

INTRODUCCION

El Instituto Geográfico Nacional “Ingeniero Alfredo Obiols Gómez” es una dependencia del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. Es la entidad pública dedicada al trabajo de excelencia, cuyo objetivo es proveer información geográfica y cartográfica confiable para el desarrollo del país a nivel público y privado. Además representa a Guatemala ante la comunidad cartográfica, geográfica y geodésica internacional. Es miembro de diferentes asociaciones especializadas, tales como PROCIG, GSDI, INDE, entre otras y sede nacional del Instituto Panamericano de Geografía e Historia –IPGH-.

MISION:

Es el ente científico, rector y facilitador de productos, que por medio de la formulación de políticas, la aplicación de alta tecnología y el liderazgo sectorial, garantiza la información geográfica básica nacional y oficial a usuarios que inciden en el desarrollo del país.

VISION:

Hacia al año 2,010 el Instituto Geográfico Nacional “Ingeniero Alfredo Obiols Gómez” será un ente público científico de reconocimiento internacional, rector y facilitador de alta tecnología, proveedor de servicios y productos precisos y oportunos.

OBJETIVOS ESTRATEGICOS INSTITUCIONALES:

1. Coordinar y dirigir el Sistema de Información Geográfica Nacional, como un órgano con la capacidad de crear, administrar y mantener toda la información geográfica que se necesite en el país.
2. Modernización del IGN para que cumpla su misión y su visión.
3. Convertir al IGN en rector de productos y servicios cartográficos y geográficos.
4. Promover la cultura geográfica, basada en la coparticipación y el intercambio continuo de información geográfica entre el IGN y los usuarios.

PRINCIPALES ATRIBUCIONES INSTITUCIONALES:

1. Producción de información geográfica nacional oficial, velar por la certeza y exactitud del contenido de mapas y material cartográfico.
2. Conformar el Sistema Nacional de Información Geográfica.
3. Ser el centro de almacenamiento de información espacial del país.
4. Proveer soporte geomático a usuarios y generadores de datos.
5. Soporte geográfico para el proyecto del Catastro Nacional.

¿QUE SE ESTÁ HACIENDO?

Desarrollo de Proyectos y Actividades utilizando nueva tecnología:

El IGN con el afán de modernizarse, a comenzado una etapa de utilización de tecnología de punta para poder desarrollar sus procesos productivos de una manera más rápida y confiable. Entre estos procesos de encuentra el desarrollo de:

1. Productos Cartográficos:

1.1. Base de Datos PAABANC

Es la Base de Datos del mapa topográfico de la República de Guatemala a escala 1:50,000. Esta base de Datos fue iniciada con El proyecto de Asistencia Técnica a la Base Nacional Cartográfica – PAABANC -, que se ubica en el marco definido para el proceso de la modernización de la información geográfica de la República de Guatemala, financiado por el gobierno francés a través de su Ministerio de Economía y Finanzas. Además es el primer acercamiento a la digitalización cartográfica nacional e inicio de la modernización tecnológica del Instituto. Durante este proyecto se digitalizaron 22 cuadrángulos de los 259 que conforman todo el territorio guatemalteco a esta escala. La base de datos del proyecto – PAABANC- es una base de datos vectorial, que se divide en 10 capas temáticas que contiene los objetos de la base:

- Red de Carreteras
- División Política Administrativa
- Red Hidrográfica
- Ocupación de Suelos
- Curvas de Nivel
- Edificios y lugares Poblados, Toponimia
- Red Ferroviaria
- Accidentes Culturales Misceláneos (cercos, líneas eléctricas, pista de aterrizajes, entre otros)
- Puntos de Control
- Terreno sujeto a inundación

Por su parte el instituto realizó por su cuenta 8 cuadrángulos más, los cuales fueron finalizados a finales del año 2000 y siempre contando con las 10 capas temáticas previamente nombradas. Actualmente esta base consta de 30 cuadrángulos digitalizados los cuales se ubican dentro de los Departamentos de Petén, Guatemala, Jalapa, Nueva Santa Rosa, El Progreso, Jutiapa, Sacatepequez.

Actualmente se está desarrollando otro proyecto con apoyo del gobierno japonés, para seguir alimentando la base de datos PAABANC, este es el Estudio del Establecimiento de los Mapas Básicos y Mapas de Riesgo, que consiste en la digitalización y actualización 74 hojas topográficas a escala 1:50,000 (superficie de 30,000 km²); además de la elaboración de mapas de riesgo que cubre una superficie de 10,000 km² a escala 1:10,000 para la prevención de desastres naturales. Este proyecto se tiene previsto finalizarlo en tres años, sus objetivos son:

Objetivos del Estudio:

Se estructurara una información geográfica básica para el sistema de información geográfica, con la digitalización de datos de los mapas básicos existentes a escala 1:50,000 en una superficie de 30,000km² equivalentes a 74 cuadrángulos y actualización de datos con la corrección de cambios temporales.

También se elaboraran mapas de riesgos para la prevención de desastres naturales en la zona como terremotos, deslizamientos de tierra e inundación todo esto a una escala de 1:10,000 en un territorio de 10,000 km²



- Establecimiento de información geográfica básica
 - Digitalización de mapas topográficos a escala 1:50.000
 - Correcciones por cambios seculares de mapas topográficos a escala 1:50.000 (Preparación simultánea de película de reproducción para la placa de impresión)

- Preparación del mapa de riesgo
 - Preparación del mapa ortofotográfico a escala 1:10.000
 - Estudio de historia de desastres
 - Preparación del mapa de riesgo
 - Areas de estudio para los mapas:
 - Terremoto: Ciudad de Guatemala, Quetzaltenango, Mazatenago, Escuintla, Puerto Barrios.
 - Volcanes: Volcán Santiaguito, Volcán Cerro Quemado, Volcán Pacaya a escala 1:10,000 y Volcán Tacaná a escala 1:50,000.
 - Deslizamientos: Ciudad de Guatemala, Quetzaltenango, Antigua a escala 1:10,000 y la región noroeste del país en los departamentos del Quiché, Huehuetenango, San Marcos; región central en los departamentos de Sacatepequez, Chimaltenango, Solola y el mapa de clasificación de inclinación a escala 1:50,000.
 - Inundaciones: Región de Río Salame, cuenca del Río Achíguate, y cuenca del Río María linda.

- Transferencia tecnológica: de forma precisa mediante los trabajos en común y entrenamiento en la obra.

Resultados Esperados De Este Proyecto:

El estudio de este proyecto se llevara a cabo considerando el dialogo y armonía con las instituciones relacionadas, el mejor uso de los conocimientos y experiencia acumulados en la población local y la coordinación con proyectos de otros organismos de asistencia.

Por consiguiente se espera promover las medidas de desarrollo nacional basadas en la nueva información geográfica y la aplicación del GIS.

Fomentar las medidas de prevención de desastres a nivel nacional cuya necesidad a sido claramente señalada por le gran sismo que ocurrió en la región centroamericana en enero de 2001

Además quedará como atribución especifica del IGN, completar dicha base con el apoyo técnico de la Unidad Interinstitucional de Apoyo al Desarrollo del Sistema Nacional de Información Geográfica.

El Software que se utilizo para la constitución y digitalización de la BASE DE DATOS PAABANC, fue ARC/INFO versión 7.2.1, se automatizo la cadena de producción por medio de módulos programados bajo AML, leguaje de programación propio de ARC/INFO, y para las aplicaciones se utiliza ARC/VIEW versión 3.1.

1.2. Base de Datos SUNIL

A mediados del año 1999, después de la finalización del proyecto PAABANC (Proyecto de Asistencia A la Base Nacional Cartográfica), y por la necesidad de información cartográfica digitalizada, con un cubrimiento total del país surge la elaboración de la Base de Datos del Sistema Unificado de Información Nacional -SUNIL-, también es considerada como el primer esfuerzo realizado por la Unidad Interinstitucional de Apoyo al Desarrollo del Sistema Nacional de Información Geográfica, para la obtención de una base cartográfica digital que cubra todo el territorio guatemalteco, para la realización de

múltiples aplicaciones en beneficio del país, así como para seguir alimentando la Base de Datos SUNIL y fortalecer el Sistema Nacional de Información Geográfica.

Para la elaboración de esta base de datos, se tomo como base la topografía a escala 1:250,000 que consta de 13 hojas topográficas cada una de 1° 30' X 1° 00' dicha información fue desarrollada en los años 69 y 70 con actualización de algunas áreas en los años 90; con un cubrimiento de 18,000 km² aproximadamente cada una.

El proyecto SUNIL se dividió en dos etapas, la primera con una duración aproximada de 8 meses, donde se digitalizaron 4 de las ocho capas de información:

Limites políticos administrativos (departamentales y municipales)

1. Red Vial
2. Red Hidrográfica
3. Lagos y Lagunas (masas de agua)

y luego con la segunda fase se finalizó el proyecto compuesta por:

4. Curvas de Nivel
5. Toponimia
6. Uso del Suelo
7. Lugares Poblados

Concluyendo dicho proyecto en el mes de octubre del año 2000.

El Software que se utilizo para la constitución y digitalización de la BASE DE DATOS SUNIL, fue ARC/INFO versión 7.2.1, se automatizo la cadena de producción por medio de módulos programados bajo AML, lenguaje de programación propio de ARC/INFO, y para las aplicaciones se utiliza ARC/VIEW versión 3.1.

Esta información se encuentra ya disponible para usuarios generales en el IGN de Guatemala, y actualmente se trabaja en la segunda versión de la BASE DE DATOS SUNIL, que consiste en la actualización de información de carreteras, y la colocación de datos sobre las otras capas de información.

Para completar esta Base de Datos es necesario actualizar la información vectorizada por medio de imágenes digitales recientes y software específico.

2. Sistema Nacional de Información Geográfica (SNIG):

No es más que un mecanismo para facilitar la información geográfica del país a los interesados, dicho sistema estará siendo apoyado por la **UNIDAD INTERINSTITUCIONAL DE APOYO AL DESARROLLO DE LAS BASES DE DATOS DEL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA**, que no es más que un grupo organizado y coordinado de instituciones que se encargan promover, organizar y difundir el uso de los Sistemas de Información Geográfica a nivel nacional, además de definir y aplicar normas cartográficas y temáticas así como regulaciones técnicas.

Actualmente el SNIG esta siendo coordinado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN); con la participación activa de las siguientes instituciones que pertenecen a la Unidad Interinstitucional: Unidad Técnica Jurídica (UTJ/PROTIERRA), Departamento Geográfico Militar (DGM), Universidad del Valle de Guatemala (UVG), Ministerio de Energía y Minas (MEM), Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), Ministerio de Educación (MINEDUC), Instituto Nacional de Estadística (INE), Instituto Nacional de Bosques (INAB), Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA),

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Fondo de Inversión Social (FIS), Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala (FAUSAC), Secretaría de Asuntos Estratégicos y el Proyecto para el Desarrollo de Totonicapán (PRODETOTO)

Para poder cumplir con el Plan Estratégico del SNIG y hacer funcional y operativo el mismo, se han organizado comisiones de trabajo dentro de las instituciones que forman parte de la Unidad Interinstitucional, como a continuación se enumeran:

1. Comisión Administrativa: es la encargada de institucionalizar, operativizar y coordinar el SNIG además de gestionar recursos financieros para su sostenibilidad.
2. Comisión Técnica: es la encargada de definir y aplicar normas y regulaciones de tipo técnico.
3. Comisión de Comercialización: es la encargada de promover y divulgar los beneficios del SNIG, así como implementar mecanismos de venta.
4. Comisión Logística: es la encargada de identificar los recursos y necesidades del SNIG, así como formular estrategias, planes y proyectos que operativicen el SNIG.
5. Comisión de Capacitación: es la encargada de identificar, formular y ejecutar planes de capacitación.

MISIÓN

El SNIG es el sistema calificado de carácter permanente que facilita información geográfica integrada del país la cual es fiable, precisa, oportuna y de alta calidad, proveniente de los diferentes sectores que generan información de acuerdo a sus misiones y objetivos particulares, para las personas y entidades interesadas a nivel nacional e internacional, utilizando la tecnología apropiada.

VISION PARA EL 2006

El SNIG esta consolidado como un facilitador que provee información con carácter oficial, oportuna, confiable y precisa, utilizando los medios disponibles. Asimismo cuenta con la infraestructura necesaria, recurso humano y financiero que garantiza estándares de calidad.

Para el efecto, el sistema integra a todos los sectores generadores de información geográfica que permiten la actualización de la misma y promueven la generación de aquella que sea identificada como prioritaria, contribuyendo de esta manera a la planificación y al desarrollo sostenible del país.

¿Que se va a lograr?

- Bases de Datos Geográficas y estadísticas compartidas, con información oportuna, precisa, de calidad y metadatos.
- Infraestructura para el intercambio, soporte y flujos de datos necesarios para la toma de decisiones.
- Fortalecimiento de las capacidades Institucionales, en la toma de decisiones y el monitoreo de resultados.

- Herramientas que coadyuven a la sostenibilidad de políticas de desarrollo, a la eficaz distribución del gasto y el monitoreo de variables en función de las atribuciones institucionales, y de la integración e intercambio de información.

Actividades Realizadas:

- Estructura de las Base de Datos Geográfica nacional a dos niveles de agregación: (1:50,000 y 1:250,000)
- Inicio y continuación de la Base de Datos PAABANC (escala 1:50,000)
- Finalización de la Base de Datos SUNIL (escala 1:250,000)
- Plan Estratégico y Marco Lógico del SNIG
- Desarrollo del Proyecto Mitch-Clearinghouse
- Evaluación del Plan Estratégico y Marco Lógico del SNIG.

Actividades por Realizar

- Integración de aplicaciones, estas serán generadas por las instituciones que forman parte de la Unidad Interinstitucional utilizando como base cartográfica aquella que genere el IGN.
- Actualización de la Información
- Coordinación con otras instituciones para la generación de información geográfica y poder intercambiarla
- Alcanzar la funcionalidad del SNIG
- Modernizar al Instituto Geográfico Nacional para obtener, mantener, actualizar y administrar la información geográfica básica del país.

Productos Generados para el SNIG

- Base de Datos PAABANC: mapa base a escala 1:50,000, actualmente se tienen 30 hojas digitalizadas de 259 que componen todo el territorio guatemalteco.
- Base de Datos SUNIL: mapa base a escala 1:250,000, se encuentra completo
- Serie capas temáticas, realizadas a escala 1:250,000 utilizando como referencia la Base de Datos del SUNIL entre estas capas se tienen:
 - Areas Protegidas
 - Indices Sociales (densidad poblacional)
 - Series de Suelos
 - Taxonomía de Suelos
 - Pendientes
 - Fisiografía y Geomorfología
 - Geología
 - Recarga Hídrica
 - Zonas de Vida de Holdridge
 - Ubicación de Estaciones Climáticas
 - Precipitación Anual
 - Precipitación Promedio Mensual
 - Temperatura
 - Evapotraspiración Potencial
 - Humedad Relativa
 - Radiación Solar
 - Climático por Thornwhite
 - Climático por Köppen
 - Balance Hídrico
 - Cobertura de la Tierra
 - Uso de la Tierra

- Capacidad de Uso USDA
 - Capacidad de Uso INAB
 - Intensidad de Uso de la Tierra
 - Ordenamiento Territorial
 - Obras Civiles
 - Infraestructura de Servicios Públicos
 - Generación y Transmisión de Energía
 - Erodabilidad y Erosivilidad
 - Susceptibilidad a Erosión y Drenaje
 - Zonas Susceptibles a Sequías
 - Riesgo de Incendios
 - Zonas Susceptibles a Inundaciones
 - Zonas Susceptibles a Heladas
 - Zonas Susceptibles a Deslizamientos
 - Amenaza a Erupciones
 - Poblados (Tomados de referencia cartográfica a escala 1:50,000)
- Mapa de amenazas, vulnerabilidad y riesgo a escala 1:250,000, utilizando como base cartográfica el SUNIL
 - Mapa de cobertura forestal, se utilizó como base el SUNIL
 - Mapa de la pobreza, se utilizó como base el SUNIL
 - Mapa Escolar, se utilizó como base el SUNIL
 - Digitalización de Mapas de diferentes escalas en formatos raster.
 - Mapas Urbanos de distintas ciudades a escalas 1:2,000 y 1:10,000 en formatos raster georeferenciado o solo raster.

3. Productos Geográficos

3.1. Actualización de listados de Toponimia y construcción de una base de Datos

Consiste en recopilar información de nombres geográficos a nivel de Departamento, la cual se realiza en dos fase: Gabinete y Comprobación de campo.

Esta actividad se considera básica y prioritaria tomando en consideración que los nombres geográficos es la mejor forma de enriquecer la información de los mapas, y a medida que nuestras comunidades van creciendo, éstas transforman la toponimia a nivel nacional, por lo que es necesario efectuar un proceso constante de actualización.

Actualmente se está actualizando la toponimia por departamento, entre los cuales se encuentran: Petén, Quetzaltenango, San Marcos, Sololá, Quiché, Suchitepéquez, Retalhuleu y Escuintla.

Dentro de las Iniciativas del Sistema Nacional de Información Geográfica (SNIG) y del mismo IGN, se tiene contemplada una Base de Datos de Topónimos estandarizados y oficializados para uso en todo el país, para ello se inició un trabajo de homologar base de datos de topónimos con el Instituto Nacional de Estadística (INE). Actualmente esta iniciativa ya no continuo, pero se obtuvieron algunos buenos resultados como la comparación de los nombres geográficos de 22 departamentos (fase de gabinete), aún falta la fase de campo que es lo primordial, en la cual se verificará si existen o no los

lugares poblados, con sus respectivas categorías. están volviendo a reiniciar acciones para reactivar tan importante actividad.

Las acciones por seguir, será de volver a entablar conversaciones con el INE para continuar con este trabajo, ya que es muy importante que Guatemala cuente con una base de datos de toponimia oficial. Por su lado el IGN, ha continuado por su parte actualizando datos en la base propia del IGN.

3.2. Revisión y actualización del Gacetero.

Actividad que consiste en conservar y mantener actualizados los datos de los accidentes geográficos de Guatemala, en lo que respecta a sus descripciones, categorías, jurisdicciones y localizaciones geográficas.

3.3. Análisis Urbano.

El análisis urbano de ciudades es una de las herramientas para determinar la forma más adecuada para dotar a las poblaciones de los servicios necesarios, y hacer una planificación de su crecimiento para evitar un desarrollo desordenado. De lo enunciado anteriormente se infiere que para cualquier actividad urbana que deba ponerse en acción es básico contar con los análisis urbanos de las ciudades.

4. Productos Geodésicos:

4.1. Actualización y densificación de la nueva Red Geodésica Nacional con tecnología GPS

El Proyecto de la Nueva Red Geodésica Nacional presenta un diseño de una red de 160 estaciones primarias, clasificadas en 3 estaciones con posicionamiento absoluto y 157 con posicionamiento relativo, medidas con Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y tendrán una cobertura aproximada de 30 km de radio entre sí, distribuidas proporcionalmente en todo el territorio del país.

Esta infraestructura geodésica va a estar referida al Sistema de Referencia Geodésico Mundial de 1984(WGS84), donde formalmente el WGS84 es la redefinición del Datum Norteamericano de 1927(NAD27). El sistema WGS84 ya no es un sistema local como en el caso del sistema NAD27, en cualquier sistema definido localmente, el centro de masa de la tierra no coincide con el centro geométrico del elipsoide. En este sentido el sistema WGS84 se encuentra definido en el llamado elipsoide WGS84(Sistema Geodésico Mundial de 1984) adoptado y recomendado por la Unión Internacional de Geodesia Y Geofísica, el cual se define en forma dinámica, haciendo coincidir el centro geométrico del elipsoide de la Tierra con del centro de masa de la Tierra.

Actualmente el Instituto Geográfico Nacional tiene medidas con Sistema de Posicionamiento Global las 3 estaciones de posicionamiento absoluto (AURORA,

ZACULEU Y SANTA ELENA), establecidas y enlazadas con un análisis de post proceso geodésico a las Estaciones Internacionales Geodésicas IGS Bermuda(BRMU), Mc Donald USA(MDO1), Arequipa Perú(AREQ), St. Croix USA(CRO1), y un proceso de chequeo con estaciones GPS de la Red Geodésica Nacional Activa de México (CHETUMAL, VILLAHERMOSA Y MERIDA), así mismo están medidas con GPS 91 estaciones de posicionamiento relativo y 66 estaciones para posicionamiento relativo que están solamente monumentadas.

4.2. Red Geodésica Activa de Guatemala

En 1997 se inició el proyecto de Modernización de la Red Geodésica Nacional, utilizando técnica de posicionamiento Global(GPS) en el cual actualmente se lleva un avance aproximado del 60% de ejecución en este proyecto. En el año 2000, a través de la cooperación técnica de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica – Levantamientos Geodésicos Nacionales (NOAA-NGS) de los Estados Unidos se estableció la primer estación geodésica permanente en Guatemala con la calidad técnica de una Estación de Referencia de Operación Constante(CORS), que provee datos GPS a cualquier hora del día y cualquier día del año, observada con efemérides precisas para obtener posicionamientos geodésicos más precisos con georeferenciación al sistema geodésico mundial 1984(WGS84), ya que forma parte de la red de Estaciones Geodésicas Internacionales (IGS), la cual proveerá soporte técnico a la Red Geodésica de Guatemala, a los estudios e investigaciones relacionados con las ciencias de la Tierra para los movimientos de las placas tectónica o desplazamientos crustales de la Tierra.

Está proyectado que se instalarán dos estaciones CORS más, una en el departamento de Peten y la otra en el departamento de Huehuetenango. Por lo tanto, actualmente se están desarrollando las coordinaciones pertinentes para la instalación de estos dos sistemas en los lugares ideales y propicios previo a las evaluaciones técnicas pertinente, por el tipo de esta estación que se va a instalar y establecer.

5. Diccionario Geográfico Digital de Guatemala:

Más que un Diccionario Geográfico, puede decirse que representa efectivamente una obra enciclopedia dentro del campo de la Geografía Humana y sus disciplinas conexas.

El Diccionario Geográfico Nacional es un producto que se inicio en 1970 por el Dr. Francis Gall Atlas, dedicándose especialmente a la compilación crítica de la información, resultado de aproximadamente doscientas mil fichas individuales que se fraccionaron, lo que en parte puede dar una idea de la magnitud del trabajo realizado.

Por la necesidad de mostrarle al público la información en una forma más fácil y más dinámica, y también por la escasez en papel de los documentos, es en 1999 que se hace la recopilación y la conversión a formato digital de los cuatro tomos del diccionario y es en el año 2000 que se presenta mejorado, con una estructura más cómoda y con la introducción de algunos archivos multimedia y mapas departamentales en color, que es de mucha utilidad e interés de todos los que desean tener un más profundo conocimiento de los lugares de Guatemala.

Y es así como se ha ido mejorando la presentación y dándole mayor facilidad al usuario para que pueda consultar la información. Se piensa mejorar a un más la estructura del diccionario y actualizar la información en un quinto tomo. Se desea preservar el contenido de esta obra por su contenido histórico, es por ello que se planificará la actualización de los datos

en un futuro.

6. Proyecto Mitch-Clearinghouse de Guatemala:

El Departamento de Geología de los Estados Unidos (USGS) - como parte de un esfuerzo de cooperación a organizado un programa multi disciplinario para recolectar, integrar y diseminar información geoespacial de Centroamérica de una forma rápida y eficiente en el INTERNET. Es por ello que apoyó la implementación del Nodo Clearinghouse en Guatemala.

El proyecto Clearinghouse para Centroamérica quedó organizado de la siguiente forma:

Coordinador del Proyecto, EE.UU	USGS, Dakota del Sur.
Coordinador Nacional Guatemala	Instituto Geográfico Nacional "Ing. Alfredo Obiols Gómez"
Nodo Clearinghouse	Universidad Tecnológica de Honduras
Nodo Guatemala	SEGEPLAN
Equipo de Implementación en Guatemala	CONRED IGN INSIVUMEH SEGEPLAN UVG

6.1. Actividades Desarrolladas

6.1.1. Capacitación: se ha logrado capacitar técnicos de las instituciones del equipo de implementación así como a técnicos de la Unidad Interinstitucional de apoyo al desarrollo del SNIG y de Organizaciones No Gubernamentales del país. En Tecnologías Clearinghouse y Desarrollo de Metadatos.

6.1.2. Donación de Equipo: Se proveyó de equipo y software a las instituciones participantes, tal y como a continuación se describe:

Descripción Equipo	Institución que recibe donación.	Fecha de donación.
PC para desarrollo de Metadatos	IGN	Octubre
	CONRED INSIVUMEH	Enero
Reproductor de CD	CONRED IGN SEGEPLAN UVG	Octubre
ZIP DRIVE EXTERNO	CONRED IGN SEGEPLAN UVG	Octubre
Licencia Arc View 3.2	IGN	Enero

6.1.3. Información Desarrollada: Desde inicios del proyecto (septiembre de 2000) el IGN ha tenido la Coordinación Nacional del mismo, es donde se ha centralizado y validado la información desarrollada por cada Institución participante, esta información consiste en:

- Inventario de datos geoespaciales
- Plan de Desarrollo de Metadatos
- Metadato Modelo

Actualmente se cuenta con el desarrollo de 294 metadatos, realizados por las instituciones participantes en el proyecto, tal y como a continuación se describe:

Institucion	Cantidad
IGN	
Fotogrametría	26
Geodesia	126
Geografía	21
Cartografía	92
<i>TOTAL IGN</i>	265
CONRED	0
INSIVUMEH	15
SEGEPLAN	14
UVG	0
TOTAL METADATOS	294

6.1.4. Web Clearinghouse: En un esfuerzo conjunto con la coordinación Nacional de El Salvador y Guatemala, se ha desarrollado el Modelo del Web Clearinghouse, que será adoptado por los países que integran el Proyecto Mitch-Clearinghouse (*Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua*). Este web permite el acceso a los diferentes Inventarios Geoespaciales desarrollados por cada Institución en cada país. Por ejemplo en Guatemala se tendría una búsqueda de metadatos dentro de un inventario de datos geoespaciales de las 5 instituciones. Es decir que la Información se publicará por país categorizada por Institución. (Página en INTERNET para acceder al nodo). La página ya está elaborada y se encuentra en línea, bajo el dominio de la SEGEPLAN.

6.1.5. Nodo Clearinghouse: Este se encuentra físicamente instalado en la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), actualmente ya está registrado el nodo y está funcionando la página web del proyecto. Está en trámite la creación del dominio clearinghouse para Guatemala, por el momento se tiene instalado bajo el dominio de la SEGEPLAN.

6.2. Actividades por Desarrollar:

6.2.1. Integración de nuevas instituciones, como lo son las que se encuentran participando en la Unidad Interinstitucional de apoyo al desarrollo del SNIG y algunas Organizaciones No Gubernamentales.

6.2.2. Capacitar a técnicos del proyecto.

6.2.3. Continuar con la generación de metadatos

6.2.4. Actualizar la información el línea

6.2.5. Tramitar dominio para el Proyecto