

1 Sistema de Información Biótica

1.1 Introducción

El **Sistema de Información Biótica (Biótica)** ha sido diseñado especialmente para el manejo de datos curatoriales, nomenclaturales, geográficos, bibliográficos y de parámetros ecológicos. Tiene el propósito de ayudar, de una forma confiable y sencilla, en la captura y actualización de los datos.

Biótica fue desarrollado en forma modular tanto en la estructura de la base de datos como en su sistema (programas) tomando en cuenta la gran variedad de necesidades de la comunidad biológica (taxónomos, curadores, biogeógrafos, ecólogos, etnobiólogos, etc.); además de otras características como: códigos de barras para la etiquetación de ejemplares. También es posible ligar la información de la base de datos con información manejada por otras aplicaciones como imágenes, sonidos, páginas WWW, hojas de cálculo, otras bases de datos, etc.

Biótica se divide en diez módulos, los cuales se denominan: Base de datos, Directorio, Nomenclatural, Ejemplar, Ecología, Geográfico, Bibliografía, Colecciones, Herramientas y Ayuda

A continuación se da una breve descripción de cada uno de estos módulos:

- **Base de datos:** Aquí se realiza la *conexión del sistema a la base de datos* donde será ingresada la información; la *configuración* o predeterminación de algunos datos utilizados con frecuencia, lo cual permitirá hacer más rápido el ingreso de los mismos y la *seguridad* del sistema, en donde es posible el alta de usuarios y definir permisos para cada uno de ellos.

Este módulo se divide en *conexión base de datos, configuración, seguridad, cambio de usuario y salir*.

- **Directorio:** En éste módulo es posible ingresar información referente a las *instituciones y colecciones* involucradas en el proyecto como son el nombre, siglas, dirección, etc., así como el ingreso al sistema de *grupos* de determinadores, grupos de colectores y autores de publicaciones.

Este módulo se divide en *institución, colección y grupos y personas*.

- **Nomenclatural:** Aquí se realiza la captura y actualización de los nombres científicos con su correspondiente categoría taxonómica, relaciones entre taxones (sinonimia, basonimia, etc.), asociación con archivos externos (imágenes, sonidos, páginas WWW, hojas de cálculo, etc.), nombre común, región y catálogos personalizables por el usuario que contienen características físicas, del ambiente, etc.

Para la nomenclatura, además de citas bibliográficas para el nombre, para la relación entre taxones y para los catálogos asociados.

Este módulo se divide en *Categoría Taxonómica, Catálogo de relaciones, Catálogos de características, Nombre taxonómico, Catálogo de nombres comunes y Catálogos Asociados al...*

- **Ejemplar:** Éste módulo comprende información relacionada con la colecta, observación o reporte bibliográfico del ejemplar (nombre científico, colección a la cual pertenece, georreferencia, hábitat, micro hábitat, grupo de colecta, grupo de determinación, historial de determinaciones, etc.), su información biótica y a biótica organizada en su mayoría por catálogos, es posible la asociación del ejemplar con archivos externos (imágenes, sonidos, páginas WWW, hojas de cálculo, etc.). Existe un catálogo de tipos nomenclaturales (holotipo, paratipo, etc.), uno de tipos de interacción (Huésped-hospedero, mutualismo, etc.), uno de tipos de ingreso del ejemplar a la colección (intercambio, donativo, compra, decomiso, etc.), otro de estatus (en préstamo, en colección, baja, préstamo parcial, transferido, etc.) y uno de características (físicas, hábitos, tipo de vegetación, etc.) en los cuales el usuario puede agregar los elementos que sean necesarios para la captura de su información. Además es posible definir interacciones entre ejemplares, o bien entre ejemplares y taxones. Éste módulo también tiene la capacidad de manejar información relacionada con las muestras de semillas (si se selecciona al instalar el sistema o al migrar la base de datos) tal como: pruebas aplicadas a las semillas (rayos X, disección, tetrazolio y germinación), cálculo de número de semillas en la muestra y del peso de mil semillas, histórico de las muestras, datos de almacenamiento, calidad física y comportamiento, características de las muestras de semillas, regeneración de la muestra de semillas, etc.

Este módulo está dividido en: *Catálogos de características, Tipo nomenclatural, Catálogo de interacciones, Catálogo de estatus, Catálogo de tipo de ingreso, Ejemplar e Interacciones.*

- **Ecología:** En este módulo usted puede ingresar información del tipo: taxón, área de distribución y tiempo (*periodo*), es decir, información poblacional.

Este módulo está dividido en *Catálogo de parámetros asociados a la población* que contiene diversos parámetros que podrían capturarse de una población (p. Ej. demografía, conducta, ecomorfología, reproducción, aspectos físicos del ambiente, etc.); *catálogos de estudio sobre...* donde es posible clasificar al organismo asociado al estudio (organismo vivo modificado, silvestre, etc.); *catálogo de investigadores* donde es posible ingresar los nombres de los especialistas que llevan a cabo el estudio y *poblaciones por taxón* donde es posible ingresar datos de una población, ya sea para toda el área de distribución, o para regiones definidas dentro del área de distribución de la población ('plots'), estos datos pueden ser registrados para todo el periodo del estudio o para una fecha específica.

- **Geográfico:** Aquí es posible ingresar regiones (área geográfica que se define en función de sus características, por ejemplo ambientales, socioeconómicas, etc.), sitios (coordinada geográfica o métrica, o bien, un área delimitada por dos coordenadas geográficas o métricas) y localidades. Estos son datos referentes a la localización

geográfica de los lugares de observación, reporte o recolecta del ejemplar; a la distribución de taxones (regiones); a los nombres comunes (regiones) y al estudio poblacional (datos de la población, muestreos). Además es posible definir distribución de taxones mediante la asociación de estos con objetos geográficos (líneas, polígonos y puntos) de mapas digitalizados y crear el mapa de distribución. Existe un catálogo de tipos de distribución (actual y original) en donde el usuario puede ingresar los tipos que sean necesarios.

Éste módulo se divide en *Catálogo de tipo de distribución*, *Catálogo de tipo de región*, *Catálogos de características del sitio*, *Catálogo de localidades*, *Sitios*, *Regiones*, *Sitios y localidades además de Nombre-mapa*.

- **Bibliografía:** En éste módulo se ingresan las publicaciones (libros, memorias, tesis, artículos, capítulos, etc.) que podrán relacionarse al ejemplar, al nombre científico, a las relaciones entre nombres (sinónimo, basónimo, etc.), a los catálogos para la nomenclatura y al módulo ecológico. Aquí se especifican los datos de cada cita bibliográfica como: título, volumen, número, año, etc.
- **Colecciones:** Este módulo es una herramienta para el manejo de la colección en lo que se refiere a préstamos, extensiones de tiempo de los préstamos, envíos, transferencias y devoluciones totales o parciales de material prestado. Es posible manejar tanto la información de los préstamos que hace la colección a otras colecciones como de los préstamos que recibe (préstamos externos). Colecciones puede agregarse al instalar el sistema o al migrar la base de datos.

Este módulo se divide en catálogo de material, préstamo de ejemplares y préstamo externo.

- **Herramientas:** Es posible consultar la información por medio de *Reportes Dinámicos*, los cuales podrán ser construidos por el usuario y definirles un formato de acuerdo a sus necesidades, utilizando para esto el diseñador de reportes; es posible la creación de etiquetas de *Códigos de barras*; utilizar el Sistema de Información Geográfica (SIG), revisar un *Registro de actividades* de todos los usuarios dentro del sistema (LOG), utilizar una herramienta para cambiar el tipo de dato de tipo texto a memo - disponible para algunos campos de observaciones que pueden requerir de más espacio – e insertar nuevos niveles para los catálogos de tipo de región, parámetros poblacionales, características del ejemplar, características del taxón y de relaciones entre taxones, compactar la base de datos (disponible solo para bases de datos MS Access), usar el editor XML y separar información de una base de datos de Biótica 5.0 a partir de la definición de algunos criterios.

Este módulo se divide en *Reportes Dinámicos*, *SIG*, *Registro de actividades*, *Código de barras*, *Cambia tipo de dato*, *Agrega nivel*, *Compacta base de datos*, *Editor XML*, *Verificación de la información externa* y *Separación de datos*.

- **Ayuda:** En este módulo se encuentra la información relacionada al *Número de registro de Biótica, Acerca de Biótica, Información sobre la base de datos, Temas de ayuda de Biótica* (manual en línea del sistema) y una opción para enviar *Comentarios* a CONABIO con respecto a Biótica.

Biótica incluye catálogos precargados de:

- Nombres de algunos grupos biológicos hasta género o especie
- Nombres de autores de los taxones
- Colecciones e instituciones
- Estados y municipios para México (INEGI 2005)
- Regiones hidrológicas, marinas y terrestres prioritarias de México (CONABIO)
- Catálogos que podrán asociarse al ejemplar y son personalizables por el usuario como: tipos de vegetación, formas de nutrición, formas de vida, hábitos, etc.
- Catálogo de parámetros poblacionales que es personalizable por el usuario
- Tipos nomenclaturales

Es posible utilizar Biótica tanto en un ambiente monousuario como en un ambiente multiusuario (red).

Cualquier modificación que sea realizada a Biótica será documentada en la página de WWW de la CONABIO (www.conabio.gob.mx), en la sección Sistema de Información Biótica, donde obtendrá información sobre dicha modificación, la causa y la nueva versión del sistema.

1.2 Instalación de Biótica

El sistema de información Biótica necesita de algunos archivos para ejecutarse de manera correcta, el programa de instalación de Biótica coloca estos archivos en la ruta donde son requeridos, además de instalar los mapas temáticos que se seleccionen durante el proceso de instalación.

***Nota.-** Para que la instalación de Biótica se lleve a cabo de manera correcta, es necesario que el usuario de Windows al momento de instalar tenga privilegios de administrador o pertenezca a un grupo de usuarios avanzados, ya que durante el proceso de instalación algunos archivos de sistema son instalados o actualizados. Si el usuario de Windows es un usuario con privilegios restringidos no se podrá ejecutar el programa de instalación de Biótica.*

Requisitos del sistema

Para poder instalar y ejecutar Biótica, su computadora deberá contar con las siguientes características:

- Sistema operativo Windows 2000, Windows ME, Windows NT 4 Service Pack 5 o superior, Windows XP Service Pack 2 o superior, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows 7.
- 150 MB de espacio disponible en disco (después de haber instalado WINDOWS más el espacio requerido para sus datos) para la instalación básica y un máximo de 750 MB dependiendo de los componentes que se seleccionen durante el proceso de instalación.
- Un mínimo de 128MB de memoria RAM.
- Monitor SVGA.
- Internet Explorer 5.5 o posterior
- Windows Installer Versión 2 o posterior.
- DVD-ROM

Si usted selecciona instalar Microsoft Desktop Engine:

- La velocidad mínima del procesador debe ser 256 MHZ.

Proceso de instalación

Introduzca el DVD de instalación de Biótica 5.0 en la unidad de DVD-ROM de la computadora, se iniciará automáticamente la instalación, en caso de no ser así dé clic en el menú **Inicio** de Windows, después seleccione la opción **Ejecutar** y tecleé lo siguiente: D:\setup.exe, donde D: es la unidad de DVD-ROM de la computadora y siga las instrucciones que se muestran en pantalla.

Lo primero que tendrá que seleccionar es en que idioma se presentará la información durante el proceso de instalación. Los idiomas disponibles son Español e Inglés.

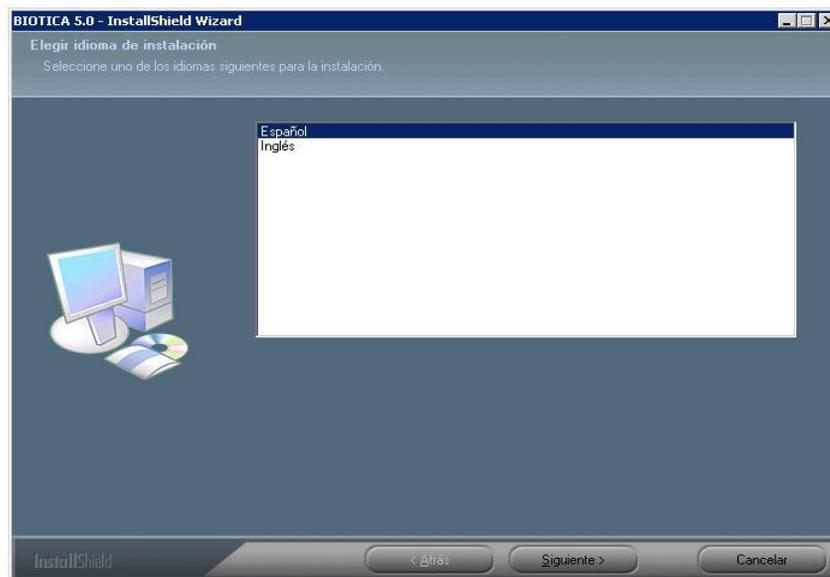


Figura 1.2.1

Una vez seleccionado el idioma se presentará una pantalla de bienvenida donde se le hacen recomendaciones generales (como cerrar todos las aplicaciones antes de ejecutar la instalación), posteriormente tendrá que indicar si desea crear una Instancia de MS SQL Server Desktop Engine para poder trabajar en una base de MS SQL Server 2000. Para aceptar la instalación de MS SQL Server Desktop Engine, seleccione el recuadro **Instalar SQL Server** y dé clic en el botón **Siguiente**. No seleccione Instalar SQL Server si desea seguir trabajando en una base de Access y presione el botón **Siguiente**, si desea regresar a la pantalla anterior dé clic en el botón **Atrás**. Para salir sin instalar Biótica dé clic en el botón **Cancelar**.

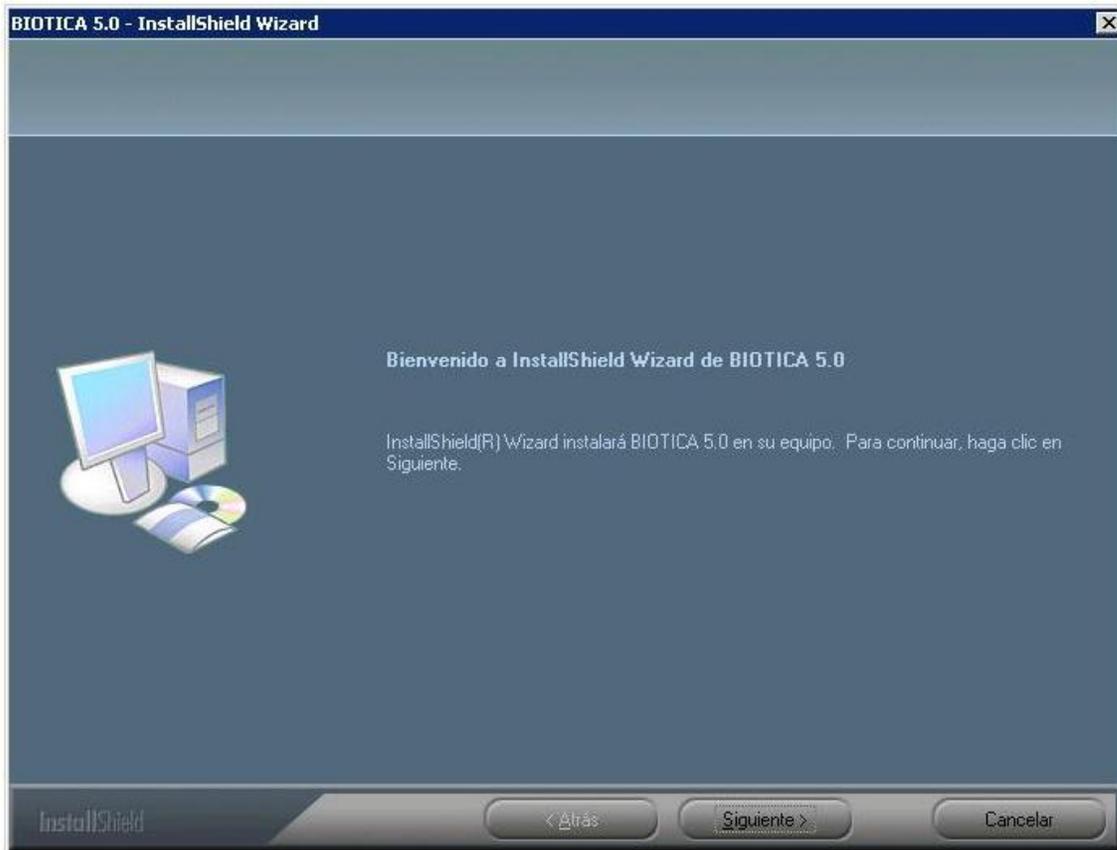


Figura 1.2.2

Posteriormente tendrá que elegir la ruta donde se instalará Biótica, se le sugiere por omisión la carpeta *C:\Biotica50*, para aceptar dicha selección dé clic en el botón **Siguiente**, para seleccionar una distinta haga clic en **Examinar** y seleccione la carpeta donde se instalará el sistema, si desea regresar a la pantalla anterior dé clic en el botón **Atrás**. Para salir sin instalar Biótica dé clic en el botón **Cancelar**.

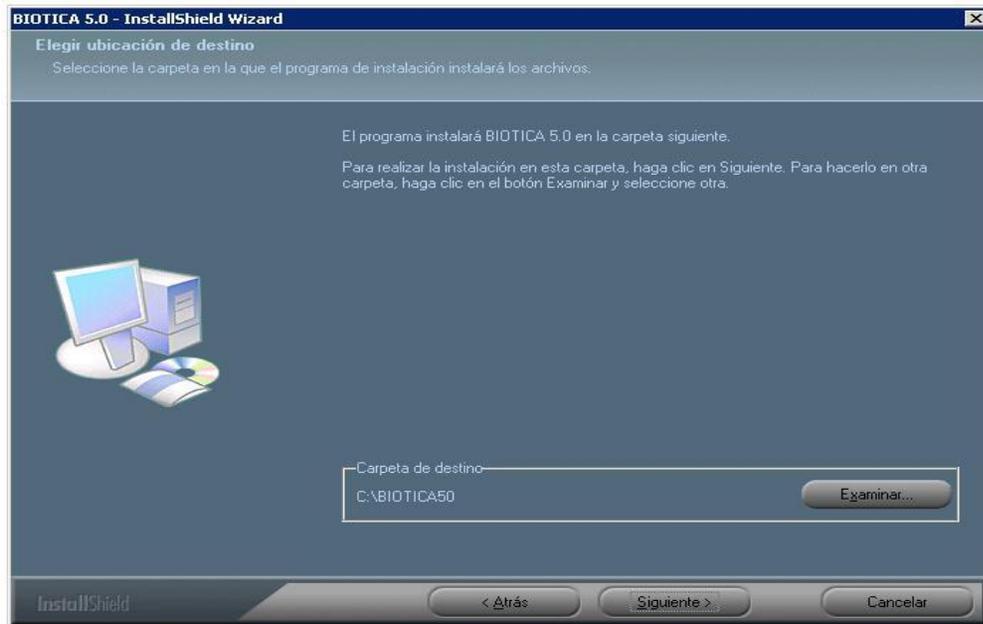


Figura 1.2.3

Posteriormente se tiene que elegir la base de datos con la que se trabajará.

Nota: si usted selecciona instalar Ms SQL Server deberá migrar la base de datos a MS SQL Server al terminar la instalación.

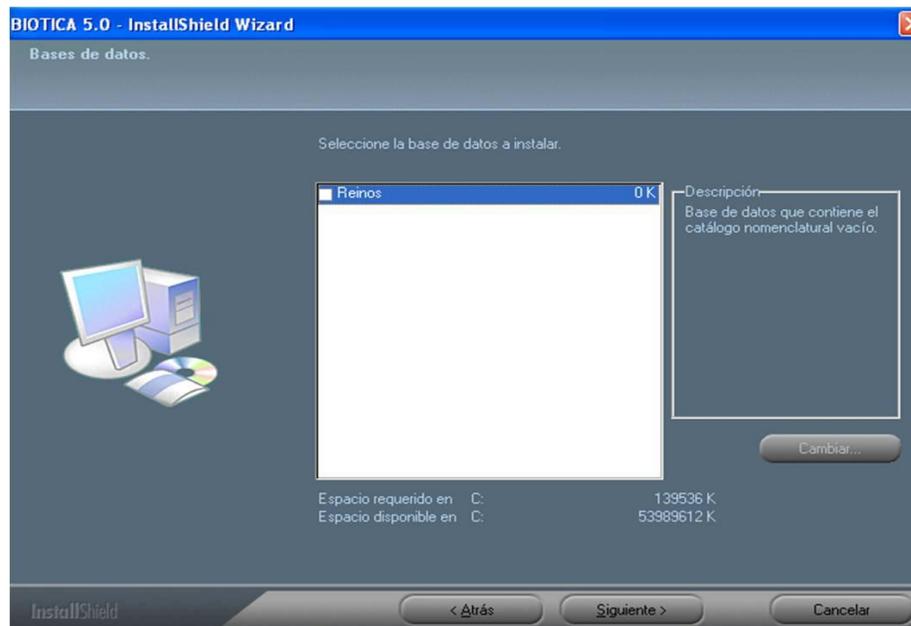


Figura 1.2.4

Base de datos que contiene el catálogo nomenclatural vacío.

Contiene únicamente el nivel taxonómico de reino.

Nota: si usted necesita un catálogo taxonómico en particular, visite la página de Conabio http://www.conabio.gob.mx/informacion/catalogo_autoridades/doctos/electronicas.html donde encontrará los Catálogos de Autoridades Taxonómicas (CAT) que son listas con los nombres válidos o aceptados de los taxones para diferentes grupos de organismos. Algunos archivos cuentan con información de sinónimos, bibliografía, nombres comunes y/o distribución, según se especifica en la descripción correspondiente. Los nombres están incluidos dentro de un arreglo jerárquico desde la categoría taxonómica de reino hasta infraespecies. Estos catálogos provienen de proyectos apoyados por Conabio, de publicaciones o de bases de datos donadas por los propios autores y tienen como finalidad servir como estándares para el control de calidad de los datos que ingresan a nuestro banco de información, además de proporcionar una ayuda en la captura de los nombres de los organismos.

Si desea utilizar homónimos seleccione el recuadro a la izquierda de **Homónimos** y dé clic en el botón **Siguiente**, de lo contrario sólo dé clic en el botón **Siguiente**; para salir sin instalar Biótica dé clic en el botón **Cancelar** o si desea regresar a la pantalla anterior dé clic en el botón **Atrás**.

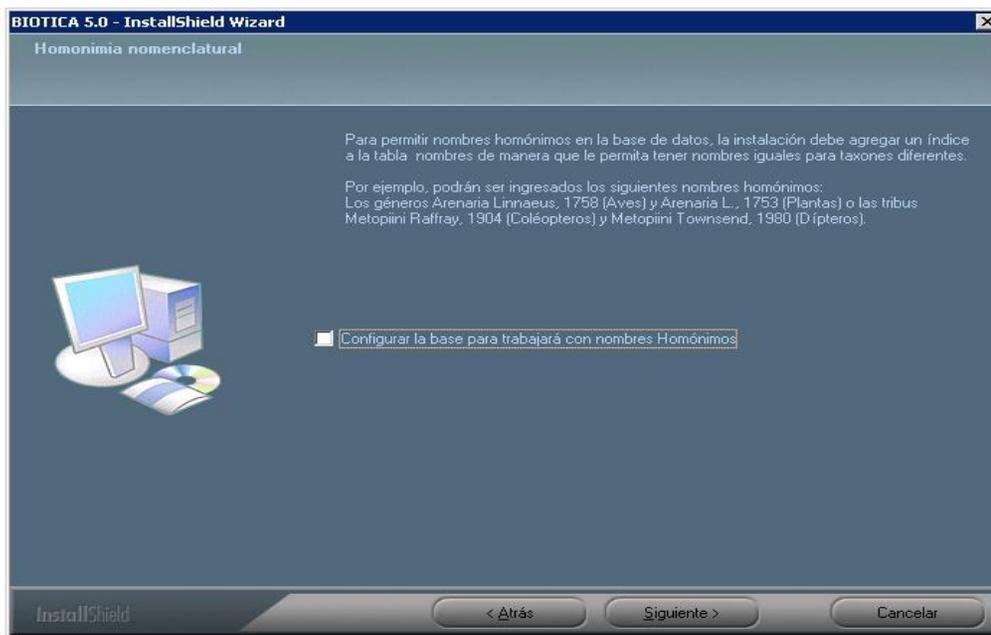


Figura 1.2.5

Si desean utilizar el modulo banco de semillas seleccione el recuadro de la izquierda de **Instalar Banco de semillas** y dé clic en le botón **Siguiente**, de lo contrario sólo dé clic en el botón **Siguiente**; para salir sin instalar Biótica dé clic en el botón **Cancelar** o si desea regresar a la pantalla anterior dé clic en el botón **Atrás**.

El modulo banco de semillas de Biótica tiene la capacidad de manejar la información relacionada con las muestras de semillas, como son:

- Resultados de las pruebas aplicadas a las semillas (rayos X, disección, tetrazolio y germinación).
- Porcentajes de humedad
- Calidad física de las semillas.
- Cálculo del número de semillas y del peso de mil semillas.
- Información de histórico de las semillas.
- Datos de almacenamiento y comportamiento de las semillas.
- Características de las muestras de semillas.
- Regeneración de la muestra de semillas.

Al instalar el banco de semillas en biótica, se agregan 23 tablas a la base de datos.

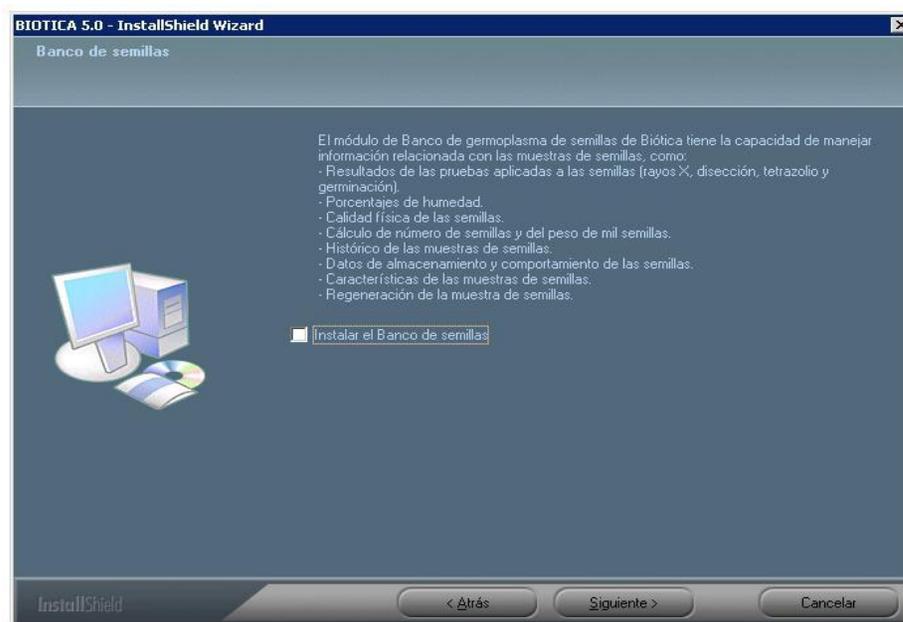


Figura 1.2.6

Si desea utilizar el módulo manejo de colecciones seleccione el recuadro de la izquierda de **Insertar Manejo de colecciones** y de clic en el botón **Siguiente**, de lo contrario solo de clic en el botón **Siguiente**; para salir sin instalar Biótica dé clic en el botón **Cancelar** o si desea regresar a la pantalla anterior de clic en el botón **Atrás**.

El módulo manejo de colecciones de Biótica es una herramienta que tiene la capacidad de manejar información relacionada con préstamos, extensiones de tiempo de los préstamos, transferencias y devoluciones totales o parciales del material prestado.

Es posible manejar tanto la información de los préstamos que hace la colección a otras colecciones como de los préstamos que recibe (préstamos externos). Comprende también datos de la adquisición y almacenamiento de los ejemplares, tales como: Forma de ingreso del ejemplar a la colección, ubicación física del ejemplar, de sus notas de campo y de su catálogo de preparación y el estatus del ejemplar (en la colección, en préstamo, baja, etc.)

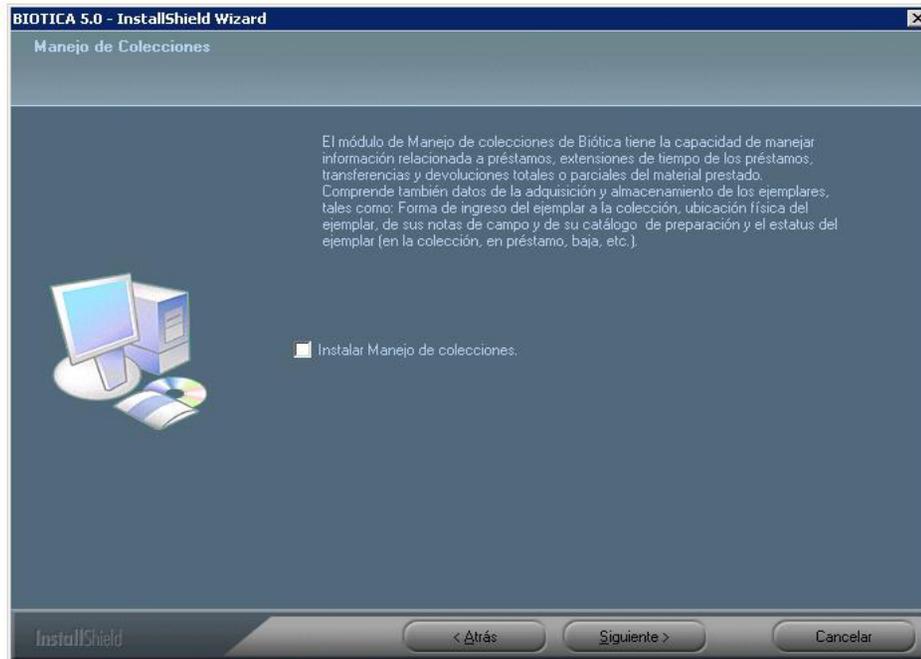


Figura 1.2.7

Posteriormente se tienen que elegir los mapas digitales a instalar, estos pueden ser instalados copiarse del DVD de Biótica.

A continuación se listan los mapas temáticos en el sistema de referencias geográficas con el Datum WGS 84.

Mapas tematicos:

- **Vegetación potencial**

Rzedowski Jerzy. 1990, "Vegetación Potencial" 1: 4000 000, IV.8.2. Atlas Nacional de México. Vol. II Instituto de Geografía, UNAM. México

- **Climas**

García, E. – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). "Climas" (clasificación de Koppen, modificado por García). Escala 1:1 000 000. México.

- **Rangos de humedad según climas de México**

García Enriqueta. 1990, "Climas", 1:4000 000, IV.4.10. (A) Atlas Nacional de México. Vol. II. Instituto de Geografía, UNAM. México

- **Regímenes pluviométricos y Distribución de la precipitación**

García, E., Reyna-Trujillo, T. y Hernández, Ma. E. (1990). "Regímenes pluviométricos y Distribución de la precipitación". Extraído de Canícula, sequía intraestival o de medio verano. IV.5.1. Atlas Nacional de México. Vol II. Escala 1:8 000 000. Instituto de Geografía, UNAM. Mexico.

- **Hipsometría y Batimetría**

INEGI, Lugo-Hupb J., Vidal-Zepeda, R., Fernández-Equiarte, A., Gallegos-García, A., Zavala-H, J. y otros. (1990). "Hipsometría y Batimetría", I.1.1. Atlas Nacional de México. Vol. I. Escala 1:4 000 000. Instituto de Geografía, UNAM. México.

- **División estatal de México 1:1000 000**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2005). "División Política Estatal". Escala 1:1000 000. Extraído de Conjunto de Datos vectoriales topográficos y toponímicos. Escala 1:1000 000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2000). México.

- **División estatal de México 1:250 000**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2003). "División Política Estatal". Escala 1:250000. Extraído de Conjunto de Datos vectoriales y toponimia de la carta Topográfica. Serie I. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1999). y Marco Geoestadístico Municipal, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2000). Escala 1:250000. México.

- **División Municipal de México, 2005**

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), (2006). "División Municipal de México, 2005". Obtenido de Marco Geoestadístico Municipal, II Censo de Población y Vivienda 2005. Versión 1.0. Escala 1:250000. México.

- **Temperatura media anual**

Vidal Zepeda R. (1990), Temperatura Media Anual en "Temperatura Media", 1:4000 000. IV.4.4 Atlas Nacional de México. Vol. II Instituto de Geografía, UNAM. México.

- **Uso de suelo y vegetación**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1999). "Uso de suelo y vegetación modificado por CONABIO". Escala 1: 1 000 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Ciudad de México, México.

- **Localidades de la República Mexicana, 2000**

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), (2002) "Localidades de la República Mexicana, 2000". Obtenido de Principales Resultados por Localidad. XII Censo de Población y Vivienda 2000. Editado por Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). México.

- **Límite Nacional 1:250 000**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (2003). "Límite Nacional". Escala 1:250 000. Extraído de Conjunto de Datos Vectoriales y Toponímias de la carta Topográfica. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). México.

- **Mapa topográfico de México (Curvas de nivel acotadas cada 200 metros)**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). "Curvas de nivel para la República Mexicana". Escala 1:250 000. Extraído del Modelo Digital del Terreno. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEG). México.

- **Índice de las cartas de INEGI 1:250 000**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1999). "Índice de cartas 1:250 000". Escala 1:250 000. Extraído del Inventario de Información Geográfica. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI-1992), México.

- **Índice de las cartas de INEGI 1:50 000**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1999). "Índice de cartas 1:50 000". Escala 1:50 000. Extraído del Inventario de Información Geográfica. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI-1992), México.

- **Gradícula cada 1° 0' 0"**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). "Gradícula cada 1° 00' 00" México. D.F.

- **Gradícula cada 3° 0' 0"**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). "Gradícula cada 3° 00' 00" México. D.F.

- **Regiones Marinas Prioritarias**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO, (1998). "Regiones Marinas Prioritarias de México". Escala 1:4000 000. México. Financiado por -USAID-Packard Foundation-CONABIO-WWF-FMCN.

- **Regiones Hidrológicas Prioritarias**

Arriaga, L., V. Aguilar y J. Alcocer. (2002). "Aguas Continentales y diversidad biológica de México". Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 4 000 000. México.

- **Mapa edafológico**

Instituto Nacional de investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1995). "Mapa edafológico". Escalas 1:250 000 y 1:1 000 000. México.

- **Hidrografía**

Maderey - R, L. E. y Torres - Ruata, C. (1990), "Hidrografía e hidrometría", IV.6.1 (A). Atlas Nacional de México. Vol. II. Escala 1: 4 000 000. Instituto de Geografía, UNAM. México.

- **Isotermas Medias Anuales**

García, E. - CONABIO, (1998). "Isotermas Medias Anuales". Escala 1:1 000 000, México.

- **Precipitación Total Anual**

García, E. - CONABIO, (1998). "Precipitación Total Anual". Escala 1: 1 000 000. México.

- **Red de carreteras**

Digital Chart of the world. "Red de Carreteras". Escala 1: 1 000 000. México.

- **Subcuencas Hidrológicas**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). "Subcuencas hidrológicas". Extraído de Boletín hidrológico. (1970). Subcuencas hidrológicas en Mapas de regiones hidrológicas. Escala más común 1:1 000 000. Secretaría de Recursos Hidráulicos, Jefatura de Irrigación y control de Ríos, Dirección de Hidrología. México.

- **Zona Económica Exclusiva de México**

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Lugo - Hupb J., Vidal - Zepeda, R., Fernández - Equiarte, A., Gallegos - García, A., Zavala - H, J. y otros (1990). "Zona Económica exclusiva de México" en Hipsometría y Batimetría, I.1.1. Atlas Nacional de México. Vol. I. Escala 1:4 000 000. Instituto de Geografía, UNAM. México.

- **Regiones Terrestres Prioritarias**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), (2004). "Regiones Terrestres Prioritarias". Escala 1:1000 000. México.

- **Ecorregiones marinas de América del Norte**

Wilkinson, T., J. Bezaury-Creel, T. Hourigan, E. Wiken, C. Madden, M. Padilla, T. Agardy, H. Herrmann, L. Janishevski y L. Morgan. 2007. Ecorregiones Marinas de América del Norte. Commission for Environmental Cooperation (CCA). Montreal, Canadá. Escala 1:10 000 000. Limite costero modificado por CONABIO con base en CONABIO, (2003). "Límite Nacional". Escala 1:250000. Extraído de Conjunto de Datos Vectoriales y Toponímias de la carta Topográfica. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). México.

- **Malla cada 1° 0' 0"**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). "Malla cada 1° 00' 00"". México. D.F.

- **Malla cada 3° 0' 0"**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). "Malla cada 3° 00' 00". México. D.F.

- **Nomenclatores**

Este nomenclator está formado por los siguientes temas: estaciones hidrométricas, estaciones climatológicas, cuerpos de agua, aeropuertos, puentes, cruces o intersección de carreteras y puertos. Véase Anexo "B".

Imágenes del satélite

- **Imagen MODIS**

(Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2003). México: Imagen desde el espacio. Conabio, México. Mosaico 2002 de imágenes Modis sin nubes del satélite Terra, bandas 1,4,3 (RGB), resolución espacial 250 metros, sobre un modelo digital de terreno

El disco de instalación de Biótica también incluye imágenes georreferenciadas de las 12 entidades federativas de menor extensión territorial. Por el cubrimiento de las imágenes y por la localización, extensión y forma particular de los estados fue necesario utilizar 50 imágenes de satélite Landsat para elaborar los mosaicos de imágenes que cubren cada entidad federativa. Cada mosaico se sobrepuso sobre un modelo digital del terreno para resaltar el relieve y tener puntos de referencia.

- **Estado de Aguascalientes**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) "Estado de Aguascalientes en imagen de satélite". México. Editor: Conabio. Imagen de satélite, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Colima**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) "Estado de Colima en imagen de satélite". México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Distrito Federal**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) "Distrito Federal en imagen de satélite". México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de México**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) "Estado de México en imagen de satélite". México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Guanajuato**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Guanajuato en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Hidalgo**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Hidalgo en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Morelos**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Morelos en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Nayarit**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Nayarit en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Puebla**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Puebla en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Querétaro**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Querétaro en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Tabasco**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Tabasco en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 7,4,2 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

- **Estado de Tlaxcala**

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2004) “Estado de Tlaxcala en imagen de satélite”. México. Editor: Conabio. Imagen de satélite Landsat, bandas 3,2,1 (RGB), sobre un modelo digital del terreno.

Para poder seleccionar un tema dé clic en el recuadro situado a la izquierda de su nombre, una marca indicará que está seleccionado y aparecerá el tamaño en KB necesario para su instalación, al seleccionarlo el tamaño se sumará al **Espacio requerido** para la instalación. Si el espacio disponible en el disco duro es menor al espacio necesario para la instalación según los componentes seleccionados, ésta **no se llevará a cabo**.

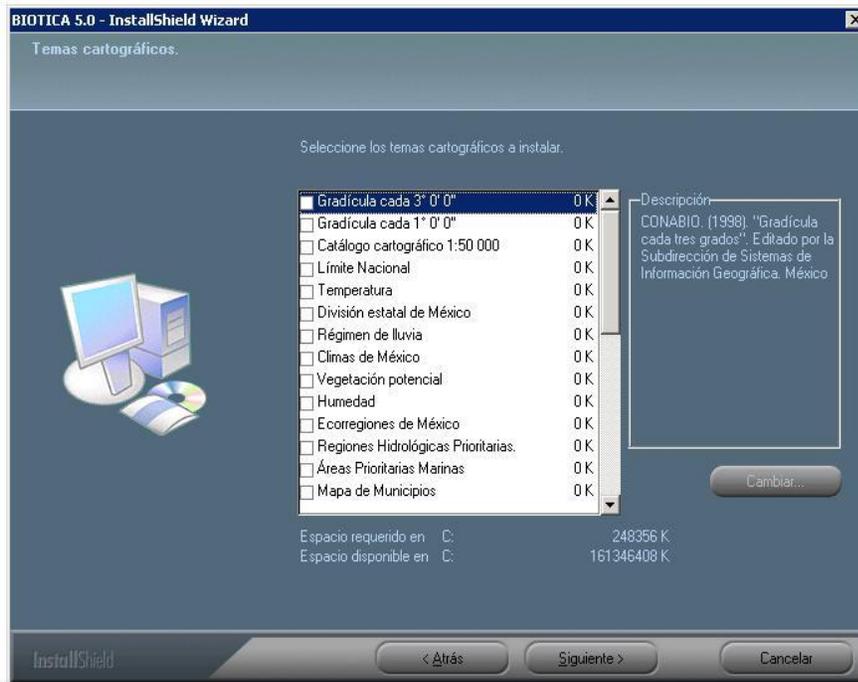


Figura 1.2.8

Algunos mapas como, “Uso de Suelo y Vegetación” y “Nomenclator” contienen a su vez otros mapas, que se podrán seleccionar haciendo clic en el botón **Cambiar**, el cual sólo se activará cuando existan subtemas.

Nota: La instalación copiará los mapas temáticos seleccionados en la ruta donde se está llevando a cabo la instalación dentro de la carpetaSig\Temas. Es necesario que se ejecuten los archivos que se encuentran en dicha carpeta, para descompactarlos. Es necesario descompactar de esta manera los mapas temáticos instalados excepto Nomenclator y Uso de Suelo y Vegetación.

Es posible obtener muchos otros mapas temáticos desde el sitio de CONABIO http://www.conabio.gob.mx/informacion/geo_espanol/doctos/cart_linea.html

A continuación se tendrá que indicar en donde se creará el grupo de programas de Biótica, puede dejar el que se propone haciendo clic en el botón **Siguiente** o puede modificarlo; si desea regresar a la pantalla anterior dé clic en el botón **Atrás**. Para salir sin instalar Biótica dé clic en el botón **Cancelar**.

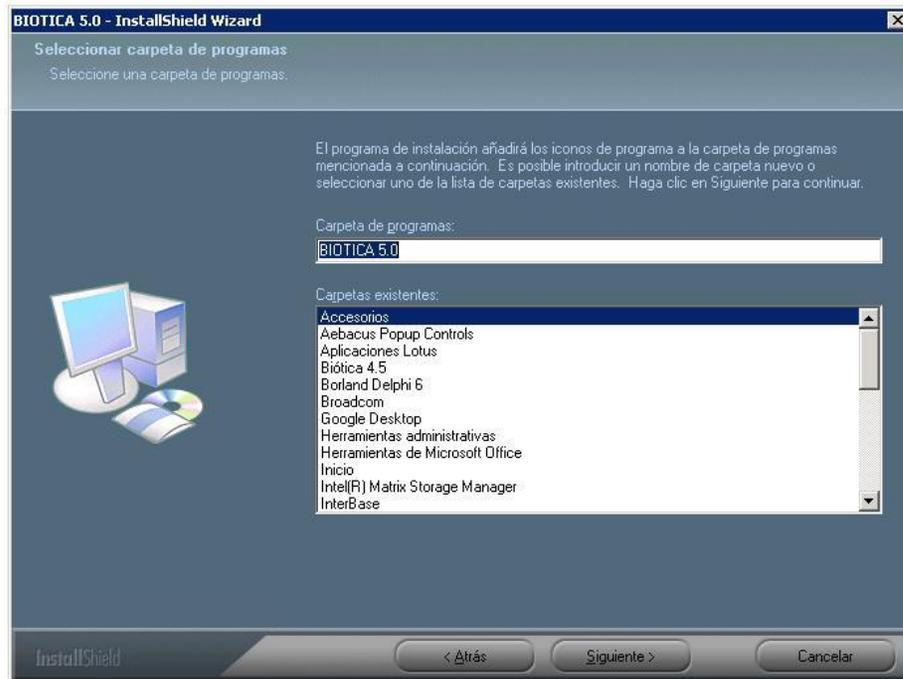


Figura 1.2.9

Se presentará una última pantalla antes de comenzar a copiar los archivos a su disco duro, en ella se informa acerca de los datos seleccionados durante la instalación, posteriormente los archivos de programa son copiados a la carpeta que se eligió y los archivos de sistema a la ruta necesaria para ellos; el porcentaje de avance se muestra durante la transferencia de dichos archivos, si desea interrumpir la instalación dé clic en el botón **Cancelar**.

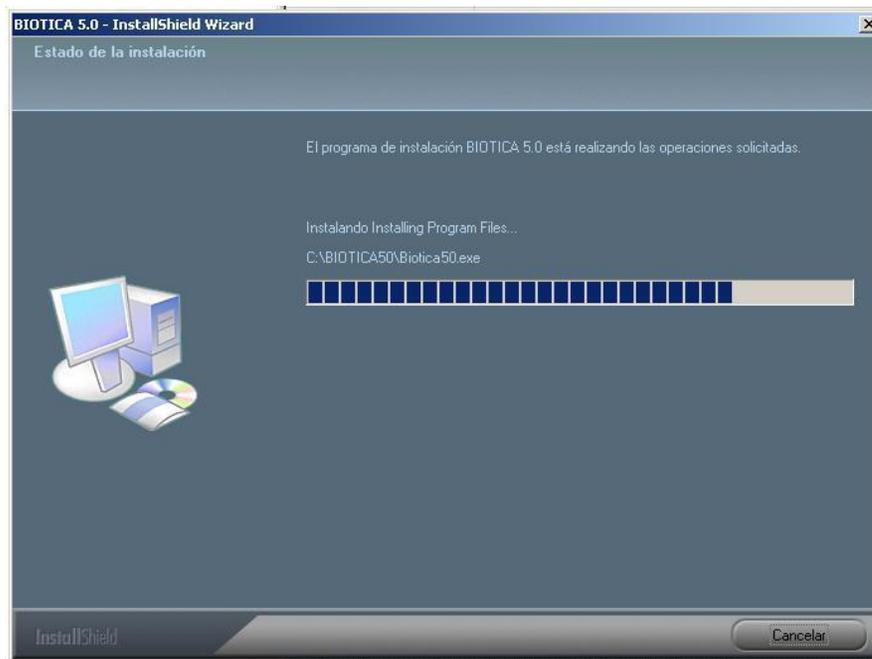


Figura 1.2.10

Nota: Si Biótica se instala en Windows 2000 o Windows XP en ocasiones se mostrará un mensaje en donde indica que el archivo msxml4.dll no se han registrado automáticamente. Si Biótica se instala en Windows Vista se mostrará un mensaje en donde indica que el archivo msxml4.dll y fpflp30.ocx no se han registrado automáticamente. En este caso es necesario solo dar Aceptar para continuar con la instalación.

A continuación, el programa de instalación de Biótica buscará si se encuentra instalado MDAC (Microsoft Data Access Components), si no se encuentra ninguna versión o se encuentra instalada una versión anterior a la 2.8 se instalará MDAC 2.8.

Si es necesaria esta instalación se mostrará la pantalla de la figura 1.9 con el contrato de licencia para usuario final, dé clic en la opción “Acepto todos los términos del contrato de licencia”, a continuación el programa de instalación de MDAC 2.8 comenzará a copiar todos los archivos necesarios para su funcionamiento.

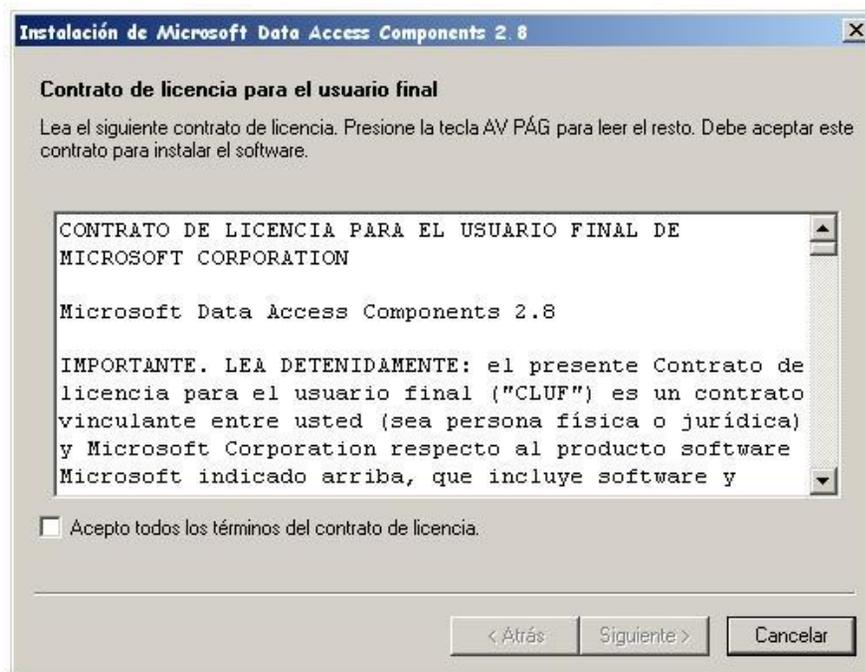


Figura 1.2.11

Una vez copiados todos los archivos, se presentará la última pantalla, es recomendable reiniciar la computadora, dé clic en el botón **Finalizar** para concluir con la instalación de Biótica.

1.3 Migración de la base de datos de Biótica a MS SQL Server

El proceso de Instalación de Biótica 5 instalará la base de datos seleccionada en formato MS Access. Una vez terminado de instalar Biótica 5 y solamente si usted seleccionó **Instalar SQL Server** es necesario migrar la base de datos a MS SQL Server 2000. La aplicación encargada de migrar la Base de Datos se instala en la carpeta donde se instaló **Biótica 5**, tiene el nombre de MigraciónBiotica50_SQL. Al ejecutar dicha aplicación se mostrará la pantalla de Migración de Biótica 5 a MS SQL Server.

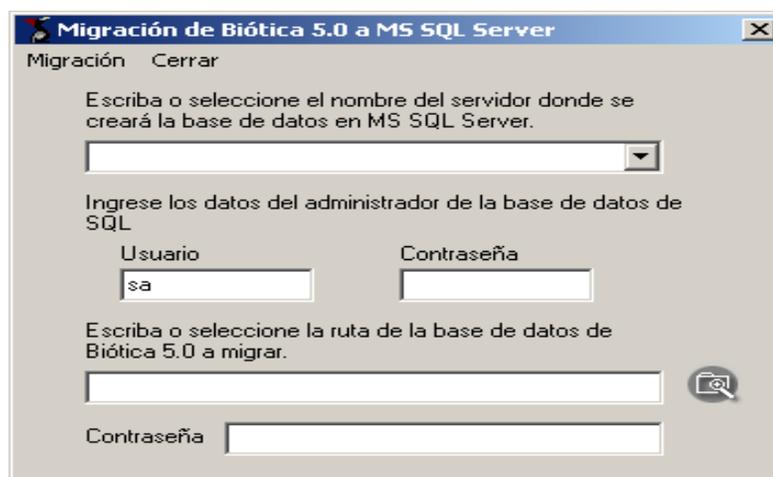


Figura. 1.3.1

Se mostrará una lista de los servidores que están activos; en caso de haber mas de uno cualquiera puede ser usado para crear la base de datos en formato MS SQL Server 2000. En caso de que el servidor que tiene destinado para la nueva base de datos no aparezca en la lista de servidores escriba su nombre.

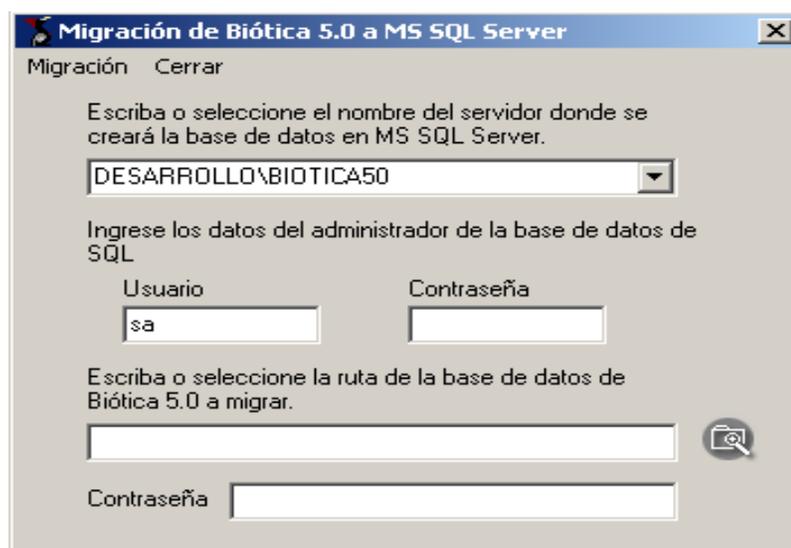


Figura. 1.3.2

Una vez seleccionado el servidor, deberá escribir el **Usuario** y la **Contraseña**, en el recuadro de usuario aparece por omisión el usuario **sa**, el cual es el administrador de la instancia del servidor de SQL, este usuario no tiene contraseña **si usted instaló SQL del disco de instalación de Biótica 5**. De lo contrario tendrá que ingresar el usuario y la contraseña que el administrador del servidor le proporcione.

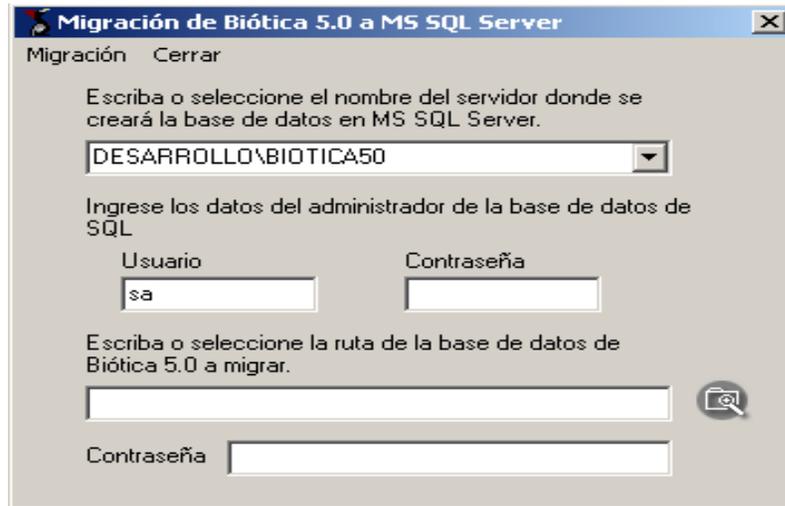


Figura. 1.3.3

A continuación deberá proporcionar la ruta donde se encuentra la base de datos a migrar y su contraseña, la base de datos de la instalación de Biótica 5 tiene como contraseña “curador”; una vez que se ingresaron todos los datos dé clic en el menú **Migración**. El proceso puede ser un poco tardado pero el sistema informará cuando haya concluido la migración.

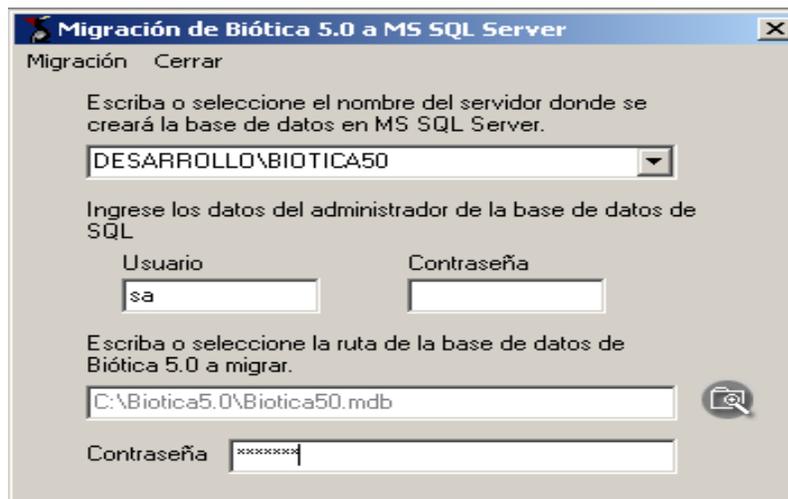


Figura. 1.3.4

En el ejemplo de la figura 1.3.4, el proceso migrará la base de datos *C:\Biotica5.0\Biotica50.mdb* a una base de datos nueva llamada *BIOTICA50* en formato MS SQL 2000 en el servidor *DESARROLLO*.

Nota.- Si usted tenía instalado Biótica 4.5 y al actualizar a Biótica 5, seleccionó instalar SQL Server, primero deberá migrar su base de datos de Biótica 4.5 a Biótica 5.0 y posteriormente usar la aplicación **MigraciónBiotica50_SQL** para migrar su base de datos de MS Access en la versión de Biótica 5.0 a MS SQL Server.

Si al actualizar a Biótica 5.0 no selecciona instalar SQL Server entonces no es necesario pasar la base de datos a MS SQL Server y puede continuar trabajando en ella.

Esta aplicación solo migra bases de MS Access de Biótica 5.0 a MS SQL Server.

1.4 Lo nuevo de Biótica 5.0

En ésta versión se incluye un nuevo módulo de colecciones, préstamo de ejemplares, se rediseñaron algunas pantallas en los módulos geográfico, nomenclatural, directorio, y se agrega una herramienta para la separación de datos. A continuación se mencionan las nuevas características de los cambios realizados en cada módulo.

Módulo Directorio

Se rediseña la pantalla del catálogo de grupos y personas para facilitar la captura de los datos y agilizar la recuperación de la información.

Módulo Nomenclatural

Se rediseña la pantalla de catálogo de autoridades para facilitar el ingreso de la información y se incluye en ella una sección de búsqueda de autores. Se creó una pantalla independiente para el manejo del catálogo de nombres comunes.

Biótica permite ahora eliminar de manera recíproca las relaciones hechas de esa manera.

Módulo Ejemplar

Se crea una nueva opción para mover ejemplares de taxón al ser capturados de manera errónea, se facilita la asociación de la región o regiones al ejemplar, de acuerdo a los datos del sitio al que pertenece.

Módulo Geográfico

Se agrega la posibilidad de manejar coordenadas en cualquier sistema coordinado diferente al estándar de Biótica (coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos con datum WGS84). Biótica convertirá las coordenadas en cualquier sistema coordinado para almacenar y recuperar los datos tanto en su sistema estándar, como en el sistema en el que

fueron capturadas. Se incluye un catálogo de sistemas coordinados con sus parámetros, el cual, podrá ser incrementado por el usuario en caso de ser necesario.

El SIG de Biótica tiene la capacidad de crear mapas de los sitios ingresados en otros sistemas coordinados, la tabla del tema incluye los datos de la coordenada tal y como fue capturada.

También se rediseñó el catálogo de localidades para agilizar la recuperación y facilitar la búsqueda de información.

Módulo Colecciones

Éste nuevo módulo es una herramienta para el manejo de la colección en lo que se refiere a préstamos del material de la colección, extensiones de tiempo de los préstamos, envíos del material prestado, transferencias y devoluciones totales o parciales de material prestado. Es posible manejar tanto la información de los préstamos que hace la colección a otras colecciones como de los préstamos que recibe (préstamos externos). Comprende también datos de la adquisición y almacenamiento de los ejemplares, tales como:

- Forma de ingreso del ejemplar a la colección.
- Ubicación física del ejemplar, de sus notas de campo y de su catálogo de preparación.
- Estatus del ejemplar (en la colección, en préstamo, baja, etc.)

El módulo de Colecciones puede agregarse al instalar el sistema o al migrar alguna base de datos a la versión 5.0.

Herramientas

Se agrega una herramienta de separación de datos, la cual es capaz de extraer datos contenidos en una base de datos de Biótica 5.0 y llevarlos a otra base de datos también con la estructura de Biótica 5.0. El usuario puede definir el conjunto de datos que se extraerá, por ejemplo: todos los datos de una especie, los de una localidad, los de un rango de fechas de colecta, los de un proyecto, etc.

Otras características

Se incluye para toda la base de datos de Biótica la fecha en la que se ingresa un registro, así como la fecha de la última modificación; dichos datos se muestran en algunas de las pantallas del sistema.

Esta versión de Biótica es compatible con Windows Vista y Windows 7 , además de poder trabajar con bases de datos que se encuentren en Access 2007.