con el criterio SMART (Específico, medible, acordado, realista y en el tiempo establecido).
- b. Capacidad de ahorro, que es desaprovechar las etapas tempranas del proyecto para optimizar costos, sería como renunciar a una oportunidad de ahorrar y obtener mejores resultados. El proceso de planeación expuesto considera

generar ahorro a través de un esquema ordenado, ágil y práctico.

- c. Ingeniería de valor, lograr identificar, organizada y creativamente, costos innecesarios en el producto o servicio, reducir costos, manteniendo o mejorando el valor del material o sistema. Así como estrategias de contratación, alternativa de métodos, diseño, alcance, descuentos en materiales, etc.
- d. Desglose estructurado de trabajo, se debe desglosar las actividades hasta llegar a un nivel de control en el que cada elemento pueda ser asignado a una persona, o responsable, programado, costado y monitoreado. Define el alcance total del proyecto para planear, ejecutar y controlar el proyecto.
- e. Administración de la comunicación, logrando una comunicación efectiva entre los involucrados y asegurar la oportuna y apropiada generación, recolección, distribución, archivo y disposición final de la información del proyecto.
- f. Administración del tiempo, asegurando que el tiempo termine de acuerdo al programa, planeación y control de la duración del proyecto, estatus en que se encuentra el proyecto, proveer reportes veraces y oportunos, establecer parámetros de medición de desempeño, nivelar y asignar apropiadamente los recursos
- g. Administración del costo, asegurando que el proyecto concluya dentro del presupuesto aprobado. Las herramientas se utilizan para la planeación de costo, estimados de costos, presupuesto base.
- h. Administración de la integración: Asegurar que los diferentes elementos del proyecto sean propiamente coordinados que

comprende el Desarrollo del Plan del Proyecto, Sistema de Control de Cambios y las Lecciones Aprendidas.

4.2.3 Ejecución y Control

Es indispensable que el monitoreo de los proyectos se lo realice en tres fases: ex ante, durante y ex post. En esta última, se debe enfocar a los resultados sin dejar suelto el tiempo, el costo, ni la satisfacción del cliente lo que determinará la optimización y beneficios en la ejecución del proyecto.

Al distribuir las actividades al personal designado para la ejecución, debe hacerse de manera conjunta con la fase de seguimiento y monitoreo de los proyectos a fin de asegurar el cumplimiento de las metas propuestas desde el momento de la planificación e inicio del proyecto.

Pero los indicadores que realmente sirven para el control y monitoreo de la ejecución del proyecto son los indicadores de gestión. En este caso, la gestión del buffer, es el verdadero artífice que nos permite ver la situación del proceso en todo momento y administrar los recursos necesarios para prevenir y cumplir realmente con los pedidos de los clientes y optimizar esos cuellos de botella que nos están limitando y/o que hemos considerados como límites.

Es muy frecuente en las organizaciones establecer indicadores de eficacia y de eficiencia y esperar los resultados de los mismos para tomar acciones. Pero es más que evidente que con esto solo conseguiremos establecer acciones para el futuro, dejando el presente a las inclemencias de los elementos. Que para el caso que nos ocupa siempre estarán basados en las leyes cuyo máximo exponente es Murphy, que dice: si algo puede salir mal estemos seguros que así será.

Es evidente que los indicadores sugeridos siempre se referirán a comportamientos pasados. Esto esta bien, pero son del todo insuficientes para gestionar el día a día de los procesos de una Institución o una organización.

Se debe medir todo lo relacionado con el mercado, con los clientes, la tecnología y su gestión interna; formación, crecimiento, estrategia, gestión económica, comportamiento financiero, etc.

Todos los factores de gestión implicados en una Institución u organización estarán administrados por sus correspondientes procesos. Si esto no es así, es que se ha detectado una debilidad y por lo tanto una oportunidad de mejora. Por lo que se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Guardar por lo menos los datos de los cinco últimos años para poder evidenciar las tendencias de los mismos.
- Establecer un panel de indicadores estratégicos y definir prioridades. Es evidente que si estamos hablando de procesos, tenemos o tendremos que identificar los procesos claves. El panel de indicadores tendrá exclusivamente los indicadores significativos de estos procesos. Es decir tendrán que ser pocos y dar una visión global y operativa de la gestión empresarial.
- Este panel de indicadores será utilizado en todas aquellas reuniones operativas que se consideren oportunas con el objetivo de establecer y planificar mejoras.

La metodología utilizada para realizar el control de los proyectos de la División Geográfica es la aplicación de indicadores que se muestra en la tabla 3.

Tabla de Indicadores

TIPO	DEFINICIÓN	NOMBRE	VARIABLE	FÓRMULA
De cumplimiento	Cumplimiento del plazo para la entrega de Proyectos	Cumplimiento de plazo	Tiempo	$C = \text{tiempo ejecutado} / \text{tiempo planificado}$
De eficiencia	Tiempo de ejecución del proyecto	Tiempo de ejecución	Tiempo total de ejecución	$T = \text{tiempo real} + \text{tiempo de demora}$
De eficacia	Grado de satisfacción de los clientes con relación a los requerimientos	Satisfacción del cliente	Grado de satisfacción	$GS = \text{valor de la encuesta}$
De estructura	Determinar el gasto mensual	Gasto	Gasto mensual	$Gm = mo + mat + cif$

Tabla 3: Indicadores para el control de proyectos

La tabla 4 muestra los indicadores con la ejecución real de un proyecto de Aplicación SIG, que se realiza en el departamento SIG Nacional, el mismo que lo fue ejecutado por un Ingeniero Geógrafo durante 54 días lo cual reporta un gasto total del proyecto de USD \$ 372,66.

Se puede ver que el desarrollo de la aplicación tomó mayor tiempo del previsto, sin embargo, en la actividad 2, Diagnóstico y Oferta Técnica y 3, Planeación se tiene un rango de tiempo disponible; para que este tiempo no sobrepase el planificado, se debía tomar la decisión de trabajar tiempo fuera de horario para cumplir con el tiempo planificado.

Indicadores para el proceso de Aplicaciones SIG

PROYECTO	ACTIVIDAD	TIEMPO	De cumplimiento	De eficiencia	De estructura					De eficacia
			Cumplimiento del plazo para la entrega de proyectos	Tiempo de ejecución del proyecto	Determinar el gasto mensual					Grado de satisfacción de los clientes con relación a los requerimientos
					Mano de Obra	Maquinaria	Materiales	CIF	TOTAL	
APLICACIONES SIG	INVESTIGACION	10 días	10	12	79.44	2.27	0.00	0.952222		0
	DIAGNOSTICO Y OFERTA TECNICA	2 días	2	1	6.62	0.19	0.00	0.190444		0
	PLANEACION	5 días	5	3	19.86	0.57	0.00	0.476111		0
	DESARROLLO DE APLICACIÓN	30 días	30	35	231.7	6.63	0.00	2.856667		0
	PRUEBA DE LA APLICACIÓN	5 días	5	3	19.86	0.57	0.00	0.476111		0
	TIEMPO TOTAL	52 días	52	54	357.48	10.23	0.00	4.95	372.66	4

Tabla 4: Indicadores en Aplicaciones SIG

Trabajando por objetivos, se debe cumplir con los 52 días planificados antes de empezar la ejecución del proyecto Aplicaciones SIG, para esto es necesario tomar la decisión en los últimos días de la actividad desarrollo de la aplicación y durante la prueba de la aplicación continuar fuera de horario; trabajando mediante seguimiento y con los indicadores entonces se debe planificar en los próximos proyectos de similares condiciones un tiempo mínimo a los 54 días. Por lo tanto seguimiento en base a objetivos se debe tomar decisiones durante el proceso y no para próximos proyectos.

La ejecución del tiempo incide en el costo del proyecto, razón fundamental para cumplir con el tiempo planificado, más aún si el 95% del costo total del proyecto corresponde a mano de obra y el 5% restante a depreciación de equipos, materiales y costos indirectos de fabricación.

4.2.4 Cierre

El proyecto se dará por terminado una vez que se ejecute en el módulo de costos de producción como se observa en las figuras 31 y 32 y se adjunte el informe de finalización de proyecto según el formato del Anexo 5.

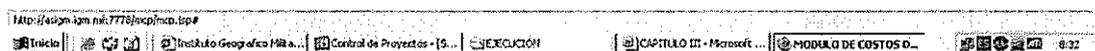
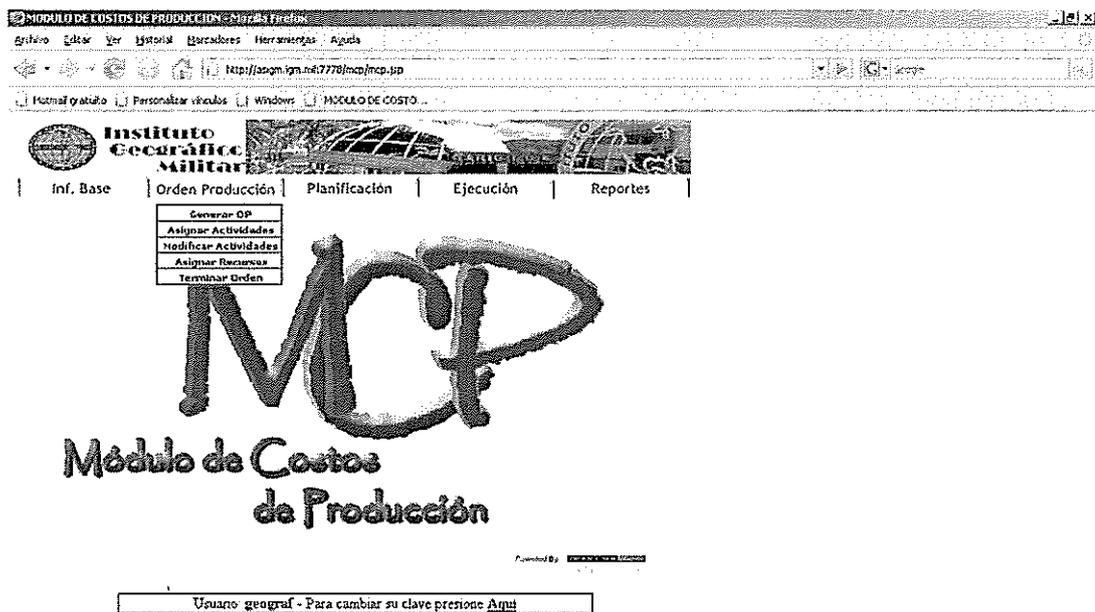


Fig. 31 Módulo de Costos de Producción (MCP) para terminar una orden de producción

El diagrama de procesos indica la manera que deberían monitorearse los proyectos especiales, siguiendo parámetros que permitirá tomar decisiones pertinentes para lograr los resultados esperados.

El diagrama de flujo del proceso para el monitoreo de proyectos enfocado a resultados se puede observar en la figura 33 en las que interactúan áreas como Marketing y Geográfica, para ser entregadas al cliente, de

acuerdo a los requerimientos realizados y que han sido coordinados con el usuario.

ORDEN	NO PROFORMA	DESCRIPCION	PRODUCTO	ITEM	ESTADO	ACCION
41	20062672	MAPAS EN FORMATO DGH SE ENTREGARA EN 15 DIAS LABORABLES, MAPAS EN FORMATO SHP. SE ENTREGARA EN 30 DI	CARTOGRAFIA DIGITAL ESCALA MEDIANA Y PEQUERA	MAPA PROVINCIAL 1:250.000 DGH	EN PRODUCCION	TERMINAR CANCELAR
42	20062672	MAPAS EN FORMATO DGH SE ENTREGARA EN 15 DIAS LABORABLES, MAPAS EN FORMATO SHP. SE ENTREGARA EN 30 DI	COBERTURAS PARA SIG	MAPA PROVINCIAL CAÑOJAL Y TURISTICO 1:250000 SHP	EN PRODUCCION	TERMINAR CANCELAR
67	20064429	PROFORMA: 20064429	COBERTURAS PARA SIG	BDD GEOREFERENCIADA TOPOGRAFICA	EN PRODUCCION	TERMINAR CANCELAR
70	20064500	PROFORMA: 20064500	MAPAS TEMATICOS	HOJA DE RUTA MUISNE - SAN LORENZO	EN PRODUCCION	TERMINAR CANCELAR
71	20064500	PROFORMA: 20064500	MAPAS TEMATICOS	HOJA DE RUTA LAGO AGRO - COCA - TEHA	EN PRODUCCION	TERMINAR CANCELAR
81	20064596	SEGUIMIENTO LATACUNGA	CONSULTORIAS Y ASESORIAS CATASTRALES	ASESORIAS CATASTRALES	EN PRODUCCION	TERMINAR CANCELAR
84	20064638	CONTRATO DE ASESORIA LATACUNGA	CONSULTORIAS Y ASESORIAS CATASTRALES	ASESORIAS CATASTRALES	EN PRODUCCION	TERMINAR CANCELAR
219	20064855	EDICIÓN GUÍA DE GUAYAQUIL	MAPAS TEMATICOS	GUÍA DE GUAYAQUIL	EN PRODUCCION	TERMINAR CANCELAR
220	20064854	ESTRUCTURACIÓN Y REVISIÓN DE CARTAS ESCALA 1:250.000	CARTOGRAFIA DIGITAL ESCALA MEDIANA Y PEQUERA	CARTOGRAFIA DIGITAL ESCALA 1:250.000	EN PRODUCCION	TERMINAR CANCELAR
221	20064854	ESTRUCTURACIÓN Y REVISIÓN DE CARTAS ESCALA 1:250.000	CARTOGRAFIA DIGITAL ESCALA MEDIANA Y PEQUERA	CARTOGRAFIA DIGITAL ESCALA 1:250.000	EN PRODUCCION	TERMINAR CANCELAR
222	20064854	ESTRUCTURACIÓN Y REVISIÓN DE CARTAS ESCALA 1:250.000	CARTOGRAFIA DIGITAL ESCALA MEDIANA Y PEQUERA	CARTOGRAFIA DIGITAL ESCALA 1:250.000	EN PRODUCCION	TERMINAR CANCELAR
223	20064854	ESTRUCTURACIÓN Y REVISIÓN DE CARTAS ESCALA 1:250.000	CARTOGRAFIA DIGITAL ESCALA MEDIANA Y PEQUERA	CARTOGRAFIA DIGITAL ESCALA 1:250.000	EN PRODUCCION	TERMINAR

Fig. 32 Módulo de Costos de Producción (MCP) para terminar una orden de producción

Es importante recordar que existirá una base a la que se deberá alimentar para determinar tiempos y costos en proyectos similares, la ejecución de la encuesta al cliente externo se lo realizará periódicamente de tal manera que se puedan tomar decisiones en el área que se desea trabajar.

Al seguir el proceso de monitoreo, se precede aplicar los indicadores de la Tabla 3 con el fin de tener parámetros que permitan tomar decisiones en base a la ejecución de los proyectos durante el proceso y no para futuras ejecuciones.

La ejecución del proyecto deberá tener coordinación permanente con el Jefe de Producto del área de Marketing en cuanto a tiempos, costos y requerimientos técnicos.

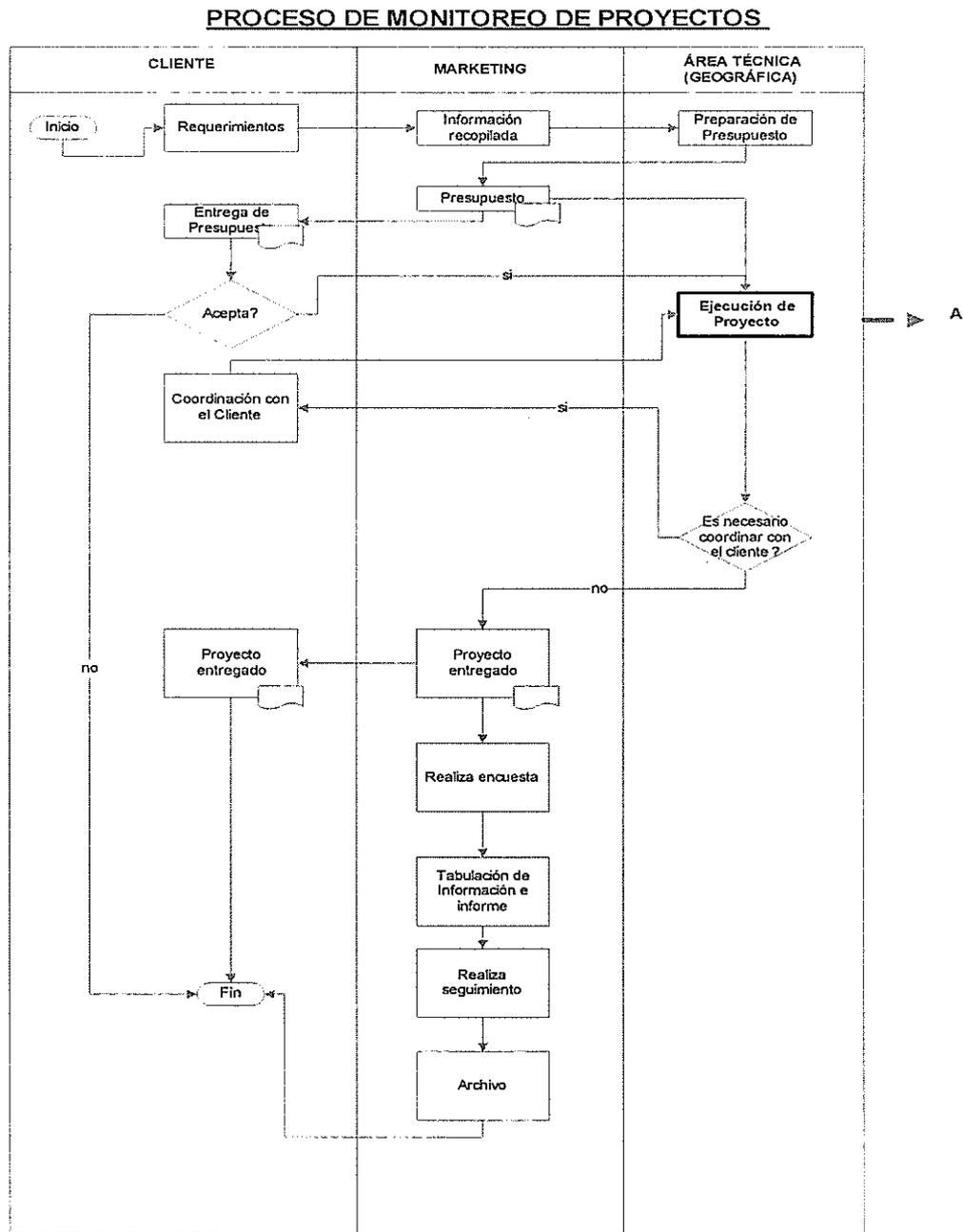


Fig. 33 Proceso de Monitoreo de Proyectos

4.3 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Para determinar el grado de satisfacción de los clientes se realizará encuestas luego de haber recibido el producto, de tal manera que se obtenga resultados que dirijan hacia dónde centrar los esfuerzos del equipo de trabajo y cumplir con el Plan Estratégico de la Institución.

En todo proyecto existen los clientes directos e indirectos para lo cual se requiere desarrollar relaciones ganar – ganar. Los proyectos para ser exitosos deben mejorar todo lo que toquen a su paso, generando confianza e integridad.

El examen y la evaluación de las necesidades, los deseos y las carencias de los consumidores, conlleva la aplicación de encuestas a los clientes, el análisis de la información al consumidor, la evaluación de las estrategias de posicionamiento en el mercado, el desarrollo de perfiles de clientes y la determinación de estrategias óptimas para la segmentación del mercado. Las empresas exitosas vigilan en forma constante los patrones de compra de los clientes y de los posibles clientes.

Es importante establecer el nivel de satisfacción del cliente para tener parámetros definidos que deban ser trabajados para mejorar y cumplir al mismo tiempo con los objetivos de la Planificación Estratégica del IGM como son:

- Reducir el tiempo de respuesta.
- Precios competitivos
- Calidad del producto terminado
- Calidad del servicio
- Información actualizada

Correspondiente a la División Geográfica, mediante la aplicación de encuestas al cliente externo como se muestra a continuación:

ENCUESTA CLIENTE EXTERNO

Objetivo: Establecer el nivel de satisfacción del cliente y definir procesos para mejorar la calidad de atención al cliente externo.

¿Por qué motivos su opción es IGM frente a otras empresas?

Calidad de Servicio

Confiabilidad

Precio

Otro (especificar)

Comentarios:

CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS MARCANDO EN LOS CASILLEROS DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS INDICADOS

1 MUY 2 3 4 5 MUY
 INSATISFECHO INSATISFECHO REGULAR SATISFECHO SATISFECHO

2 ¿Cuál es su nivel de satisfacción con cada departamento de nuestra Institución:

1 2 3 4 5

Área Comercial?

Área Técnica?

Recepción / Atención Telefónica?

Financiero?

Asesoría Jurídica?

Comentarios:

3 ¿Cuál es su nivel de satisfacción con nuestra Área Técnica en cuanto a:

1 2 3 4 5

Atención al cliente?

Asesoramiento técnico?

Rapidez de respuesta?

Solución adecuada?

Tiempo de atención a su reclamo de servicio técnico?

Comentarios:

4 ¿Cuál es su nivel de satisfacción con nuestro sector comercial en cuanto a:

1 2 3 4 5

Atención al cliente?

--	--	--	--	--

Imagen?

--	--	--	--	--

Rapidez de respuesta?

--	--	--	--	--

Servicio postventa?

--	--	--	--	--

Relación precio / calidad?

--	--	--	--	--

Tiempo de entrega de su producto?

--	--	--	--	--

Comentarios: _____

5 ¿Cuál es su nivel de satisfacción en cuanto a la calidad de nuestro servicio?

1 2 3 4 5

--	--	--	--	--

Comentarios: _____

6 ¿Cuál es su nivel de satisfacción en cuanto al desempeño de nuestro personal?

1 2 3 4 5

--	--	--	--	--

Comentarios: _____

7 ¿Cuál es su nivel de satisfacción general con IGM.?

1 2 3 4 5

--	--	--	--	--

Comentarios: _____

Una vez realizada la encuesta, mensualmente se hará la tabulación para definir de los 5 aspectos considerados el valor más bajo para trabajar en él. Esto posibilitará que la Institución esté siempre en mejoramiento continuo.

La atención al cliente y el tiempo de respuesta corresponde al trabajo del área de Marketing del IGM y al Jefe de Producto de la División Geográfica.

El precio y la calidad de la información para proyectos o productos solicitados por el cliente externo corresponde al tiempo que el técnico ejecutó las actividades designadas, es decir para reducir el costo debe considerarse tiempos reales y sin ser interrumpidos por otro tipo de producción denominados como prioritarios.

La actualización de la información corresponde a la División Cartográfica ya que es la encargada de la generación y actualización de la cartografía base a nivel nacional escala 1:50.000. Este es el insumo principal para la generación de proyectos que se ejecutan en la División Geográfica.

Una vez tabulada la información en Open Office Calc, la misma hoja electrónica se encuentra preparada para dar la información respectiva a la

A continuación se muestra la encuesta que se realizará a nivel interno de la División Geográfica con el fin de cumplir la Planificación Estratégica institucional como es: "maximizar la gestión de recursos humanos"; en este objetivo se debe trabajar en los siguientes aspectos:

- Optimizar la gestión humana
- Mejorar la comunicación interna
- Mejorar el clima laboral
- Producir el servicio con calidad para el cliente interno

La encuesta deberá ser anónima, es decir no necesita información de datos personales debido a que esto ocasionaría que la gente no diga toda la verdad sobre lo que piensa del cliente interno.

ENCUESTA CLIENTE INTERNO

Objetivo: Maximizar la capacidad de gestión humana.

Excelente	5
Muy bueno	4
Bueno	3
Regular	2
Malo	1

Seleccione el número que usted crea conveniente para cada una de las siguientes preguntas:

1. La cantidad de información que usted recibió para la ejecución de los proyectos fue?

5	4	3	2	1

2. La coordinación que se realizó para la ejecución de los proyectos fue?

5	4	3	2	1

3. La calidad del producto que usted recibió para la ejecución de proyectos fue?

5	4	3	2	1

4. La información que usted recibió para trámites administrativos fue?

5	4	3	2	1

5. El tiempo que usted recibió para la ejecución de los proyectos fue?

5	4	3	2	1

Observaciones: _____

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Las instituciones públicas elaboran y ejecutan proyectos para el desarrollo del país. Mientras más proyectos se ejecuten y con optimización de tiempos, mayores son los aportes que se realiza al país.
- El monitoreo de proyectos mediante una estandarización documentaria es de vital importancia para una institución ya que permite alimentar un historial para definir tiempos de duración y costos de proyectos similares en las organizaciones.
- Con la implementación de indicadores se puede realizar el seguimiento y control de las actividades que el personal realiza, tomando decisiones oportunas asegurando el cumplimiento de lo planificado.
- La División Geográfica, al documentar debidamente la información de la ejecución de los diferentes proyectos, cada integrante tendría suficiente conocimiento de lo que está haciendo. Así mismo, el personal se encontraría en capacidad de comprender claramente los objetivos comunes y por lo tanto podrá tomar acertadas decisiones.

- Como resultado del seguimiento y control de proyectos con base a objetivos, el personal se encontraría actualizado y con el conocimiento necesario de saber hacia dónde se dirige la División, cuál es la misión y visión y qué es lo que debe hacer para cumplir las metas propuestas.
- Debido a que la elaboración de cartografía es única en el país, se ha utilizado una metodología que se adapte a los cambios de la División, orientada a la toma de decisiones en momentos oportunos de tal forma que cumpla con los requerimientos del cliente tanto internos como externos.

5.2 RECOMENDACIONES

- Aplicar y mantener una estandarización en cuanto al seguimiento y control de los proyectos que se realizan en la División Geográfica, para establecer parámetros de control para retroalimentar a nuevos proyectos y similares a los ya realizados.
- Se recomienda mantener un diagrama del proceso de Monitoreo de Proyectos para la División Geográfica, con el objetivo de mejorar estándares de calidad, de tiempo y costos para satisfacer plenamente los requerimientos de los clientes.
- La documentación del sistema de seguimiento y control de proyectos son apropiados para realizar estudios posteriores y mantener el mejoramiento continuo que permitan cumplir con la planificación estratégica del IGM aprovechando y optimizando los recursos existentes

- Establecer políticas y normas de calidad en lo referente a la elaboración de productos, tomando en cuenta la optimización del tiempo en el control de la ejecución de los proyectos.
- Aprovechar los conocimientos del personal que se está preparando y superándose; dando oportunidad incluso a ideas que pueden ser de gran valía para el mejoramiento de la institución, comunicando no solo los problemas que se presentan sino también ayudando a buscar soluciones que pueden ser puestas en práctica.
- La actualización permanente de la información es muy recomendable a la División y a la vez debe permanentemente en mejoramiento continuo de tal manera que el trabajo obtenido tenga como fruto altos niveles de competitividad.
- Implantar normas de Calidad, no solo en la División Geográfica sino en la totalidad del IGM, una vez que se esté trabajando con el sistema de control y seguimiento de proyectos, para ser competitivos no solo en Ecuador sino en América Latina.
- El trabajo mediante cumplimiento de metas es muy aplicable, debido a que cada operador es responsable de su trabajo de acuerdo al tiempo establecido para cada actividad, buscando en lo posible cumplir con lo planificado y evitar trabajar en horas fuera del tiempo normal.

BIBLIOGRAFÍA

- ABURTO, M.- Administración por Calidad. Compañía Editorial Continental. S.A. DE C.V. México. 1994
- AMPIERI H. Metodología de la Investigación. Mc Graw – Hill Madrid España. Geodésico Interamericano. Escuela Cartográfica. 1998, 350 pp.
- CHAMOUN Yamal, Administración Profesional de Proyectos, La Guía. McGraw-Hill Interamericana, México D.F. 2002.
- CHIAVENATO Idalberto. Introducción a la teoría general de la administración. 1999.
- HARRINGTON, H. James, 1993, Mejoramiento de los procesos de la empresa, Primera Edición, McGraw-Hill, Santa Fe de Bogotá, Colombia, 1993.
- PORTER, Michael E. Ventaja Competitiva. Compañía Editorial Continental. México 1996.
- REGLAMENTO A LA LEY DE LA CARTOGRAFIA NACIONAL, Instituto Geográfico Militar. Editorial. IGM, 2002, Quito – Ecuador.
- REZA Fernando. Ciencia, Metodología e Investigación, Primera Edición, Prentice Hall, Naucalpan de Juárez. De México, 1997.
- TRISCHLER, William E. Mejora del valor añadido en los procesos. Gestión 2000.1998.

ANEXOS

ÍNDICE DE PROCESOS DE LA DIVISIÓN GEOGRÁFICA

CENTRO DE GESTION	PROCESO	SUB PROCESO	ACTIVIDAD
DIVISION GEOGRAFICA	PRODUCCION GEOGRAFICA	ATENCION AL CLIENTE	TOMA DE PEDIDO O REQUERIMIENTOS
			OFERTA TECNICA
			CONTRATACION
			PLOTEOS
		GENERACION DE BASE DE DATOS	COMPILACION DE INFORMACION
			ESTRUCTURACION DE INFORMACION
			TOPOLOGIA
			ATRIBUTOS (CATALOGACION)
		ESTUDIOS GEOGRAFICOS	VALIDACION
			OFERTA TECNICA
			PLANIFICACION E.G.
			INVESTIGACION
			PROCESAMIENTO
			VALIDACION
		ELABORACION DE CARTOGRAFIA TEMATICA	CAPACITACION
			PLANIFICACION C.T.
			RECOLECCION DE INF. SECUNDARIA
			ELABORACION DE INF. PRIMARIA
			EDICION CARTOGRAFIA BASICA
			INGRESO DE INF. TEMATICA
			ANALISIS Y MODELAMIENTO
			TRABAJO DE CAMPO
			GENERACION DE RESULTADOS
			MEMORIA TECNICA
		DISEÑO DE MAPAS TEMATICOS A SER IMPRESOS	TRANSFORMACION DE INFORMACION
			EDICION DE INFORMACION
			DIAGRAMACION
			REVISION CL.
			CORRECCION
		REVISION CARTOGRAFICA	PREPARACION DE ARCH PARA IMPRES DE PELICULAS
			REVISION
			RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN
APLICACIONES SIG	VALIDACIÓN		
	INVESTIGACION		
	DIAGNOSTICO Y OFERTA TECNICA		
	PLANEACION		
	DESARROLLO DE APLICACION		
ACTIVIDADES EXTRA PROYECTO	PRUEBA DE LA APLICACION		
	DISEÑO URGENTE		
	CASA ABIERTA		
	ACTIVIDAD EXTRA PROYECTO		
	CAPACITACIÓN		
	SOPORTE TECNICO		

ANEXO No. 2

PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES EN TIEMPOS Y COSTOS

PROYECTO	ACTIVIDAD	TIEMPO	De cumplimiento	De eficiencia	De estructura					De eficacia
			Cumplimiento del plazo para la entrega de proyectos	Tiempo de ejecución del proyecto	Determinar el gasto mensual					Grado de satisfacción de los clientes con relación a los requerimientos
					Mano de Obra	Maquinaria	Materiales	CIF	TOTAL	
APLICACIONES SIG	INVESTIGACION	10 días	10	12	79,44	2,27	0,00	1,142667		0
	DIAGNOSTICO Y OFERTA TECNICA	2 días	2	1	6,62	0,19	0,00	0,095222		0
	PLANEACION	5 días	5	3	19,86	0,57	0,00	0,285667		0
	DESARROLLO DE APLICACIÓN	30 días	30	35	231,7	6,63	0,00	3,332778		0
	PRUEBA DE LA APLICACION	5 días	5	3	19,86	0,57	0,00	0,285667		0
	TIEMPO TOTAL	52 días	52	54	357,48	10,23	0,00	5,14	372,85	4

EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES EN TIEMPOS Y COSTOS

PROYECTO	ACTIVIDAD	TIEMPO	De cumplimiento	De eficiencia	De estructura					De eficacia
			Cumplimiento del plazo para la entrega de proyectos	Tiempo de ejecución del proyecto	Determinar el gasto mensual					Grado de satisfacción de los clientes con relación a los requerimientos
					Mano de Obra	Maquinaria	Materiales	CIF	TOTAL	
APLICACIONES SIG	INVESTIGACION	10 días	10		66,2	1,89	0,00	0,952222		0
	DIAGNOSTICO Y OFERTA TECNICA	2 días	2		13,24	0,38	0,00	0,190444		0
	PLANEACION	5 días	5		33,1	0,95	0,00	0,476111		0
	DESARROLLO DE APLICACIÓN	30 días	30		198,6	5,68	0,00	2,856667		0
	PRUEBA DE LA APLICACION	5 días	5		33,1	0,95	0,00	0,476111		0
	TIEMPO TOTAL	52 días	52		344,24	9,85	0,00	4,95	359,04	4

1500 400 8,57 90

33,333333 16,75911111 176

0,1893939

0,095222