

Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) Informática para la biodiversidad

María Mora
Unidad de Desarrollos Informáticos

Programa de Tutoría de GBIF
La Habana, Cuba. Noviembre de 2010



Agenda

- INBio
 - Estrategia de conservación nacional
 - Manejo de información
 - *Atta*
 - Acceso libre y abierto a la información
- Impacto nacional
 - CRBio
 - Ejemplos de uso de la información
- Impacto internacional

INBio

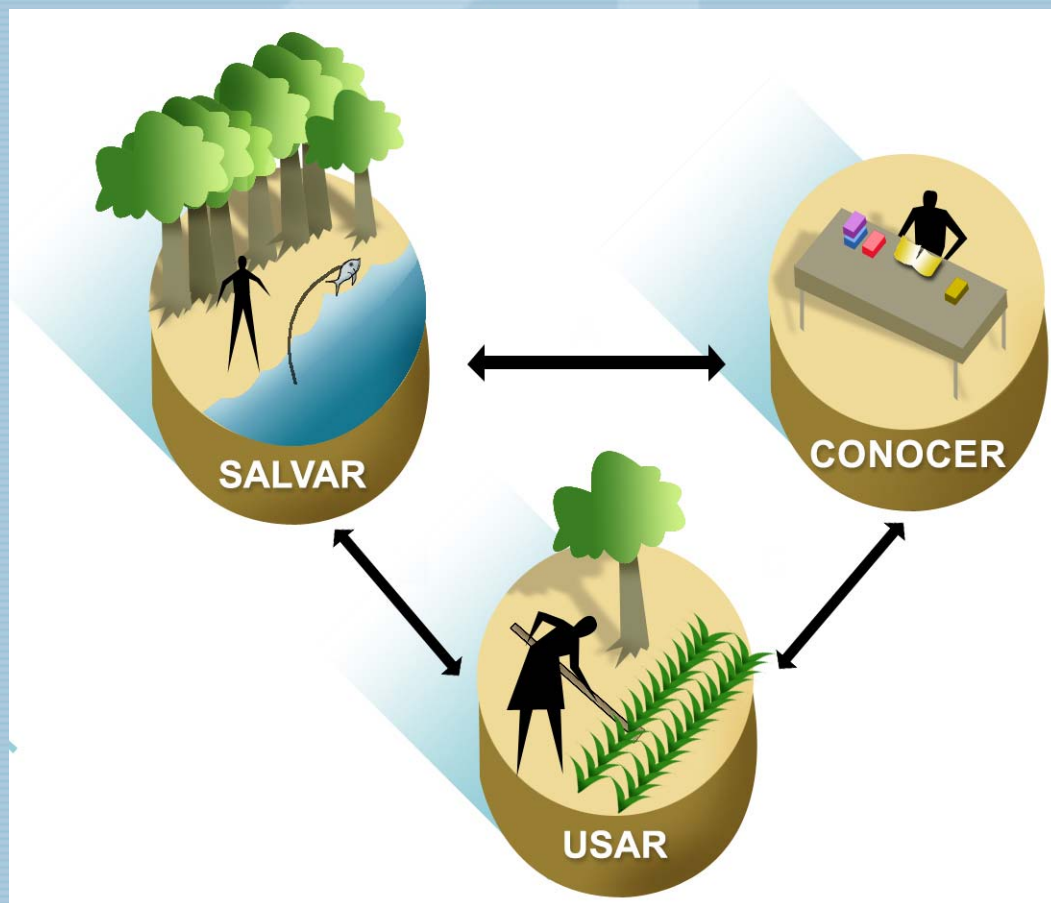
- Instituto de investigación privado
- Establecido en 1989.
- Para generar y recopilar conocimiento acerca de la biodiversidad biológica de Costa Rica.
- Para promover su uso sostenible

Misión

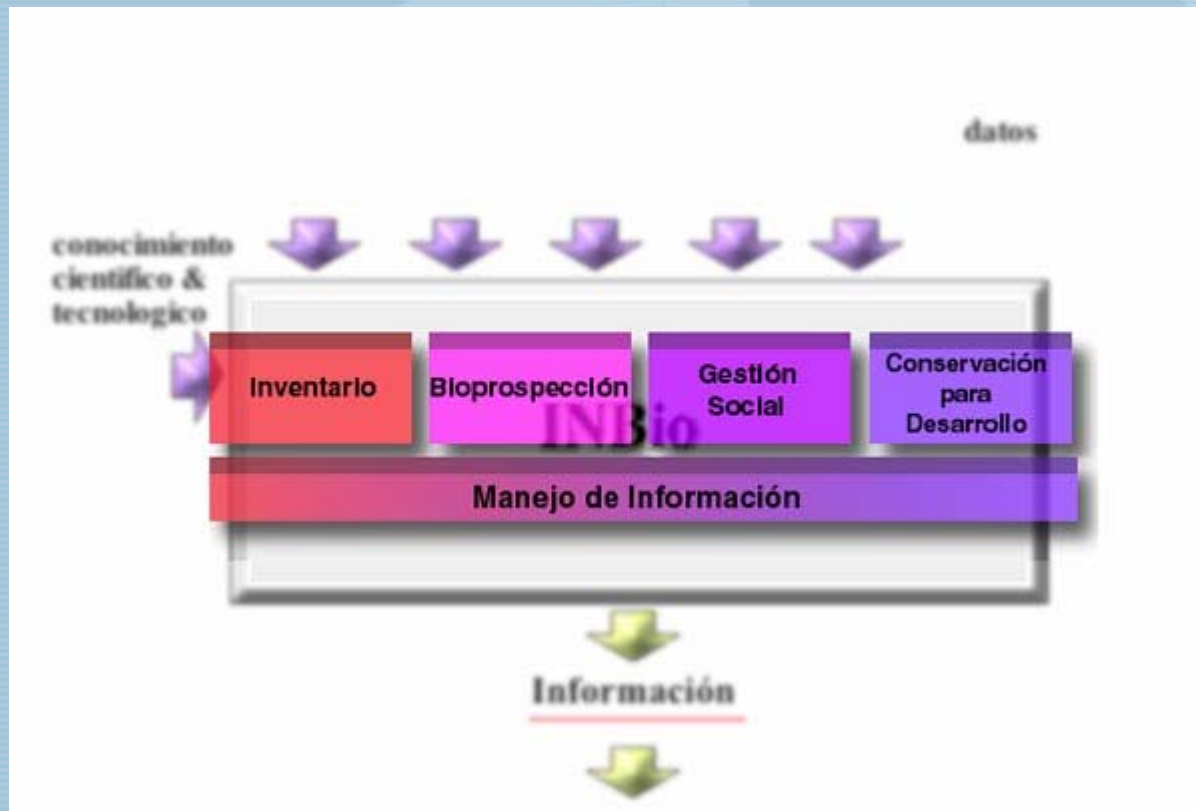
Promover una mayor conciencia del valor de la biodiversidad como medio para lograr su conservación y mejorar la calidad de vida del ser humano.

Costa Rica

Estrategia de conservación de la biodiversidad



Manejo de información



Estructura administrativa

5 áreas temáticas, 14 unidades estratégicas

Area temática	Unidades estratégicas
Inventario y monitoreo	Artrópodos Botánica Hongos Vertebrados
Bioprospección	Bioprospección
Bioalfabetización (Educación ambiental) (Gestión social)	INBioparque, INBio Editorial Ecoturismo Capacitación y consultorías Comunicación
Informática para la biodiversidad	Desarrollos informáticos GIS
Conservación para el desarrollo	Tema transversal

El sistema de información sobre biodiversidad *Atta*

Incluye módulos para generar, consultar, editar y analizar información taxonómica, geográfica, ecológica y de uso potencial de la biodiversidad de Costa Rica.



El sistema de información sobre biodiversidad *Atta*

- Basado en la experiencia de desarrollo del BIMS (desde 1993)
- Inaugurado en agosto de 2000
- Base de datos relacional (>3.5 millones de especímenes)
- Códigos de barras asociados a cada espécimen.
- Dónde, cuándo, cómo, quién colectó los especímenes y qué especie es.
- Existe asociación con imágenes, fichas de especies y ecosistemas.



Grupos taxonómicos



Foto: Milagro M.
Fuente: INBio.
© Derechos Re



Foto: Barry Hammel.
Fuente: INBio.
© Derechos Reservados.



Fuente: INBio.
© Derechos reservados.



Protocolos



Recolección



Preserva



Montaje



Digitalización



Etiquetado



Identificación



Gestión de la colección



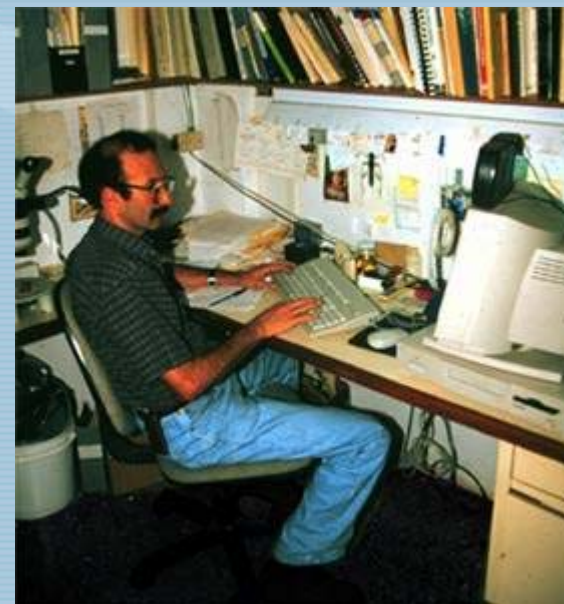
COSTA RICA. Prov. Guanacaste,
Macizo Miravalles, Estación Cabro
Muco, 1100m, 22 SEP - 5 OCT 2003,
J. Azofeifa, Tp. Malaise #3,
L_N_299769_411243 #75472



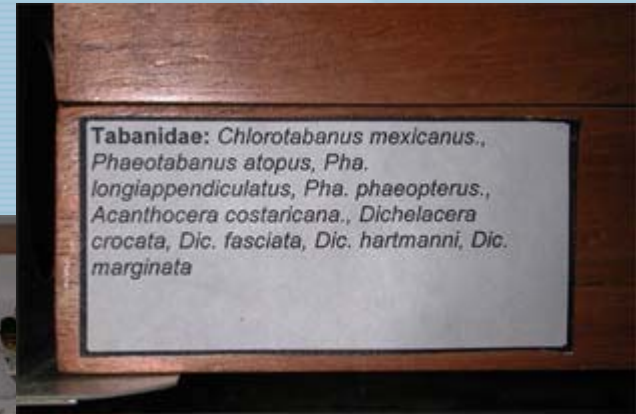
INB0003873957
INBIOCRI COSTA RICA



Curación y manejo de la colección



Colecciones físicas



Acceso libre a toda la información generada y recopilada



Acceso libre a toda la información generada y recopilada

Sistema de Consulta del Sistema ANITA - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address: http://ita.inbio.ac.cr/scripts/bioget/mae/TUTORIA/mae_gbdmae/f_getqan02/ac_usuario=ita_usuario=

Links: TOSHIBA Access Customize Links Free HitMail RealPlayer Windows Windows Marketplace Windows Media Diccionario Dictionary

 **Información sobre especímenes**
Consultas a la base de datos de especímenes del INBio

Información Taxonómica

Nivel Taxonómico: Todos los niveles taxonómicos

Nombre del Taxón:

<input type="checkbox"/> Reino	<input type="checkbox"/> Filo/División	<input type="checkbox"/> Subfilo/Subdivisión	<input type="checkbox"/> Clase	<input type="checkbox"/> Subclase	<input type="checkbox"/> Orden	<input type="checkbox"/> Suborden
<input type="checkbox"/> Superfamilia	<input checked="" type="checkbox"/> Familia	<input type="checkbox"/> Subfamilia	<input type="checkbox"/> Tribu	<input type="checkbox"/> Subtribu	<input type="checkbox"/> Género	<input type="checkbox"/> Subgénero
<input type="checkbox"/> Sección	<input type="checkbox"/> Subsección	<input type="checkbox"/> Estirpe	<input checked="" type="checkbox"/> Especie	<input type="checkbox"/> SubEspecie	<input type="checkbox"/> Variedad	<input type="checkbox"/> Forma

Autor del Taxón

Mapa Dinámico de Distribución de la Especie en Costa Rica

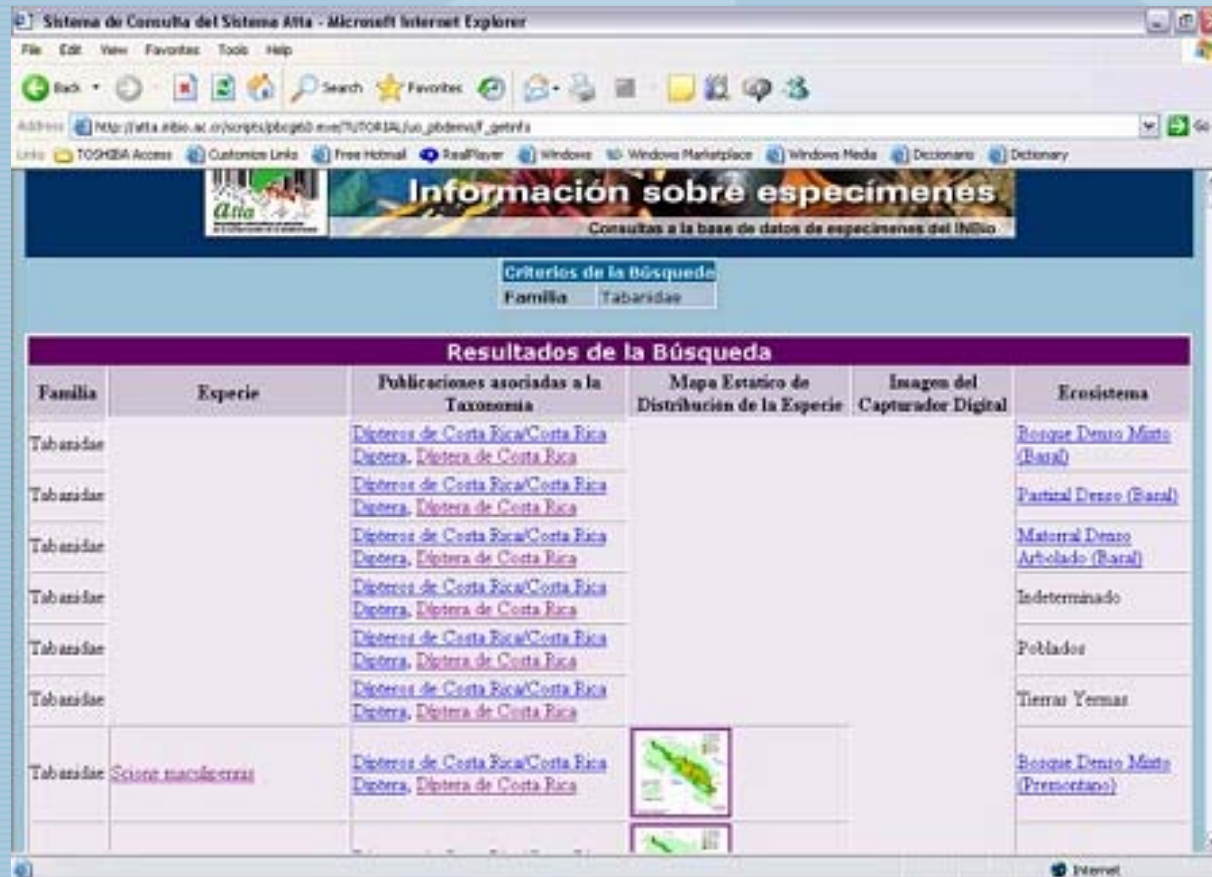
Nombre Común: Todos los nombres comunes

Indicador Taxonómico: Todos los indicadores taxonómicos


Categoría del Taxón: Todas las categorías

Publicaciones asociadas a la Taxonomía: Todas las publicaciones

Acceso libre a toda la información generada y recopilada



The screenshot shows a web browser window titled "Sistema de Consulta del Sistema Alfa - Microsoft Internet Explorer". The address bar contains the URL: http://alfa.inbio.ac.cr/scripts/ploteo_mer/TUPORIDA/tao_jbdevsif_getra. The page header features the INBio logo and the text "Información sobre especímenes" and "Consultas a la base de datos de especímenes del INBio". Below the header, there are search criteria buttons for "Familia" and "Tabanidae". The main content area is titled "Resultados de la Búsqueda" and contains a table with the following columns: Familia, Especie, Publicaciones asociadas a la Taxonomía, Mapa Etanico de Distribución de la Especie, Imagen del Capturador Digital, and Ecosistema.

Familia	Especie	Publicaciones asociadas a la Taxonomía	Mapa Etanico de Distribución de la Especie	Imagen del Capturador Digital	Ecosistema
Tabanidae		Dipteros de Costa Rica/Costa Rica Diptera, Diptera de Costa Rica			Bosque Denso Meso (Barro)
Tabanidae		Dipteros de Costa Rica/Costa Rica Diptera, Diptera de Costa Rica			Parque Denso (Barro)
Tabanidae		Dipteros de Costa Rica/Costa Rica Diptera, Diptera de Costa Rica			Matorral Denso Arbolado (Barro)
Tabanidae		Dipteros de Costa Rica/Costa Rica Diptera, Diptera de Costa Rica			Indeterminado
Tabanidae		Dipteros de Costa Rica/Costa Rica Diptera, Diptera de Costa Rica			Pobladore
Tabanidae		Dipteros de Costa Rica/Costa Rica Diptera, Diptera de Costa Rica			Tierras Yermas
Tabanidae	Sciomyz maculicruris	Dipteros de Costa Rica/Costa Rica Diptera, Diptera de Costa Rica			Bosque Denso Meso (Premontano)

Acceso libre a toda la información generada y recopilada

INBio. Especies de Costa Rica - *Enterolobium cyclocarpum* - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://darnis.inbio.ac.cr/ubis/FMPPro?DB=UBIPIUB.fp3&lay=WebAll&-error User support

Most Visited Getting Started Latest Headlines

Especies disponibles **Especies de Costa Rica**

INBio Instituto Nacional de Biodiversidad

Principal Grupos Informes Otros sitios de interés Acerca de Búsqueda avanzada English

Nombre científico: Nombre común:

[Historia natural](#) | [Demografía y conservación](#) | [Distribución](#) | [Información taxonómica](#) | [Referencias](#) | [Otras imágenes](#) [Versión para imprimir](#)

***Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb.**
(Guanacaste o chorejas.)



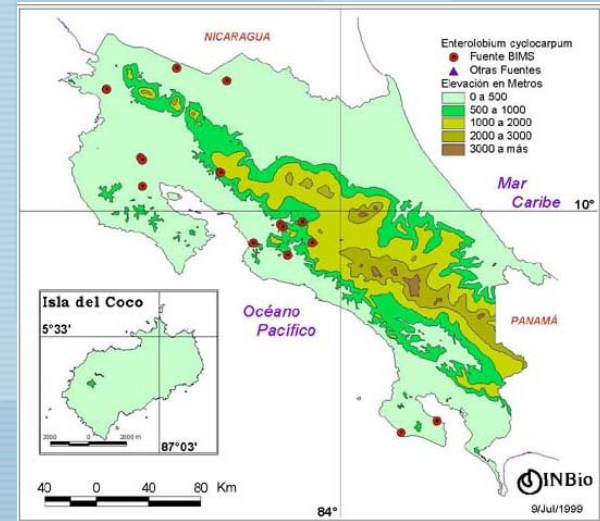
Fuente: INBio
© Derechos reservados

Árbol de Guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*) premiado como Árbol Excepcional, parque Héctor Zúñiga, en Liberia, Guanacaste, 15-junio-2005. Foto: Alejandra Zúñiga.

Historia Natural

Hábito:

Acceso libre a toda la información generada y recopilada



Sistema para manejo de multimedios

- Extensible, configurable, multilenguaje, basado en web.
- Funciona como un servicio de galerías.
- Diseñado para integrar grandes cantidades de imágenes (Excel)
- Metadatos están divididos en 3 tipos:
 - Generales: derecho de propiedad, descripción, palabras clave;
 - Metadatos que trabajan como llaves para asociar el multimedia a otra información institucional.
 - Metadatos técnicos que son extraídos directamente del archivo
 - technical metadata that is gathered directly from the media file.
- Es software libre
- La base de datos cuenta con más 70,000 registros.

Sistema para manejo de multimedia

Search Multimedia - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://lucina.inbio.ac.cr/m3sINBio-dev/search/search.htm?criteria=0&first=0&last=10&filter=4&value=Darwin

Most Visited Marcadores inteli... Portal de Especie... inbio mail M3S - Trac Ara Portal Multimedia Manage... start [SSTN - WIKI]

Multimedia Information System

INBio

Home Insert Multimedia Search Edit

Login | Logout


Search Criteria: Project

[If you need help click here to look into the wiki](#)

Results

Total Results: 7223 (Showing: 10 From: 1 To: 10)

No more results available || [Next Results >>](#)



Find: darw Previous Next Highlight all Match case Phrase not found

Transferring data from lucina.inbio.ac.cr...

Search Multimedia - ... jgutierrez@coffea: ~/... java - m3s-web/src/m... jgutierrez@coffea: ~ jgutierrez - File Browser

Ara

- Desarrollado por INBio como la institución coordinadora de la Red Temática de Especies y Especímenes de IABIN.
- Como Atta, maneja información integrada de múltiples colecciones biológicas.
- El módulo de descripción de especies puede ser configurado de acuerdo a las necesidades de la institución.
- Es escalable, basado en web, multilinguaje y multiplataforma.
- Es software libre

Ara

Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://localhost:8080/ara-web/faces/gis/ListSite.jsp

Most Visited Getting Started Latest Headlines

Ara Capturador de Información de Especies y Especímenes

Volver Salir Taxonomía Inventario Información geográfica Administración Seguridad Reportes


LOCALIDADES

Buscar Búsqueda Avanzada Todas las localidades

1 - 10 | 154

Nuevo Editar Borrar Sigüientes Últimos

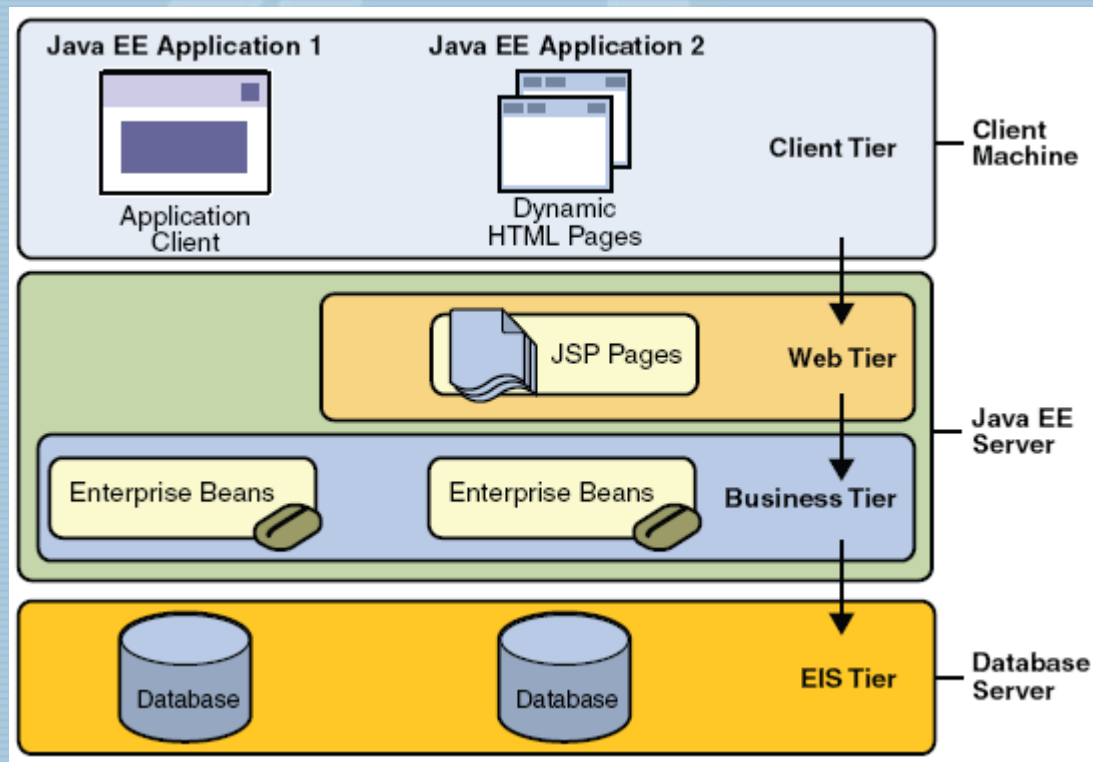
	Pais	Estado/Provincia	Localidad	Coordenadas
<input type="checkbox"/>			Isla Venado, corregimiento Veracruz, distrito de Arraiján, provincia de Panamá, Panamá.	(-79.59639, 8.880556)
<input type="checkbox"/>			Puerto Mensabé, corregimiento Santo Domingo, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, Panamá.	(-80.16056, 7.755556)
<input type="checkbox"/>			Punta Calafate, corregimiento San Felipe, distrito de Panamá, provincia de Panamá, Panamá.	(-79.53167, 8.948889)
<input type="checkbox"/>			Bahía Bique (entre las puntas Bique y Vacamonte), distrito de Arraiján, provincia de Panamá, Panamá.	(-79.64583, 8.866667), (-79.66805, 8.895833)
<input type="checkbox"/>			San Francisco de la Caleta, corregimiento San Francisco, distrito de Panamá, provincia de Panamá, Panamá.	(-79.50222, 8.986112)
<input type="checkbox"/>			Punta Paitilla, corregimiento San Francisco, distrito de Panamá, provincia de Panamá, Panamá.	(-79.5175, 8.9675)
<input type="checkbox"/>			Playa San Carlos, corregimiento San Carlos, distrito de San Carlos, provincia de Panamá, Panamá.	(-79.950554, 8.4725)



Done

Arquitectura de Ara

- Desarrollado usando JavaEE (JSF, EJB, Hibernate, JSF), GeoServer, Sun Application Server.
- Java, plataforma “open source” para desarrollar aplicaciones multi-capa basadas en componentes.



Impacto nacional

Impacto Nacional

El Sistema Nacional de Información sobre biodiversidad (CRBio)

Conocer, salvar, usar

Consultar datos: políticas de uso de la información - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://crbio.cr/site/index.html

Most Visited Getting Started Latest Headlines



Sistema Costarricense de Información sobre Biodiversidad (CRBio)

Inicio	
Acerca de CRBio	
¿Qué es CRBio?	
Miembros	
¿Cómo convertirse en miembro?	
Consultar datos	
Legislación nacional	
Políticas de uso de la información	
Información de especies, especímenes y referencias	
Información de áreas silvestres protegidas	
Permisos de acceso a recursos genéticos - CONAGEBIO	
Datos meteorológicos de las estaciones de OET	
Florula de La Selva - OET	
Herbario de Las Cruces - OET	
Otús: Servicios de Información	

El Sistema Costarricense de Información sobre Biodiversidad (CRBio) es un mecanismo que permite acceso integrado y de forma gratuita a información sobre la biodiversidad costarricense y su conservación. La información disponible en este sitio es el resultado de muchos años de investigación de las instituciones que forman parte de CRBio.

CRBio es parte del [Sistema Global de Información sobre Biodiversidad \(GBIF\)](#) una iniciativa científica con la misión de hacer disponibles, vía Internet, en forma gratuita y universal, los datos científicos primarios sobre biodiversidad del mundo, con el fin de que sean utilizados por la sociedad y la comunidad científica para gestionar un futuro sostenible.

Done

El Sistema Nacional de Información sobre biodiversidad (CRBio)

UCR



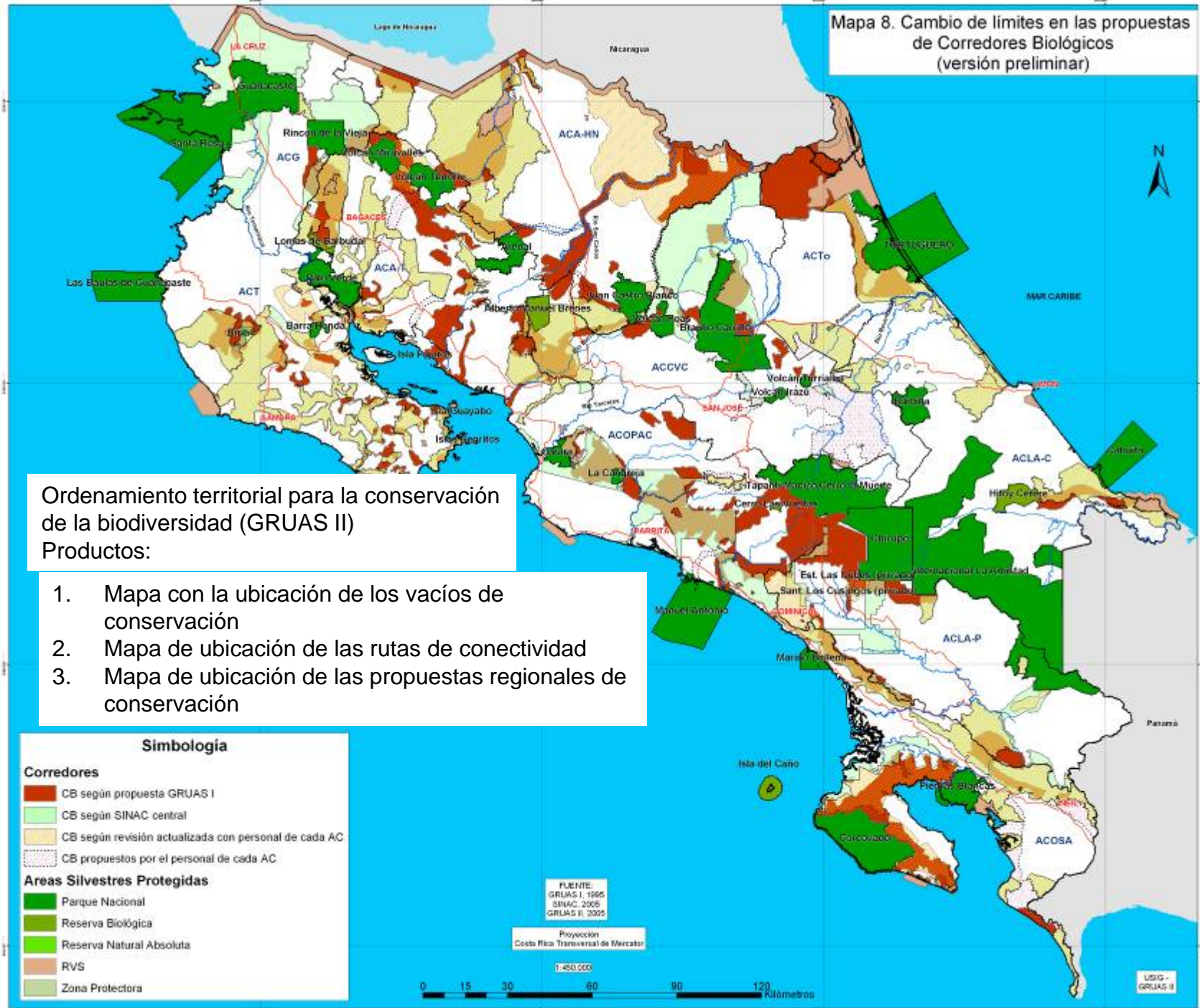
Comisión Nacional para la
Gestión de la Biodiversidad (CONAGEBIO)



www.crbio.cr

Impacto nacional Usos de la información

Mapa 8. Cambio de límites en las propuestas de Corredores Biológicos (versión preliminar)



Ordenamiento territorial para la conservación de la biodiversidad (GRUAS II)
 Productos:

1. Mapa con la ubicación de los vacíos de conservación
2. Mapa de ubicación de las rutas de conectividad
3. Mapa de ubicación de las propuestas regionales de conservación

Simbología

Corredores

- CB según propuesta GRUAS I
- CB según SINAC central
- CB según revisión actualizada con personal de cada AC
- CB propuestos por el personal de cada AC

Áreas Silvestres Protegidas

- Parque Nacional
- Reserva Biológica
- Reserva Natural Absoluta
- RVS
- Zona Protectora

FUENTE:
 GRUAS I, 1995
 SINAC, 2005
 GRUAS II, 2005

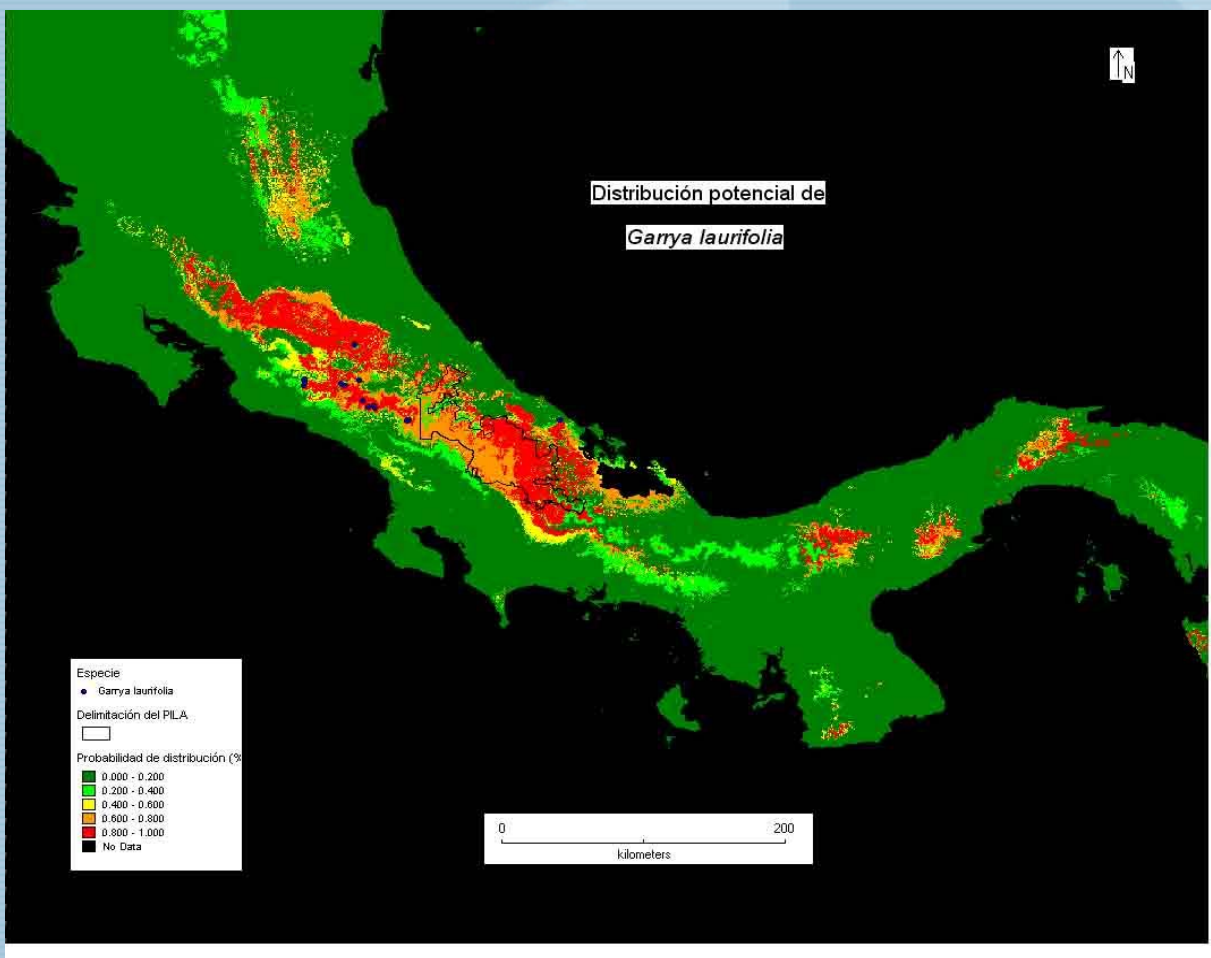
Proyección
 Costa Rica Transversal de Mercator

1:450.000

0 15 30 60 90 120
 Kilómetros

LIDIG - GRUAS II

Distribución potencial de *Garrya laurifolia*



Proyecto para establecer endemismo y categorías de conservación (en peligro, vulnerable ...)

Impacto Internacional

- Red Mundial de Biodiversidad, REMIB
- Global Biodiversity Information Facility, GBIF.
- Red Temática de Especies y Especímenes de IABIN (SSTN)
- Desarrollando capacidades y compartiendo tecnología para el manejo de datos de biodiversidad en Centro América (financiado por NORAD)
- Colaboración entre Benin, Bután y Costa Rica en desarrollo de capacidad para el manejo de información sobre biodiversidad (financiado por Fundecooperación).

Otros sistemas

Para administrar información de especímenes y observaciones

- **Specify:** Maneja datos de especímenes tales como descripciones de localidades de colecta, datos de identificaciones y también información de transacciones tales como préstamos, intercambios y donaciones.
- Universidad de Kansas
- Tipos de información:
 - Especímenes
 - Hábitats
 - Adquisiciones
 - Donaciones
 - Identificaciones
 - Preparaciones
 - Préstamos
 - Eventos de colecta
 - Nombres taxonómicos
 - Intercambios
 - Citas bibliográficas
 - Agentes

Otros sistemas

Para administrar información de especímenes y observaciones

BRAHMS: Software de bases de datos para la investigación botánica y la administración de **herbarios**.

- Universidad de Oxford
- Tipos de información:
 - Entrada de datos
 - Curación de datos
 - Manejo de imágenes
 - Consultas
 - Reportes
 - Mapas
- Módulos para la importación y exportación de datos.
- Puede modificarse el menú, agregar campos adicionales y diseñar formatos de entrada de datos.
- Las bases de datos desarrolladas en BRAHMS pueden ser consultadas dentro del software a través de Internet.

Otros sistemas

Para administrar información de especímenes y observaciones

Biótica: diseñado especialmente para el manejo de datos curatoriales, nomenclaturales, geográficos, bibliográficos y de parámetros ecológicos. Tiene el propósito de ayudar, de una forma confiable y sencilla, en la captura y actualización de los datos.

- CONABIO, Mexico
 - Biótica© se divide en nueve módulos:
 - Base de datos
 - Directorio
 - Nomenclatural
 - Curatorial
 - Ecología
 - Georreferenciación
 - Bibliografía
 - Herramientas
 - Ayuda
- Es posible exportar los datos a formatos como Excel, Access, HTML, etc.
- Es posible crear consultas y reportes personalizados.

Muchas gracias!



Unidad de Desarrollos Informáticos y Unidad de Soporte Técnico y Redes