



SIGECO

Plataforma de gestión territorial
interinstitucional de CONAFOR (México)



Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura

Proyecto SIGECO



REDD+ Mecanismo de lucha contra el **cambio climático** que ofrece incentivos a los países en desarrollo para proteger, mejorar la **gestión** y el uso inteligente de sus **recursos forestales**, incluyendo el rol de la conservación, manejo forestal sostenible el aumento de las reservas forestales de carbono a través de la **forestación, la reforestación y la restauración de bosques**.

OBJETIVO DEL PROYECTO



Proporcionar a **CONAFOR** una plataforma de análisis geográfico que **mejora** el sistema de **gestión de apoyos**.



- **Apoyo:** Ayuda/subvención estatal en **temas forestales**.

Proyecto implementado en los estados REDD+

ACTORES DEL PROYECTO:



gvSIG
asociación

- Apoyo a Coordinación.
- Formación.

ICARTO



Innovación Cooperación
Cartografía e Territorio

- Coordinación.
- Ejecución y formación.



Geo Alternativa
Gestión, educación y ocio ambiental

- Apoyo en terreno.
- Formación.

Problemática existente

La alta complejidad de una institución tan importante como CONAFOR conlleva varios problemas en la gestión de la información georreferenciada:

- Dispersión de la información.
- Dificultad para compartir la información entre gerencias.
- Problemas a la hora de actualizar la información.
- Falta de homogeneidad de la información territorial.
- Imposibilidad de acceder a la información de una manera rápida y remota.
- Imposibilidad de tomar decisiones de calidad.

Cronología del proyecto

Gestión

- Términos de Referencia
- Asignación de la consultoría
- Plan de trabajo y presentación de la propuesta

Diseño

- Recopilación de datos
- Diagnóstico de bases de datos existentes y manejo de la información
- Formación del Comité de Revisión
- Definición de los requisitos de la plataforma

Desarrollo

- Desarrollo del SIG
- Desarrollo de la Base de Datos
- Desarrollo de geoportal
- Instalación para pruebas

Capacitación

- Usuarios técnicos, revisores y administradores
- Formación en línea y presencial
- Generación de manuales para usuarios y administradores

Despliegue

- Instalación de la versión final
- Estrategia de despliegue
- Estructura de operación
- Fortalecimiento de capacidades

Plan de Trabajo

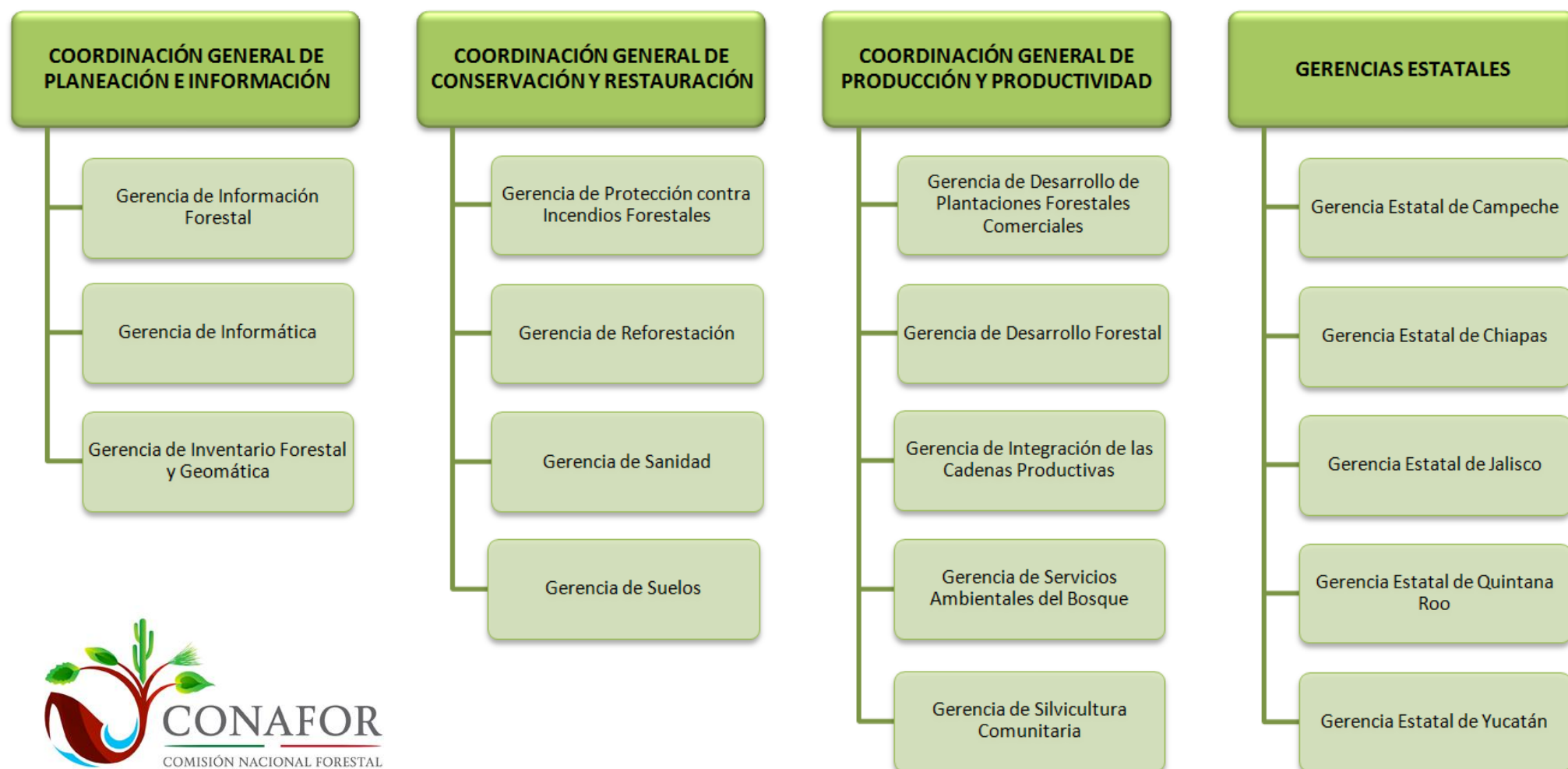


FASE I

BDTC:

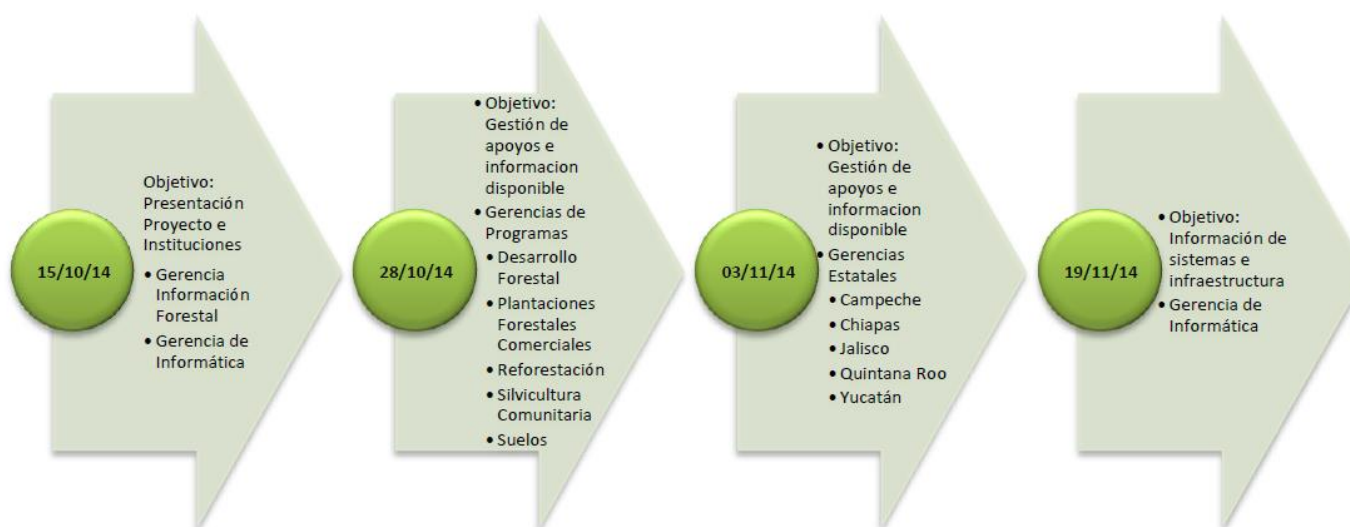
- Análisis de información existente en CONAFOR
- Recopilación de información referente al proyecto (Otras fuentes)

Fase I - Organigrama de Gerencias consultadas



Fase I - Recopilación de Información de Apoyos

REUNIONES – Recopilación de información de Apoyos y Cartografía:



CUESTIONARIOS – Recopilación de información de Apoyos y Cartografía:

- ¿Qué tipo de apoyo gestiona tu gerencia?
- ¿Qué información territorial considera necesaria para la correcta gestión de los apoyos?
- ¿Qué información de apoyos de otras gerencias le resultaría útil para la gestión de sus apoyos?

Conclusiones!!!!!!

Plan de Trabajo

FASE II

BDTC:

- Análisis de información existente en CONAFOR
- Recopilación de información referente al proyecto (Otras fuentes)
- Desarrollo de la BDTC
- Revisión y validación

DESARROLLO DE SOFTWARE:

- Diagnóstico de plataformas instaladas
- Definición de requerimientos del sistema y de la infraestructura

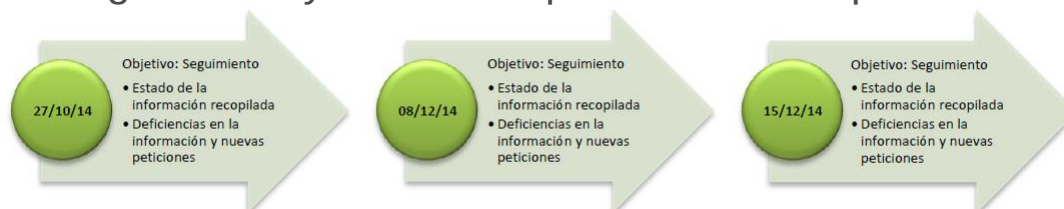
Fase II - Diagnóstico y definición de requisitos

REUNIONES – Definición de requisitos del sistema y necesidades:

- Revisión de SIGA con la Gerencia de Información Forestal:



- Reuniones de seguimiento y estado del proceso de recopilación de información:



CUESTIONARIOS – Recopilación de información de Apoyos y Cartografía:

- ¿Qué aplicaciones o plataformas tecnológicas utiliza para la gestión de los apoyos?
- ¿En que formatos maneja la información geográfica y tabular de los apoyos?
- ¿Qué campos de información de apoyos considera útil compartir entre Gerencias?
- ¿Con que tecnologías SIG trabaja? ¿Con que plataforma gestiona ahora su Gerencia los apoyos?

Conclusiones!!!!!!

Plan de Trabajo

FASE III

BDTC:

- Análisis de información existente en CONAFOR
- Recopilación de información referente al proyecto (Otras fuentes)
- Desarrollo de la BDTC
- Revisión y validación
- Implementación de la BDTC

DESARROLLO DE SOFTWARE:

- Diagnóstico de plataformas instaladas
- Definición de requerimientos del sistema y de la infraestructura
- Desarrollo del SiG corporativo
- Desarrollo de un prototipo funcional del Geoportal
- Redacción del documento de propuesta de Geoportal avanzado
- Implementación de la plataforma SIGECO

Fase III - Desarrollo de la plataforma SIGECO

PROCESADO DE DATOS GEOGRÁFICOS Y ALFANUMÉRICOS:

- Gerencias: 17.
- Estados: 5 de 32 (Estados piloto).
- Capas base o de apoyo: 90.
- Información procesada (Estados Piloto):
 - **70.000 apoyos entre 2011-2014.**
 - **700 tipologías** de apoyo.
 - Plantación.
 - Reforestación.
 - Sanidad.
 - I+D.
 - Etc.
- Información de apoyos (General):
 - Del orden de **72.000 apoyos anuales.**



Fase III - Plataforma SIGECO

BDTC: Base de Datos Territorial de CONAFOR

SIG Corporativo

Para el mantenimiento y actualización de la BDTC

- Herramientas de edición
- Formularios específicos
- Procesado de apoyos
- Visualización de cartografía

Diseño e implementación de la BDD de planificación territorial de la plataforma SIGECO

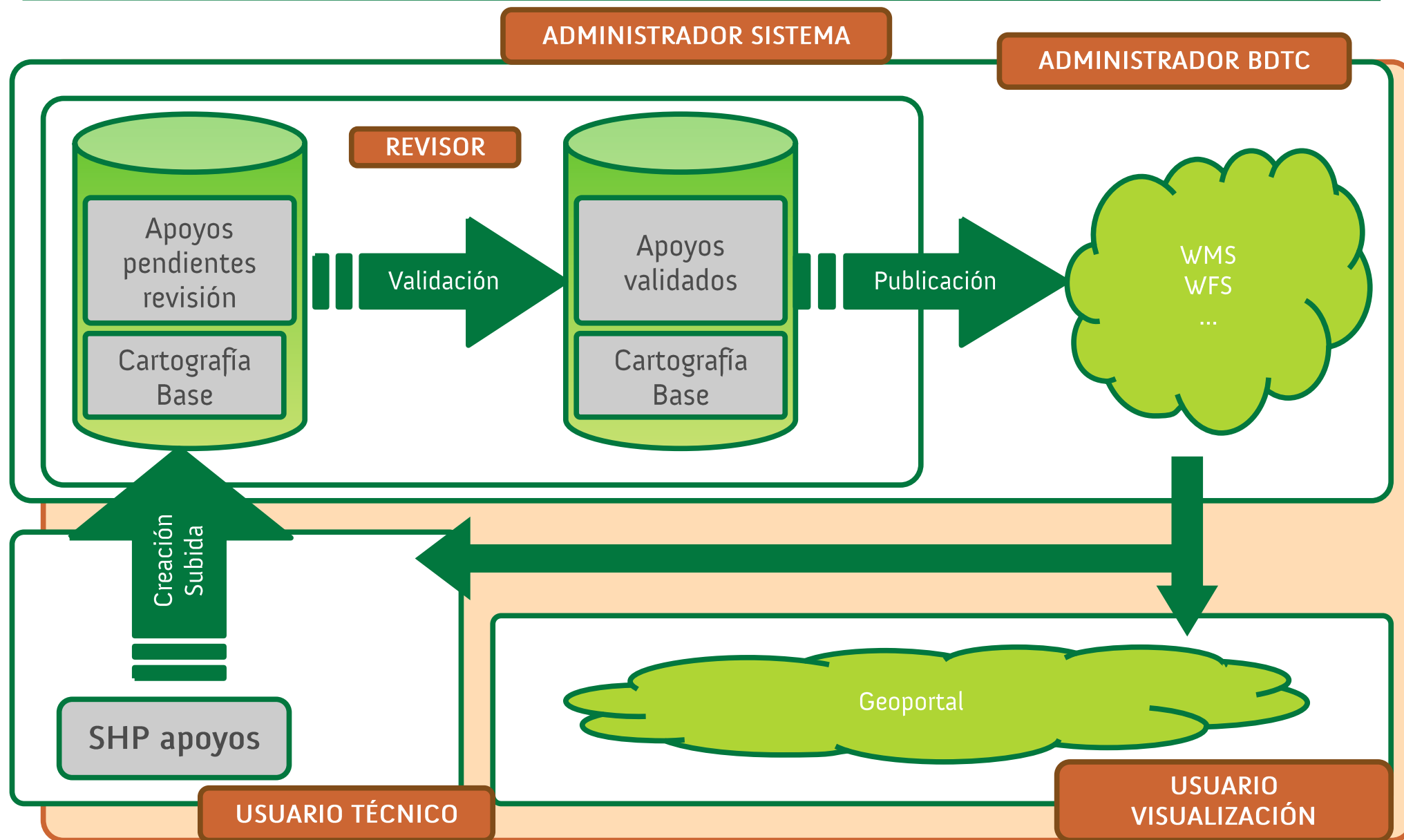
Visor web

Para la difusión de la información de la BDTC

- Documento de propuesta de geoportal
- Visualización, consulta y descarga de datos

Formación (presencial y online)

Fase III ¿Cómo funciona la plataforma SIGECO?



Fase III ¿Quién puede gestionar la plataforma?

Existen cuatro perfiles de usuario que podrán gestionar la plataforma SIGECO en diferentes niveles:

- **Usuario Visualización.**
- **Técnico.**
- **Revisor.**
- **Administrador BDTC**

Fase III - Perfiles de Usuario

	Aplicación WEB 	Aplicación SIG 
Usuario Visualización	Cartografía base: • Visualizar, consultar y descargar Apoyos publicados: • Visualizar, consultar y descargar Cargar mapas	Cartografía base: • Visualizar, consultar y descargar Apoyos publicados: • Visualizar, consultar y descargar Cargar mapas
Técnico	Cartografía base: • Visualizar, consultar y descargar Apoyos publicados: • Visualizar, consultar y descargar Apoyos pendientes, (es el AUTOR): • Visualizar, consultar y descargar Cargar mapas	Cartografía base: • Visualizar, consultar y descargar Apoyos publicados: • Visualizar, consultar y descargar Apoyos pendientes, (es el AUTOR): • Visualizar, consultar y descargar • Editar y subir Cargar mapas

Aplicación WEB Aplicación SIG

Revisor

Cartografía base:

- Visualizar, consultar y descargar

Apoyos publicados:

- Visualizar, consultar y descargar

Apoyos pendientes, (el AUTOR es un técnico de su GERENCIA o el TIPO de apoyo está administrado por ella):

- Visualizar, consultar y descargar
- Validar o invalidar

Cargar mapas

Cartografía base:

- Visualizar, consultar y descargar

Apoyos publicados:

- Visualizar, consultar y descargar

Apoyos pendientes, (el AUTOR es un técnico de su GERENCIA o el TIPO de apoyo está administrado por ella):

- Visualizar, consultar y descargar

Cargar mapas

Administrador
BDTC

Cartografía base:

- Visualizar, consultar y descargar
- Subir capas

Apoyos publicados:

- Visualizar, consultar y descargar

Cargar y guardar mapas

- Editar simbologías de capas

Crear usuarios

Administrar tipos de apoyos

Cartografía base:

- Visualizar, consultar y descargar

Apoyos publicados:

- Visualizar, consultar y descargar

Cargar mapas

Aplicación WEB



Detalles del apoyo: Chiapas9

Folio: 010001
Año: 2015
Tipo: Forestal
Entidad federativa: Chiapas
Gobierno: Chiapas
Autor original: Semarnat
Estado actual: Modificado

Historio de eventos

Autor	Fecha	Estado	Comentarios
semarnat	15/04/2015 09:50:27	Modificado	
semarnat	15/04/2015 09:50:27	Iniciado	
semarnat	15/04/2015 09:50:27	En revisión	

Mostrando registros del 1 a 3 de un total de 3 registros

Administrar tipos de apoyos

Crear nuevo tipo

Año: 2015 Nombre del tipo:

☐ G. de Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales
☐ G. de Informática
☐ G. de Protección contra Incendios Forestales
☐ G. de Servicios Ambientales del Bosque
☐ G. Estatal de Campeche
☐ G. Estatal de Quintana Roo

☐ G. de Desarrollo Forestal
☐ G. de Integración de las Cadenas Productivas
☐ G. de Reforestación
☐ G. de Silvicultura Comunitaria
☐ G. Estatal de Chiapas
☐ G. Estatal de Yucatán

☐ G. de Información Forestal
☐ G. de Inventario Forestal y Geomática
☐ G. de Sanidad
☐ G. de Suelos
☐ G. Estatal de Jalisco

Tipos existentes

Mostrar: 10 registros

Año	Tipo	Gerencias asignadas
2011	B1.1.4 REFORESTACION CON PREPARACION MECANIZADA DEL SUELO CON PLANTA DE VIVERO 2011	Editar Borrar
2011	B1.1.3 REFORESTACION CON PROPAGACION VEGETATIVA PARA ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS 2011	Editar Borrar
2011	B1.1.1 REFORESTACION CON PLANTA DE VIVERO EN ECOSISTEMA TEMPLADO 2011	Editar Borrar
2011	B1.1.2 REFORESTACION CON PLANTA DE VIVERO EN ECOSISTEMA TROPICAL 2011	Editar Borrar
2011	B1.5 MANTENIMIENTO DE OBRAS Y PRACTICAS DE CONSERVACION DE SUELOS 2011	Editar Borrar
2012	B1.1.2 REFORESTACION CON PLANTA DE VIVERO EN ECOSISTEMA TROPICAL 2012	Editar Borrar
2012	B1.1.3 REFORESTACION CON PROPAGACION VEGETATIVA PARA ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS 2012	Editar Borrar

SIGECO

Entrar

SIGECO PENDIENTES PUBLICADOS VISOR ADMINISTRAR TIPOS usuario

Capas

Capas superpuestas
Capa base
MapQuest OpenStreetMap

Apoyos publicados Apoyos pendientes Cargar mapa Guardar Mapa Descargar Identificar Medir

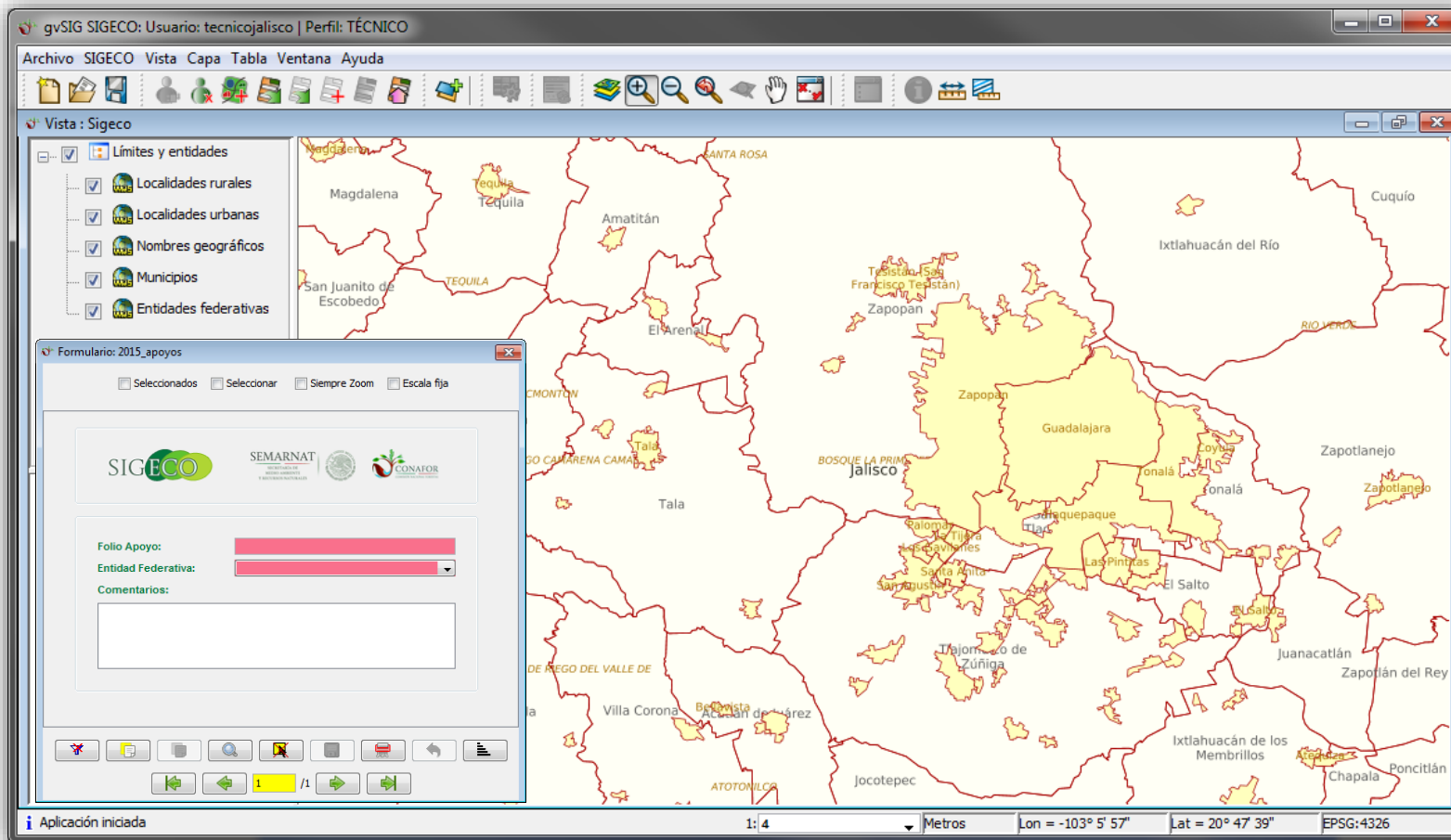


Teselas cortesía de MapQuest

SEMARNAT SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONAFOR COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

Aplicación SIG



Resultados conseguidos - Fase I, Fase II y Fase III

I

BDTC:

- Creada una Base de Datos capaz de alojar todos los apoyos de CONAFOR.
- Creados diferentes niveles de acceso a la Base de Datos para garantizar la seguridad y confidencialidad de la información.
- Conseguida la interoperabilidad entre la Base de Datos, el SIG corporativo y el Visor Web.

Resultados conseguidos - Fase I, Fase II y Fase III

II

DESARROLLO DE SOFTWARE:

- Desarrollado un SIG corporativo en código libre capaz de majenar información geográfica y gestionar los apoyos de las Gerencias y los Estados elegidos.
- Desarrollado un prototipo funcional del Geoportal.
- Implementada la plataforma SIGECO para gestionar la Base de Datos, el SIG corporativo y el Visor Web.

BENEFICIOS DEL SOFTWARE LIBRE:

- Independencia tecnológica.
- Escalabilidad y modularidad de la plataforma.
- Sin costo de licencias.

Plan de Trabajo

FASE IV

BDTC:

- Análisis de información existente en CONAFOR
- Recopilación de información referente al proyecto (Otras fuentes)
- Desarrollo de la BDTC
- Revisión y validación
- Implementación de la BDTC

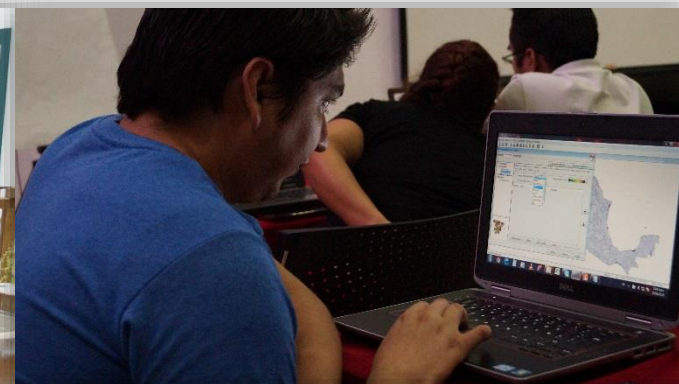
DESARROLLO DE SOFTWARE:

- Diagnóstico de plataformas instaladas
- Definición de requerimientos del sistema y de la infraestructura
- Desarrollo del SiG corporativo
- Desarrollo de un prototipo funcional del Geoportal
- Redacción del documento de propuesta de Geoportal avanzado
- Implementación de la plataforma SIGECO

FORMACIÓN:

- Capacitación y transferencia de conocimiento
- Manuales operativos

Fase IV - Formación Sede CONAFOR - Junio 2015



Perfiles de Usuario

Estos cuatro niveles de usuarios han sido capacitados durante cuatro días en las instalaciones de la CONAFOR por facilitadores certificados por la Asociación gvSIG.

Capacitadores Formación online



Mario Carreras

(mcarrera@gvSIG.com)

Capacitadores Formación presencial

Francisco Puga Alonso

(fpuga@icarto.es)



Alonso Morilla Meneses

(alonsomorilla@geoalternativa.com)



Resultados conseguidos - Fase IV

III

FORMACIÓN:

- Capacitados en línea más de 40 técnicos de la CONAFOR en el manejo básico de gvSIG.
- 19 técnicos de la CONAFOR Certificados en línea por la Asociación gvSIG.
- Capacitados de manera presencial más de 30 técnicos de la CONAFOR en el manejo del SIG corporativo SIGECO.
- Capacitados de manera presencial 3 técnicos de la CONAFOR en la administración integral del sistema
- Creación de manuales operativos para consulta del funcionamiento de SIGECO.

¿Qué se puede hacer con SIGECO?

- Consultar y **compartir entre gerencias** toda la **información georreferenciada** relativa a los apoyos de CONAFOR de forma inmediata y sencilla.
- Comparar esta información con otros datos de CONAFOR o de otras instituciones (INEGI, CONABIO, etc.)
- Actualizar la Base de Datos de una manera rápida, inmediata y segura.
- Verificar si existen traslapes y duplicidades en los apoyos a conceder.
- Aumentar la calidad de la información geográfica de los apoyos.

Implementación, mejoras y futuro del proyecto

PROYECTO PILOTO EN 5 ESTADOS REDD+ A IMPLEMENTAR EN EL RESTO DEL PAÍS

- Mejoras en el ámbito de la consultoría.
- Estrategia de despliegue de la plataforma SIGECO.
- Estrategia de soporte y comunicación para usuarios.
- Estructura organizacional para implementación.
- Fortalecimiento capacidades.
- Requerir invertir para mejorar la herramienta (Ej: mayor integración, facilitar reportes).



Muchas gracias !!

SIGECO

Antón Amado
aamado@icarto.es



Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura