

Proyecto Centroamericano de Información Geográfica
Resumen del Trabajo en Honduras
Margaret V. Buck*

I. Objetivo Principal

El objetivo principal de PROCIG es promover el desarrollo y el intercambio de información geográfica entre las instituciones involucradas. Al principio los participantes de PROCIG Honduras trabajaron en un proyecto con el Geo-Atlas Digital de Honduras (hecho por SERNA) para poner el Atlas digital disponible en el Internet con funciones interactivos. Con los cambios de instituciones y personal que ocurrieron en el año 2000, había poco progreso en el objetivo original del proyecto. Entonces, en Enero de 2001, cambiaron el objetivo y también integraron una asistente en SIG (como funcionaria del CIAT) para ayudar con el desarrollo del proyecto en cada institución.

Ahora el objetivo de PROCIG Honduras es hacer un inventario de información geográfica existente en cada institución involucrada, desarrollar metadatos para cada cobertura, mapa o tabla (que puede ser georeferenciada) en el mismo, y poner la información del inventario y de los metadatos disponible en línea, como un Nodo de Clearinghouse de información geográfica. Con este objetivo, viene capacitación y instrucción en SIG y el desarrollo de metadatos para el personal de las instituciones participadas.

PROCIG y USGS: En Enero de 2000, USGS (el Servicio Geológico de los EEUU) se inició un proyecto de Reconstrucción después del Mitch por un duración de dos años. Un componente del proyecto de USGS es la creación de CIGEO en Honduras (Centro de Información Geográfica), ubicada en la UNITEC. Como parte del trabajo de CIGEO, hacen capacitación en SIG y en el desarrollo de metadatos y mantienen un Clearinghouse de información geográfica por su servidor. Cuando cambiaron el objetivo del PROCIG, se unieron los esfuerzos de PROCIG-CIAT y CIGEO-USGS en el desarrollo de metadatos y han formado un grupo de trabajo de metadatos entre las instituciones participantes.

I. Instituciones Involucradas

Al inicio de PROCIG en 1999, eran involucradas las siguientes instituciones y direcciones:

- a. Área de Ordenamiento Territorial (AOT) de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)
- b. Unidad de Planeamiento y Evaluación de Gestión (UPEG) de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG)
- c. Dirección General de Estadísticas y Censos (DGEC)

Después de algunos cambios gubernamentales (DGEC terminó como dirección y en Enero de 2001 la República de Honduras estableció el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), también como cambios en personal dentro de las instituciones, el Proyecto en este momento cuenta con las instituciones y participantes siguientes:

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)

Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)

Participantes: Jorge A. Cueva (Coordinador Nacional SINIA/SERNA)

Edgardo Romero (Operador de Red, SINIA/SERNA)

100 metros al sur del Estadio Nacional

Tegucigalpa, M.D.C.

* Asistente en SIG/Metadatos, PROCIG-CIAT, Centro Internacional de Agricultura Tropical.

5625 Honduras
Tel: (504) 232-2011
Fax: (504) 232-6250
Correo electrónico: jcueva@unete.com , ansacromero@yahoo.com

Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG)
Unidad de Planeamiento y Evaluación de Gestión (UPEG)
Participante: Jorge Amaya (Técnico, UPEG/SAG)
Avenida de la FAO
Boulevard Miraflores
Tegucigalpa, M.D.C.
5625 Honduras
Tel: (504) 232-9232 , (504) 232-4105
Fax: (504) 231-0051
Correo electrónico: upeg@sdnhon.org.hn

Instituto Nacional de Estadísticas (INE)
Participantes: Antonio Rene Soler Orellana (Sub-Director Ejecutivo)
José Francisco Cáliz Ramírez (Gerente de Tecnología e Información)
Col. Florencia Sur, Edificio Gómez
Boulevard Suyapa
Tegucigalpa, M.D.C.
9412 Honduras
Tel: (504) 239-8612 , (504) 239-8768
Correo electrónico: rene.soler@ine.online.hn , jfcalix@excite.com

Instituto Geográfico Nacional (IGN)
Participantes: Dr. Noe Portillo Pineda (Director Ejecutivo)
Lic. Reina Portillo (Director Unidad de SIG)
Barrio La Bolsa
Tegucigalpa – Comayagüela, M.D.C.
20706 Honduras
Tel: (504) 225-2759
Fax: (504) 225-4789
Correo electrónico: ign@sdnhon.org.hn

PROCIG – CIAT
Centro Internacional de Agricultura Tropical
Participante: Margaret V. Buck
Asistente en Metadatos
Correo electrónico: maggie_buck@yahoo.com

II. Situación en SINIA/SERNA

Al inicio del proyecto en 1999, la entidad de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente involucrada en PROCIG era el Área de Ordenamiento Territorial (AOT). En este tiempo AOT era el centro de Sistemas de Información Geográfica (SIG) en la SERNA.

En 1999 la SERNA inició el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) que tiene como objetivo “cumplir dos propósitos fundamentales: i) servir de instrumento para apoyar la toma de decisiones en materia de planificación ambiental; y ii) servir como mecanismo para democratizar el acceso a la información ambiental, y así contribuir a promover una participación mas

informada por parte de la sociedad civil, en los procesos orientados al mejoramiento del ambiente y al manejo sostenible de los recursos naturales.”¹

Después de cambios en personal en AOT, el proyecto pasó en 2001 al parte de SINIA, a Jorge Cueva, Coordinador Nacional de SINIA y Edgardo Romero, Operador de Red. AOT envió el inventario de información geográfica existente en la SERNA y copias digitales de los mapas a SINIA para documentar los metadatos y poner toda la información en un página Web.

Con la llegada de la asistente en SIG y metadatos (del parte del CIAT) en Febrero de 2001, el primer asunto del trabajo fue escribir un Plan de Trabajo para SINIA-SERNA en el proyecto ([Plan de Trabajo de SINIA-SERNA](#)). El modelo para el Plan fue un Plan de Trabajo que hizo el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) de El Salvador para el Proyecto Mitch-Clearinghouse de USGS (Servicio Geológico) de los Estados Unidos. El documento resume el concepto general de metadatos, estándares y criterios del desarrollo de metadatos en SINIA-SERNA, reglamentos de distribución de datos geoespaciales y una cronograma de actividades en el desarrollo de los metadatos y del Sitio Web.

El AOT entregó un inventario de los mapas que manejan en su laboratorio y en SINIA tuvieron que revisarlo para identificar los mapas y la información donde la fuente original y/o la fuente digital es de la SERNA y al final, llegaron a un inventario que cuenta con aproximadamente 35 mapas ([Inventario de SINIA-SERNA](#)). Cada mapa ya esta publicada en formato imagen de .jpg con el mismo “layout”. Entonces una vez que el inventario era listo, fue muy fácil empezar con el diseño del Sitio Web porque los mapas eran listos en el mismo formato.

Para el diseño del Sitio Web, usaron el programa Macromedia Dreamweaver, un software muy amigable y sencilla, que permite diseño por mano libre, y el usuario no tiene que conocer mucho de lengua de programación en HTML. El Sitio es muy simple, pero lleva información del proyecto, de los metadatos, del estado del INDE en Honduras, de enlaces a otras instituciones con metadatos y información del INDE, y de los mapas y metadatos de la SERNA.

Obstáculos del Trabajo:

En realidad, fue lo mas fácil realizar el trabajo del proyecto en SINIA-SERNA que en las otras instituciones porque el SIG en la SERNA (ahora por parte del AOT) esta bien desarrollada y información geográfica en la SERNA esta centralizada (ahora en AOT o SINIA), entonces no fue difícil obtener los datos geográficos de la SERNA de un solo lugar (en cambio con la SAG, donde este asunto fue el reto lo mas grande del trabajo- la búsqueda de la información).

Aunque la búsqueda de información fue fácil, todavía SINIA no cuenta con toda la información del AOT y en este tiempo falta un poco de comunicación entre las dos entidades. Un razón puede ser simplemente la distancia geográfica entre las dos, como SINIA esta ubicada temporalmente cerca de Parque Central y AOT es en la oficina central de SERNA. También puede ser que como AOT fue el centro del desarrollo de SIG y información geográfica en general para la SERNA, es difícil transferir la información al nuevo centro (la SINIA). La esperanza es que cuando SINIA se muda a la oficina central de la SERNA en unos meses, la transferencia de la información y comunicación entre AOT y SINIA será mas fácil.

¹ Informe del Estado del Ambiente, SERNA, 2001, p. 92.

No fue muy difícil realizar los objetivos del trabajo del proyecto en SINIA y con tiempo extra que quedo, fueron a visitar el IGN para ver su trabajo en un proyecto de metadatos. Para el país y las instituciones del gobierno, la SERNA es como un líder en Sistemas de Información Geográfica y es en una posición ideal ahora a dar soporte y ayuda al Instituto Geográfico Nacional (que en este momento es en proceso desarrollar su SIG y su trabajo en metadatos). Un objetivo principal en la formación de un Comité Nacional de Infraestructura Nacional de Datos Espaciales es fortalecer el Instituto Geográfico Nacional y la SERNA tiene la capacidad y poder política ayudar bastante en este esfuerzo. Por eso, a nivel del proyecto de metadatos, identificaron que sería beneficiosal si había un convenio entre IGN y SERNA, donde Edgardo Romero puede trabajar al IGN como un día por semana, ayudando en el trabajo de metadatos y el diseño del Sitio Web.

Plan de Trabajo para el Futuro (SINIA-SERNA):

- 1. Coordinación con AOT:** Hay que establecer un mecanismo como va actualizar los metadatos y coleccionar la información geográfica de AOT y archivarlos en SINIA. José Galdames y Edgardo tienen que llegar a un acuerdo de que tal vez Edgardo puede visitar a AOT cada mes para actualizar y coleccionar la información. También, para ver si alguien en AOT puede aprender MetaLite, escribir los metadatos y enviarlos a Edgardo cada mes (hay que incluir alguien en la capacitación de metadatos en CIEGO).
- 2. Publicación del Sitio Web y coordinación del Nodo:** Hay que publicar el Sitio (finalizado) en el Internet y decidir con Jorge Amaya como va publicar lo de la SAG. Si no pueden en el presente por SERNA, hay que visitar a CIEGO y pedirles publicar los dos. Hay que establecer un estándar para actualización del Sitio – por ejemplo, Edgardo actualizará la información de SERNA y pedir la información actualizada de la SAG de Jorge Amaya cada mes, y actualizar los Sitios una vez al mes.
- 3. Grupo de Trabajo en Metadatos:** Primera reunión será el 7 de Junio de 2001, arreglado por Edgardo Romero de SINIA. Invitados incluyen: Jorge Amaya (UPEG-SAG), José Funes (PRONADERS-SAG), Jorge Cueva (SINIA-SERNA), Edgardo Romero (SINIA-SERNA), Francisco Cáliz (INE), Franklin Hernández (INE), Ismael Hernández (CIEF-COHDEFOR), José Salgado (SANAA), Santos Damas (FUNDEMUNH), Daysi Castro (IGN), Orlando Mejía (CIAT), Diego Pedreros (USGS) y Daniel Pineda (CIGEO). Jorge Amaya, Jorge Cueva y Francisco Cáliz pueden presentar sobre las conferencias de PROCIG y GSDI V en Cartagena. También, en esta reunión, hay que planificar la capacitación en metadatos. La idea es que el grupo se reunirá mensualmente para discutir estándares para metadatos, capacitación en metadatos, como integrar mas instituciones en el esfuerzo y hablar generalmente del trabajo con información geográfica en sus instituciones (oportunidades para coordinar estudios, facilitar el intercambio de información, etc).
- 4. Ayuda a IGN:** Si hay el deseo coordinar entre IGN y SERNA, puede arreglar el convenio donde Edgardo puede ir a trabajar con Daysi Castro en metadatos un día por semana (por como tres meses al inicio). La idea sería listar algunos metadatos, verificarlos y ayudar en el diseño del Sitio Web para que puedan publicar el Sitio y continuar con los metadatos. (Con el Sitio Web, los tomadores de decisiones en IGN puedan ver un producto final del proyecto y la idea es que con esta presentación habría mas soporte en IGN por el proyecto).
- 5. Coordinador del Grupo de Trabajo en Metadatos:** Para el presente, Edgardo será el Coordinador del Grupo de Trabajo en Metadatos, encargado a arreglar las reuniones (mensualmente), enviar correo electrónico al grupo con anuncios de las reuniones y un resumen o Ayuda en Memoria de cada reunión (puede ser

que alguien en cada reunión es encargado tomar notas de la reunión y entregarlas a Edgardo después para que el puede enviarlas al grupo). Las reuniones no tienen que estar en SINIA cada vez – puede ser que hay un cambio de institución para cada mes – pero Edgardo siempre la arreglaré (con ayuda de los participantes de las instituciones). Un grupo así necesita un coordinador para arreglar las reuniones y ser el líder de la reunión si es necesario y Edgardo puede hacer un trabajo muy bueno en esta capacidad.

III. Situación en la Secretaría de Agricultura y Ganadería (UPEG-SAG)

Desde el inicio del proyecto, la Unidad de Planeamiento y Evaluación de Gestión era la entidad de la SAG involucrada directamente en el proyecto. La UPEG trabaja como un centro de información agrícola en la SAG y en la Organigrama de la Secretaría, la UPEG se ubica directamente bajo del Despacho del Ministro (ver a [Organigrama de la SAG](#)). El participante en PROCIG es Jorge Amaya, técnico de la UPEG. Jorge es el único participante que era involucrado en PROCIG desde el inicio del proyecto en 1999.

Durante el año 2000, no había progresión por parte de la UPEG en el proyecto por algunos razones:

- No tenía la capacidad en la UPEG ayudar en el objetivo original del proyecto
- El participante no tuvo tiempo en su semana dedicado directamente al proyecto (el modo de su trabajo es que siempre gente en la oficina necesita su ayuda técnica y tiene muy poco tiempo dedicarse a trabajo separado de la Unidad).
- El objetivo original del proyecto (poner los mapas de Atlas Digital en línea) tuvo muy poca relación con la SAG (un producto de la SERNA)- aunque las instituciones tuvieron que colaborar en el trabajo, con el objetivo original no había mucho espacio para coordinación entre las instituciones.

Con el nuevo objetivo del desarrollo de metadatos, la participación de la SAG en el proyecto aumentó rápidamente. El objetivo de la SAG por medio de la UPEG es la de obtener un inventario que reúna la información proporcionada por las diferentes direcciones y proyectos y mantener los metadatos de los mismos. Entonces aunque la UPEG no cuenta con un Sistema de Información Geográfica bien desarrollado, es el objetivo de la SAG archivar su información geográfica en la UPEG.

En virtud que la SAG cuenta con entidades y proyectos de manera descentralizada y que se manejan con sus propios fondos y prestamos, el primer obstáculo en la recolección de información fue la identificación de los entidades y proyectos que tienen implementado un Sistema de Información Geográfico (SIG). Antes de la llegada de la Asistente en SIG/metadatos, Jorge Amaya pidió al Sr. Ministro enviar una carta dirigida a todos los directores de los proyectos solicitando un inventario de su información geográfica.

Con la llegada de la Asistente, la primer parte del trabajo fue el desarrollo de un Plan de Trabajo (ver el Plan de Trabajo de la UPEG-SAG) y una caracterización de las respuestas de la nota enviada por el Ministro. Lastimadamente, la mayoría de los proyectos se tardaron aproximadamente un mes en responder a la nota y las respuestas que llegaron fueron resúmenes de la información y no proporcionaron la información necesario para la documentación de metadatos. Entonces fue necesario enviar una nota (del parte de Director Ejecutivo de la UPEG, Lic. Jaime Salinas) a los directores de los proyectos y a los técnicos de información, solicitando información específica para los metadatos. También arreglaron visitas con los proyectos identificados con información geográfica para hablar con los técnicos en

persona de metadatos y de los esfuerzos de la SAG centralizar y archivar su información geográfica, y confirmar con ellos de la entrega de la información. Entre Marzo y Abril de 2001, realizaron las visitas a los proyectos con SIG y trabajaron en el desarrollo de SIG en la UPEG (con capacitación para Jorge Amaya).

Había algunos obstáculos en este primer fase del trabajo:

- a. En las visitas que se hizo a los proyectos, se comprometieron a enviar la información por e-mail o por medio de los enlaces en Tegucigalpa y no todos cumplieron (tenían que comunicar múltiple veces con los encargados para recibir la información necesaria).
- b. Aunque los proyectos que entregaron información para el inventario y los metadatos, tuvieron que re-comunicar con ellos para mas especificaciones de su información.
- c. Existe una falta de comunicación con otros Técnicos de la SAG, ya que estos están realizando una investigación similar. Por ejemplo, con la nota del Ministro, el PRONADERS envió una lista de su información geográfica, pero faltaba especificaciones. La segunda nota de la UPEG fue recibido por un director en el proyecto, pero no fue entregado a los técnicos de SIG y información. Al fin de Abril, encontraron a los técnicos de PRONADERS y hablaron del proyecto y del esfuerzo unirse la información geográfica de la SAG y aprendieron que los técnicos de PRONADERS están realizando un proyecto muy parecido, con los proyectos que manejan. Aunque había muchos esfuerzos comunicarse con PRONADERS al inicio, se puede ver con este ejemplo como la SAG es descentralizada y es muy importante tener relaciones fuertes entre los técnicos de SIG.

Después de la búsqueda de información, tenemos esta caracterización de información geográfica en la SAG:

1. Diez Entidades y Proyectos identificados con SIG o información geográfica: PRONADERS, PAAR, Proyecto Guayape, PROLANCHO, PROSOC, Jicatuyo, Lempira Sur, Plan Trifinio, DICTA y UPEG.
2. No existe un solo Centro de Información Geográfica en la SAG.
3. Por lo general, los diez que manejan SIG producen mapas de información básica o de catastrales y titulación de la tierra (por ejemplo, PROLANCHO, PAAR y Proyecto Guayape).
4. Todavía, muy pocos manejan SIG donde hacen estudios o análisis con sus bases de datos (que es el verdad poder de SIG- no solo producir mapas para ubicación pero para análisis).
5. Algunos proyectos (como PROSOC) cuentan con bases de datos valiosos que pueden ser georeferenciadas, pero todavía no son (y con mas esfuerzos centralizar SIG en la SAG, no sería necesario para PROSOC comprar su propio equipo de SIG- solo tendrían que pedir mapas de PRONADERS o UPEG, por ejemplo).

Retos en el Desarrollo de SIG en la SAG:

Aunque al fin de Mayo de 2001, tenemos éxito en algunos aspectos de los objetivos originales del proyecto (inventarios de algunos proyectos, metadatos de los mismos, y un borrador del Sitio Web), es claro que existen retos del manejo y desarrollo de SIG en la SAG. También es obvio que con la identificación de los retos, sería muy importante para la SAG aprovechará el tiempo y planificar como resolver los mismos. Durante el trabajo del proyecto de metadatos, identificaron los retos siguientes en el desarrollo de SIG en la SAG:

1. **Coordinación en la oficina central:** Necesita coordinación y comunicación entre las entidades con SIG en la oficina central (UPEG, DICTA y

- PRONADERS). En una reunión el 17 de Mayo de 2001, llegaron a un acuerdo crear un comité de trabajo entre las tres entidades y tuvieron su primer reunión el 6 de Junio de 2001 discutir un convenio con CIAT.}
2. **Capacitación en SIG:** Necesita mas capacitación en SIG para la gente que trabajan en SIG en UPEG, DICTA y PRONADERS. En este tiempo será importante aprovechar los cursos de CIGEO. También existe la posibilidad de capacitación personal con un convenio entre SAG y CIAT.
 3. **Estándares para Información Geográfica:** Hay que establecer estándares para Información Geográfica en la SAG, como, por ejemplo: cada entidad o proyecto tiene que entregar sus Metadatos y inventarios periódicamente a la oficina central (UPEG) y reglamentos para archivar la información geográfica desarrollada por proyectos temporales e internacionales.
 4. **Desarrollo de SIG en la Regiones:** Con el grupo de trabajo de la oficina central, pueden crear un plan de desarrollo de trabajo en SIG para las Regiones, que puede incluir capacitación en SIG y/o GPS en las Regiones y coordinación de trabajo entre las dos (oficina central y oficina regionales en SIG).
 5. **INDE:** SAG tiene que involucrarse (o continuar a involucrarse) activamente en los esfuerzos de la formación de Infraestructura Nacional de Datos Espaciales.

Convenio con el Centro Internacional de Agricultura Tropical

Existe ahora una oportunidad muy grande para el avance de SIG en la SAG, por lado de un convenio con el CIAT. Con su experiencia en estudios agrícolas en Honduras, análisis, estadísticas y de Sistemas de Información Geográfica, el Centro Internacional de Agricultura Tropical puede ofrecer mucha ayuda técnica a los técnicos de SIG en la Secretaría de Agricultura y Ganadería. Dr. Miguel Ayarza (Director Regional de CIAT-Laderas) y Ing. Orlando Mejía (Asistente de Investigación) del CIAT asistieron a la reunión de SIG y Metadatos de la SAG el 17 de Mayo de 2001. En esta reunión, tuvieron una discusión sobre la posibilidad de un convenio con CIAT para ayudar en capacitación y estudios o investigación en SIG.

El ayuda lo mas importante que CIAT puede dar la SAG en este momento, es en la forma de ayuda técnica de SIG. Aunque los técnicos de SAG han recibido cursos de capacitación de CIGEO, ahora necesitan ayuda practica y personal, para aprender como incorporar SIG en estudios agrícolas y con las estadísticas agrícolas que manejan en la SAG (UPEG, DICTA). Con la creación del grupo de trabajo en la SAG (entre UPEG, DICTA y PRONADERS), el CIAT participará también, y el primer asunto de su reunión el 6 de Junio de 2001 fue discutir y identificar ideas para un convenio (proyecto) entre CIAT y SAG. Es la esperanza que muy pronto pueden llegar a un acuerdo formar este convenio (entre las entidades de la oficina central y CIAT), y una vez que existe el equipo en la UPEG, empezarán con la capacitación en SIG y el análisis.

Plan de Trabajo para el Futuro en la UPEG-SAG

1. **Equipo de SIG en UPEG:** Hay que confirmar que la lista esta buena (equipo y precios) y confirmar que pueden comprarlo y cuando (con Lic. Pablo Flores, el nuevo Director Ejecutivo de la UPEG). Recomendación: Enviar la lista a Diego Pedreros y preguntarle como esta y si tiene ideas: dpedreros@unitec.edu
2. **Grupo de Trabajo en Información Geográfica de la SAG:** Primera reunión el 5 de Junio de 2001, a las 2pm en el CIAT. Invitados: José Funes y Dilma Ortega (PRONADERS), Rene Enríquez (DICTA), Miguel Ayarza y Orlando Mejía (CIAT) y Jorge Amaya (UPEG). Jorge Amaya puede presentar lo que aprendió en las conferencias de PROCIG y GSDI V en Cartagena. Todos tienen que llegar a la reunión con ideas para un convenio con CIAT y como proceder con los metadatos.
3. **Grupo de Trabajo de Metadatos:** Ver a Plan de Trabajo en SINIA.
4. **Trabajo en Metadatos:** Hay que terminar los metadatos del PARA, PROLANCHO, Proyecto Guayape y PROSOC.
5. **Sitio Web:** Hay que finalizar el Sitio Web – hacer enlaces a los inventarios y poner los metadatos y .jpg's en formato pequeño.
6. **Solicitud de Coberturas:** Hay que confirmar con SOPTRAVI y SERNA de las solicitudes para la cobertura de red vial y la de aldeas.
7. **Solicitud de CD de PROLANCHO:** Hay que solicitar el CD de datos de PROLANCHO con carta al director del Proyecto de parte del Director de la UPEG (Pablo Flores) con copia a Oscar Almendares.
8. **Coordinación con PRONADERS:** Jorge Amaya, José Funes y Dilma Ortega tienen que reunirse para ver como puedan coordinar esfuerzos – el intercambio de información y como ellos va entregar metadatos de los proyectos a Jorge para actualizarlos mensualmente.
9. **Actualización de los Metadatos:** Hay que establecer un mecanismo como va actualizar los metadatos y el inventario. Por ejemplo, tiene los ejemplos del PARA (pero no todos) y necesita un inventario completo de sus coberturas/mapas. Si ellos tienen mapas de 11 tribus y hay un ejemplo en .jpg, ahora ocupa una lista de los nombres de tribus que tienen mapas desarrollados (lo mismo si tienen 32 mapas de limites de municipios – una lista de los nombres de los 32 municipios con mapas desarrollados).
10. **Tiempo Completo Dedicado a SIG:** Una vez que el equipo de SIG esta comprado y instalado en la UPEG, Jorge Amaya necesita dedicar su tiempo completo en trabajo al desarrollo del SIG en la unidad. Con las dos computadores también, si hay un convenio con CIAT donde existe capacitación entre Orlando Mejía y Jorge Amaya, (tal vez con Rene Enríquez también), el sede de entrenamiento será en la UPEG donde hay este equipo.

IV. Situación Actual en el Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

Al inicio del proyecto PROCIG en 1999, fue la Dirección General de Estadísticas y Censos (DGEC) que era involucrada en el trabajo. La DGEC terminó como dirección en Junio de 2000 y en Enero de 2001, la República de Honduras estableció el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

Durante el tiempo de transición (entre Junio de 2000 y Marzo de 2001), fue muy difícil comunicar con la gente del nuevo INE y involucrarles de nuevo en el proyecto. La coordinadora de PROCIG, Kate Lance, intentaba muchas veces comunicarse con la Directora Ejecutiva del INE (Maria Magdalena García Ugarte) pero había poco respuesta de su parte. Recibió una carta de la Directora de la fecha 17 de Febrero 2001 que explico lo siguiente: “Por el momento, el INE se encuentra en proceso de organización y pronto por iniciar operaciones técnicas. Esta situación coyuntural limita poder atender a plenitud su solicitud. No obstante, se tiene la

mejor de las disposiciones para establecer relaciones institucionales una vez que el INE se encuentre debidamente instalado”.

Al primer parte de Abril de 2001 fue posible tener una cita con el Sub-Director Ejecutivo, Lic. Rene Soler. En esta reunión, encontramos también a Lic. Francisco Calix, el Director de Tecnología de Información en el INE (ver a [la organigrama del INE](#)). En la reunión entendieron que había poco avance en INE en el desarrollo de SIG (tuvieron la licencia de ArcView pero todavía no lo ha instalado) y no tenían una visión completa de donde se ubicará su Sistema de Información Geográfica. Estaban de acuerdo que querían involucrarse de nuevo en PROCIG y asistir a la segunda reunión de PROCIG en Cartagena en Mayo de 2001. También decidieron aprovechar del tiempo de la asistente en SIG-metadatos y tener unas sesiones de capacitación en ArcView en la Unidad de Tecnología de Información. En este tiempo el único en INE que conoce SIG es Franklin Hernández de Tecnología de Información y que tuvo capacitación de CIGEO el año pasado. Entre el mes de Abril de 2001 y el fin de Mayo de 2001, hicieron unas capacitaciones en ArcView básico con Franklin, Jorge Amaya (UPEG-SAG), Francisco Calix y Jeovanni Davila – que se enfocó en aplicaciones de estadísticas de población y como desarrollar mapas temáticos. En este momento, el INE cuenta con los siguientes bases de datos:

1. Censo Nacional de Población y Vivienda 1988
2. Censo Nacional Agropecuario 1993
3. Encuesta permanente de Hogares 1990 – 1999
4. Encuestas Agrícolas: Granos Básicos y Encuesta Agrícola Nacional
5. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares
6. Hechos y Actos Vitales: Nacimientos, Matrimonios, Divorcios y Defunciones
7. División Política de Honduras 1988

La mayoría del mapeo de INE (y antes de DGEC) se ubica en la entidad de Cartografía (que es bajo Tecnología de Información en la organigrama). Toda la información geográfica que manejan es en formato papel y todavía no existe nada en formato digital. Al fin del mes de Mayo de 2001, contrataron a un encargado de SIG a trabajar en el departamento de Cartografía para transferir y manejar toda su información cartográfica en formato digital. En el uso de SIG, la idea es que la mayoría del desarrollo y uso de SIG en INE se ubicará en Cartografía dentro de Tecnología de Información. La Unidad de Tecnología de Información manejará SIG también pero se especializará en análisis de datos estadísticos y en el desarrollo de mapas temáticos.

En realidad, como el Instituto Nacional de Estadísticas esta en su primer fase de desarrollo, hay que aprovechar el tiempo para planificar el trabajo del INE en relación de información geográfica. Puede ver de las experiencias de SERNA y de SAG que será beneficiar centralizar su información geográfica y su SIG en un solo lugar. También en el próximo año el INE coleccionará bastante información estadística (Censo de Población, Encuestas Nacionales Agrícolas y de Hogares, etc) y es un tiempo muy importante decidir como va integrar esos datos en sus bases de datos geográficos.

Plan de Trabajo para el Futuro en INE:

1. **Documentar un Plan de Desarrollo de SIG en INE:** Hay que desarrollar una visión del SIG y información geográfica en el INE con un plan para centralizar el trabajo en SIG y como mantener buena comunicación entre Cartografía y Tecnología de Información.

2. **Grupo de Trabajo en Metadatos:** Participar activamente en el grupo de Trabajo en Metadatos, con participantes de Tecnología de Información y de Cartografía (en este momento Francisco Calix, Franklin Hernández, Marlo Almendares y el encargado de SIG en Cartografía son parte del grupo).
3. **Limites Administrativos:** Necesita identificar las coberturas de limites administrativas digitales que usará en su SIG (por ejemplo las que usan SERNA). Será muy importante manejar las mismas coberturas para que hay coordinación entre las instituciones y para tener un base común (la pregunta de mapas básicos y estandarización de limites administrativos será una parte integral de la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales). También hay que revisar los códigos de los limites (departamentales, municipales y de aldeas) que aparecen en las coberturas digitales y confirmar que son iguales que los que aparecen en las Encuestas y el Censo (si no hay coordinación en este esfuerzo sería muy difícil incorporar los datos de los Censos y Encuestas en los bases de datos geográficos).
4. **Integración de Datos Estadísticos:** Hay que planificar como integrar los datos estadísticos existentes en el INE en sus bases de datos geográficos (existentes y de los que colectaran este año), y donde ubicará este trabajo (por ejemplo, si Tecnología de Información desarrollará los mapas temáticos, podría ser que esta entidad es encargada de entrar las estadísticas en las coberturas).

V. Conclusiones

En este tiempo, al fin de trabajo involucrado con la Asistente del PROCIG-CIAT, se puede ver que el trabajo de las tres instituciones existe a tres niveles. El INE es un su primer fase del trabajo, identificando su visión para centralizar su información geográfica y su SIG, y de desarrollar un plan de trabajo en SIG y en metadatos (con participación en el grupo de trabajo en metadatos). La SAG ya tiene actividades desarrolladas en SIG, pero falta comunicación y coordinación entre las entidades y los proyectos. El reto lo mas grande para la SAG ahora es mas capacitación en SIG (con un convenio con CIAT) y centralización de su información geográfica (por lado del grupo de trabajo de la oficina central). La SERNA realizó la mayoría de los objetivos originales de su plan de trabajo en metadatos. El reto ahora para SINIA-SERNA es continuar con los metadatos (colectando, verificando), para que ellos pueden servir como un modelo de documentación en metadatos para los otros. También, SINIA-SERNA tiene que tomar liderazgo y coordinar el grupo de trabajo en metadatos y dar soporte al Instituto Geográfico Nacional.

En este año 2001, había mas progreso en el proyecto PROCIG (el proyecto de desarrollo de metadatos) y en la comunicación y involucración de las instituciones. Las instituciones están de acuerdo que era beneficios tener una asistente en el trabajo (por parte del PROCIG-CIAT), quien podía trabajar directamente con cada institución y dedicar su tiempo totalmente al proyecto. Un problema es que cada institución puede tener su encargado del proyecto, pero los encargados solo pudieron dedicarse completamente al trabajo del proyecto cuando estaban trabajando con la asistente. El tiempo cuando la asistente no estaba en la oficina (pero en otro lado), el encargado tuvo que dedicarse a otros asuntos de su trabajo. La preocupación ahora, como la asistente terminó su tiempo de trabajo con el proyecto, que los encargados pueden seguir con el proyecto y dedicando un porcentaje de su tiempo solamente al proyecto (a los metadatos y los Sitios Web). Es la esperanza que con el Grupo de Trabajo en Metadatos, que este comité puede

servir como un catalizador para continuar con el trabajo en metadatos, establecer estándares de metadatos entre las instituciones involucradas y coordinar/comunicar actividades y estudios en SIG.

Una vez que existe el INDE y la oficina de administración del INDE, es la recomendación tener alguien que es encargado del desarrollo de metadatos que puede visitar las instituciones que manejan SIG y trabajar directamente con los encargados de metadatos, como en el trabajo de la asistente. Sería importante para los esfuerzos del INDE tener alguien dedicado al desarrollo de metadatos para el país, para asegurar coordinación entre las instituciones y continuación del trabajo.