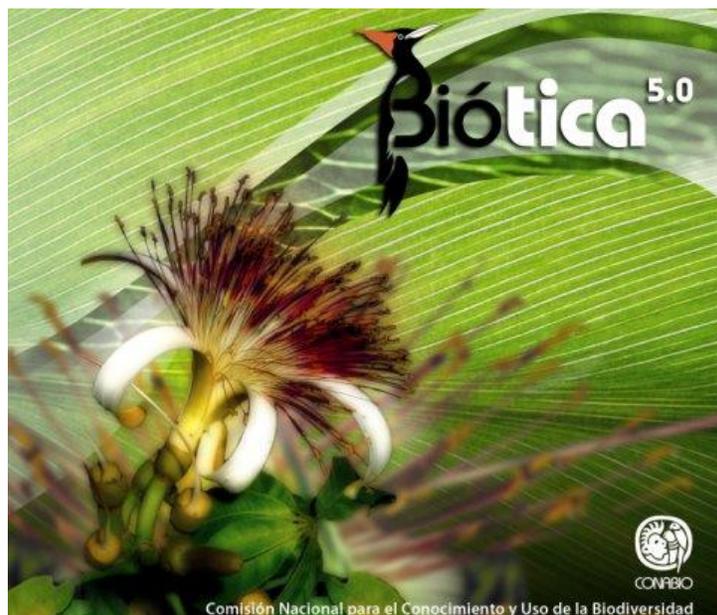


Cuaderno de ejercicios prácticos  
Curso de capacitación del Sistema de Información Biótica v 5.0



**Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad**  
**Coordinación General de Información y Análisis**

**Mayo 2017**



El contenido de este manual es responsabilidad de las subcoordinaciones de Inventarios Bióticos (SIB), Sistemas de Información Geográfica (SSIG) y de Informática (SI), por lo que agradecemos que cualquier comentario o duda sobre la información aquí descrita, sea enviada a [biotica@xolo.conabio.gob.mx](mailto:biotica@xolo.conabio.gob.mx).



## TEMARIO

### PRIMER DÍA

1. PRESENTACIÓN DEL SISTEMA
2. INGRESO AL SISTEMA
3. MÓDULO BASE DE DATOS
  - 3.1 CONEXIÓN BASE DE DATOS
  - 3.2 SEGURIDAD
  - 3.3 CAMBIO DE USUARIO
  - 3.4 CONFIGURACIÓN (introducción)
4. MÓDULO DIRECTORIO
  - 4.1 GRUPOS Y PERSONAS
  - 4.2 INSTITUCIÓN
  - 4.3 COLECCIÓN
5. MÓDULO BIBLIOGRAFÍA
  - 5.1 BIBLIOGRAFÍA
6. PRESENTACIÓN MÓDULO GEOGRÁFICO
7. MÓDULO GEOGRÁFICO

### SEGUNDO DÍA

8. MÓDULO GEOGRÁFICO (continuación)
  - 8.1 CATÁLOGO DE LOCALIDADES
  - 8.2 CATÁLOGO DE REGIONES
  - 8.3 CATÁLOGO DE CARACTERÍSTICAS DEL SITIO
  - 8.4 SITIOS
  - 8.5 REGIONES, SITIOS Y LOCALIDADES
9. MÓDULO NOMENCLATURAL
  - 9.1 CATEGORÍA TAXONÓMICA
  - 9.2 CATÁLOGO DE RELACIONES
  - 9.3 CATÁLOGO DE CARACTERÍSTICAS
  - 9.4 NOMBRE
  - 9.5 CATÁLOGOS ASOCIADOS AL...
  - 9.6 CATÁLOGOS DE NOMBRES COMUNES
10. PRESENTACIÓN CATÁLOGOS DE AUTORIDADES TAXONÓMICAS



## TERCER DÍA

### 11. MÓDULO EJEMPLAR

- 11.1 CATÁLOGOS DE CARACTERÍSTICAS
- 11.2 TIPO NOMENCLATORIAL
- 11.3 EJEMPLAR
- 11.4 CATÁLOGO DE INTERACCIONES
- 11.5 INTERACCIONES

### 12. MÓDULO HERRAMIENTAS

- 12.1 COMPACTA BASE DE DATOS
- 12.2 REGISTRO DE ACTIVIDADES
- 12.3 CAMBIA TIPO DE DATO
- 12.4 AGREGA NIVEL
- 12.5 SEPARACIÓN DE DATOS

## CUARTO DÍA

### 13. MÓDULO HERRAMIENTAS (continuación)

- 13.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)

### 14. PRESENTACIÓN CONTROL DE CALIDAD EN BASES DE DATOS TAXONÓMICAS-BIOGEOGRÁFICAS

### 15. MÓDULO AYUDA

- 15.1 ACERCA DE BIÓTICA
- 15.2 REGISTRO
- 15.3 NÚMERO DE REGISTRO
- 15.4 COMENTARIOS
- 15.5 TEMAS DE AYUDA DE BIÓTICA
- 15.6 INFORMACIÓN SOBRE LA BASE DE DATOS

### 16. PRESENTACIÓN MANEJO DE COLECCIONES

## QUINTO DÍA

### 17. MÓDULO HERRAMIENTAS

- 17.1 REPORTES DINÁMICOS

## SESIÓN PRÁCTICA



## ÍNDICE

I. Características del sistema, módulos y objetivo	6
II. Ingreso al Sistema de Información Biótica 5.0	7

### Módulo Base de datos

Conexión a la base de datos	10
Seguridad	12
Cambio de usuario	14
Configuración (introducción)	15

### Módulo Directorio

Ejercicio 1. Captura de grupos y personas	17
Ejercicio 2. Captura de instituciones	24
Ejercicio 3. Captura de colecciones	29

### Módulo Bibliografía

Ejercicio 1. Captura de bibliografía	32
--------------------------------------	----

### Módulo Geográfico

Ejercicio 1. Captura de localidades	41
Ejercicio 2. Captura de tipos de región y regiones	45
Ejercicio 3. Captura de sitios	52
Ejercicio 4. Asociación sitio-localidad	60
Ejercicio 5. Copiar y pegar un sitio	62

### Módulos Nomenclatural y Ejemplar

Ejercicio 1.	
Captura de información de un nuevo taxón	64
Captura de información de un ejemplar tipo	77
Ejercicio 2.	
Captura de la nomenclatura de <i>Scotinomys teguina teguina</i> y <i>Strepsylla villai</i>	95
Captura de información de ejemplares colectados y establecimiento de una interacción entre estos	99



## **Módulo Herramientas**

### **Sistema de Información Geográfica de Biótica**

Ejercicio 1. Vista y temas	129
Ejercicio 2. Datos contenidos en un tema (tablas)	140
Ejercicio 3. Ubicación localidad-sitio	145
Ejercicio 4. Validación	148

### **Módulo Herramientas (otras herramientas)**

Ejercicio 1. Verificación de la información externa	153
Ejercicio 2. Separación de los registros de anfibios en la base de datos	156
Ejercicio 3. Reportes dinámicos	161

<b>Relación de información obligatoria.</b> Anexo 3 del instructivo para la conformación de bases de datos taxonómicas biogeográficas compatibles con el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad.	189
---	-----

<b>Buenas prácticas para la captura de datos en Biótica</b>	190
---	-----



## I. Características del sistema, módulos y objetivo.

Sistema de Información Biótica v. 5

El sistema de información Biótica® se desarrolla en la CONABIO con un diseño que permite la integración de información de datos curatoriales, nomenclaturales, geográficos, bibliográficos, información de germoplasma vegetal y el manejo de colecciones.

Biótica® está diseñado en un modelo de datos relacional y en forma modular tomando en cuenta la variedad de necesidades de taxónomos, curadores, biogeógrafos, ecólogos, etnobiólogos, entre otros. Biótica® facilita la captura de los datos, la recuperación de la información a través de reportes y la actualización de la información registrada.

El sistema permite crear catálogos personalizados para la incorporación de parámetros y términos no considerados en la estructura de datos.

Biótica® se divide en los siguientes módulos:

- Base de datos**
- Directorio**
- Nomenclatural**
- Ejemplar**
- Ecología**
- Geográfico**
- Bibliográfico**
- Herramientas**
- Ayuda**

### **OBJETIVO GENERAL DEL CURSO:**

Al término del curso, el participante empleará cada uno de los módulos del sistema de información Biótica para el manejo de información de datos curatoriales, nomenclaturales, geográficos, bibliográficos, información de germoplasma vegetal y de colecciones de acuerdo con los lineamientos indicados durante el curso.

## II. Ingreso al Sistema de Información Biótica 5.0

Para poder ingresar al sistema Biótica haga doble clic al icono  que se encuentra en el escritorio de su computadora y en seguida aparecerá la ventana de acceso que se mostrará cada vez que inicie el sistema (Figura 1).



Figura 1

Los datos solicitados en la ventana de ingreso son el usuario, contraseña y proyecto. Cuando ejecute por primera vez el sistema deberá ingresar los siguientes datos:

- ✓ *Usuario: curador*
- ✓ *Contraseña: curador*
- ✓ *Proyecto: clave del proyecto*

Una vez proporcionados los datos haga clic en el botón **Aceptar** .

**Nota:** *cada vez que ingresa al sistema para capturar o realizar correcciones, ingrese correctamente la clave del proyecto. Para los proyectos financiados por la CONABIO a su proyecto, por ejemplo P'J001.*

A continuación se mostrará un mensaje indicando que se debe cambiar la contraseña del curador, debido a que la palabra curador solamente se utiliza para iniciar el sistema, haga clic en el botón **Aceptar** (Figura 2).

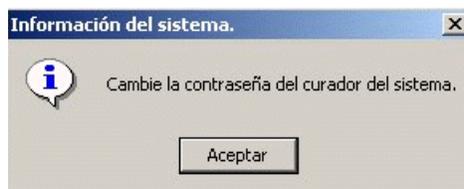


Figura 2

Se desplegará la ventana de **Cambio de curador**, en los recuadros **Usuario** y **Contraseña** (máximo 8 caracteres) deberá proporcionar los datos con los cuales el sistema Biótica en adelante reconocerá al curador de la base de datos: en el recuadro **Confirme la contraseña** deberá teclear el mismo texto que ingresó como contraseña. Finalmente haga clic en el botón **Cambio** (Figura 3).

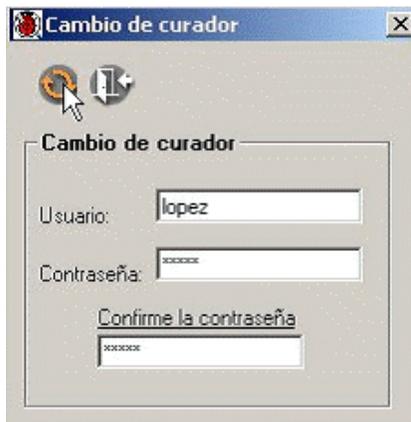


Figura 3

***Nota:** se recomienda que al cambiar estos datos tenga la precaución de anotarlos en un lugar seguro, por si llega a olvidarlos y para que en posteriores ocasiones pueda acceder al sistema.*

El sistema informará que ha concluido satisfactoriamente el ingreso de los datos del usuario que en adelante reconocerá como curador. Haga clic en el botón **Aceptar** (Figura 4).

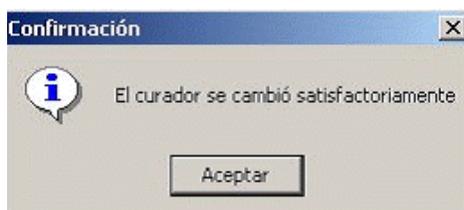


Figura 4

***Nota:** la primera persona que instala Biótica es el curador principal, por consiguiente será quién permita crear los accesos a los distintos usuarios.*

Una vez que el usuario ha ingresado al sistema Biótica, se mostrará la siguiente ventana (Figura 5) con los módulos **Base de datos**, **Herramientas** y **Ayuda** habilitados.

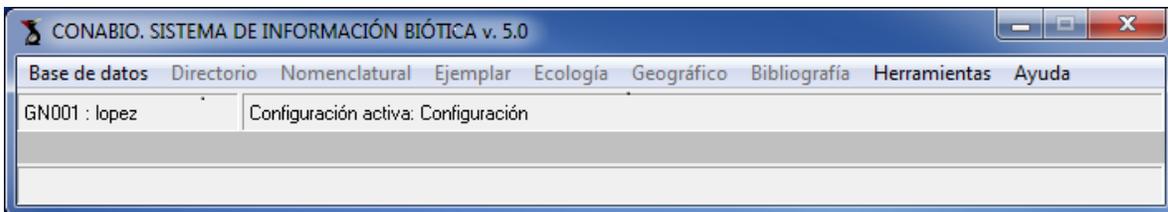


Figura 5

## MODULO BASE DE DATOS

### Introducción

En este módulo se realiza la conexión del sistema a la base de datos donde se ingresará la información; además de efectuar configuraciones o predeterminación de algunos datos de uso frecuente para facilitar la captura; también se podrá acceder a la seguridad del sistema donde es posible dar de alta a usuarios, así como definir permisos para cada uno de ellos.

### Objetivo particular

El participante identificará el procedimiento para establecer la conexión a una base de datos, configurar el sistema, asignar o denegar permisos a los usuarios y hacer cambios de usuarios.

### Objetivos específicos

El participante:

- Establecerá la conexión a la base de datos del curso, siguiendo el procedimiento correspondiente.
- Asignará permisos a los usuarios para realizar algunas actividades en el sistema (como ingresar, modificar o eliminar registros).
- Identificará el procedimiento para dar de alta, cambiar o borrar un usuario, así como cambiar el nombre y contraseña del curador.
- Identificará los módulos que pueden ser configurados para facilitar la captura de datos de uso frecuente.
- Identificará el procedimiento para habilitar, deshabilitar o borrar una configuración.

### Conexión a la base de datos

- Ingresar al módulo **Base de datos**. Elegir la opción **Conexión base de datos/ Ms Access** (Figura 6).

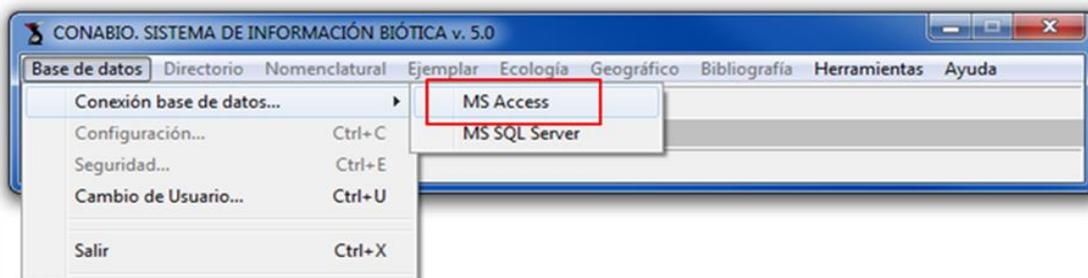


Figura 6

- Para realizar la conexión a la base de datos, ubique la ruta donde se encuentra el archivo seleccionando el botón **Buscar** (1 Figura 7); elija la base de datos y haga clic en el botón **Abrir** (2

Figura 7); finalmente haga clic en el botón **Aceptar** (3 Figura 7). Una vez que se conecte a la base de datos, automáticamente se activan los módulos del sistema por medio de la barra de Menú.

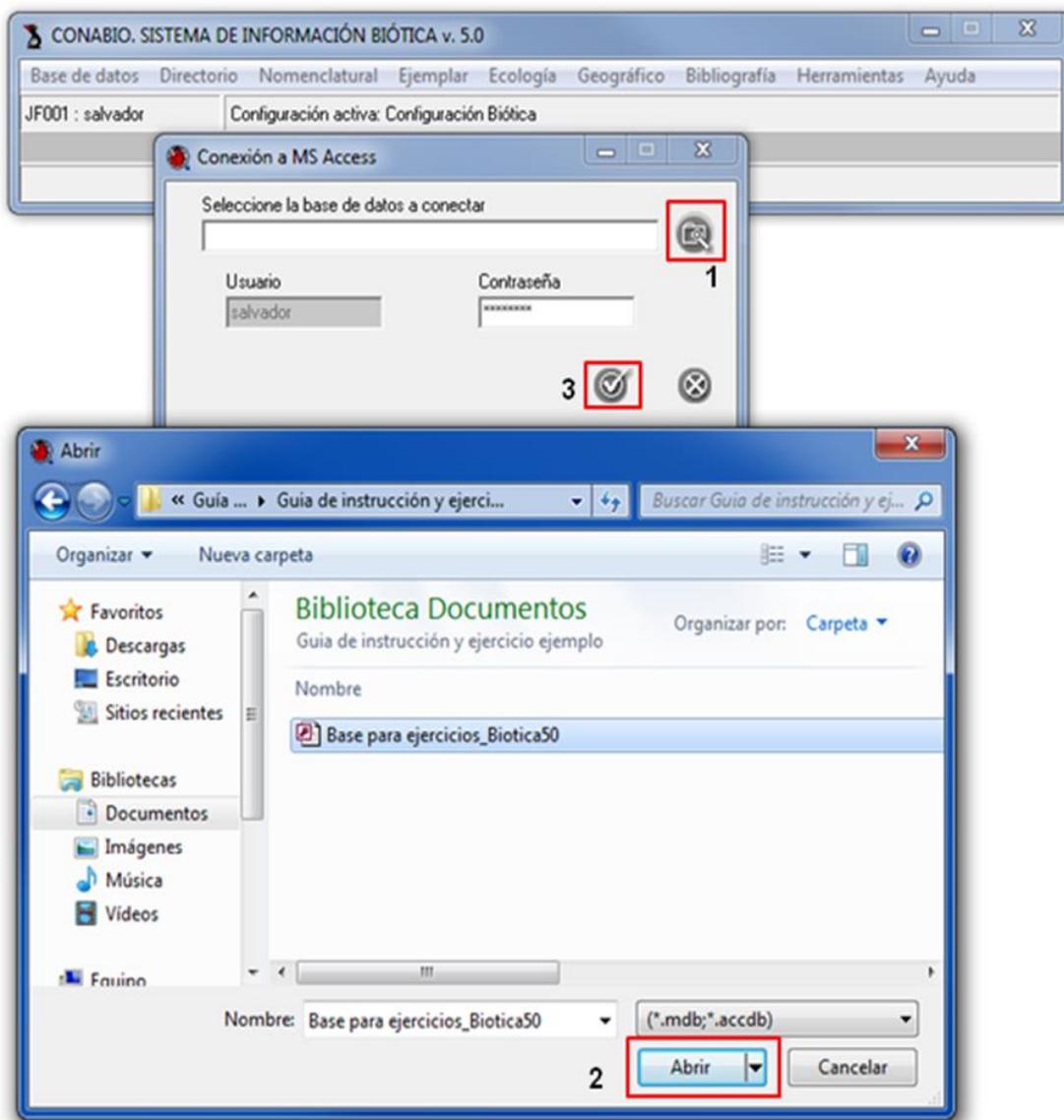


Figura 7

## Seguridad

- Ingresar al módulo **Base de datos** y elegir la opción **Seguridad** (Figura 8) o presionar las teclas **Ctrl+E** al mismo tiempo.

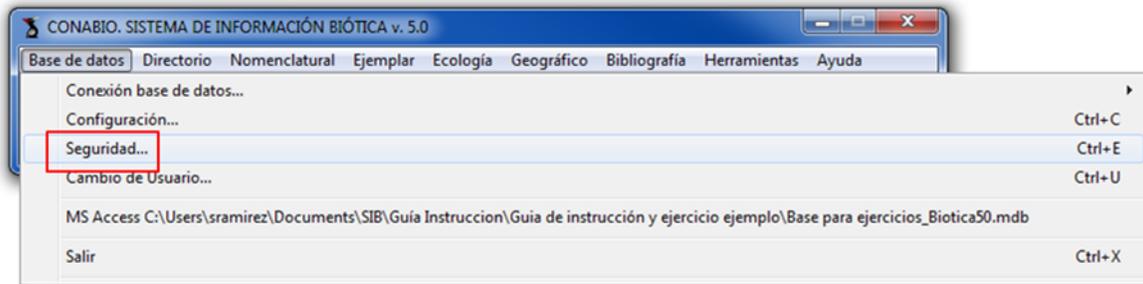


Figura 8

- Para dar de alta a un usuario deberá llenar los recuadros **Usuario**, **Contraseña** y **Confirme la contraseña** (1 Figura 9), posteriormente haga clic en el botón **Aceptar**  (2 Figura 9).

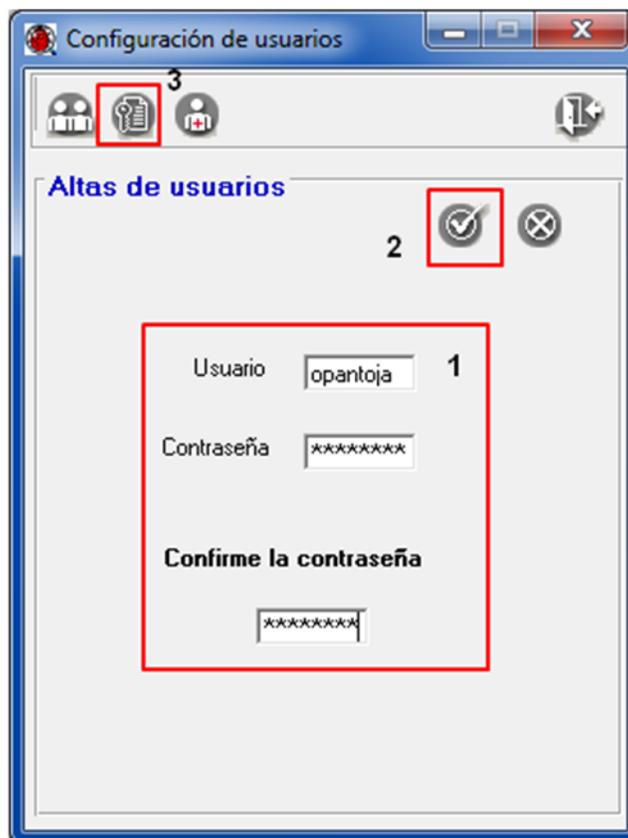


Figura 9

*Nota: el curador es el único que puede dar de alta a usuarios.*

- Para asignar permisos haga clic en el botón **Asignar permisos**  (3 Figura 9). Seleccione al usuario y asigne los permisos correspondientes (Figura 10).



Figura 10

- Para cambiar el nombre y contraseña del curador haga clic en el botón **Cambio de curador**  (1 Figura 11) e introduzca el nuevo nombre en el recuadro **Curador** y su respectiva **Contraseña** en el recuadro del mismo nombre, llene el recuadro **Confirme la contraseña** (2 Figura 11), haga clic en el botón **Aceptar**  (3 Figura 11).

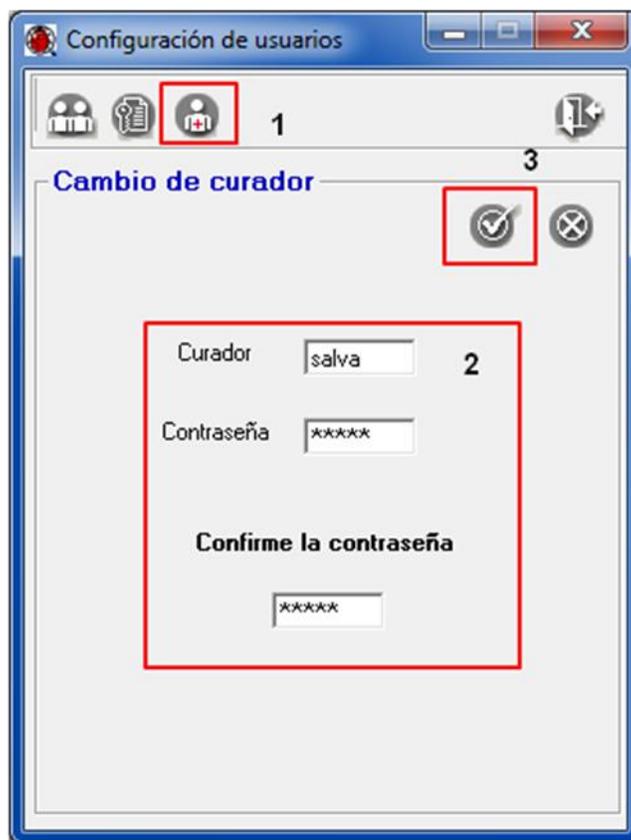


Figura 11

*Nota:* en caso de olvidar o extraviar el nombre del curador o su contraseña, deberá comunicarse a la Subcoordinación de Informática para recuperar la clave de acceso. Solamente podrá ser solicitada por el responsable del proyecto.

### Cambio de usuario

- Ingresar al módulo **Base de datos** y elegir la opción **Cambio de Usuario** (Figura 12) o presionar las teclas **Ctrl+U** al mismo tiempo.

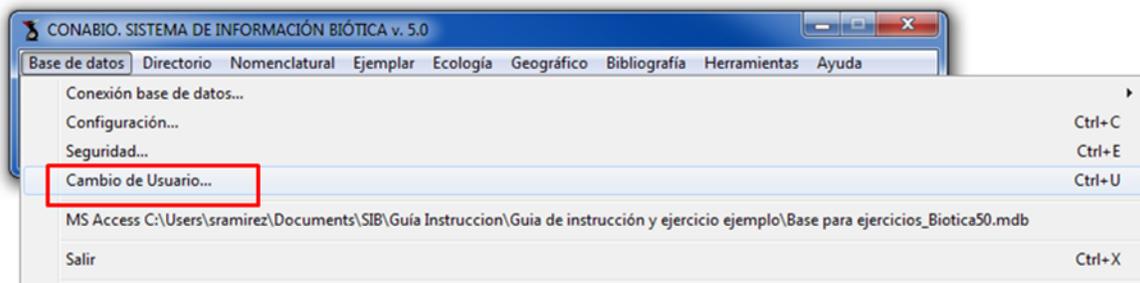


Figura 12

- En la ventana de **Cambio de usuario** ingrese los datos en los recuadros **Usuario** y **Contraseña** (1 Figura 13), para continuar haga clic en el botón **Aceptar**  (2 Figura 13).

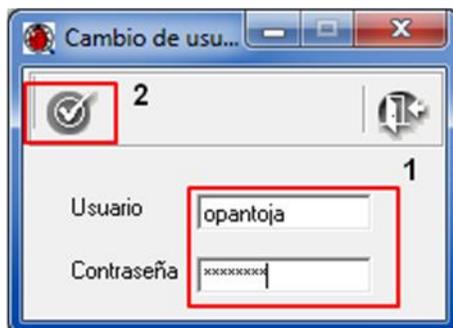


Figura 13

## Configuración

- Ingresar al módulo **Base de datos** y elegir la opción **Configuración** (Figura 14) o presionar las teclas **Ctrl+C** al mismo tiempo.

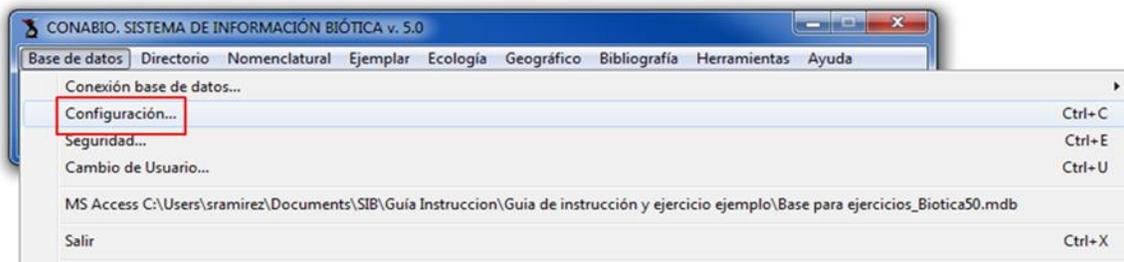


Figura 14

- La ventana **Configuración** está compuesta de una barra de menús (1 Figura 15), una barra de herramientas (2 Figura 15), los módulos o catálogos del sistema donde existe la opción de configurar datos de los módulos Nomenclatural, Ejemplar, Catálogos, Bibliografía, SIG, Sitio, Región (3 Figura 15), además de una configuración exclusiva para el curador del Registro de actividades e Idioma (4 Figura 15) y una sección para la definición de valores (5 Figura 15).

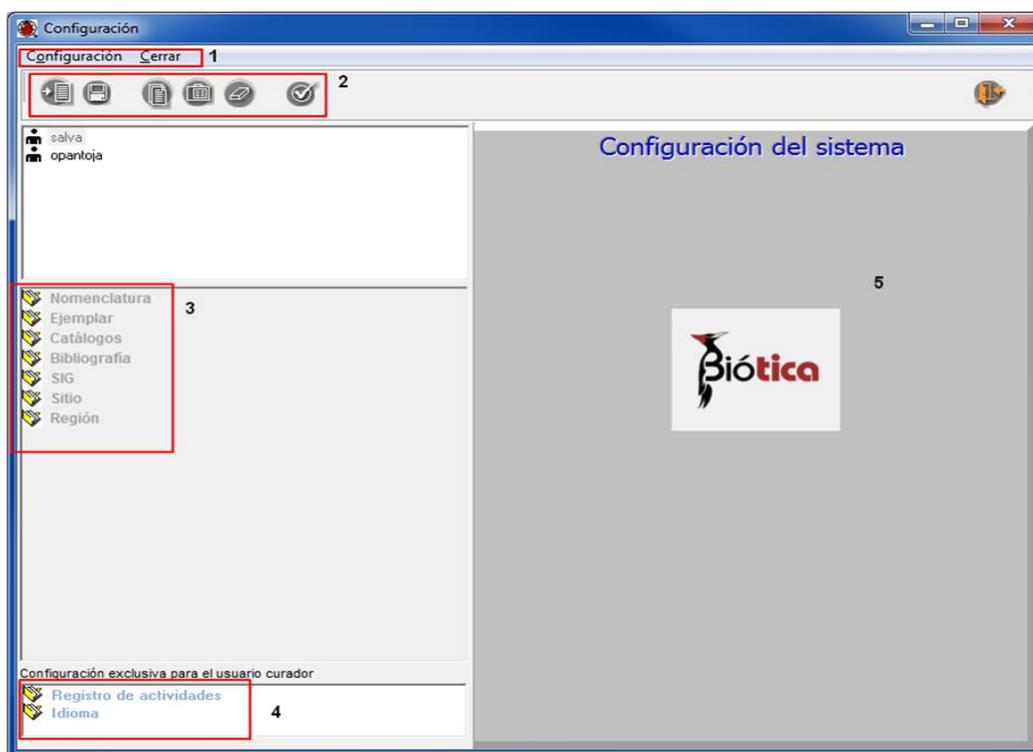


Figura 15

*Nota: sólo el curador de la base de datos tiene acceso a configurar las opciones de Registro de actividades e Idioma.*

## MÓDULO DIRECTORIO.

### Introducción

Este módulo se encuentra organizado en tres catálogos que contienen información relacionada con colecciones biológicas científicas e instituciones que las administran, grupos de recolecta u observación, así como las personas que integran dichos grupos.

### Objetivo particular

El participante identificará los procedimientos para ingresar, modificar o eliminar, instituciones, colecciones, personas o grupos.

## GRUPOS Y PERSONAS.

En este catálogo se ingresan los datos correspondientes a los abreviados, nombres o apellidos de personas que forman grupos de determinación, recolecta u observación. Los cuales se asociarán a uno o varios ejemplares. Los grupos deben estar formados por al menos un integrante y si hay más de un integrante por grupo, es posible dar un orden a los integrantes del mismo.

### Objetivos específicos

El participante:

- Identificará el procedimiento para ingresar o modificar datos de personas, así como para eliminarlas.
- Identificará el procedimiento para generar, modificar o eliminar grupos de recolecta, observación o determinación.

### Ejercicio 1. Captura de grupos y personas.

*Información.* Los siguientes datos correspondientes a seis personas deben darse de alta en el catálogo de personas.

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| - Pedro Tenorio Lezama    | - Daum Frame                  |
| - Antonio Salinas T.      | - Ubaldo Melo Samper Palacios |
| - Georgina Santos Barrera | - Oscar Flores Villela        |

## Buscar personas

- 1.1. Ingresar al módulo **Directorio** (Figura 1.1). Elegir la opción **Grupos y Personas**.

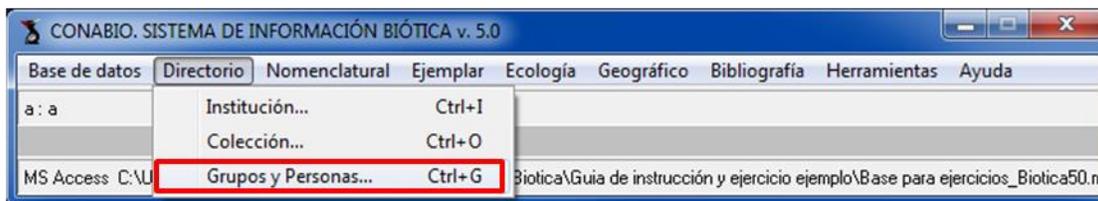


Figura 1.1

- 1.2. En el lado izquierdo de la ventana de **Grupos y personas** (1 Figura 1.2) se muestra el catálogo de **Personas** que han sido capturadas previamente en el sistema. En este caso, sólo están dados de alta dos registros, la persona ND (*No Disponible*) y la persona NA (*No Aplica*). En el lado derecho de la ventana se dan de alta los grupos que están formados por las personas (recolectores y determinadores) del catálogo (2 Figura 1.2).

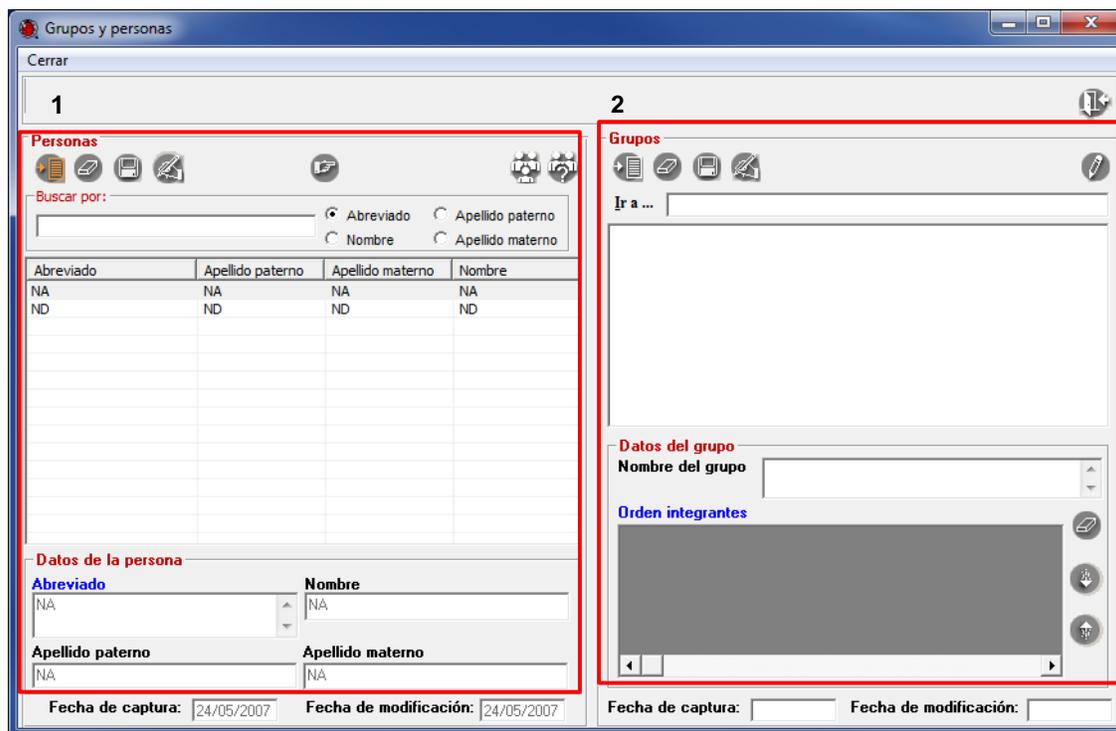


Figura 1.2

- 1.3. Si en el catálogo de **Personas** hubiera ingresadas más personas, antes de iniciar la captura de personas, se debe verificar que la información no esté dada de alta en el catálogo. Para ello, primero deberá hacer una búsqueda rápida de personas.

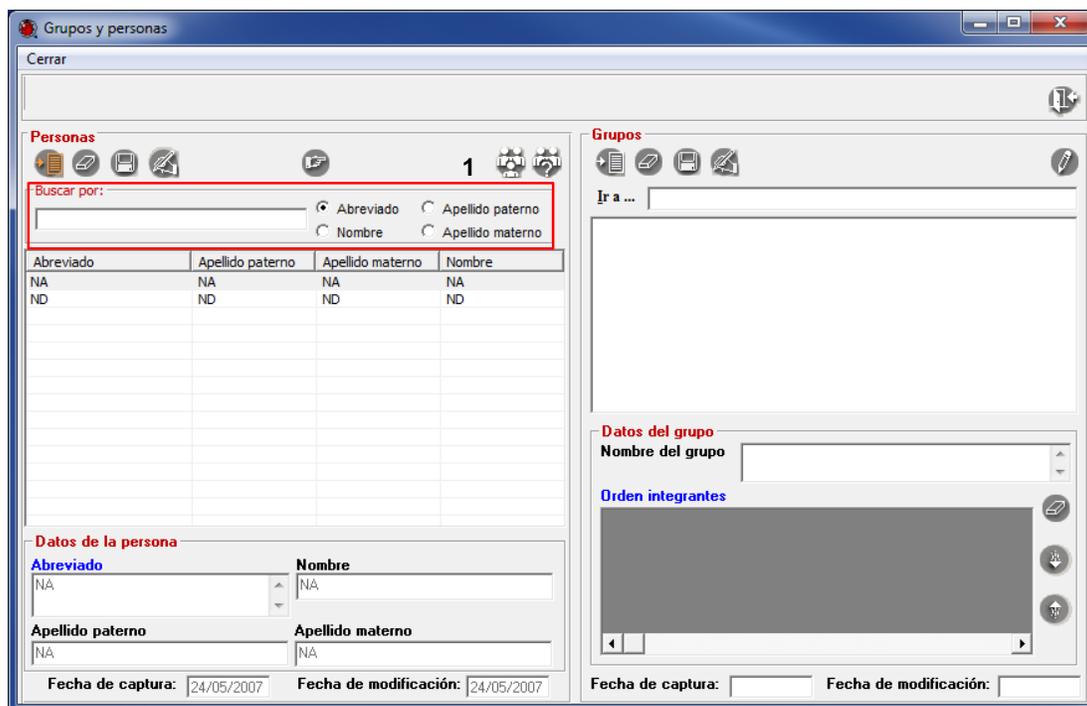


Figura 1.3

- 1.3.1. Seleccione una opción del recuadro **Buscar por:** Abreviado, Apellido paterno, Apellido materno, Nombre (1 Figura 1.3).
- 1.3.2. Teclee en el recuadro **Buscar por:** las primeras letras del Abreviado, Nombre, Apellido paterno o Apellido materno de una de las personas que se darán de alta en el catálogo.
- 1.3.3. Si la persona no se muestra en la lista se tendrá que ingresar al catálogo.
- 1.3.4. Repita la búsqueda para las demás personas.

### Ingresar personas

- 1.4. Para ingresar una persona en el catálogo seleccione el botón **Nueva persona**  (1 Figura 1.4). Los recuadros se activarán para capturar los datos de la persona (2 Figura 1.4).

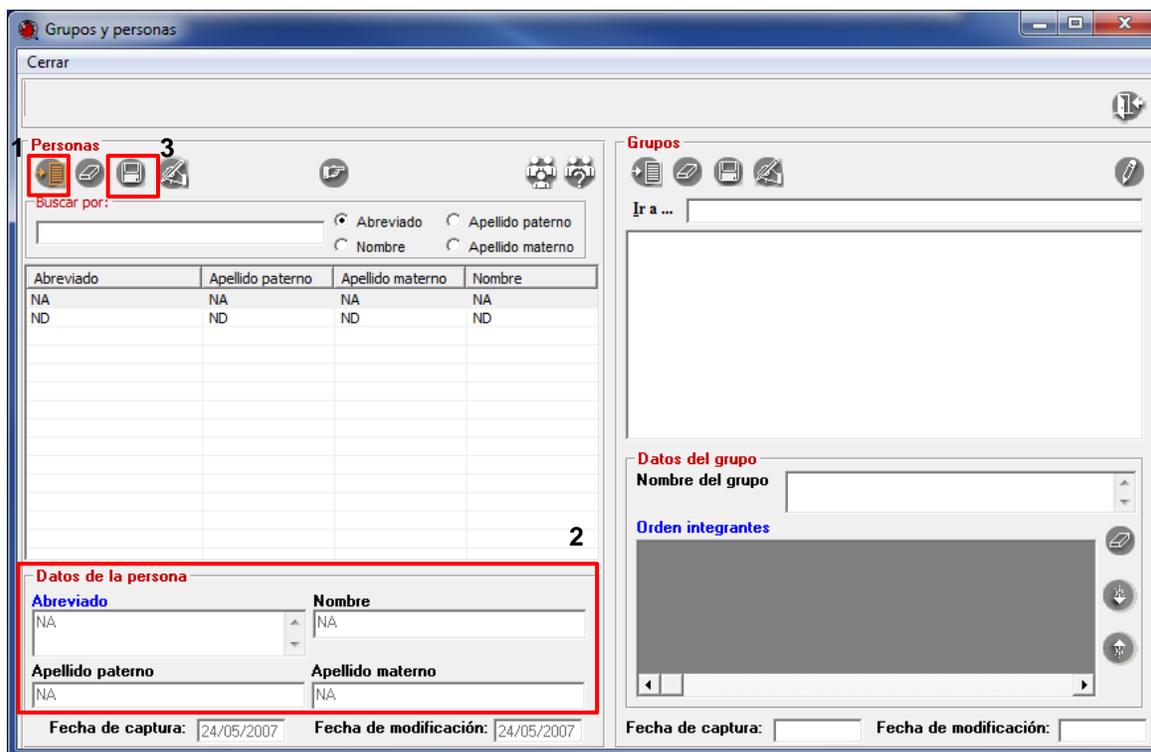


Figura 1.4

#### 1.4.1. Ingrese los datos de las siguientes personas

Abreviado	Apellido paterno	Apellido materno	Nombre
P. Tenorio L.	Tenorio	Lezama	Pedro
A. Salinas T.	Salinas	ND	Antonio
D. Frame	Frame	NA	Daum
U.M.S.P.	Melo Samper	Palacios	Ubaldo
Flores-Villela, O.	Flores	Villela	Oscar
Santos-Barrera, G.	Santos	Barrera	Georgina

- 1.4.2. No olvide guardar la información haciendo clic en el botón **Guardar persona**  en cada uno de los registros que ingrese (3 Figura 1.4).

#### Modificar y eliminar personas

- 1.5 Si requiere modificar algún dato de una persona, primero debe seleccionarla del catálogo de **Personas**.

- 1.5.1. Posteriormente haga clic en el botón **Modifica persona**  (1 Figura 1.5). En el recuadro **Datos del grupo** se activarán los recuadros **Abreviado**, **Nombre**, **Apellido paterno** y **Apellido materno** para capturar los datos correspondientes (2 Figura 1.5).
- 1.5.2. Realice el cambio en el dato correspondiente y posteriormente haga clic en el botón **Guardar persona**  (3 Figura 1.5).

- 1.6. Si requiere eliminar alguna persona, sólo debe seleccionarla, posteriormente haga clic en el botón **Borrar persona** .

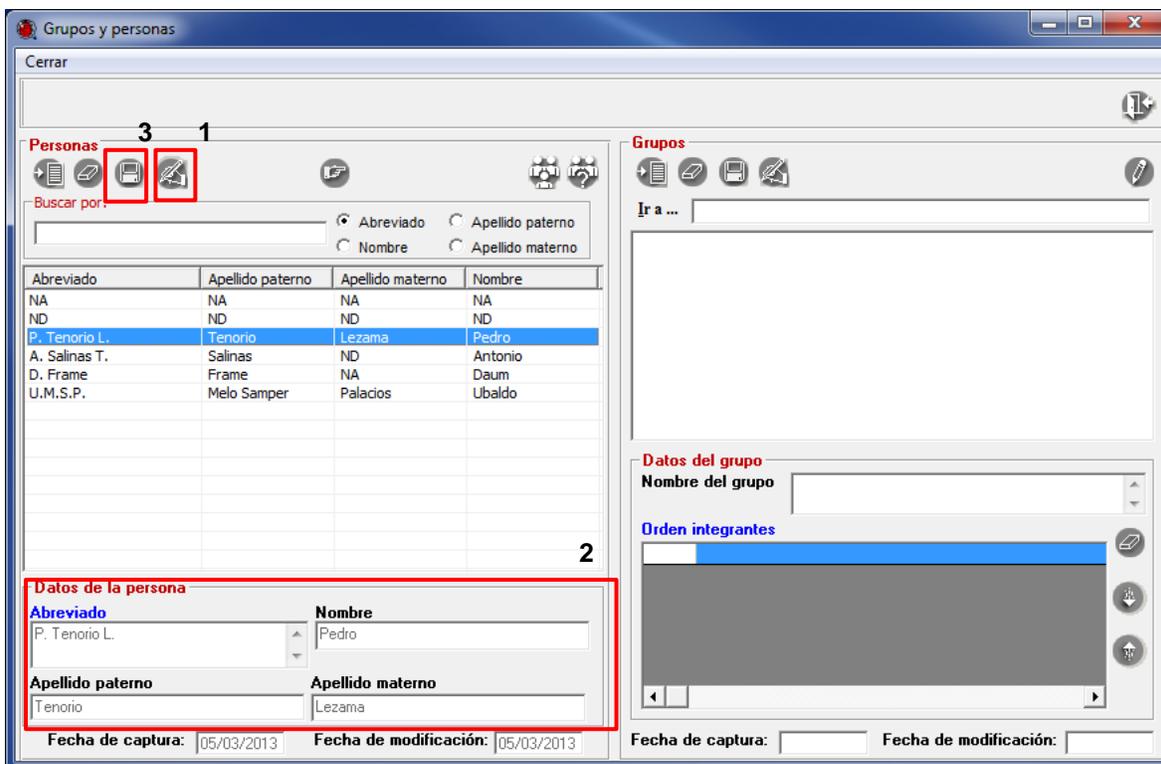


Figura 1.5

*Nota: solamente se pueden eliminar personas que no forman parte de un grupo de recolecta, observación o determinación.*

### Generar grupo

- 1.7. Ahora hay que generar los grupos de personas (recolectores, observadores o determinadores) en el catálogo de grupos.
- 1.7.1. Forme los siguientes grupos:

Abreviado	Apellido paterno	Apellido materno	Nombre	Nombre del Grupo
P. Tenorio L.	Tenorio	Lezama	Pedro	Grupo 1
A. Salinas T.	Salinas	ND	Antonio	Grupo 2
D. Frame	Frame	NA	Daum	Grupo 3
U.M.S.P.	Melo Samper	Palacios	Ubaldo	Grupo 4
Santos-Barrera, G.	Santos	Barrera	Georgina	Santos-Barrera, G.
Santos-Barrera, G.	Santos	Barrera	Georgina	Santos-Barrera, G. & Flores-Villela, O.
Flores-Villela, O.	Flores	Villela	Oscar	Santos-Barrera, G. & Flores-Villela, O.

- 1.7.2. Seleccione a la persona P. Tenorio L. para generar al primer grupo.
- 1.7.3. Haga clic en el botón **Nuevo grupo sin nombre para la persona señalada**  (1 Figura 1.6).

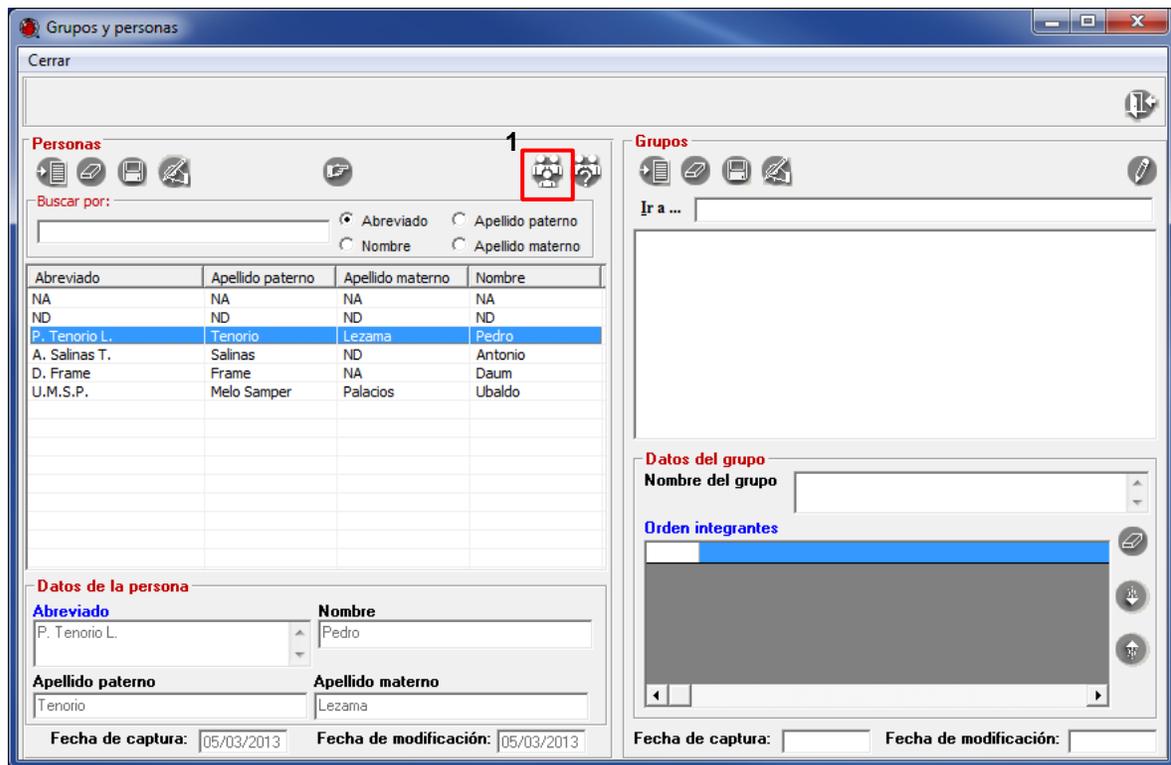
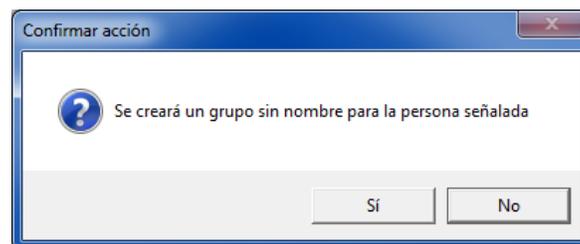


Figura 1.6

1.7.4. Se mostrará un mensaje notificando que se creará el grupo. Haga clic en el botón **Si**.



1.7.5. En el lado derecho de la ventana, se muestra el nuevo grupo generado.

### Modificar y eliminar grupo

1.8. Modifique el nombre del grupo "Sin nombre - 1" por Grupo 1.

1.8.1. Para modificar el nombre de un grupo, seleccione el grupo de la lista y de clic en el botón

**Modifica grupo**  (1 Figura 1.7), realice los cambios y haga clic en el botón **Guardar**  (3 Figura 1.7).

1.8.2. Si necesita ingresar más integrantes a un grupo, haga clic en el botón **Modifica grupo**  (1 Figura 1.7), seleccione en el catálogo de personas al nuevo integrante y haga clic en el botón **Traspasa**  (2 Figura 1.7), para finalizar guarde la modificación haciendo clic en el botón **Guardar grupo**  (3 Figura 1.7).

- 1.8.3. El sistema ordena a los integrantes conforme estos se van agregando al grupo, si necesita cambiar algún integrante de orden, selecciónelo y haga clic en los botones de **Ordenamiento** o (4 Figura 1.7), para finalizar guarde la modificación haciendo clic en el botón **Guardar grupo** (3 Figura 1.7).
- 1.8.4. Por último, el nombre del grupo puede asignarse de forma automática, haciendo clic en el botón **Cambia el nombre del grupo automáticamente** (5 Figura 1.7). De esta manera, el nombre del grupo se formará con los nombres abreviados de cada uno de los integrantes que lo conforman, concatenados con el carácter & (*ampersand*) y de acuerdo con el orden en fueron seleccionados.

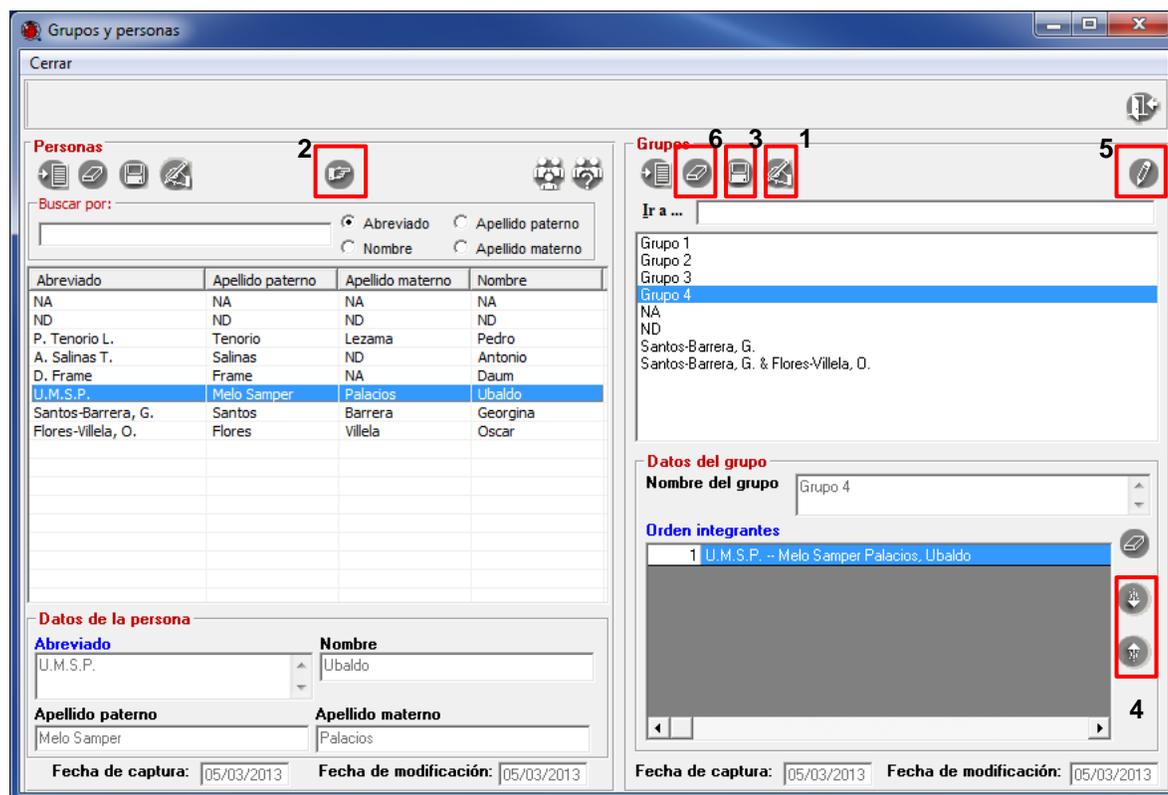


Figura 1.7

- 1.8.5. Recuerde que siempre que haga cambios (altas, bajas o modificaciones) en los integrantes de un grupo, no olvide rectificar el nombre del grupo.
- 1.8.6. Si requiere eliminar algún grupo, selecciónelo y posteriormente haga clic en el botón **Borra grupo** (6 Figura 1.7).

#### Notas:

- Cuando el abreviado corresponda a nombres y apellidos escritos en forma extensa, debe utilizar mayúsculas y minúsculas según corresponda.
- Solamente se pueden eliminar grupos que no se encuentren asociados a un ejemplar o una determinación.

## INSTITUCIÓN.

En este catálogo se ingresan datos de las instituciones que albergan las colecciones biológicas científicas, como son las siglas de la institución, nombre de la institución, área de investigación y tipo de institución.

### Objetivo específico

El participante identificará el procedimiento para capturar o modificar datos de instituciones, así como para eliminarlas.

## Ejercicio 2. Captura de instituciones.

*Información.* Los datos de las siguientes tres instituciones deben darse de alta en el catálogo de instituciones del sistema.

- University of Miami Reference Collection.
- Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional Durango.
- Centro Intercultural para el Estudio de Desiertos y Océanos.

### Buscar Institución.

2.1 Ingresar al módulo **Directorio**. Elegir la opción **Institución** (Figura 2.1).

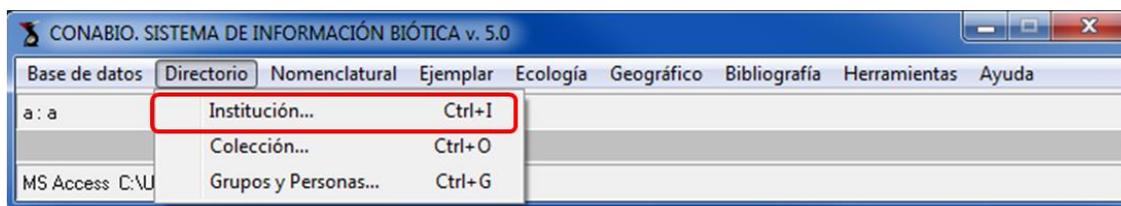


Figura 2.1

2.2. En la ventana de **Instituciones** se muestra el catálogo de las instituciones que se carga previamente en el sistema (Figura 2.2).

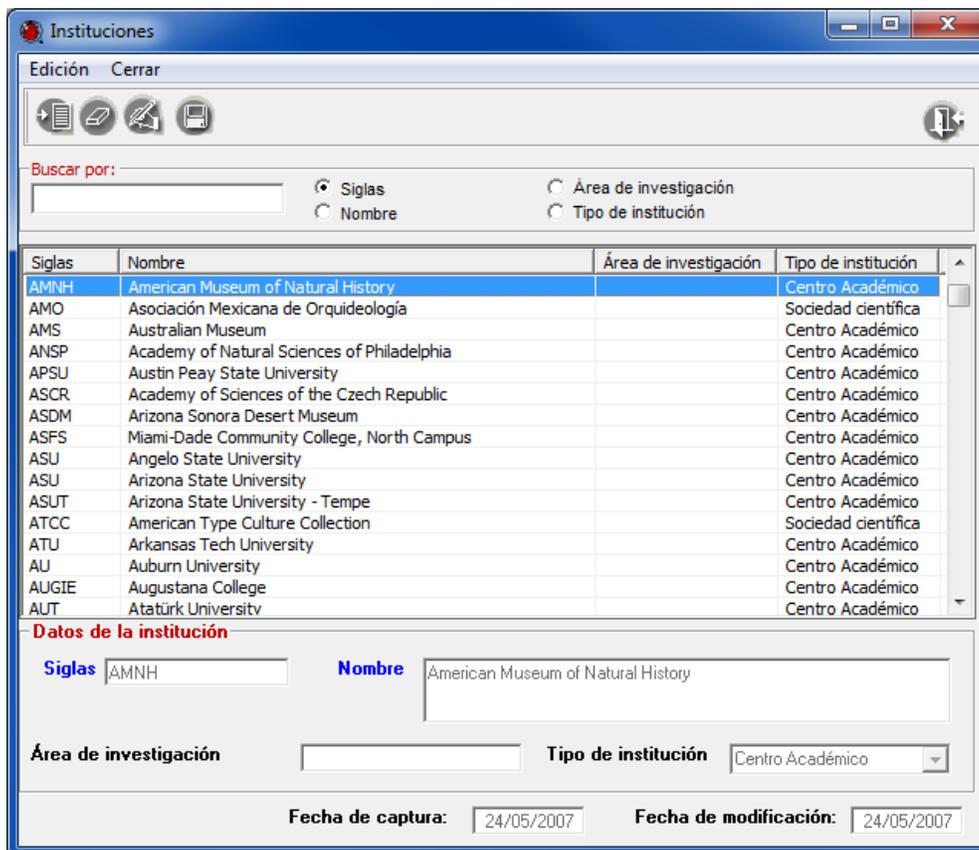


Figura 2.2

- 2.3. Antes de iniciar la captura de los datos de una nueva institución, es recomendable verificar que la información no esté dada de alta en el catálogo. Para ello, deberá utilizar el recuadro **Buscar por**.
  - 2.3.1. Haga clic en la opción Nombre (1 Figura 2.3).
  - 2.3.2. Teclee *University of Miami Reference Collection* en el recuadro **Buscar por**:
  - 2.3.3. Sí la institución no forma parte del catálogo no se mostrará (2 Figura 2.3), por lo tanto se deberá ingresar.



### Ingresar Institución

- 2.4. En la ventana de **Instituciones**, seleccione del menú **Edición** la opción **Insertar** o el botón **Nueva Institución** (1 Figura 2.4). Se activarán los recuadros para capturar los datos de la institución (2 Figura 2.4).

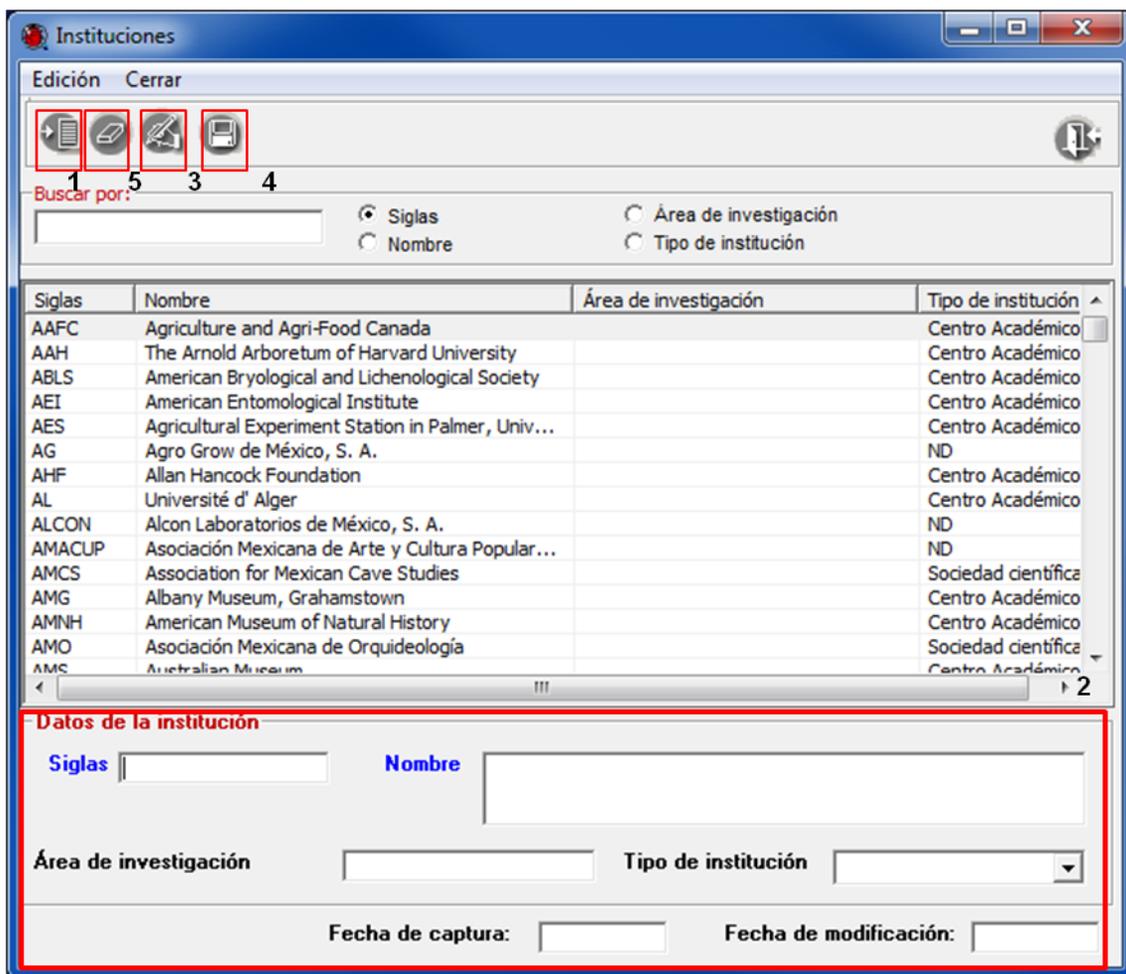


Figura 2.4

- 2.4.1. Capture los datos de la siguiente institución.

Siglas	Nombre	Área de investigación	Tipo de institución
UMRC	University of Miami Reference Collection	Zoología	Centro Académico

### Modificar y eliminar institución

2.5 Si es necesario modificar algún dato, debe seleccionar la institución donde requiera realizar la modificación.

2.5.1. Haga clic en el botón **Modificar institución**  (3 Figura 2.4). Realice el cambio en el dato correspondiente y posteriormente haga clic en el botón **Guarda modificación o nueva**  (4 Figura 2.4).

2.6. Si requiere eliminar alguna institución, sólo debe seleccionar la institución que requiera eliminar, posteriormente haga clic en el botón **Borrar institución**  (5 Figura 2.4).

2.7. Capture los datos de las siguientes instituciones.

Siglas	Nombre	Área de investigación	Tipo de institución
INECOL	Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional Durango	Ecología, Recursos Naturales	Centro Académico
CEDO	Centro Intercultural para el Estudio de Desiertos y Océanos	Recursos Naturales	Centro Académico

#### *Notas:*

- *Solamente se pueden eliminar instituciones que no tengan asociadas una colección.*
- *El área de investigación se refiere a la o las principales líneas de investigación realizadas en la institución, p. ej. Botánica, Zoología, Microbiología, etcétera.*

## COLECCIÓN.

En este catálogo se ingresan los datos que identifican y ubican a una colección biológica científica como: siglas de la colección, nombre de la colección, área de investigación, dirección, país, estado, ciudad y código postal.

### Objetivo específico

El participante identificará el procedimiento para capturar o modificar datos de colecciones, así como para eliminarlas.

## Ejercicio 3. Captura de colecciones.

*Información.* Los datos de las siguientes dos colecciones biológicas científicas deben darse de alta en el catálogo de colecciones del sistema.

- Colección de Mamíferos acuáticos del Centro Intercultural para el Estudio de Desiertos y Océanos.
- Herpetological Collection de la University of Miami Reference Collection.

### Buscar colección

3.1. Ingresar al módulo **Directorio**. Elegir la opción **Colección** (Figura 3.1).

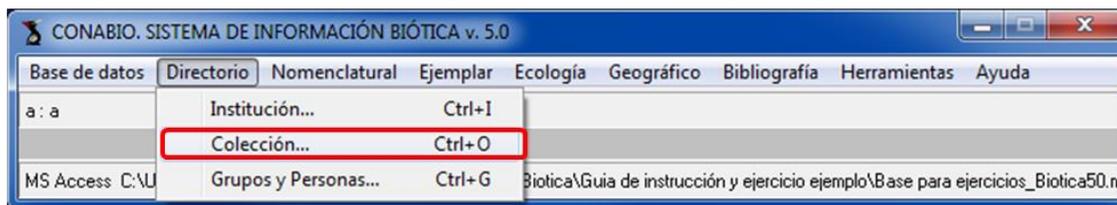


Figura 3.1

3.2. En el lado izquierdo de la ventana de **Colecciones** se muestra el catálogo de las instituciones y sus respectivas colecciones (1 Figura 3.2). En el lado derecho, están los recuadros para capturar los datos de la colección (2 Figura 3.2).

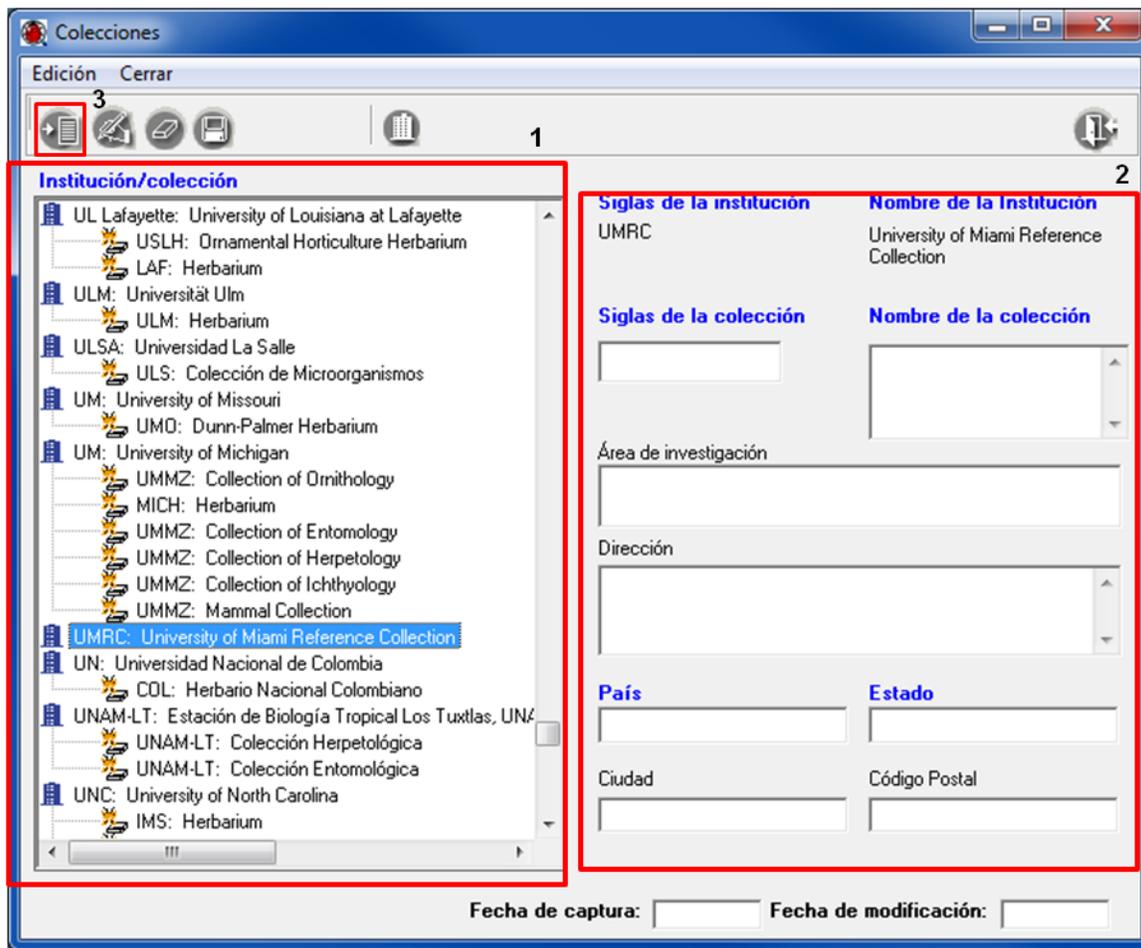


Figura 3.2

- 3.3. En el catálogo de instituciones (1 Figura 3.2), busque la institución a la cual se le asociará su colección.

### Ingresar colección

- 3.4. Seleccione la institución a la que dese asociar la colección, en este caso: *University of Miami Reference Collection*.

3.4.1. Elija la opción **Edición** de la ventana de **Colecciones**, seleccione del menú la opción **Nueva colección** o el botón **Nueva colección** (3 Figura 3.2) o con el botón derecho del ratón sobre la institución seleccionada, elegir la opción **Nueva colección**. Se activarán los recuadros para capturar los datos de la colección.

3.4.2. Capture los siguientes datos en la parte derecha de la ventana de **Colecciones**:

Siglas de la colección	Nombre de la colección	Área de investigación	Dirección	País	Estado	Ciudad	Código Postal
UMRC	Herpetological Collection	Zoología	Coral Gables	ESTADOS UNIDOS	FLORIDA	Miami	33124



3.4.3. Repita los pasos 3.4.1 y 3.4.2 para capturar los siguientes datos:

Siglas de la institución	Nombre de la institución	Siglas de la colección	Nombre de la colección	Área de investigación	Dirección	País	Estado	Ciudad	Código Postal
CEDO	Centro Intercultural para el Estudio de Desiertos y Océanos	CEDO	Colección de Mamíferos Acuáticos	Zoología	Apartado postal 53	MÉXICO	SONORA	Puerto Peñasco	83550

### Modificar y eliminar colección

3.5. Si necesita modificar algún dato, debe seleccionar la colección donde requiera realizar la modificación.

3.5.1. Haga clic en el botón **Modificar colección** . Realice el cambio en el dato correspondiente y posteriormente haga clic en el botón **Guardar colección** .

3.6. Si necesita eliminar alguna colección, sólo debe seleccionar la colección que requiera eliminar, posteriormente haga clic en el botón **Borrar colección** .

***Nota:** solamente se pueden eliminar colecciones que no estén asociadas a un ejemplar.*



## MÓDULO BIBLIOGRAFÍA

En éste módulo se ingresan los datos correspondientes a referencias bibliográficas (libros, capítulos de libros, tesis, publicaciones periódicas, etcétera) u otro tipo de fuente de información como, bases de datos o cartografía. Las cuales podrán asociarse al ejemplar, al nombre científico, a las relaciones entre nombres (por ejemplo sinonimia), a los catálogos para la nomenclatura, al nombre común, al módulo ecológico y a los préstamos de ejemplares.

### Objetivo particular

El participante identificará el procedimiento para ingresar, modificar o eliminar datos de distintas referencias bibliográficas y otras fuentes de información, así como los objetos externos que pueden asociarse.

### Objetivos específicos

El participante:

- Identificará el procedimiento para ingresar, modificar o eliminar datos de distintas referencias bibliográficas (como libros, capítulos de libros, artículos en prensa, boletines informativos, cartografía y tesis).
- Identificará el procedimiento para asociar, modificar o eliminar un objeto externo a una referencia bibliográfica.

## Ejercicio 1. Captura de bibliografía.

*Información.* Se cuenta con la siguiente referencia bibliográfica que debe darse de alta en el catálogo bibliografía.

## AN INTEGRATED SYSTEM OF CLASSIFICATION OF FLOWERING PLANTS

ARTHUR CRONQUIST  
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN



COLUMBIA UNIVERSITY PRESS  
NEW YORK

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

Cronquist, Arthur.

An integrated system of classification of flowering plants.

Includes bibliographical references and index.

1. Angiosperms—Classification. I. Title.

QR495.A1C76 582.13'012—80-39556

ISBN 0-231-03880-1



Columbia University Press  
New York Chichester, West Sussex

Copyright © 1981 The New York Botanical Garden

All rights reserved

Printed in the United States of America

c 10 9 8 7

Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press, New York, United States of America, 1262 pp. ISBN 0-231-03880-1

## Ingresar Bibliografía

1.1 Ingrese al módulo de **Bibliografía** y seleccione la opción **Bibliografía** (Figura 1.1).

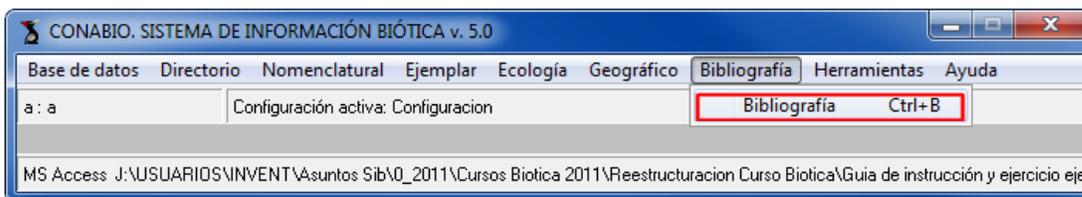


Figura 1.1

1.2 Haga clic en el menú **Edición** y elija la opción **Insertar** o haga clic en el botón **Insertar**  (1 Figura 1.2). Se habilitarán los campos de la sección **Datos de la cita bibliográfica** (2 Figura 1.2).

1.2.1 De acuerdo con el tipo de referencia bibliográfica, los datos se deberán ingresar de la siguiente manera:

**Autor:** Cronquist, A.

**Año:** 1981

**Título de la publicación:** An integrated system of classification of flowering plants

**Editorial, país, lugar, páginas:** Columbia University Press, New York, United States of America, 1262 pp.

**ISBN:** 0-231-03880-1

1.2.2 Una vez capturada la información deberá hacer clic en el botón **Guardar**  (3 Figura 1.2)

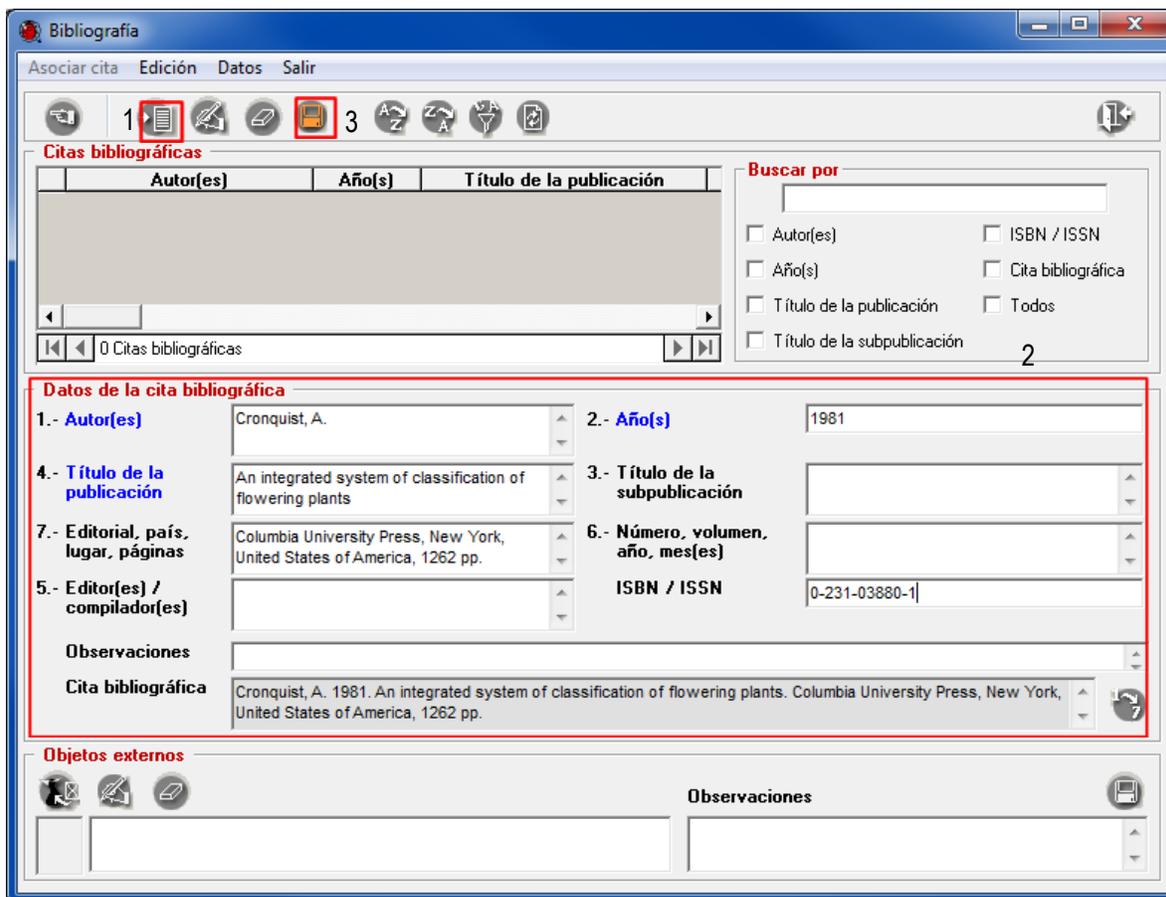


Figura 1.2

### Modificar y borrar

1.3 Si requiere modificar algún dato, sólo debe seleccionar la referencia bibliográfica a la cual requiera realizar la modificación. Haga clic en el botón **Modificar** . Realice el cambio en el dato correspondiente y posteriormente haga clic en el botón **Guardar** .

1.3.1 Si requiere eliminar alguna referencia bibliográfica, selecciónela y haga clic en el botón **Borrar** .

### Ingresar otras referencias bibliográficas

1.4 Ingrese las siguientes referencias siguiendo los pasos 1.1 al 1.3.1 descritos anteriormente.

### Libro

Lemos-Espinal, J. A. & Smith, H. M. 2007. Anfibios y Reptiles del Estado de Chihuahua, México. Amphibians and Reptiles of the State of Chihuahua, Mexico. UNAM-CONABIO. México. 560 pp.

Autor(es)	Año(s)	Título de la publicación	Título de la subpublicación	Editorial, país, lugar, páginas	Editor
Lemos-Espinal, J. A. & Smith, H. M.	2007	Anfibios y Reptiles del estado de Chihuahua, México / Amphibians and Reptiles of the State of Chihuahua, Mexico.		UNAM-CONABIO, México. 560 pp.	

## Capítulo de Libro

Blanco, H. G. & Montoya, A. R. 2004. Landscape, "muladares" or poisoning?: Using GIS to asses factors related to the decline of breeding red kites (*Milvus milvus*) in Spain. In: Rodríguez-Estrella, R. & Bojórquez-Tapia, L. A. L. (Eds.). Spatial Analysis in Raptor Ecology and Conservation. CIBNOR–CONABIO. México. pp. 133–152.

Autor(es)	Año(s)	Título de la publicación	Título de la subpublicación	Editorial, país, lugar, páginas	Editor
Blanco, H. G. & Montoya, A. R.	2004	Spatial Analysis in Raptor Ecology and Conservation.	Landscape, "muladares" or poisoning?: Using GIS to asses factors related to the decline of breeding red kites ( <i>Milvus milvus</i> ) in Spain.	CIBNOR–CONABIO. México. pp. 133–152	In: Rodríguez-Estrella, R. & Bojórquez-Tapia, L. A. L. (Eds.).

## Artículo

Santos-Barrera, G. & Flores-Villela, O. 2011. A new species of toad of the genus *Incilius* from the Sierra Madre Occidental of Chihuahua, Mexico (Anura: Bufonidae). *Journal of Herpetology*. 45(2): 211-215

Autor(es)	Año(s)	Título de la publicación	Título de la subpublicación	Número, volumen, año, mes(es)	Editor
Santos-Barrera, G. & Flores-Villela, O.	2011	Journal of Herpetology	A new species of toad of the genus <i>Incilius</i> from the Sierra Madre Occidental of Chihuahua, Mexico (Anura: Bufonidae)	45(2): 211-215	

## Artículo en prensa

Caballero, P. U., Jiménez, E., Padilla, R. S. J. & Montoya, R. [en prensa]. Staphylinidae (Insecta: Coleoptera) necrófilos de la Sierra de Huautla, Morelos, México. *Folia Entomológica*.

Autor(es)	Año(s)	Título de la publicación	Título de la subpublicación	Editorial, país, lugar, páginas	Editor
Caballero, P. U., Jiménez, E., Padilla, R. S. J. & Montoya, R.	[en prensa]	Folia Entomológica.	Staphylinidae (Insecta: Coleoptera) necrófilos de la Sierra de Huautla, Morelos, México.		

**Nota:** cuando la publicación se encuentre en prensa, en el campo Año(s) debe capturarse éste dato entre corchetes y en minúsculas: [en prensa].

## Cartografía

Secretaría de la Presidencia, Dirección de Planeación-Comisión de Estudios del Territorio Nacional y Planeación y Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Geografía. 1970. "Carta de climas Hermosillo 12R-1V, Sonora y Chihuahua". Escala 1:500 000. México.

Autor(es)	Año(s)	Título de la publicación	Título de la subpublicación	Editorial, país, lugar, páginas	Editor
Secretaría de la Presidencia, Dirección de Planeación-Comisión de Estudios del Territorio Nacional y Planeación y Universidad Nacional Autónoma de México -Instituto de Geografía.	1970	"Carta de climas Hermosillo 12R-1V, Sonora y Chihuahua". Escala 1:500 000.		México.	



## Boletín informativo

Anónimo. 1975. Zonas de interesante exploración (Lepidopterológica) para 1976. Bol. Inf. Soc. Méx. Lep. 2(1): 4-5.

Autor(es)	Año(s)	Título de la publicación	Título de la subpublicación	Editorial, país, lugar, páginas	Número, volumen, año, mes(es)	Editor
Anónimo.	1975	Boletín Informativo de la Sociedad Mexicana de Lepidopterología	Zonas de interesante exploración (Lepidopterológica) para 1976.		2(1): 4-5	

## Tesis

Caviedes Solis, I. W. 2009. Estudio herpetofaunístico del Municipio Pluma Hidalgo, Oaxaca, México. Tesis de Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Autor(es)	Año(s)	Título de la publicación	Título de la subpublicación	Editorial, país, lugar, páginas	Número, volumen, año, mes(es)	Editor
Caviedes Solis, I. W.	2009	Estudio herpetofaunístico del Municipio Pluma Hidalgo, Oaxaca, México				Tesis de Licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México.

## Tesis en Proceso

Carranza de la Rosa, F. [en preparación]. Contribución de los modelos bioclimáticos como una herramienta para la conservación *ex situ*: estudio de caso en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán. Tesis de Licenciatura en Biología. FES-Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Autor(es)	Año(s)	Título de la publicación	Título de la subpublicación	Editorial, país, lugar, páginas	Número, volumen, año, mes(es)	Editor
Carranza de la Rosa, F.	[en preparación]	Contribución de los modelos bioclimáticos como una herramienta para la conservación <i>ex situ</i> : estudio de caso en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán.				Tesis de Licenciatura en Biología. FES-Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. México.

### Notas:

- Cuando la publicación se encuentre en preparación, en el campo Año(s) debe capturarse éste dato entre corchetes y en minúsculas: [en preparación]
- Para publicaciones periódicas las páginas se capturan en el campo número volumen, año, mes(es).
- La captura de abreviatura y número de páginas será como se muestra en los siguientes ejemplos:

*Páginas totales: 74 pp.*

*Intervalos de páginas: pp. 62-68*

*Una página: p. 7*

## Asociar objeto externo

- 1.5 En la ventana de **Bibliografía** seleccione la cita bibliográfica a la cual asociará el objeto externo y haga clic en el botón **Nueva asociación**  (Figura 1.3).

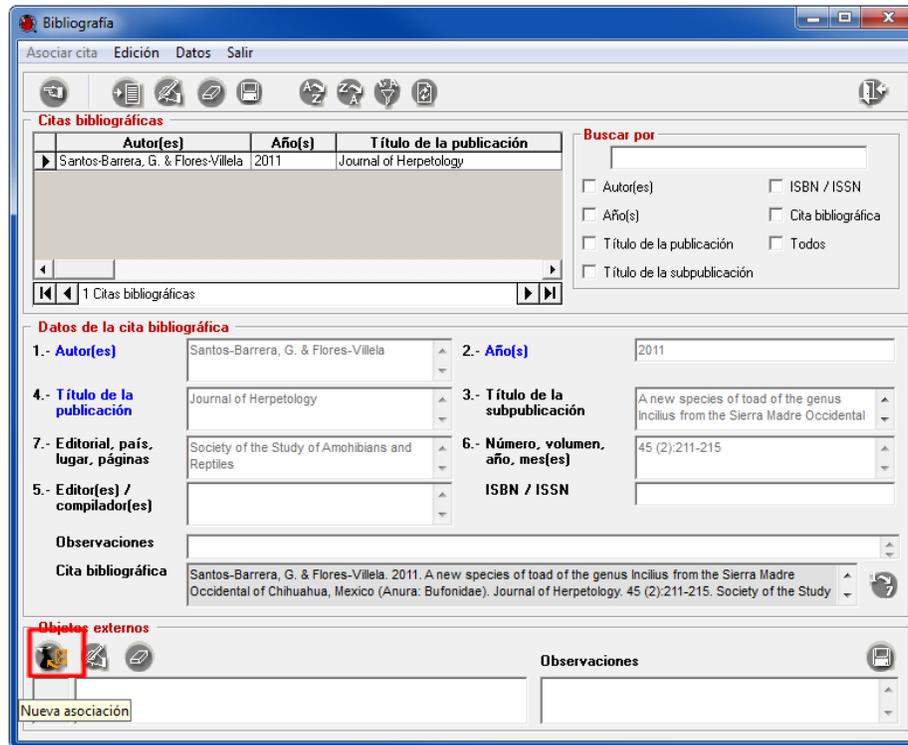


Figura 1.3

- 1.5.1 En la ventana de **Objetos externos** haga clic en el botón **Nuevo objeto externo**  (1 Figura 1.4) y se habilitarán los campos de la sección **Objeto externo** y **Cita del objeto externo** (2 Figura 1.4)
- 1.5.2 Seleccione la ruta o dirección electrónica del archivo que desee ingresar dando clic en el botón **Abrir archivo**  (3 Figura 1.4).
- 1.5.3 Haga doble clic sobre el archivo seleccionado, el sistema completará de forma automática los datos de los campos Protocolo o Unidad lógica, Nombre archivo o Nombre Sitio, Ruta y Tipo de archivo según corresponda. Finalmente guarde el archivo dando clic en el botón **Guardar objeto externo** (4 Figura 1.4).

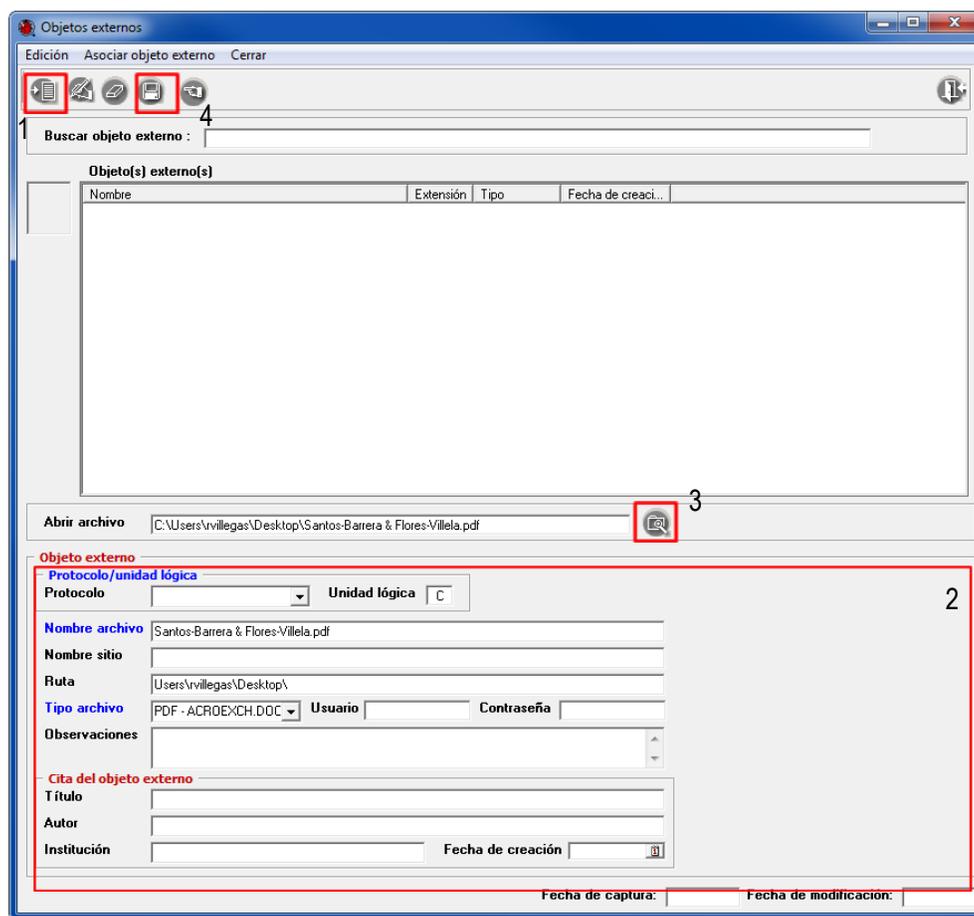


Figura 1.4

- 1.5.4 Una vez que el archivo correspondiente se encuentra en el recuadro **Objetos externos** (1 Figura 1.5), seleccione el objeto a asociar y de clic en el botón **Asociar objeto externo**  (2 Figura 1.5).

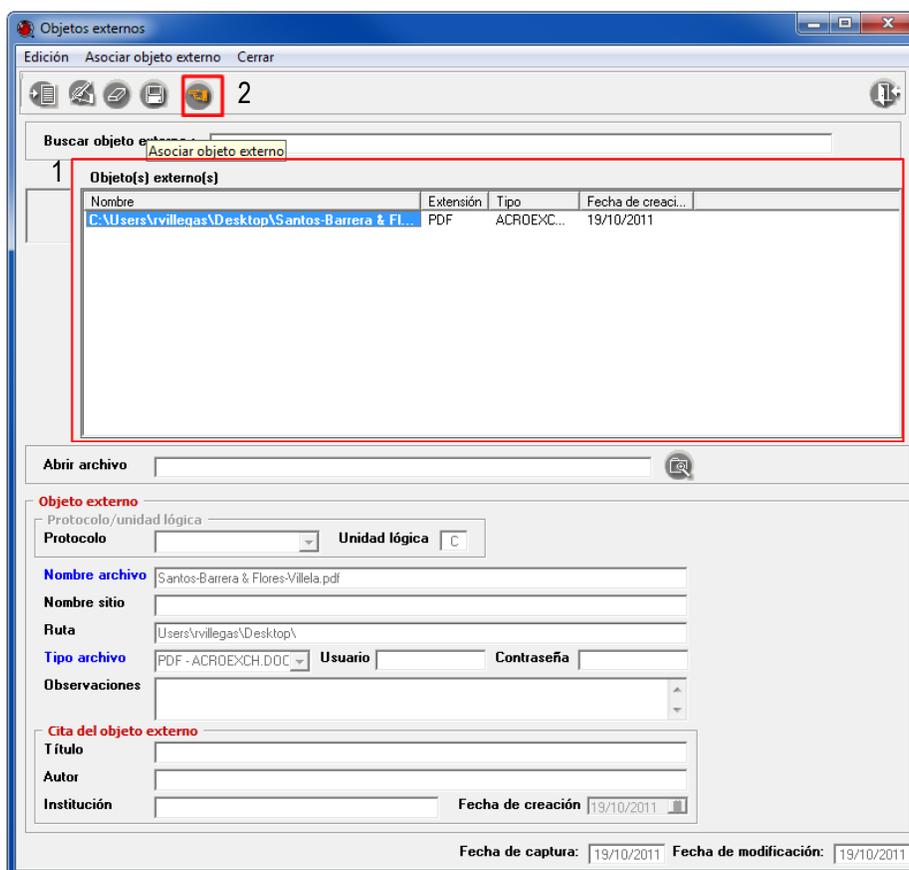
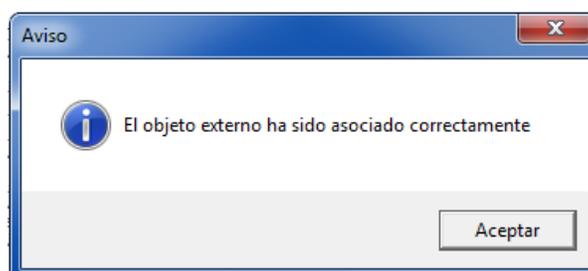


Figura 1.5

- 1.5.5 Se mostrará un mensaje avisando que el objeto externo se ha asociado correctamente, de clic en el botón **Aceptar**.



## Modificar y borrar

- 1.6 Si requiere modificar algún dato del objeto externo asociado, sólo debe seleccionarlo y haga clic en el botón **Modificar objeto externo**  (1 Figura 1.6). Realice el cambio en el dato correspondiente y posteriormente haga clic en el botón **Guardar**  (2 Figura 1.6).

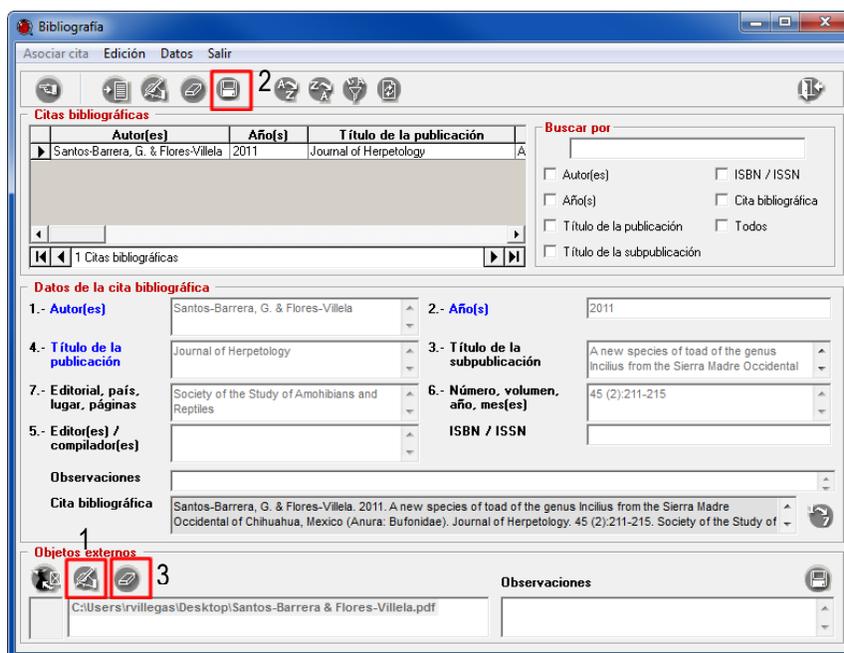


Figura 1.6

- 1.6.1 Si requiere eliminar algún objeto externo asociado a la referencia bibliográfica, sólo debe seleccionarlo y posteriormente hacer clic en el botón **Borrar** (3 Figura 1.6). Aparecerá un mensaje de aviso donde debe confirmar que realmente desea borrar la asociación. Haga clic en el botón **Sí** (Figura 1.7).

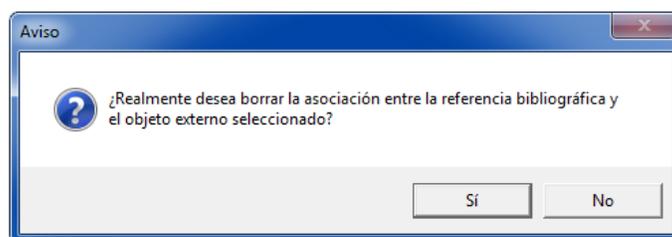


Figura 1.7

**MÓDULO GEOGRÁFICO**

Comprende la información relacionada con los sitios y localidades de observación, reporte o recolecta de ejemplares. Dentro de este módulo están los catálogos de tipo de distribución, tipo de región, localidades, regiones, sitios y nombre mapa.

**Objetivo particular**

- El participante ingresará datos de regiones, sitios y localidades con el fin de generar catálogos.

**CATÁLOGO DE LOCALIDADES**

En este catálogo es posible ingresar información de las localidades donde fueron recolectados, observados o reportados los ejemplares.

**Objetivos específicos**

El participante:

- Identificará las funciones básicas del Catálogo de localidades.
- Identificará el procedimiento y criterios de captura para ingresar, modificar y eliminar datos en el Catálogo de localidades.
- Identificará la función de los botones Filtrar, Ordenamiento ascendente y Ordenamiento descendente del Catálogo de localidades.

**Ejercicio 1. Captura de localidades.**

*Información.* Se cuenta con la información de las siguientes localidades que deben darse de alta en el catálogo de localidades.

Localidades	
Nombre Original	Nombre
42.5 km al Sur de Creel, sobre la carretera Creel-Huachochi	42.5 km al Sur de Creel, sobre la carretera Creel-Huachochi
San José del Cabo	San José del Cabo
La Bocana sitio 1	La Bocana sitio 1
Peña Blanca	Peña Blanca

1.1 Ingresar al módulo **Geográfico** de Biótica. Elegir la opción **Catálogo de localidades** (Figura 1.1).

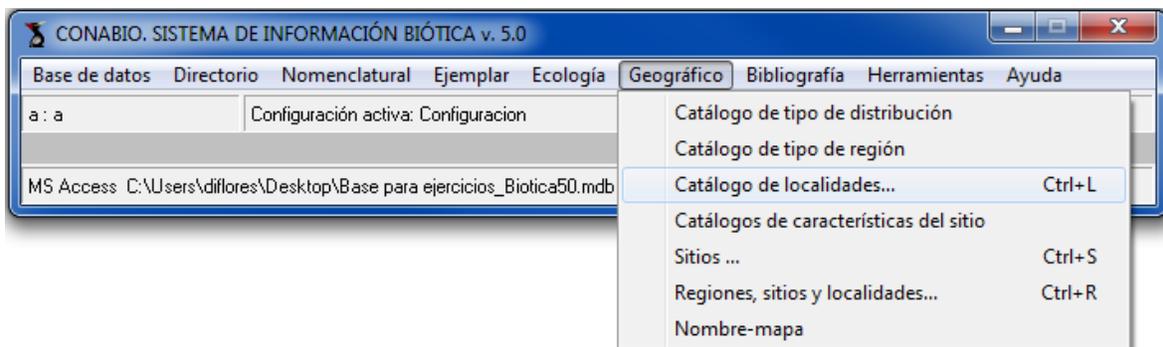


Figura 1.1

1.2 En la ventana de **Catálogo de localidades**, elija la opción **Edición**. Seleccione del menú la opción **Insertar localidad** o haga clic botón **Insertar localidad**  (1 Figura 1.2).

1.3 Capture los siguientes datos en los campos correspondientes:

Nombre Original	Nombre
42.5 km al Sur de Creel, sobre la carretera Creel-Huachochi	42.5 km al Sur de Creel, sobre la carretera Creel-Huachochi

1.4 No olvide guardar la información haciendo clic en el botón **Guardar localidad**  (2 Figura 1.2). Repita los pasos 1.2, 1.3 y 1.4, para capturar los siguientes datos:

Nombre Original	Nombre
San José del Cabo	San José del Cabo
La Bocana sitio 1	La Bocana sitio 1
Peña Blanca	Peña Blanca

*Nota:* en el campo *Nombre original* se captura la información como se encuentra en la etiqueta del ejemplar o en la libreta de campo.

IdLocalidad	Nombre original	Nombre
1	ND	ND
4	42.5 km al Sur de Creel, sobre la carretera Creel-Huachochi	42.5 km al Sur de Creel, sobre la carretera Creel-Huachochi
5	San José del Cabo	San José del Cabo
6	La Bocana sitio 1	La Bocana sitio 1
7	Peña Blanca	Peña Blanca

Figura 1.2

**Nota:** en *Biótica* la estructura de nombre de localidad original (*Nombre original*) y la localidad uniformizada (*Nombre*) del modelo de datos, no está normalizada, principalmente porque se generarían catálogos difíciles de conformar (capturar) y consultar, dada la complejidad de los posibles modelos de datos resultantes, ya que una localidad uniformizada puede tener muchas descripciones de localidades originales, deben considerarse también las regiones (p. ej. país, estado y municipio) como parte de la localidad, para su diferenciación (posibles homonimias).

#### *Información Geográfica. Descripción de la Localidad*

**Para recolectas u observaciones realizadas durante el desarrollo del proyecto** en ambientes terrestres, costeros, salobres o dulceacuícolas aún cuando el dato de las coordenadas ( $x,y$ ) se tome con un GPS, se recomienda realizar una descripción detallada de la localidad, considerando los siguiente ítems:

1. *Nombre de la localidad o rasgo geográfico principal.*
2. *Rasgo geográfico adicional de referencia.*
3. *Distancia recorrida de la localidad o rasgo geográfico principal al sitio, unidades de distancia abreviada (por ejemplo: m, km, mi) y anotaciones adicionales a la distancia (por ejemplo: aproximado).*

4. Dirección cardinal y anotaciones adicionales a la dirección cardinal (por ejemplo: en línea recta, sobre).
5. Nombre de la vía de acceso (por ejemplo: Río Papaloapan, carretera 157) y anotaciones adicionales a la vía de acceso (por ejemplo: en el timberline).
6. Distancias ortogonales: unidades y dirección cardinal (por ejemplo: 10 km al N de Alcantarillas y seguir al E 5 km).
7. Referencias complementarias (por ejemplo: pasando las zonas de cultivos, tomando el sendero.).
8. Segunda localidad de referencia.

Es importante aclarar que no todas las descripciones de localidad contienen cada uno de estos ítems, aquellos datos no presentes, se recomienda omitir, sin hacer referencia alguna de la no disponibilidad del dato, así mismo se debe separar cada uno de los datos de los ítems por medios de comas (Tabla 1).

Tabla 1. Descripción de localidades en ambientes terrestres, costeros, salobres o dulceacuícolas.

Nombre original
Bahía de Santa María 3.3 km al NE del Puerto Magdalena, pasando las Dunas, Isla Magdalena
Rancho Millán 5 km al NE de San Matías
Cerro Mozotal 30 km al N de Motozintla, carretera Buenos Aires – El Porvenir

Para recolectas u observaciones realizadas durante el desarrollo del proyecto en ambientes marinos, considerando que la información refiere a sitios que no tienen una localidad, en proyectos en los que se han realizado cruceros se recomienda la captura como localidad del nombre del crucero y la estación o únicamente la estación (Tabla 2).

Tabla 2. Descripción de localidades en ambientes marinos.

Nombre original
Crucero ATLAS I, estación 4B-11
Crucero OGMEX, estación 5
Crucero OPLAC I, estación 14, Sonda de Campeche
Crucero PROGMEX, estación 1, Sonda de Campeche
Estación 4, Boca de la Laguna de Términos, Campeche

## CATÁLOGO DE TIPO DE REGIÓN

Una región es un área geográfica que se define en función de sus características, por ejemplo: ambientales, socioeconómicas, entre otras. El catálogo de tipos de región permite la definición y manejo de los tipos de región y subregiones.

### Objetivos específicos

El participante:

- Identificará las funciones del Catálogo de tipo de región.
- Utilizará el procedimiento y criterios para capturar, modificar y eliminar datos del Catálogo de tipo de región.

## Ejercicio 2. Captura de tipos de región y regiones.

Capturar los siguientes datos de regiones y tipos de regiones en los recuadros correspondientes.

Tipo de región	Nombre de la región	Clave de la región
PAÍS	ARGENTINA	ARG
PROVINCIA	BUENOS AIRES	BA
MUNICIPIO	LA PLATA	PTA

*Nota: el nombre y clave de la región deben capturarse con mayúsculas.*

2.1 Ingrese al módulo **Geográfico** de Biótica. Elija la opción **Catálogo de tipo de región** (Figura 2.1).

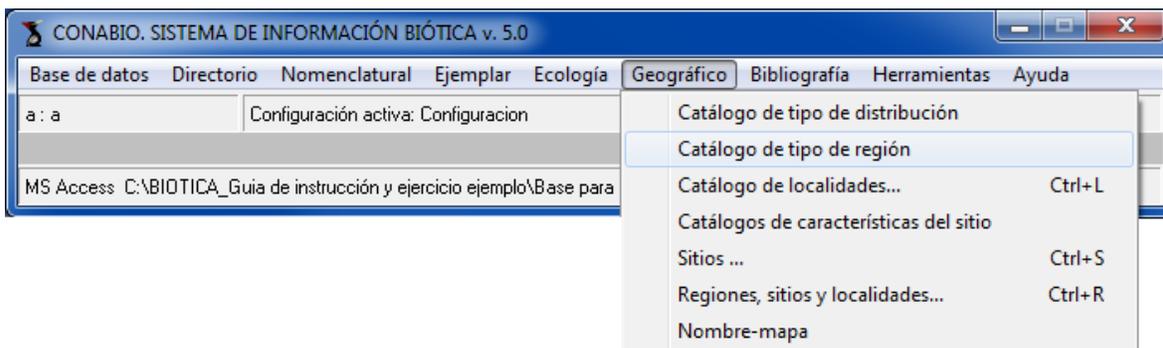


Figura 2.1

2.2 En la ventana de **Catálogo de regiones**, seleccione el tipo de región ESTADO. Elija la opción **Edición**, seleccione del menú la opción **Insertar/Mismo nivel** (Figura 2.2) o haga clic en el botón  **Insertar elemento**, el cual inserta el tipo de región al mismo nivel (Figura 2.3).

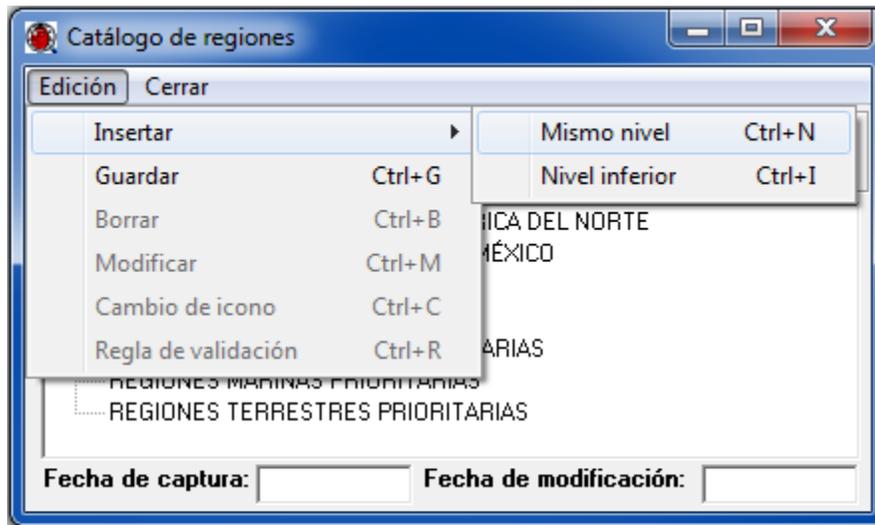


Figura 2.2

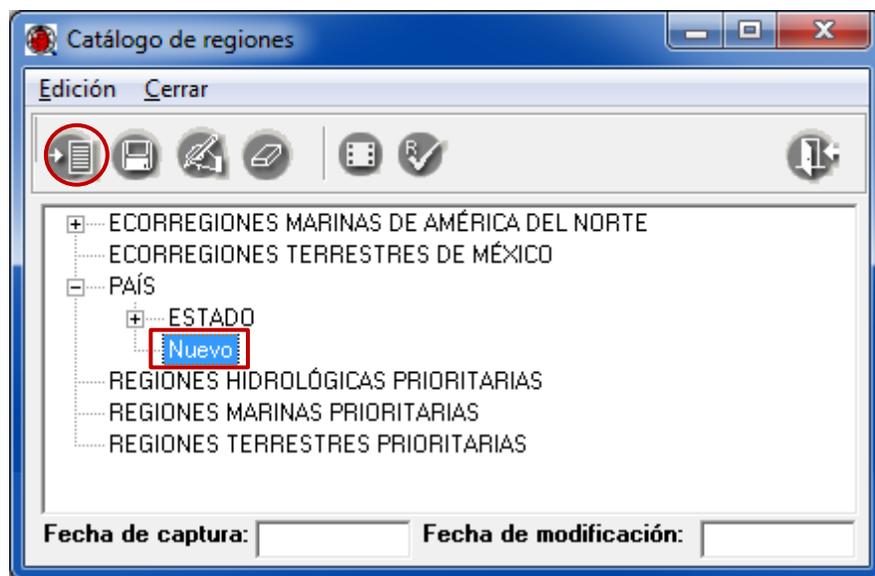


Figura 2.3

2.3 Capture el tipo de región PROVINCIA en el nivel recién insertado (1 Figura 2.4). Haga clic en el botón **Guardar elemento**  (2 Figura 2.4).

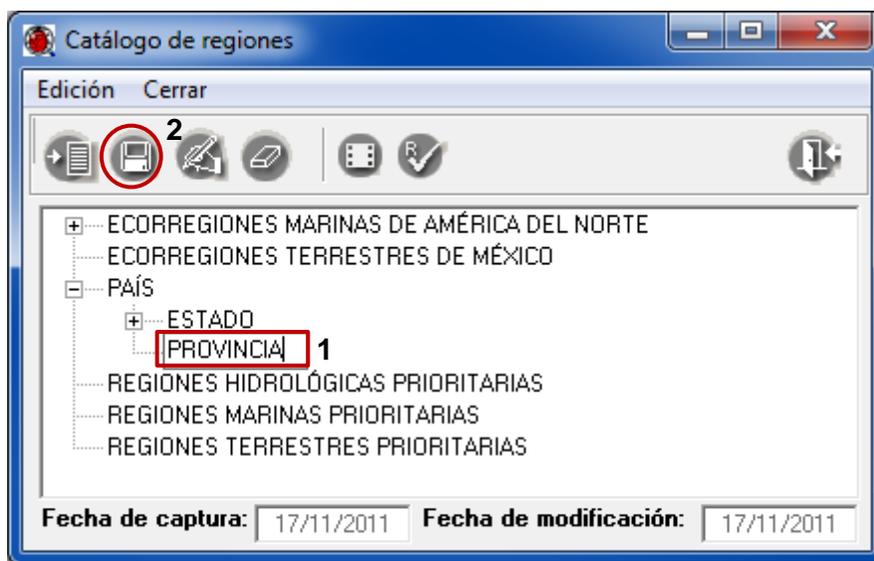


Figura 2.4

*Nota: el tipo de región PROVINCIA se encuentra por debajo del nivel de PAÍS y al mismo nivel que ESTADO, es el equivalente a éste último en otros países.*

2.4 Seleccione el tipo de región PROVINCIA, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione del menú la opción **Insertar/Nivel inferior** (Figura 2.5).

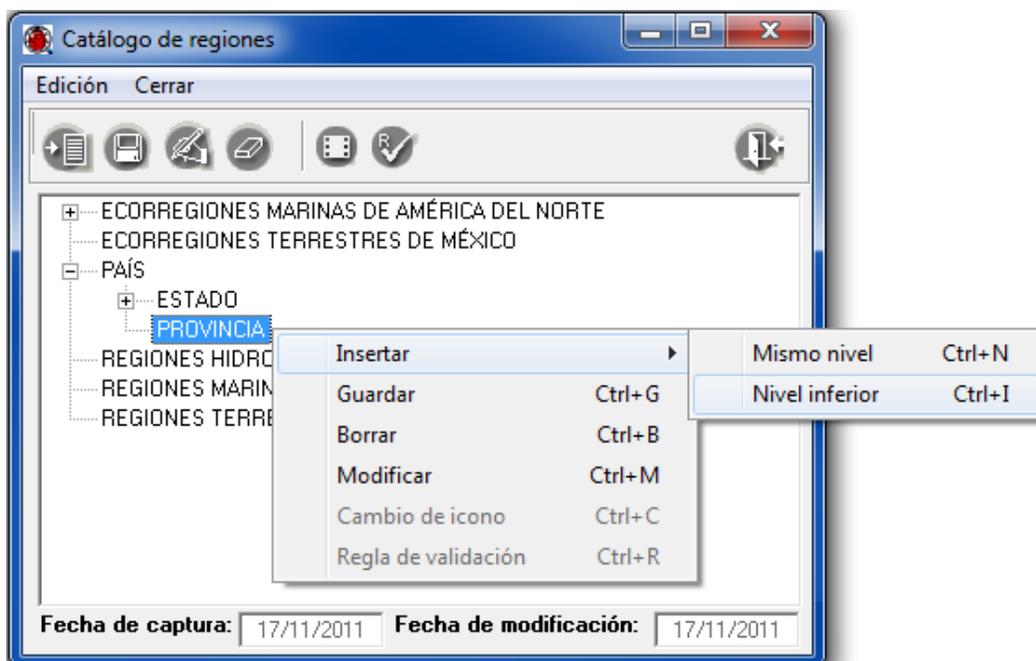


Figura 2.5

Capture el tipo de región MUNICIPIO en el nivel recién insertado (1 Figura 2.6). Haga clic en el botón **Guardar elemento**  (2 Figura 2.6) y elija la opción **Cerrar**  (3 Figura 2.6).

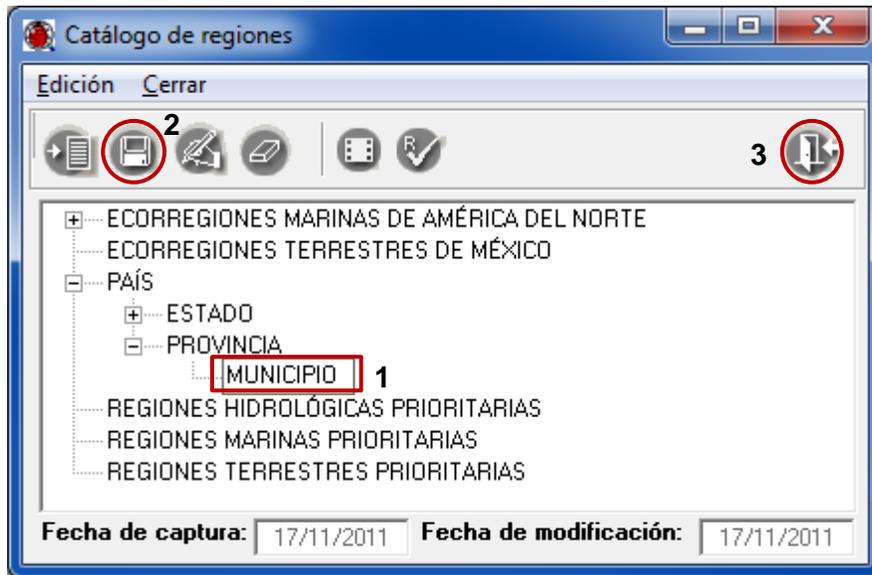


Figura 2.6

2.5 Nuevamente ingrese al módulo **Geográfico** de Biótica. Elija la opción **Regiones, sitios y localidades** (Figura 2.7).

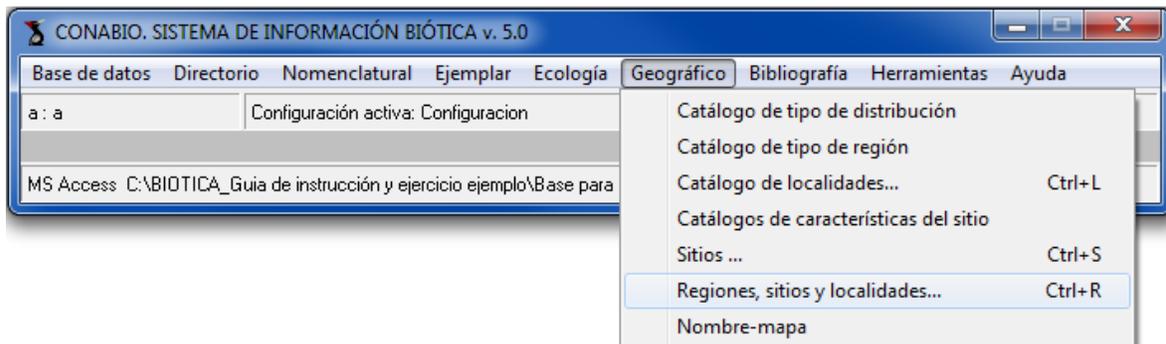


Figura 2.7

2.7 En el recuadro **Catálogo de regiones** ubicado en la parte superior izquierda de la ventana, en (1 Figura 2.8), haga doble clic hasta que aparezca en la parte media izquierda el tipo de región que requiera (2 Figura 2.8).

2.8 Seleccione un país de la lista de nombres en la parte media de la ventana y haga clic con el botón derecho del ratón para desplegar el menú, elija la opción **Insertar PAÍS** (3 Figura 2.8), el cual habilita un cuadro en la parte izquierda de la ventana para capturar el dato.

2.9 Capture en los recuadros correspondientes los siguientes datos:

- En el recuadro **PAÍS** (4 Figura 2.8), teclee el nombre del país, *ARGENTINA*.
- En el recuadro **Clave** (5 Figura 2.8), teclee la clave de la región, *ARG*.
- Haga clic en el botón **Guardar**  (6 Figura 2.8).

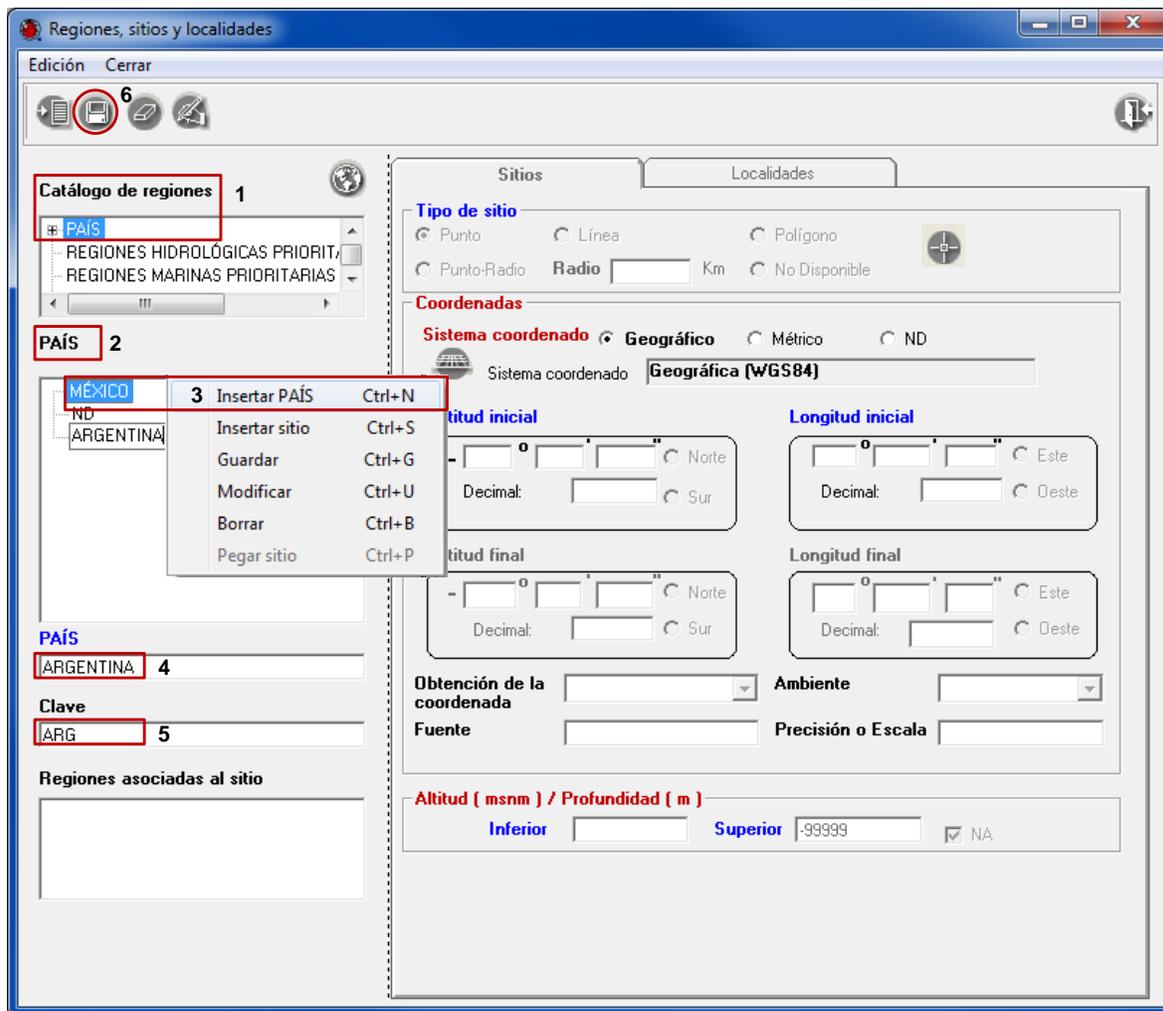


Figura 2.8

2.10 Para ingresar las regiones a un segundo nivel en el **Catálogo de regiones** (1 Figura 2.9), seleccione el tipo de región que necesita para ingresar el dato. Haga doble clic hasta que aparezca en la parte media izquierda (2 Figura 2.9) el tipo de región que requiera.

2.11 Seleccione el país de la lista de nombres en la parte inferior izquierda de la ventana y haga clic con el botón derecho del ratón para desplegar el menú, elija la opción **Insertar PROVINCIA** (3 Figura 2.9).

2.12 Capture en los recuadros correspondientes los siguientes datos.

- En el recuadro **PROVINCIA** (4 Figura 2.9), teclee el nombre de la provincia, *BUENOS AIRES*.
- En el recuadro **Clave** (5 Figura 2.9), teclee la clave de la región, *BA*.
- Haga clic en el botón **Guardar**  (6 Figura 2.9).

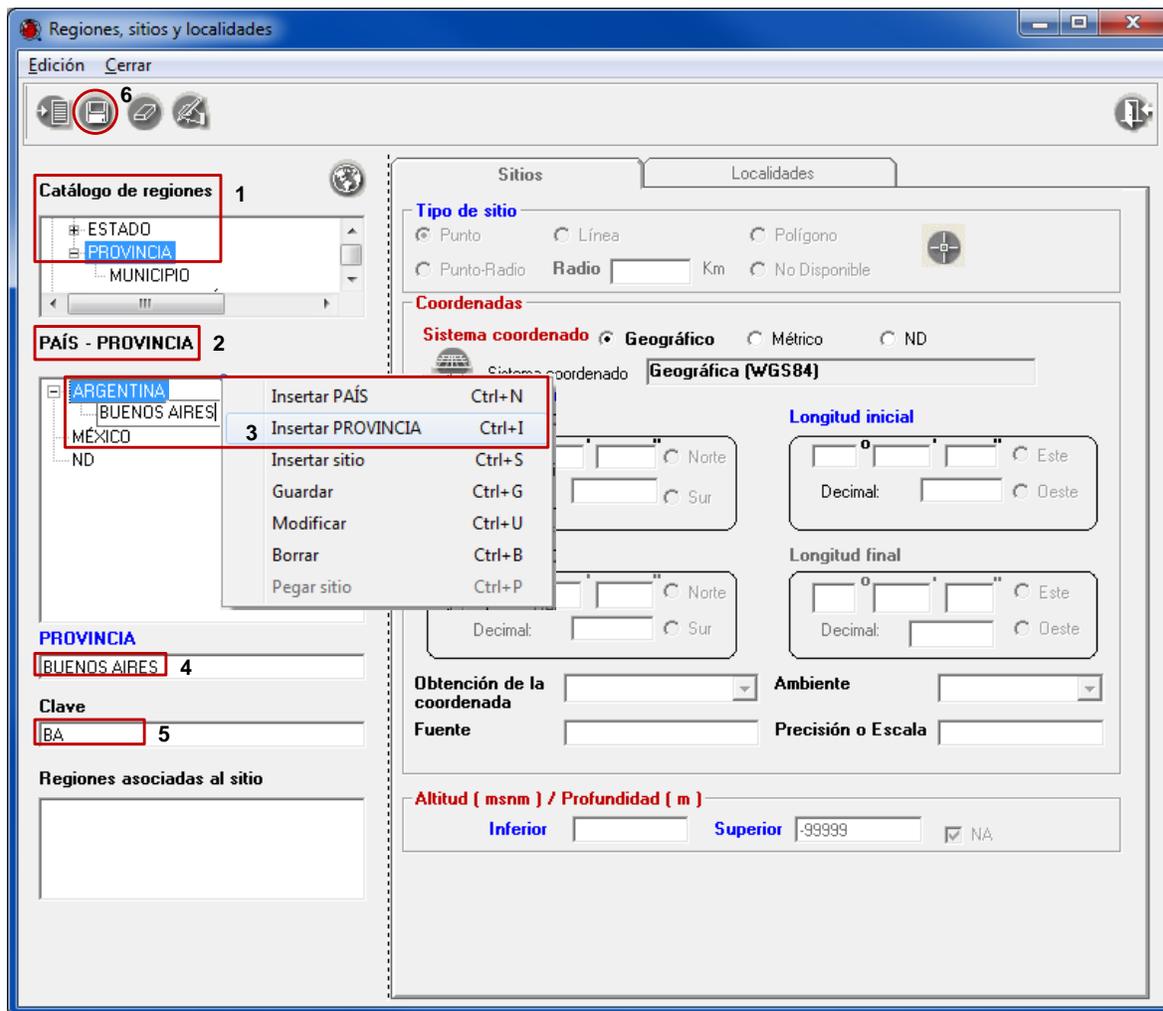


Figura 2.9

- 2.13 Para ingresar las regiones a un tercer nivel en el **Catálogo de regiones** (1 Figura 2.10), seleccione el tipo de región que necesita para ingresar el dato. Haga doble clic hasta que aparezca en la parte media izquierda (2 Figura 2.10) el tipo de región correspondiente.
- 2.14 Seleccione la provincia de la lista de nombres en la parte inferior izquierda de la ventana y haga clic con el botón derecho del ratón para desplegar el menú, elija la opción **Insertar MUNICIPIO** (3 Figura 2.10).
- 2.15 Capture en los recuadros correspondientes los siguientes datos.
- En el recuadro **MUNICIPIO** (4 Figura 2.10), teclee el nombre del municipio, *LA PLATA*.
  - En el recuadro **Clave** (5 Figura 2.10), teclee la clave de la región, *PTA*.
  - Haga clic en el botón **Guardar**  (6 Figura 2.10).

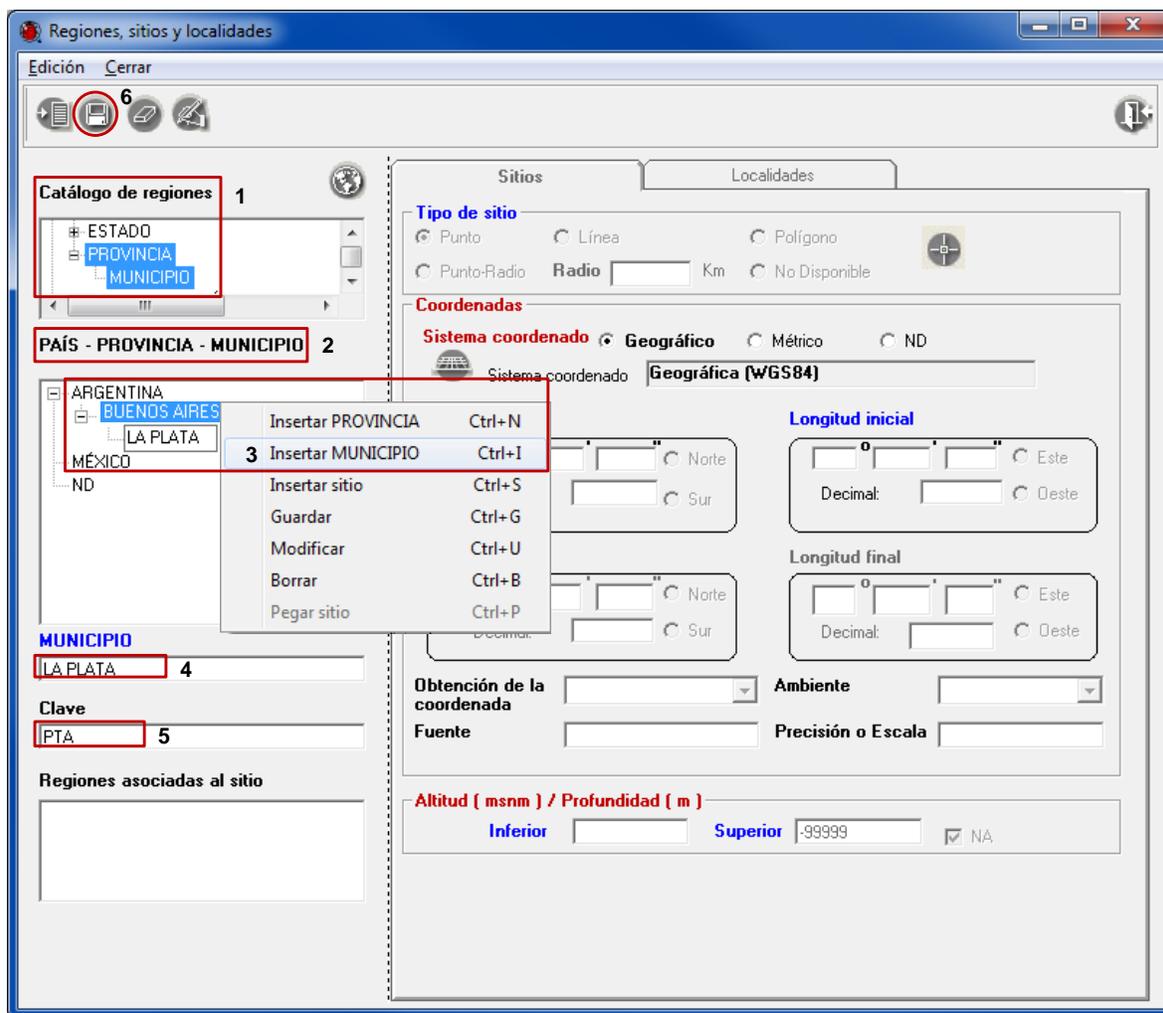


Figura 2.10

*Nota:* el sistema de información Biótica lleva previamente cargado los tipos de región (PAÍS/ESTADO/MUNICIPIO) y nombres de regiones para México de acuerdo con los catálogos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2005.

**SITIOS**

El catálogo de sitios contiene la información de: tipo de sitio, latitud inicial, longitud inicial, latitud final, longitud final o coordenada inicial y coordenada final, sistema coordinado, altitud o profundidad inferior y superior, tipo de ambiente, fuente de la georreferencia, precisión y datos donde fue tomada la lectura del sitio. La ventana incluye un catálogo de regiones que permite seleccionar la región que se asociará al sitio.

**Objetivos específicos**

El participante:

- Identificará los procesos básicos y funciones del Catálogo de sitios.
- Asignará los sistemas coordinados que le correspondan a cada sitio.
- Utilizará el procedimiento y criterios para capturar, modificar y eliminar datos del Catálogo de sitios.
- Asociará a los sitios los datos de la región, las características del sitio e información externa.
- Consultará a través de los botones Filtrar, Traer, Orden ascendente y Orden descendente los sitios ingresados.
- Identificará las funciones básicas para la configuración del sitio o región.

**Ejercicio 3. Captura de sitios.**

Capturar los siguientes datos (Tabla 1 y 2), asignando el sistema coordinado y tipo de sitio correcto en los recuadros correspondientes.

**Tabla 1**

Tipo de sitio	Latitud (Norte)	Longitud (Oeste)	Obtención de la coordenada	Ambiente	Fuente	Precisión o Escala	Altitud (msnm)/ Profundidad (m) Inferior	Altitud (msnm)/ Profundidad (m) Superior	Región	Características del sitio	Radio	Sistema coordinado
Punto	27°38'35"	-107°48'21"	GPS	Terrestre	Garmin GPS 12XL	15	1400	-99999	MÉXICO CHIHUAHUA GUACHOCHI REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS Alta Tarahumara- Barrancas			WGS84 (Geográfico)
Punto	4,030,269 (Eje X)	1,160,366 (Eje Y)	Mapa	Marino	ND	ND	9999	-99999	MÉXICO/NA/NA REGIONES MARINAS PRIORITARIAS Dzilam-Contoy			Cónica Conforme de Lambert (México)
Punto	17.90878	-96.84607	GPS	Terrestre	Garmin eTrex	12	2383	-99999	MÉXICO OAXACA CONCEPCIÓN PÁPALO			WGS84 (Geográfico)



Tipo de sitio	Latitud (Norte)	Longitud (Oeste)	Obtención de la coordenada	Ambiente	Fuente	Precisión o Escala	Altitud (msnm)/ Profundidad (m) Inferior	Altitud (msnm)/ Profundidad (m) Superior	Región	Características del sitio	Radio	Sistema coordinado
Línea	26°55'99"	-108°58'99"	Mapa	Terrestre	INEGI, 2000	1:250 000	1350	1400	MÉXICO SONORA ND			WGS84 (Geográfico)
	27°53'99"	-108°55'99"										
Polígono	18°46'48"	-91°58'12"	Mapa	Terrestre	INEGI, 2000	1:250 000	15	22.5	MÉXICO CAMPECHE CAMPECHE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Reserva de la Biosfera Calakmul	Características edafológicas: Tipo de suelo - Feozem - Luvico. Acumulación de arcilla, vegetación de bosque y alta erosión.		WGS84 (Geográfico)
	20°13'47"	-90°21'36"										
Punto - Radio	29°15'30"	-101°15'20"	GPS	Terrestre	Garmin GPS 12XL	15	1350	1400	MÉXICO COAHUILA DE ZARAGOZA ACUÑA		10 km	WGS84 (Geográfico)

**Tabla 2**

Tipo de Sitio	Eje X Coordenada	Eje Y Coordenada	Obtención de la coordenada	Ambiente	Fuente	Precisión o Escala	Altitud (msnm)/ Profundidad (m) Inferior	Altitud (msnm)/ Profundidad (m) Superior	Región	Sistema Métrico
Punto	625 642.34	2036 815.57	Mapa	Terrestre	INEGI, 2000	1:1 000 000	190	-99999	MÉXICO CAMPECHE ND	UTM15

Una vez capturado el sitio de la tabla 2, automáticamente el sistema convertirá esos datos al sistema coordinado geográfico con datum WGS84, como se muestra a continuación (Figura 3.1).

*Nota:* antes de ingresar coordenadas geográficas que se encuentren en formato decimal, deberá ir a la configuración del sistema y en Sitio, en el fólder Forma de captura, seleccionar la opción *Decimal*.

Coordinadas del sitio

IdSitio	Tipo	Lat_grad_inicial	Lat_min_inicial	Lat_seg_inicial	Lon_grad_inicial	Lon_min_inicial	Lon_seg_inicial
9	Punto	23	4	32.996	-109	37	52.988
10	Punto	17	34	0	-94	38	49
11	Punto	29	15	38.356	-121	21	6.724

**Sitio**

Tipo de sitio:  Punto  Línea  Polígono  Punto-Radio  Radio  Km  No Disponible

Sistema coordinado:  Geográfico  Métrico  ND  
Sistema coordinado: [UTM\_ZONA15(Mexico)]

Coordenada inicial  
Eje X: [625642.34] Eje Y: [2036815.57] ND  
-121°21'6.724" 29°15'38.356"

Coordenada Final  
Eje X: [ ] Eje Y: [ ] ND

Obtención de la coordenada: Mapa [ ] Ambiente [Terrestre] Fuente [INEGI, 2000] Precisión o Escala [1:1 000 000]

Altitud (msnm) / Profundidad (m): Inferior [190] Superior [-99999]  NA

Regiones asociadas al sitio seleccionado: MÉXICO/CAMPECHE/ND

Catálogo de regiones: PAÍS REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS

PAÍS - ESTADO - MUNICIPIO

Figura 3.1

3.1 Ingrese al módulo **Geográfico** de Biótica. Elija la opción **Sitios...** (Figura 3.2).

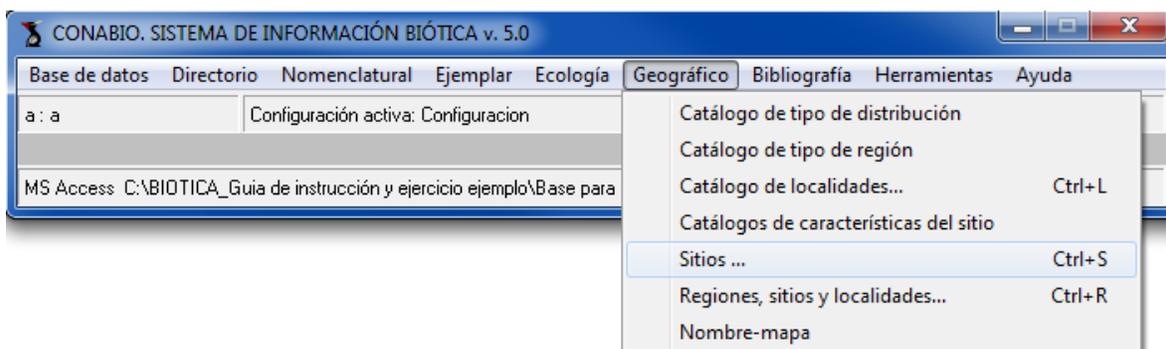


Figura 3.2

3.2 En la ventana de **Sitios** elija la opción **Edición**. Seleccione del menú la opción **Insertar** o haga clic en el botón **Insertar sitio**  (Figura 3.3).

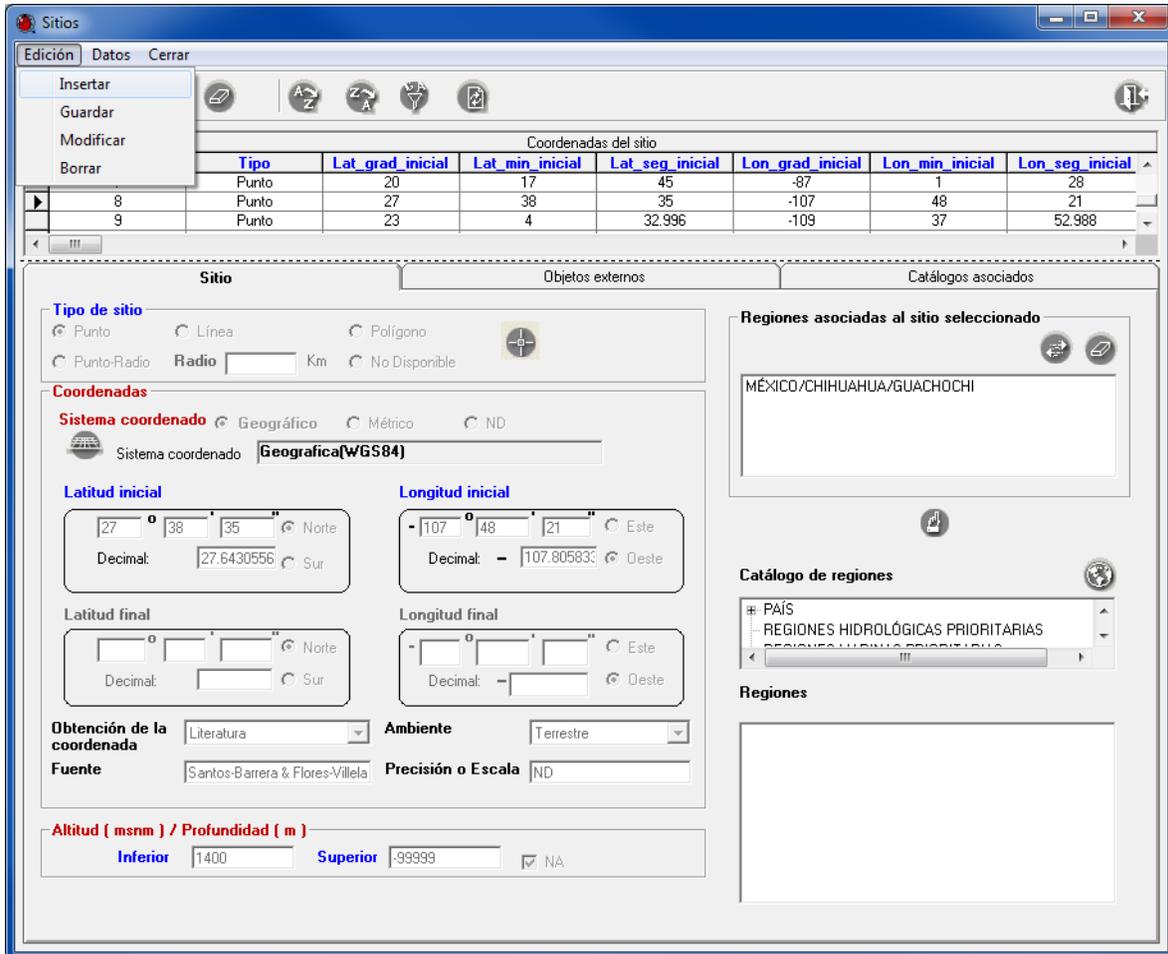


Figura 3.3

3.3 Seleccione el sistema coordenado.

Para capturar el sistema coordenado seleccione **Geográfico** (Figura 3.4 a), **Métrico** (Figura 3.4 b) o **ND** (Figura 3.4 c), según sea el caso. Seleccione el sistema dando clic en botón **Seleccionar sistema coordenado**  (2 Figura 3.4).

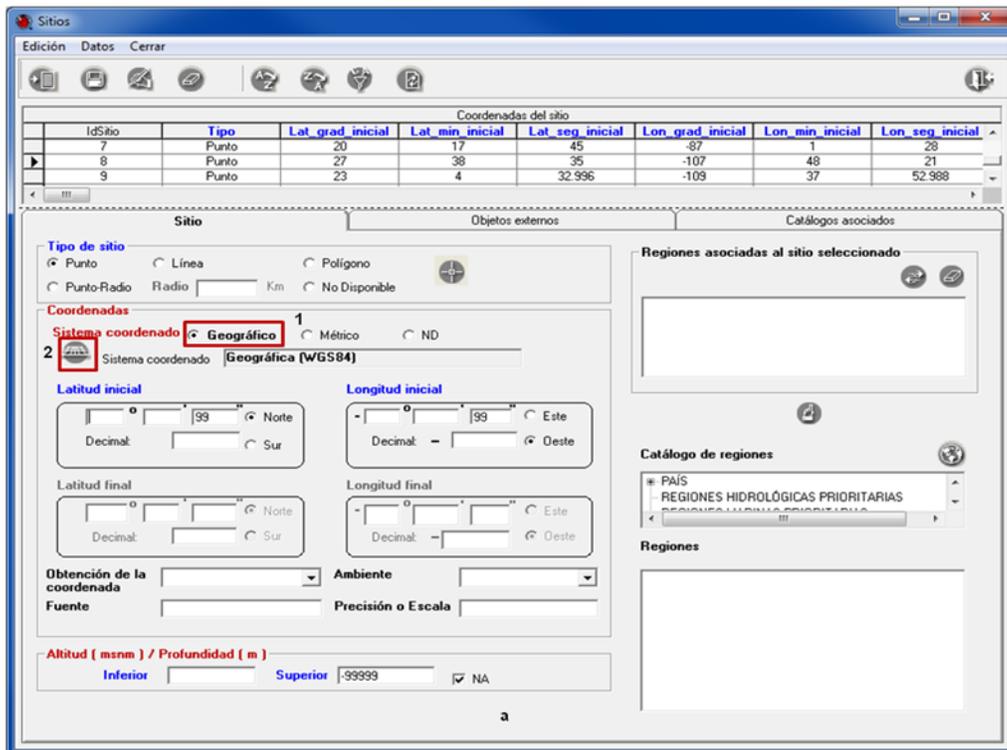


Figura 3.4 a

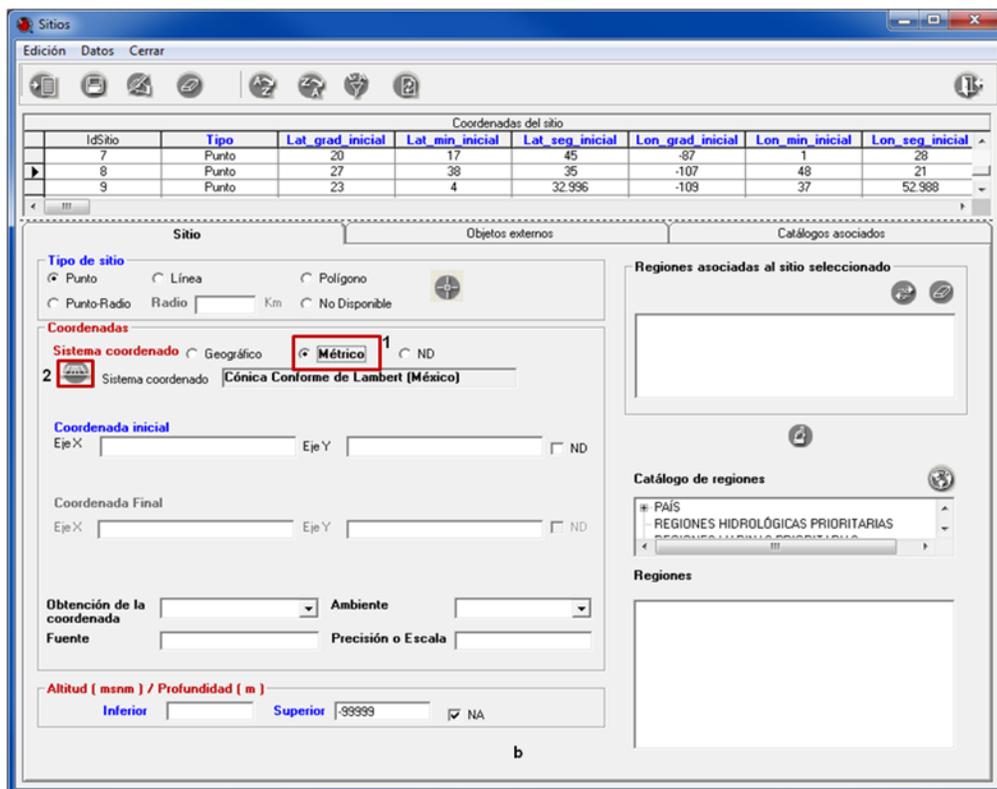


Figura 3.4 b

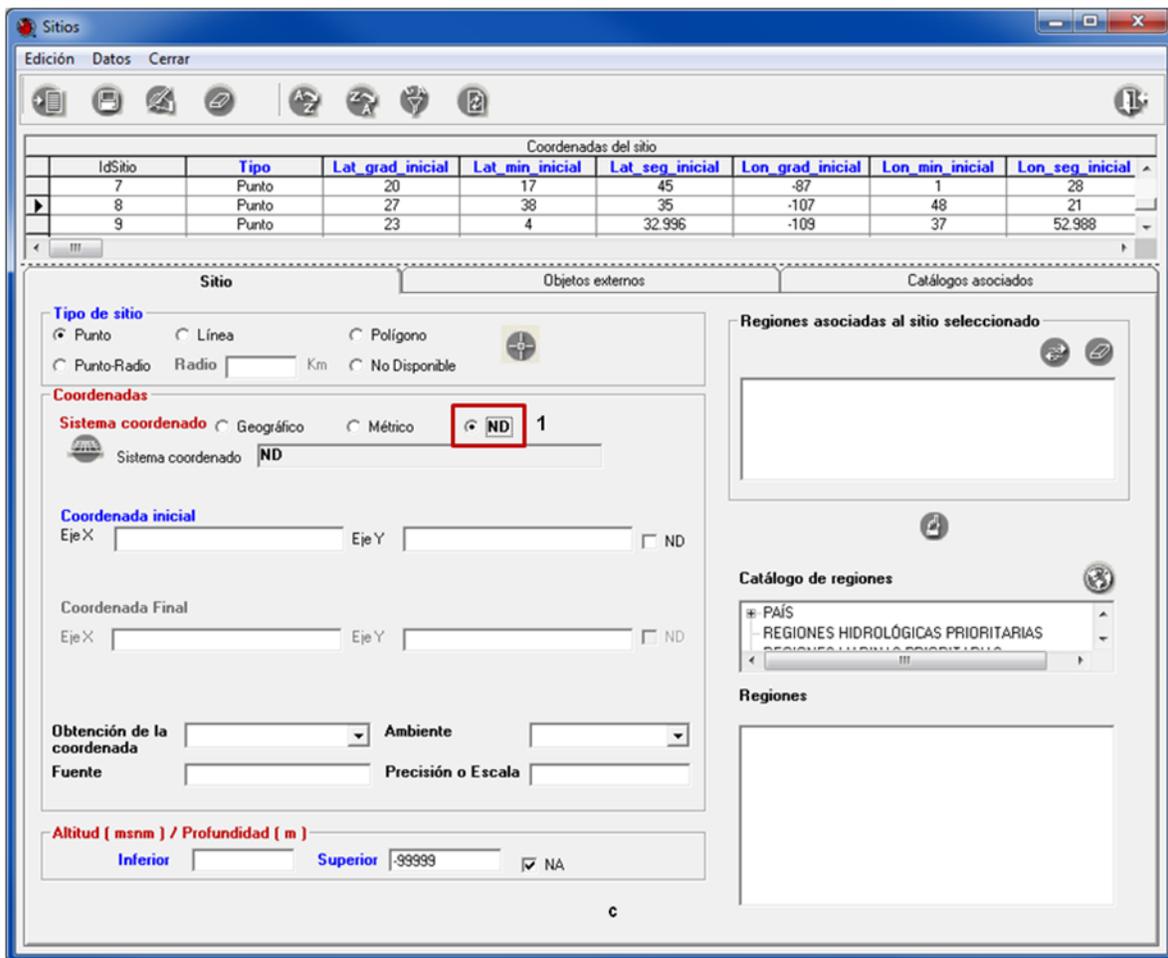


Figura 3.4 c

3.4 Una vez en la ventana que se muestra, seleccione el sistema Geográfico (Figura 3.5 a) o Métrico (Figura 3.5 b) de la lista (1 Figura 3.5 a y b) y dar clic en el botón **Asigna sistema coordinado al sitio**  (2 Figura 3.5 a y b).

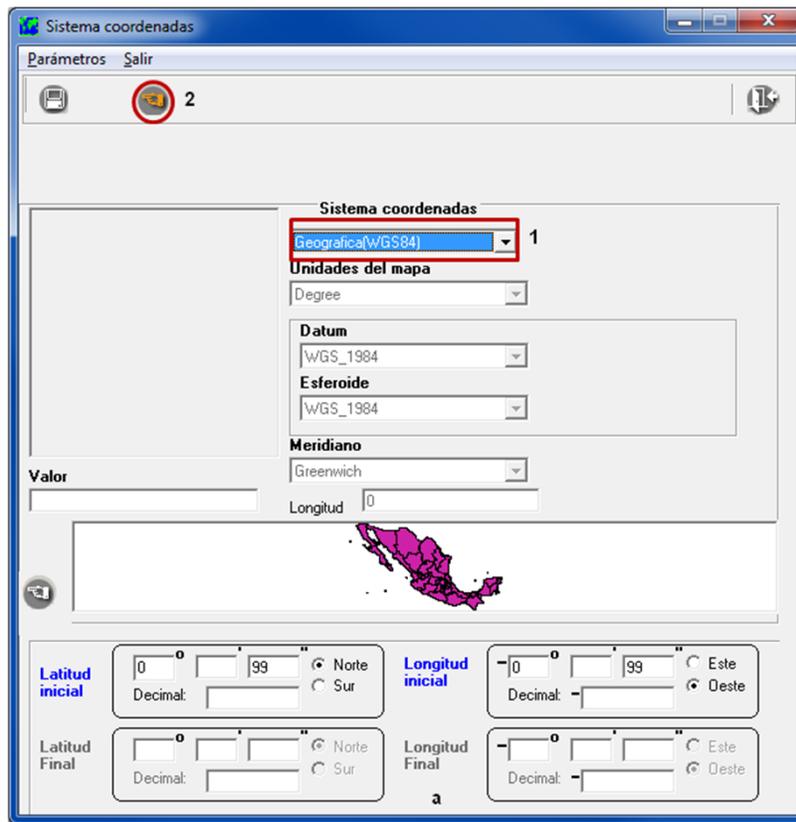


Figura 3.5 a

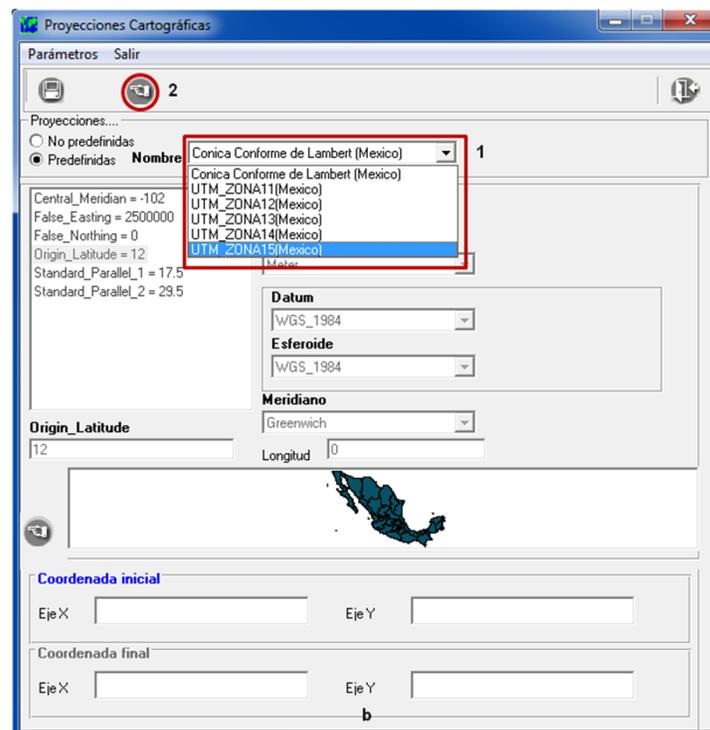


Figura 3.5 b

3.5 Una vez elegido el sistema coordinado, capture los siguientes datos en la ventana **Sitios** (Figura 3.3).

**Tabla 3**

Latitud (Norte)	Longitud (Oeste)	Altitud (msnm) /Profundidad (m)	Obtención de la coordenada	Ambiente	Fuente	Precisión o Escala	Tipo Región	Región	Sistema Coordinado
27°38'35"	-107°48'21"	1400	GPS	Terrestre	Garmin GPS 12XL	15	PAÍS ESTADO MUNICIPIO  REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS	MÉXICO CHIHUAHUA GUACHOCHI  Alta Tarahumara- Barrancas	WGS84 (Geográfico)

3.6 Para asociar la región al sitio, seleccione del catálogo de regiones PAÍS/ESTADO/MUNICIPIO, la región MÉXICO/CHIHUAHUA/GUACHOCHI a continuación guarde los datos haciendo clic en el botón **Guardar**  (Figura 3.6).

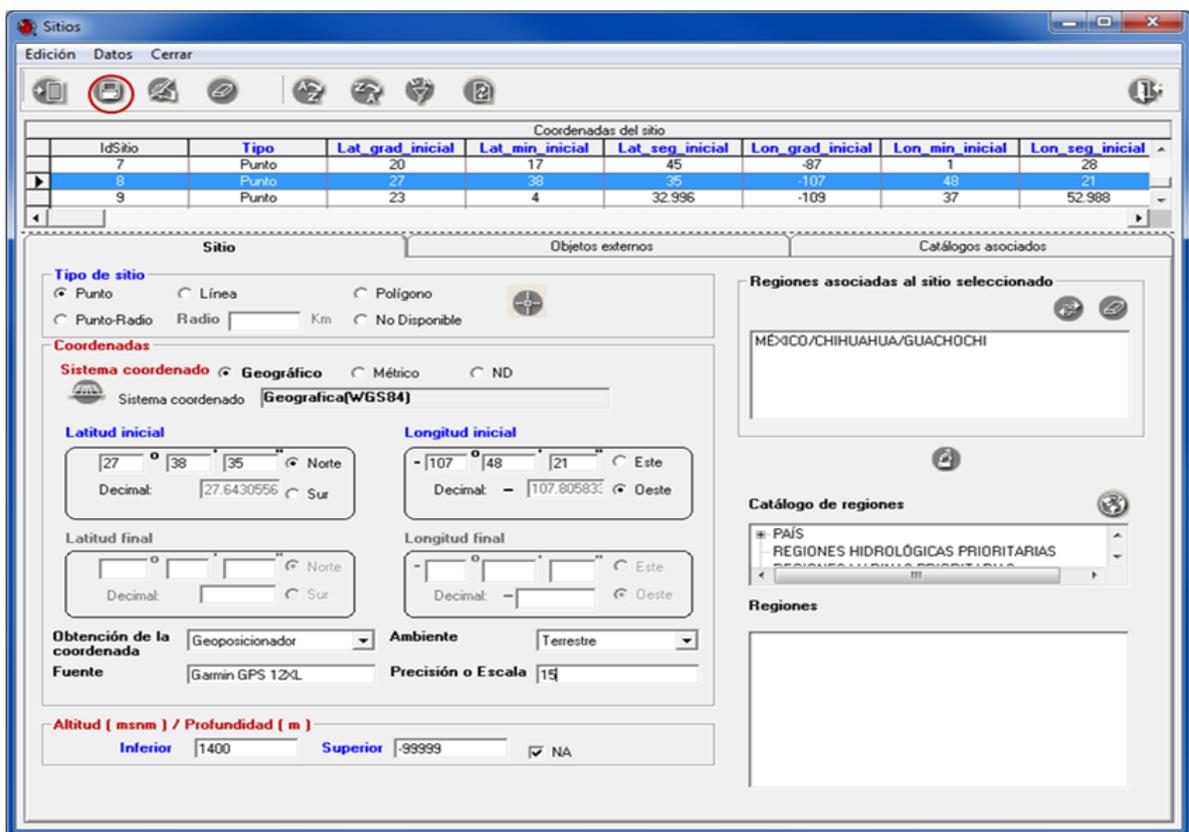


Figura 3.6

3.7 Repita los pasos 3.2, 3.3 y 3.4, para capturar los datos que se indican en las tablas 1 y 2.

## REGIONES, SITIOS Y LOCALIDADES

En esta opción se pueden dar de alta, baja o actualizar las regiones, sitios y localidades así como las asociaciones entre sitios y localidades.

### Objetivos específicos

El participante:

- Identificará las funciones básicas de la opción Regiones, sitios y localidades.
- Establecerá la asociación entre la región con el sitio y la localidad.
- Identificará el procedimiento para ingresar, modificar y eliminar una región, un sitio o una localidad.
- Distinguirá entre borrar, quitar, copiar y mover un sitio.

### Ejercicio 4. Asociación sitio-localidad.

*Información.* Se cuenta con la información de la siguiente localidad y sitio:

Tipo de sitio	Latitud (Norte)	Longitud (Oeste)	Altitud (msnm) / Profundidad (m)	Obtención de la coordenada	Ambiente	Fuente	Precisión o Escala	Tipo Región	Región	Sistema Coordenado	Localidad
Punto	27°38'35"	-107°48'21"	1400	GPS	Terrestre	Garmin GPS 12XL	15	PAIS ESTADO MUNICIPIO REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS	MÉXICO CHIHUAHUA GUACHOCHI Alta Tarahumara-Barrancas	WGS84 (Geográfico)	42.5 km al Sur de Creel, sobre la carretera Creel-Huachochi

4.1 Ingresar al módulo **Geográfico** de Biótica. Elegir la opción **Regiones, sitios y localidades** (Figura 5.1).

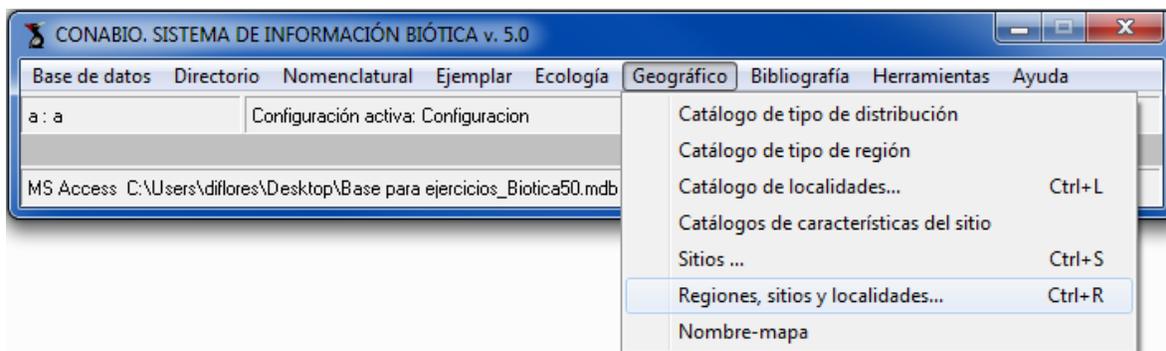


Figura 4.1

- 4.2 Elija el tipo de región (1 Figura 4.2) al cual se encuentra asociado el sitio. Haga clic en la región correspondiente y seleccione el sitio que se va a asociar con la localidad (2 Figura 4.2).
- 4.3 Haga clic en el folder **Localidades** (3 Figura 4.2) y busque la localidad en el catálogo (4 Figura 4.2) que va a asociar con el sitio y selecciónela.
- 4.4 Finalmente haga clic en el botón **Asociar sitio con localidad** (5 Figura 4.2).

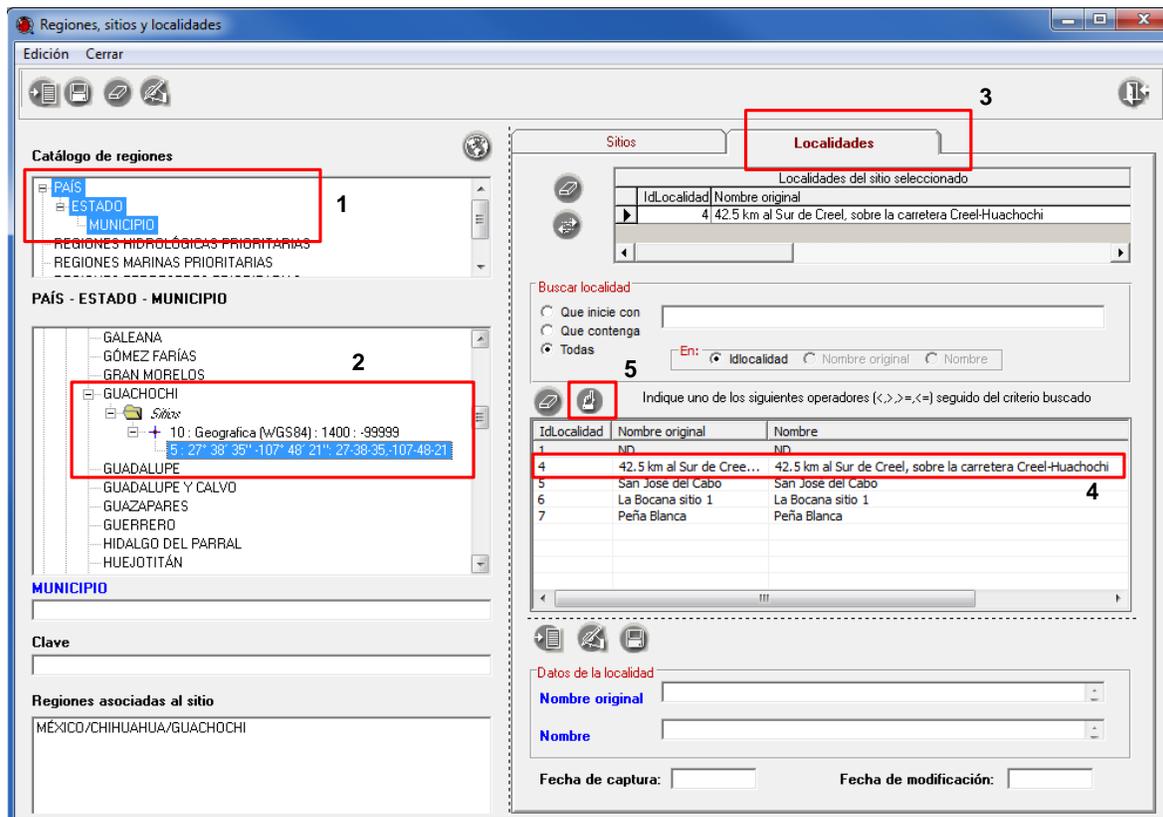


Figura 4.2

### Ejercicio 5. Copiar y pegar un sitio.

*Información.* Se cuenta con el siguiente sitio y sus regiones:

Tipo de región	Región	Latitud (Norte)	Longitud (Oeste)	Altitud (msnm)/ Profundidad (m)	Obtención de la coordenada	Fuente	Ambiente	Precisión o Escala	Localidad
PAÍS/ESTADO/MUNICIPIO	MÉXICO/QUINTANA ROO/COZUMEL	20° 17' 45"	-87° 1' 28"	-25	Geoposicionador	Garmin, núvi 250w	Marino	30	Arrecife palancar
REGIONES MARINAS PRIORITARIAS	Cozumel								

5.1 Ingresar al módulo **Geográfico** de Biótica. Elegir la opción **Regiones, sitios y localidades** (Figura 5.1).

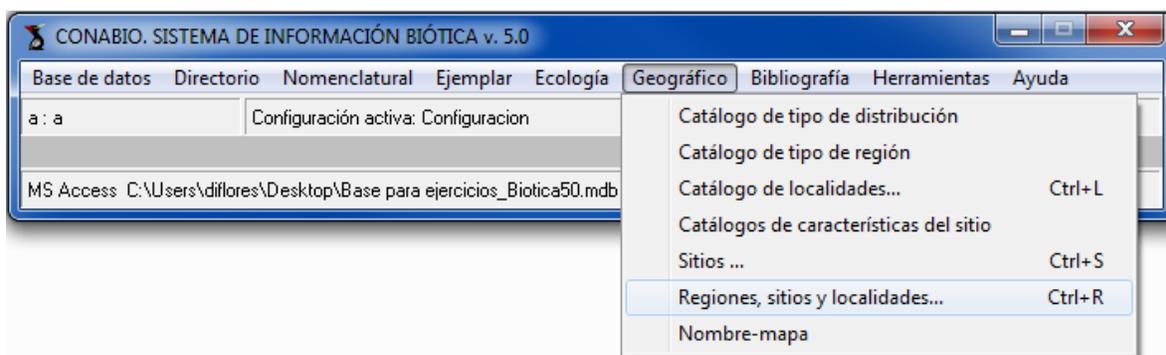


Figura 5.1

5.2 Seleccione el tipo de región (1 Figura 5.2) al cual se encuentra asociado el sitio. Haga clic en la región correspondiente y seleccione el sitio (2 Figura 5.2) que se va a copiar.

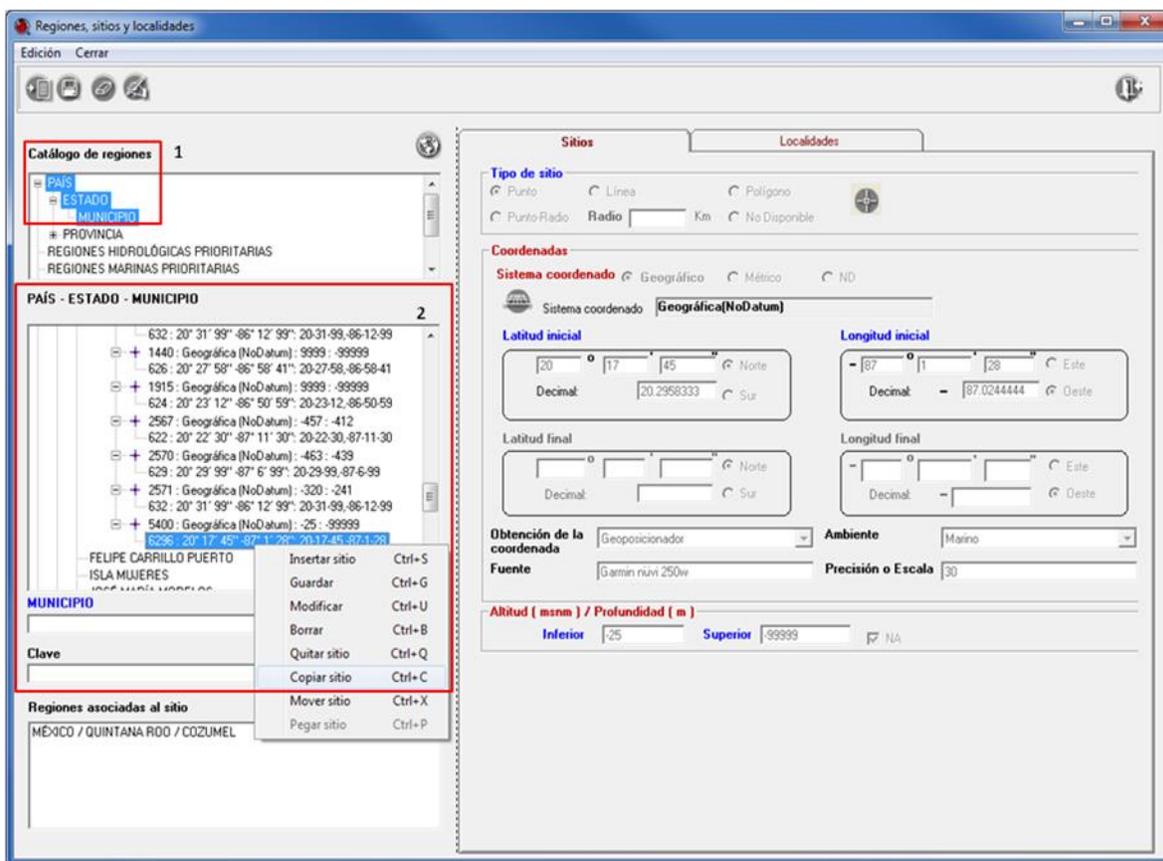


Figura 5.2

5.3 Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el sitio seleccionado y aparecerá un menú en donde se debe elegir la opción **Copiar sitio** (2 Figura 5.2).

Busque y seleccione el tipo y nombre de la región a la cual se le va a pegar el sitio. Haga clic con el botón derecho del ratón sobre ella y elija la opción **Pegar sitio** (1 Figura 5.3).

## MÓDULO NOMENCLATORIAL

### Introducción

Este módulo comprende la información de la categoría taxonómica y el taxón, así como las relaciones entre taxones (por ejemplo sinonimia, basonimia), de acuerdo con un sistema de clasificación, catálogo de autoridad o diccionario basados en las reglas establecidas de los códigos internacionales de nomenclatura vigentes.

Aquí se incluye la información de los taxones, además de datos etnobiológicos, ambientales, ecológicos, geográficos, etcétera. También puede asociarse a los taxones objetos externos y bibliografía.

Este módulo contiene información previamente cargada como las categorías taxonómicas, los cinco Reinos, el catálogo de relaciones y el catálogo de características asociadas al taxón.

### Objetivo particular:

El participante manejará el módulo de acuerdo con los procedimientos revisados.

### Objetivos específicos:

El participante:

- Identificará los elementos que componen el catálogo de categoría taxonómica.
- Identificará el procedimiento para capturar aquellas categorías taxonómicas que no se encuentren previamente cargadas y que se consideren en el sistema de clasificación o catálogo de autoridad comprometido.
- Capturará nuevos tipos de relaciones entre taxones, siguiendo el procedimiento y los criterios de captura para este catálogo.
- Identificará el procedimiento para modificar datos, asociar iconos y eliminar las relaciones ingresadas en el catálogo.
- Identificará el procedimiento para capturar, modificar y eliminar datos de taxones y de autoridades.
- Asignará el estatus a los taxones de acuerdo con el sistema de clasificación o catálogo de autoridad comprometido.
- Asociará a los taxones la(s) autoridad(es) correspondientes de acuerdo con los criterios establecidos.
- Configuraré datos relacionados con los taxones para facilitar su captura.
- Asignará a los taxones el sistema de clasificación o catálogo de autoridad, cita nomenclatural o número filogenético de acuerdo con los criterios y convenciones establecidos.
- Moverá los taxones de una categoría taxonómica a otra respetando el orden jerárquico de clasificación.
- Identificará el procedimiento para establecer relaciones entre taxones y asociar referencias bibliográficas a la relación.
- Identificará el procedimiento para asociar objetos externos al taxón y eliminarlos.
- Identificará el procedimiento para asociar referencias bibliográficas al taxón y eliminarlas.

- Consultará la taxonomía ascendente del taxón seleccionado para su ubicación rápida en el árbol nomenclatural.
- Buscará el taxón al que desea asociar nombres comunes, características o regiones siguiendo el procedimiento establecido.
- Identificará el procedimiento para capturar, modificar y eliminar nombres comunes y su lengua.
- Asociará al taxón seleccionado su nombre común con su región correspondiente así como la referencia bibliográfica siguiendo el procedimiento establecido.
- Eliminará la asociación nombre común-taxón siguiendo el procedimiento establecido.
- Identificará el procedimiento para asociar al taxón seleccionado una característica o asociar una referencia bibliográfica a la relación taxón-característica.
- Identificará el procedimiento para eliminar una característica o la referencia bibliográfica asociada a la relación taxón-característica.
- Seleccionará el tipo de distribución del taxón siguiendo el procedimiento establecido.
- Identificará el procedimiento para asociar o eliminar región(es) al taxón seleccionado.
- Consultará los nombres comunes, características o regiones que se encuentran asociadas al taxón.

### Ejercicio 1. Captura de información de un taxón nuevo.

*Información.* Se muestra la información de un ejemplar resguardado en la Colección Herpetológica del Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera” de la Facultad de Ciencias de la UNAM (Figura 1.1).



<b>Holotipo</b>	<b>MZFC 9935</b>
<b>COLECCIÓN HERPETOLÓGICA</b>	
<i>Incilius mccoysi</i> Santos-Barrera & Flores-Villela, 2011	
<b>Colector(es):</b> Georgina Santos-Barrera	
<b>Fecha de colecta:</b> 20 de agosto de 1996	
<b>Localidad:</b> 42.5 km al Sur de Creel, sobre la carretera Creel-Huachochi, Chihuahua, México, 1 400 m	
<b>Individuos:</b> una hembra adulta	
<b>Determinador(es):</b> Georgina Santos-Barrera & Oscar Flores-Villela	
<b>Fecha de determinación:</b>	
Lat 27°38'35" N, Long 107°48'21" W	

Figura 1.1

En la figura 1.2 se indican los datos que contiene la etiqueta de la primera determinación del ejemplar.

<b>COLECCIÓN HERPETOLÓGICA</b>	<b>MZFC 9935</b>
<i>Bufo occidentalis</i> Camerano, 1879	
<b>Colector(es):</b> Georgina Santos-Barrera	
<b>Fecha de colecta:</b> 20 de agosto de 1996	
<b>Localidad:</b> 42.5 km al Sur de Creel, sobre la carretera Creel-Huachochi, Chihuahua, México, 1 400 m	
<b>Individuos:</b> una hembra adulta	
<b>Determinador(es):</b>	
<b>Fecha de determinación:</b>	
Lat 27°38'35" N, Long 107°48'21" W	

Figura 1.2

El ejemplar corresponde a la especie *Incilius mccoysi*. Para capturar esta información requerimos ubicar este nombre científico en un sistema de clasificación o catálogo de autoridad. En este ejercicio se utilizará el catálogo para anfibios propuesto por Frost, 2011 únicamente de clase a género. Para el Reino, *phylum* y *subphylum* se utilizará el sistema de clasificación propuesto por Margulis & Schwartz, 1998.

La clasificación de la especie *Incilius mccoysi* Santos-Barrera & Flores-Villela, 2011 es la siguiente:

Reino Animalia Linnaeus 1758, válido  
 phylum Craniata Linnaeus, 1758, válido  
 subphylum Vertebrata Linnaeus, 1758, válido  
 clase Amphibia Gray, 1825, válido  
 orden Anura Fischer von Waldheim, 1813 válido  
 familia Bufonidae Gray, 1825 válido  
 género *Incilius* Cope, 1863 válido  
 especie *Incilius mccoysi* Santos-Barrera & Flores-Villela, 2011, válido  
 especie *Incilius occidentalis* (Camerano, 1879), sinónimo  
 género *Bufo* Garsault, 1764 válido  
 especie *Bufo occidentalis* Camerano, 1879, sinónimo

Para capturar esta información se requiere dar de alta cada nombre según su categoría taxonómica. Biótica cuenta con varios catálogos de autoridad, que incluyen la información jerarquizada con un sistema de clasificación de los nombres de taxones correctos o válidos, y en algunos casos, la historia nomenclatural del taxón de acuerdo con los códigos nomenclaturales vigentes.

**Nota:** cuando el epíteto específico corresponda a *sp.* o *sp. #* la autoridad debe corresponder a NA (No Aplica). Si el epíteto específico corresponde a una especie nueva (*sp. nov.*) la autoridad debe corresponder al autor y entre corchetes en prensa o en preparación, según corresponda.

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNI B) el término en prensa significa que corresponde a un trabajo aceptado pero que aún no ha sido publicado, el término en preparación, se utiliza para indicar que el trabajo está siendo elaborado.

En la siguiente imagen (Figura 1.3) se muestran las especies consideradas para México por el catálogo de Frost, 2011 dentro del género *Incilius*.

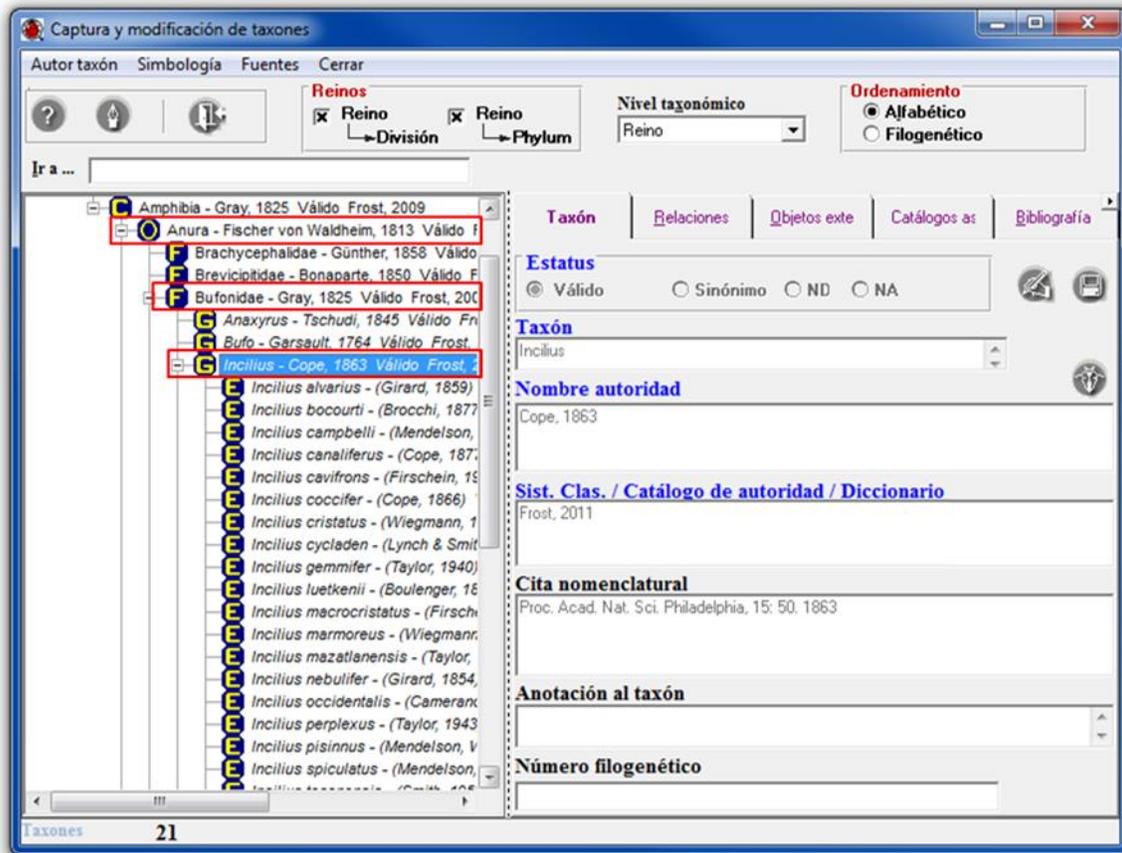


Figura 1.3

Como se observa, el catálogo no contiene el nombre propuesto por lo que es necesario dar de alta el nuevo nombre a nivel específico.

1.1 Deberá ingresar al módulo **Nomenclatural** de Biótica, seleccionando la opción **Nombre Taxonómico** (Figura 1.4).

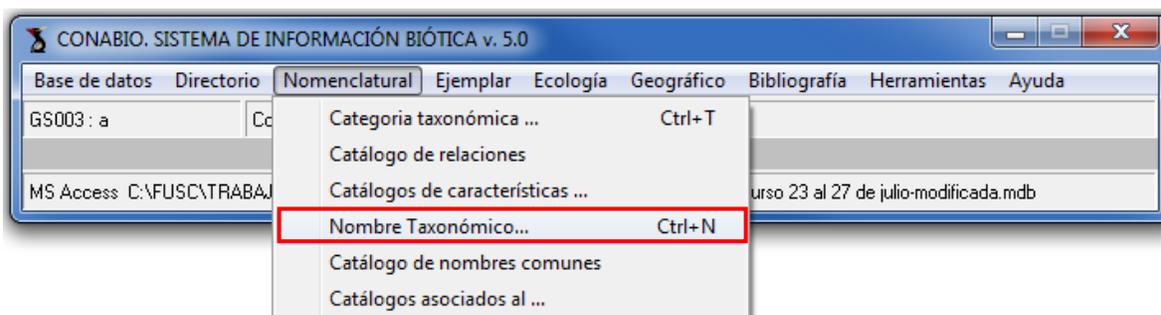


Figura 1.4

- 1.2 En la ventana de **Captura y modificación de taxones**, seleccione la categoría taxonómica **género** de la lista **Nivel taxonómico** (2 Figura 1.5), con lo que se mostrarán en la lista de taxones (1 Figura 1.5) los géneros previamente ingresados.

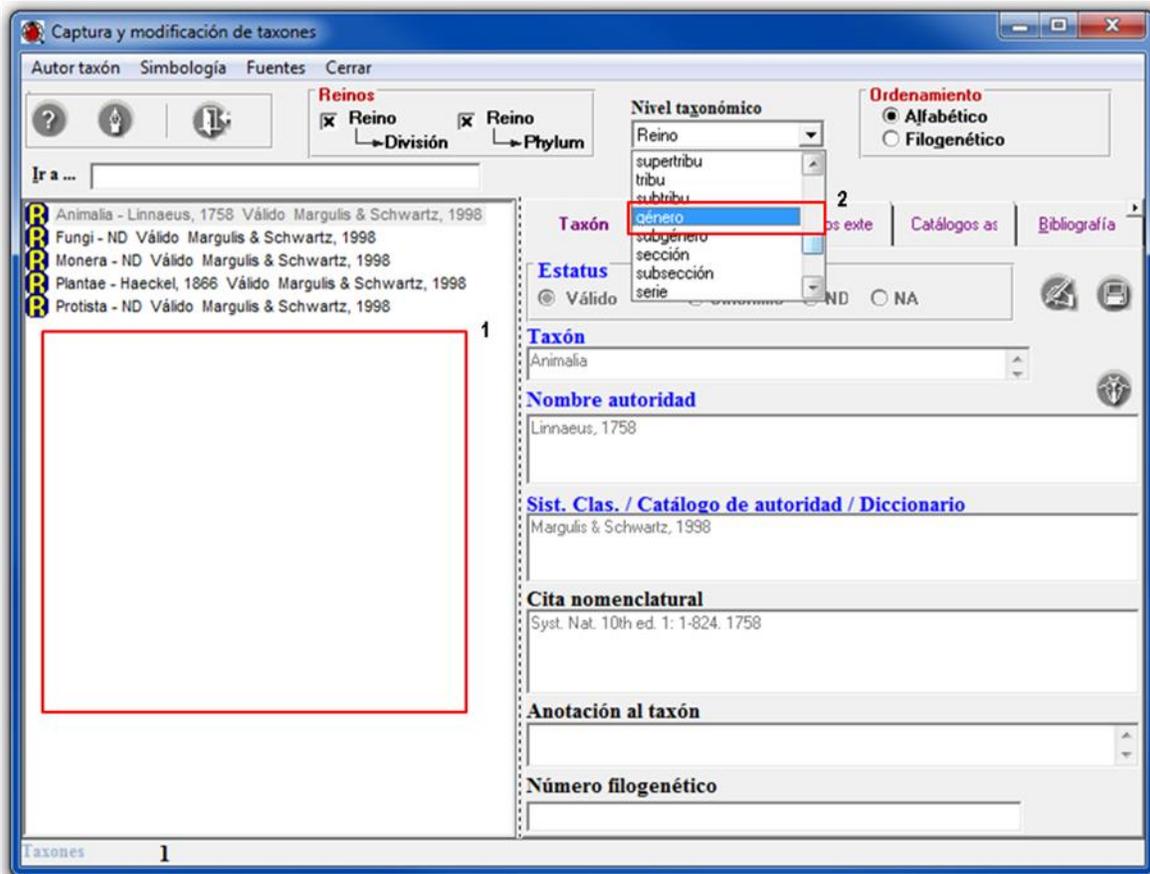


Figura 1.5

- 1.3 Teclee en el recuadro **Ir a...** (1 Figura 1.6) el género *Incilius*, que es al que pertenece la especie a la cual el ejemplar está identificado; posteriormente haga doble clic en dicho género (2 Figura 1.6) para desplegar las especies asociadas al mismo.

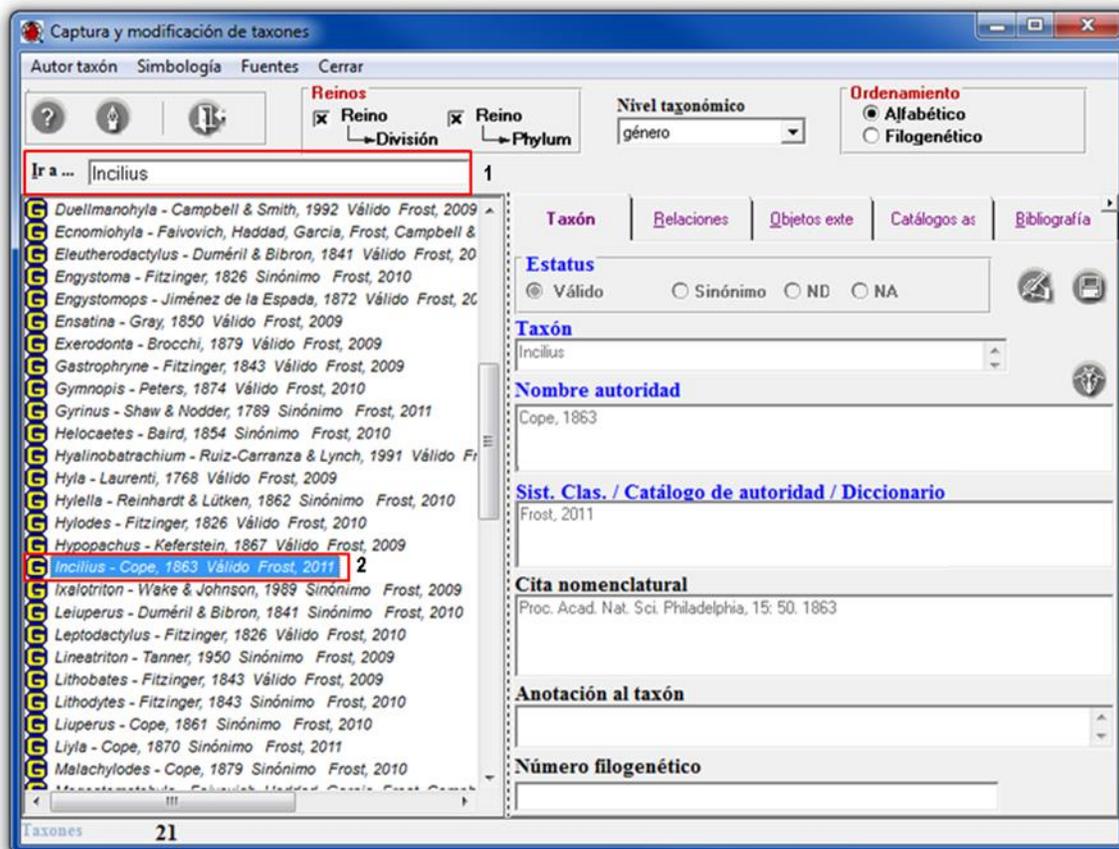


Figura 1.6

1.4 Ahora para dar de alta la especie *Incilius mccoysi*; haga clic con el botón derecho del ratón en la categoría taxonómica inmediata superior a la que desea ingresar, en este caso en el género *Incilius*, ya que la categoría taxonómica que se desea ingresar es una especie. Se muestra un menú contextual, seleccione la opción **Alta del nuevo taxón** (1 Figura 1.7) y posteriormente elija **especie** (2 Figura 1.7).

**Nota:** todos los recuadros con títulos en color azul son requeridos para la captura en el sistema. Los datos considerados como obligatorios para las bases de datos que se integran al Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad se describen en el anexo 3 del instructivo vigente para la conformación de bases de datos compatibles con el SNIB, disponible en la siguiente página electrónica (<http://www.conabio.gob.mx/web/proyectos/instructivos.html>).

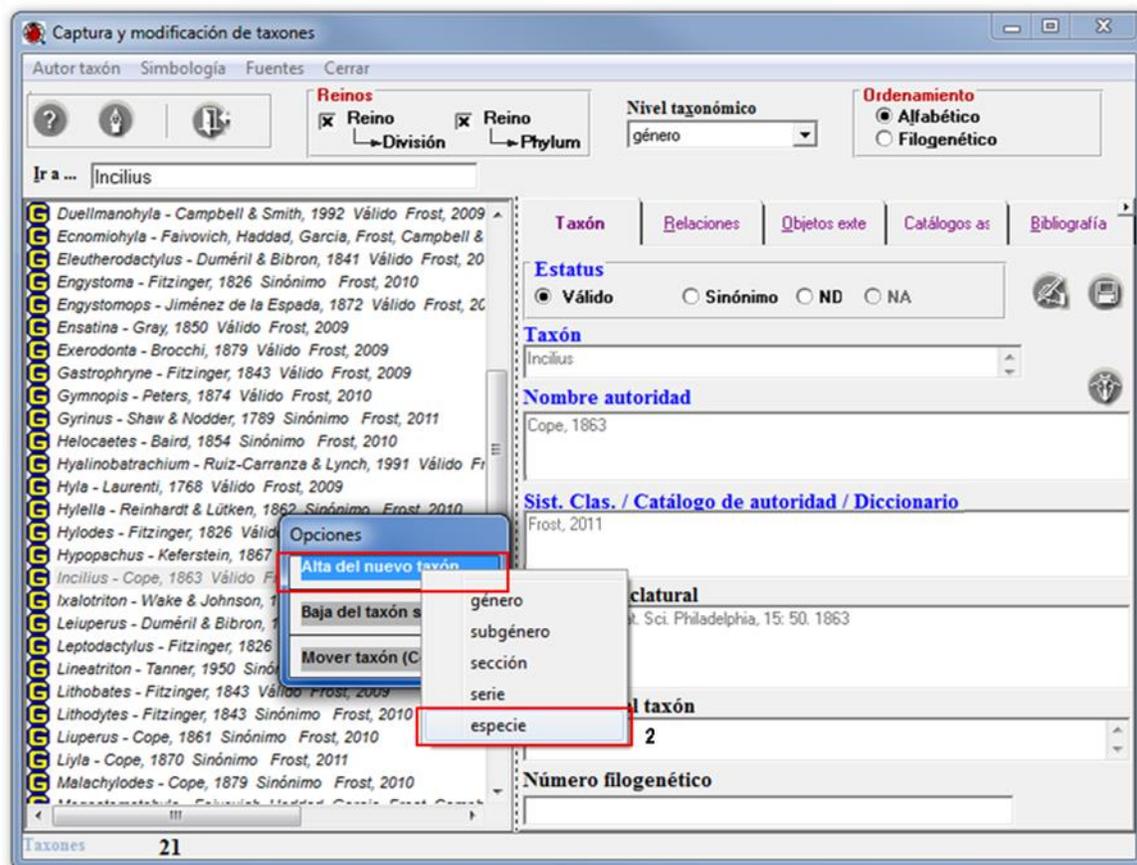


Figura 1.7

1.5 Para ingresar el epíteto específico *mccoyi* siga los siguientes pasos:

Teclee *mccoyi* en el recuadro **Taxón** (1 Figura 1.8), ND en el recuadro **Sist. Clas. / Catálogo de autoridad / Diccionario** (2 Figura 1.8) y haga clic en el botón **Autor taxón**  (3 Figura 1.8) para mostrar el catálogo de autoridades e ingresar el autor si es que este no se ha dado de alta. Posteriormente, seleccione el estatus del nombre del taxón, que en éste caso es **Válido** (4 Figura 1.8).

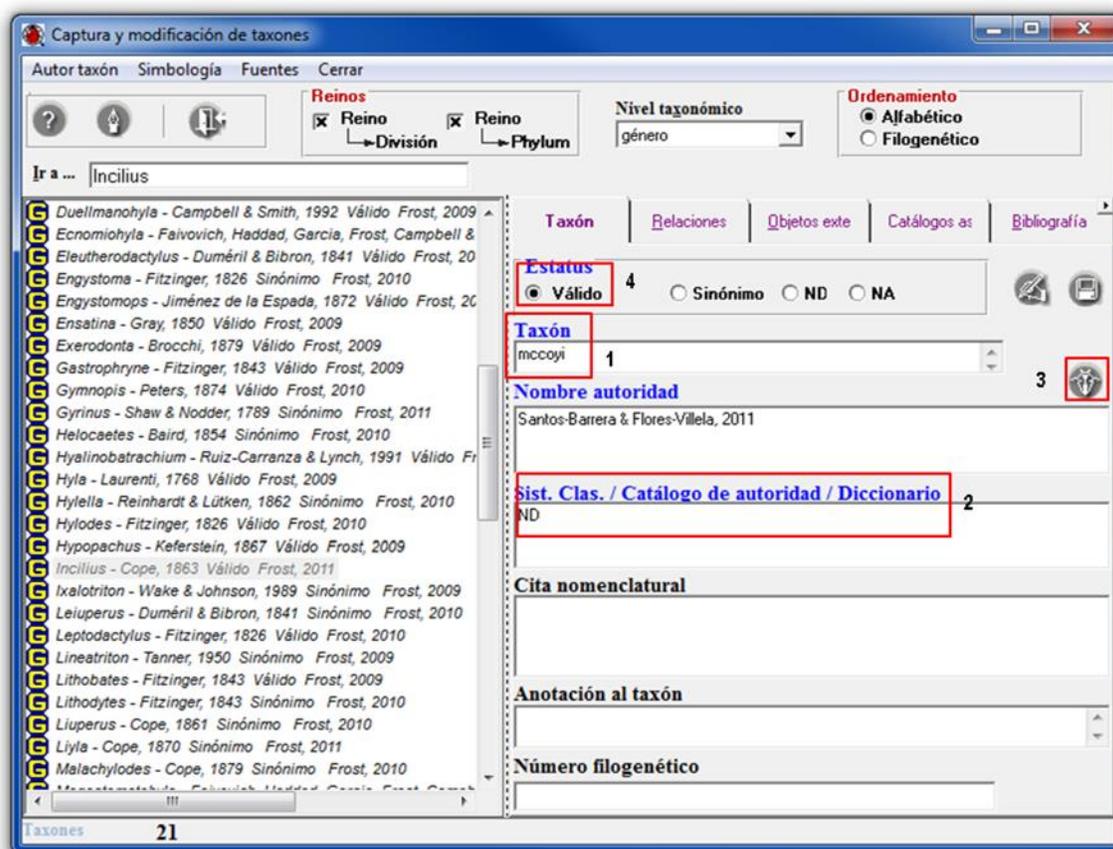


Figura 1.8

1.6 Para verificar si el autor ya se encuentra en el catálogo de autoridades, es posible filtrar la información. Ingrese el nombre de la autoridad que busca en el recuadro **Buscar por:** (1 Figura 1.9).

*Nota:* es posible seleccionar la autoridad deseada a través del **Nombre**, **Nombre completo** o **Grupo taxonómico** (2 figura 1.9).

1.7 En caso de que la autoridad no se encuentre en la lista, haga clic en el botón **Insertar** (3 Figura 1.9) y teclee en el recuadro **Nombre de la autoridad** (4 Figura 1.9) *Santos-Barrera*. Haga clic en el botón **Guardar** (5 Figura 1.9).

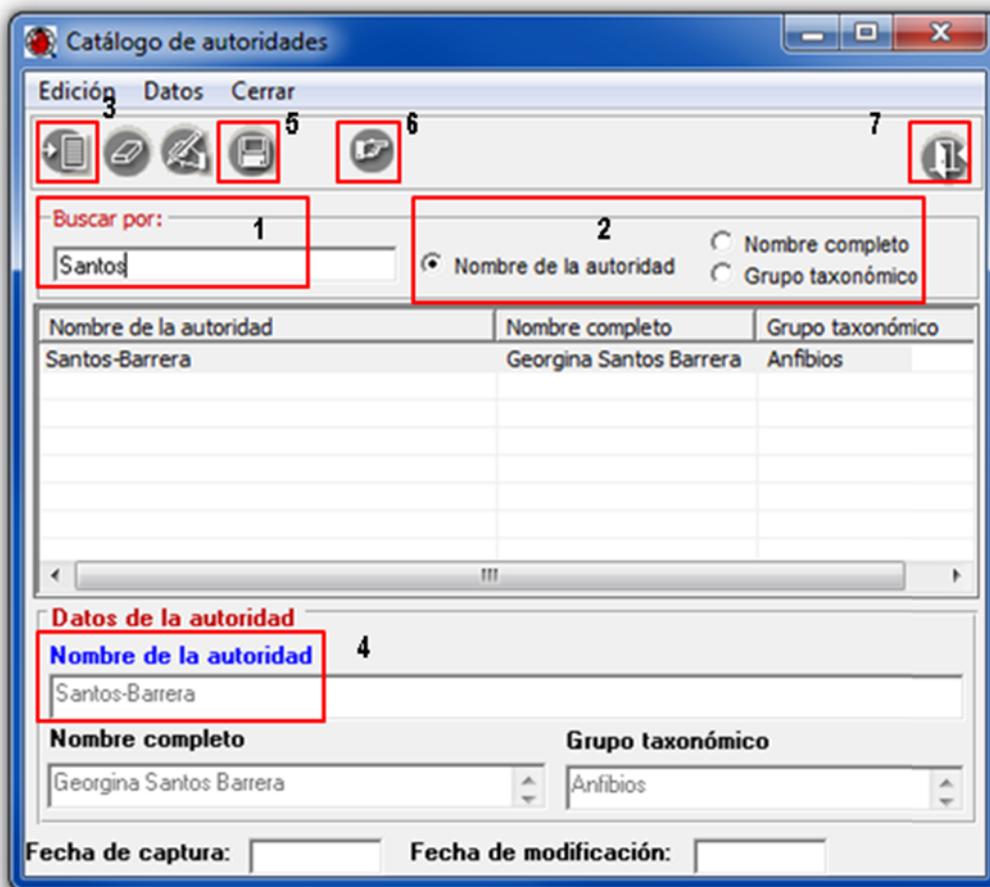


Figura 1.9

- 1.8 Seleccione de la lista a *Santos-Barrera* y haga clic en el botón **Traspaso autoridad**  (6 Figura 1.9) y repita el mismo procedimiento con *Flores-Villela*. Finalmente haga clic en el botón **Salir**  (7 Figura 1.9) de esta misma ventana.
- 1.9 Concatene las autoridades con el carácter & (*ampersand*) y capture el año de publicación (1 Figura 1.10).
- 1.10 No olvide ingresar la cita nomenclatural de la especie la cual es: *J. of Herp.* 45 (2): 211. 2011 (2 Figura 1.10). Haga clic en el botón **Guardar**  (3 Figura 1.10)

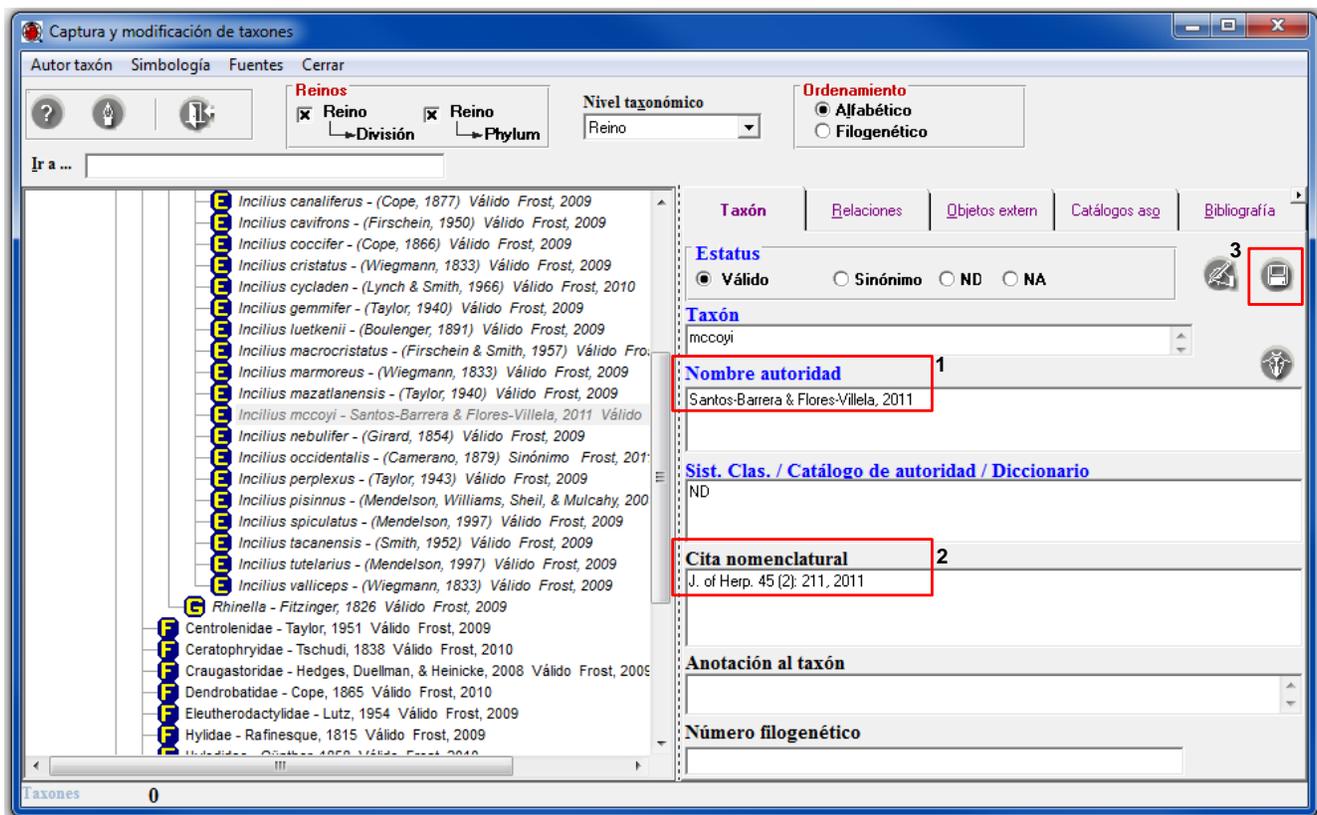


Figura 1.10

**Nota:** *Biótica* construye el binomio considerando el género seleccionado y el epíteto específico proporcionado, lo mismo sucede con los trinomios; por lo que sólo debe ingresar el nombre del epíteto específico.

Una vez que se tienen capturados los nombres, hay que establecer las relaciones de sinonimia con *Bufo occidentalis* e *Incilius occidentalis*, considerados como sinónimos por Santos-Barrera & Flores-Villela, 2011.

- 1.11 Para establecer dichas relaciones seleccione la especie a la que se van a asociar los taxones con estatus sinónimo, que en este caso es *Incilius mccoysi* Santos-Barrera & Flores-Villela, 2011.
- 1.12 Seleccione el folder **Relaciones** y la opción **Ingresar** (1 Figura 1.11) en la parte superior.
- 1.13 Seleccione del **Catálogo de relaciones** la opción **Sinónimo** (2 Figura 1.11).
- 1.14 Haga clic en el recuadro en blanco a la izquierda de la leyenda **Nuevo(a) Sinónimo** (3 Figura 1.11).

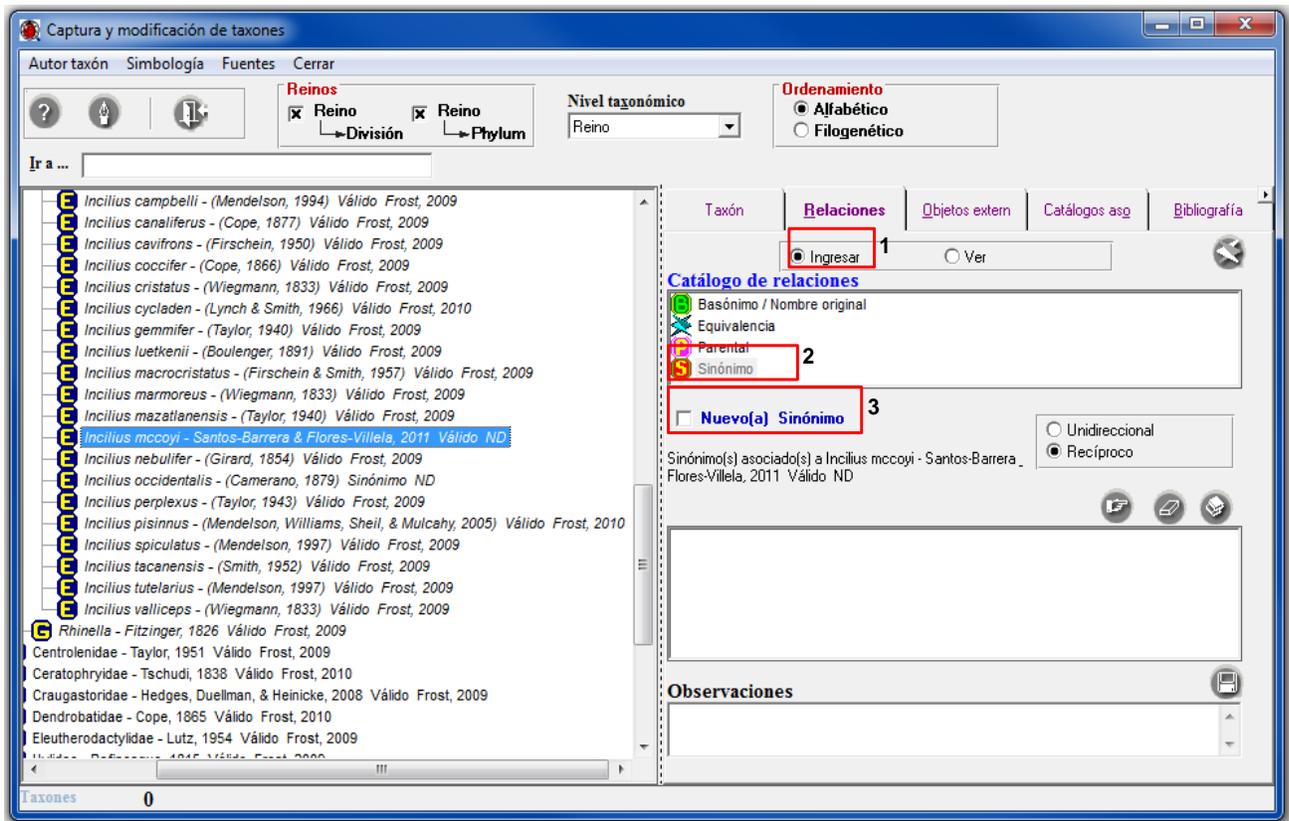


Figura 1.11

- 1.15 Se mostrará la leyenda **Asignando Sinónimo** (1 Figura 1.12).
- 1.16 Seleccione en la lista de taxones la especie *Incilius occidentalis* que corresponde al sinónimo (2 Figura 1.12) y confirme que la opción **Recíproco** esté seleccionada (3 Figura 1.12).
- 1.17 Haga clic en el botón **Nueva asociación**  (4 Figura 1.12).

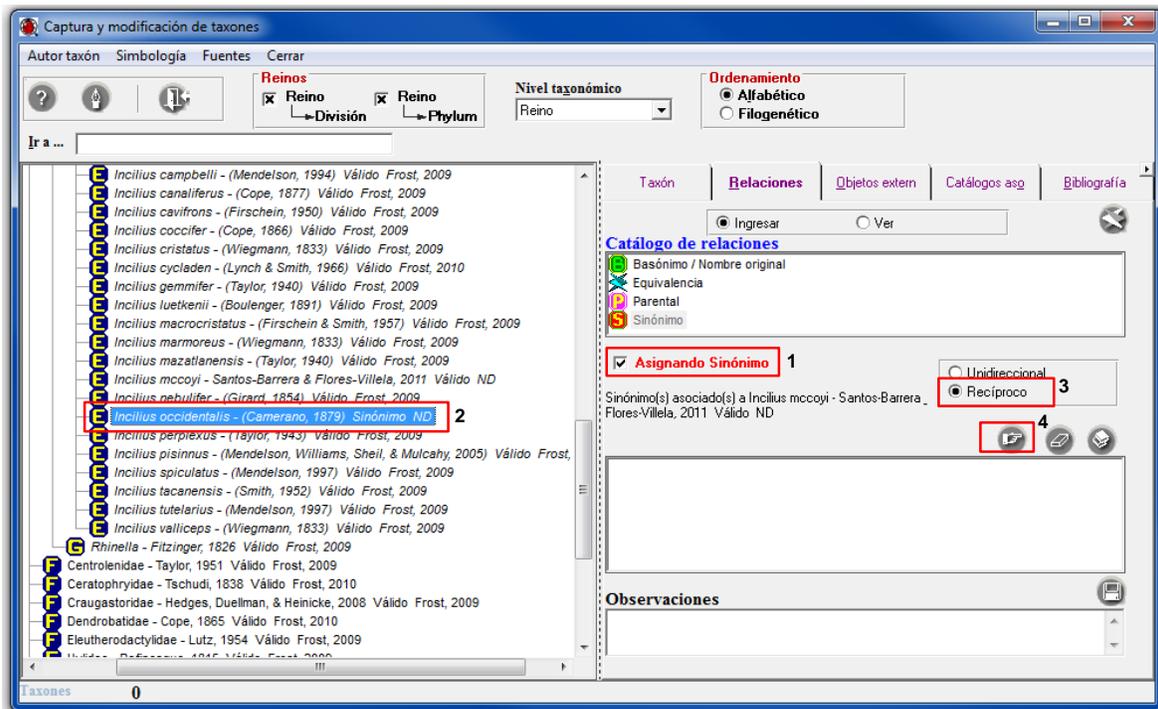


Figura 1.12

**Nota:** *Biótica contempla dos tipos de relaciones entre taxones, una Unidireccional (Taxón A relacionado a Taxón B) y otra Recíproca (Taxón A relacionado a Taxón B y Taxón B relacionado a Taxón A).*

1.18 Siguiendo el mismo procedimiento, deberá asociar como sinónimo de *Incilius mccoysi* a la especie *Bufo occidentalis* (Figura 1.12).

Para consultar las relaciones asignadas a la especie, haga lo siguiente:

1.19 Seleccione la opción **Ver** en la parte superior de la carpeta de **Relaciones** (1 Figura 1.13).

1.20 Se mostrarán dos agrupados en la lista de taxones asociados a la especie *Incilius mccoysi* (2 Figura 1.13), uno para el sinónimo *Bufo occidentalis* y otro para el sinónimo *Incilius occidentalis*.

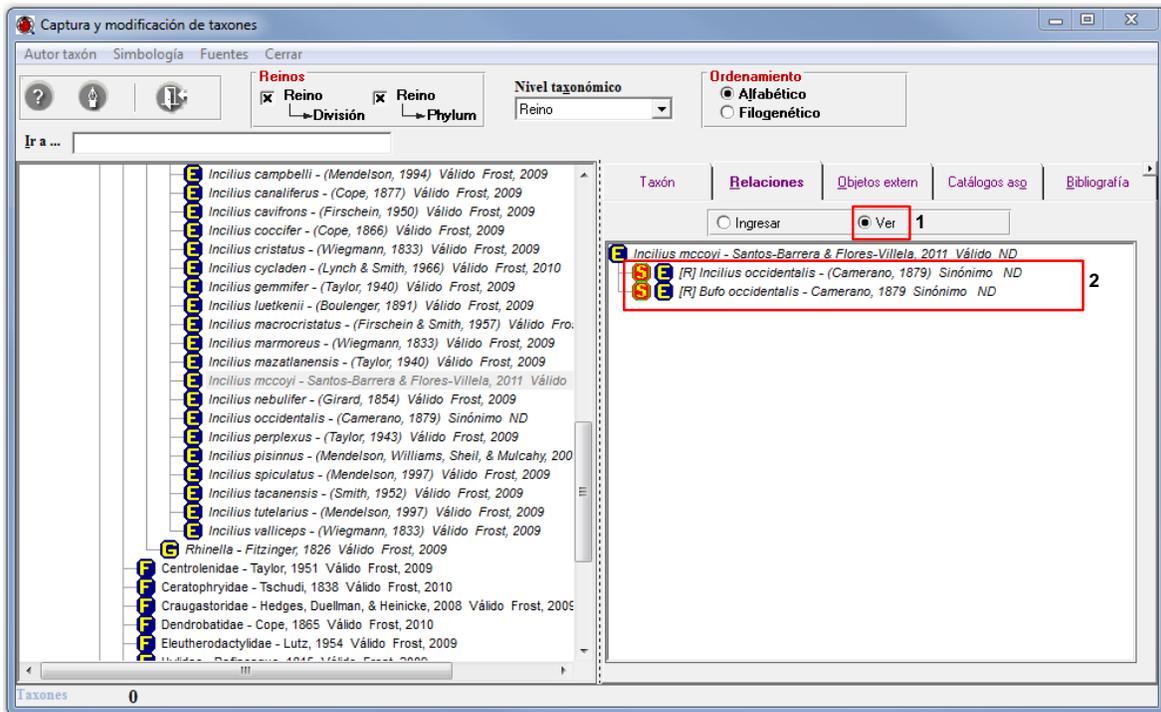


Figura 1.13

## MÓDULO EJEMPLAR

### Introducción

En este módulo se ingresa la información relacionada con la recolecta u observación y los reportes bibliográficos del (de los) ejemplar(es) (nombre científico, colección e institución de resguardo o institución que avala la observación, georreferencia, hábitat, microhábitat, grupos de colecta u observación y determinación, historia de las determinaciones, etcétera); así como información correspondiente a los parámetros bióticos y abióticos, organizada en su mayoría en catálogos. Existen catálogos de tipos nomenclaturales (holotipo, paratipo, etcétera) y de tipos de interacción (Huésped-Hospedero, Mutualismo, etcétera). Es posible establecer interacciones entre ejemplares o entre ejemplares y taxones. También se pueden asociar objetos externos al ejemplar (imágenes, sonidos, páginas Web, hojas de cálculo, etcétera).

### Objetivos específicos

El participante:

- Capturará ejemplares recolectados u observados, así como duplicados del ejemplar, siguiendo el procedimiento y criterios indicados.
- Asociará instituciones y colecciones; grupos de recolecta y determinación; regiones, sitios y localidades; así como catálogos de características, objetos externos y referencias bibliográficas correspondientes al ejemplar, siguiendo el procedimiento y criterios indicados.
- Identificará el procedimiento y criterios para modificar, eliminar o desasociar datos correspondientes a los ejemplares.
- Ingresará determinaciones históricas del ejemplar, siguiendo el procedimiento y criterios indicados.
- Identificará el procedimiento y criterios para capturar, asociar y eliminar interacciones.

### Ejercicio 1. Captura de información de un ejemplar tipo.

*Información.* El ejemplar corresponde a un tipo resguardado en la Colección Herpetológica del Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera” de la Facultad de Ciencias de la UNAM (Figura 1.1).



Figura 1.1

En la figura 1.2 se indican los datos que contiene la etiqueta de la primera determinación del ejemplar.

<b>COLECCIÓN HERPETOLÓGICA</b>	<b>MZFC 9935</b>
<i>Bufo occidentalis</i> Camerano, 1879	
<b>Colector(es):</b> Georgina Santos-Barrera	
<b>Fecha de colecta:</b> 20 de agosto de 1996	
<b>Localidad:</b> 42.5 km al Sur de Creel, sobre la carretera Creel-Huachochi, Chihuahua, México, 1 400 m	
<b>Individuos:</b> una hembra adulta	
<b>Determinador(es):</b>	
<b>Fecha de determinación:</b>	
Lat 27°38'35" N, Long 107°48'21" W	

Figura 1.2

En la figura 1.3 se indican los datos que contiene la etiqueta de la redeterminación del ejemplar.

<b>Holotipo</b>	<b>MZFC 9935</b>
<b>COLECCIÓN HERPETOLÓGICA</b>	
<i>Incilius mccoysi</i> Santos-Barrera & Flores-Villela, 2011	
<b>Colector(es):</b> Georgina Santos-Barrera	
<b>Fecha de colecta:</b> 20 de agosto de 1996	
<b>Localidad:</b> 42.5 km al Sur de Creel, sobre la carretera Creel-Huachochi, Chihuahua, México, 1 400 m	
<b>Individuos:</b> una hembra adulta	
<b>Determinador(es):</b> Georgina Santos-Barrera & Oscar Flores-Villela	
<b>Fecha de determinación:</b>	
Lat 27°38'35" N, Long 107°48'21" W	

Figura 1.3

1.1 Captura de la información de un ejemplar tipo colectado.

Para iniciar la captura de los datos debe seleccionar la opción **Ejemplar...** del módulo **Ejemplar...** (Figura 1.4).

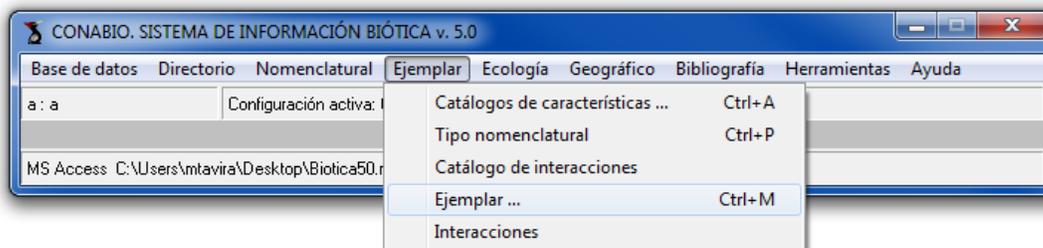


Figura 1.4

Seleccione la categoría taxonómica de **especie** de la lista del recuadro **Nivel taxonómico** (1 Figura 1.5), de esta manera se recuperará la lista de las especies previamente capturadas (2 Figura 1.5).

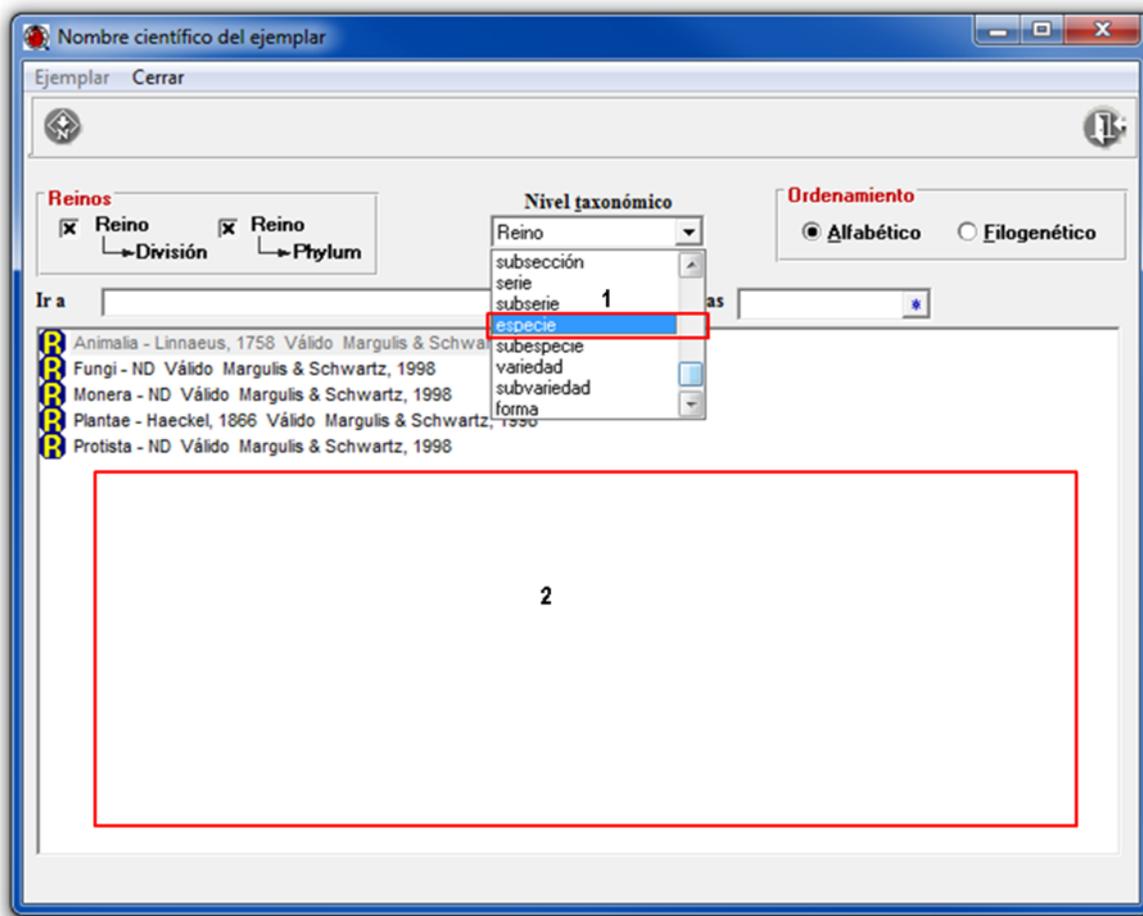


Figura 1.5

Teclee en el recuadro **Ir a...** la especie *Incilius mccoysi* (1 Figura 1.6), que es el nombre válido o actualmente en uso del espécimen. Posteriormente haga clic con el botón derecho del ratón en dicha especie para desplegar el menú contextual donde deberá seleccionar la opción **Nuevo ejemplar** (2 Figura 1.6).

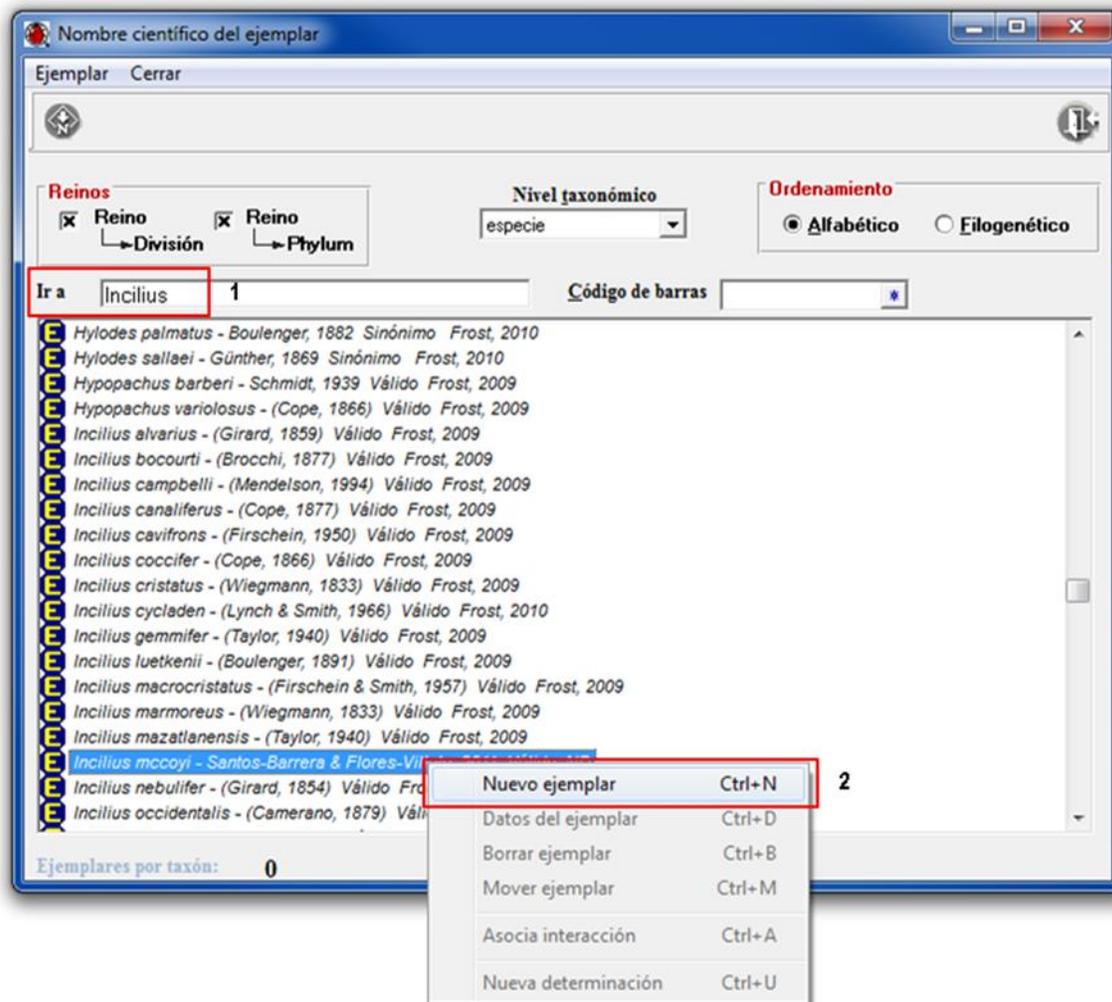


Figura 1.6

1.1.1 En el folder **Datos del ejemplar** debe capturar la información curatorial del ejemplar de acuerdo con la siguiente etiqueta (Figura 1.7).

<b>Holotipo</b>	<b>MZFC 9935</b>
<b>COLECCIÓN HERPETOLÓGICA</b>	
<i>Incilius mccoysi</i> Santos-Barrera & Flores-Villela, 2011	
<b>Colector(es):</b> Georgina Santos-Barrera	
<b>Fecha de colecta:</b> 20 de agosto de 1996	
<b>Localidad:</b> 42.5 km al Sur de Creel, sobre la carretera Creel-Huachochi, Chihuahua, México, 1 400 m	
<b>Individuos:</b> una hembra adulta	
<b>Determinador(es):</b> Georgina Santos-Barrera & Oscar Flores-Villela	
<b>Fecha de determinación:</b>	
Lat 27°38'35" N, Long 107°48'21" W	

Figura 1.7

El ejemplar pertenece a la Colección Herpetológica del Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera” de la Facultad de Ciencias de la UNAM.

- Haga clic en el botón **Nueva Institución/Colección**  (1 Figura 1.8) se desplegará la ventana de **Selección de instituciones y colecciones** (Figura 1.9), teclee en el recuadro **Ir a...** (1 Figura 1.9) las siglas de la institución (FC-UNAM); ahora haga doble clic en esta institución, para que se desplieguen las colecciones que pertenecen a dicha institución (2 Figura 1.9); y seleccione **Colección Herpetológica** y traspásela con el botón **Traspasar**  (3 Figura 1.9).

Figura 1.8

*Nota:* Si la institución o colección no se encuentra en el catálogo haga clic en el botón **Nueva institución/Colección**  (4 Figura 1.9) de la ventana **Selección de instituciones y colecciones** para desplegar la ventana de **Colecciones** y poder ingresar la institución o colección.

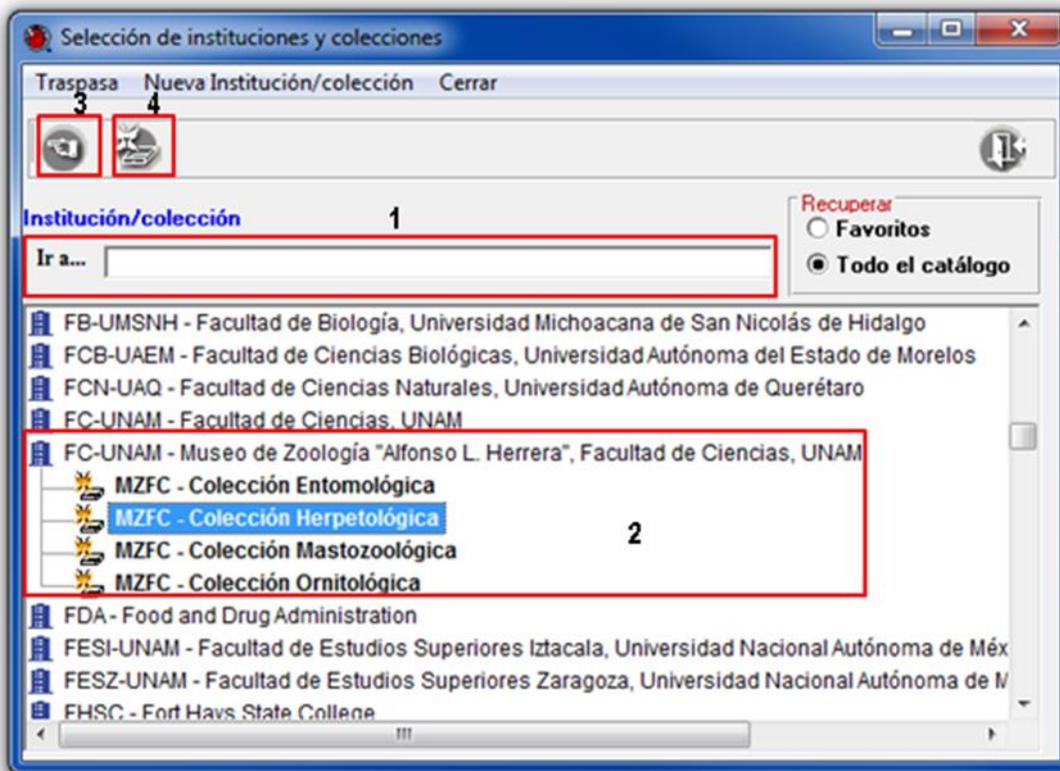


Figura 1.9

- Seleccione en el campo **Procedencia de los datos** la opción *Colectado* (2 Figura 1.8).
- El número de catálogo del ejemplar dentro de la colección es: MZFC 9935.
- Teclee en el recuadro **Número de Catálogo** MZFC 9935 (3 Figura 1.8)
- Dado que no se cuenta con el número de colecta, teclee en el recuadro **Número de Col. / Obs.** ND (4 Figura 1.8).
- Capture en el recuadro **Individuos** el dato 1, que corresponde al ejemplar (5 Figura 1.8).
- El espécimen tiene como fecha de recolecta 20 de agosto de 1996, teclee en el recuadro **Fecha inicial** 20/08/1996 (6 Figura 1.8).
- El ejemplar fue colectado por Georgina Santos-Barrera, haga clic en el botón **Nuevo grupo de colecta / observación**  (7 Figura 1.8) y se desplegará la ventana de **Selección de grupos y personas** (Figura 1.10), seleccione al colector indicado en la lista (1 Figura 1.10); en la parte derecha de la ventana se habilitarán los grupos a los que se encuentra asociada la persona seleccionada, elija el grupo correspondiente (2 Figura 1.10) y traspáselo con el botón **Traspasa**  (3 Figura 1.10).

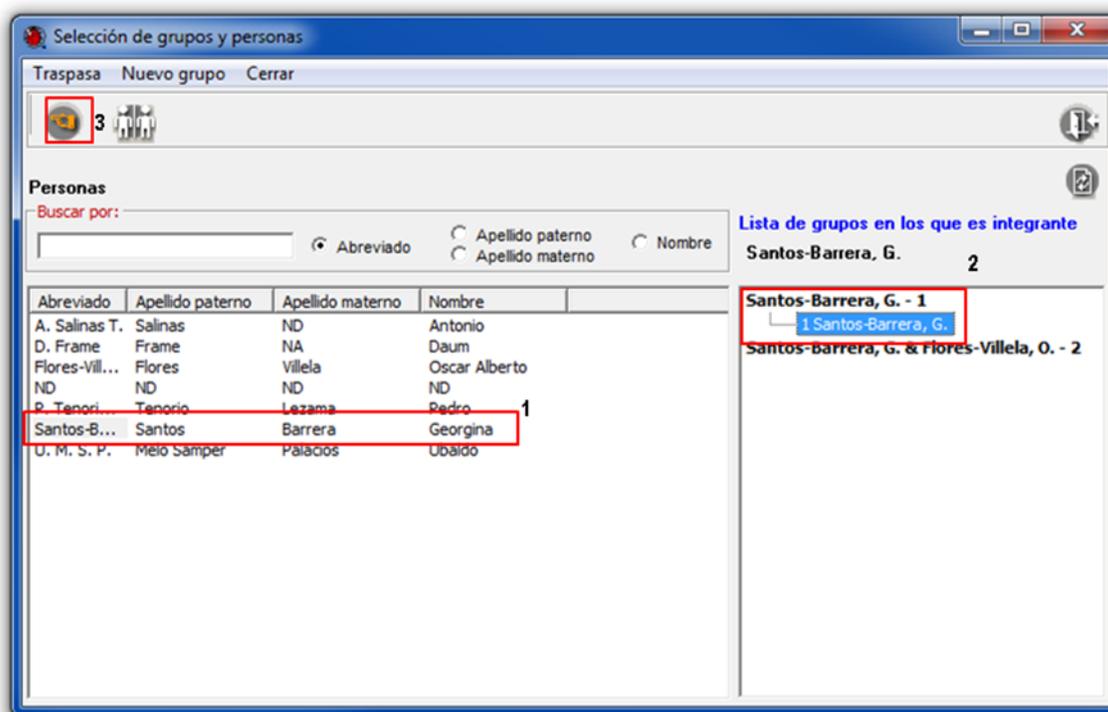


Figura 1.10

*Nota:* al crear un grupo para alguna de las personas de la lista, el sistema no asigna un nombre por omisión, por lo que el grupo se crea con la leyenda “Sin nombre”; al cambiar el nombre en automático, éste se conformará con los abreviados de los integrantes separados por el símbolo “&” (ampersand).

- A continuación, para asociar la región, sitio y localidad correspondientes, haga clic en el botón **Nueva región, sitio y localidad**  (1 Figura 1.11) y se desplegará la ventana de **Selección de Regiones, Sitio y Localidad** (Figura 1.12).

Incilius mccoysi - Santos-Barrera & Flores-Villela, 2011 Válido ND

Datos para el nuevo ejemplar Guardar Salir

**Datos del ejemplar** Otros datos Información asociada Determinaciones Copias del ejemplar Bibliografía Cat. asoc. al taxón

**Información**

**Institución / Colección**

FC-UNAM - Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Facultad de Cienc  
MZFC - Colección Herpetológica

**Procedencia de los datos** **Número de catálogo**

Colectado MZFC 9935

**Colecta / Observación**

**Grupo de colecta / observación** **Fecha**

Santos-Barrera, G. - 1 **Fecha inicial** 20/08/1996

1 Santos-Barrera, G. **Fecha final**

**Número de col. / obs.** **Individuos** **Hora de evento**

ND 1

**Información geográfica** **Localidad de colecta / observación**

**Región(es) de colecta / observación**

**Sitio de colecta / observación**

**Determinación**

**Grupo de determinación** **Fecha de la determinación**

**Calificador de la determinación** **Tipo**

Desconocido No taxónomo

**Restricción de uso**

**Restricciones para los datos del ejemplar**

Información restringida Mes de término Año de término Moti

**Altitud / Altura o Profundidad de la colecta / observación**

Altitud (msnm)  Altura con respecto al sitio (m.)

Profundidad (m.)  Profundidad con respecto al sitio (m.)

Figura 1.11

- Para asociar los datos geográficos al ejemplar haga doble clic en *PAÍS*, doble clic en *ESTADO* y doble clic en *MUNICIPIO* del recuadro de **Catálogo de regiones** (1 Figura 1.12). En el recuadro de la Región *PAÍS* - *ESTADO* - *MUNICIPIO* haga doble clic en *MÉXICO* con esto se desplegarán los estados, doble clic en *CHIHUAHUA* y se mostrarán los municipios y seleccione el municipio *GUACHOCHI* (2 Figura 2.12).
- Como se observa el municipio *GUACHOCHI* ya tiene el sitio y la localidad asociados, por lo que una vez seleccionados (2 y 3 Figura 1.12) sólo es necesario hacer clic en el botón **Traspasar** (4 Figura 1.12).

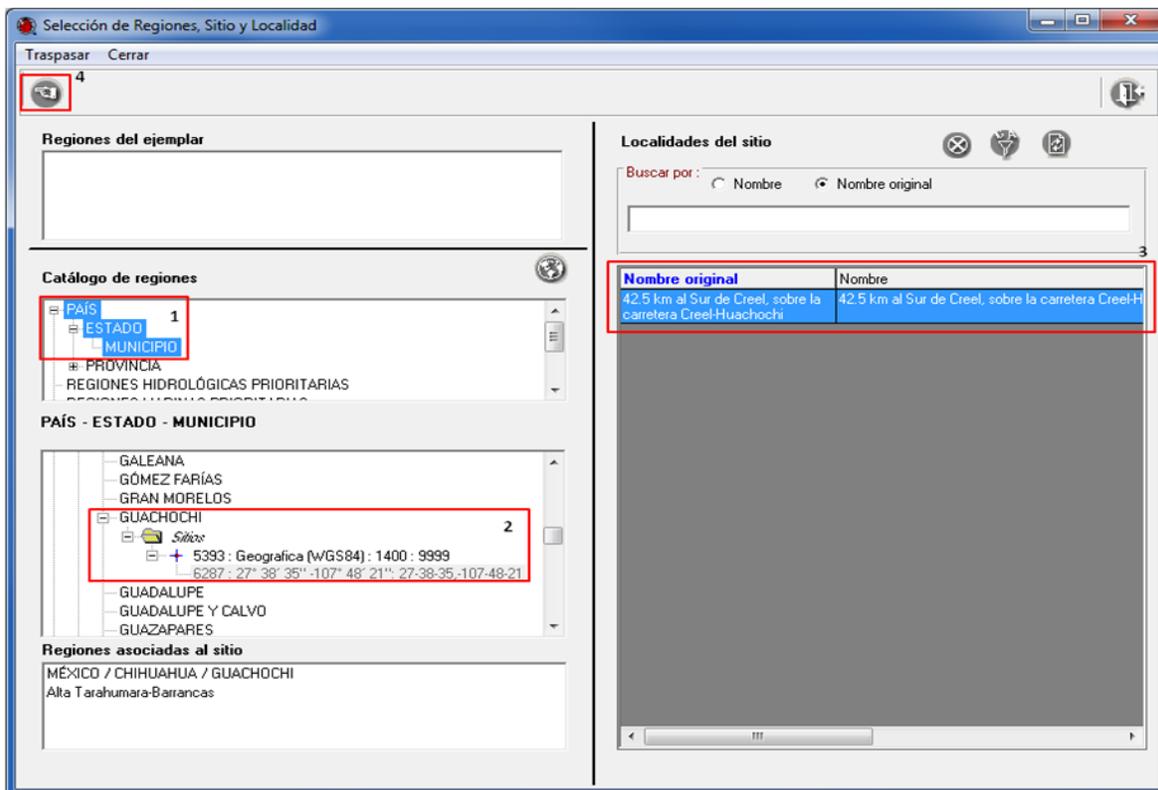


Figura 1.12

- Dado que sitio de recolecta se ubica además en la *región terrestre prioritaria* denominada *Alta Tarahumara-Barrancas*, se desplegará la ventana de **Selección de región(es)**, en la cual se deberá seleccionar el tipo de región que se desee asociar al ejemplar (Figura 1.13).
- De clic en el recuadro **Seleccionar todas** (1 Figura 1.13), y finalmente haga clic en el botón **Traspasar** (2 Figura 1.13).

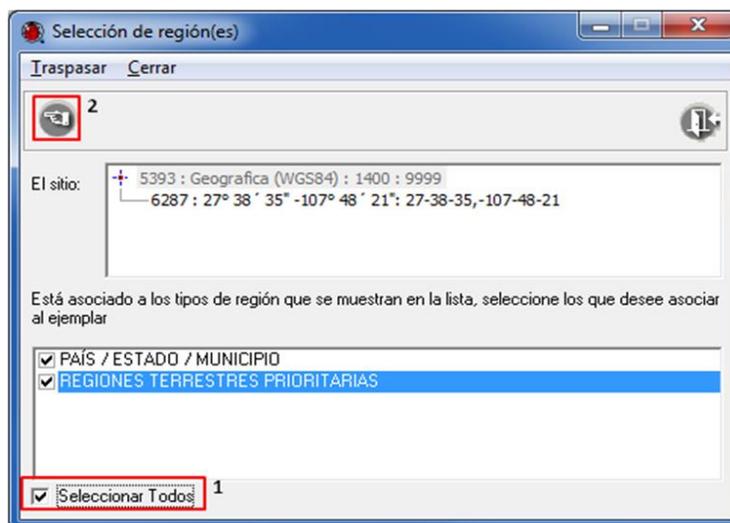


Figura 1.13

- El ejemplar se recolectó a una altitud de 1400 msnm. Teclee 1400 en el recuadro **Altitud / Altura** o **Profundidad de la colecta / observación** (6 Figura 1.14).
- Se carece de la fecha de determinación: Teclee en el recuadro **Fecha de la determinación** 99/99/9999 (*No Disponible*) (1 Figura 1.14).
- El ejemplar fue determinado por Georgina Santos Barrera & Oscar Flores Villela, haga clic en el botón **Nuevo grupo de determinación**  (2 Figura 1.14) y se desplegará la ventana de **Selección de grupos y personas** (Figura 1.15), seleccione los determinadores indicados en la lista (1 Figura 1.15); en la parte derecha de la ventana se habilitarán los grupos a los que se encuentra asociada la persona seleccionada, elija el grupo correspondiente (2 Figura 1.15) y traspáselo con el botón **Traspasa**  (3 Figura 1.15).
- El espécimen es un ejemplar tipo, seleccione en el recuadro **Tipo** la opción *Holotipo* (3 Figura 1.14).
- Debido a que el ejemplar corresponde a un ejemplar tipo, seleccione en el recuadro **Calificación del determinador** la opción *Ejemplar tipo* (4 Figura 1.14).
- Los datos del ejemplar están restringidos hasta diciembre de 2012, haga clic en el botón **Nueva restricción**  y seleccione la opción *Toda* en el recuadro **Información restringida**, capture 12 en el recuadro **Mes de término**, 2012 en el recuadro **Año de término** y capture: *Los datos se van a utilizar para la elaboración de una tesis de licenciatura* en el recuadro **Motivos** (5 Figura 1.14).

*Nota: esta restricción aplica sólo para aquellos proyectos apoyados por la CONABIO, que proporcionen datos originales que no hayan sido publicados y que estén marcados individualmente como restringidos, justificando la duración y el motivo de la restricción.*

- No olvide hacer clic en el botón **Guardar**  (7 Figura 1.14) para que los datos capturados sean guardados en el sistema (Figura 1.16)



**Datos para el nuevo ejemplar** Guardar Cerrar

**Información**

**Institución / Colección**  
 FC-UNAM - Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Facultad de Ciencias, UNAM  
 MZFC - Colección Herpetológica

**Procedencia de los datos** Colectado **Número de catálogo** MZFC 99935

**Colecta / Observación**

**Grupo de colecta / observación**  
 Santos-Barrera, G. - 864  
 1 Santos-Barrera, G.

**Fecha**  
**Fecha inicial** 20/08/1996  
**Fecha final**  
**Hora de evento**

**Número de col. / obs.** ND **Individuos** 1

**Información geográfica**

**Región(es) de colecta / observación**  
 MÉXICO / CHIHUAHUA / GUACHOCHI  
 Alta Tarahumara-Barrancas

**Sitio de colecta / observación**  
 5393 : Geografica (WGS84) : 1400 : 9999  
 -6287 : 27° 38' 35" -107° 48' 21" :27-38-35,-107-48-21

**Determinación**

**Grupo de determinación** 2

**Fecha de la determinación** 1

**Tipo** 3

**Calificación del determinador**  
 Desconocido  
 No taxonómico 4

**Restricción de uso**

**Restricciones para los datos del ejemplar** 5

Información restringida Mes de término Año de término Motivos

**Localidad de colecta / observación**  
 42.5 km al Sur de Creel, sobre la carretera Creel-Huachochi - 42.5 km al Sur de Creel, sobre la carretera Creel-Huachochi

**Altitud / Altura o Profundidad de la colecta / observación**  
 Altitud (msnm)  Altura con respecto al sitio (m.)  
 Profundidad (m.)  Profundidad con respecto al sitio (m.) 1400 6

Figura 1.14

**Selección de grupos y personas** Traspasa Nuevo grupo Cerrar

**Personas**

Buscar por: Abreviado Apellido paterno Apellido materno Nombre

Abreviado	Apellido paterno	Apellido materno	Nombre
A. Salinas T.	Salinas	ND	Antonio
D. Frame	Frame	NA	Daum
Flores-Vill...	Flores	Villela	Oscar Alberto
ND	ND	ND	ND
P. Tenori...	Tenorio	Lezama	Pedro 1
Santos-B...	Santos	Barrera	Georgina
U. M. S. P.	Melo Samper	Palacios	Ubaldo

**Lista de grupos en los que es integrante**  
 Santos-Barrera, G.

- Santos-Barrera, G. - 1
- Santos-Barrera, G. & Flores-Villela, O. - 2
  - 1 Santos-Barrera, G. 2
  - 2 Flores-Villela, O.

Figura 1.15

**Nota:** sólo cuando termine de ingresar los datos requeridos (recuadros con títulos en color azul) del folder Datos del Ejemplar y haya hecho clic en el botón **Guardar**, se habilitarán los siguientes folders donde podrá ingresar los demás datos con los que cuente del espécimen.



Información restringida	Mes de término	Año de término	Motivos
1 Toda	12	2012	Los datos se van a utilizar para la elaboración de una tesis de licenciatura.

Figura 1.16

1.1.2 En el folder **Otros datos** debe capturar la información curatorial del ejemplar de acuerdo con la siguiente información.

- El tipo de preparación es Alcohol al 70%, teclee en el recuadro **Tipo de preparación** *Alcohol al 70%* (1 Figura 1.17).
- El ejemplar corresponde con una hembra adulta Teclee *Hembra* en el recuadro **Sexo** (2 Figura 1.17) y *Adulta* en el recuadro **Edad** (3 Figura 1.17).
- Teclee en el recuadro **Observaciones** (4 Figura 1.17) *En la misma colección existen 2 paratipos juveniles.*
- El ambiente del ejemplar es **Terrestre**. Haga clic en la lista de **Ambiente** (5 Figura 1.17), y seleccione la opción *Terrestre*.
- No olvide hacer clic en el botón **Guardar**  (6 Figura 1.17) de esta ventana, para que todos sus cambios sean registrados en el sistema.

Figura 1.17

1.1.3 En el fólder **Información asociada** debe capturar la siguiente información:

- El ejemplar se colectó en un bosque de pino-encino y el catálogo de tipos de vegetación de **Flores et al., 1971** incluye este tipo de vegetación.
- Haga clic en **Bosque de coníferas**, seleccione **Bosque de pino-encino** (1 Figura 1.18), y haga clic en el botón **Traspasar**  (2 Figura 1.18), para asociar el tipo de vegetación al ejemplar (3 Figura 1.18).

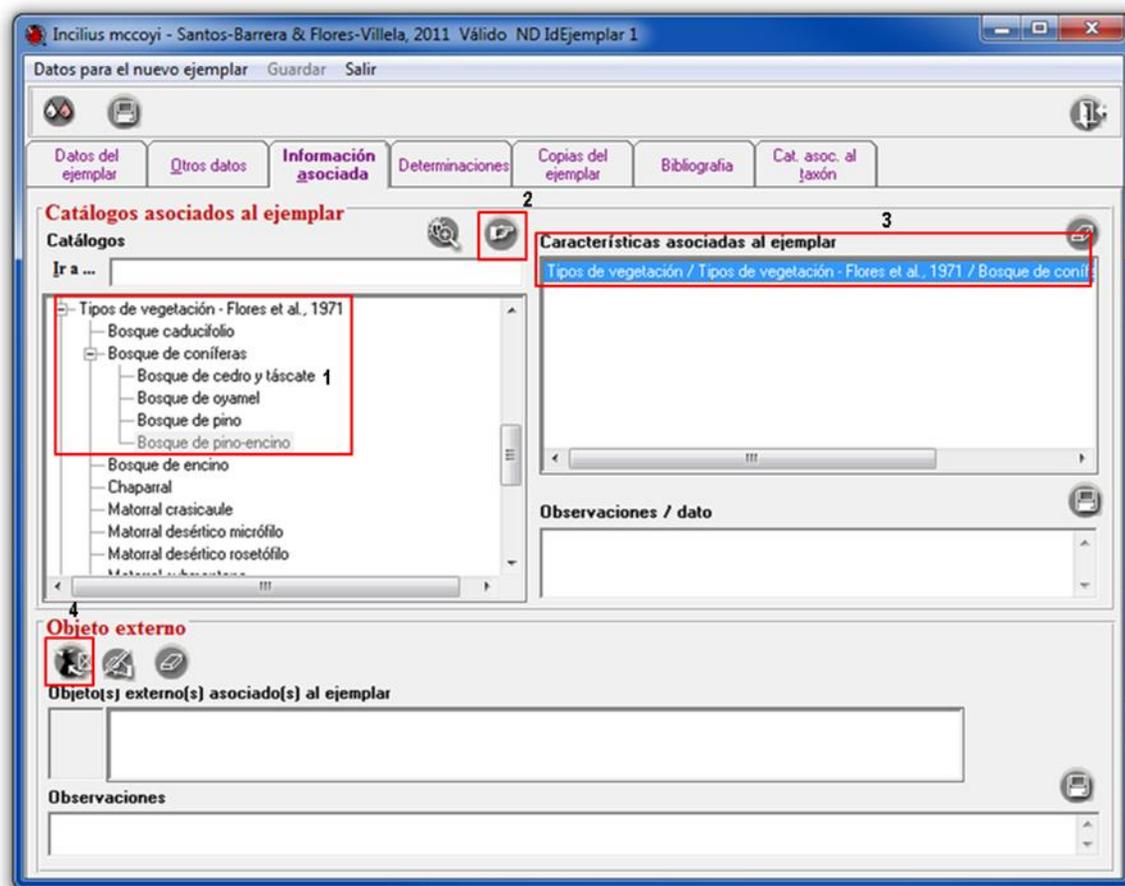


Figura 1.18

Se cuenta con la imagen digital del ejemplar.

- Para asociar la imagen digital del espécimen a sus datos, haga clic en el botón **Asociar objeto externo**  (4 Figura 1.18) en el apartado Objeto externo, de esta manera se desplegará la ventana de **Objetos externos** (Figura 1.19).
- Haga clic en el botón **Nuevo objeto externo**  (1 Figura 1.19).
- Después haga clic en el botón **Abrir archivo**  (2 Figura 1.19) para seleccionar la ruta en donde se encuentra la imagen.
- Haga clic en el botón **Guardar objeto externo**  (3 Figura 1.19).
- Finalmente, haga clic en el botón **Asociar objeto externo**  (4 Figura 1.19) para asociar el archivo al ejemplar.
- Es posible capturar observaciones por cada asociación de ejemplar-objeto externo (Figura 1.20), o bien puede capturarlas directamente a cada objeto externo que se ingrese. (5 Figura 1.19).

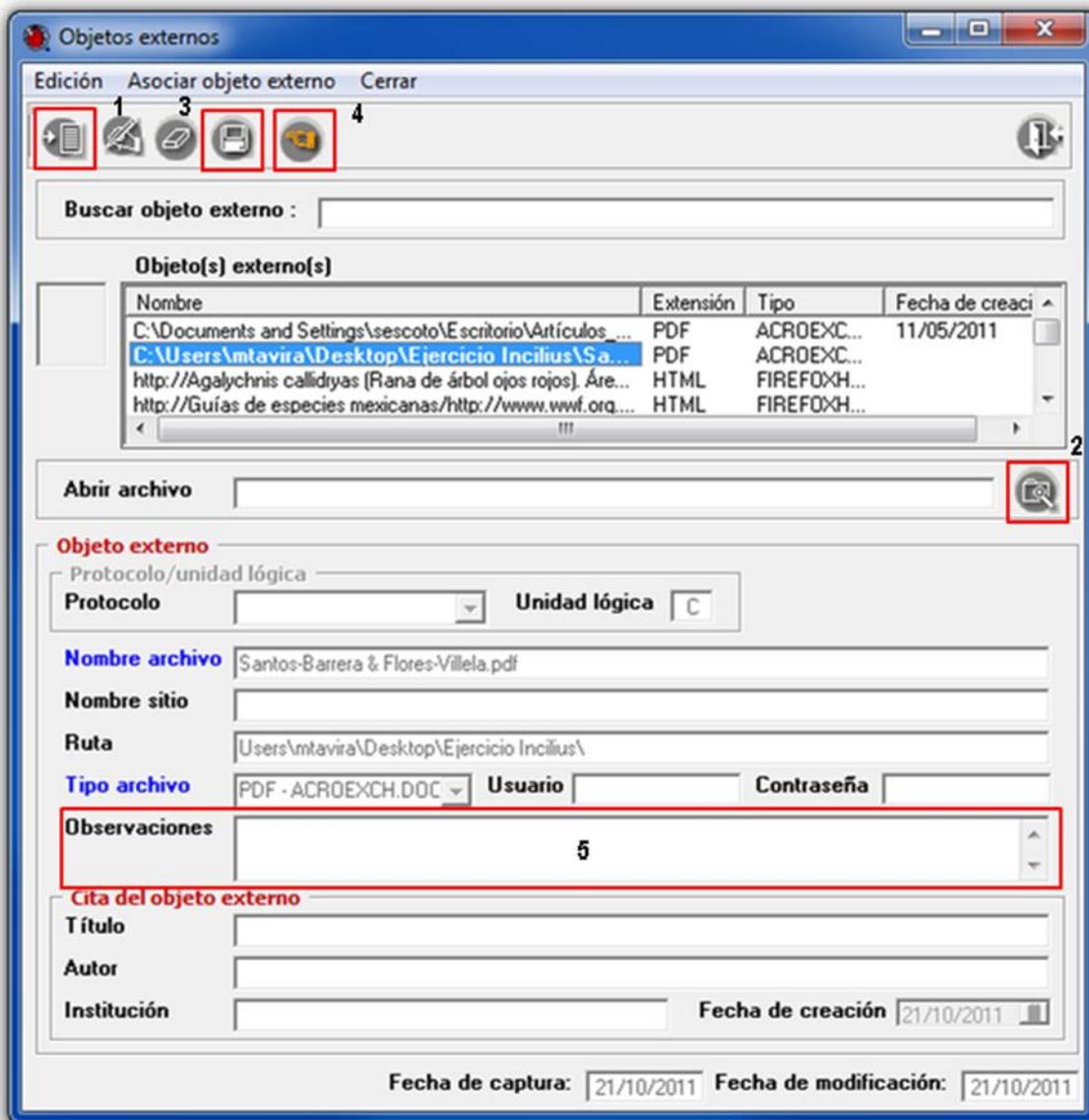


Figura 1.19

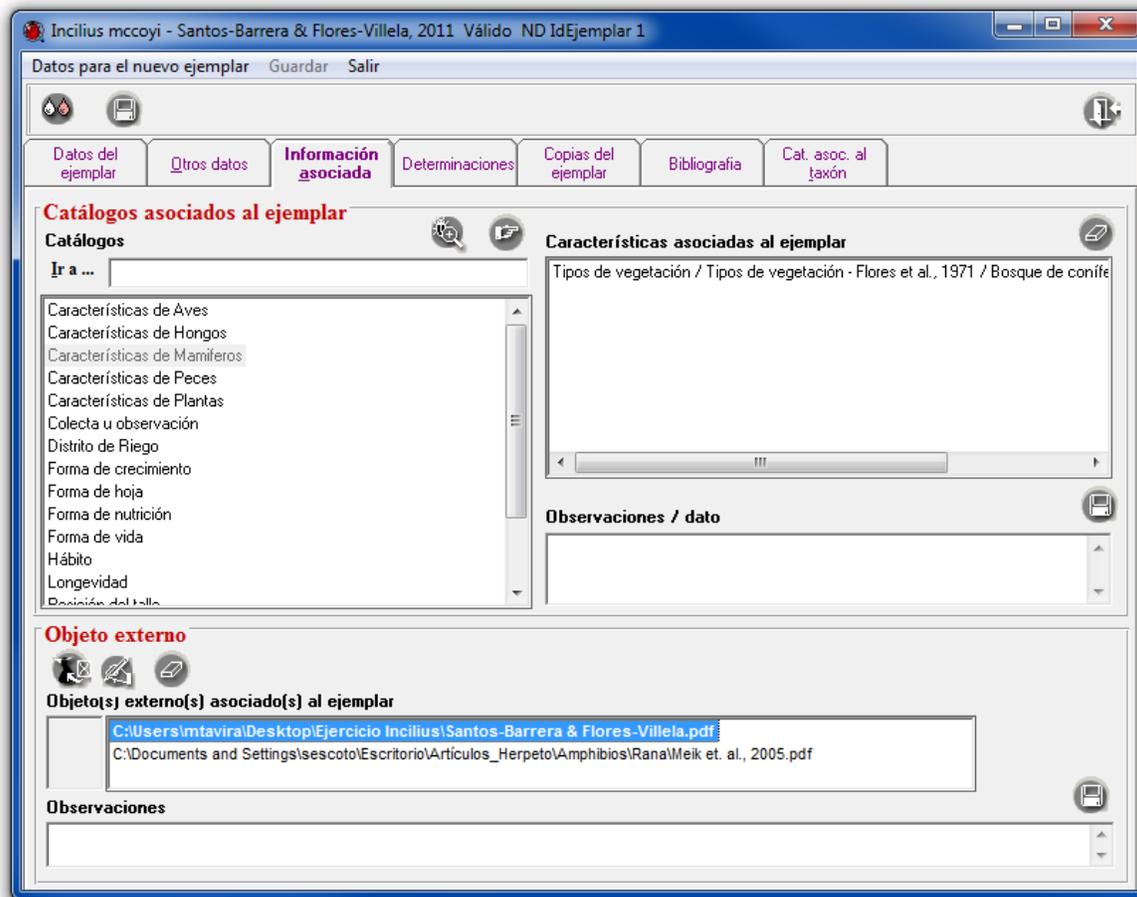


Figura 1.20

1.1.4 En el folder **Determinaciones** debe capturar la información correspondiente a la historia de la determinación del ejemplar (ver Figuras 1.1 y 1.2).

- Para ingresar la determinación histórica del ejemplar, haga clic en el folder **Determinaciones** (1 Figura 1.22).
- Haga clic en el botón **Nueva determinación**  (2 Figura 1.22).
- Seleccione la especie *Bufo occidentalis* (3 Figura 1.22).
- Dado que se desconoce el nombre del determinador, haga clic en el botón **Nuevo grupo de determinación** . Se desplegará la ventana de **Selección de grupos y personas** (Figura 1.21) busque en la lista a la persona *ND* y selecciónela (1 Figura 1.21).
- En la parte derecha se habilitarán los grupos a los que pertenece la persona seleccionada, elija el grupo *ND* (2 Figura 1.21) y traspáselo con el botón **Traspasar**  (3 Figura 1.21, 4 Figura 1.22).

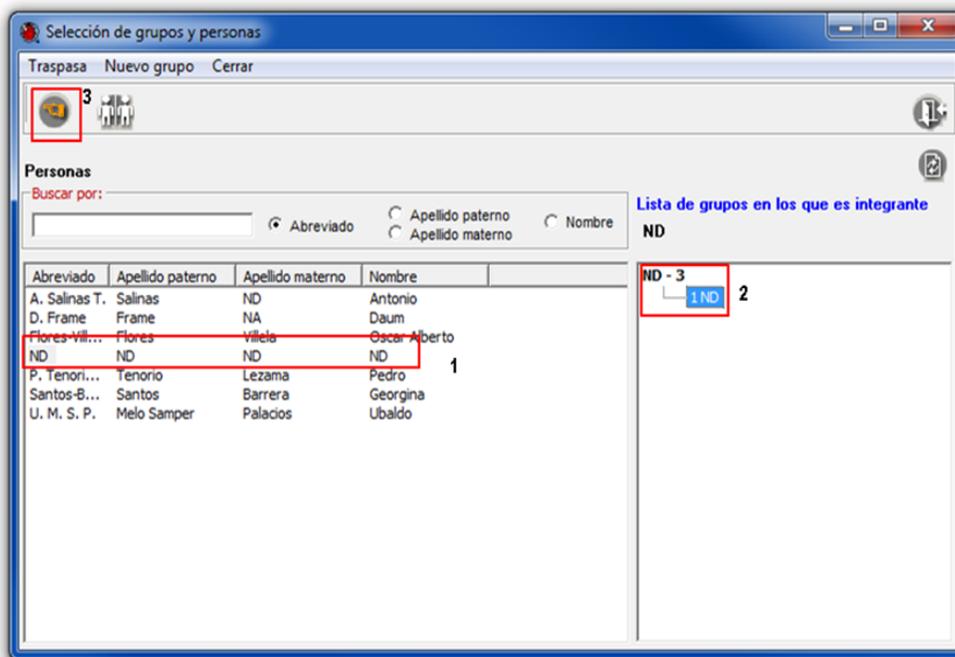


Figura 1.21

- No tenemos la fecha de la determinación. Teclee en el recuadro **Fecha de la determinación** 99/99/9999 (*No Disponible*) (5 Figura 1.22).
- Este registro se refiere a una determinación histórica del ejemplar. Seleccione la opción de determinación **No válida** (6 Figura 1.22).
- El espécimen no es un ejemplar tipo. Seleccione en el recuadro **Tipo** la opción *No Aplica* (7 Figura 1.22). Seleccione en el recuadro **Calificación del determinador** la opción *Desconocido* (8 Figura 1.22).
- Finalmente, guarde la información haciendo clic en el botón **Guardar**  (9 Figura 1.22).

Incilius mccoysi - Santos-Barrera & Flores-Villela, 2011 Válido NDIdEjemplar 1

Datos para el nuevo ejemplar Guardar Salir

9 1

Datos del ejemplar Otros datos Información asociada **Determinaciones** Copias del ejemplar Bibliografía Cat. asoci. al taxón

Determinaciones del ejemplar 2

	IdGrupo	Grupo	Determinadores	Nombre catálogo actual	Nombre catálogo original
1	2	Santos-Barrera, G. & Flores-Villela, D.	Santos-Barrera, G.	Incilius mccoysi - Santos-Barrera & Flores-Villela, 2011	Incilius mccoysi - Santos-Barrera & Flores-Villela, 2011
2	3	ND	ND	Bufo occidentalis - Camerano, 1879	Bufo occidentalis - Camerano, 1879

Taxón Nivel taxonómico

Ir a ...

- Animalia - Linnaeus, 1758 Válido Margulis & Schwartz, 1998
- Chordata - Bateson, 1885 Válido Brusca & Brusca, 2002
  - Vertebrata - Cuvier, 1812 Válido Brusca & Brusca, 2002
    - Amphibia - Gray, 1825 Válido Frost, 2009
      - Anura - Fischer von Waldheim, 1813 Válido Frost, 2009
        - Bufo - Garsault, 1764 Válido Frost, 2009
          - Bufo occidentalis - Camerano, 1879 Sinónimo**

3

Grupo de determinación 4

ND - 3

Fecha de la determinación 5

99/99/9999

Determinación

Válida 6

No válida

Calificador de la determinación

Tipo 7

No Aplica

Calificación del determinador

Desconocido 8

No taxónomo

Figura 1.22

## Ejercicio 2. Captura de la nomenclatura de *Scotinomys teguina teguina* y *Strepsylla villai*.

### Objetivos específicos

El participante:

- Ingresará el arreglo nomenclatural de *Scotinomys teguina teguina* y *Strepsylla villai* de acuerdo con el sistema de clasificación o catálogo de autoridad indicado, siguiendo el procedimiento y los criterios de captura.
- Capturará las autoridades de los taxones siguiendo el procedimiento y los criterios de captura.
- Modificará los datos de los taxones siguiendo el procedimiento.

A continuación se muestran los datos de dos ejemplares resguardados en el Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera” (MZFC) de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (FC-UNAM) (Figura 2.1).



Figura 2.1

El ejemplar pertenece a la subespecie *Scotinomys teguina teguina*. Para capturar esta información, se requiere ubicar el nombre científico en un catálogo de autoridad o diccionario. Se utilizará el catálogo de autoridad para mamíferos propuesto por Ramírez-Pulido, Arroyo-Cabrales & González-Ruiz (2008). En este catálogo se incluyen los cambios taxonómicos importantes de trabajos anteriores del autor (Ramírez-Pulido *et al.* 1982, 1983, 1996 y 1999).

La clasificación de *Scotinomys teguina teguina* dentro de este catálogo es la siguiente:

- Reino Animalia Linnaeus, 1758, válido
- phylum Craniata Linnaeus, 1758, válido
- subphylum Vertebrata Linnaeus, 1758, válido
- clase Mammalia Linnaeus, 1758, válido
- orden Rodentia, Bowdich, 1821, válido
- suborden Myomorpha Brandt, 1885, válido
- familia Muridae Illiger, 1811, válido
- subfamilia Neotominae Merriam, 1894, válido
- género *Scotinomys* Thomas, 1913, válido
- especie *Scotinomys teguina* (Alston, 1877), válido
- subespecie *Scotinomys teguina teguina* (Alston, 1877), válido

*Nota:* Biótica cuenta con varios catálogos de autoridad, que incluyen la información jerarquizada con un sistema de clasificación de los nombres de taxones válidos o correctos, y en algunos casos, la historia nomenclatural del taxón de acuerdo con los códigos de nomenclatura vigentes. Entre los catálogos de autoridad compatibles con Biótica se tiene el Catálogo de autoridades de los mamíferos terrestres de México (Ramírez-Pulido, Arroyo-Cabrales & González-Ruiz, 2008).

La captura de la información debe iniciar con el nombre científico asignado a los ejemplares, si este aún no ha sido dado de alta en la base de datos. Es importante tomar en cuenta la información de la etiqueta de la determinación del ejemplar.

2.1 Para capturar esta información se requiere dar de alta cada nombre del taxón según su categoría taxonómica. Para ello, ingrese al módulo **Nomenclatural** y seleccione la opción **Nombre Taxonómico** (Figura 2.2).

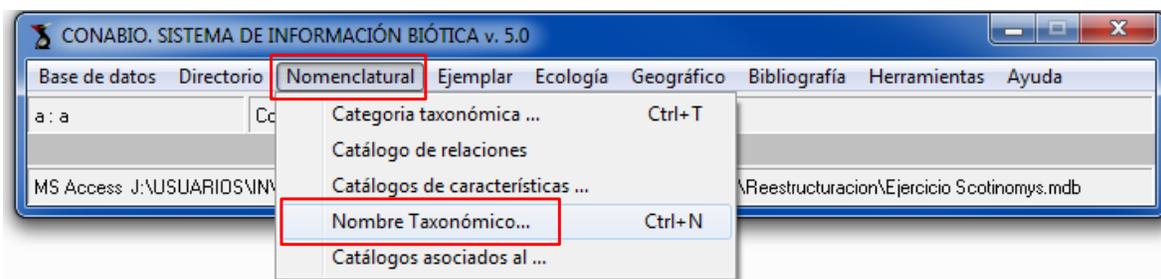


Figura 2.2

2.2 Al iniciar la captura de la clasificación taxonómica debe seleccionar la categoría taxonómica respectiva y capturar la información correspondiente de cada taxón respecto de su categoría taxonómica, estatus, autoridad y sistema de clasificación, catálogo de autoridad o diccionario (Figura 2.3).

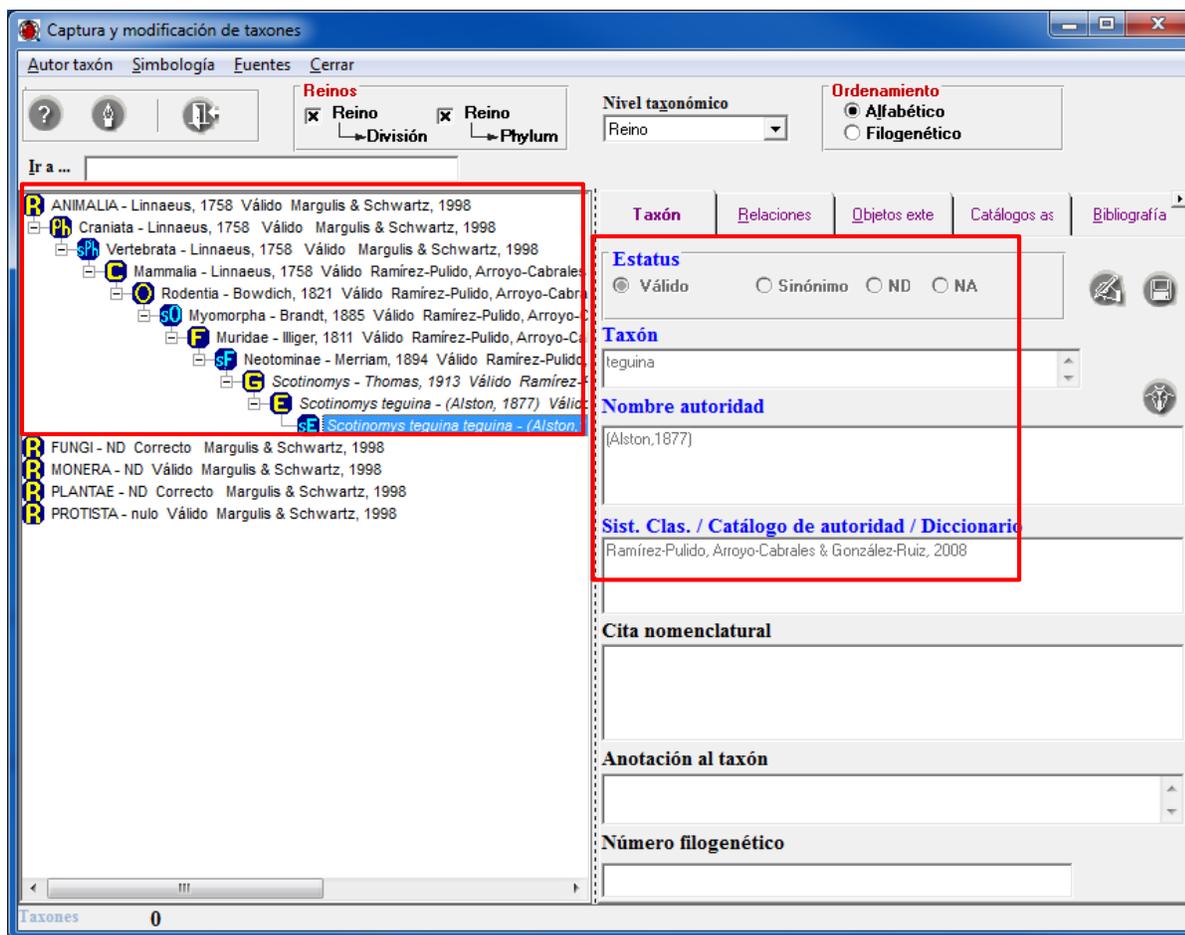


Figura 2.3

2.3 Ahora ingrese los datos del sifonáptero *Strepsylla villai* que se muestran a continuación:

<p>Colección de Siphonaptera</p> <p style="text-align: center;">Orden Siphonaptera Familia Hystrichopsyllidae <b><i>Strepsylla villai</i></b></p> <p style="text-align: center;">3 Hembras, 3 Machos</p> <p>México Oaxaca Mpio. Santa María Chimalapa Loc.: Chalchijapa Lat N 17° 34' 0" Long W 94° 38' 49" 26-V-1995</p> <p>Colector: Ubaldo Melo Samper Palacios UMSP264 Det: Roxana Acosta Gutiérrez MZFC-S 5360</p>	<p>Colección Mastozoológica</p> <p style="text-align: center;"><i>Scotinomys teguina teguina</i> Macho, UMSP264</p>
---	---

Para iniciar la captura de la clasificación taxonómica deberá ingresar cada nombre taxonómico, su autoridad y estatus. De *phylum* a tribu se utilizará el sistema de clasificación de Smit, 1982 (Figura 2.4).

La clasificación de *Strepsylla villai* Traub & Barrera, 1955 es la siguiente:

- Reino Animalia Linnaeus, 1758 válido
- phylum Artropoda Latreille, 1829 válido
- subphylum Hexapoda Latreille, 1825 válido
- clase Insecta Linnaeus, 1758 válido
- orden Siphonaptera Latreille, 1825 válido
- superfamilia Ceratophylloidea Smit, 1982 válido
- familia Hystrichopsylidae Tiraboschi, 1904 válido
- subfamilia Neopsyllinae Oudemans, 1909 válido
- tribu Phalacropsyllini Wagner, 1939 válido
- género *Strepsylla* Traub, 1950 válido
- especie *Strepsylla villai* Traub & Barrera, 1955 válido

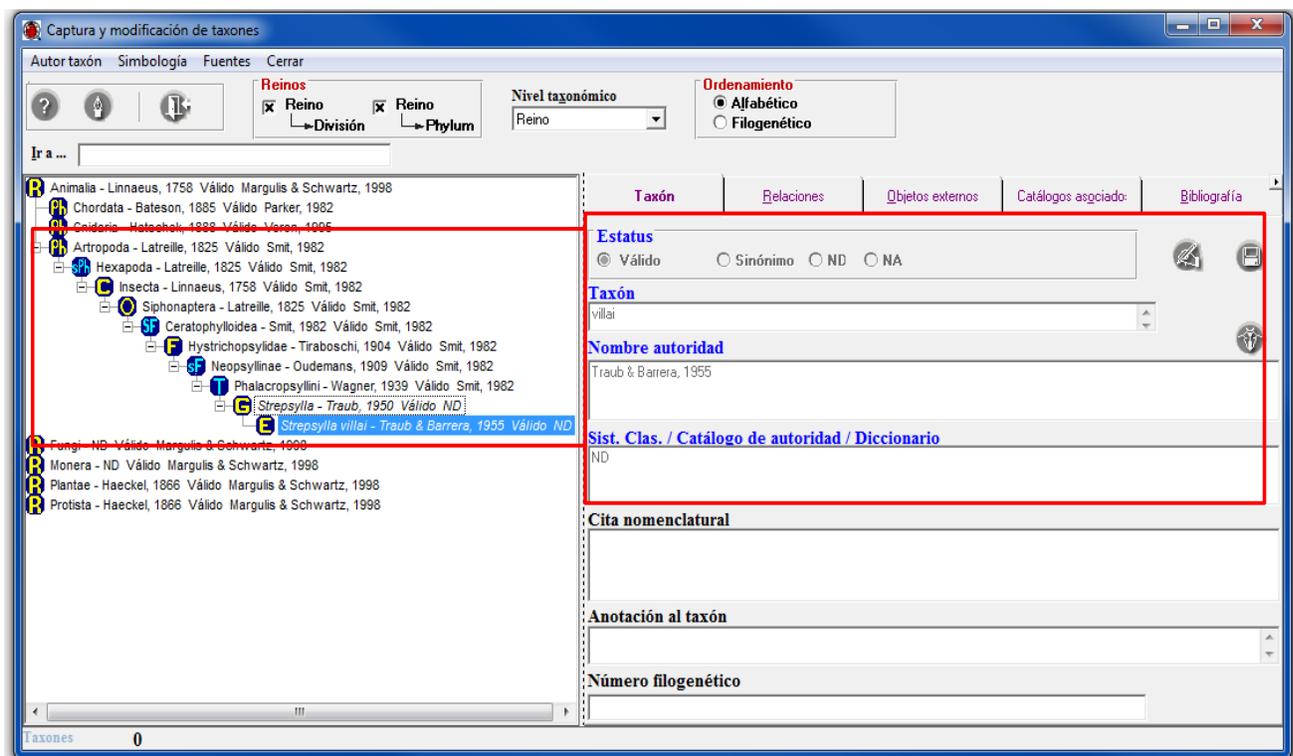


Figura 2.4

**Nota:** *Biótica* construye el binomio considerando el género seleccionado y al epíteto específico proporcionado, lo mismo sucede con los trinomios; por lo que sólo se debe ingresar el nombre del epíteto específico.

## Ejercicio 2. Captura de información de ejemplares colectados y establecimiento de una interacción entre estos.

*Información.* Corresponde a un ejemplar resguardado en la Colección Mastozoológica (MZFC) del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", de la Facultad de Ciencias, UNAM (FC-UNAM) (Figuras 2.1).



Figura 2.1

De acuerdo con la etiqueta de determinación del ejemplar, pertenece a la subespecie *Scotinomys teguina teguina* (Figura 2.2).

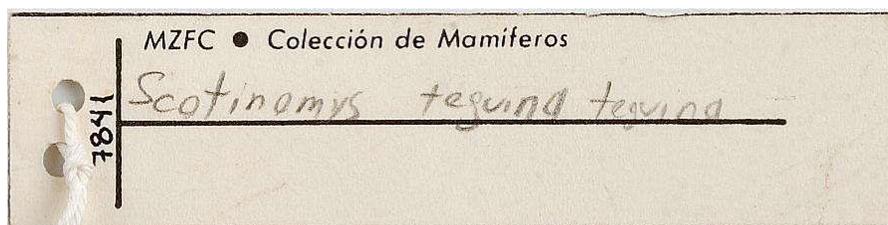


Figura 2.2

2.1 Captura de la información de un ejemplar colectado.

Para iniciar la captura de los datos debe seleccionar la opción **Ejemplar...** del módulo **Ejemplar** (Figura 2.3).

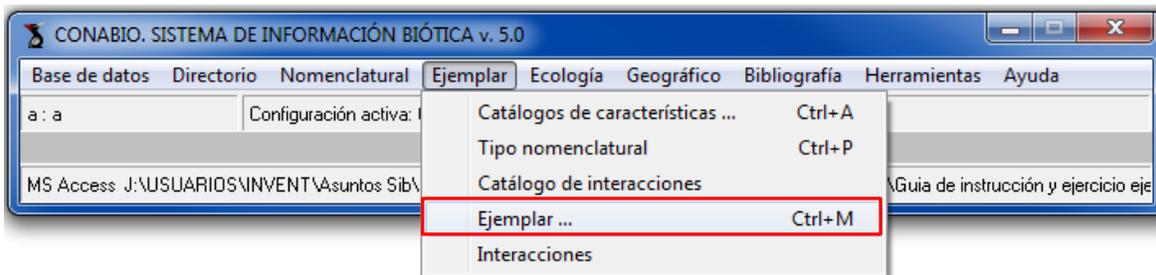


Figura 2.3

Seleccione la categoría taxonómica de subespecie de la lista del recuadro **Nivel taxonómico** (1 Figura 2.4), de esta manera se recuperará la lista de las subespecies previamente capturadas (2 Figura 2.4).

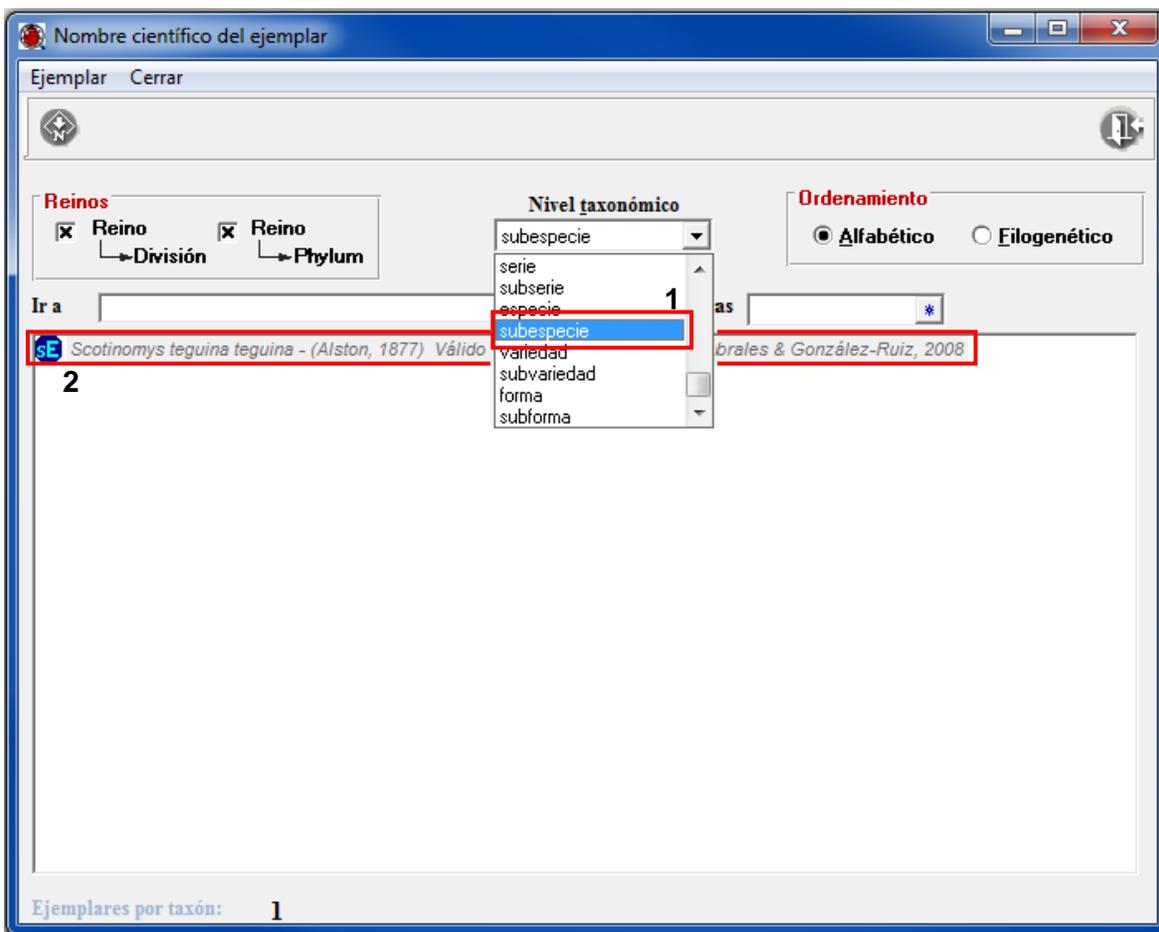


Figura 2.4

Teclée en el recuadro **Ir a...** a la subespecie *Scotinomys teguina teguina* (1 Figura 2.5). Posteriormente, haga clic con el botón derecho del ratón en dicha subespecie para desplegar el menú contextual y seleccione la opción **Nuevo ejemplar** (2 Figura 2.5). Se desplegará la ventana correspondiente al folder **Datos del ejemplar** (Figura 2.8).

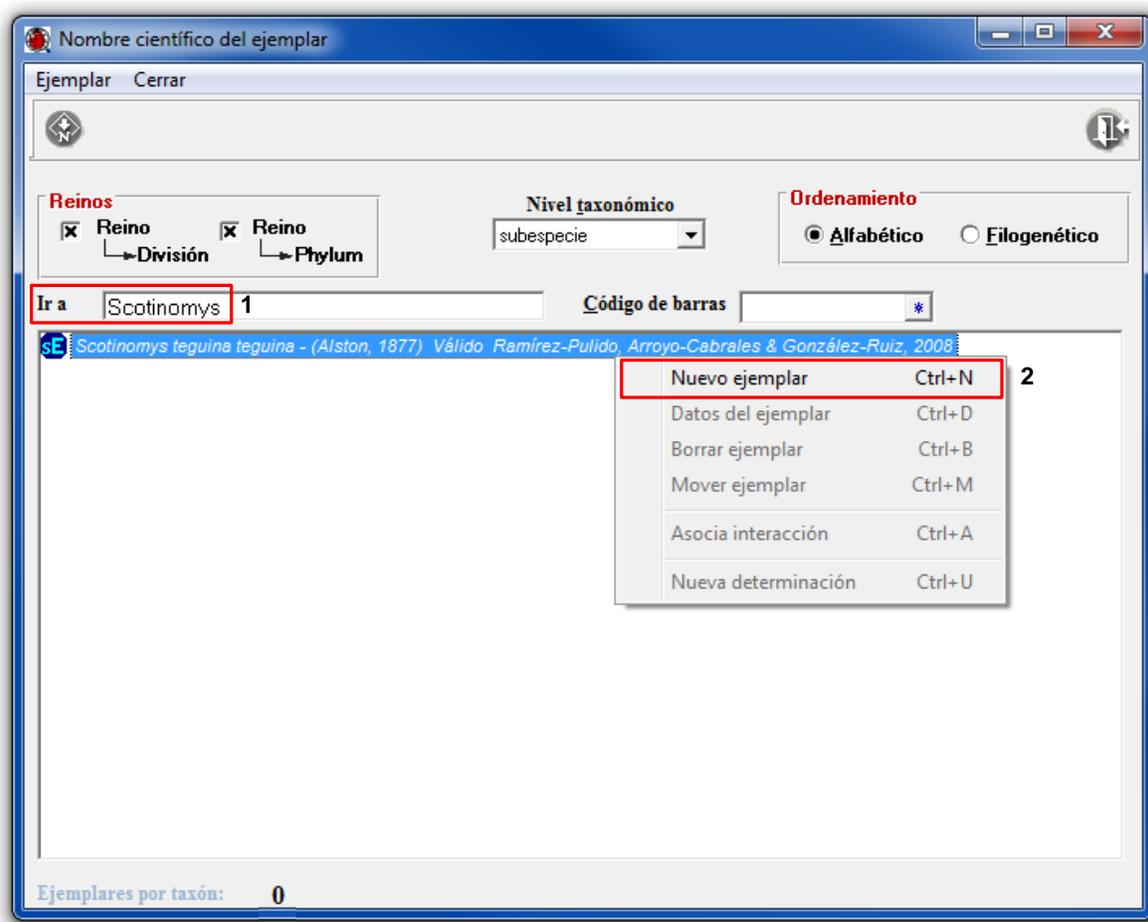


Figura 2.5

2.1.1 En el fólder **Datos del ejemplar** debe capturar la información curatorial del ejemplar de acuerdo con la siguiente etiqueta (Figura 2.6).

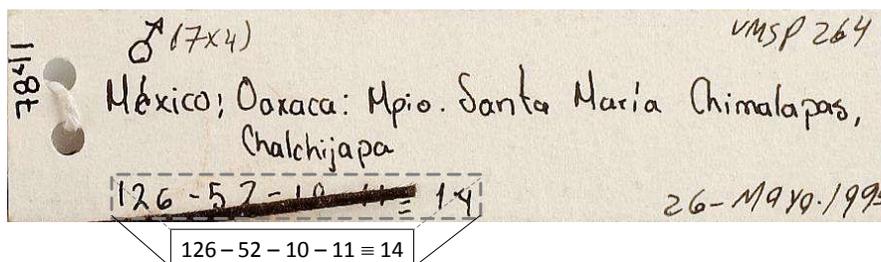


Figura 2.6

El ejemplar se encuentra resguardado en la Colección Mastozoológica (MZFC) del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Facultad de Ciencias, UNAM (FC-UNAM).

- Haga clic en el botón **Nueva Institución / Colección**  (1 Figura 2.7) y se desplegará la ventana de **Selección de instituciones y colecciones**, después teclee en el recuadro **Ir a...** las siglas de la institución **FC-UNAM** (2 Figura 2.7), haga doble clic en la institución

correspondiente y se desplegarán las colecciones que pertenecen a esta institución; posteriormente seleccione la *Colección Mastozoológica* (3 Figura 2.7) y finalmente traspásela con el botón **Traspasar** (4 Figura 2.7).

*Nota:* si la institución o colección no se encuentra en el catálogo, haga clic en el botón **Nueva institución / Colección** (5 Figura 2.7) de la ventana **Selección de instituciones y colecciones** para desplegar la ventana de colecciones y poder capturar la institución o colección faltante.

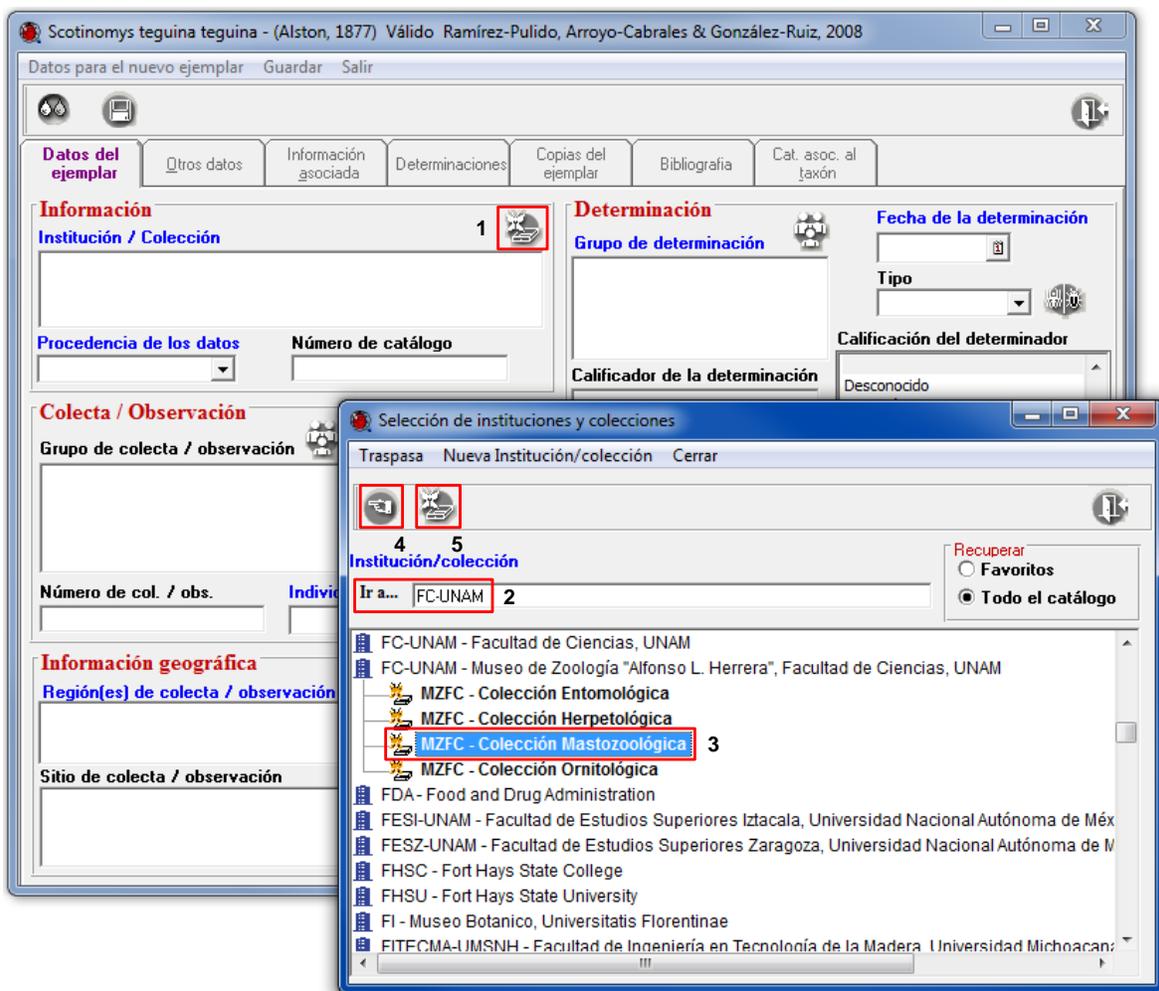


Figura 2.7

- Seleccione en el campo **Procedencia** la opción *Colectado* (1 Figura 2.8).
- El número de catálogo del ejemplar dentro de la colección es: 7841.
- Teclee en el recuadro **Número de catálogo** 7841 (2 Figura 2.8).

Datos para el nuevo ejemplar Guardar Salir

**Datos del ejemplar** Otros datos Información asociada Determinaciones Copias del ejemplar Bibliografía Cat. asoci. al taxón

**Información**

**Institución / Colección**

FC-UNAM - Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Facultad de Cienc  
MZFC - Colección Mastozoológica

**Procedencia de los datos** **Número de catálogo**

Colectado 1 7841 2

**Colecta / Observación**

**Grupo de colecta / observación** Fecha

Fecha inicial

Fecha final

Hora de evento

Número de col. / obs. Individuos

**Información geográfica**

**Región(es) de colecta / observación**

**Sitio de colecta / observación**

**Localidad de colecta / observación**

Altitud / Altura o Profundidad de la colecta / observación

Altitud (msnm)  Altura con respecto al sitio (m.)

Profundidad (m.)  Profundidad con respecto al sitio (m.)

**Determinación**

**Grupo de determinación**

**Fecha de la determinación**

Tipo

**Calificación del determinador**

Desconocido  
No taxónomo

**Restricción de uso**

Restricciones para los datos del ejemplar

Información restringida	Mes de término	Año de término	Motiv

Figura 2.8

- El ejemplar fue colectado por Ubaldo Melo Samper Palacios (U. M. S. P.), haga clic en el botón **Nuevo grupo de colecta / observación** y se desplegará la ventana de **Selección de grupos y personas** (Figura 2.9), seleccione al colector indicado en la lista (1 Figura 2.9); en la parte derecha de la ventana se habilitarán los grupos a los que se encuentra asociada la persona seleccionada, elija el grupo correspondiente (2 Figura 2.9) y traspáselo con el botón **Traspasa** (3 Figura 2.9).

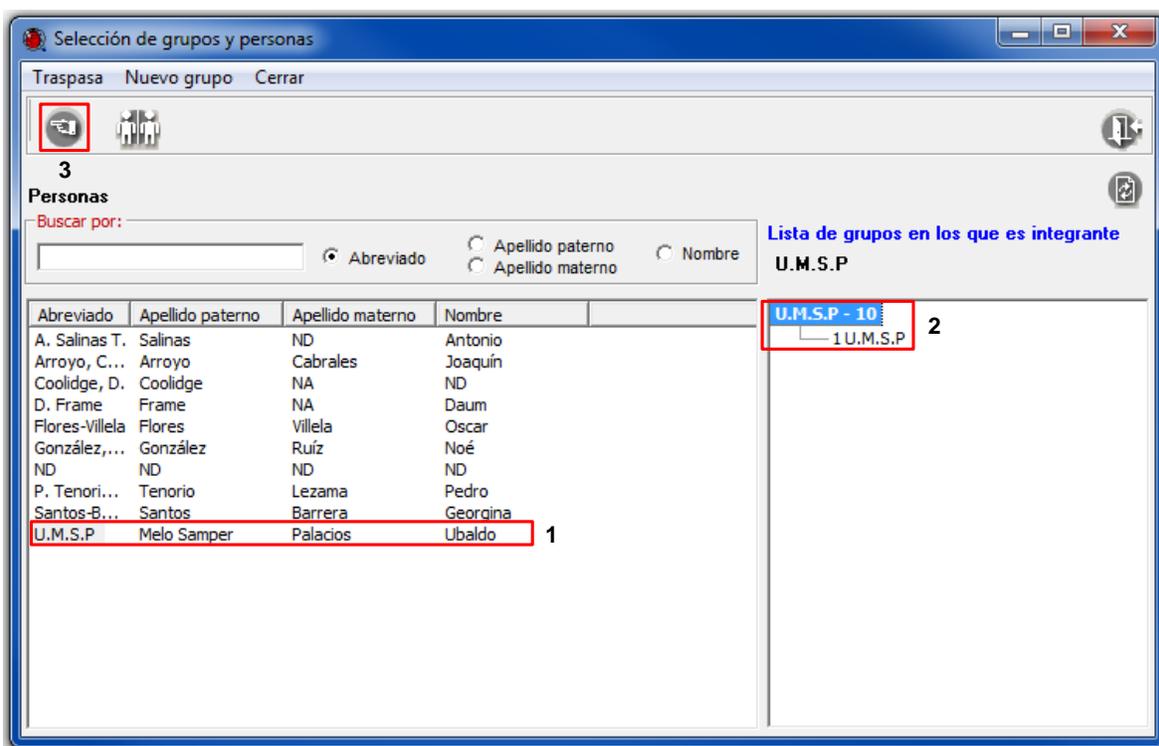


Figura 2.9

- Teclee en el recuadro Número de **Colecta / Observación**: *UMSP264* (1 Figura 2.10).
- Capture en el recuadro **Individuos** el dato 1, que corresponde al ejemplar (2 Figura 2.10).
- El espécimen tiene como fecha de recolecta 26 de mayo de 1995, teclee en el recuadro **Fecha inicial** la fecha *26/05/1995* (3 Figura 2.10).

Figura 2.10

- El ejemplar fue determinado por Ubaldo Melo Samper Palacios (U.M.S.P.), haga clic en el botón **Nuevo grupo de determinación**  (4 Figura 2.10) y se desplegará la ventana de **Selección de grupos y personas** (Figura 2.9), busque en la lista al determinador indicado (1 Figura 2.9) y selecciónelo, en la parte derecha de la ventana elija el grupo correspondiente (2 Figura 2.9) y traspáselo con el botón **Traspasa**  (3 Figura 2.9).

**Nota:** en caso de que se trate de una persona diferente y no se encuentre, debe capturarlo y generar un grupo para este determinador, al igual que el colector capturado anteriormente.

- No se dispone de la fecha de determinación del ejemplar, teclee en el recuadro **Fecha de la determinación** 99/99/9999 (1 Figura 2.11).
- El espécimen no es un ejemplar tipo, seleccione en el recuadro **Tipo** la opción *No Aplica* (2 Figura 2.11).
- La persona que determinó al ejemplar es un experto, seleccione en el recuadro **Calificación del determinador** la opción: *Taxónomo especialista en el grupo* (3 Figura 2.11).

Scotinomys teguina teguina - (Alston, 1877) Válido Ramírez-Pulido, Arroyo-Cabrales & González-Ruiz, 2008

Datos para el nuevo ejemplar Guardar Salir

**Datos del ejemplar** Otros datos Información asociada Determinaciones Copias del ejemplar Bibliografía Cat. asociado al taxón

**Información**

**Institución / Colección**

FC-UNAM - Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Facultad de Ciencias  
MZFC - Colección Mastozoológica

**Procedencia de los datos** **Número de catálogo**

Colectado 7841

**Colecta / Observación**

**Grupo de colecta / observación** **Fecha**

U.M.S.P - 10 **Fecha inicial** 26/05/1995  
1 U.M.S.P **Fecha final**

**Número de col. / obs.** **Individuos** **Hora de evento**

UMSP264 1

**Información geográfica**

**Región(es) de colecta / observación**

**Sitio de colecta / observación**

**Localidad de colecta / observación**

**Restricción de uso**

**Restricciones para los datos del ejemplar**

Información restringida	Mes de término	Año de término	Motivos

**Fecha de la determinación** 1 99/99/9999

**Tipo** 2 No Aplica

**Calificación del determinador** 3 Taxónomo / Parataxónomo  
Taxónomo especialista en el grupo  
Ejemplar tipo

**Calificador de la determinación**

**Altitud / Altura o Profundidad de la colecta / observación**

Altitud (msnm)  Altura con respecto al sitio (m.)  
 Profundidad (m.)  Profundidad con respecto al sitio (m.)

Figura 2.11

- Los datos del ejemplar están restringidos hasta diciembre de 2015, haga clic en el botón **Nueva restricción** y seleccione la opción *Toda* en el recuadro **Información restringida**, capture 12 en el recuadro **Mes de término**, 2015 en el recuadro **Año de término** y capture: *Los datos se van a utilizar para la elaboración de una tesis de licenciatura* en el recuadro **Motivos** (Figura 2.12).

**Nota:** esta restricción aplica sólo para aquellos proyectos apoyados por la CONABIO, que proporcionen datos originales que no hayan sido publicados y que estén marcados individualmente como restringidos, justificando la duración y el motivo de la restricción.

Scotinomys teguina teguina - (Alston, 1877) Válido Ramírez-Pulido, Arroyo-Cabrales & González-Ruiz, 2008

Datos para el nuevo ejemplar Guardar Salir

Datos del ejemplar Otros datos Información asociada Determinaciones Copias del ejemplar Bibliografía Cat. asoc. al taxón

**Información**

**Institución / Colección**

FC-UNAM - Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Facultad de Ciencias, UNAM  
MZFC - Colección Mastozoológica

**Procedencia de los datos** **Número de catálogo**

Colectado

**Colecta / Observación**

**Grupo de colecta / observación**

U.M.S.P. - 10  
1 U.M.S.P.

**Fecha inicial**

**Fecha final**

**Hora de evento**

**Número de col. / obs.** **Individuos**

UMSP264

**Información geográfica**

**Región(es) de colecta / observación**

**Sitio de colecta / observación**

**Determinación**

**Grupo de determinación**

U.M.S.P. - 10  
1 U.M.S.P.

**Fecha de la determinación**

**Tipo**

No Aplica

**Calificación del determinador**

No taxónomo  
Taxónomo / Parataxónomo  
Taxónomo especialista en el grupo

**Calificador de la determinación**

**Restricción de uso**

**Restricciones para los datos del ejemplar**

	Información restringida	Mes de término	Año de término	Motivos
1	Toda	12	2015	Los datos se van a utilizar para elaboración de una tesis de licenciatura

**Localidad de colecta / observación**

**Altitud / Altura o Profundidad de la colecta / observación**

Altitud (msnm)  Altura con respecto al sitio (m.)  
 Profundidad (m.)  Profundidad con respecto al sitio (m.)

Figura 2.12

- A continuación, para asociar la región, sitio y localidad correspondientes, haga clic en el botón **Nueva región, sitio y localidad**  (1 Figura 2.13) y se desplegará la ventana de **Selección de Regiones, Sitio y Localidad**.
- Si los datos geográficos aún no han sido capturados, haga clic en el botón **Traer catálogo de regiones**  (2 Figura 2.13) y se desplegará la ventana de **Regiones, sitios y localidades** (Figura 2.14).

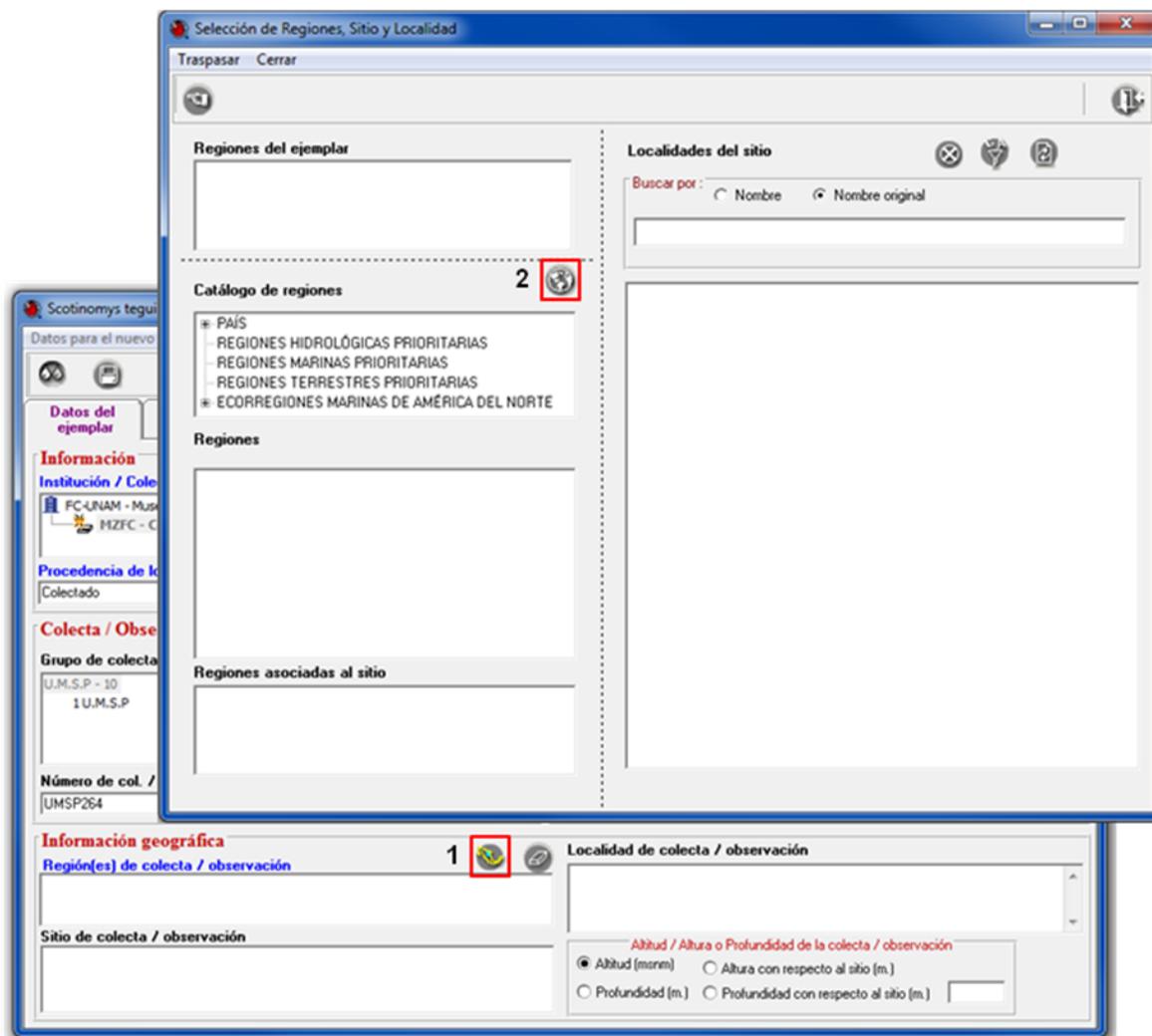


Figura 2.13

- Para capturar los datos geográficos haga doble clic en **PAÍS**, doble clic en **ESTADO** y doble clic en **MUNICIPIO** del recuadro de **Catálogo de regiones** (1 Figura 2.14). En el recuadro de la Región PAÍS - ESTADO - MUNICIPIO haga doble clic en **MÉXICO** con esto se desplegarán los estados, doble clic en **OAXACA** y se desplegarán los municipios y seleccione el municipio **SANTA MARÍA CHIMALAPA** (2 Figura 2.14). Haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione la opción **Insertar sitio** (3 Figura 2.14).

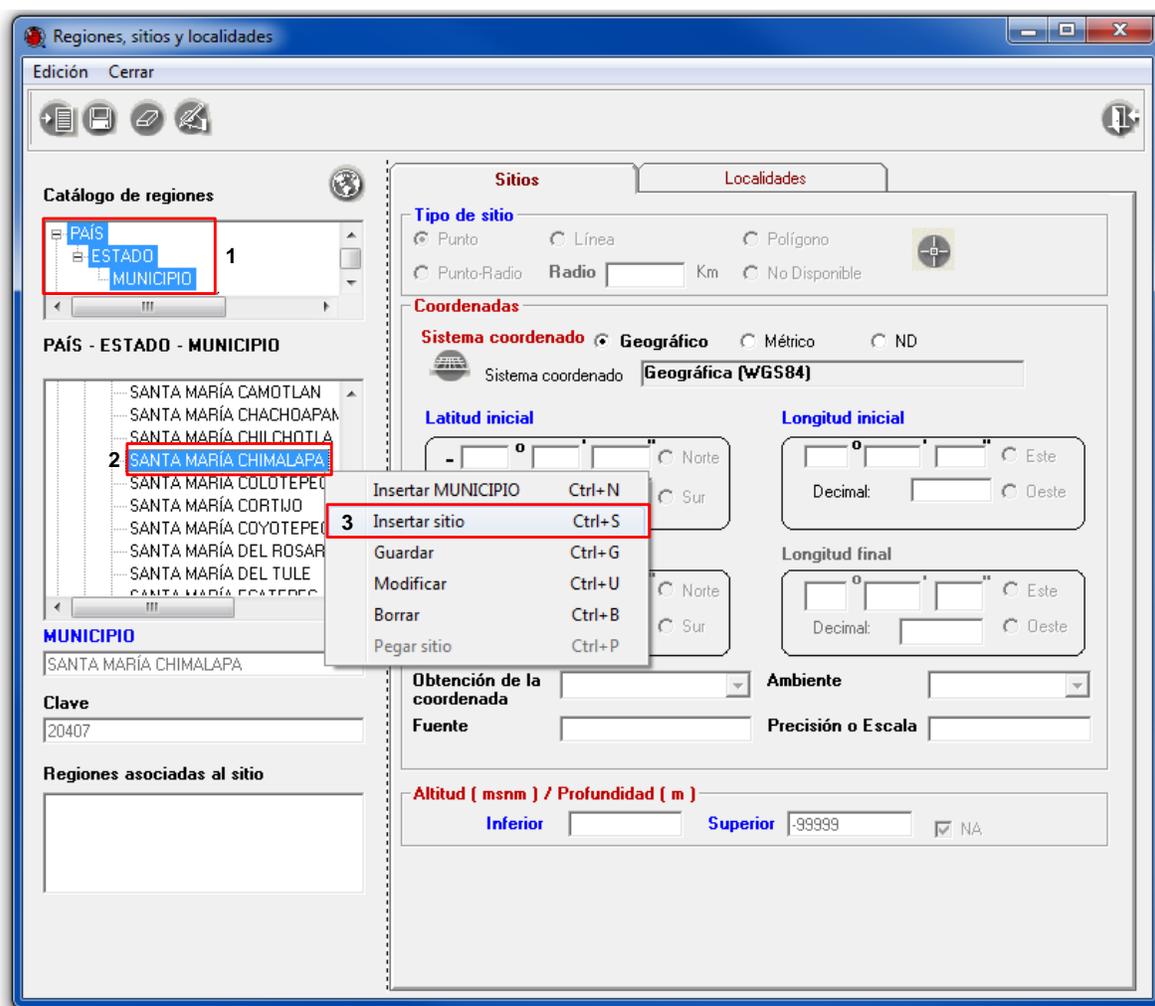


Figura 2.14

- Los datos que debe capturar en el folder **Sitios** son (Figura 2.15):

**Latitud:** 17° 34' 0" N, **Longitud:** -94° 38' 49" W.

**Obtención de la coordenada:** Geoposicionador.

**El ambiente del sitio es:** Terrestre.

**La fuente del GPS es:** Garmin eTrex Vista CX.

**La precisión del GPS es:** 30.

**La altitud inferior es:** 9999 (No Disponible)

**La altitud superior es:** -99999 (No Aplica)

- No olvide hacer clic en el botón **Guardar**  (1 Figura 2.15) para que los datos capturados sean salvados en el sistema.

*Nota:* el dato de Precisión debe expresarse en metros y sin la unidad de medida.

Figura 2.15

- El ejemplar fue colectado en la localidad de *Chalchijapa*. Una vez capturada la información del sitio, haga clic en el folder de **Localidades**. En el catálogo de localidades seleccione la localidad de *Chalchijapa* (1 Figura 2.16) y asíciela al sitio haciendo clic en el botón **Asociar localidad** (2 Figura 2.16). Guarde la información (3 Figura 2.16) y de clic en el botón **Cerrar** (4 Figura 2.16).

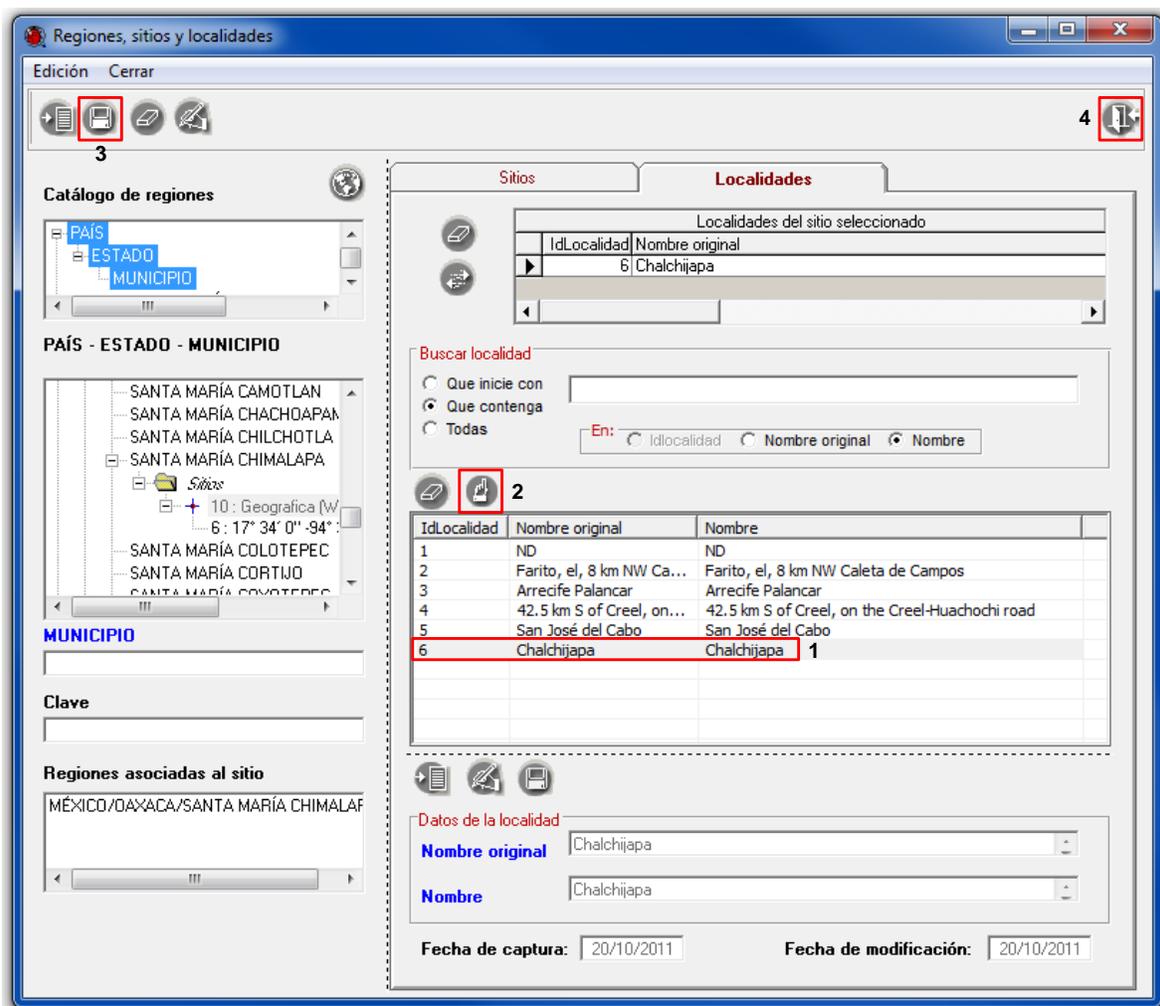


Figura 2.16

*Nota:* si la localidad no está en el catálogo, no es necesario salir de esta ventana; haga clic en el botón **Traer catálogo de regiones**  y se mostrará la ventana **Regiones, sitios y localidades**, donde debe capturar la localidad.

- En la ventana de **Selección de Regiones, Sitio y Localidad** recupere la información geográfica, seleccionando la región (1 Figura 2.17), el sitio (2 Figura 2.17) y la localidad (3 Figura 2.17) correspondientes y traspáselos (4 Figura 2.17).

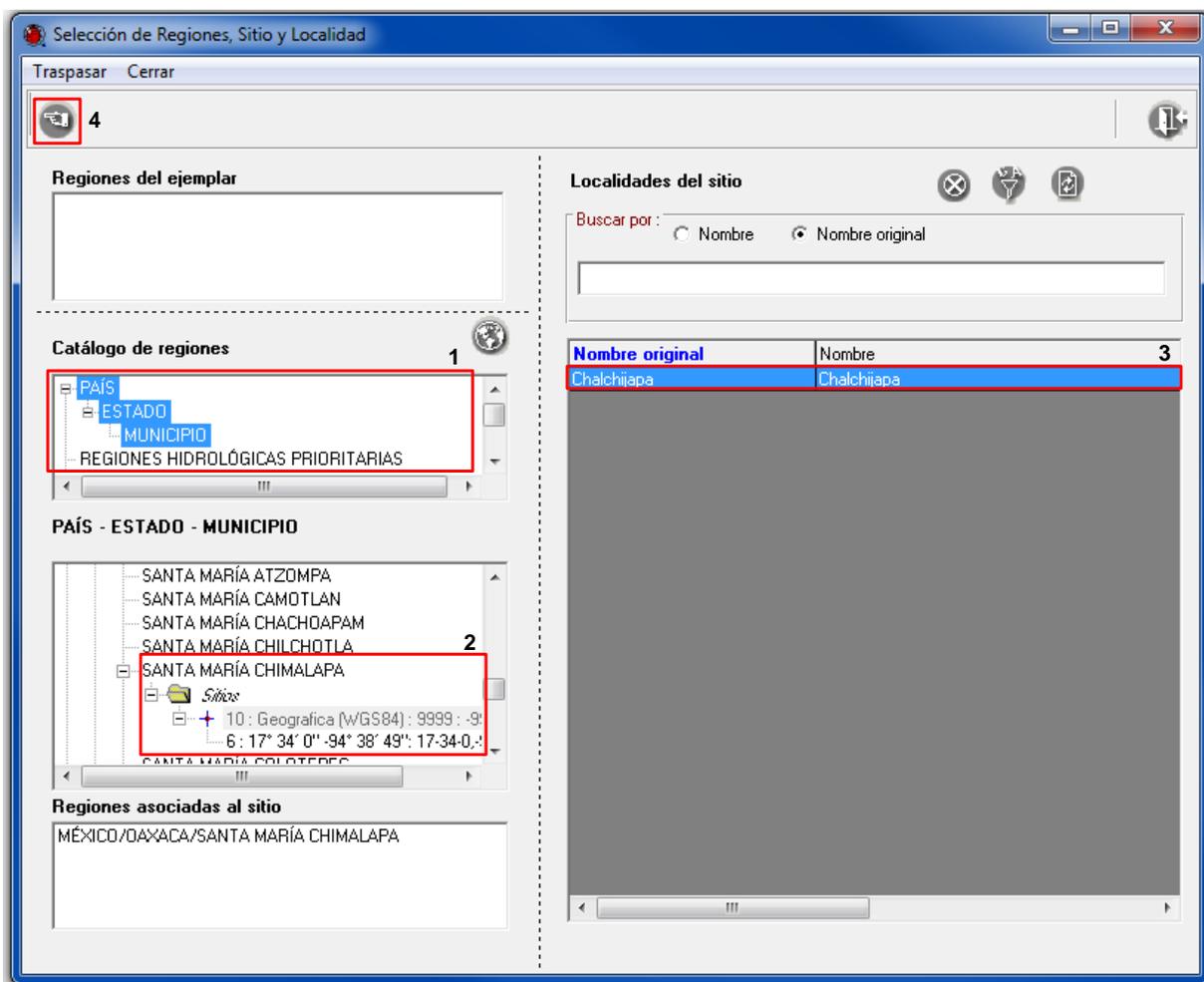


Figura 2.17

- Si debido al número de registros, es difícil recuperar la localidad, puede utilizar el filtro. Haga clic en el botón **Filtrar** (1 Figura 2.18), seleccione el **Campo Nombre original** (2 Figura 2.18), el **Operador Parecido** (3 Figura 2.18) y en el recuadro **Criterio** teclee **Chalchijapa** (4 Figura 2.18), haga clic en el botón **Completar cláusula** (5 Figura 2.18), y posteriormente en el botón **Ejecutar consulta** (6 Figura 2.18), con esto se desplegarán todas aquellas localidades que comiencen con la palabra Chalchijapa; seleccione la localidad del espécimen.

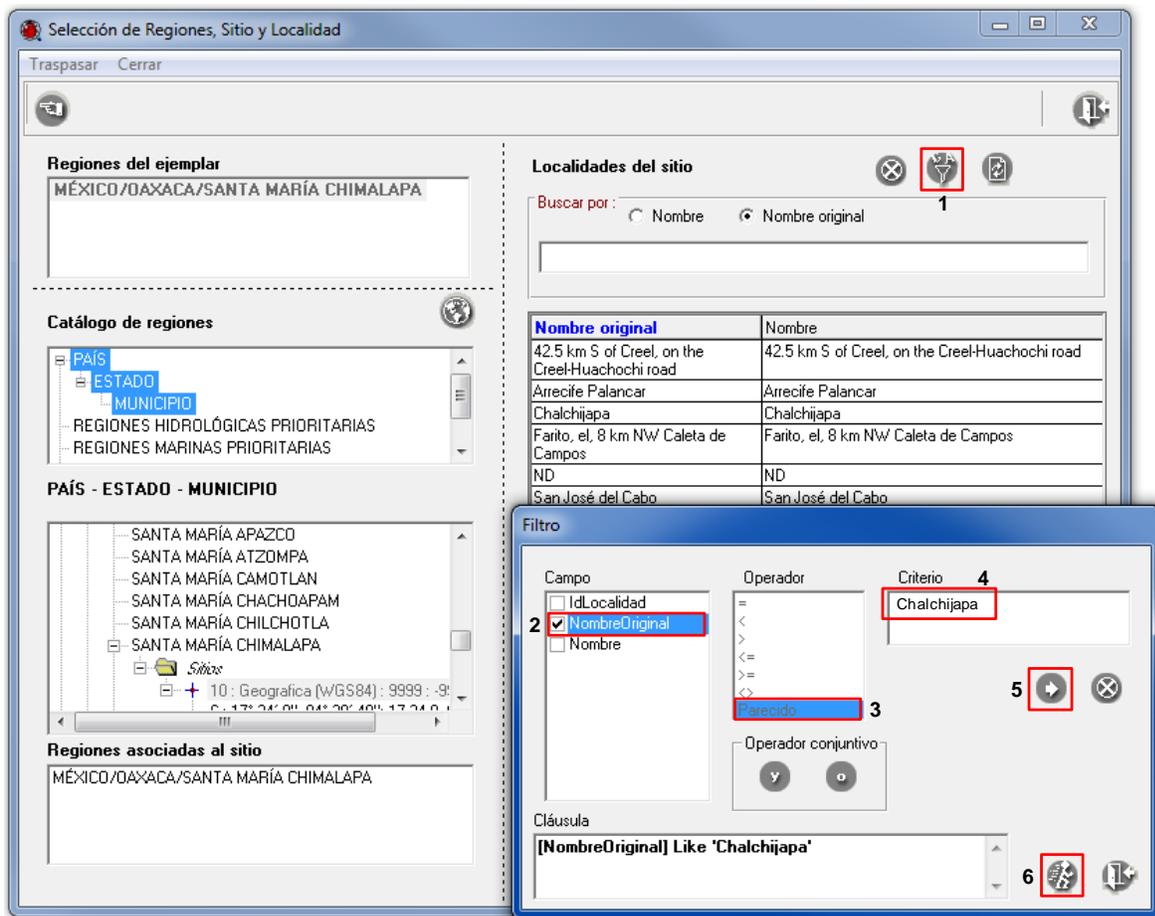


Figura 2.18

- El ejemplar no cuenta con el dato de altitud donde se realizó la recolecta, seleccione la opción **Altitud (msnm)** y teclee **9999 (No Disponible)** en el recuadro correspondiente (Figura 2.19).

Figura 2.19

2.1.2 En el fólder **Otros datos** debe capturar la información curatorial del ejemplar de acuerdo con la siguiente información.

- El tipo de preparación es Piel y cráneo, teclee en el recuadro **Tipo de preparación** *Piel y cráneo* (1 Figura 2.20).
- El sexo del ejemplar es macho, teclee en el recuadro **Sexo** *Macho* (2 Figura 2.20).
- El lugar de colecta corresponde a un ambiente terrestre, haga clic en la lista de **Ambiente** (3 Figura 2.20) y seleccione la opción *Terrestre*.
- No olvide hacer clic en el botón **Guardar datos**  (4 Figura 2.20) de esta ventana, para que todos sus cambios sean registrados en el sistema.

Figura 2.20

2.1.3 En el folder **Información asociada** debe capturar la siguiente información:

De acuerdo con la información de la etiqueta del ejemplar (Figura 2.6), la longitud total es de 126 mm, la longitud de la cola es 52 mm, la longitud de la pata trasera es de 10 mm, la longitud de la oreja es de 11 mm, el peso es de 14 g y el tamaño del escroto de 7x4 mm.

- Haga clic en la lista de Características de Mamíferos (1 Figura 2.21), seleccione las características correspondientes y traspáselas con el botón **Asociar la característica seleccionada** (2 Figura 2.21), asigne los valores en el recuadro **Observaciones** (3 Figura 2.21) para cada una de las opciones. Guarde la información para cada opción haciendo clic en el botón **Guardar observaciones** (4 Figura 2.21).

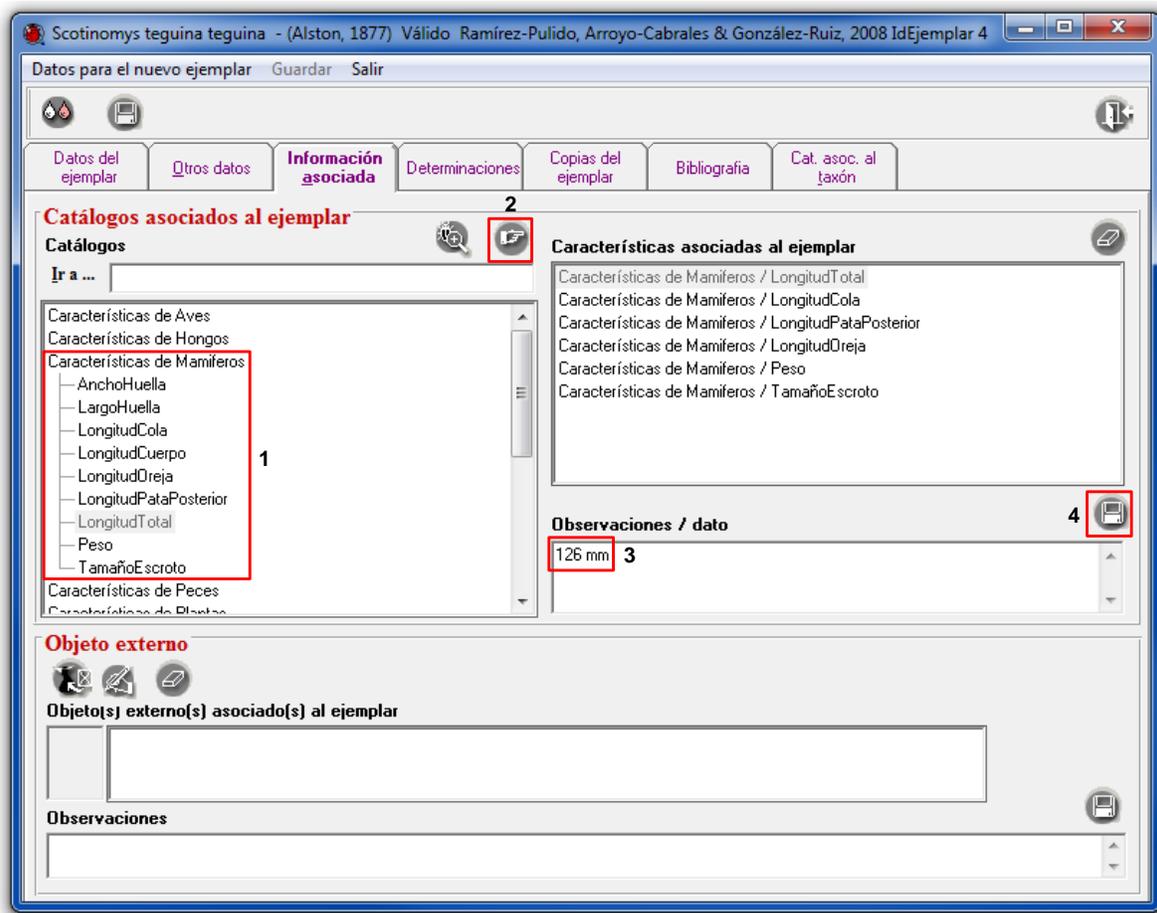


Figura 2.21

2.2 Ahora con base en la información de la siguiente etiqueta, capture la información correspondiente al ectoparásito *Strepsylla villai*.

*Información.* Corresponde un ejemplar resguardado en la Colección de Siphonaptera (MZFC) del Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera” de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (FC-UNAM). A continuación se muestran los datos del ejemplar:

Colección de Siphonaptera Orden Siphonaptera Familia Hystrichopsyllidae <b><i>Strepsylla villai</i></b> 3 Hembras, 3 Machos México Oaxaca Mpio. Santa María Chimalapa Loc.: Chalchijapa Lat N 17° 34' 0" Long W 94° 38' 49" 26-V-1995 Colector: Ubaldo Melo Samper Palacios UMSP264 Det: Roxana Acosta Gutiérrez MZFC-S 5360	Colección Mastozoológica ex/ <i>Scotinomys teguina teguina</i> Macho, UMSP264
---	---

Para lo anterior debe ingresar al módulo **Ejemplar** de Biótica, a la opción *Ejemplar* (Figura 2.22).

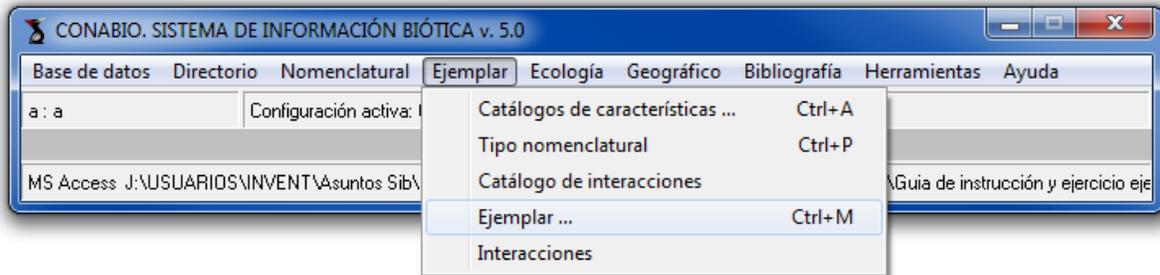


Figura 2.22

En la ventana **Nombre científico del ejemplar**, seleccione la categoría taxonómica especie de la lista del recuadro **Nivel taxonómico** (1 Figura 2.23), de esta manera se recuperará la lista de las especies previamente ingresadas (2 Figura 2.23).

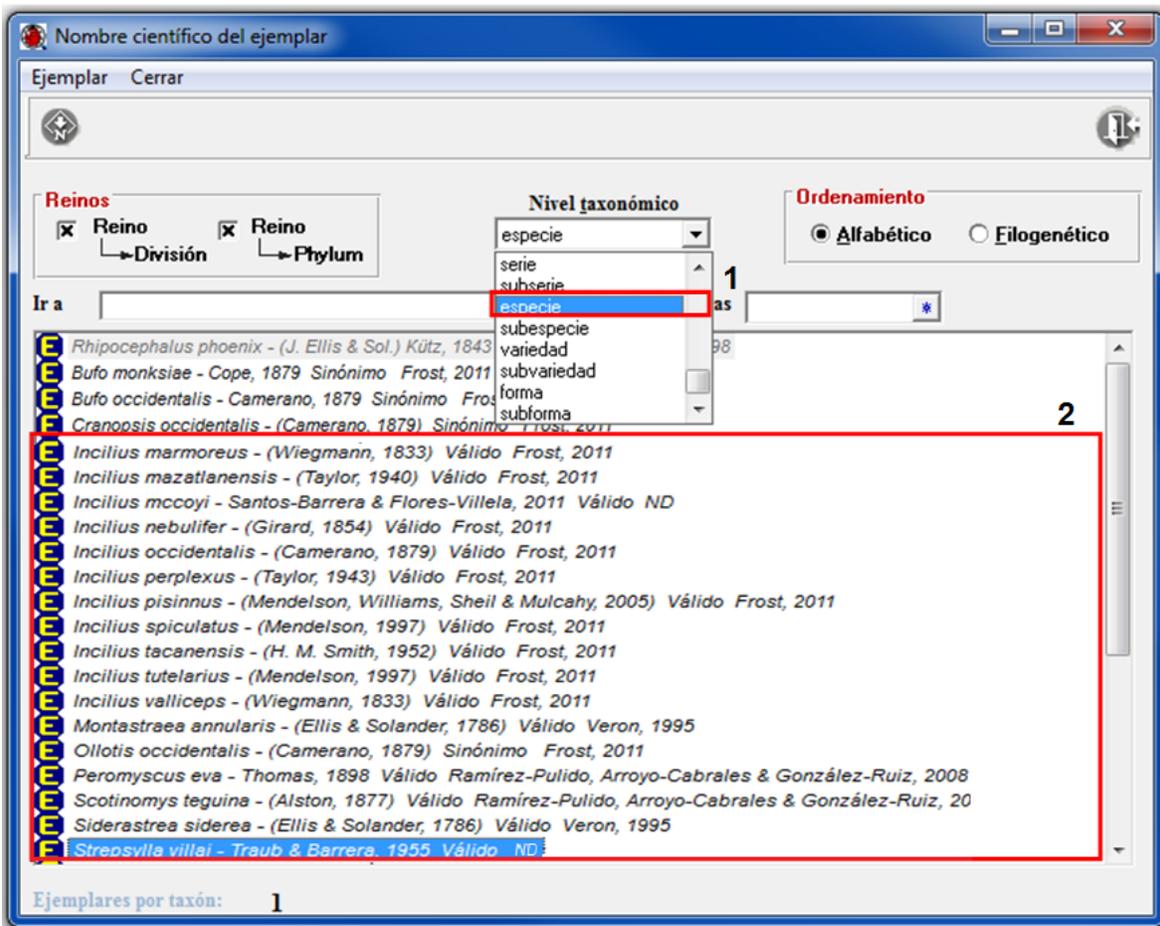


Figura 2.23

Teclee en el recuadro **Ir a...** (1 Figura 2.24) *Stre* de esta manera la herramienta de búsqueda puede indicar la presencia de la especie *Strepsylla villai* del listado, este taxón es el nombre válido del espécimen. Posteriormente haga clic con el botón derecho del ratón en dicha especie para desplegar el menú contextual donde deberá seleccionar la opción **Nuevo ejemplar** (2 Figura 2.24).

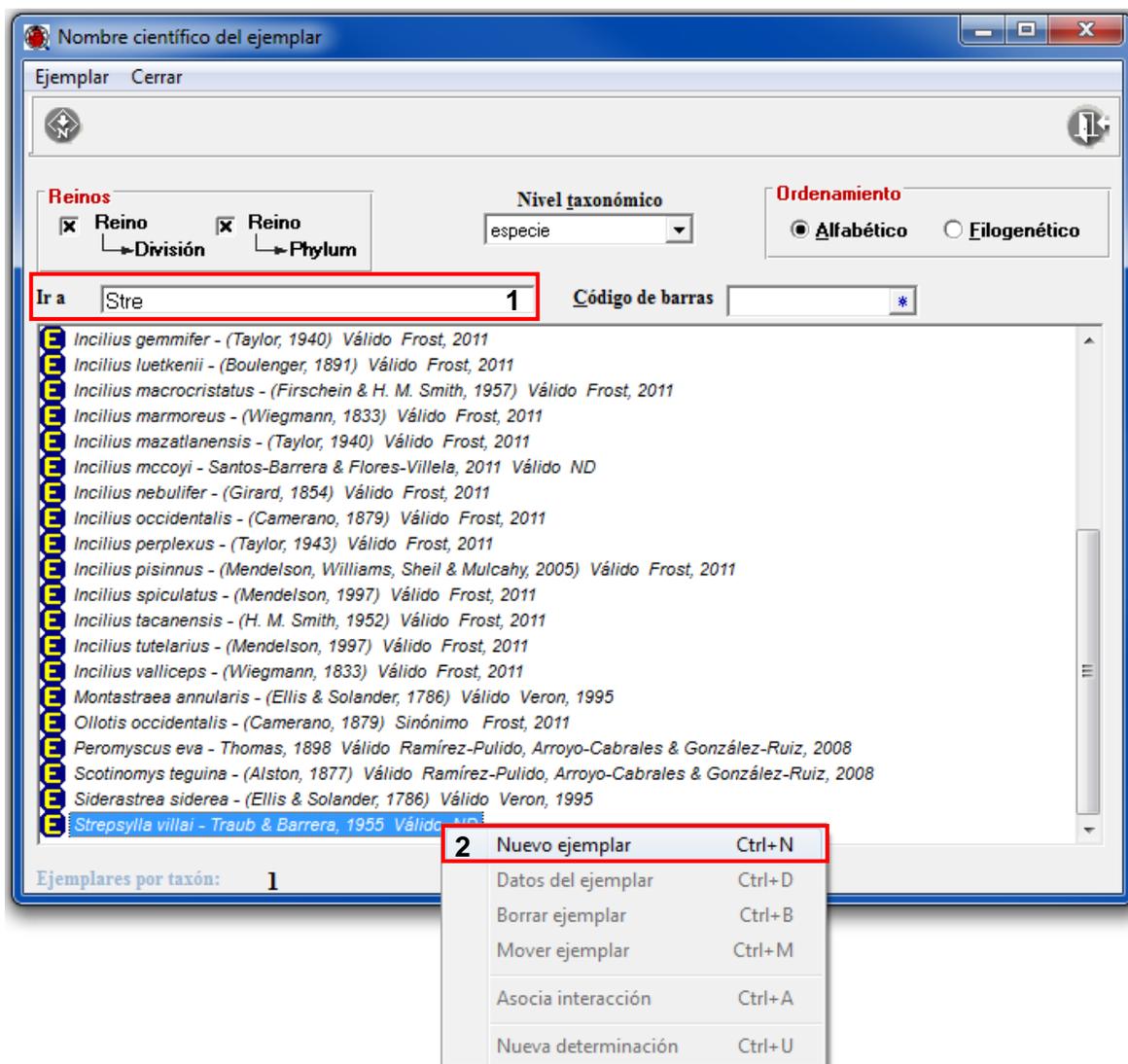


Figura 2.24

2.2.1 En el folder **Datos del ejemplar** debe capturar la siguiente información:

El ejemplar pertenece a la Colección de Siphonaptera (MZFC) del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (FC-UNAM).

- Haga clic en el botón **Nueva Institución/Colección** (1 Figura 2.29) se desplegará la ventana de Selección de instituciones y colecciones (Figura 2.25), teclee en el recuadro **Ir a...** (1 Figura 2.25) las siglas de la institución *FC-UNAM*; ahora haga doble clic en esta institución,

para que se desplieguen las colecciones que pertenecen a dicha institución (2 Figura 2.25); y seleccione *Colección de Siphonaptera* y traspásela con el botón **Traspasa**  (3 Figura 2.25).

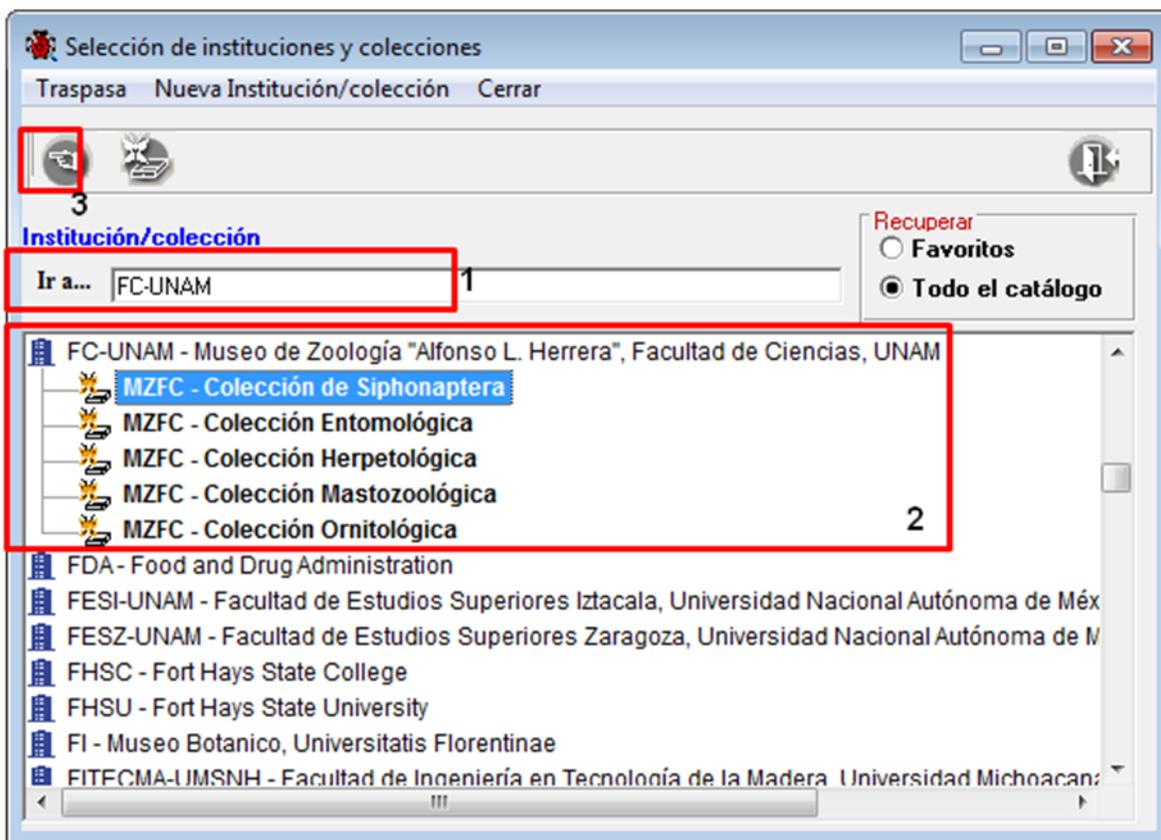


Figura 2.25

- El ejemplar se encuentra resguardado en una colección, seleccione del campo **Procedencia de los datos** la opción *Colectado* (2 Figura 2.29).
- El número de catálogo del ejemplar dentro de la colección es: MZFC-S 5360, teclee en el recuadro **Número de Catálogo** *MZFC-S 5360* (3 Figura 2.29).
- El ejemplar tiene como colector a Ubaldo Melo Samper Palacios (U.M.S.P.), haga clic en el botón **Nuevo grupo de colecta / observación**  (4 Figura 2.29) se desplegará la ventana de Selección de grupos y personas (Figura 2.26) busque en la lista al colector y selecciónelo (1 Figura 2.26), en la parte derecha se habilitarán los grupos a los que pertenece la persona seleccionada, elija el grupo (2 Figura 2.26) y traspáselo con el botón **Traspasa**  (3 Figura 2.26).

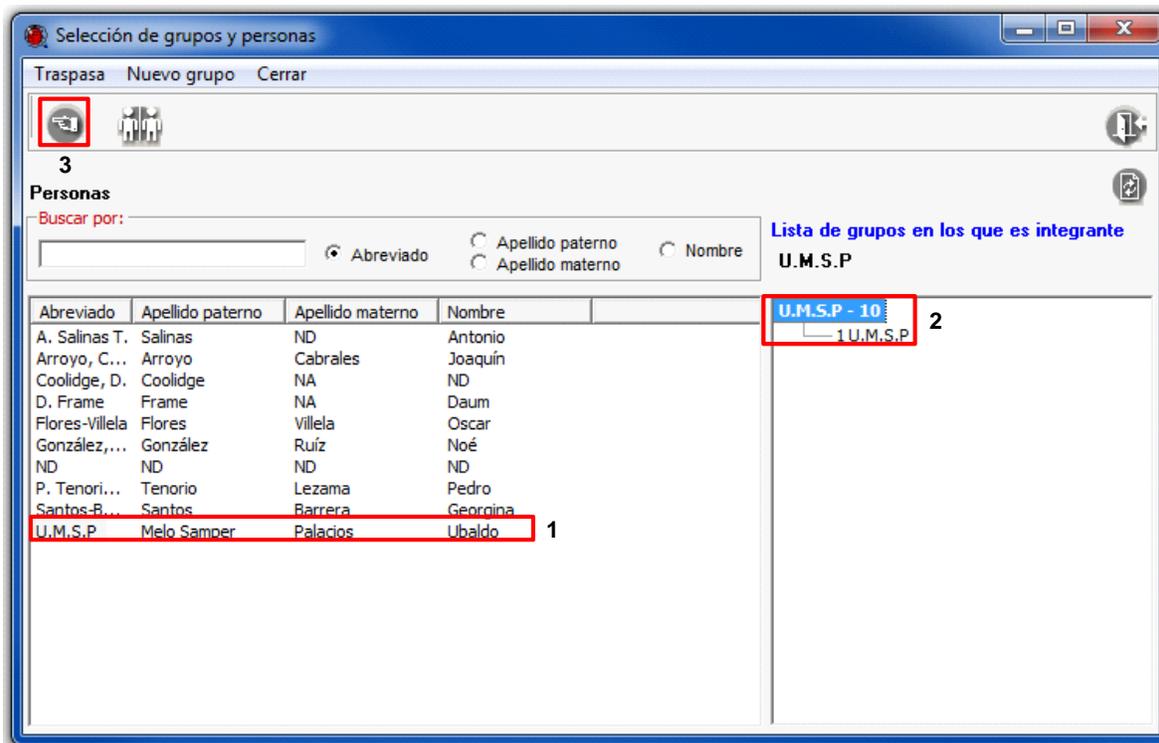


Figura 2.26

**Nota:** al crear un grupo para alguna de las personas de la lista, el sistema no asigna un nombre por omisión, por lo que el grupo se crea con la leyenda “Sin nombre”; al cambiarle al grupo el nombre en automático, este se conformará con los abreviados de los integrantes separados por el símbolo “&” (ampersand).

- El espécimen tiene como fecha de recolecta 26 de mayo de 1995, seleccione la opción **Fecha inicial** del recuadro Fecha Colecta / Observación, posteriormente teclee en el recuadro 26/05/1995 (5 Figura 2.29).
- El número de colecta asignado al espécimen es UMSP264, teclee en el recuadro **Número de col. / obs. UMSP264** (6 Figura 2.29).
- El número de individuos en la laminilla es 6, teclee en el recuadro **Individuos 6** (7 Figura 2.29).
- El ejemplar fue determinado por Roxana Acosta Gutiérrez, haga clic en el botón **Nuevo grupo de determinación**  (8 Figura 2.29) se desplegará la ventana de **Selección de grupos y personas** (Figura 2.27) busque en la lista al determinador y selecciónelo (1 Figura 2.27), en la parte derecha se habilitarán los grupos a los que pertenece la persona seleccionada, elija el grupo (2 Figura 2.27) y traspáselo con el botón **Traspasa**  (3 Figura 2.27).

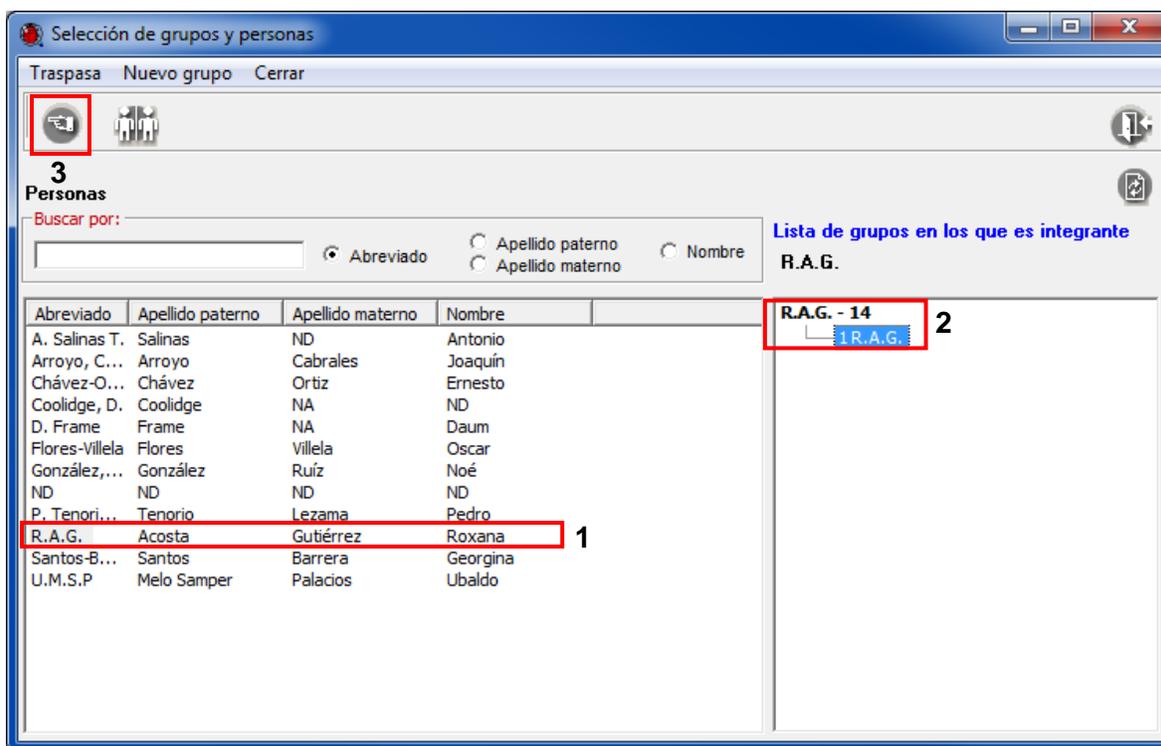


Figura 2.27

- No se tiene la fecha de la determinación de ejemplar, teclee en el recuadro **Fecha de la determinación** 99/99/9999 (9 Figura 2.29).
- El espécimen no es un ejemplar tipo, seleccione en el recuadro **Tipo** la opción *No Aplica* (10 Figura 2.29)
- La persona que determinó al ejemplar es un experto, seleccione en el recuadro **Calificación del determinador** la opción *Taxónomo especialista* en el grupo (11 Figura 2.29).
- Los datos del ejemplar están restringidos hasta diciembre de 2015.

Haga clic en el botón **Nueva restricción**  (12 Figura 2.29) y seleccione la opción *Toda* en el campo Información restringida, capture 12 en el campo **Mes de término**, 2015 en el campo **Año de término** y Los datos se van a utilizar para la elaboración de una tesis de licenciatura en el campo **Motivos** (13 Figura 2.29).

**Nota:** esta restricción aplica sólo para aquellos proyectos apoyados por la CONABIO, que proporcionen datos originales que no hayan sido publicados y que estén marcados individualmente como restringidos, justificando la duración y el motivo de restricción.

- A continuación, para asociar la región, sitio y localidad correspondientes, haga clic en el botón **Nueva región, sitio y localidad**  (14 Figura 2.29) y se desplegará la ventana de **Selección de Regiones, Sitio y Localidad**.

- En la ventana de Selección de Regiones, Sitio y Localidad recupere la información geográfica, seleccionando la región (1 Figura 2.28), el sitio (2 Figura 2.28) y la localidad (3 Figura 2.28) correspondientes y, posteriormente, traspáselos (4 Figura 2.28).

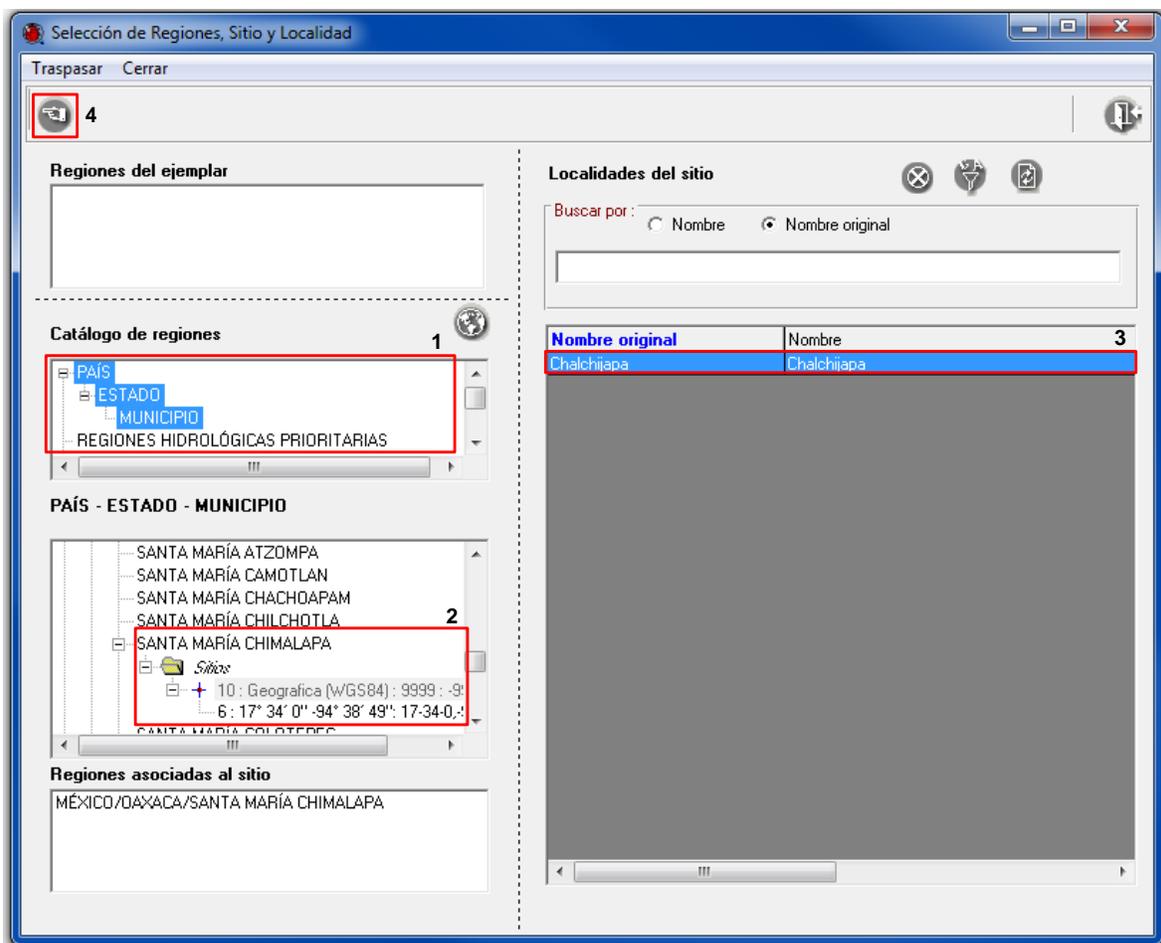


Figura 2.28

- El ejemplar no cuenta con el dato de altitud del sitio donde se realizó la recolecta, seleccione la opción **Altitud (msnm)** y teclee 9999 (*No Disponible*) (15 Figura 2.29).
- No olvide hacer clic en el botón **Guardar**  (16 Figura 2.29) para que los datos ingresados sean salvados en el sistema.

Strepsylla villai - Traub & Barrera, 1955 Válido ND IdEjemplar 7

Datos para el nuevo ejemplar Guardar Salir

16

Datos del ejemplar Otros datos Información asociada Determinaciones Copias del ejemplar Bibliografía Cat. asoci. al taxón

**Información** 1

**Institución / Colección**

FC-UNAM - Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Facultad de Ciencias, UNAM  
MZFC - Colección de Siphonaptera

**Procedencia de los datos** 2 **Número de catálogo** 3

Colectado MZFC-S 5360

**Colecta / Observación**

**Grupo de colecta / observación** 4

U.M.S.P - 10  
1 U.M.S.P

**Fecha** 5

**Fecha inicial** 26/05/1995

**Fecha final**

**Hora de evento**

**Número de col. / obs.** 6 **Individuos** 7

UMSP264 6

**Información geográfica** 14

**Región(es) de colecta / observación**

MÉXICO/DAXACA/SANTA MARÍA CHIMALAPA

**Sitio de colecta / observación**

10 : Geografica (WGS84) : 9999 : -99999  
6 : 17° 34' 0" -94° 38' 49" : 17-34-0, -94-38-49

**Determinación** 8

**Grupo de determinación** 8

R.A.G. - 14  
1 R.A.G.

**Fecha de la determinación** 9

99/99/9999

**Tipo** 10

No Aplica

**Calificación del determinador** 11

No taxónomo  
Taxónomo / Parataxónomo  
Taxónomo especialista en el grupo

**Restricción de uso** 12

**Restricciones para los datos del ejemplar** 13

Información restringida	Mes de término	Año de término	Motivos	
1	Toda	12	2015	Los datos se van a utilizar para la elaboración de una tesis de licenciatura.

**Localidad de colecta / observación**

Chalchijapa - Chalchijapa

**Altitud / Altura o Profundidad de la colecta / observación**

Altitud (msnm)  Altura con respecto al sitio (m.)  
 Profundidad (m.)  Profundidad con respecto al sitio (m.)

9999 15

Figura 2.29

2.2.2 En el fólder **Otros datos** debe capturar la siguiente información:

- El tipo de preparación es una laminilla permanente, teclee en el recuadro **Tipo de preparación** (1 Figura 2.30), *Laminilla permanente*.
- El sexo de los individuos es 3 machos y 3 hembras, teclee en el recuadro **Sexo** (2 Figura 2.30) *3 machos y 3 hembras*.
- El lugar de colecta corresponde a un ambiente terrestre, haga clic en la lista de **Ambiente** (3 Figura 2.30), y seleccione la opción *Terrestre*.
- No olvide hacer clic en el botón **Guardar** (4 Figura 2.30) para que los datos ingresados sean salvados en el sistema.

Figura 2.30

2.3 Con los ejemplares ingresados para las especies *Scotinomys teguina teguina* (ratón-hospedero) y *Strepsylla villai* (ectoparásito-huésped), realice una interacción de tipo Hospedero-Huésped, siguiendo el siguiente procedimiento.

En la ventana Nombre científico del ejemplar, seleccione la categoría taxonómica subespecie de la lista del recuadro **Nivel taxonómico** (1 Figura 2.31), de esta manera se recuperará la lista de las subespecies previamente capturadas (2 Figura 2.31).

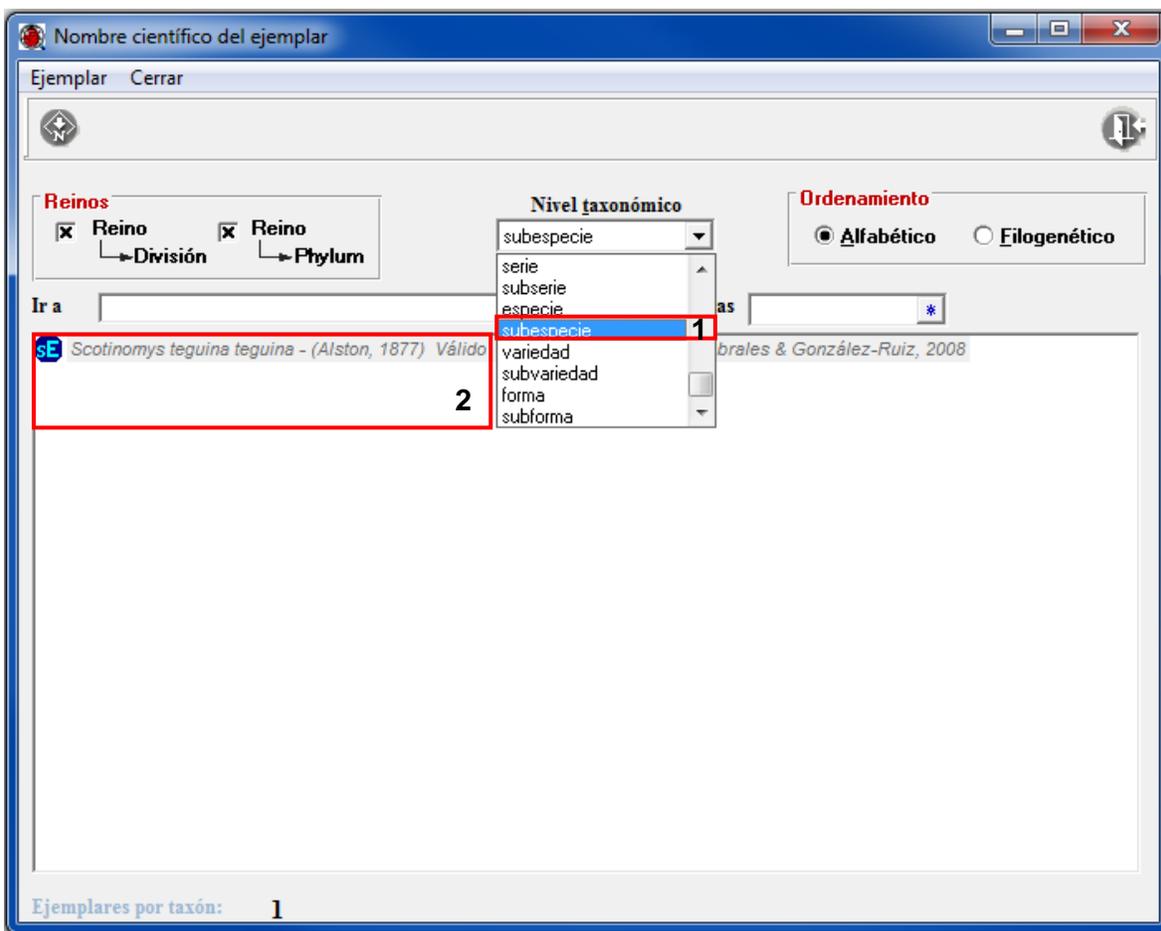


Figura 2.31

Haga doble clic en la subespecie *Scotinomys teguina teguina*, de esta manera se mostrarán los ejemplares ya capturados (1 Figura 2.32), seleccione el ejemplar con el que hará la interacción y haga clic con el botón derecho del ratón para desplegar el menú contextual y seleccione la opción **Asocia interacción** (2 Figura 2.32), de esta manera se desplegará la ventana **Interacciones** (Figura 2.33).

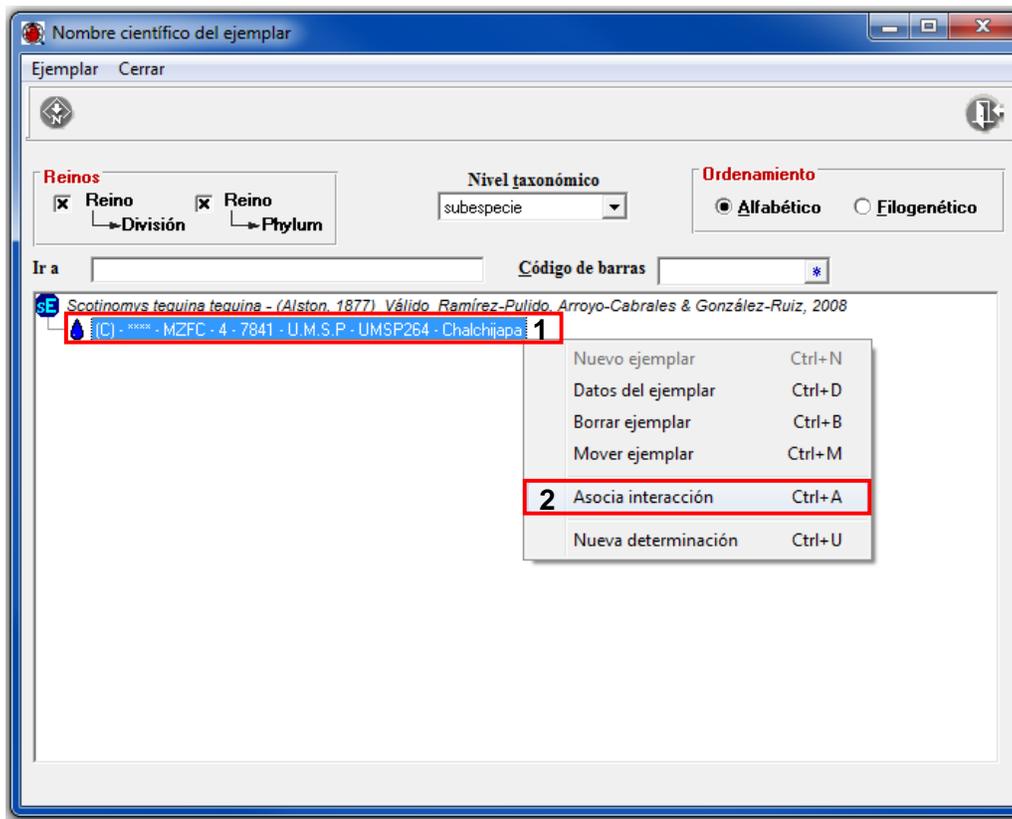


Figura 2.32

Para dar de alta una nueva interacción haga clic en el botón **Catálogo de interacciones**  (1 Figura 2.33).

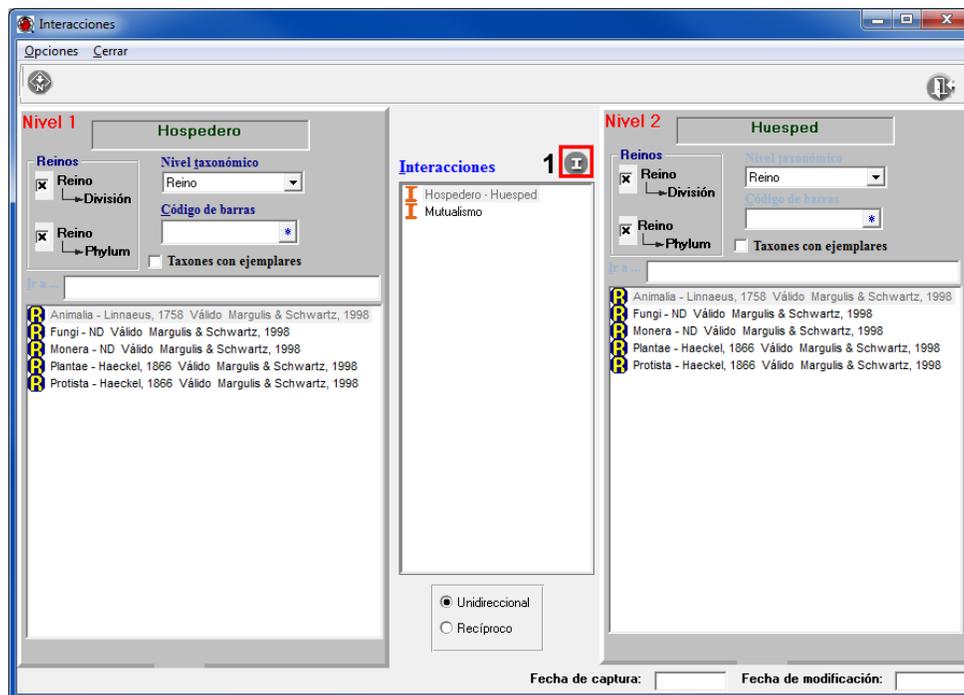


Figura 2.33

- Haga clic en el botón **Insertar nueva interacción**  (1 Figura 2.34).
- Teclee en **Nivel 1** Hospedero y en **Nivel 2** Huésped (2 Figura 2.34).
- Haga clic en el botón **Guardar interacción**  (3 Figura 2.34).

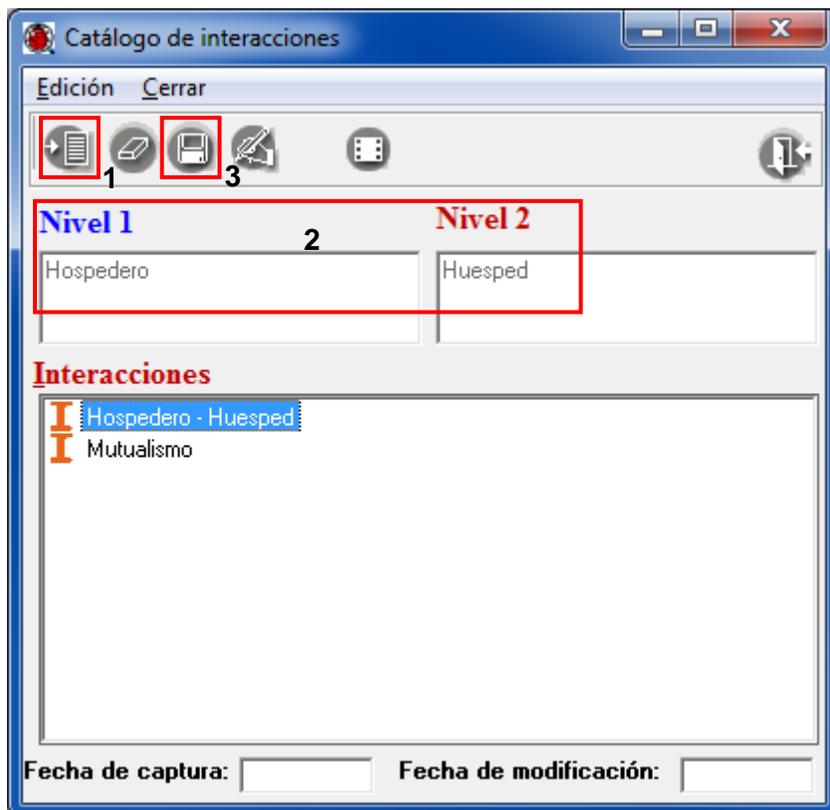


Figura 2.34

- Seleccione el nivel taxonómico **especie** del Hospedero y del Huésped (1 Figura 2.35).
- Seleccione la interacción que requiera de la lista que se encuentra en el recuadro de en medio, en este caso *Hospedero-Huésped* (2 Figura 2.35).
- Asegurarse que la interacción es de tipo Unidireccional (3 Figura 2.35).
- Seleccione primero el ejemplar en el nivel 1 (Hospedero), posteriormente el ejemplar en el nivel 2 (Huésped). Haga clic con el botón derecho del ratón hasta que aparezca el menú contextual y elija la opción **Realizar asociación** (4 Figura 2.35).

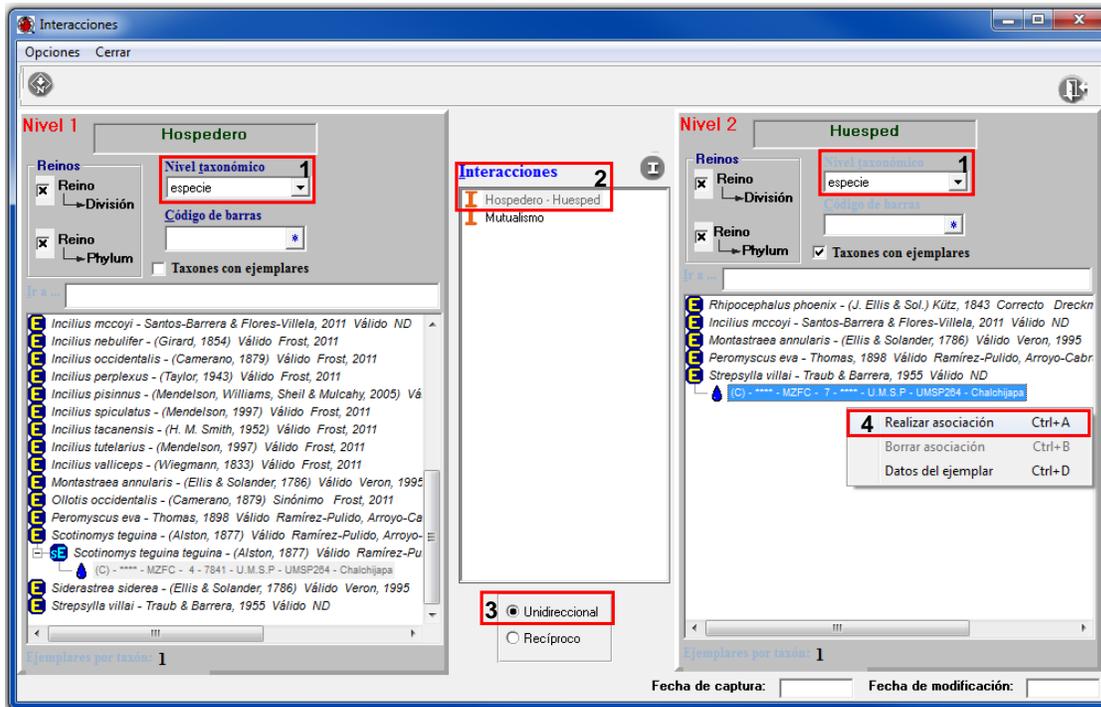


Figura 2.35

La interacción ha sido establecida (Figura 2.36).

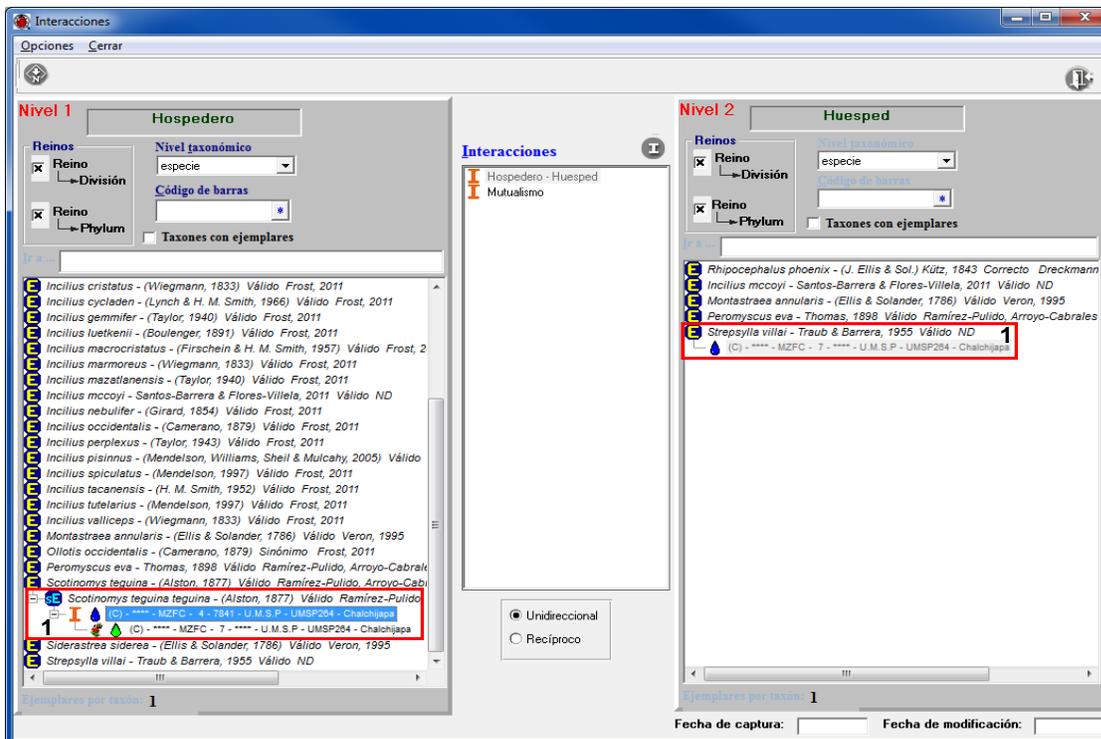


Figura 2.36

## 14. MÓDULO HERRAMIENTAS

### SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE BIÓTICA

El Sistema de Información Geográfica (SIG) de Biótica es una herramienta para el manejo, manipulación, análisis, exploración y visualización de datos espaciales incluidos en la base de datos.

#### Objetivos específicos

Al término del tema el participante:

- Identificará los procesos básicos y las características del SIG de Biótica.
- Identificará el manejo y las características de la vista y de los temas.
- Identificará los datos contenidos en el tema, a través del manejo de datos tabulares.
- Identificará las diferentes formas de salida de datos, a partir de resultados obtenidos, en forma impresa o digital.
- Utilizará la herramienta Ubicación Localidad-Sitio, para georreferenciar un sitio.
- Utilizará la herramienta Validación, para verificar la información asociada a un sitio.
- Distinguirá las diferentes herramientas de análisis espacial, de acuerdo a las técnicas proporcionadas.

## EJERCICIO 1. VISTA Y TEMAS

### DIFERENTES TIPOS DE DATOS Y FORMATOS

- 1.1 Crear en C: \curso-biotica\ una carpeta con el nombre **Resultados**. En esta carpeta se dejarán los *shapefiles* resultado de los ejercicios.
- 1.2 Ejecutar el programa Biótica, ir al menú de **Herramientas** y seleccionar la opción **SIG**.
- 1.3 Adicionar los siguientes temas (los cuales se encuentran en distintos formatos) a la vista y desplegarlos. Seleccione del menú **Tema** el submenú **Agregar** :
  - 1.3.1 Temas que se representan a partir de líneas  
Ir a C: \curso-biotica\ejercicio 1\lineas y escoger:

- carr1mtg (cobertura de Arc/info)
  - rios250g.shp (formato shape de Arcview)
- 1.3.2 Temas que se representan a partir de polígonos  
Ir a C:\curso-biotica\ejercicio 1\poligonos y escoger:
- desta1mg (cobertura de Arc/info)
  - prov-biog.shp (formato shape de Arcview)
- 1.3.3 Temas que se representan a partir de puntos  
Ir a C:\curso-biotica\ejercicio 1\puntos y escoger:
- herpetoc2k (cobertura de Arc/info)
- 1.3.4 El siguiente tema es una imagen  
Ir a C:\curso-biotica\ejercicio 1\imagen y escoger:
- bcs.tif

Verificar los íconos que se despliegan, para representar puntos, líneas, polígonos e imágenes. Así como también, los temas que presentan proyección y los que no la tienen definida (Figura 1.1).

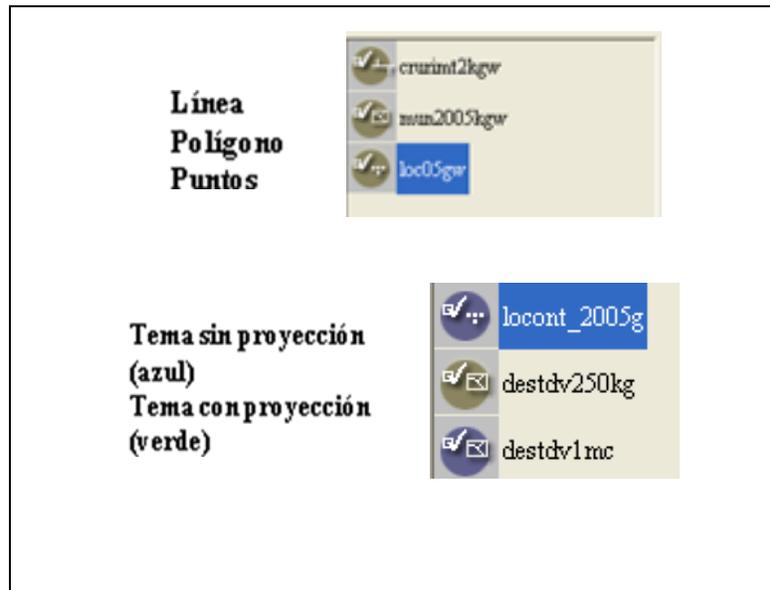


Figura 1.1

## CAMBIO DE PROYECCIÓN EN LA VISTA

- 1.4 Deje en la vista sólo el tema prov-biog.shp.
- 1.5 Verifique que las coordenadas que se despliegan en la parte inferior izquierda de la pantalla sean grados decimales si es así, el tema está en coordenadas geográficas.
- 1.6 Para realizar el cambio de proyección en la vista, dentro del menú **Vista**, seleccionar **Propiedades** y el submenú **Definir proyección**. Aparece una ventana, **Proyecciones geográficas** (Figura 1.2), seleccione únicamente del recuadro **Nombre** la proyección Cónica Conforme de Lambert. Los demás recuadros se cambian en automático, como se muestra en la siguiente figura:

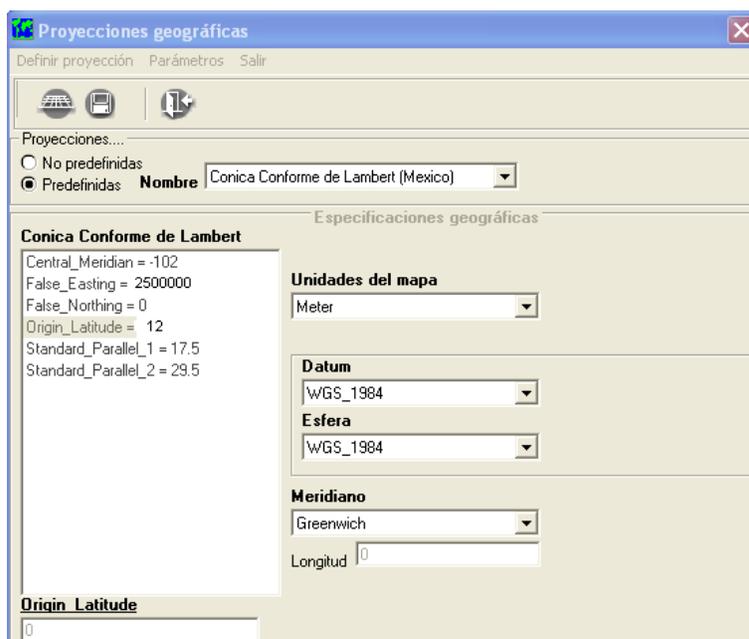


Figura 1.2

- 1.7 Dar clic al botón **Definir proyección**  aparece un mensaje de notificación, contestar **Si**. Salir de la ventana.
- 1.8 Observe que al realizarse el cambio de proyección, el tema que está en la vista cambia su forma, al igual que las coordenadas que se encuentran en la parte inferior izquierda de la pantalla, las cuales están en metros. Además, en la parte inferior derecha se despliega el nombre de la proyección de la **vista** que se cambió. Cerrar sin salvar.
- 1.9 Adicione a la vista los siguientes temas, una cobertura de nombre desta1mg y un shapefile de nombre destdv1cw.shp (los cuales se encuentran en C: \curso-biologica\ejercicio 1\poligonos). Observe que al desplegar los temas, no se pueden ver al mismo tiempo. Lo anterior se debe a que no presentan la misma proyección. Cerrar sin salvar.
- 1.10 Para poder desplegar temas con diferente proyección, se tiene que definir proyección a la vista. Para realizar esto, primero adicione de C: \curso-biologica\ejercicio 1\Con\_proyeccion los temas en shapefile.

1.11 Si se observa, como ya se mencionó antes, **no** se pueden desplegar los temas al mismo tiempo. Se debe definir la proyección a la vista, como se hizo en el paso 1.6. El resultado, es que los temas se pueden desplegar al mismo tiempo. Cerrar sin salvar.

*Nota: Lo anterior se puede realizar porque los shapefiles, presentan la proyección definida a partir de un archivo con extensión \*.prj, el cual forma parte del tema.*

### DEFINIR PROYECCIÓN AL TEMA

En este ejercicio se definirá una proyección cartográfica a un tema. **No** se va a cambiar la proyección al tema.

1.12 Abrir un proyecto nuevo. Desplegar en la vista el tema división estatal (destdv1cw.shp), en formato shapefile, que se encuentra en: C:\curso-biotica\ejercicio 1\polígonos.

1.13 Si se observa cerca del nombre del *shapefile*, se presenta un círculo de color azul lo cual indica que **no** tiene proyección definida.

1.14 Seleccionar del menú **Tema** el submenú **Definir proyección**. Aparece una ventana **Proyecciones geográficas** (Figura 1.3). Para este tema se manejará la proyección Cónica Conforme de Lambert.

1.15 Seleccione únicamente del recuadro **Nombre** la proyección Cónica Conforme de Lambert. Los demás recuadros se cambian en automático, como se muestra en la figura 1.3.

1.16 Dar clic al botón **Definir proyección**  aparece un mensaje de notificación, contestar **Si**. Salir de la ventana.

*Nota: verificar en la ruta donde se encuentra el shapefile, el nombre del archivo con extensión \*.prj. Lo que indica que la proyección ya está definida.*



Figura 1.3

### CAMBIO DE PROYECCIÓN AL TEMA

Para que un tema cambie de proyección, existen tres requerimientos: 1) que el tema esté en formato *shapefile*, 2) que el tema tenga proyección definida (\*.prj) y 3) antes de adicionar el tema a la vista, ésta debe tener la proyección definida.

1.17 Abrir un proyecto nuevo. Dentro del menú **Vista** seleccionar la opción **Propiedades** y del submenú elegir la opción **Definir proyección**. Aparece una ventana **Proyecciones geográficas** (Figura 1.4).

1.18 Seleccione únicamente del recuadro **Nombre** Geográfica. Los demás recuadros se cambian en automático, como se muestra en la figura 1.4.

1.19 Dar clic al botón **Definir proyección**  aparece un mensaje de notificación, contestar **Si**. Salir de la ventana.

1.20 Desplegar en la vista el tema Regiones Indígenas (regind2kcw.shp), formato *shapefile*, que se encuentra en: C:\curso-biotica\ejercicio 1\Con\_proyeccion.

*Nota:* si se observa el círculo que está cerca del nombre del tema, está en color verde, significa que el tema **tiene** proyección definida.

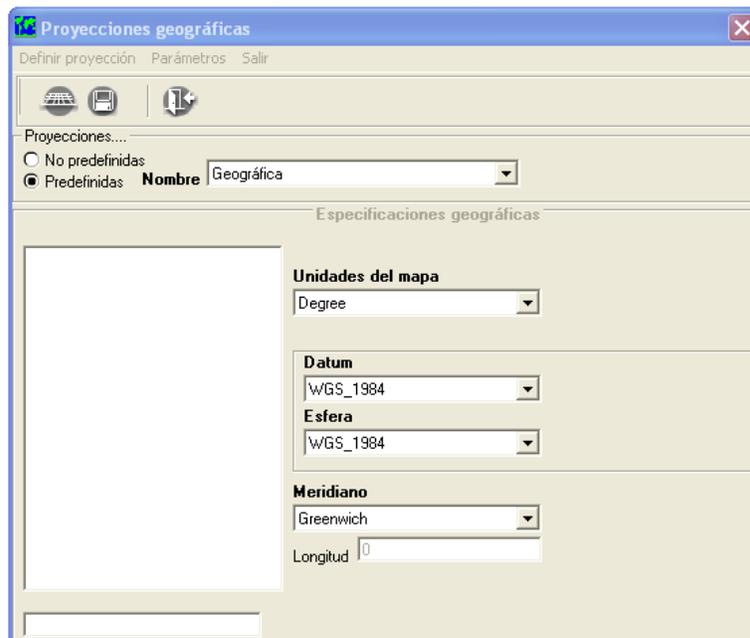


Figura 1.4

- 1.21 Hacer el cambio de proyección, a partir de la proyección definida en la vista. Del menú **Tema** seleccionar el submenú **Cambio de proyección**. Guarde el *shapefile* con el nombre regindgw (no exceder de 8 caracteres) dentro de la carpeta **Resultados** (que al inicio de este curso se generó). En automático se despliega el nuevo *shapefile* en coordenadas geográficas.
- 1.22 Activar y desactivar los temas.
- 1.23 Con el cambio de proyección, se cambian las unidades del AREA (m<sup>2</sup>) Y PERIMETRO (m) para polígonos y de LENGHT (m) para las líneas. Estas serán de acuerdo con el tipo de proyección.
- 1.24 Para poder verificar lo anterior, hay que revisar las tablas de cada tema y revisar los campos. Para esto, seleccione primero el tema dando clic en el nombre del tema, que está desplegado en la vista.
- 1.25 Después seleccione del menú **Tema**, el submenú **Tablas**. A continuación se despliega la tabla con la información del tema seleccionado. Revise las unidades del campo AREA y PERIMETRO.
- 1.26 No cierre el proyecto y quite el tema de la vista.

## PROPIEDADES DEL TEMA

En este ejercicio cambiaremos las propiedades al tema.

- 1.27 Para este ejercicio la vista tiene que estar en proyección geográfica y con el tema activo de prov-biog.shp que se encuentra en: C:\curso-biotica\ejercicio 1\polígonos.

1.28 Dar clic al tema con botón derecho del mouse; se despliega un menú con opciones para manejar las características del tema en la vista, ver figura 1.5.

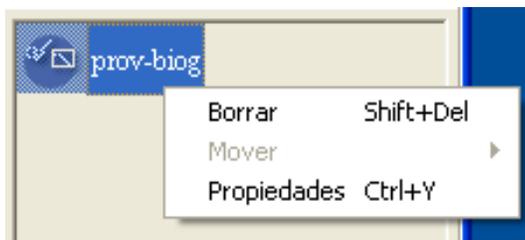


Figura 1.5

1.29 Seleccione la opción de **Propiedades**. Aparece una ventana (ver figura 1.6) con las distintas formas en cómo se puede visualizar la información, a través del manejo de una simbología: General, Por tipo (información cualitativa) y Por rango (información cuantitativa).

1.30 Dar clic en el folder **Por tipo** y en el recuadro **Campo** seleccionar PROVINCIA y en automático se despliegan en distintos colores el nombre de las distintas provincias que el tema contiene. Como se muestra en la figura 1.6.

*Nota: El manejo de la simbología de un tema a partir de sus propiedades, va a depender de la información que contenga éste. Manejando achurados, colores, puntos, tamaños, etc.*

1.31 Con el mismo tema desplegado en la vista, se va a etiquetar el tema.

1.32 Seleccione del menú **Tema** la opción **Etiquetar**, aparece una ventana **Etiquetas** (Figura 1.7). En el recuadro **Campo** (por el cual se va a etiquetar) escoger Provincia. Los demás recuadros se deja como está. Poner palomita en **Activado** y dar **Aplicar** ver la figura 1.7. El resultado se puede observar en la figura 1.8.

*Nota: El programa en automático cambia la simbología, cuando se etiqueta un tema.*

1.33 Guardar lo que está en la vista, como un proyecto. Ir al menú **Proyecto** y seleccionar **Guardar como**, dentro de la carpeta **Resultados** (que se generó al inicio). La extensión que se maneja es \*.psb.

1.34 No cerrar el proyecto.

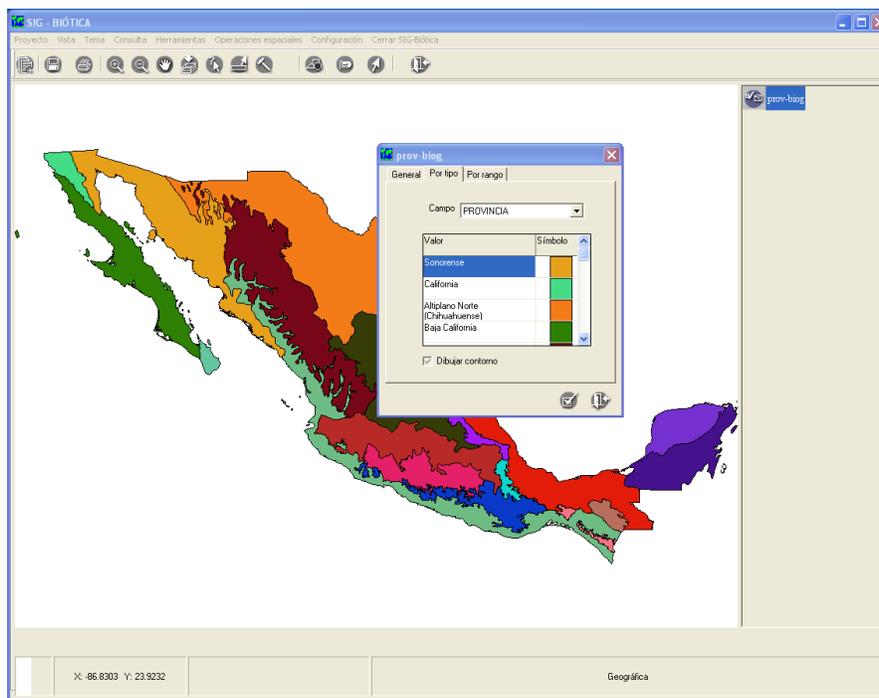


Figura 1.6

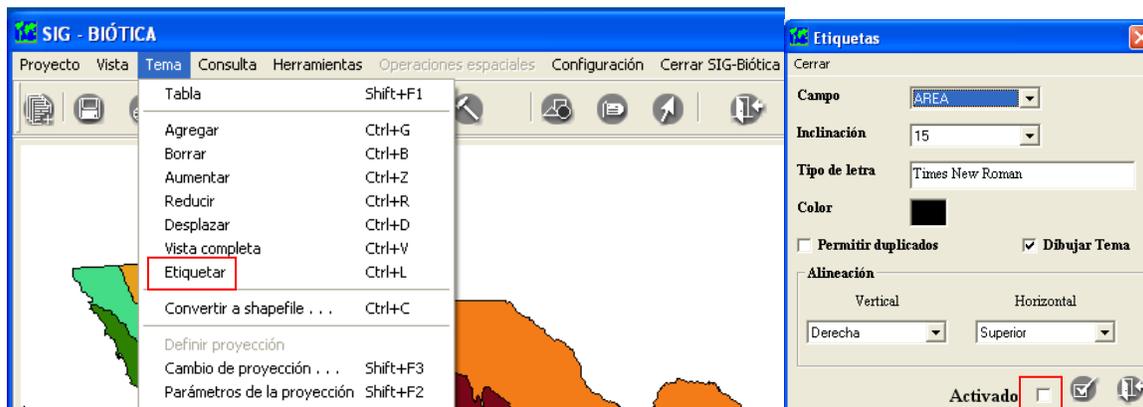


Figura 1.7



Figura 1.8

### CREAR UN NUEVO TEMA A PARTIR DE LAS PROPIEDADES DEL TEMA

- 1.35 Retomando el ejercicio anterior, dejar sin etiquetas el tema, de la ventana **Etiquetas**, quitar selección en **Activado**.
- 1.36 Con el tema seleccionado prov-biog.shp ir al menú de **Consulta** y seleccionar el submenú **Por Atributos**.
- 1.37 Aparece una ventana **Consulta de:** ver figura 1.9. En la cual se creará una expresión lógica para seleccionar un tipo de provincia.
- 1.38 Poner la información como aparece en la figura 1.9. Utilizando el nombre de campo, operadores lógicos y los valores del campo.

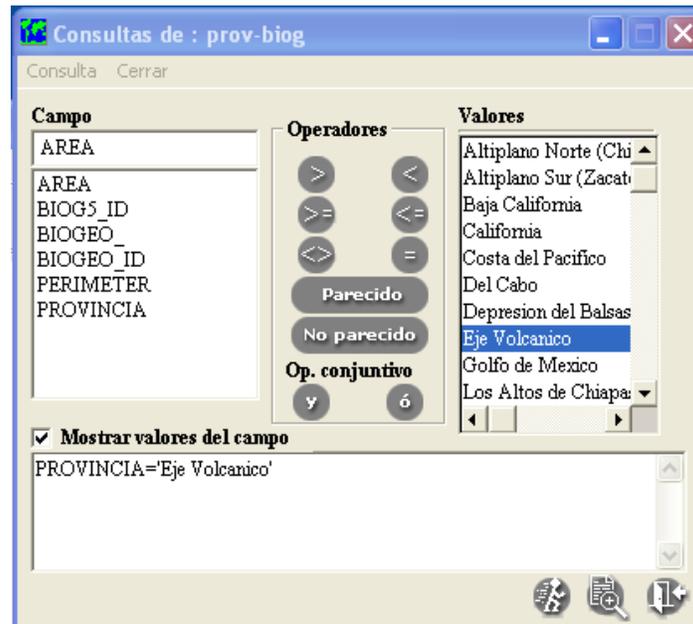


Figura 1.9

1.39 Al terminar de poner la expresión, ejecutar la consulta con el botón **Ejecuta consulta**  y cerrar la ventana.

1.40 El resultado se muestra, con la región en otro color.

1.41 Para crear un nuevo *shapefile* de esta consulta, ir al menú **Tema** seleccionar el submenú **Convertir a shapefile**. Guardar y cerrar el proyecto.

*Nota:* Cuando se genera un nuevo *shapefile* y la **vista tiene proyección definida**. El nuevo tema se lleva la proyección y se genera el archivo \*.prj. Verificar en la ruta donde se encuentra el *shapefile* que se generó en el paso 1.41, el nombre del archivo con extensión \*.prj. Lo que indica, que el tema tiene proyección.

## CREAR UN NUEVO TEMA A PARTIR DE LA INFORMACIÓN DE LOS EJEMPLARES

La información del ejemplar, presenta lo que se capturó en el módulo nomenclatura y ejemplar. Para representar espacialmente la distribución de los ejemplares, estos deben tener un sitio asociado y deben estar conectados a la base de datos del curso.

1.42 Del menú **Herramientas** seleccionar el submenú **Generar tema** y después **Generar tema de ejemplares**, ver figura 1.10.

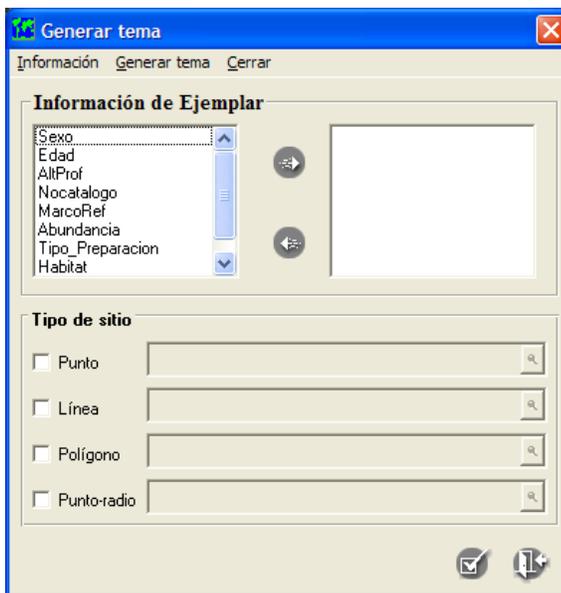


Figura 1.10

1.43 Se presenta una lista de campos fijos, elija los campos de su interés.

1.44 En el recuadro **Tipo de sitio** en la misma ventana, seleccionar **Punto** y guardar el archivo  (en formato *shapefile*); dentro de la carpeta **Resultados** (que al inicio de este curso se generó).

1.45 Dar clic en el botón **Aceptar**. Al terminar el proceso aparece un mensaje de notificación, con un reporte del proceso.

1.46 En la parte inferior de la **vista**, se comenta cuántos registros se exportaron. Y además aparece el tema de puntos con los ejemplares. Abrir la tabla para saber qué información presenta el tema generado.

1.47 Adicione el mapa de división estatal, en formato *shapefile* para observar la distribución de los sitios.

**Nota:** *El shapefile resultado de este tipo de proceso será: de punto, línea, polígono o punto-radio. Dependiendo de la información que se capturó en el Sitio.*

## EJERCICIO 2. DATOS CONTENIDOS EN UN TEMA (Tablas)

- 2.1 Abrir un nuevo proyecto. Adicionar el tema prov-biog.shp, que está en: C:\curso-biotica\ejercicio 2.
- 2.2 Abrir la tabla del tema. Del menú **Tema** seleccionar el submenú **Tabla**. Se despliega la tabla. Observe la información que hay en las columnas y en los renglones.

### MANEJO DE DATOS

- 2.3 La tabla puede ser exportada de la siguiente manera: en la pantalla de la tabla, seleccione el menú Datos y después Exportar. Observe que la salida es únicamente en texto (\*.txt). Guarde dentro de la carpeta **Resultados** (que al inicio de este curso se generó).
- 2.4 Los datos de la tabla (atributos del tema) pueden ser guardados en formato *shapefile*. Seleccione del menú **Datos** la opción **Guardar y Guardar como**. Es importante comentar que para este proceso el sistema no genera el archivo de proyección (\*.prj).

### EDICIÓN EN TABLAS

- 2.5 Borrar campo. Elimine el campo de **AREA**. Seleccione el campo y dirijase al menú **Editar** y seleccione la opción **Borrar campo**, como se observa en la siguiente figura.

BIODES_ID	BIODEO	FeatureId	PROVINCIA	AREA	BIODEO_ID	PERIMETER
3	2	1	Sonorense	15.74469	2	55.48492
6	3	2	California	1.75446	1	8.236153
3	4	3	Sonorense	0.003023	4	0.433628
1	5	4	Altiplano Norte (Chihu)	31.28552	6	66.2911
3	6	5	Sonorense	0.000707	5	0.124437
4	7	6	Baja California	9.072907	3	32.52049
2	8	7	Sierra Madre Occide	0.037571	9	1.041184
2	9	8	Sierra Madre Occide	0.008759	8	0.404611
4	10	9	Baja California	0.000074	7	0.286254
2	11	10	Sierra Madre Occide	0.014906	10	0.711852
2	12	11	Sierra Madre Occide	0.025057	11	0.712827
2	13	12	Sierra Madre Occide	0.074467	12	1.567534
2	14	13	Sierra Madre Occide	0.028459	13	0.756012
2	15	14	Sierra Madre Occide	18.9634	14	77.07493
4	16	15	Baja California	0.096035	16	1.790545
1	17	16	Altiplano Norte (Chihu)	0.000354	19	0.08658
3	18	17	Sonorense	0.117004	17	1.437113
4	19	18	Baja California	0.031153	15	0.779871
10	20	19	Tamaulipeca	8.364839	22	24.22634
4	21	20	Baja California	0.001934	18	0.179475
4	22	21	Baja California	0.000357	20	0.078286
4	23	22	Baja California	0.000134	21	0.051067
3	24	23	Sonorense	0.006782	24	0.307075
3	25	24	Sonorense	0.001601	25	0.154548
4	26	25	Baja California	0.000521	23	0.101727
4	27	26	Baja California	0.004016	26	0.332984
4	28	27	Baja California	0.045032	27	1.010763
4	29	28	Baja California	0.00046	28	0.087052
3	30	29	Sonorense	0.00129	30	0.151377
9	31	30	Costa del Pacifico	14.8928	33	132.7114
4	32	31	Baja California	0.001719	29	0.20036
4	33	32	Baja California	0.001838	31	0.18053
4	34	33	Baja California	0.000398	32	0.094363
4	35	34	Baja California	0.002403	34	0.206512
4	36	35	Baja California	0.000213	35	0.788071

Figura 2.1

- 2.6 Agregar un campo. Ir al menú **Editar** y seleccionar la opción **Agregar campo**. Aparecerá la ventana **Campos** (Figura 2.2), introduzca la información como se muestra en la figura. Cuando adicione campos, es importante tomar en cuenta lo siguiente:

- 1.- Nombre: nombre del campo máximo 8 caracteres
- 2.- Tipo: puede elegir entre dato de tipo texto o numérico
- 3.- Longitud: tamaño del campo
- 4.- Número de decimales: esta información aplica cuando el tipo de campo es numérico, aquí, debe especificarse cuántos números a la derecha del punto se requieren, se recomienda el uso de siete decimales.



Figura 2.2

- 2.7 Cuando termine de capturar de clic en el menú **Datos/ Guardar/Guardar como** dentro de la carpeta **Resultados** (que al inicio de este curso se generó). Cerrar el proyecto sin salvar.

### CONSULTAS

- 2.8 Abra un proyecto nuevo y adicione de C: \curso-biotica\ejercicio2 los siguientes shapefiles: acpa\_dcgw y destdv1gw
- 2.9 Verifique que esté seleccionado el shapefile de puntos (acpa\_dcgw). Vaya al menú **Consulta** y seleccione la opción **Por Atributos**. Aparecerá la ventana **Consulta de: acpa\_dcgw**. Realice la consulta como se muestra en la figura 2.3.



Figura 2.3

- 2.10 Oprima el botón **Ejecutar** , en automático aparecen en la vista los puntos seleccionados (nótese que se identifican en otro color) ver figura 2.4, y una tabla con los registros seleccionados en la consulta (figura 2.5). Si no aparece la tabla oprima el botón **Ver datos** .

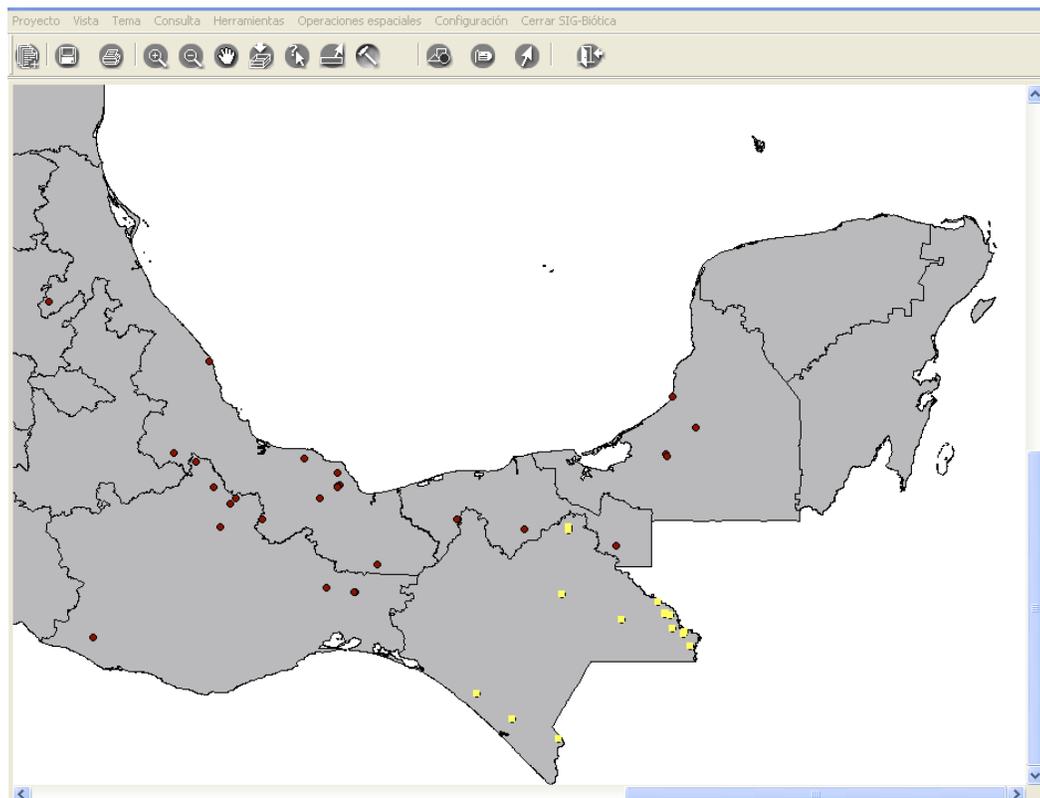


Figura 2.4

IDSNib	HABITAT	NOMBRECOMU	COV_ID	NOM_059_01	AME
127663	ND	chichipate	11	Amenazada	ND
127664	ND	chichipate	12	Amenazada	ND
230647	ND	chichipate	59	Amenazada	ND
230648	ND	chichipate	60	Amenazada	ND
230649	ND	chichipate	61	Amenazada	ND
230650	ND	chichipate	62	Amenazada	ND
230651	ND	chichipate	63	Amenazada	ND
230652	ND	chichipate	64	Amenazada	ND
230653	ND	chichipate	65	Amenazada	ND
230654	ND	chichipate	66	Amenazada	ND
230655	ND	chichipate	67	Amenazada	ND
230656	ND	chichipate	68	Amenazada	ND
650272	ND	chichipate	92	Amenazada	ND
736078	ND	chichipate	114	Amenazada	Terr
736079	ND	chichipate	115	Amenazada	Terr
736080	ND	chichipate	116	Amenazada	Terr
736081	ND	chichipate	117	Amenazada	Terr
736082	ND	chichinate	118	Amenazada	Terr

Figura 2.5

2.11 La tabla se puede guardar en formato de texto desde la misma pantalla de la tabla y en formato *shapefile* a través de la vista.

2.12 Realice los dos tipos de exportación. Deje en la vista únicamente el *shapefile* resultado de la consulta.

## SALIDA DE DATOS

### ELABORACIÓN DE UN MAPA. UTILIZANDO

#### UNA IMAGEN EN GEOTIF

2.13 Adicione la imagen Chis.tif de C:\curso-biotica\ejercicio2.

2.14 Cambie las propiedades del tema de puntos, como se observa en la figura 2.6.

2.15 Para salvar el mapa como .BMP, vaya al menú **Vista** y seleccione la opción **Salvar BMP**.

2.16 Borre todos los temas de la vista.

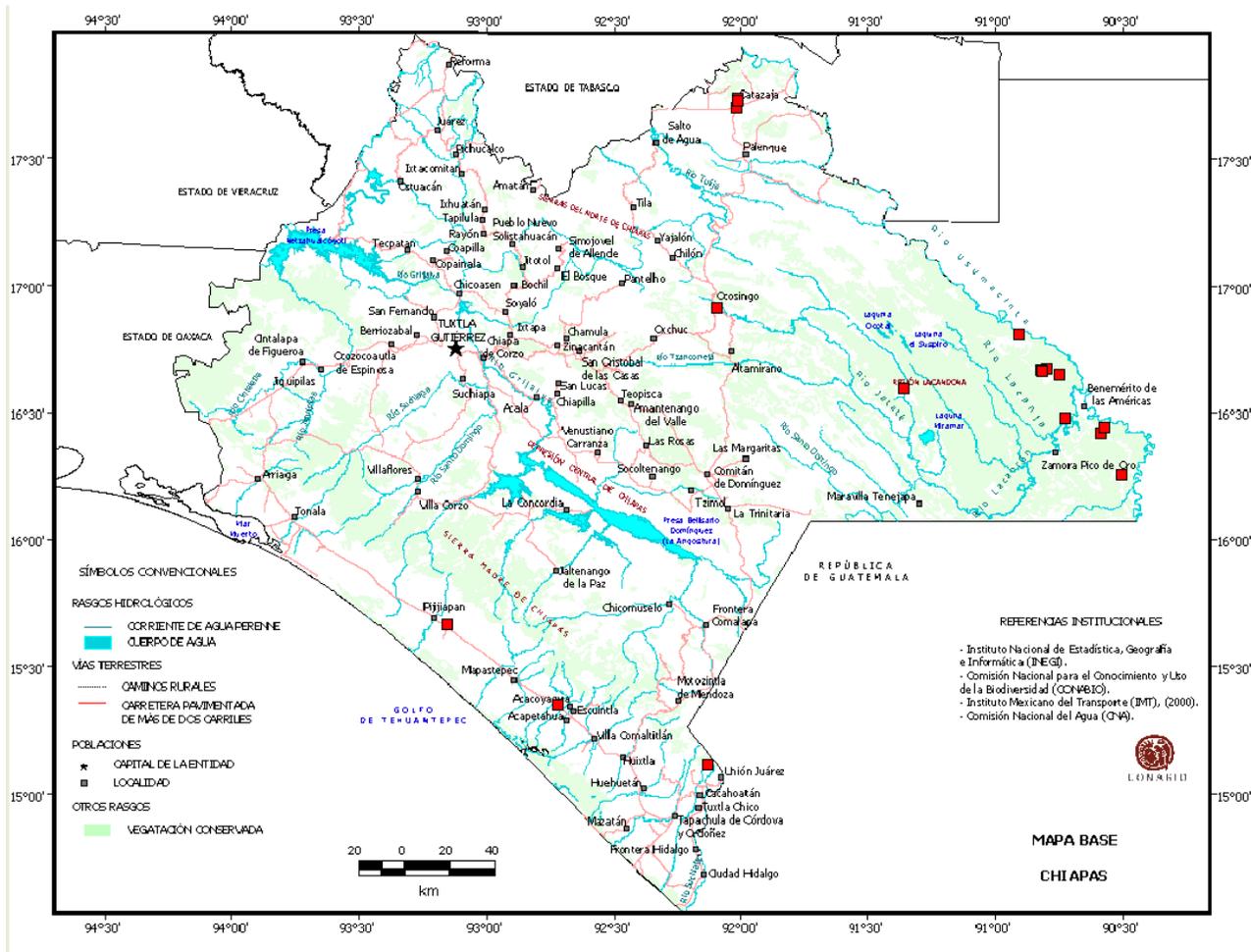


Figura 2.6

### EJERCICIO 3. UBICACIÓN LOCALIDAD-SITIO

Esta herramienta ayuda a darle una referencia geográfica y espacial a sitios que no presentan coordenadas. Para poder georreferenciar una localidad es necesario que contenga los siguientes elementos:

- a) descripción de una localidad
- b) información que ayude a ubicar la localidad.

El ejemplo es el siguiente:

Especie: *Heteranthera oblongifolia* C. Mart ex Roem. & Schult., 1830

Catálogo de autoridad: Espejo & López-Ferrari, 2000

Categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2001: En peligro de extinción (P).

Región: MEXICO/OAXACA

Descripción de la localidad: Las colectas del sur de México corresponden al estado de Oaxaca, 10-13 km aproximadamente de la frontera estatal chiapaneca, en el Istmo de Tehuantepec. A su vez a unos 5 km al Este de la localidad de Las Almendras, en el municipio de Chahuities.

3.1 Agregue a la vista el tema rfisio4mgw.shp que se ubica en C: \curso-biotica\ejercicio3.

3.2 Del menú **Herramientas**, seleccione el submenú **Ubicación Localidad-Sitio**. Aparece una ventana **Ubicación de Localidad-Sitio** (Figura 3.1), seleccione la opción **Nomenclátor**, y haga clic en el botón

Siguiente 

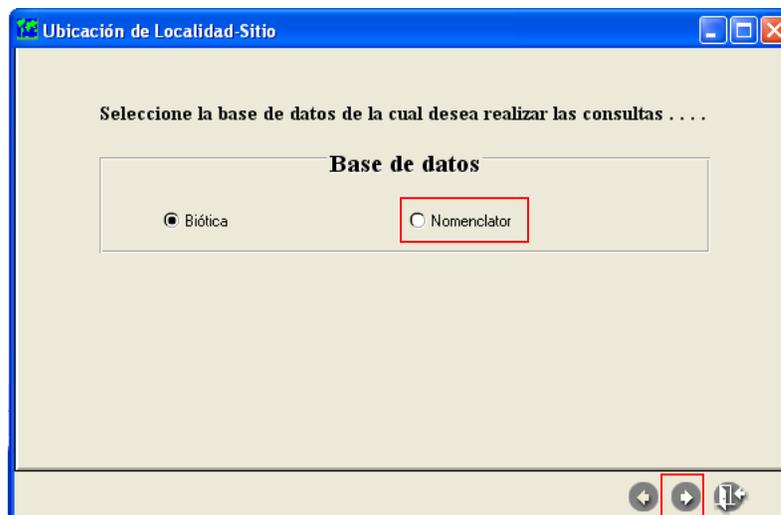


Figura 3.1

- 3.3 En la siguiente ventana, de clic en el botón **Insertar** 
- 3.4 Posicione el cursor en la primera fila de la tabla y de clic con el botón derecho. Se despliega un menú rápido, elija la opción **Seleccionar base de datos**.
- 3.5 Aparece la ventana **Abrir** (ver figura 3.2), busque la base de datos (BD) mexico\_oaxaca.mdb que se encuentra en C: \curso-biotica\ejercicio3. Haga clic en **Abrir**.

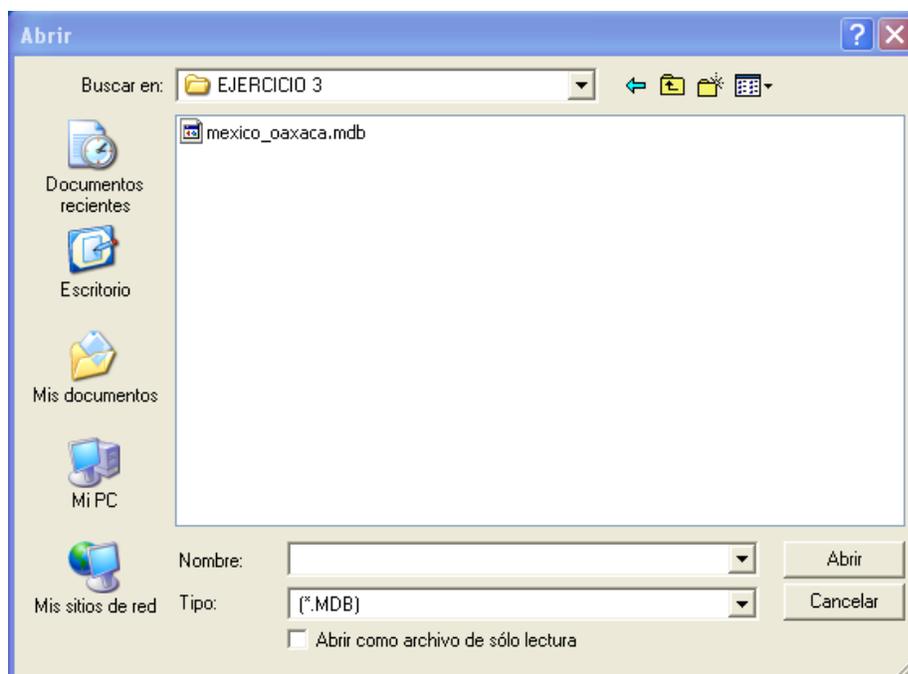


Figura 3.2

- 3.6 En la sección **Filtro de búsqueda** dentro del campo **Tabla** seleccione la BD oax\_wgs84; en el campo **Campo de búsqueda** seleccione NOMLOC; en el campo **Latitud grados** seleccione LAT GRAD; en el campo **Latitud minutos** elija LAT MIN; en el campo **Latitud segundos** elija LAT SEG; en el campo **Longitud grados** selecciones LONG GRAD; en el campo **Longitud minutos** selecciones LONG MIN; en el campo **Longitud segundos** seleccione LONG SEG. Darle **Salvar**.
- 3.7 En la parte inferior de la pantalla, en el recuadro **Nombre localidad** capture Almendras.
- 3.8 De clic en el botón **Ejecutar** 
- 3.9 El resultado de la búsqueda aparece en la ventana que se puede observar en la figura 3.3, en la sección **Localidades encontradas**, para este ejemplo solo se encontró una localidad.

- 3.10 En la sección **Área de influencia**, teclee 5 en el recuadro **Distancia**. Ahora de clic en el botón **Generar tema**  (figura 3.3).
- 3.11 Guarde el *shapefile*, dentro de la carpeta **Resultados** (que se generó al inicio).
- 3.12 Regrese a la pantalla de **Área de influencia** y revise que esté seleccionado **Este** y en el recuadro de **Ángulo** aparezca 0 (cero). (Ver figura 3.3). No cerrar la ventana.
- 3.13 El *shapefile* del punto ubicado ya está desplegado en la vista, se localiza dentro de la región fisiográfica PROVINCIA LLANURAS DEL ISTMO, ver figura 3.3. De clic al botón **Selección de localidad**  que se encuentra en la ventana de la **Vista**, haga un zoom sobre el punto y de clic en el mismo, para que se dibuje el círculo con el radio.
- 3.14 Las coordenadas de la localidad, están dadas justo en la intersección del radio y la circunferencia (Figura 3.3).

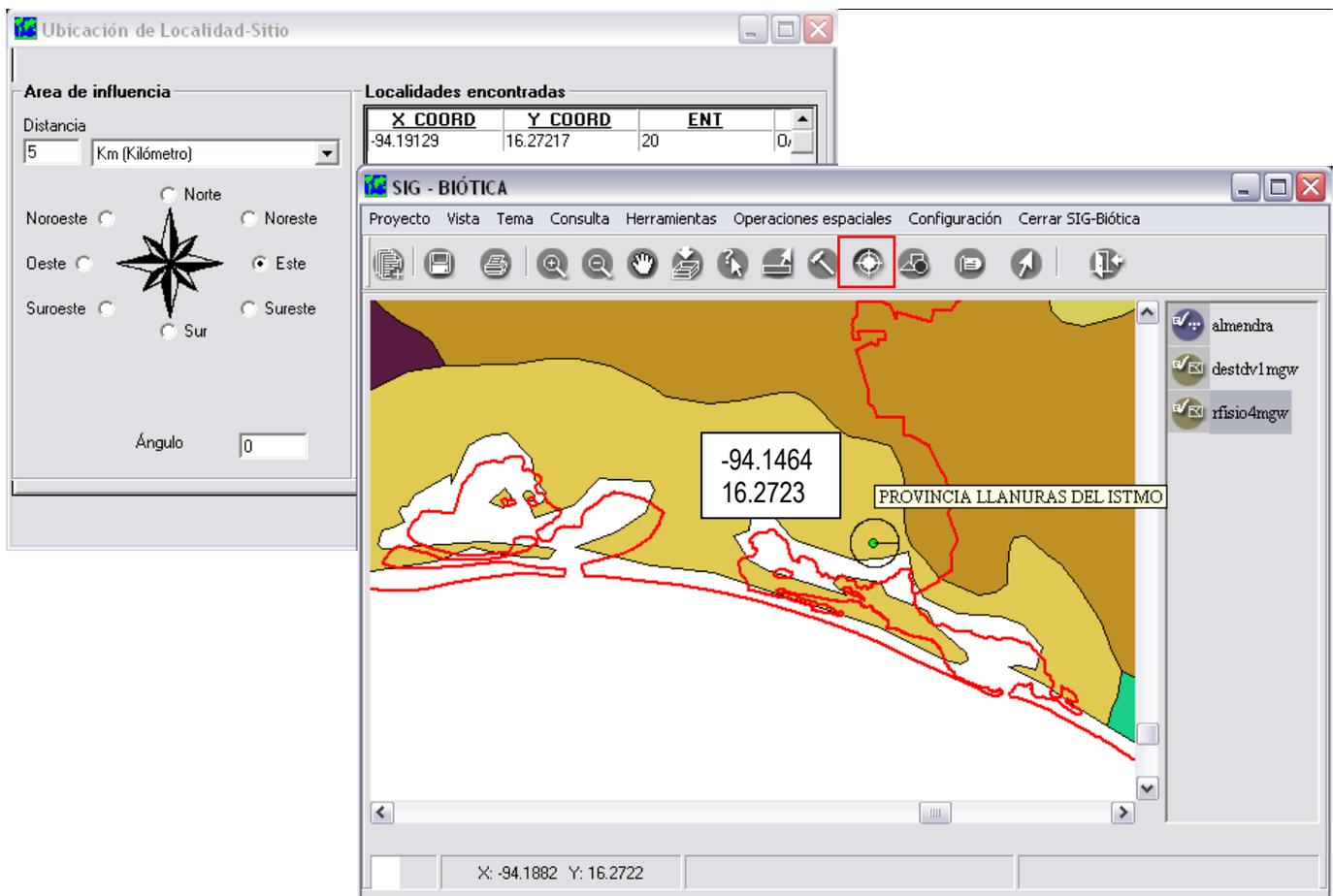


Figura 3.3

## EJERCICIO 4. VALIDACIÓN

Esta herramienta ayuda a validar información asociada a sitios contra información espacial (tema o mapa digital).

Se realiza mediante dos procesos:

- 1) Crear\editar. En este paso se crea la estructura de la validación (relación dinámica de tablas) y
- 2) Iniciar.- en este paso se ejecuta la validación (relación espacial).

En este ejercicio se validarán sitios terrestres y sitios marinos.

### SITIOS TERRESTRES

#### CREAR\EDITAR

- 4.1 Seleccione del menú Herramientas, el submenú **Validación**, seleccione la opción **Crear\Editar**.
- 4.2 Se despliega la ventana **Validación dinámica** (Figura 4.1).
- 4.3 Seleccione del menú **Tipo de validación** el submenú **Catalogo de regiones**.
- 4.4 En la sección **Validar** de la misma ventana, elija la opción **Región seleccionada y sus niveles inferiores** (Figura 4.1).
- 4.5 En el recuadro **Catálogos de regiones**, de doble clic a **PAÍS** y doble clic a **ESTADO**.
- 4.6 En el recuadro de **PAÍS - ESTADO** de doble clic en **MÉXICO** (aparece el nombre de las entidades federativas), como se ilustra en la figura 4.1.
- 4.7 La información antes seleccionada, se va a validar. Para lo cual, se debe ingresar el tema que será la base para la validación. En el recuadro **Asociación entre valores**, de clic en el botón  e ir a la siguiente ruta: C:\curso-biotica\ejercicio2 y seleccione [destdv1gw.shp](#).
- 4.8 Seleccione el campo a partir del cual se validará la información. Para este caso, seleccione el campo **ENTIDAD**, de la sección **Valores del mapa a validar por campo** (Figura 4.1).
- 4.9 Asocie los valores, entre la información del catálogo a validar y el tema base para la validación, mediante el botón **Asociar automáticamente los valores** .
- 4.10 Aparece una ventana **Asociar automáticamente los valores**. Del menú desplegable de la sección **Asociar cuando coincida**, elija la opción **Todo el campo**. Aparecerá un cuadro de advertencia de clic en aceptar.

4.11 En automático en la parte inferior de la ventana aparece la asociación, verifique que el No. Reg. y No. Asoc. sean los mismos (Figura 4.1).

**Nota:** Cuando el No. Reg. y No. Asoc no coinciden, se debe a que los valores de ambas asociaciones están escritos de diferente forma. Se recomienda revisar la información y hacer la asociación en forma manual.

4.12 Guarde la asociación con el botón  en la carpeta **Resultados** con el nombre valida\_curso, la extensión la pone en automático \*.vsb. Salir de la pantalla.

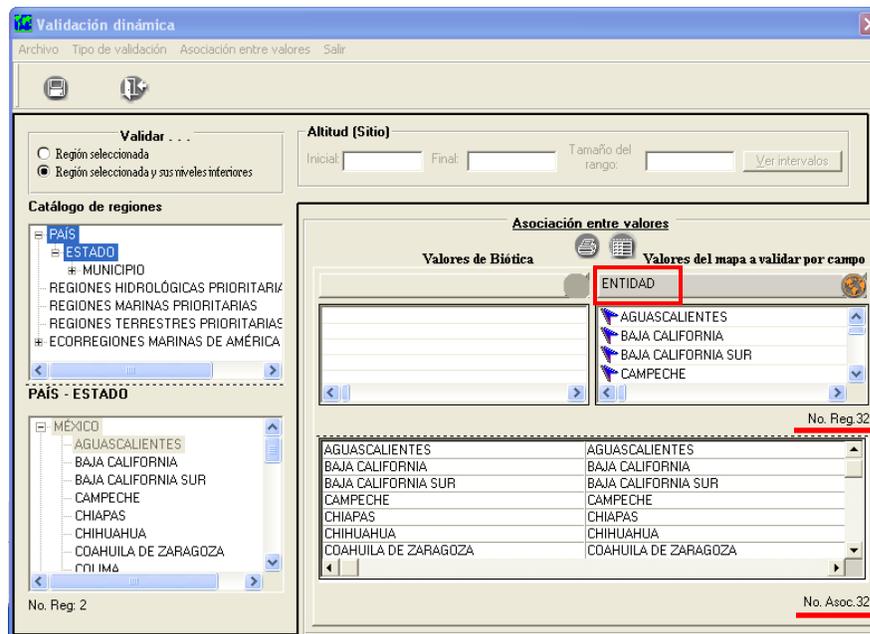


Figura 4.1

## INICIAR

Se van a validar sitios de tipo punto, a nivel entidad federativa. Tomando la información de la base en biótica contra la información del mapa digital de División Política Estatal.

4.13 Seleccione del menú **Herramientas** el submenú **Validación**, seleccione la opción **Iniciar**.

4.14 Se despliega la ventana **Opciones de ejecución** (Figura 4.2). En el recuadro **Archivo de validación**, asigne la ruta en donde se guardo el archivo con extensión \*.vsb, generado en el ejercicio anterior (valida\_curso.vsb).

4.15 Llené los recuadros restantes de la ventana **Opciones de ejecución**, de acuerdo a la información contenida en la figura 4.2.

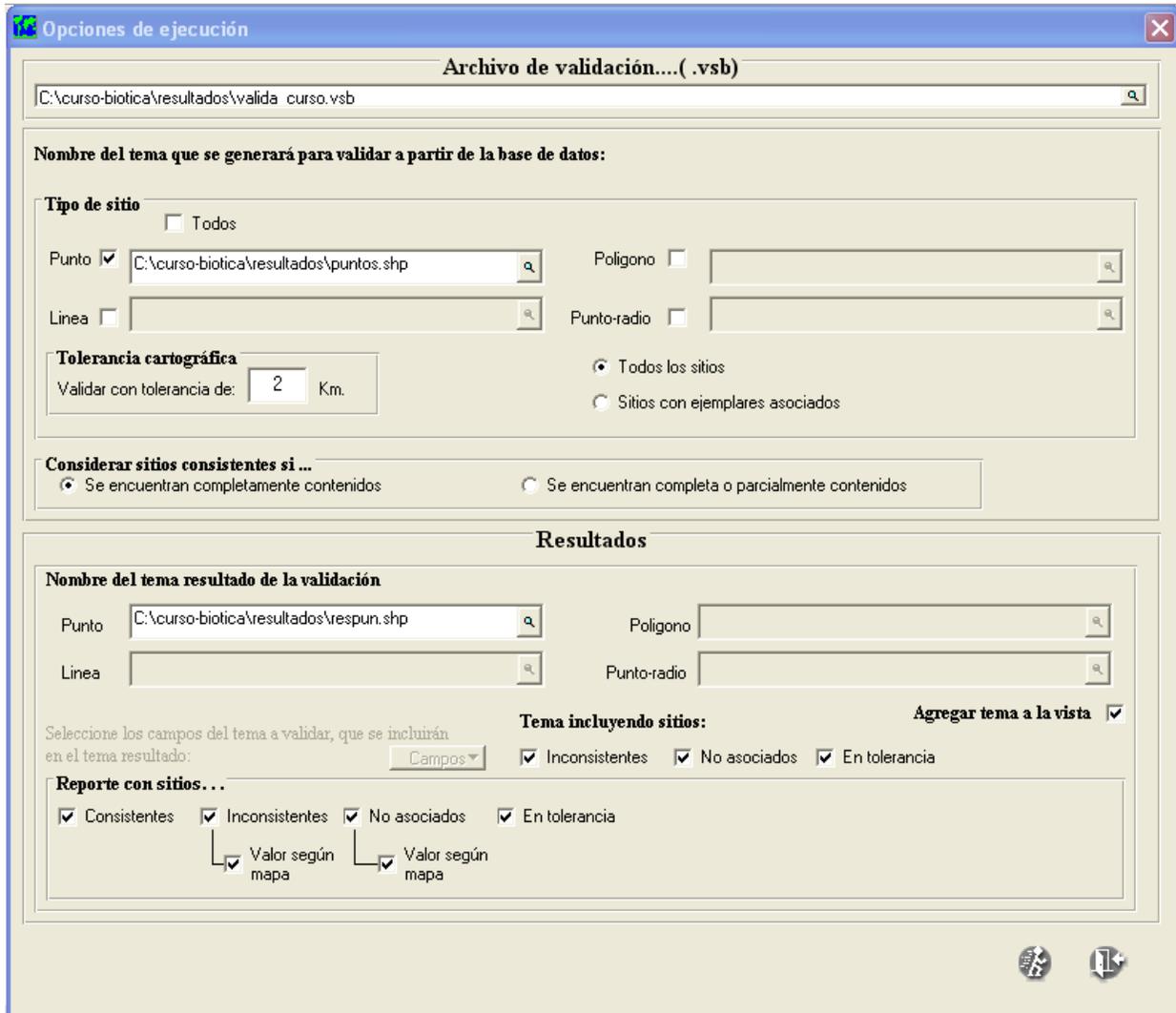


Figura 4.2

4.16 Los resultados que se obtienen son:

- a) un reporte (Figura 4.3)
- b) sitios (puntos, líneas, polígonos, punto – radio) en formato *shapefile* que serán **validados** (Figura 4.4)
- c) sitios inconsistentes, en tolerancia y ND en formato *shapefile* **resultado de la validación** (Figura 4.5)



**VALIDACIÓN GEOGRÁFICA**  
 Por Regiones, considerando consistentes aquellos sitios que se encuentren completamente contenidos y una tolerancia cartográfica de 2 Km.

**Archivo de validación :** C:\curso-biotica\resultados\valida\_curso.vsb

**Temas generados para validar todos los sitios de tipo:**

Punto : C:\curso-biotica\resultados\puntos.shp  
 Línea :  
 Polígono :  
 Punto-radio :

**Temas resultado de la validación :**

Punto : C:\curso-biotica\resultados\respun.shp  
 Línea :  
 Polígono :  
 Punto-radio :

**Temas base :** F:\biotica\Cursos\_material\Mayo\_2010\Modulo\_sig\Ejercicio 2\destdv1gw.shp

La validación geográfica se basa en una sobreposición cartográfica, donde intervienen los sitios de la base de datos y un tema base.  
 Los resultados se reportan en un tabulado donde se muestran los sitios que se localizan fuera de la zona donde indica la información asociada a estos.

**TIPO DE SITIO: PUNTO**

IdSitio	Latitud inicial	Longitud inicial	X inicial	Y inicial	Mapa
<b>Sitio(s): Consistente(s)</b>					
2062	18.56333	-95.18	-95°10'48"	18°33'48"	
PAÍS/ESTADO/MUNICIPIO					
MÉXICO/VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE/SAN ANDRÉS TUXTLA					
2067	27.04167	-107.75556	-107°45'20"	27°2'30"	
PAÍS/ESTADO/MUNICIPIO					
MÉXICO/CHIHUAHUA/BATOPILAS					
2088	27.28583	-107.13139	-107°7'53"	27°17'9"	
PAÍS/ESTADO/MUNICIPIO					
MÉXICO/CHIHUAHUA/BOCOYNA					

1

Figura 4.3

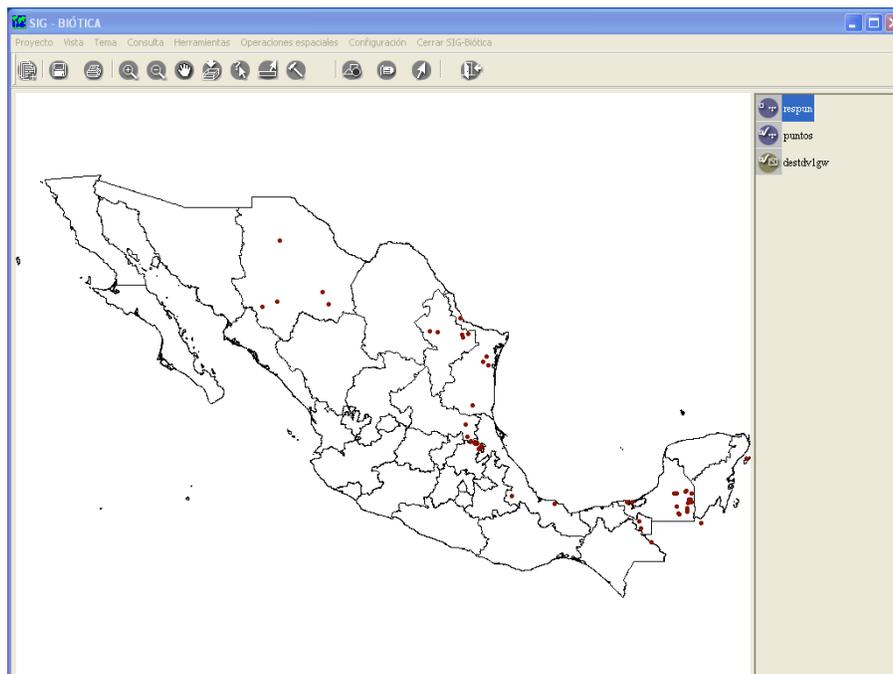


Figura 4.4

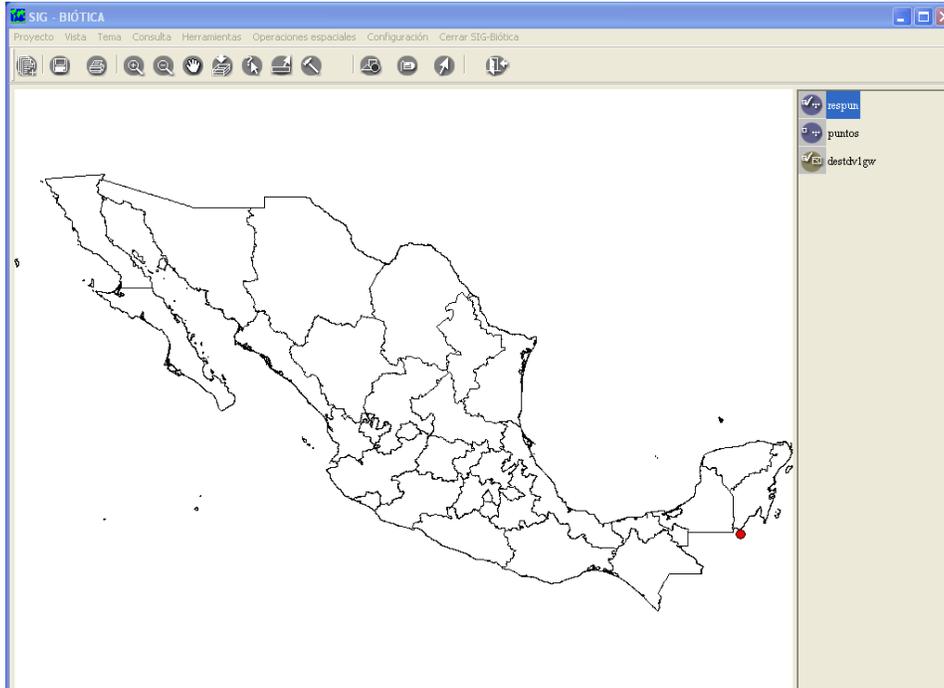


Figura 4.5

## Ejercicio 1. Verificación de la información externa.

1.1 Ingrese al módulo **Herramientas** y elija la opción **Verificación de la información externa** (Figura 1.1) para abrir la ventana del mismo nombre (Figura 1.2).

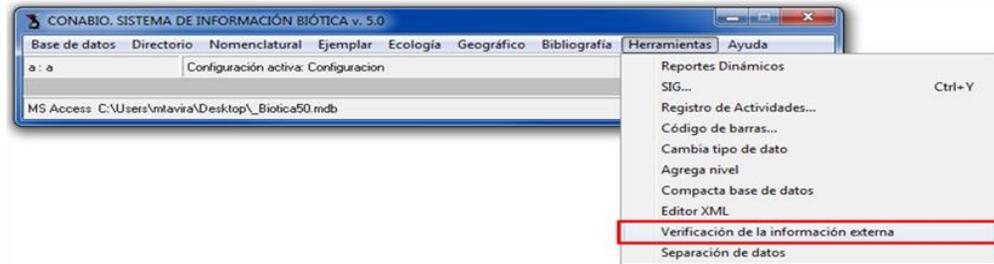


Figura 1.1

- 2.2 Haga clic en el botón **Modificar ruta de verificación**  (1 Figura 1.2) para explorar la ruta de la carpeta en la cual se encuentran los objetos externos asociados,
- 2.3 Una vez que localizó la carpeta Haga doble clic sobre ella
- 2.4 Posteriormente haga clic en el botón **Verificar**  (2 Figura 1.2).



Figura 1.2

***Nota:** puede verificar la información en diferentes carpetas al mismo tiempo, activando la casilla **Buscar los archivos en la ruta seleccionada y en sus subdirectorios** y seleccionando una carpeta que contenga a todas las carpetas que desee verificar.*

En la ventana se muestran tres recuadros, de arriba hacia abajo el primer recuadro muestra los objetos externos que se han ingresado en la base de datos pero no se encuentran asociados a ningún registro (1 Figura 1.3); el segundo recuadro muestra los objetos externos asociados que no se localizaron en la ruta utilizada (2 Figura 1.3), el tercer recuadro muestra los objetos externos que se encuentran correctamente asociados y en la ruta indicada (3 Figura 1.3).

2.5 Es posible exportar esta información a un archivo con extensión .pdf para analizarla con mayor detenimiento haciendo clic en el botón **vista preliminar**  (4 Figura 1.3).

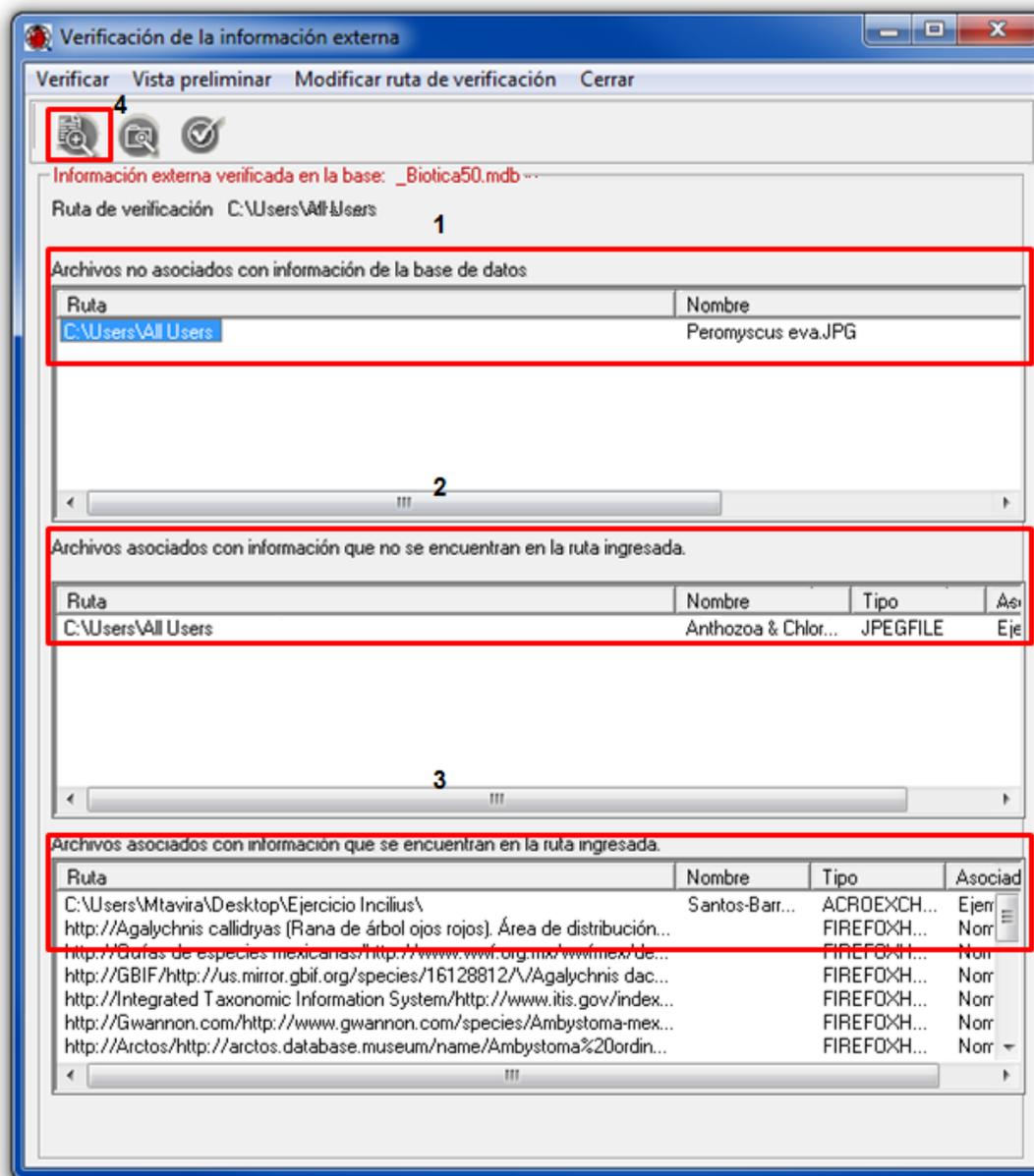


Figura 1.3

## SEPARACIÓN DE DATOS

Con esta herramienta es posible seleccionar información de la base de datos para separarla y crear una nueva base de datos con la misma estructura pero únicamente con la información seleccionada.

Objetivos específicos

El participante:

- Identificará el procedimiento para crear una nueva base de datos separando información a partir de una base de datos ya existente.
- Creará una nueva base de datos que contenga sólo la información de los registros de ejemplares pertenecientes a la clase Amphibia.

### Ejercicio 2. Separación de los registros de anfibios en la base de datos.

2.1 Ingrese al módulo **Herramientas** y elija la opción **Separación de datos** (Figura 2.1).

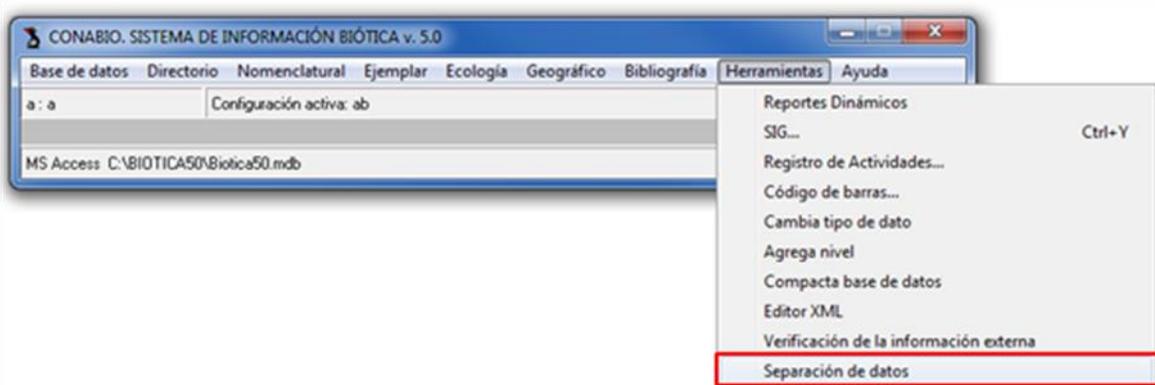


Figura 2.1

2.2 En la ventana de **Separación de datos** (Figura 2.2) se muestran los criterios para separar los datos ya sea por el grupo taxonómico, los datos curatoriales o la distribución de los registros, del lado derecho de la ventana se muestran los datos que pueden ser utilizados para separar la información, los cuales se actualizan según el criterio seleccionado: Nomenclatural (1 Figura 2.2), Ejemplar (2 Figura 2.2) o Geográfico (3 Figura 2.2).

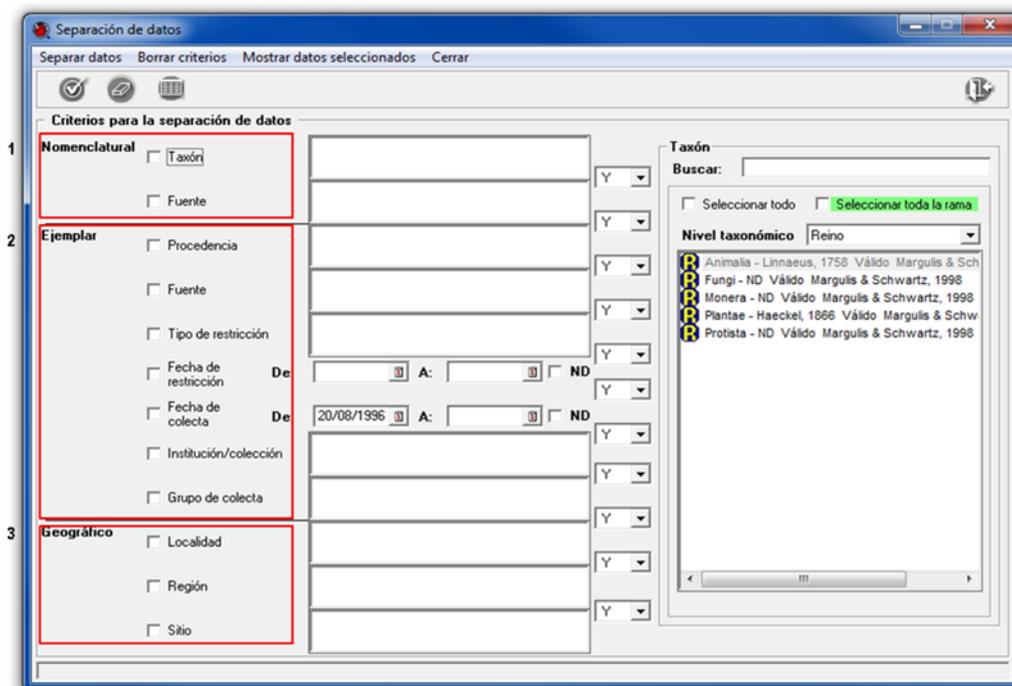


Figura 2.2

2.3 Del lado derecho se muestran los taxones dentro de la base de datos que corresponden al nivel taxonómico predefinido, en este caso Reino. Para separar los datos por taxón seleccione la casilla **Taxón** del criterio **Nomenclatural** (1 Figura 2.2), para ver el grupo taxonómico deseado seleccione la opción **clase** (1 Figura 2.3) en el recuadro **Nivel taxonómico**.

2.4 Para separar la clase y todos los taxones que correspondan a las categorías inferiores presentes en la base de datos active la casilla **Seleccionar toda la rama** (2 Figura 2.3).

2.5 En la lista de taxones seleccione la clase *Amphibia* (3 Figura 2.3) haciendo clic sobre el taxón, con lo cual se mostrará el ícono  que indica que el taxón se encuentra seleccionado.

2.6 Una vez que ha seleccionado la información que desea separar haga clic en el botón **Separar datos**  (4 Figura 2.3).

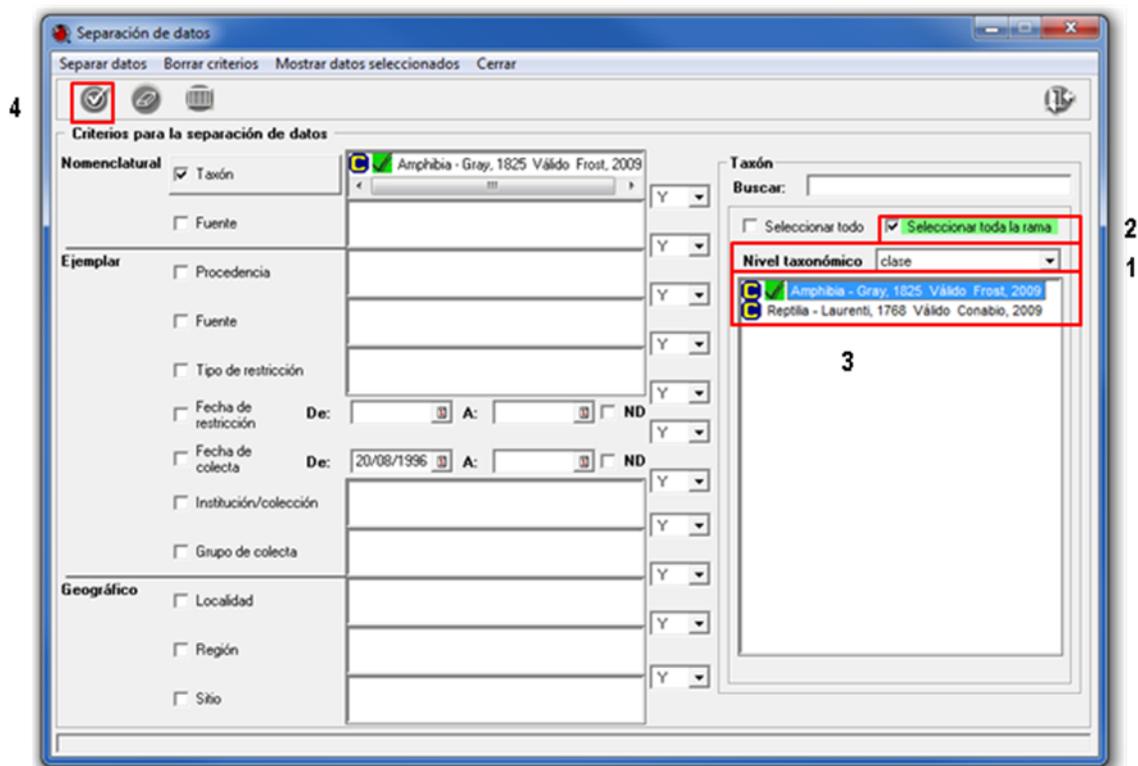


Figura 2.3

2.7 La base de datos separada se nombra automáticamente de la siguiente forma: “Nombre de la base” + “Separacion” + “fecha y hora de creación” en este caso: **Biotica50Separacion17072012\_103112** y se crea en la carpeta donde se encuentra instalado el sistema Biótica. Se mostrará un cuadro de aviso indicando que la base se creó sin problemas y la ruta en la cual se creó la base de datos. Haga clic en el botón **Aceptar** del aviso mostrado (Figura 2.4).

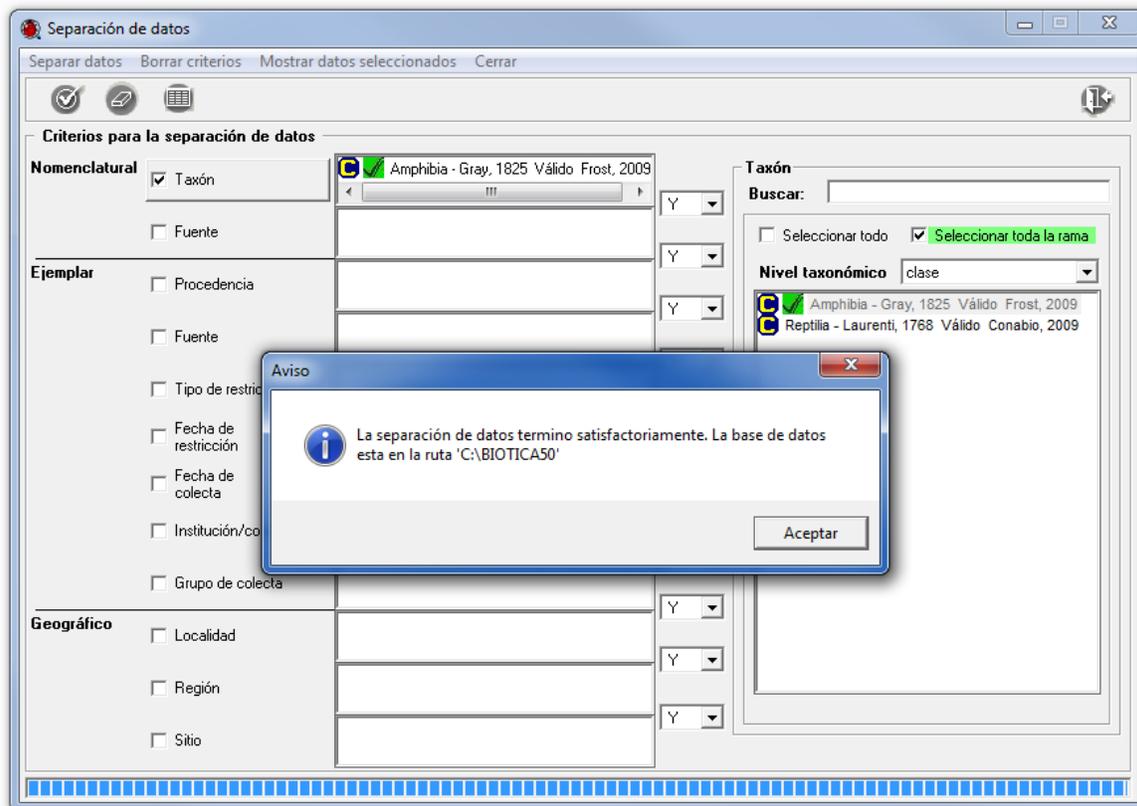


Figura 2.4

2.8 Verifique la existencia del archivo abriendo la carpeta indicada en la ruta (Figura 2.5). Abra la base de datos con el sistema Biótica (1 Figura 2.6).

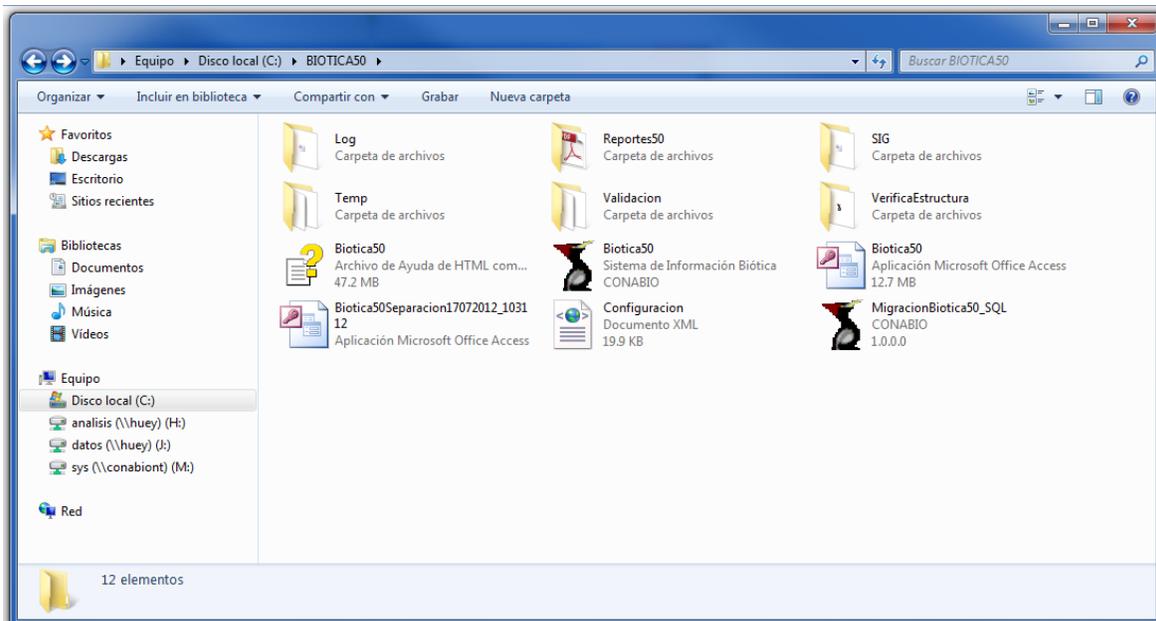


Figura 2.5

- 2.9 Abra la ventana de **Nombre científico del ejemplar** del módulo **Ejemplar** y seleccione clase en el recuadro **Nivel taxonómico** (2 Figura 2.6), sólo se mostrará la clase Amphibia, haga clic sobre la clase para ver los taxones inferiores (3 Figura 2.6) y corroborar que también fueron separados.

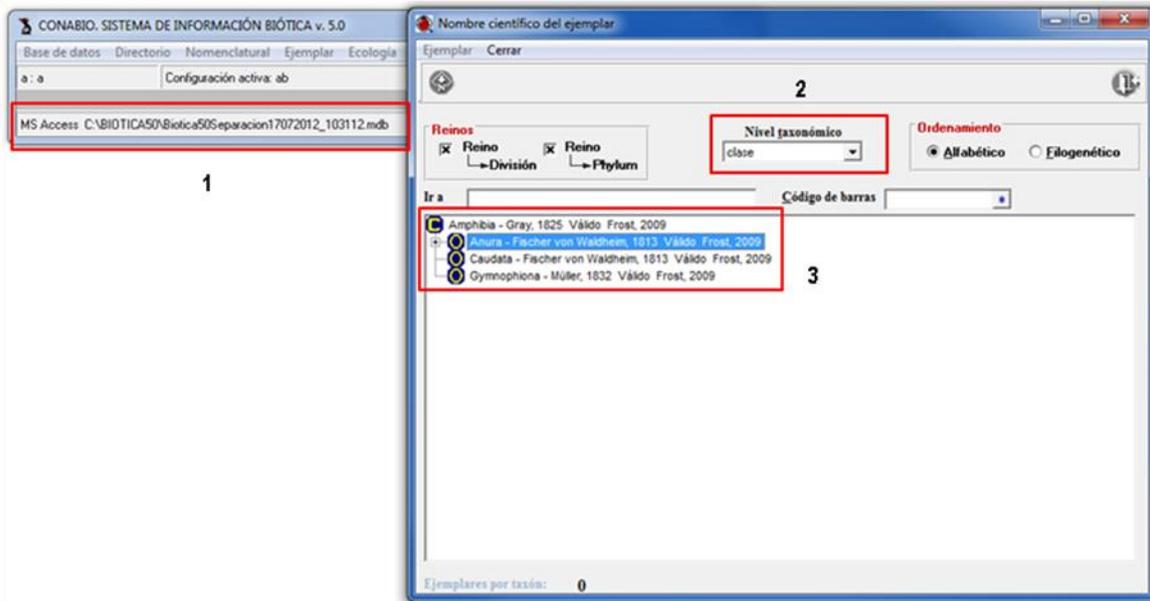


Figura 2.6

## REPORTES DINÁMICOS

Por medio de la herramienta de Reportes Dinámicos se puede consultar la información capturada en el sistema de información Biótica, utilizando el diseñador de reportes.

Objetivos específicos

El participante:

- Identificará el procedimiento para consultar la información de los sitios o localidades capturados en el Sistema de Información Biótica.
- Identificará el procedimiento para consultar la información asociada a los ejemplares determinados a nivel de especie, como grupos de recolecta y recolectores, regiones y localidades de recolecta, instituciones y colecciones donde se encuentran resguardados, entre otros datos curatoriales.
- Identificará el procedimiento para consultar las publicaciones capturadas en el Sistema de Información Biótica.

### Ejercicio 3. Reportes dinámicos.

#### 1.1 Realizar un reporte de todos los sitios que se han capturado en la base de datos, agrupados por profundidad.

1. Ingresar al módulo **Herramientas**. Elegir la opción **Reportes Dinámicos** (Figura 1.1.1).

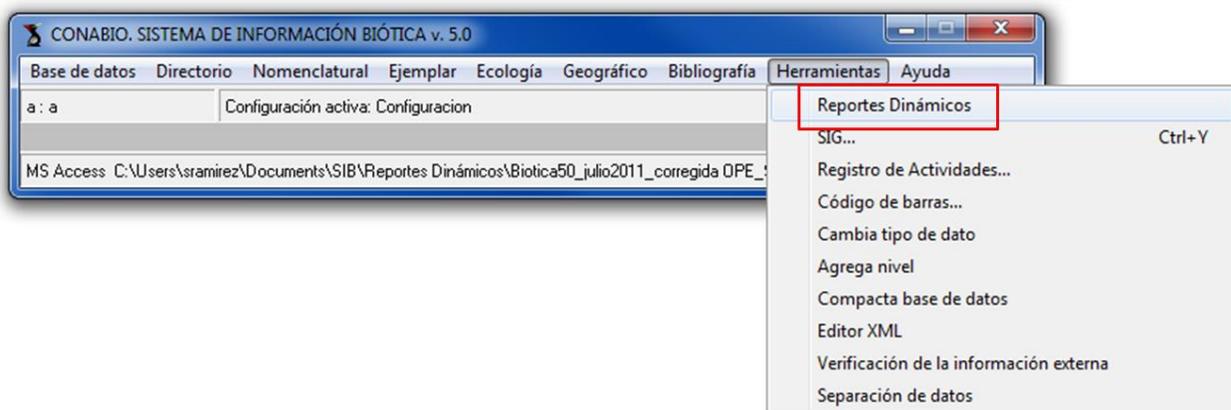


Figura 1.1.1

- En la ventana se muestra un esquema (Figura 1.1.2), donde se puede elegir uno o varios módulos para realizar una consulta. Seleccione **Información geográfica** (1 Figura 1.1.2) y haga clic en el botón **Aceptar**  Aceptar (2 Figura 1.1.2).

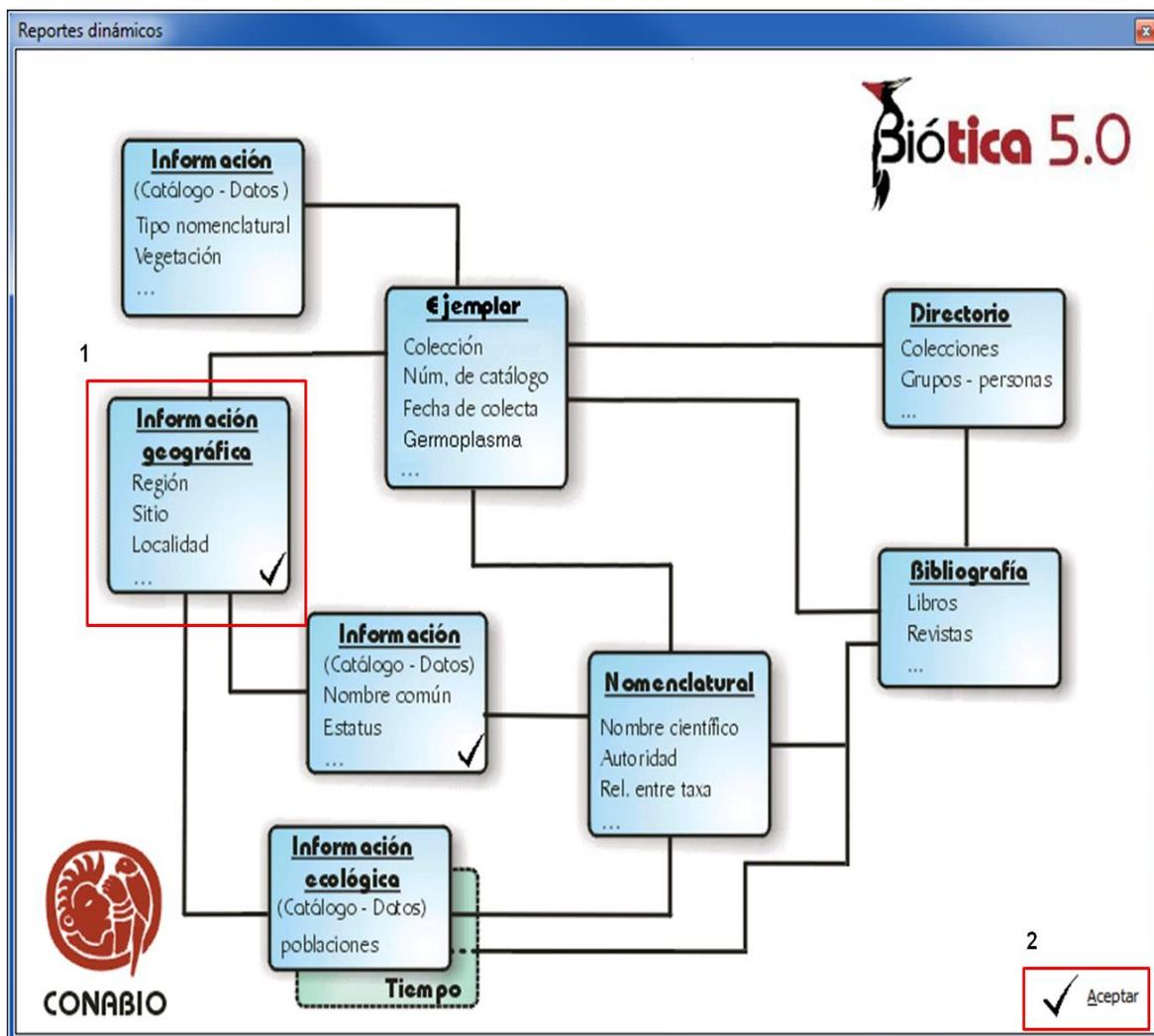


Figura 1.1.2

- En la ventana **Reportes dinámicos** haga doble clic sobre la tabla Sitio y seleccione IdSitio, TipoSitio, AltitudProfundidadInicial y AltitudProfundidadFinal. Haga doble clic en Coordinada1 y seleccione los campos, LatitudGrados, LatitudMinutos, LatitudSegundos, LongitudGrados, LongitudMinutos, LongitudSegundos, (1 Figura 1.1.3). Haga clic en el botón **Ejecutar consulta**  (2 Figura 1.1.3) o seleccione la opción **Ejecutar** del menú **Consulta** (3 Figura 1.1.3).

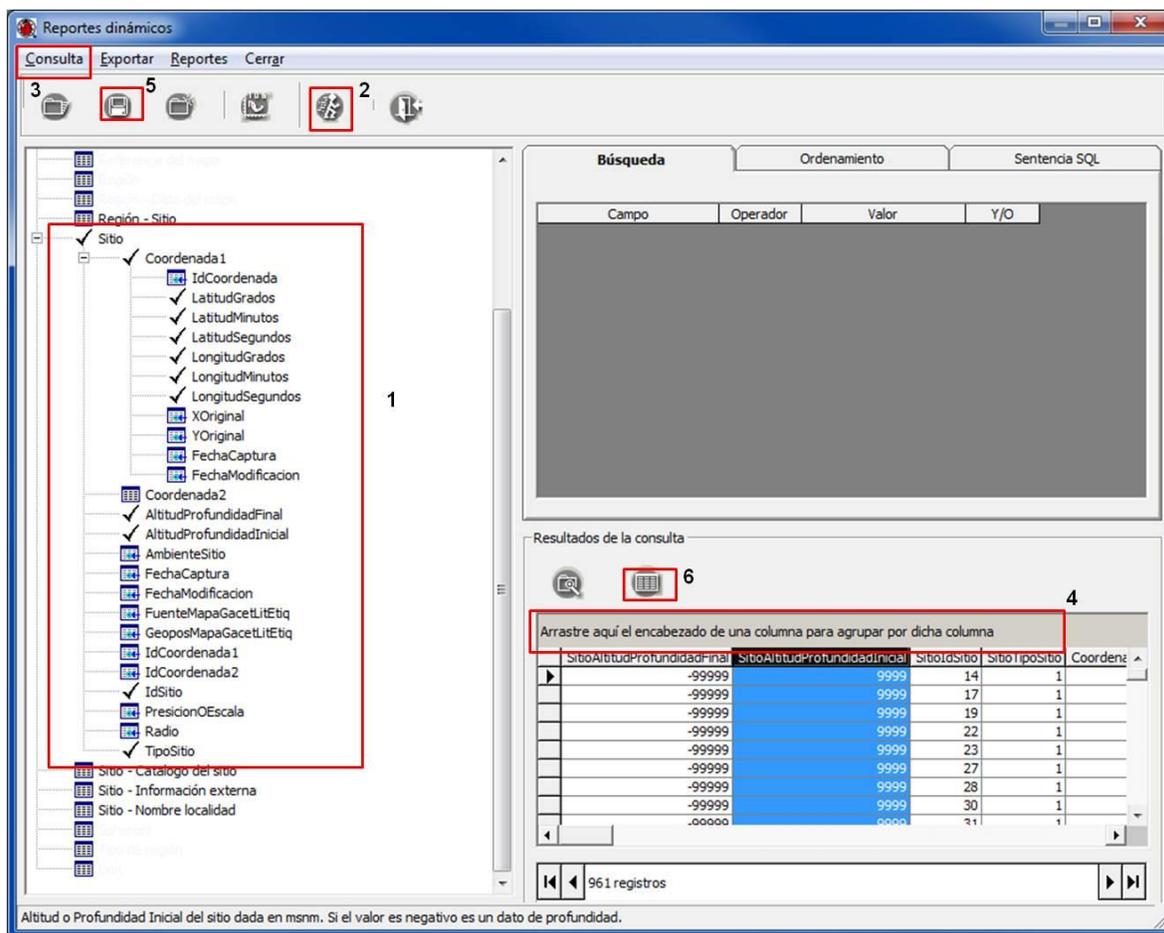
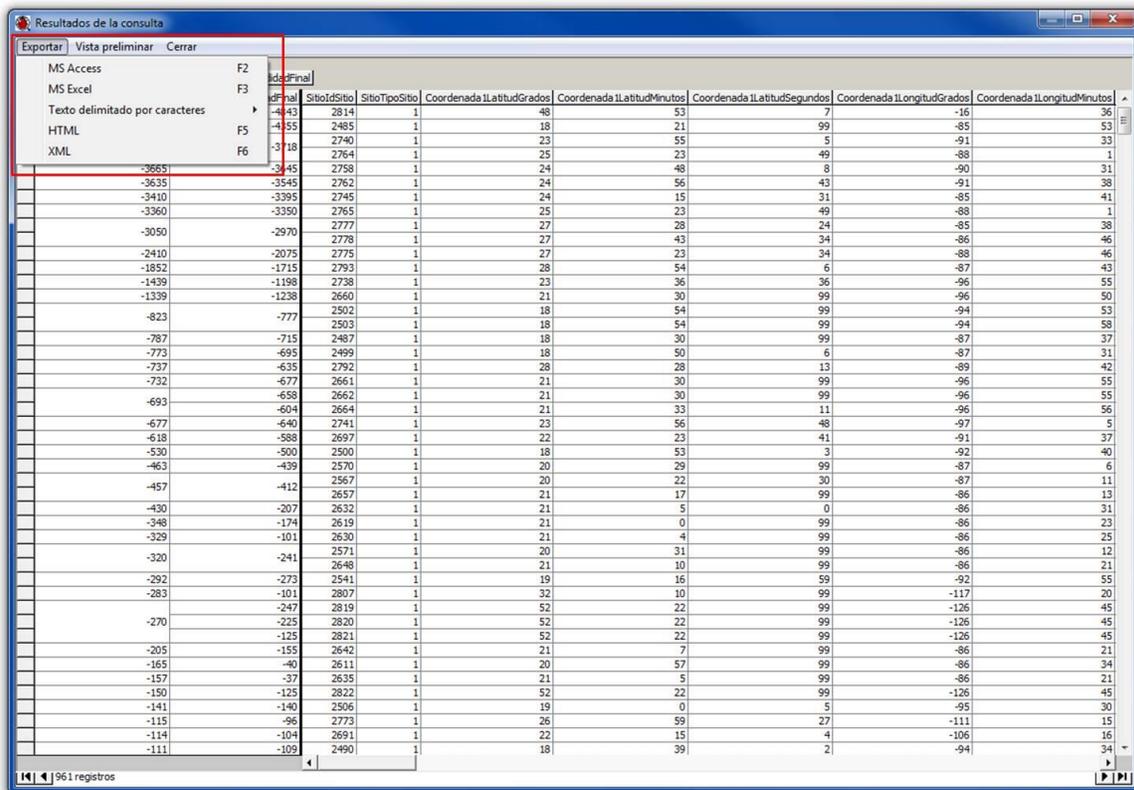


Figura 1.1.3

- Para agrupar los sitios por profundidad, seleccione la columna **SitioAltitudProfundidadInicial** y arrástrela hacia el recuadro superior que se muestra en color gris (4 Figura 1.1.3). Realice el mismo procedimiento con la columna **SitioAltitudProfundidadFinal**.
- La consulta se puede guardar haciendo clic en el botón **Guardar consulta** (5 Figura 1.1.3) o seleccionando la opción **Guardar** del menú **Consulta** (3 Figura 1.1.3).

**Nota:** el orden de la selección de las tablas es importante para obtener los resultados esperados, es necesario seleccionar primero la tabla de la cual se desean obtener todos los registros y posteriormente la(s) tabla(s) que contienen los otros datos adicionales. Por ejemplo, para obtener los ejemplares recolectados en cierta región por un recolector específico, la primera tabla a seleccionar es la de *Ejemplar* puesto que necesitamos todos los registros de ejemplares, posteriormente seleccionamos las tablas *Región-Ejemplar*, *Región* para obtener los datos geográficos y finalmente las tablas *Grupo de colecta*, *Grupo de colecta-colectores* para obtener la información del recolector.

- Para mostrar el resultado de la consulta en una sola ventana (Figura 1.1.4) haga clic en el botón **Consulta en ventana completa**  (6 Figura 1.1.3). El resultado de la consulta se puede exportar a diferentes formatos como son *MS Access*, *MS Excel*, Texto delimitado por caracteres, HTML o XML, seleccionando el menú **Exportar** (Figura 1.1.4). Para cerrar la ventana, seleccione el menú **Cerrar** (Figura 1.1.4).



IdFinal	SitioIdSitio	SitioTipoSitio	Coordenada 1.LatitudGrados	Coordenada 1.LatitudMinutos	Coordenada 1.LatitudSegundos	Coordenada 1.LongitudGrados	Coordenada 1.LongitudMinutos
-443	2814	1	48	53	7	-16	36
-455	2485	1	18	21	99	-85	53
-3718	2740	1	23	55	5	-91	33
	2764	1	25	23	49	-88	1
-3655	2758	1	24	48	8	-90	31
-3635	2762	1	24	56	43	-91	38
-3410	2745	1	24	15	31	-85	41
-3360	2765	1	25	23	49	-88	1
-3050	2777	1	27	28	24	-85	38
	2778	1	27	43	34	-86	46
-2410	2775	1	27	23	34	-88	46
-1852	2793	1	28	54	6	-87	43
-1439	2738	1	23	36	36	-96	55
-1339	2660	1	21	30	99	-96	50
-823	2502	1	18	54	99	-94	53
	2503	1	18	54	99	-94	58
-787	2487	1	18	30	99	-87	37
-773	2499	1	18	50	6	-87	31
-737	2792	1	28	28	13	-89	42
-732	2661	1	21	30	99	-96	55
-693	2662	1	21	30	99	-96	55
	2664	1	21	33	11	-96	56
-677	2741	1	23	56	48	-97	5
-618	2697	1	22	23	41	-91	37
-530	2500	1	18	53	3	-92	40
-463	2570	1	20	29	99	-87	6
-457	2567	1	20	22	30	-87	11
	2657	1	21	17	99	-86	13
-430	2632	1	21	5	0	-86	31
-348	2619	1	21	0	99	-86	23
-329	2630	1	21	4	99	-86	25
-320	2571	1	20	31	99	-86	12
	2648	1	21	10	99	-86	21
-292	2541	1	19	16	59	-92	55
-283	2807	1	32	10	99	-117	20
	2819	1	52	22	99	-126	45
-270	2820	1	52	22	99	-126	45
	2821	1	52	22	99	-126	45
-205	2642	1	21	7	99	-86	21
-165	2611	1	20	57	99	-86	34
-157	2635	1	21	5	99	-86	21
-150	2822	1	52	22	99	-126	45
-141	2506	1	19	0	5	-95	30
-115	2773	1	26	59	27	-111	15
-114	2691	1	22	15	41	-106	16
-111	2490	1	18	39	2	-94	34

Figura 1.1.4

## 1.2 Realizar un reporte de todas las localidades capturadas y sus sitios asociados.

- En el módulo Herramientas haga clic en la opción Reportes dinámicos a continuación se mostrará la ventana inicial **Reportes dinámicos** (Figura 1.1.2), seleccione el módulo **Información geográfica** y haga clic en el botón **Aceptar**  **Aceptar**.
- En la ventana haga doble clic en la tabla Nombre de la localidad, seleccione **IdNombreLocalidad** y **NombreOriginal** (1 Figura 1.2.1)
- Haga doble clic en la tabla Sitio – Nombre localidad, se activará la tabla Sitio (2 Figura 1.2.1). Enseguida haga doble clic en la tabla Sitio y seleccione **IdSitio**, después de doble clic en **Coordenada1** y seleccione los campos **LatitudGrados**, **LatitudMinutos**, **LatitudSegundos**, **LongitudGrados**, **LongitudMinutos** y **LongitudSegundos** (3 Figura 1.2.1). Haga clic en el botón **Ejecutar consulta**  (4 Figura 1.2.1).

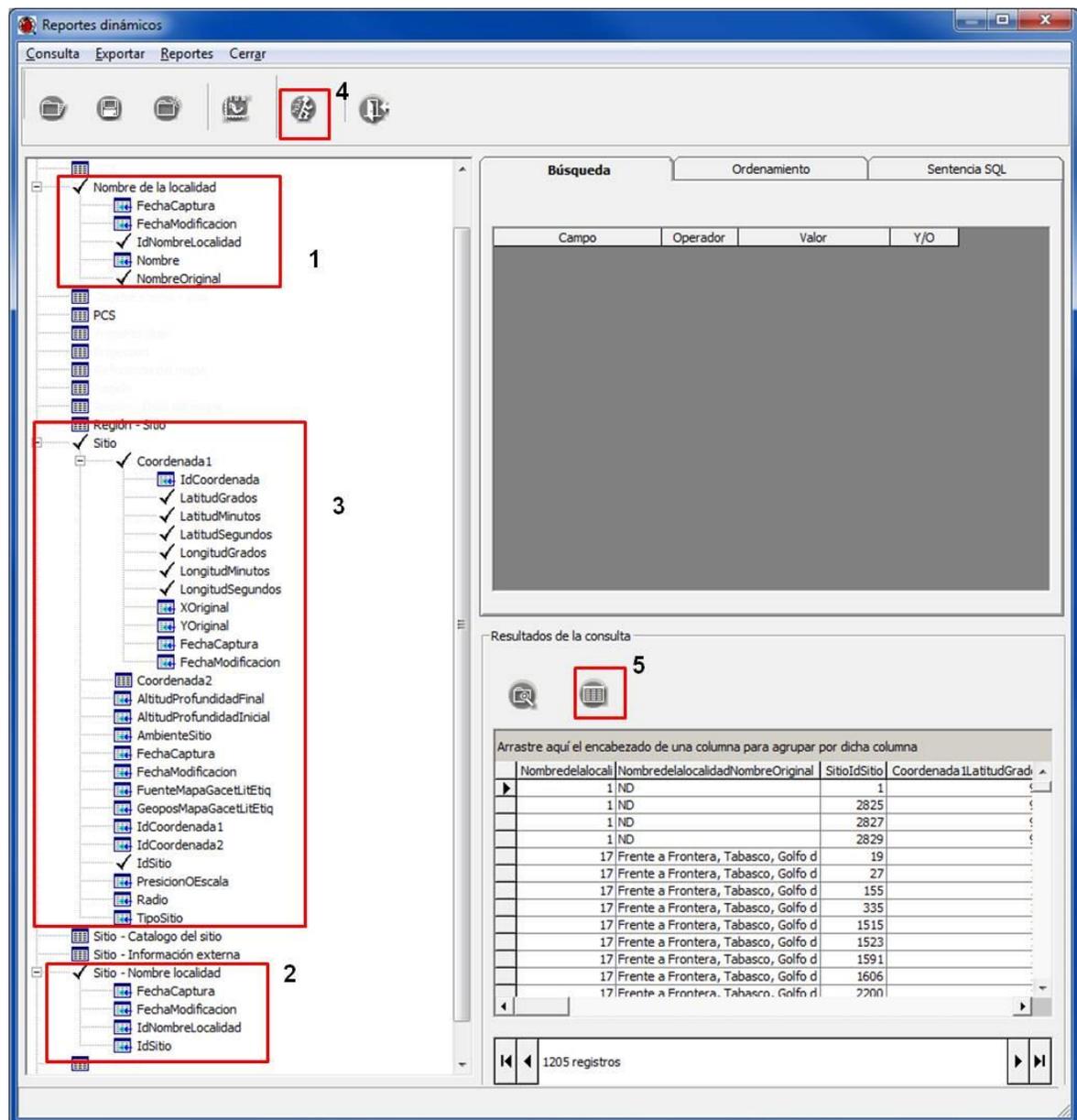


Figura 1.2.1

- Para mostrar el resultado de la consulta en una sola ventana (Figura 1.2.2) haga clic en el botón **Consulta en pantalla completa** (5 Figura 1.2.1). Desde esta ventana también se pueden realizar agrupaciones, por ejemplo por Nombre de la localidad (1 Figura 1.2.2). Para cerrar la ventana, seleccione el menú **Cerrar** (2 Figura 1.2.2).



Nombre del localidad	Nombre Original	Nombre del localidad	Sitio	Sitio	Coordenada 1 Latitud Grados	Coordenada 1 Latitud Minutos	Coordenada 1 Latitud Segundos	Coordenada 1 Longitud Grados
11 miles off Santa Catalina Island, California, U.S.A.		332	454		33	38	99	-118
1200 metros al Sur de Muelle de Cubos, Puerto Rico		669	1142		20	49	23	-86
14 millas Este Sureste de Oregon Inlet, U.S.A.		840	1504		35	17	99	-75
20 miles off Sapelo Island, U.S.A.		840	1910		36	1	99	-75
3 miles North of Coche Island, Venezuela		836	1499		31	25	99	-81
6 miles Bank Off Santa Catalina, Island California		856	1594		10	46	13	-63
6.25 miles, South southwest of San Hipólito Point, Mexico		341	1830		33	20	40	-118
A 50 brazas de Teacapan, Nayarit, México		341	2809		33	20	40	-118
Acapulco, Guerrero, Océano Pacífico, México		1094	2771		26	57	99	-113
Adelante de Playa Azul, Tuxpan, Veracruz		843	1511		22	17	6	-106
Al Este de la Isla Contoy, Quintana Roo, Mar Caribe		129	31		16	28	99	-99
Al Noroeste de San José del Cabo, Baja California Sur		129	144		16	46	99	-99
Al Norte de Bahía de la Ascensión, en el arrecife de San Hipólito, México		129	865		16	50	99	-99
Al Norte de Cabo Catoche, Quintana Roo, México		129	1105		16	32	99	-99
Al Norte de Isla Contoy, Quintana Roo, Mar Caribe		129	1506		16	51	99	-99
Al Sur de la Isla del Carmen, Baja California Sur		862	1604		21	3	99	-97
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		84	96		21	55	99	-87
Al Sur de la Isla del Carmen, Baja California Sur		84	2676		21	55	99	-87
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		954	1857		23	3	47	-109
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		198	231		21	50	6	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		198	2674		21	50	6	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		1004	85		21	47	8	-85
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		1004	1497		22	3	1	-87
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	90		21	57	99	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	101		21	51	0	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	545		22	10	7	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	1186		21	52	99	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	1569		21	37	3	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	1570		21	47	8	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	1571		21	27	5	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	1593		21	44	6	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	1641		21	32	99	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	1663		21	34	7	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	1748		21	47	7	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	1774		21	52	8	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	1788		22	3	9	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	1789		21	55	5	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	1870		21	42	99	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	2261		21	31	43	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	2675		21	52	99	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	2677		22	0	2	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		378	2684		22	10	7	-86
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		135	478		17	52	5	-101
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		135	1327		17	55	36	-101
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		135	2697		22	23	41	-91
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		981	885		25	47	0	-111
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		981	1218		25	34	0	-111
Al Sur de Petatlán, Guerrero, Océano Pacífico		981	1863		25	52	15	-111

Figura 1.2.2

1.3 Realizar un reporte de todos los ejemplares determinados a nivel de especie, se debe incluir el número de catálogo, nombre de la familia, género y especie.

1. Sin salir de la ventana **Reportes dinámicos** del ejercicio previo (Figura 1.2.1), haga clic en la opción **Nueva** del menú **Consulta** (Figura 1.3.1) o en el botón **Nueva consulta**



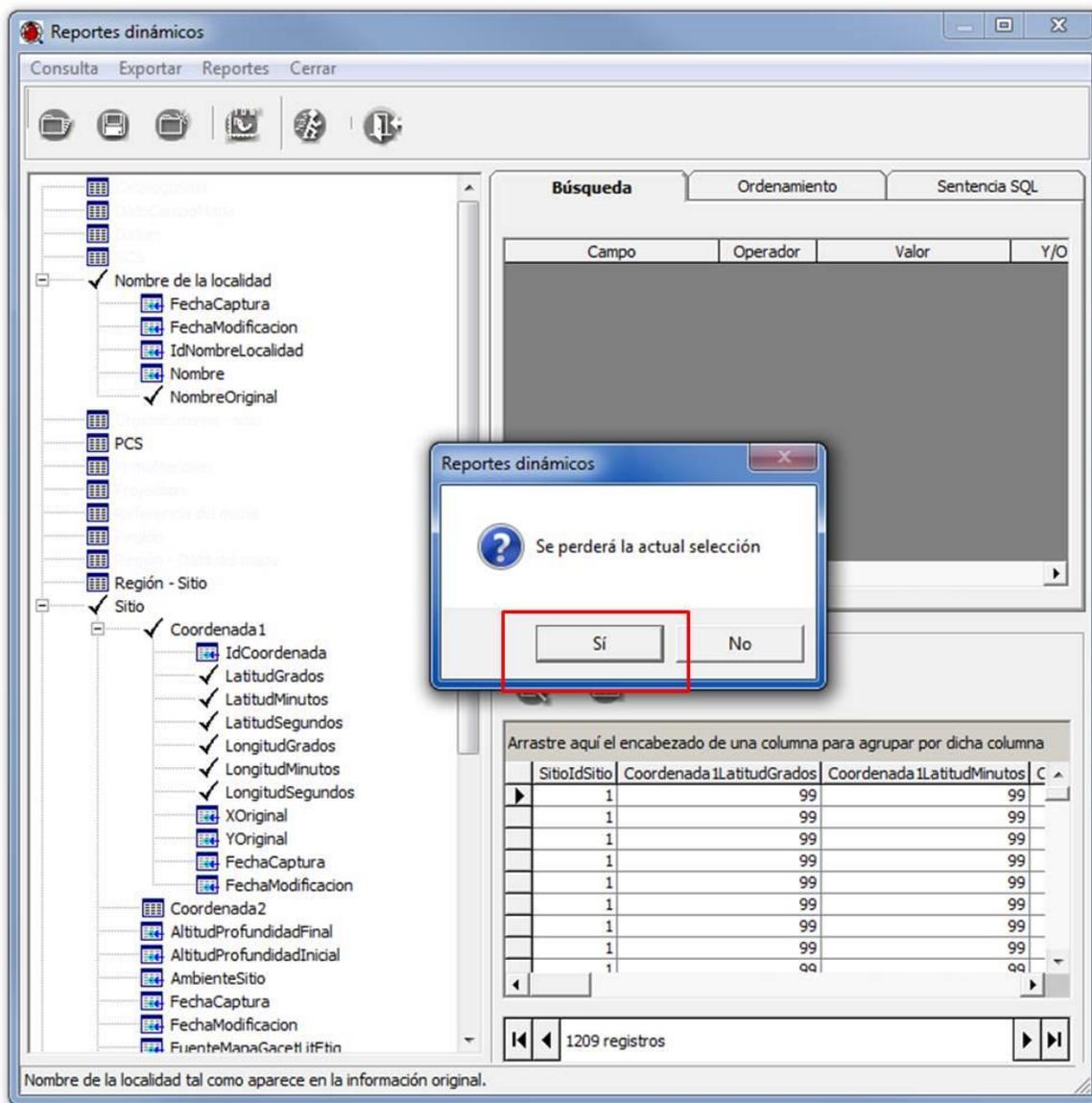


Figura 1.3.2

3. En la ventana **Reportes dinámicos** haga doble clic en la tabla Ejemplar y seleccione los campos IdEjemplar y NumeroDeCatalogo(Figura 1.3.3).

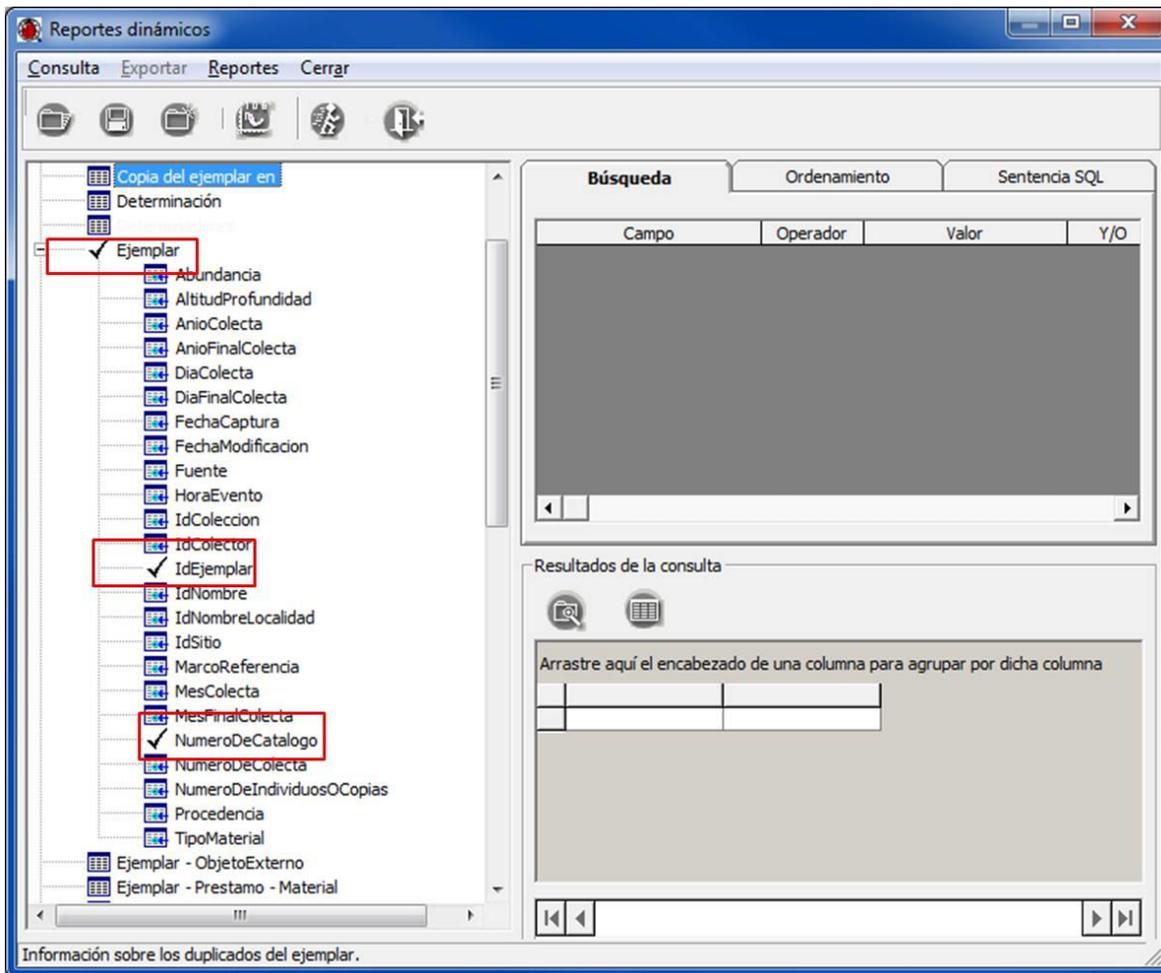


Figura 1.3.3

4. Haga doble clic en la tabla Nombre (1 Figura 1.3.4), también en Reino –Phylum (1 Figura 1.3.4), posteriormente en especie y seleccione el campo Nombre (2 Figura 1.3.4), después en género y seleccione el campo Nombre (3 Figura 1.3.4), finalmente de doble clic en familia y seleccione el campo Nombre (4 Figura 1.3.4). Haga clic en el botón **Ejecutar consulta**  (5 Figura 1.3.4).

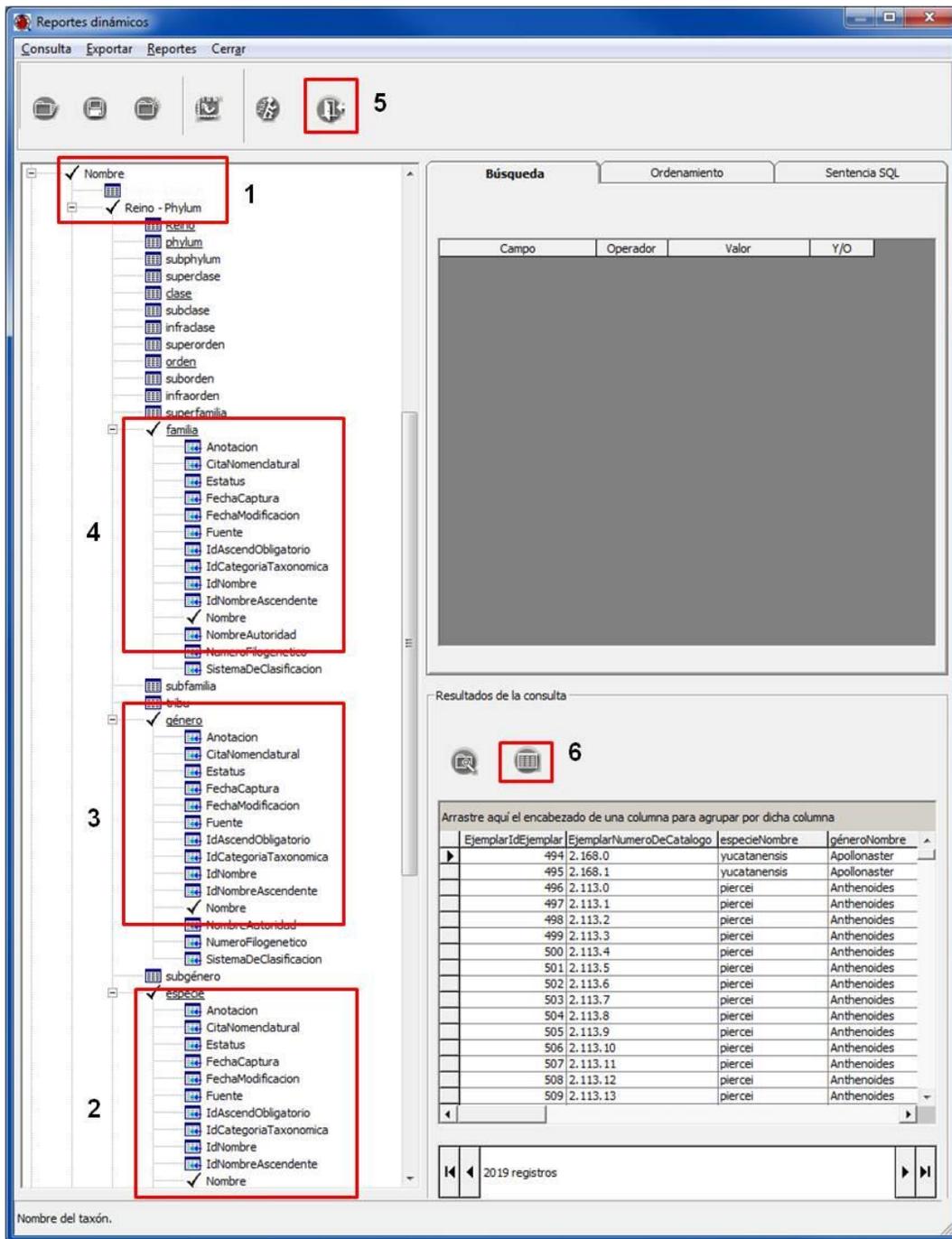


Figura 1.3.4

- Para mostrar el resultado en una sola ventana (Figura 1.3.5) haga clic en el botón **Consulta en ventana completa** (6 Figura 1.3.4). Por último haga una agrupación por familia, género y especie, desplazando en ese orden el encabezado de las columnas hacia el recuadro superior (1 Figura 1.3.5). Para cerrar la ventana seleccione el menú Cerrar (2 Figura 1.3.5).

familiaNombre	generoNombre	especieNombre	EjemplarIdEjemplar	EjemplarNumeroDeCatalogo	
Acanthasteridae	Acanthaster	ellisi	5084	2.71.0	
			5085	2.71.1	
			5086	2.71.2	
			5087	2.71.3	
			5088	2.71.4	
			5089	2.71.5	
			5090	2.71.6	
			5091	2.71.7	
			5092	2.71.8	
			5093	2.71.10	
		5094	2.71.11		
		5095	2.71.12		
		5096	2.71.13		
		5097	2.71.14		
		5098	2.71.15		
		5099	2.71.16		
		5100	2.71.17		
		5101	2.71.18		
		5102	2.71.19		
		5103	2.71.20		
Archasteridae	Archaster	planci	5076	2.72.0	
			5077	2.72.1	
			5078	2.72.2	
			5079	2.72.3	
			5080	2.72.4	
			5081	2.72.5	
			5082	2.72.6	
			5117	2.75.0	
			5118	2.115.0	
			5119	2.115.1	
Asteriidae	Anasterias	pedicellaris	1014	E0018322	
			1015	E0018364	
			1016	E0018846	
			1017	E0031761	
			1018	E0031762	
			1019	00032449	
			1020	00038440	
			1021	000038538	
			5200	2.125.0	
			5201	2.125.1	
	Astrometis	sertulifera	5202	2.125.2	
			5203	2.125.3	
			5204	2.125.4	
			5205	2.125.5	
			5206	2.125.6	
			5207	2.125.8	
			5208	2.125.9	
			5209	2.125.10	
			5210	2.125.11	
			5211	2.125.12	
Coscinasterias	tenuispina	5212	2.125.13		
		5213	2.125.14		
		5817	2.140.0		
		Evasterias	troscheli	6193	2.147.0
				6398	2.58.0
Leptasterias	littoralis	6399	2.159.0		
		6400	2.88.0		
Marthasterias	glacialis	7494	2.174.0		

Figura 1.3.5

1.4 Realizar un reporte de los ejemplares capturados a nivel de especie, incluyendo la siguiente información: Identificador del Ejemplar, Nombre científico (género, especie), Nombre autoridad, Estatus y Sistema de clasificación.

1. En la ventana **Reportes dinámicos** seleccione la opción **Limpiar selección** del menú **Consulta** (Figura 1.4.1).

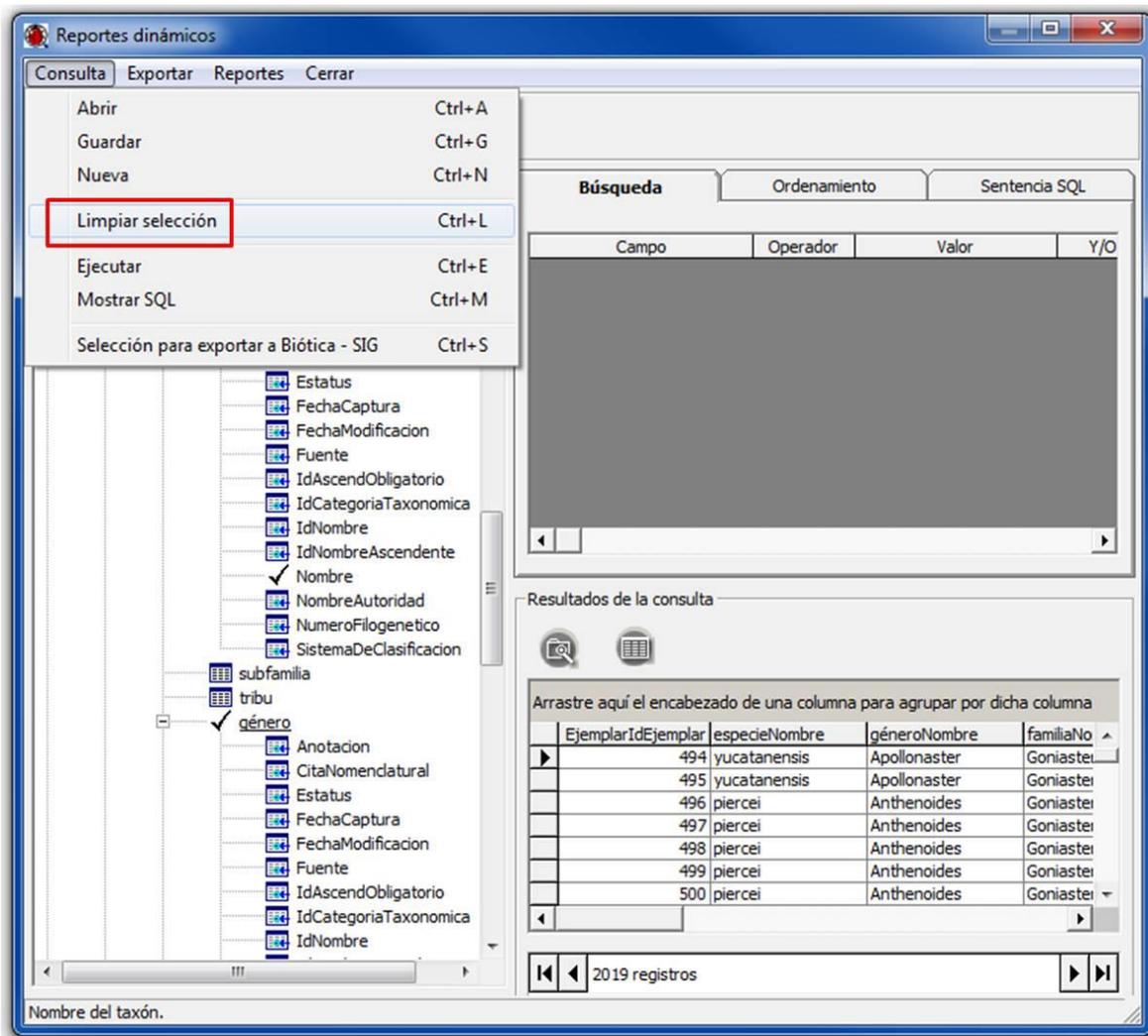


Figura 1.4.1

- Haga doble clic en la tabla Ejemplar y seleccione el campo IdEjemplar (Figura 1.3.3).
- Haga doble clic en la tabla Nombre, también en Reino – Phylum (1 Figura 1.4.2), posteriormente en especie y seleccione los campos Nombre, NombreAutoridad, Estatus y SistemaDeClasificacion (2 Figura 1.4.2); después en género y seleccione el campo Nombre (3 Figura 1.4.2). Haga clic en el botón **Ejecutar consulta**  (4 Figura 1.4.2).

Reportes dinámicos

Consulta Exportar Reportes Cerrar

4

1

3

2

5

Búsqueda Ordenamiento Sentencia SQL

Campo	Operador	Valor	Y/O
-------	----------	-------	-----

Resultados de la consulta

Arrastre aquí el encabezado de una columna para agrupar por dicha columna

EjemplarIdEjemplar	especieEstatus	especieNombre	especieNombreAutoridad	especie:
494	2	yucatanensis	Halpern, 1970	Clark A.I.
495	2	yucatanensis	Halpern, 1970	Clark A.I.
496	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.I.
497	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.I.
498	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.I.
499	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.I.
500	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.I.
501	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.I.
502	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.I.
503	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.I.
504	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.I.
505	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.I.
506	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.I.
507	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.I.

2019 registros

Figura 1.4.2

- Para mostrar el resultado de la consulta en una sola ventana (Figura 1.4.3) haga clic en el botón **Consulta en ventana completa**  (5 Figura 1.4.2). Para cerrar la ventana, seleccione el menú **Cerrar**.

Resultados de la consulta

Exportar Vista preliminar **Cerrar**

Arrastre el encabezado de una columna para agrupar por dicha columna

EjemplarIdEjemplar	especieEstatus	especieNombre	especieNombreAutoridad	especieSistemaDeClasificacion	géneroNombre
494	2	yucatanensis	Halpern, 1970	Clark A.M., 1993	Apollonaster
495	2	yucatanensis	Halpern, 1970	Clark A.M., 1993	Apollonaster
496	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
497	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
498	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
499	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
500	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
501	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
502	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
503	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
504	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
505	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
506	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
507	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
508	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
509	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
510	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
511	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
512	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
513	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
514	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
515	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
516	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
517	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
518	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
519	2	piercei	Perrier, 1881	Clark A.M., 1993	Anthenoides
520	2	chilensis	Lütken, 1859	Clark A.M., 1993	Asterina
521	2	chilensis	Lütken, 1859	Clark A.M., 1993	Asterina
522	2	chilensis	Lütken, 1859	Clark A.M., 1993	Asterina
903	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
904	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
905	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
906	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
907	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
908	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
909	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
910	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
911	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
912	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
913	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
914	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
915	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
916	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
917	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster
918	2	insignis	Verrill, 1868	Clark A.M., 1993	Amphiaster

2019 registros

Figura 1.4.3

*Nota:* descripción estatus: 1 = Sinónimo, 2 = Correcto/Válido, 6 = No Disponible y 9 = No Aplica.

### 1.5 Realizar un reporte de los ejemplares capturados a nivel de especie y la información correspondiente al Número de catálogo, Número de colecta, Fecha de colecta (día, mes y año), Región (PAÍS, ESTADO y MUNICIPIO) y Localidad.

1. Sin salir de la ventana **Reportes dinámicos** del ejercicio previo (Figura 1.4.2), haga clic en la opción **Nueva** del menú **Consulta** (Figura 1.3.1) o en el botón **Nueva consulta** . Se mostrará la ventana inicial **Reportes dinámicos** (Figura 1.1.2)

2. En la ventana inicial **Reportes dinámicos** (Figura 1.1.2) seleccione los módulos **Ejemplar**, **Nomenclatural** e **Información geográfica**. Haga clic en el botón **Aceptar** .
3. En la ventana **Reportes dinámicos** haga doble clic en la tabla Ejemplar y los campos IdEjemplar, NumeroDeCatalogo, NumeroDeColecta, DiaColecta, MesColecta y AnioColecta (Figura 1.5.1).

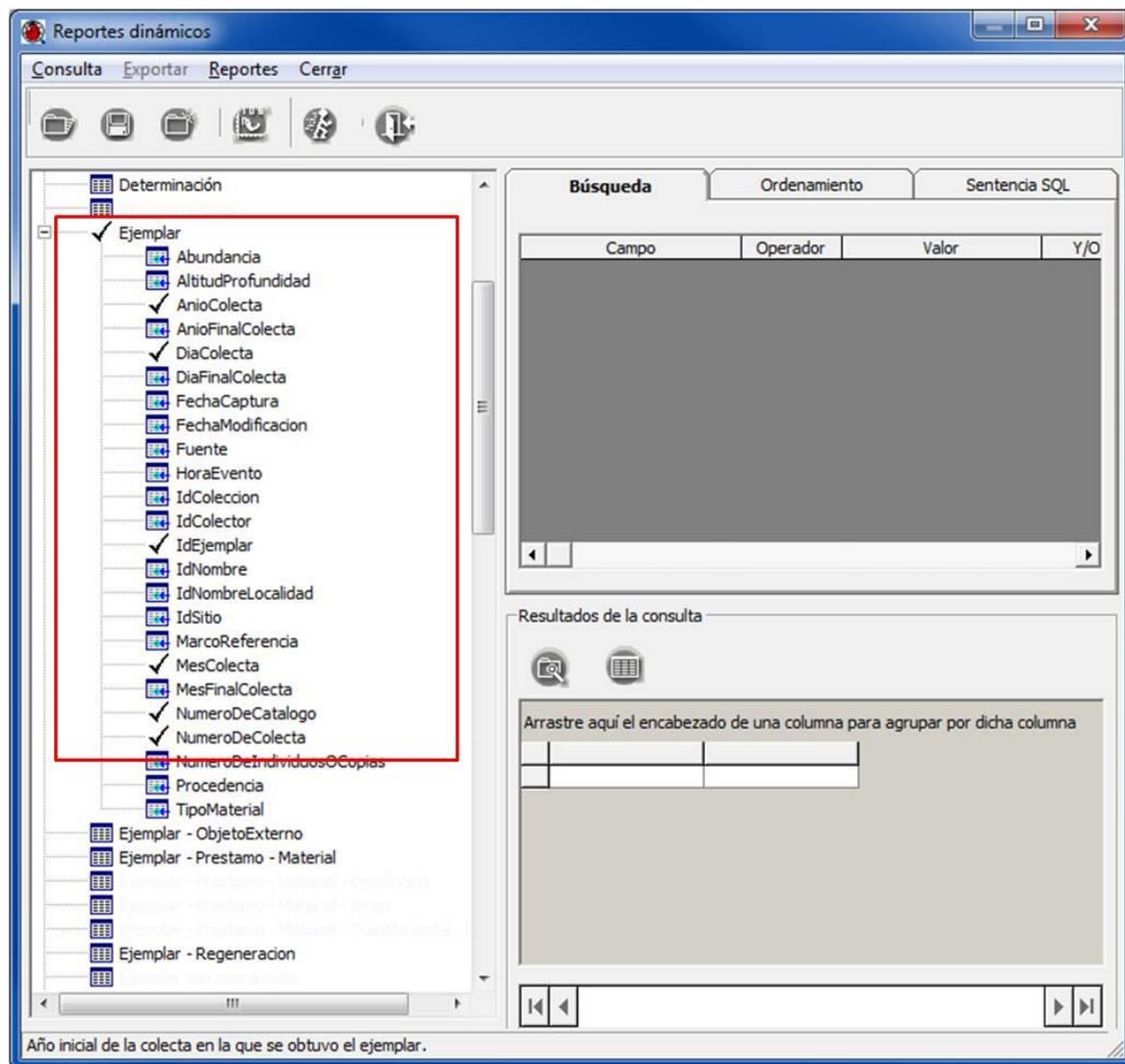


Figura 1.5.1

4. Haga doble clic en la tabla Nombre, también en Reino – Phylum (1 Figura 1.4.2), posteriormente en especie y seleccione el campo Nombre (2 Figura 1.4.2), después en género y seleccione el campo Nombre (3 Figura 1.4.2).
5. Haga doble clic en la tabla Nombre de la localidad y seleccione el campo NombreOriginal (1 Figura 1.5.2), después en Región – Ejemplar (2 Figura 1.5.2) y también doble clic en Región (3 Figura 1.5.2).

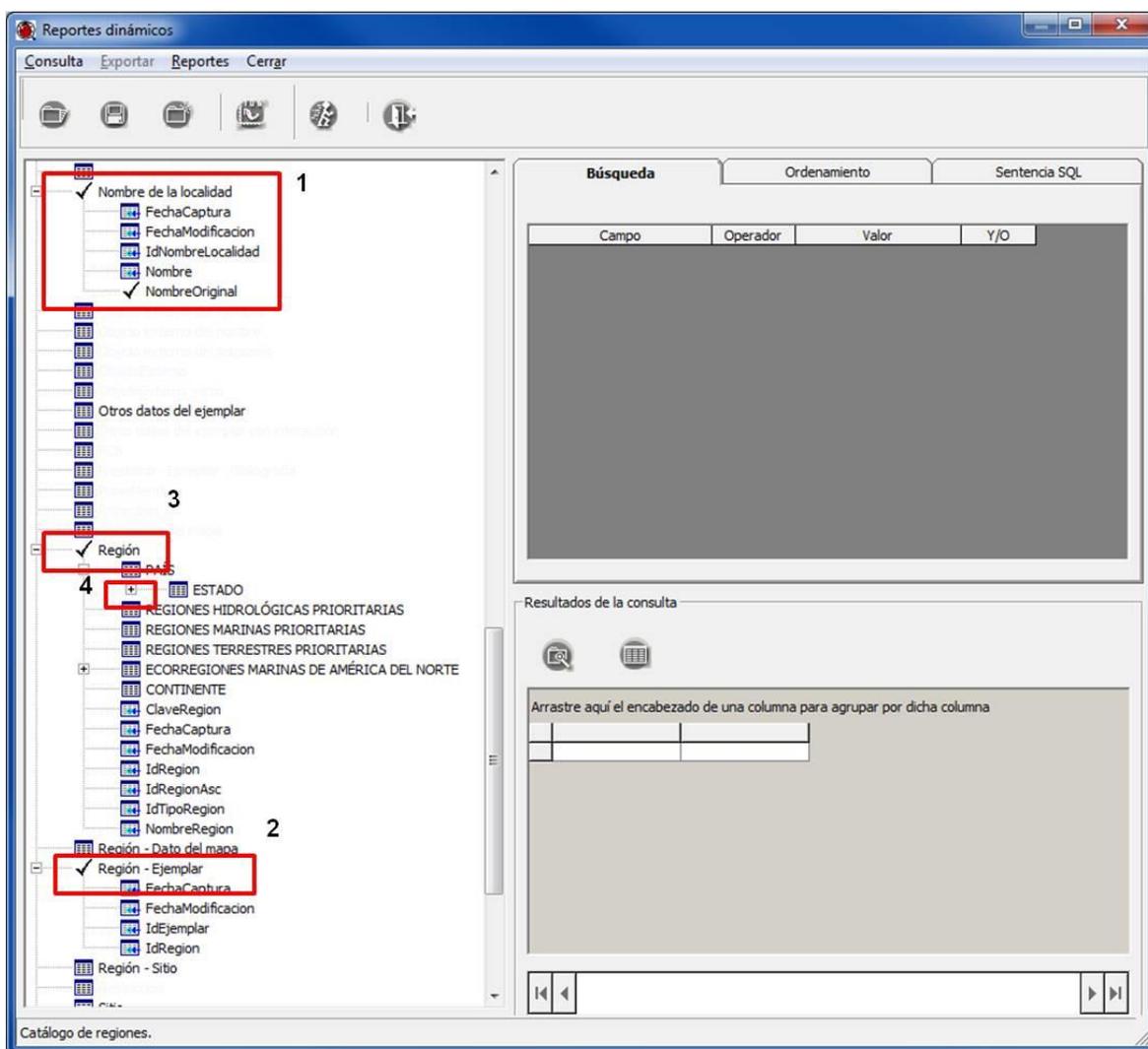


Figura 1.5.2

6. Haga clic en el símbolo  en PAÍS y realice la misma acción para ESTADO (4 Figura 1.5.2).
7. Haga doble clic en la tabla MUNICIPIO y seleccione el campo NombreRegion, también en ESTADO y seleccione el campo NombreRegion, finalmente doble clic en PAÍS y seleccione el campo NombreRegion (1 Figura 1.5.3). Haga clic en el botón **Ejecutar consulta**  (2 Figura 1.5.3).

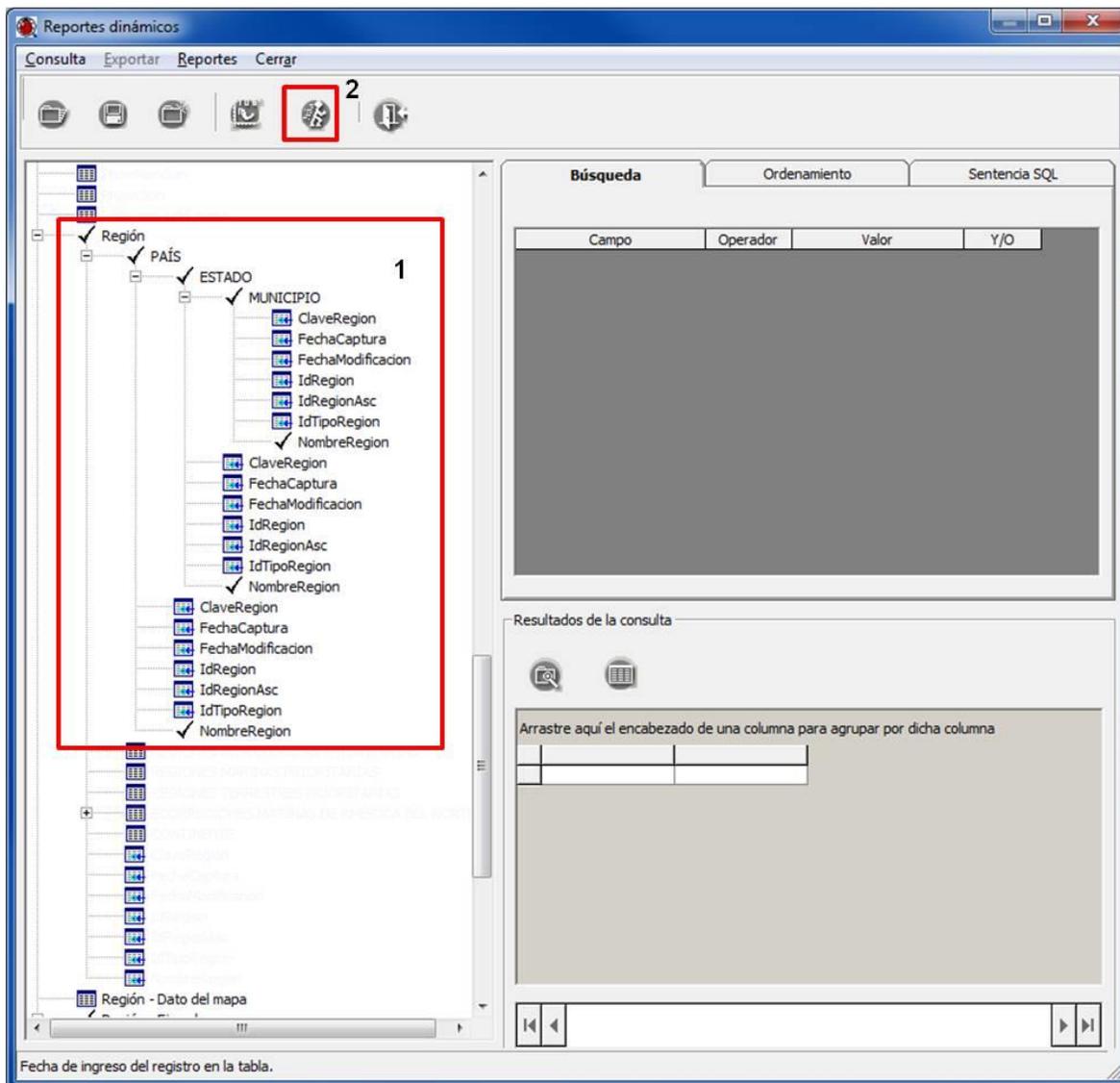


Figura 1.5.3

8. Para mostrar el resultado de la consulta en una sola ventana (Figura 1.5.4) haga clic en el botón **Consulta en pantalla completa**  (5 Figura 1.4.2). Para cerrar la ventana, seleccione el menú **Cerrar** (Figura 1.5.4).



Resultados de la consulta

Exportar Vista preliminar **Cerrar**

Arrastre el encabezado de una columna para agrupar por dicha columna

Ejemplar	AnioColecta	EjemplarDiaColecta	EjemplarIdEjemplar	EjemplarMesColecta	EjemplarNumeroDeCatalogo	EjemplarNumeroDeColecta	NombreLocalidadNombreOriginal	MUNICIPIONombreRegion	ESTADONombreRegion	PAISNombreRegion	especieNombre	generoNombre
1880	99	1773	99	00039991	013757	013757	Golfo de California, México	ND	ND	MÉXICO	teres	Leicester
1880	99	2323	99	00039909	013757	013757	Golfo de México, México	ND	ND	MÉXICO	gracilis	Narcissia
1880	99	3122	99	00039999	013757	013757	Golfo de California, México	ND	ND	MÉXICO	unifascialis	Phataria
1882	8	1822	2	00040011	ND	ND	Océano Pacífico, México	ND	ND	MÉXICO	brevispina	Luidia
1882	8	3123	2	00040000	ND	ND	Océano Pacífico, México	ND	ND	MÉXICO	unifascialis	Phataria
1882	16	1273	5	00005398	ND	ND	Bahía de la Paz, Baja California Sur,	LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	tenuispina	Echinaster
1882	16	3092	5	00005397	ND	ND	Bahía de la Paz, Baja California Sur,	LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	unifascialis	Phataria
1883	30	3056	4	00040006	ND	ND	Guaymas, Sonora, Golfo de Californi	GUAYMAS	SONORA	MÉXICO	pyramidatus	Pharia
1883	30	3120	4	00039996	ND	ND	Guaymas, Sonora, Golfo de Californi	GUAYMAS	SONORA	MÉXICO	unifascialis	Phataria
1884	12	2370	3	00038871	ND	ND	Bahía de la Paz, Baja California Sur,	LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	armata	Nidorella
1885	30	1517	1	00010618	2363	2363	Banco de Campeche, Frente a Cabo	NA	NA	MÉXICO	tesselatus	Goniaster
1885	30	1776	1	E4692	2363	2363	Banco de Campeche, Frente a Cabo	NA	NA	MÉXICO	bouvieri	Lindia
1885	99	1602	99	00010036	015881	015881	Baja California, Océano Pacífico, Mé	ND	ND	MÉXICO	microbrachius	Helaster
1887	99	1581	2	00021940	ND	ND	Baja California Norte, México	ND	ND	MÉXICO	kubini	Helaster
1888	1	1665	5	00036885	2829	2829	Cabo San Lucas, Baja California Sur,	LOS CABOS	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	nana	Hericia
1888	1	1817	5	00038002	2829	2829	Cabo San Lucas, Baja California Sur,	LOS CABOS	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	bellonae	Luidia
1888	1	2308	5	00039860	2829	2829	Cabo San Lucas, Baja California Sur,	LOS CABOS	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	bradleyi	Mithrodia
1888	1	2309	5	00039871	2829	2829	Cabo San Lucas, Baja California Sur,	LOS CABOS	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	bradleyi	Mithrodia
1888	1	2319	5	00036959	2829	2829	Cabo San Lucas, Baja California Sur,	LOS CABOS	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	gracilis	Narcissia
1888	1	2322	5	00038317	2829	2829	Cabo San Lucas, Baja California Sur,	LOS CABOS	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	gracilis	Narcissia
1888	2	1061	5	E0025282	E. 2831	E. 2831	Isla Santa Margarita, Baja California	COMONDÚ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	armatus	Astropecten
1888	3	1830	5	00038493	2834	2834	Bahía Ballenas, Baja California Sur,	C MILEGÉ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	columbia	Luidia
1888	4	1071	5	00038797	E. 2836	E. 2836	Suroeste de Bahía Ballenas, Baja Cal	MILEGÉ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	armatus	Astropecten
1888	29	1586	4	00021946	ND	ND	Cabo San Lucas, Baja California Sur,	LOS CABOS	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	kubini	Helaster
1888	30	911	4	00036962	E. 2826	E. 2826	Bahía Ventana, Baja California Sur,	LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	insignis	Amphiaster
1888	30	912	4	00036963	E. 2823	E. 2823	Isla Cerralvo, Baja California Sur,	GL LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	insignis	Amphiaster
1888	30	916	4	00038482	E. 2828	E. 2828	Bahía Ventana, Baja California Sur,	LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	insignis	Amphiaster
1888	30	918	4	00038710	E. 2825	E. 2825	Isla Cerralvo, Baja California Sur,	GL LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	insignis	Amphiaster
1888	30	1021	4	00038538	C. 2828	C. 2828	México	ND	MÉXICO	ser-tulifera	Astrometis	
1888	30	1062	4	E0038443	E. 2823	E. 2823	Isla Cerralvo, Baja California Sur,	GL LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	armatus	Astropecten
1888	30	1068	4	00038691	E. 2828	E. 2828	México	ND	MÉXICO	armatus	Astropecten	
1888	30	1266	4	00036939	2824	2824	Isla Cerralvo, Baja California Sur,	GL LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	parvispinus	Echinaster
1888	30	1267	4	00038255	2828	2828	Bahía Ventana, Baja California Sur,	LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	parvispinus	Echinaster
1888	30	1816	4	00036993	2823	2823	Isla Cerralvo, Baja California Sur,	GL LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	armata	Luidia
1888	30	1818	4	00038711	2828	2828	Bahía Ventana, Baja California Sur,	LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	bellonae	Luidia
1888	30	1819	4	00038724	2824	2824	Isla Cerralvo, Baja California Sur,	GL LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	bellonae	Luidia
1888	30	1820	4	00038772	2825	2825	Isla Cerralvo, Baja California Sur,	GL LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	bellonae	Luidia
1888	30	1829	4	00038462	2823	2823	Isla Cerralvo, Baja California Sur,	GL LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	columbia	Luidia
1888	30	1849	4	00038438	2828	2828	Bahía Ventana, Baja California Sur,	LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	phragma	Luidia
1889	2	914	3	00038093	E. 2829	E. 2829	Rocas Aljós, Baja California Sur,	Oci NA	NA	MÉXICO	insignis	Amphiaster
1889	2	1075	3	00030761	E. 2888	E. 2888	Rocas Aljós, Baja California Sur,	Oci NA	NA	MÉXICO	californicus	Astropecten
1889	3	2102	4	00038788	ND	ND	Bahía de la Paz, Baja California Sur,	LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	unifascialis	Phataria
1889	6	1657	3	E0026497	2992	2992	Isla Clarión, Islas Revillagigedo, Coli	NA	NA	MÉXICO	claris	Hericia
1889	6	1656	3	00038011	2993	2993	Isla Clarión, Islas Revillagigedo, Coli	NA	NA	MÉXICO	semnudus	Hericia
1889	7	1585	4	00021944	ND	ND	Cabo San Lucas, Baja California Sur,	LOS CABOS	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	kubini	Helaster
1889	7	1594	4	00038870	ND	ND	Cabo San Lucas, Baja California Sur,	LOS CABOS	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	kubini	Helaster
1889	7	1606	4	00038872	ND	ND	Cabo San Lucas, Baja California Sur,	LOS CABOS	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	microbrachius	Helaster
1889	8	1782	4	00038540	ND	ND	Bahía Magdalena, Baja California Sur	COMONDÚ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	columbae	Lindia
1889	8	1783	4	00038903	ND	ND	Bahía Magdalena, Baja California Sur	COMONDÚ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	columbae	Lindia
1889	8	2306	3	00038687	ND	ND	Caleta el Barquito, Isla Socorro, Arcl	NA	NA	MÉXICO	bradleyi	Mithrodia
1889	12	1258	3	00036894	ND	ND	Bahía de la Paz, Baja California Sur,	LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	parvispinus	Echinaster
1889	12	1583	3	00021942	ND	ND	Bahía de la Paz, Baja California Sur,	LA PAZ	BAJA CALIFORNIA SUR	MÉXICO	kubini	Helaster

1898 registros

Figura 1.5.4

## 1.6 Realizar un reporte de todas las instituciones y colecciones a las que pertenecen los ejemplares.

- En la ventana **Reportes dinámicos** haga clic en la opción **Nueva** del menú **Consulta** (Figura 1.3.1) o en el botón **Nueva consulta**
- En la ventana inicial **Reportes dinámicos** (Figura 1.1.2) seleccione el módulo **Ejemplar** y haga clic en el botón **Aceptar**
- En la ventana **Reportes dinámicos** haga doble clic en la tabla Ejemplar y seleccione el campo IdEjemplar (1 Figura 1.6.1), después en Colección y seleccione el campo NombreColeccion (2 Figura 1.6.1).

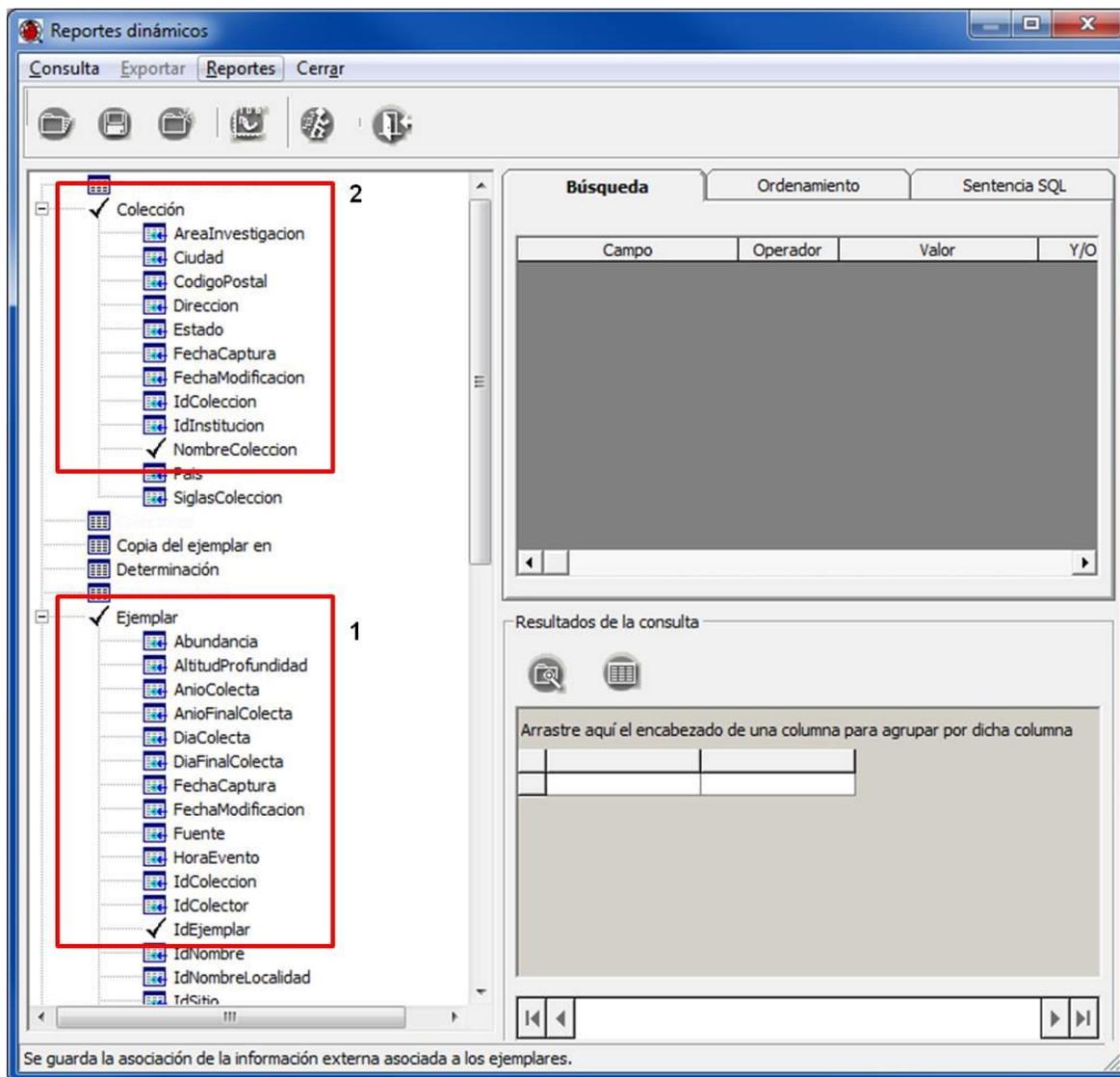


Figura 1.6.1

- Haga doble clic en la tabla Institución y el seleccione el campo NombreInstitucion (1 Figura 1.6.2). Haga clic el botón **Ejecutar consulta**  (2 Figura 1.6.2).

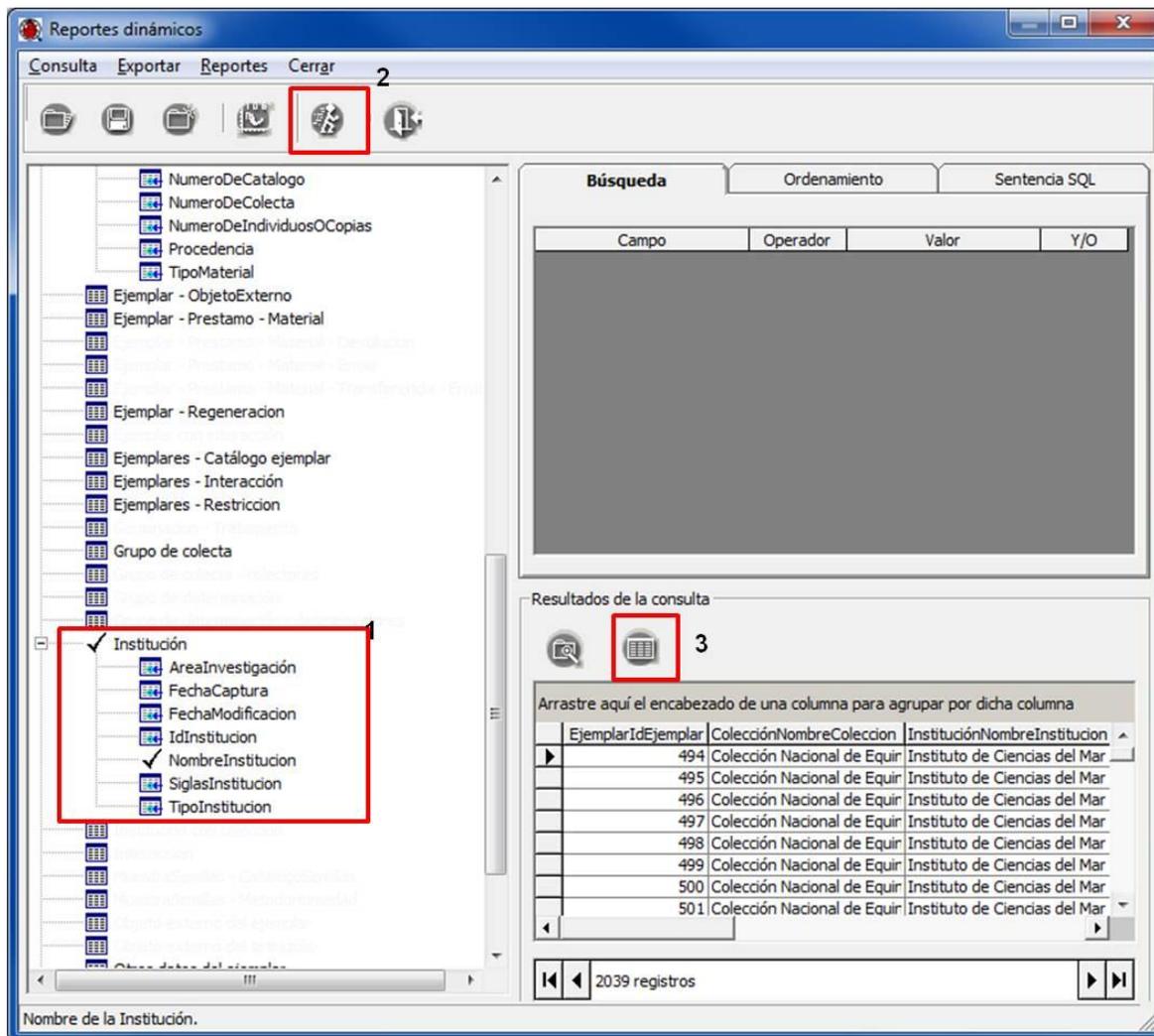


Figura 1.6.2

5. Para mostrar el resultado de la consulta en una sola ventana (Figura 1.6.3) haga clic en el botón **Consulta en ventana completa**  (3 Figura 1.6.2). Para cerrar la ventana, seleccione el menú **Cerrar**.



Ejemplar	Colección	Nombre Colección	Institución	Nombre Institución
494	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
495	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
496	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
497	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
498	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
499	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
500	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
501	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
502	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
503	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
504	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
505	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
506	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
507	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
508	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
509	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
510	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
511	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
512	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
513	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
514	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
515	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
516	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
517	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
518	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
519	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
520	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
521	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
522	Colección Nacional de Equinodermos Mexicanos	Dra. María Elena Caso Muñoz	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,	UNAM
903	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
904	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
905	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
906	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
907	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
908	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
909	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
910	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
911	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
912	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
913	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
914	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
915	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
916	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
917	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
918	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
919	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	
920	Colección de Invertebrados no insecta		Department of Invertebrate Zoology, National Mu	

Figura 1.6.3

### 1.7 Realizar un reporte de los grupos de colecta y colectores asociados a ejemplar.

1. En la ventana **Reportes dinámicos** seleccione la opción **Limpiar selección** del menú **Consulta** (Figura 1.4.1).
2. Haga doble clic en la tabla **Ejemplar** y seleccione el campo **IdEjemplar** (1 Figura 1.7.1), posteriormente en **Grupo de colecta** y seleccione el campo **DescripcionGpo** (2 Figura 1.7.1).

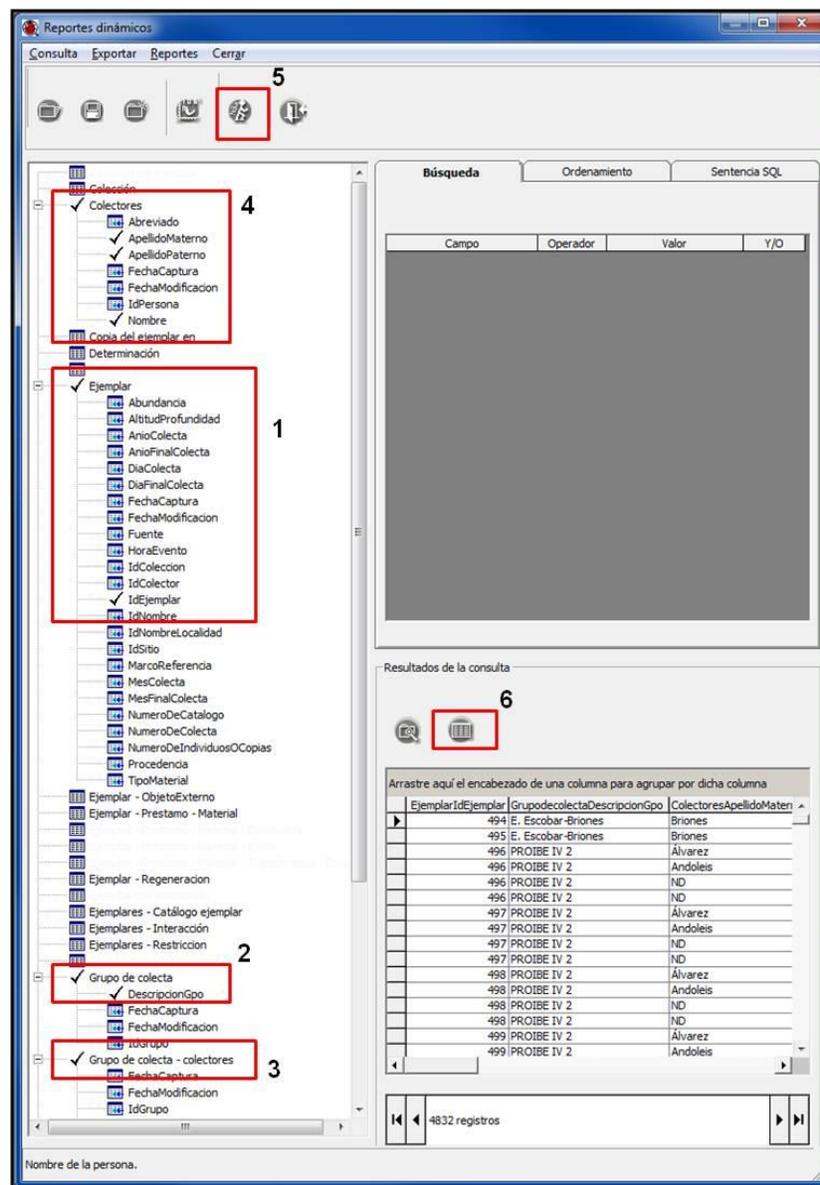


Figura 1.7.1

- Haga doble clic en la tabla Grupo de colecta – colectores (3 Figura 1.7.1), en seguida en la tabla Colectores y seleccione los campos ApellidoPaterno, ApellidoMaterno y Nombre (4 Figura 1.7.1). Haga clic en el botón **Ejecutar consulta**  (5 Figura 1.7.1).
- Para mostrar el resultado de la consulta en una sola ventana (Figura 1.7.2) haga clic en el botón **Consulta en ventana completa**  (6 Figura 1.7.1). Para cerrar la ventana, seleccione el menú **Cerrar**.

Resultados de la consulta

Exportar Vista preliminar **Cerrar**

Arrastre el encabezado de una columna para agrupar por dicha columna

EjemplarIdEjemplar	GrupodecolectaDescripcionGpo	ColectoresApellidoMaterno	ColectoresApellidoPaterno	ColectoresNombre
494	E. Escobar-Briones	Briones	Escobar	Elva
495	E. Escobar-Briones	Briones	Escobar	Elva
496	PROIBE IV 2	Álvarez	Lozano	Enrique
496	PROIBE IV 2	Andoleis	Flores	Felipe
496	PROIBE IV 2	ND	Espinosa	Leticia
496	PROIBE IV 2	ND	Rivera	Jesús Adan
497	PROIBE IV 2	Álvarez	Lozano	Enrique
497	PROIBE IV 2	Andoleis	Flores	Felipe
497	PROIBE IV 2	ND	Espinosa	Leticia
497	PROIBE IV 2	ND	Rivera	Jesús Adan
498	PROIBE IV 2	Álvarez	Lozano	Enrique
498	PROIBE IV 2	Andoleis	Flores	Felipe
498	PROIBE IV 2	ND	Espinosa	Leticia
498	PROIBE IV 2	ND	Rivera	Jesús Adan
499	PROIBE IV 2	Álvarez	Lozano	Enrique
499	PROIBE IV 2	Andoleis	Flores	Felipe
499	PROIBE IV 2	ND	Espinosa	Leticia
499	PROIBE IV 2	ND	Rivera	Jesús Adan
500	PROIBE IV 2	Álvarez	Lozano	Enrique
500	PROIBE IV 2	Andoleis	Flores	Felipe
500	PROIBE IV 2	ND	Espinosa	Leticia
500	PROIBE IV 2	ND	Rivera	Jesús Adan
501	PROIBE IV 2	Álvarez	Lozano	Enrique
501	PROIBE IV 2	Andoleis	Flores	Felipe
501	PROIBE IV 2	ND	Espinosa	Leticia
501	PROIBE IV 2	ND	Rivera	Jesús Adan
502	PROIBE IV 2	Álvarez	Lozano	Enrique
502	PROIBE IV 2	Andoleis	Flores	Felipe
502	PROIBE IV 2	ND	Espinosa	Leticia
502	PROIBE IV 2	ND	Rivera	Jesús Adan
503	PROIBE V	Álvarez	Lozano	Enrique
503	PROIBE V	Andoleis	Flores	Felipe
503	PROIBE V	ND	Espinosa	Leticia
503	PROIBE V	ND	Rivera	Jesús Adan
504	PROIBE V	Álvarez	Lozano	Enrique
504	PROIBE V	Andoleis	Flores	Felipe
504	PROIBE V	ND	Espinosa	Leticia
504	PROIBE V	ND	Rivera	Jesús Adan
505	PROIBE V	Álvarez	Lozano	Enrique
505	PROIBE V	Andoleis	Flores	Felipe
505	PROIBE V	ND	Espinosa	Leticia
505	PROIBE V	ND	Rivera	Jesús Adan
506	PROIBE III.1	Muñoz	Caso	María Elena
506	PROIBE III.1	Rivas	Osorio	Marino
506	PROIBE III.1	Vega	Torres	Juan
507	PROIBE V	Álvarez	Lozano	Enrique
507	PROIBE V	Andoleis	Flores	Felipe
507	PROIBE V	ND	Espinosa	Leticia

4832 registros

Figura 1.7.2

1.8 Realizar un reporte de las regiones de tipo PAÍS, ESTADO y MUNICIPIO en orden ascendente donde han sido recolectados los ejemplares.

1. En el módulo Herramientas haga clic en la opción Reportes dinámicos a continuación se mostrará la ventana **Reportes dinámicos** seleccione la opción **Nueva** del menú **Consulta** (Figura 1.3.1) o en el botón **Nueva consulta**
2. En la ventana inicial **Reportes dinámicos** (Figura 1.1.2) seleccione los módulos **Ejemplar** e **Información geográfica** y haga clic en el botón **Aceptar**

3. Haga doble clic en la tabla Ejemplar (Figura 1.8.1).

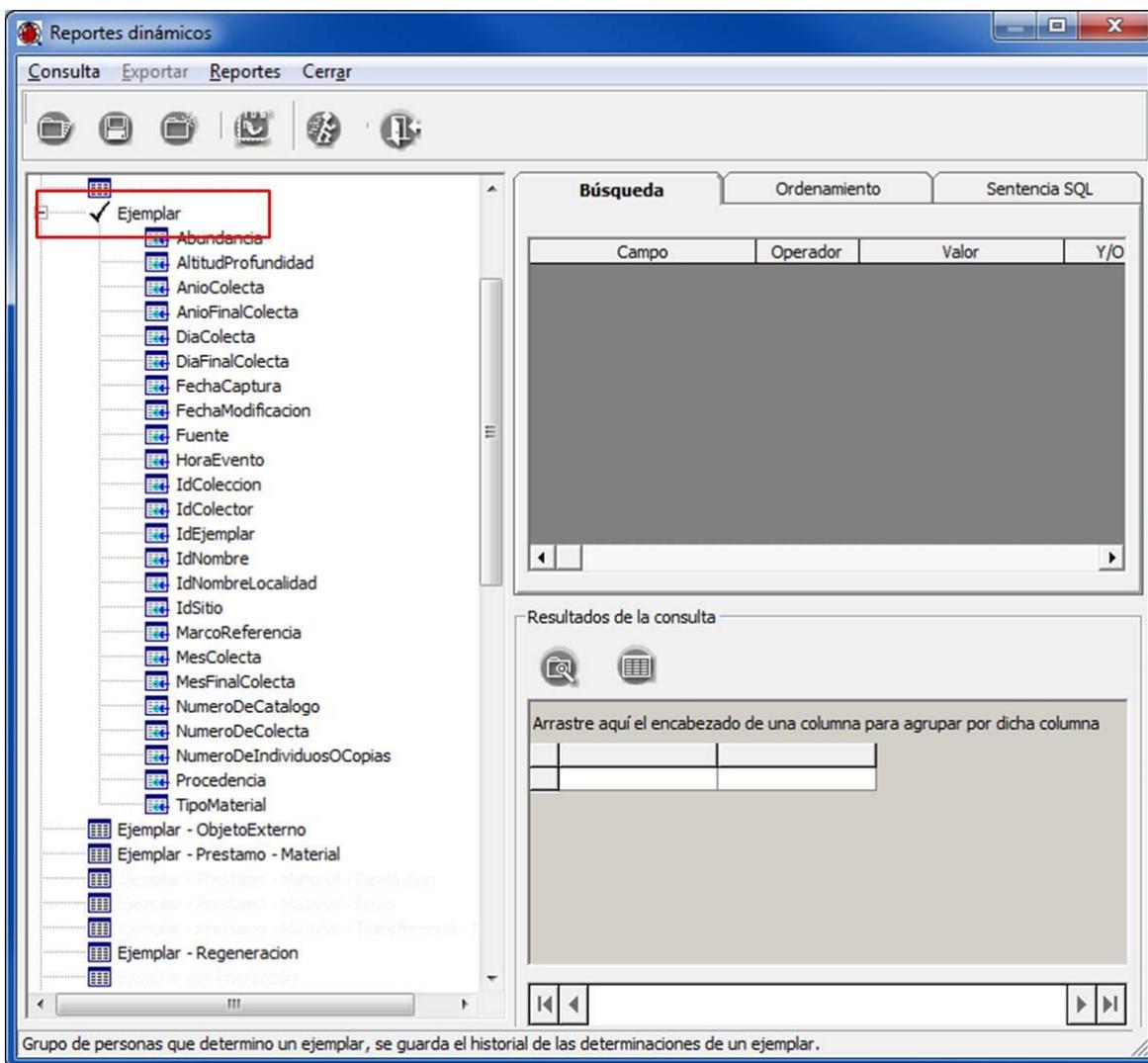


Figura 1.8.1

4. Haga doble clic en la tabla Región – Ejemplar (2 Figura 1.5.2) y Región (3 Figura 1.5.2), haga clic en el símbolo  en PAÍS y ESTADO (4 Figura 1.5.2).
5. Haga doble clic en MUNICIPIO y el campo NombreRegion, en ESTADO y el campo NombreRegion, en PAÍS y el campo NombreRegion (Figura 1.5.3).
6. En los campos NombreRegion del ESTADO y MUNICIPIO, en ese orden, de un clic con el botón derecho del ratón y seleccione del menú contextual **Ordenamiento** la opción **Ascendente** (1 Figura 1.8.2). Haga clic en el botón **Ejecutar consulta**  (2 Figura 1.8.2).

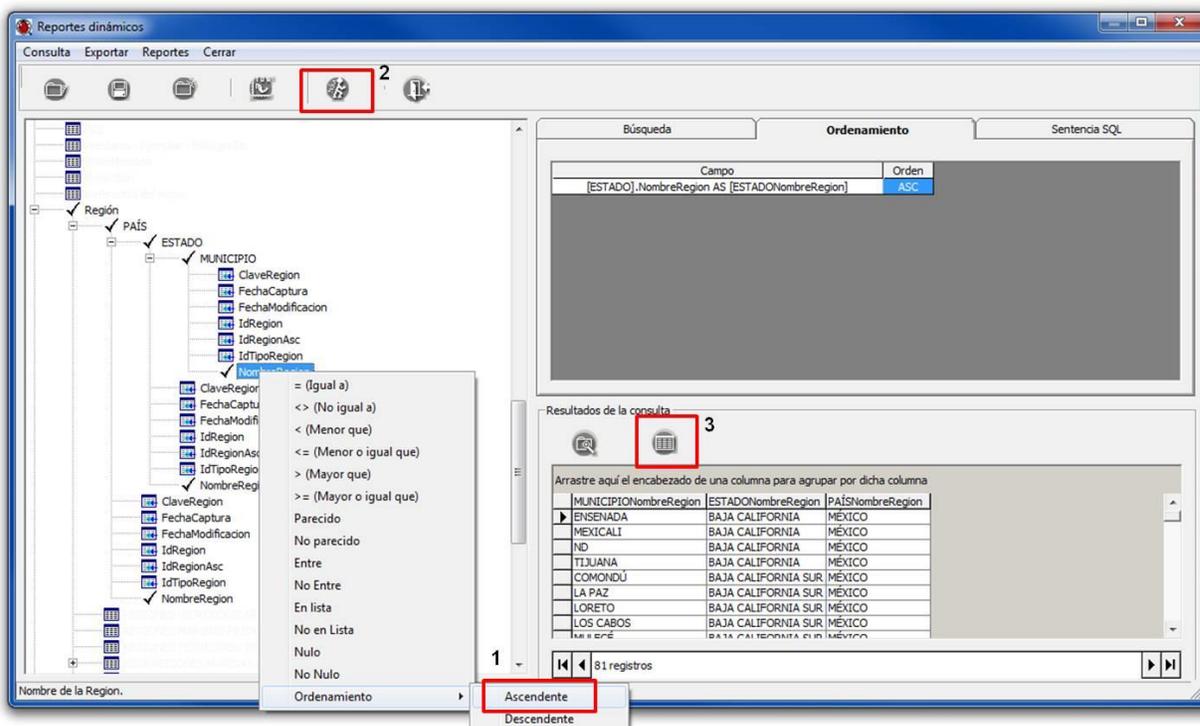


Figura 1.8.2

7. Para mostrar el resultado de la consulta en una sola ventana (Figura 1.8.3) haga clic en el botón **Consulta en pantalla completa** (3 Figura 1.8.2). Para cerrar la ventana, seleccione el menú **Cerrar** (Figura 1.8.3).

Resultados de la consulta

Exportar Vista preliminar **Cerrar**

Arrastre el encabezado de una columna para agrupar por dicha columna

MUNICIPIO	NombreRegion	ESTADO	NombreRegion	PAÍS	NombreRegion
▶ ENSENADA		BAJA CALIFORNIA		MÉXICO	
MEXICALI		BAJA CALIFORNIA		MÉXICO	
ND		BAJA CALIFORNIA		MÉXICO	
TIJUANA		BAJA CALIFORNIA		MÉXICO	
COMONDÚ		BAJA CALIFORNIA SUR		MÉXICO	
LA PAZ		BAJA CALIFORNIA SUR		MÉXICO	
LORETO		BAJA CALIFORNIA SUR		MÉXICO	
LOS CABOS		BAJA CALIFORNIA SUR		MÉXICO	
MULEGÉ		BAJA CALIFORNIA SUR		MÉXICO	
CAMPECHE		CAMPECHE		MÉXICO	
CARMEN		CAMPECHE		MÉXICO	
CHAMPOTÓN		CAMPECHE		MÉXICO	
ND		CAMPECHE		MÉXICO	
TENABO		CAMPECHE		MÉXICO	
MANZANILLO		COLIMA		MÉXICO	
TAPACHULA		CHIAPAS		MÉXICO	
TONALÁ		CHIAPAS		MÉXICO	
ACAPULCO DE JUÁREZ		GUERRERO		MÉXICO	
CUAJINICUILAPA		GUERRERO		MÉXICO	
JOSÉ AZUETA		GUERRERO		MÉXICO	
PETATLÁN		GUERRERO		MÉXICO	
TÉCPAN DE GALEANA		GUERRERO		MÉXICO	
GUAM		ISLAS MARIANAS		ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	
LA HUERTA		JALISCO		MÉXICO	
ND		JALISCO		MÉXICO	
PUERTO VALLARTA		JALISCO		MÉXICO	
CÁRDENAS		MATANZAS		CUBA	
VARADERO		MATANZAS		CUBA	
AQUILA		MICHOACÁN DE OCAMPO		MÉXICO	
COAHUAYANA		MICHOACÁN DE OCAMPO		MÉXICO	
LÁZARO CARDENAS		MICHOACÁN DE OCAMPO		MÉXICO	
NA		NA		BRASIL	
NA		NA		CHILE	
NA		NA		INGLATERRA	
NA		NA		MÉXICO	
NA		NA		NA	
NA		NA		PERU	
BAHÍA DE BANDERAS		NAYARIT		MÉXICO	
ND		NAYARIT		MÉXICO	

81 registros

Figura 1.8.3

1.9 Realizar un reporte de todas las publicaciones ingresadas en la base de datos mostrando la información del título de la publicación, título de la subpublicación, año y los autores.

1. En el módulo Herramientas haga clic en la opción Reportes dinámicos a continuación se mostrará la ventana **Reportes dinámicos** haga clic en la opción **Nueva** del menú **Consulta** (Figura 1.3.1) o en el botón **Nueva consulta** .
2. En la ventana inicial **Reportes dinámicos** (Figura 1.1.2) seleccione el módulo **Bibliografía** y haga clic en el botón **Aceptar** **Aceptar** .

- En la ventana **Reportes dinámicos** haga doble clic en la tabla Bibliografía y los campos Autor, Año, TituloPublicacion y TituloSubpublicacion (1 Figura 1.9.1). Haga clic en el botón **Ejecutar consulta**  (2 Figura 1.9.1).

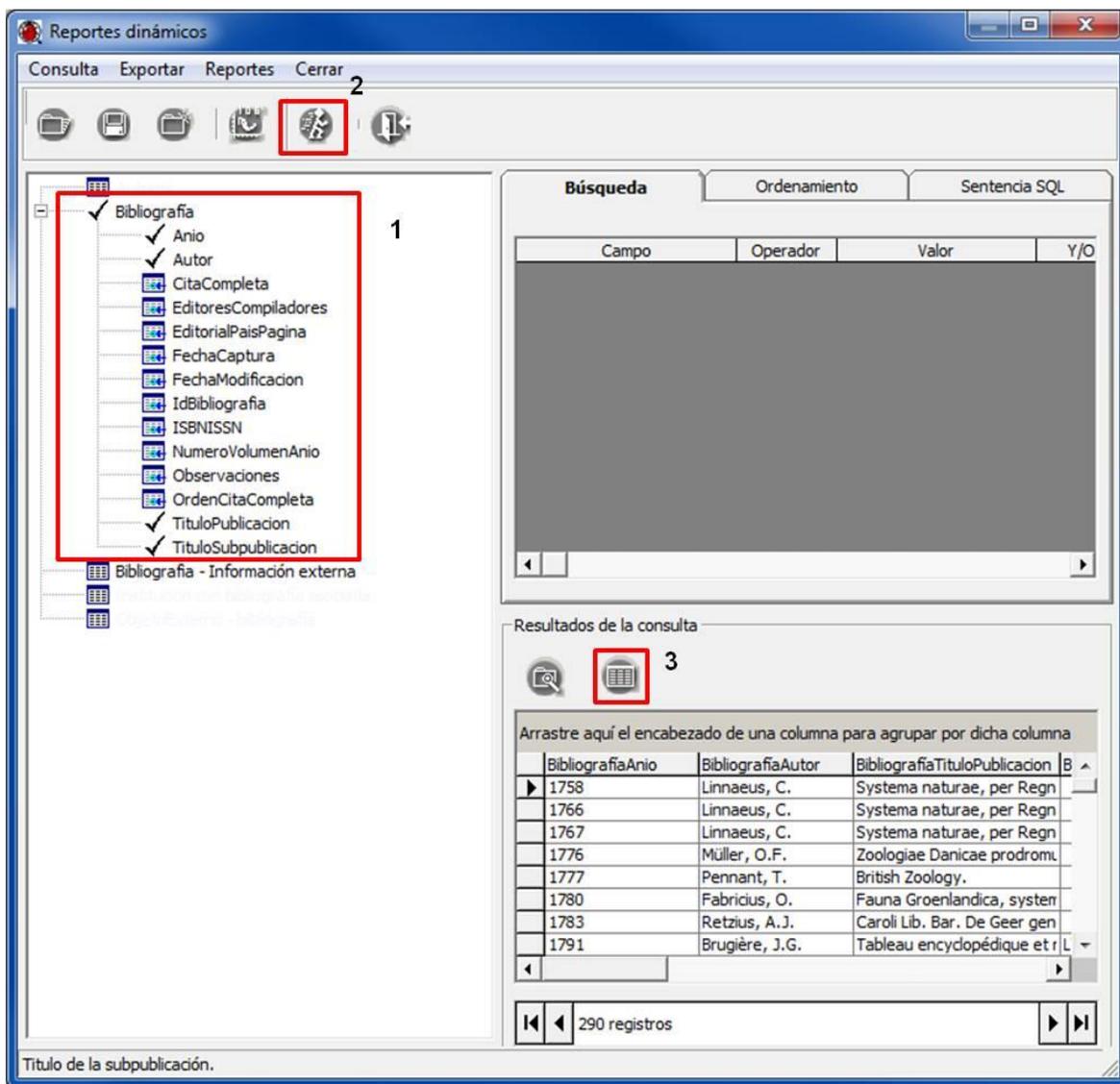


Figura 1.9.1

- Para mostrar el resultado de la consulta en una sola ventana (Figura 1.9.2) haga clic en el botón **Consulta en pantalla completa**  (3 Figura 1.9.1). y se mostrará el resultado de la consulta en una sola ventana (Figura 1.9.2).



Resultados de la consulta

Exportar Vista preliminar **Cerrar**

Arrastre el encabezado de una columna para agrupar por dicha columna

BibliografíaAño	BibliografíaAutor	BibliografíaTituloPublicacion	BibliografíaTituloSubpublicacion
1758	Linnaeus, C.	Systema naturae, per Regna Tria Naturae, secundum Classes, Ordines, Genera, S	
1766	Linnaeus, C.	Systema naturae, per Regna Tria Naturae, secundum Classes, Ordines, Genera, S	
1767	Linnaeus, C.	Systema naturae, per Regna Tria Naturae, secundum Classes, Ordines, Genera, S	
1776	Müller, O.F.	Zoologiae Danicae prodromus, seu Animalium Daniae et Norvegiae indigenarum chi	
1777	Pennant, T.	British Zoology.	
1780	Fabricius, O.	Fauna Groenlandica, systematice sistens Animalia Groenlandiae occidentalis.	
1783	Retzius, A.J.	Caroli Lib. Bar. De Geer genera et species insectorum et generosissimi auctoris scri	
1791	Brugière, J.G.	Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature.	L'Helminthologie, ou les vers infusoires, les ver
1805	Retzius, A.J.	Dissertatio sistens species cognitras Asteriarum.	
1816	Lamarck, J.B.M. de	Histoire Naturelle des Animaux sans Vertèbres, présentant les caracteres générau	Stellerides.
1824	Sabine, E.	Voyage for the discovery of a North-West Passage.	Marine Invertebrate Animals.
1825	Say, T.	Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.	On the species of the Linnean genus Asterias,
1826	Risso, A.	Histoire Naturelle des principales productions de l'Europe Méridionale et Particulière	
1828	Delle Chiaje, S.	Memorie sulla storia et notami degli animali senza vertebre del Regno di Napoli.	
1830	Blainville, H.M. de	Dictionnaire des sciences naturelles, dans lequel on traite méthodiquement des di	Zoophytes.
1834	Dewhurst, H.W.	The natural history of the order Cetacea, and the oceanic inhabitants of the Arctic	
1834	Nardo, J.D.	Isis, Encyclopaedische Zeitung.	De Asteris.
1835	Brandt, J.F.	Prodromus Descriptionis Animalium ab H. Mertensio in Orbis Terrarum Circumnaviga	Echinodermata ordo Holothurina.
1836	Agassiz, L.	Mémoires de la Société des Sciences Naturelles de Neufchâtel.	Prodrome d'une monographie des radiates ou
1839	Forbes, E.	Memoirs of the Wernerian Natural History Society.	On the Asteriadae of the Irish Sea.
1839	Orbigny, A.D.	Histoire Naturelle des isles Canaries.	Mollusques, Echinodermes.
1840	Gray, J.E.	Annals and Magazine of Natural History.	A synopsis of the genera and species of the C
1840	Müller, J. & Troschel, F.	Archiv für Naturgeschichte.	Über die Gattungen der Asterien.
1841	Forbes, E.	A History of British Starfishes and other Animals of the Class Echinodermata.	
1841	Gervais, P.	Dictionnaire des Sciences Naturelles.	Astérie. Asterias.
1842	Müller, J. & Troschel, F.	System der Asteriden. 1. Asteridae. 2. Ophiuridae.	
1845	Düben, M.W. von & Kor	Archiv skandinavischer Beiträge zur Naturgeschichte.	Sin título.
1845	Düben, M.W. von.	Ofversigt af Kongelige Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar.	Norriges Hafsfauna.
1846	Düben, M.W. von & Kor	Kungliga Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar.	Ofversigt af Skandinaviens Echinoderm.
1852	Peters, W.C.H.	Berich über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der Königlich-Preu	Übersicht der Seesterne (Asteridae) Von Moss
1853	Stimpson, W.	Smithsonian Contributions to Knowledge.	Synopsis of the marine invertebrata of Grand I
1856	Asbjorsen, P.C.	Fauna littoralis Norvegiae, oder Beschreibung und Abbildungen neuer oder wenig l	Description d'un nouveau genre d'asrtéries.
1857	Grube, A.E.	Archiv für Naturgeschichte.	Diagnosen einiger neuen Echinodermen.
1857	Lütken, C.F.	Oversigt over Gronlands Echinodermata. 1. Systematisk oversigt over Grönlands E	
1857	Stimpson, W.	Boston Journal of Natural History.	Crustacea and Echinodermata, of the Pacific S
1859	Filippi, P. de	Revue et Magasin de Zoologie.	Trois nouvelles espèces d'Astéries de la Medi
1859	Lütken, C.F.	Det Kongelige Danske videnskaberne selskabs skrifter. Naturvidenskabelig og ma	Additamenta ad historiam Ophiuridarum. Beskr
1859	Lütken, C.F.	Videnskabelige meddelelser fra Dansk naturhistorisk forening i Kjøbenhavn.	Bidrag til Kundskab om de ved Kysterne af Mel
1859	Möbius, K.	Abhandlungen aus dem Gebeit der Naturwissenschaftler.	Neue seesterne des Hamburger und Kieler Mus
1859	Sars, M.	Nyt Magazin for Naturvidenskaberne.	Bidrag til Kundskab om Middelhavets Littoral F
1860	Xantus, J.	Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.	Descriptions of three new species of starfishe
1861-1862	Stimpson, W.	Proceedings of the Boston Society of Natural History.	On new genera and species of starfishes of th
1862	Dujardin, F. & Hupé, H.	Histoire naturelle des zoophytes échinodermes: comprenant la description des crin	
1865	Lütken, C.F.	Videnskabelige meddelelser fra Dansk naturhistorisk forening i Kjøbenhavn.	Kritiske Memaerkninger om forskellige Söstjerr

290 registros

Figura 1.9.2



### **Relación de información obligatoria**

En el siguiente enlace se indica la información que en el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) se considera obligatoria y que se deberá incluir en aquellas bases de datos resultados de proyectos que reciban financiamiento de la CONABIO.

[http://www.conabio.gob.mx/web/proyectos/pdf/instructivos/Instructivo\\_BD\\_inventarios2013.pdf](http://www.conabio.gob.mx/web/proyectos/pdf/instructivos/Instructivo_BD_inventarios2013.pdf)



## **Buenas prácticas para la captura de datos en Biótica**

### **Grupos y personas**

**Para Grupos:** Para dar el nombre del grupo, se sugiere emplear el abreviado de la(s) persona(s) que conforman el grupo de colecta/determinación.

En los grupos en los que se desconozcan todos o alguno de los integrantes, debe incluir al menos el integrante ND.

Cuando se trate de una institución o asociación (brigadas, comisiones, grupos escolares) como grupo de colecta u observación deberá darse de alta un grupo de colecta con el nombre de la institución y asociar los integrantes.

En caso que una colectora o determinadora utilice el apellido de casada no deberá capturarlo en el apellido materno.

### **Ejemplar**

#### **Catálogos de características asociadas al ejemplar.**

Para organismos que forman colonias, este dato deberá capturarse como un catálogo asociado al ejemplar (para bases que usen Biótica) o agregar el campo (para bases con modelos diferentes a Biótica).

El dato de hora final de colecta u observación deberá capturarse como una característica dentro de un catálogo asociado al ejemplar para bases que usen Biótica o agregar el campo para bases con modelos diferentes a Biótica.

El dato de número de individuos por hectárea deberá capturarse como una característica dentro de un catálogo asociado al ejemplar para bases que usen Biótica o agregar el campo para bases con modelos diferentes a Biótica.

El dato de método de colecta deberá capturarse como una característica dentro de un catálogo asociado al ejemplar para bases que usen Biótica o agregar el campo para bases con modelos diferentes a Biótica.

### **Tipos de vegetación**

Para un mismo tipo de vegetación, se recomienda utilizar un solo sistema de clasificación para tipos de vegetación.

### **Información geográfica**

#### **Ejemplares que sólo se encuentran relacionados al País o al Estado.**

Cuando se asocian los ejemplares a una región política no olvide:

Acción 1: ejemplares asociados al estado.

a) Asociar los ejemplares a la región de Municipio.



- b) Si se carece del dato del municipio, entonces deberán asociarlos al municipio ND (No Disponible) del estado que corresponda.
- c) Eliminar la asociación del ejemplar con el estado.

Acción 2: ejemplares asociados a país.

- a) Asociar los ejemplares a la región de municipio.
- b) Si se carece del dato del estado y municipio, entonces deberán asociarlo al dato de municipio ND (No Disponible) en el estado ND (No Disponible).
- c) Si se carece del dato del municipio, entonces deberán asociarlo al dato de municipio ND (No Disponible) del estado que corresponda.
- d) Por último, eliminar la asociación del ejemplar con el país.

Cuando el proyecto sea de una región en particular (por ejemplo una región terrestre prioritaria, área natural protegida, etc), es necesario ingresar a la base de datos dicha región y asociarla con los ejemplares y sitios correspondientes, además del país, estado y municipio.

Agradecemos que cualquier duda o comentario relacionado con este manual, sea enviado a la al correo electrónico de la [Subcoordinación de Inventarios Bióticos: sib@conabio.gob.mx](mailto:sib@conabio.gob.mx).