

Experiencias sobre Informatización de Colecciones

Costa Rica: INBio

Herson Esquivel Vargas - hesquivel@inbio.ac.cr



Contenido

- Antecedentes
 - BIMS
- Atta
- Nuevos desarrollos
- Ejemplos de uso del Atta



Antecedentes

- Estructura administrativa y recursos informáticos descentralizados
 - Cada unidad mantenía su **propio personal de informática**
 - **No había políticas** institucionales en informática
 - Sistemas de información **independientes**
 - Duplicación de esfuerzos
 - Plataformas tecnológicas **incompatibles**



Contenido

- Antecedentes
 - BIMS
- Atta
- Nuevos desarrollos
- Ejemplos de uso del Atta



Antecedentes: BIMS

- Ventajas funcionales:
 - Identificaciones en varios niveles taxonómicos, desde reino hasta variedad

Reino [Filo](#) [Clase](#) [Orden](#) [Familia](#) [Género](#) [Especie](#)
[Plantae](#) [BRYOPHYTA](#) [Bryopsida](#) [Andreales](#) [Andreaeaceae](#) [Andreaea](#) [rupestris](#)



Lista de especímenes de *Andreaea rupestris*

(3 especímenes)

Provincia	Area de Conservación	Sitio de Colecta	Vertiente	Testigo	Fenologia	Latitud	Longitud	Fecha de colecta	Altitud
Cartago	Cordillera Volcánica Central	Paramo Buenavista, carretera interamericana Sur Km 85.	Caribe	Dauphin, Gregorio - 1687	No Aplica	9:49	-83:27	02-Jun-1995	3250
San José	La Amistad Pacifico	Cerro Ventisqueros.	Pacifica	Quesada, Javier - 1287	No Aplica	9:31	-83:35	22-Jan-1996	3720
Cartago	La Amistad Pacifico	Carretera Interamericana Sur, Km 85. Paramo Buenavista.	Caribe	Trana, Daniela - 72	No Aplica	9:36	-83:45	11-Jul-1996	2300



Antecedentes: BIMS

- Histórico de identificaciones

Sec.	Código de barras	Fecha ident. (D/M/A)	Tipo de ident.	Status	Taxón
1	1601166	01/11/2000		Válido	Hydrocotyle torresiana. Especie (Aceptado)
2	1601166	01/11/2000		Válido	Sibthorpia repens. Especie (Aceptado)
1	3720031	13/06/2003		Válido	Lellingeria limula. Especie (Aceptado)
2	3720031	13/06/2003		Válido	Micropolypodium taenifolium. Especie (Aceptado)
1	3746064	03/07/2002		Válido	Aphelandra golfodulcensis. Especie (Aceptado)
2	3746064	03/07/2002		Válido	Aphelandra sinclairiana. Especie (Aceptado)

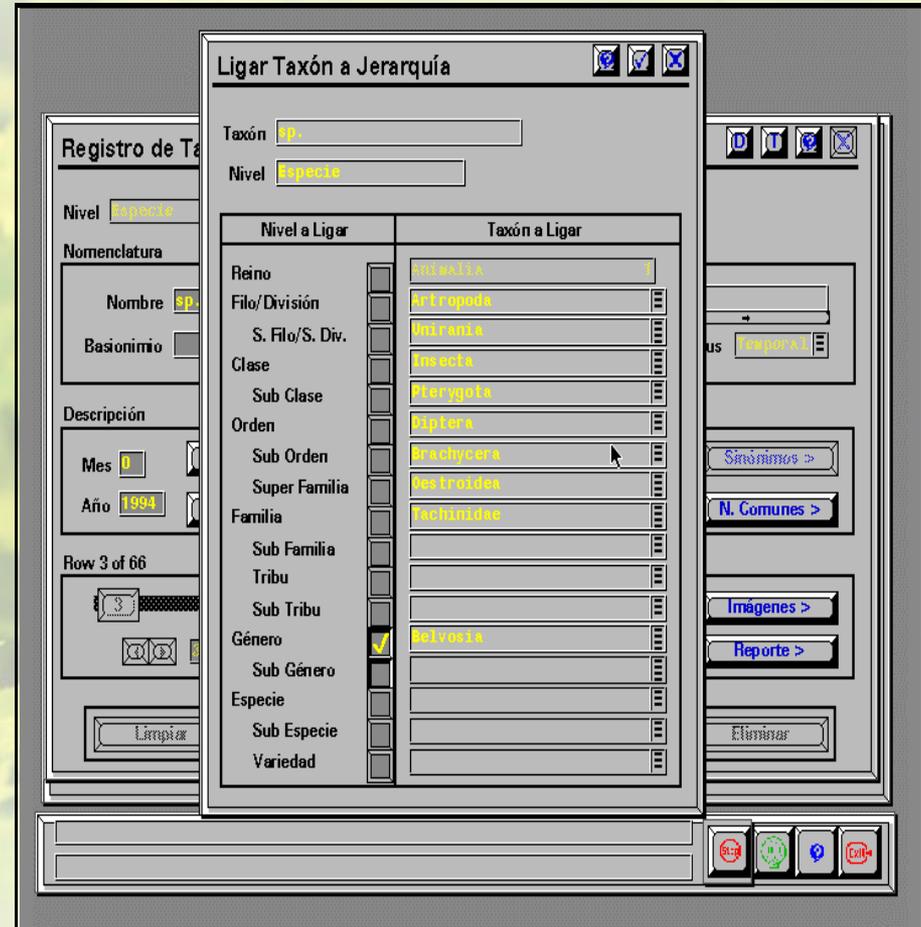
- Registros individuales para cada espécimen

Número de espécimen	Familia	Especie	Sexo	Tipo de Especimen	Etapa de Vida
INBIOCRI000008772	Scarabaeidae	Dynastes hercules	Hembra	Organismo	Adulto
INBIOCRI000020612	Scarabaeidae	Dynastes hercules	Macho	Organismo	Adulto
INBIOCRI000021530	Scarabaeidae	Dynastes hercules	Macho	Organismo	Adulto



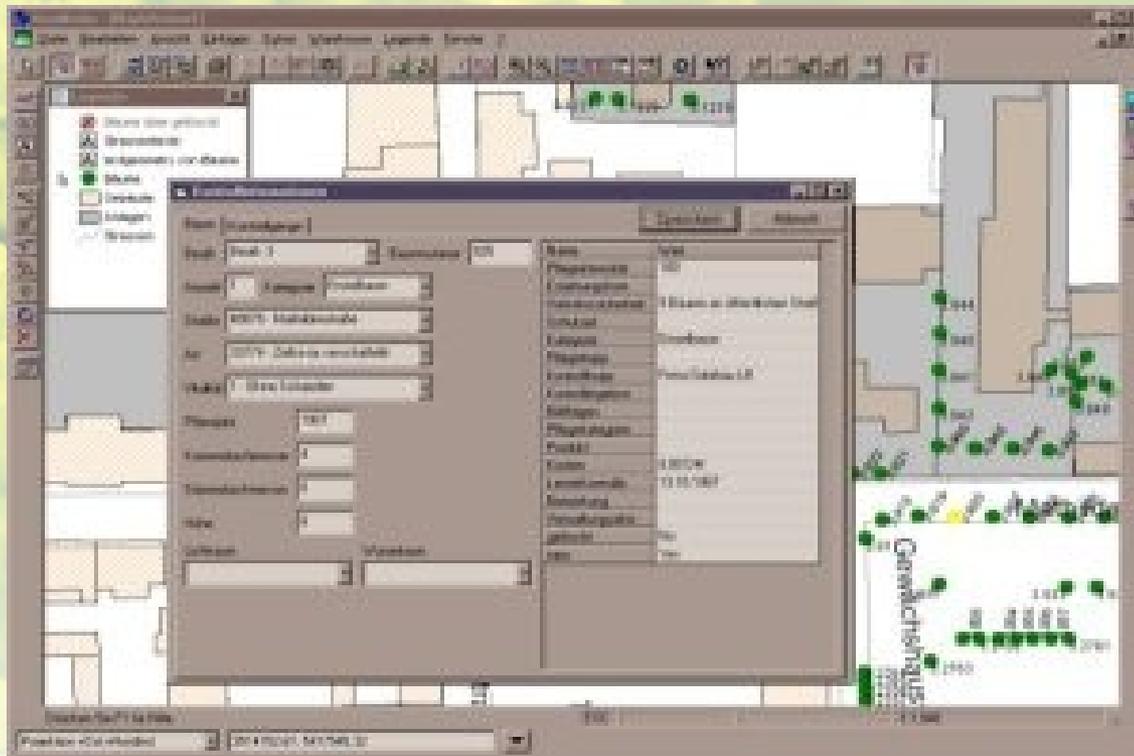
Antecedentes: BIMS

- Usaba tecnologías avanzadas de sistemas de información:
 - Interfase gráfica
 - Base de datos relacional
 - IDE



Antecedentes: BIMS

- Códigos de barra
- GIS



Plataforma tecnológica del BIMS

- Arquitectura **cliente – servidor**
- Hardware:
 - Servidor de bases de datos y estaciones de trabajo Intergraph



Plataforma tecnológica del BIMS

- Software:
 - Sistema operativo **Unix** (CLIX) para el servidor y para los clientes
 - Base de datos **Oracle**
 - Herramienta de desarrollo: **DB Access** (basada en el lenguaje de programación **C**)



Contenido

- Antecedentes
 - BIMS
- Atta
- Nuevos desarrollos
- Ejemplo de uso del Atta



Atta

- Su nombre corresponde a un **género** de hormigas muy comunes en los cafetales de Costa Rica (“zompopas”).
- Su desarrollo se inició en 1997

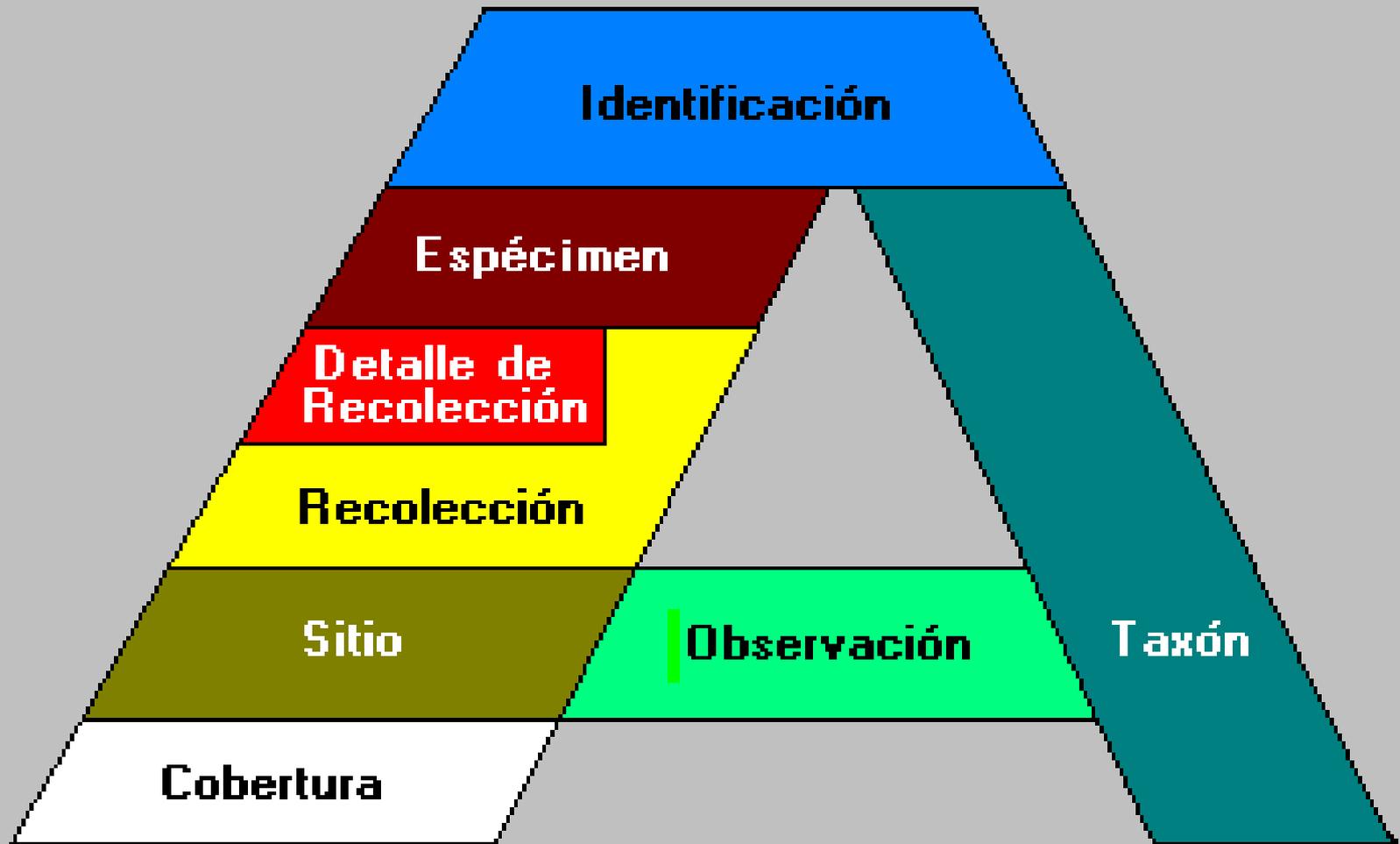


Atta

- Se concibió como un sistema para **apoyar el proceso medular del INBio**
 - Se diseñó para reforzar el concepto de **sistema institucional**
- Se diseñó para que tuviera un **periodo de vida mucho más extenso** que el BIMS
 - Se diseñó también para que fuera **escalable** y fácil de integrar a nuevas tecnologías



Atta



Atta: ventajas

Se diseñó para que fuera **flexible** y soportara **múltiples colecciones**. Entre otras cosas:

- Se cambió el concepto de lote por el de **recolección**
- Se programó para que diera apoyo a **diferentes protocolos** de colecciones



Atta: ventajas

- Seguridad
- Manejo de protocolos de colecciones

Conectarse [X]

Ingrese los datos que se le solicitan para conectarse al Sistema de Información sobre Biodiversidad Atta en LACAIS.

 ID de Usuario:

Palabra de Paso:

OK

Cancelar

Taxonomía del Usuario

Bienvenido al Sistema Atta, Manuel Vargas Del Valle

Favor escoger el taxón o el grupo nomenclatural con el cual desea trabajar:



Nombre del Taxón	Grupo Nomenclatural
Hymenoptera	Arácnidos
Homoptera	Entomología
Lepidoptera	Botánica
Diptera	Malacología
Coleoptera	Hongos (Macro y Micro)
Plantae	Nematodos
Mollusca	Líquenes
Fungi	Insectos (Testigos)
Nematoda	
Miriapoda	

OK

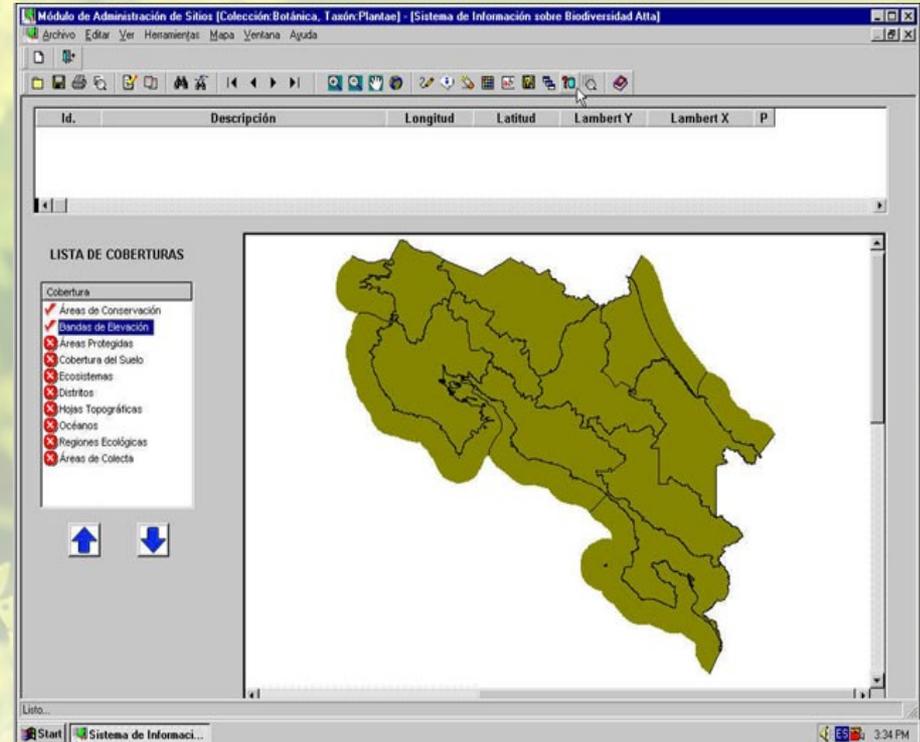
Cancelar

Listo...



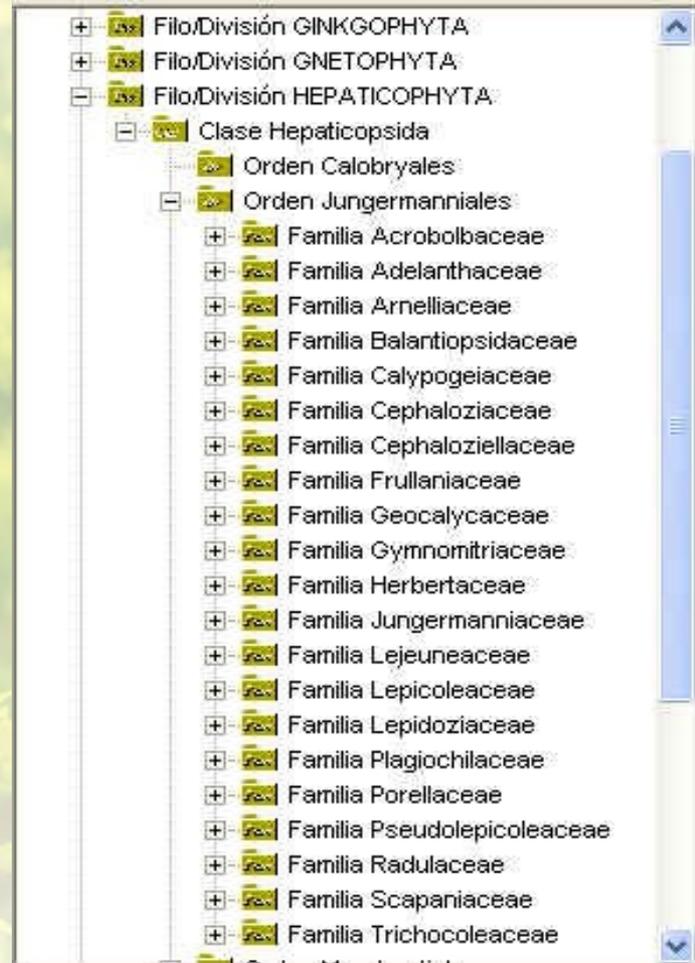
Atta: ventajas

- Se mejoró el módulo de **GIS**
 - Se introdujo **georeferenciación gráfica**
 - Se introdujeron herramientas gráficas de **consulta**



Atta: ventajas

- Se mejoró el módulo de **taxonomía**
 - Se facilitó la inclusión de **niveles taxonómicos**
 - Se incluyeron **indicadores taxonómicos** (endemismo, usos, especies amenazadas)



Atta: ventajas

– Se mejoraron las salidas del sistema

- Consultas definidas por el usuario
- Diversos formatos de salida (texto, DBFs, Excel, etc.)

1. Buscar Taxones (Módulo principal)

Nivel taxonómico: = : igual | Especie

Familia = : igual | Orchidaceae

Nombre del taxón: | Orbanthaceae

Categoría: = : igual | Aceptado

Mes de descripción: = : igual | Febrero

Año de descripción: = : igual | 1996

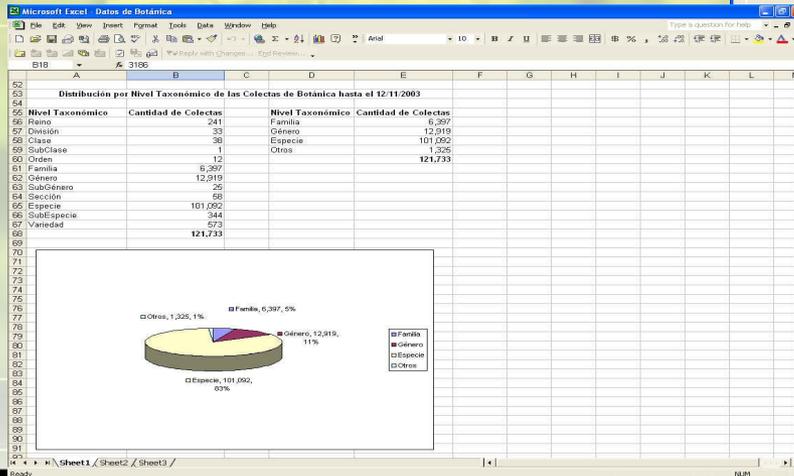
Basónimo: |

Agregar disyunción
Eliminar disyunción
Inspeccionar SQL

Uniones externas:
nulos y no nulos =>
solo nulos >

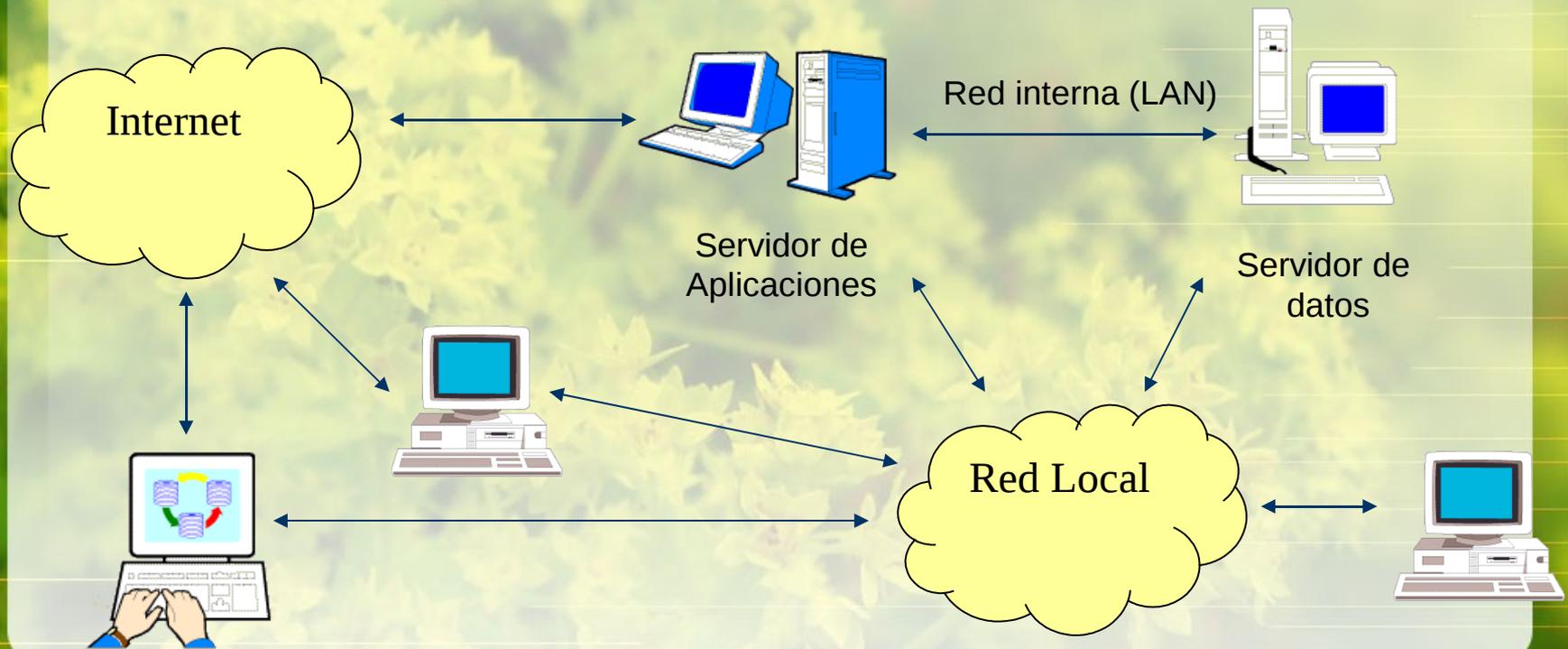
Módulos asociados:
Taxones
Autores taxonómicos
Especímenes tipo
Identificaciones
Indicadores taxonómicos
Taxones y cultivos asoci.

Ignorar
Cancelar
OK



Atta: plataformas

Arquitectura cliente – servidor



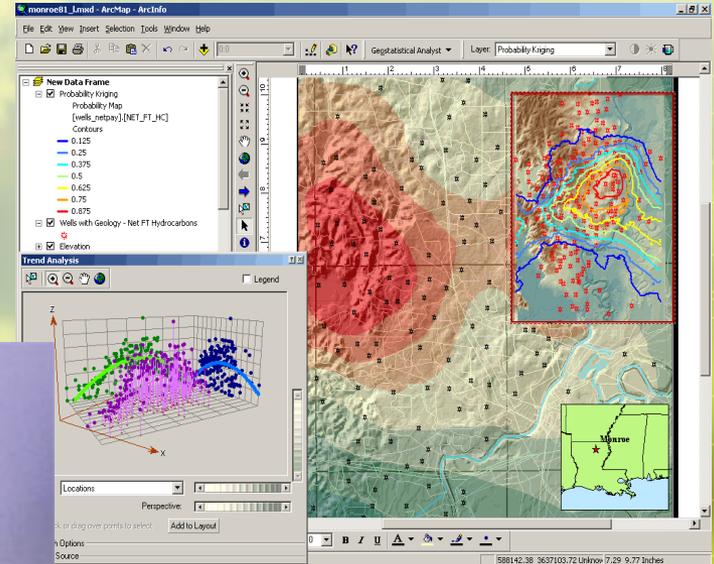
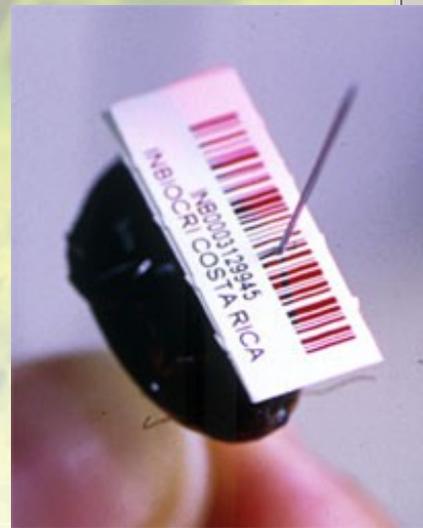
Atta: plataformas

- Servidor de bases de datos **SUN**
- Estaciones de trabajo **PC**
- **Powerbuilder** como herramienta de desarrollo
- **Oracle** como base de datos
- **UNIX** (Solaris y Linux) en los servidores y windows en los clientes



Atta: otros cambios

- Se basó en el software de ESRI
- Se cambio el código de barras 49 por el 128



Atta: migración de datos

- **No se “redigitó”** toda la información
 - Se **importaron** los datos ya digitados en el BIMS
 - Fue necesario “curar” alguna información
 - Los **usuarios participaron** activamente en este proceso



Atta: desarrollos

– BIMS

- Desarrollo: 1993-1995
- Producción: 1995 - 2000

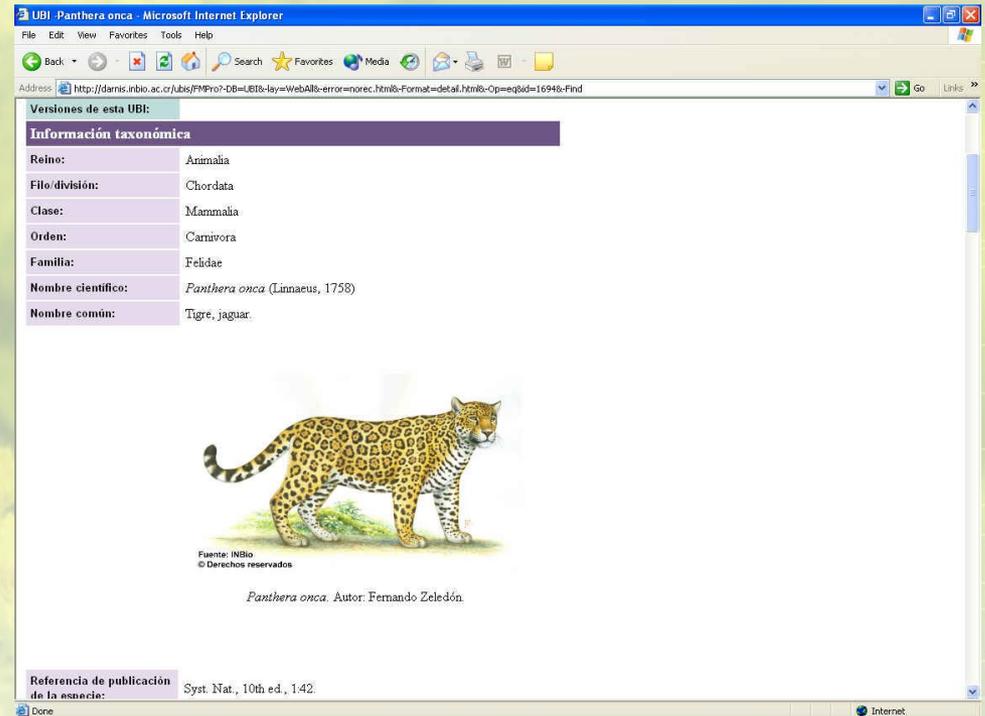
– Atta

- Desarrollo: 1997 - 2000
- Producción: 2000 - hoy



Atta: mejoras

- Módulo para la construcción de resúmenes de información de especies de Costa Rica



The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying a web page titled "UBI Panthera onca". The address bar shows the URL: <http://darnis.inbio.ac.cr/ubs/FMPPro?DB=UEI&lay=WebAll&error=none&.html&Format=detail.html&Op=eq&id=16949&Find>. The page content includes a section titled "Información taxonómica" with the following details:

Reino:	Animalia
Filo/división:	Chordata
Clase:	Mammalia
Orden:	Carnívora
Familia:	Felidae
Nombre científico:	<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)
Nombre común:	Tigre, jaguar.

Below the table is an illustration of a jaguar. The source is cited as "Fuente: INBio © Derechos reservados" and the author as "Panthera onca. Autor: Fernando Zeledón". At the bottom, a "Referencia de publicación de la especie:" is listed as "Syst. Nat., 10th ed., 142".



Atta: mejoras

- Módulo para la construcción de resúmenes de información de ecosistemas

Ecosistemas Naturales y Seminaturnales

Bosque tropical denso siempreverde latifoliado premontano bien drenado

VEGETACIÓN

Fisionomía: Bosque denso
Fenología foliar del estrato dominante: Siempreverde
Tipo foliar del estrato dominante: Latifoliado
Estratificación: Estratos difusos
Espinosidad: No espinoso
Altura: Más de 25 m, a veces 5-25 m

DISTRIBUCIÓN ALTITUDINAL

Piso altitudinal: Premontano (100%)

CLIMA

Provincia térmica: Subtropical (100%)
Provincia de humedad: Muy húmeda (68%), Húmeda (32%), Subhúmeda húmeda (<1%; 4 ha)
Duración de la estación seca (meses secos): 0 (2%), 1-2 (62%), 3-4 (36%)

HIDROLOGÍA

Régimen hidrológico: Bien drenado
Inundabilidad: No inundado

GEOMORFOLOGÍA

Forma de la tierra: Denudación (49%), Origen tectónico y erosivo (51%)

SUELO

Orden de suelo: Inceptisol (86%), Ultisol (14%)

IMPACTO HUMANO

Estado: Natural
Influencia actual: No intervenido, a veces Intervenido

Photo descriptions:
Foto EL4F1. Bosque tropical denso siempreverde latifoliado premontano bien drenado. Foto tomada en el punto de muestreo 68 en el camino a Rancho Quemado (8° 43' N; 83° 33' W). Se aprecia la alta densidad del estrato arbóreo superior que caracteriza a este ecosistema.
Foto EL4F3. Bosque tropical denso siempreverde latifoliado premontano bien drenado. Foto tomada en el punto de muestreo 68 en el camino a Rancho Quemado (8° 43' N; 83° 33' W). Muchas veces, los matorrales de este tipo de ecosistema son áreas alteradas debido a la actividad humana.

UBI de Ecosistemas Español

Company Name Logo

Actualizar Limpieza Formulario

UBI Ecosistema ID:

Nombre del Ecosistema:

Área de Conservación:

VEGETACION

Fisionomía:

Fenología Foliar del estrato dominante:

Tipo foliar del estrato:

Estratificación:

Espinosidad:

Altura:

DISTRIBUCION ALTITUDINAL

Piso altitudinal:

CLIMA

Provincia Térmica:

Provincia de Humedad:

Duración de la estación seca:

HIDROLOGIA



Atta: mejoras

– Módulo de imágenes

img - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://atlla.inbio.ac.cr:7777/ver/ver?page?_pageId=338,3426_dad=portal209_schema=PORTAL30

INBio Instituto Nacional de Biodiversidad

Base de datos de imágenes

November 12, 2003 Account Info Logout

Atta

Manejo de información de imágenes

Nota: Los campos con * son obligatorios al igual que las palabras clave.

Acción: Update Ejecutar Limpiar formulario Imágenes Palabras clave Taxones

Autoría

Código: 1234 El campo debe permanecer vacío en caso de agregar registros.

Producida (DD-MM-AA):

* Autor: Marcos Saborio

* Pertenece a (persona): Eugenio Phillips

* Pertenece a (institución): INB - Instituto Nacional de Biodiversidad

Código de barras de la imagen física: INBICRI002895851.

Descripción:

Medio original

Original almacenado en:

* Tipo de imagen: Diapositiva

ASA: 100

* Volumen: Imágenes 0007

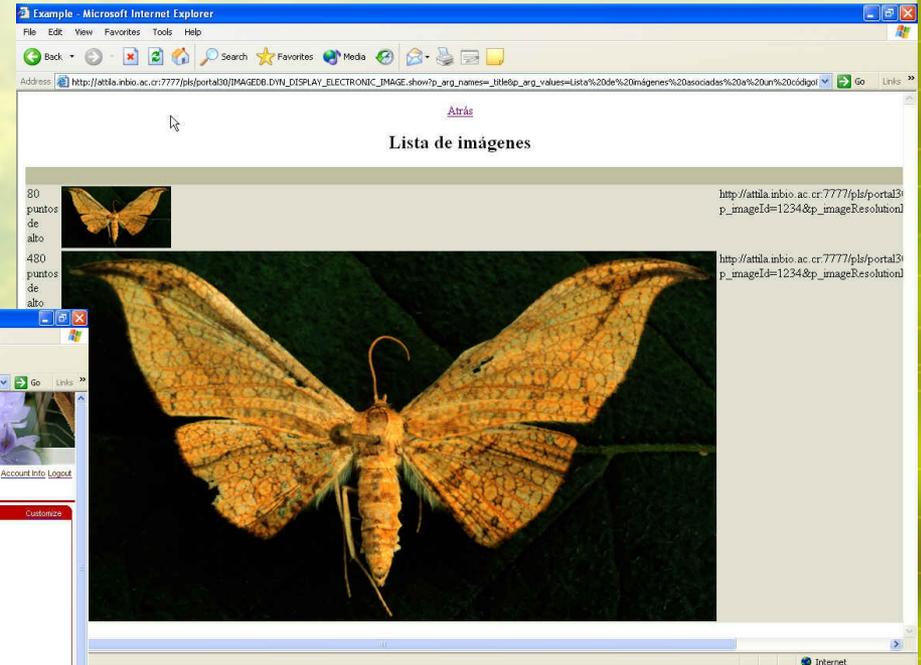
* Política de uso: Uso institucional

Película: Fuji Velvia

* Archivo: INBICRI002895851

Duplicar registro

Acción	Resolución	Fecha	Imagen	URL
				http://atlla.inbio.ac.cr:7777/pla



Atta: mejoras

- Interfase para el web

Sistema de Consulta del Sistema Atta - Microsoft Internet Explorer

Address: http://atta.inbio.ac.cr/scripts/pbcg60.exe/TUTORIAL/uso_pbdemo/#_getinfo

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

Criterios de la Búsqueda

Género	Inga
Indicador Taxonómico	Endémica de Costa Rica
Área Protegida	Z.P. La Cangreja

Resultados de la Búsqueda

Recolector	# de Colecta	Familia	Especie	Autores	Indicador Taxonómico	Diapositiva	Etiqueta
Acosta, L.	2725	Fabaceae/Mim.	Inga jmenezii	N. Zamora	Endémica de Costa Rica en Costa Rica, Nueva especie para la ciencia (1990)	 	Fabaceae/mim. Inga jmenezii N. Zamora dup =2 Det. N. Zamora, 20/dic/2000 San José- Puriscal. Z.P. La Cangreja. Cuenca del Talín. Mastatal. Z.P. La Cangreja. Colecta sobre sendero principal del cruce hacia la quebrada Chiris y aguas abajo de la misma. 9.42:00.0000 N - 84.22:30.0001 W 500 m Abundante. Árbol de 15 cm x 8 m a orilla de quebrada. Estéril. L. Acosta 2725 22/set/2000 G. Sancho, G. Soto, V. Ramírez
Morales, J. F.	275	Fabaceae/Mim.	Inga litoralis	N. Zamora	Endémica de Costa Rica en Costa Rica, Nueva especie para la ciencia (1990)		
Morales, J. F.	311	Fabaceae/Mim.	Inga litoralis	N. Zamora	Endémica de Costa Rica en Costa Rica, Nueva especie para la ciencia (1990)		

3 registros seleccionados

Sistema de Consulta del Sistema Atta - Microsoft Internet Explorer

Address: http://atta.inbio.ac.cr/scripts/pbcg60.exe/TUTORIAL/uso_pbdemo/#_getinfo

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

Información Taxonómica

Nivel Taxonómico: Todos los niveles taxonómicos | Nombre del Taxón: Inga

Reino | Filo/División | Clase | Orden | Familia | Género | Especie | 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

Información Geográfica

Provincia: Todas las provincias | Cantón: Todos los cantones | Distrito: Todos los distritos

Banda de Elevación: Todas las bandas | Área de Conservación: Todas las áreas | Área Protegida: Todas las áreas

Descripción del Sitio | Coordenadas Geográficas: Latitud, Longitud, Radio

Desplegar solo los registros diferentes | Presione OK para procesar la forma



Contenido

- Antecedentes
 - BIMS
- Atta
- Nuevos desarrollos
- Ejemplo de uso del Atta



Nuevos desarrollos

- ¡Software libre!
 - Java
 - GNU/Linux
 - MapServer
 - *Nuestro propio software*



Nuevos desarrollos

- Nueva versión de Atta: Ara
 - Multimedia Management System

¡Mañana!



Contenido

- Antecedentes
 - BIMS
- Atta
- Nuevos desarrollos
- Ejemplo de uso del Atta



http://atta.inbio.ac.cr/

Sistema de Consulta del Sistema Atta - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://atta.inbio.ac.cr/scripts/pbcg60.exe/TUTORIAL/uo_pbdemo/f_getlogon017as_userid=bas_userpass=

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

Información Taxonómica

Nivel Taxonómico: Todos los niveles taxonómicos | Nombre del Taxón: inga

Reino Filo/División Clase Orden Familia Género Especie 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

Información Geográfica

Provincia: Todas las provincias | Cantón: Todos los cantones | Distrito: Todos los distritos

Banda de Elevación: Todas las bandas | Área de Conservación: Todas las áreas | Área Protegida: Todas las áreas

Descripción del Sitio | Coordenadas Geográficas: Latitud _____ Longitud _____ Radio _____

Desplegar solo los registros diferentes | Presione OK para procesar la forma

Done Internet

