



GENERAR UNA GEODATABASE

Buenas Prácticas

Descripción breve

Documento que detalla las capacidades, flujo y buenas prácticas para generar una geodatabase óptima

Está prohibido distribuir o compartir el contenido bajo ningún medio oral o escrito (físico o digital). Se prohíbe la reproducción o distribución total o parcial (físico o digital) sin autorización expresa y por escrito por parte de Telemática, bajo sanción de ley.



INDICE

¿Qué es una geodatabase?	2
Creación de la geodatabase corporativa	4
Organizar los datos en un Feature Dataset.....	13
Mejorar la integridad de los datos	14
Clases de Relación	16
Agregar adjuntos (Administración de datos)	17
Versionamiento	18
Archivado	21
Mantenimiento de la geodatabase	22

Buenas Prácticas para generar una geodatabase

¿Qué es una geodatabase?

Una geodatabase de ArcGIS es un conjunto de datasets geográficos de distintas clases que están almacenados en una carpeta común del sistema de archivos o en un sistema de administración de bases de datos relacionales (DBMS) multiusuario como Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, Informix o IBM DB2. Las geodatabases pueden tener muchos tamaños, poseer un número variado de usuarios y ser bases de datos pequeñas de un solo usuario creadas en archivos o bases de datos más grandes de grupos de trabajo, departamentos y geodatabases corporativas a las que acceden muchos usuarios.

También, el término geodatabase tiene los siguientes significados en ArcGIS:

- La geodatabase es la estructura de datos nativa de ArcGIS y es el formato de datos primario para la edición y la administración de datos. Aunque ArcGIS trabaja con información geográfica en una gran cantidad de formatos de archivos de sistema de información geográfica (GIS), está diseñado para trabajar con los recursos de la geodatabase y aprovecharlos.
- Es el almacén físico de la información geográfica y usa, principalmente, un sistema DBMS o un sistema de archivos. Puede acceder a la instancia física del conjunto de datasets y trabajar con ella en ArcGIS o mediante un sistema de administración de base de datos que utilice SQL.
- Las geodatabases tienen un modelo de información completo para representar y administrar información geográfica. Este modelo de información se implementa como una serie de tablas que almacenan clases de entidad y atributos. Además, los objetos de datos de GIS avanzados agregan comportamiento de GIS, reglas para la administración de la integridad espacial y herramientas para trabajar con relaciones espaciales de las principales entidades y atributos.
- La lógica del software de la geodatabase proporciona la lógica de aplicación común que se utiliza en todo ArcGIS para acceder a todos los

datos geográficos y para trabajar con ellos en una variedad de archivos y formatos. Esto respalda el trabajo con la geodatabase e incluye el uso de shapefiles, archivos de datos de diseño asistido por PC (CAD), redes irregulares de triángulos (TIN), cuadrículas, datos CAD, imágenes, archivos de Lenguaje de marcado geográfico (GML) y una gran cantidad de fuentes de datos de GIS.

- Las geodatabases tienen un modelo de transacción para administrar los flujos de trabajo de los datos de GIS.

Ventajas de usar una geodatabase

La geodatabase es el formato de almacenamiento de datos nativo para productos de ArcGIS. Aunque se pueden utilizar otros formatos de datos en ArcGIS, la geodatabase ofrece varias ventajas.

Ventaja	Característica	Descripción
Repositorio centralizado	-Clases de entidades -Tabla	Todos los datos se almacenan en la misma base de datos, a diferencia de muchos archivos por separados.
Modelo de datos escalable	-Geodatabase de archivos -Geodatabase corporativa	A medida que sus necesidades con un GIS cambien, puede migrar datos de una geodatabase a un formato actualizado que permita más usuarios y editores.
Modelos de datos compartibles	-Dataset de entidades -Plantilla de esquema de una geodatabase	Estos modelos estándar de la industria de Esri se pueden usar para su organización. También puede compartir sus modelos personalizados dentro de su organización exportando el esquema.

Incrementa la integridad de los datos	<ul style="list-style-type: none"> -Subtipos -Dominios -Topología 	Puede crear comportamientos espaciales y de atributos para facilitar la edición, eliminar errores de entrada de datos y mantener relaciones espaciales y de atributos entre sus datos.
Soporte para imágenes	-Dataset de mosaicos	Los datasets de mosaico en la geotabbase le permiten administrar múltiples rásteres como uno solo, crear productos derivados personalizados e incrementar el rendimiento. El dataset de mosaicos también se puede publicar como un servicio de imágenes.

Creación de la geodatabase corporativa

Para crear una geodatabase en una base de datos, ejecute una herramienta de geoprocésamiento o un script de Python desde un cliente de ArcGIS. Comience por leer los requisitos previos y, a continuación, siga las instrucciones que se corresponden con su situación.

Requisitos previos

Para crear una geodatabase, tiene que hacer lo siguiente:

- Confirme que la combinación de ArcGIS y el sistema operativo que desea usar sea [compatible](#).
- Obtenga un archivo de códigos (.ecp) de ArcGIS Server.
- Determine quién creará la geodatabase, ya que influye en quién crea la base de datos y qué herramienta ejecuta para crear la geodatabase. Siga las instrucciones que se corresponden con su situación:
 - Usted es el administrador de la BD y de la geodatabase.
 - El administrador crea la base de datos; el administrador de la geodatabase, la geodatabase.
 - Si desempeña el rol tanto de administrador de base de datos como de administrador de la geodatabase y, por lo tanto, conoce la contraseña de ambos roles de inicio de sesión, puede usar la

herramienta de geoprocésamiento Crear geodatabase corporativa o un script de Python para crear una geodatabase en PostgreSQL.

La herramienta Crear geodatabase corporativa facilita la configuración de una geodatabase porque crea los objetos de base de datos y otorga los privilegios que necesita. Para lograrlo, se usa una configuración predeterminada específica. A continuación, se describe lo que hace la herramienta Crear geodatabase corporativa y la configuración que utiliza:

- Crea una base de datos utilizando una plantilla predeterminada.
- Si necesita crear la base de datos con una plantilla distinta (por ejemplo, si desea usar la plantilla postgis), debe hacerlo antes de ejecutar esta herramienta. A partir de ese momento, puede ejecutar la herramienta Crear geodatabase corporativa o un script y especificar el nombre de la base de datos creada previamente.
- Crea un rol de inicio de sesión sde en el clúster de base de datos y le otorga estado de superusuario.
- El usuario sde debe ser un superusuario para crear la geodatabase.
- Crea un esquema sde en la base de datos.
- Las tablas del sistema, vistas, funciones y procedimientos de geodatabase se almacenan en el esquema sde.
- Establece el usuario sde como propietario del esquema sde y otorga el uso al rol público en el esquema sde.
- Los roles de inicio de sesión que usarán la geodatabase deben ser capaces de acceder al esquema sde. Como es probable que los roles de inicio de sesión de geodatabase no existan aún, esta herramienta otorga el uso al público. Después de crearse la geodatabase, puede reforzar su seguridad revocando el uso del público en el esquema sde y otorgándolo solo a los grupos y roles de inicio de sesión que necesitan acceso a la geodatabase.

Crea una geodatabase

En primer lugar, debe instalar y configurar el clúster de base de datos en la base de datos relacional seleccionada.

Puede ejecutar la herramienta **Crear geodatabase corporativa** desde ArcGIS Desktop o un script de Python desde un cliente de ArcGIS Desktop, ArcGIS Server o ArcGIS Engine para crear una geodatabase.

Siga estos pasos para crear una geodatabase usando la herramienta Crear geodatabase corporativa en ArcGIS Pro:

1. Inicie ArcGIS Pro.
2. Abra la herramienta **Crear geodatabase corporativa**.
3. Elija la BD en la lista desplegable **Plataforma de la base de datos**.
4. Escriba el nombre del servidor de BD en el cuadro de texto **Instancia**.
5. En el cuadro de texto Base de datos, escriba el **nombre** de la base de datos que desee crear para incluir su geodatabase.

Nota:

Escriba el nombre de la base de datos en minúsculas; los nombres de objetos en mayúsculas o con una mezcla de mayúsculas y minúsculas no son compatibles con las geodatabases en algunas BD. Si escribe el nombre de una base de datos en mayúsculas o en una mezcla de mayúsculas y minúsculas, ArcGIS lo convierte a minúsculas.

6. Debe conectarse al clúster de base de datos como el **superusuario de la BD** para crear la base de datos y otros objetos; por lo tanto, el cuadro de texto Administrador de base de datos se predetermina a postgres/sa/sys. Si el superusuario de la BD tiene un nombre diferente, escriba ese nombre en el cuadro de texto Administrador de base de datos.

Nota:

Algunas BD no permiten cambiar este parámetro predeterminado.

7. Escriba la contraseña del superusuario en el cuadro de texto **Contraseña del administrador de base de datos**.

El administrador de la geodatabase se debe llamar **sde**; por lo tanto, el cuadro de texto **Administrador de la geodatabase** se rellena con sde.

8. Escriba una contraseña para el usuario sde en el cuadro de texto **Contraseña del administrador de la geodatabase**.

Si el usuario sde ya existe en el clúster de la base de datos, escriba la contraseña del usuario existente y se crea un esquema sde en la base de

datos. Si el usuario no existe aún, un usuario denominado sde con la contraseña que especificó se crea en el clúster de la BD y un esquema correspondientes se crea en la BD. El uso se concede en el esquema sde para el rol de grupo público.

Sugerencia:

Si desea que el esquema sea más seguro después de crear la geodatabase, puede revocar el uso del rol de grupo público, crear un nuevo rol de grupo, otorgar uso en el esquema sde a ese rol y después otorgar el rol de grupo a todos los roles de inicio de sesión que necesiten acceder a la geodatabase.

9. Si tiene un espacio de tabla preconfigurado para utilizarlo como el espacio de tabla predeterminado de la base de datos, escriba su nombre en el cuadro de texto Nombre del espacio de tabla.

Esta herramienta no crea un **espacio de tabla**; debe especificar un espacio de tabla existente o dejar este cuadro de texto en blanco. Si no se especifica un espacio de tabla, la base de datos se crea en el **default**.

10. Para especificar un **Archivo de autorización**, busque y seleccione el archivo de códigos clave que se creó cuando autorizó ArcGIS Server Enterprise.

Este archivo se escribe en la carpeta \\Program Files\ESRI\License<release#>\sysgen en servidores de Windows y /arcgis/server/framework/runtime/.wine/drive_c/Program

Files\ESRI\License<release#>\sysgen en Linux. Copie este archivo en una ubicación que sea accesible para el cliente desde el que se está creando la geodatabase.

11. Haga clic en **Ejecutar**.

Puede encontrar los mensajes relativos a la creación de la geodatabase en el archivo sde_setup.log, que se crea en el directorio especificado para la variable %TEMP% del equipo en el que se ejecuta la herramienta. Si tiene algún problema al crear una geodatabase, compruebe este archivo para solucionarlo.

A continuación, puede crear un usuario que puede cargar datos en la geodatabase.

Agregar un usuario que puede crear objetos de base de datos

Puede ejecutar la herramienta Crear usuario de base de datos desde ArcGIS Desktop o invocarla en un script de Python para crear un usuario de la base de datos que puede crear tablas, clases de entidad y vistas.

Debe conectarse a la base de datos mediante un rol con estado de superusuario para ejecutar la herramienta Crear usuario de base de datos.

Utilice la herramienta Crear usuario de base de datos:

1. Inicie un cliente de ArcGIS Desktop.
2. Conéctese a la base de datos o geodatabase mediante un rol con autoridad de superusuario de la BD.
3. Abra la herramienta **Crear usuario de base de datos**.
La herramienta está en el conjunto de herramientas Administración de geodatabase de la caja de herramientas Administración de datos.
4. Especifique la conexión de base de datos de **Conexión de la base de datos** de entrada.
5. Escriba un **nombre** para el rol de inicio de sesión y el esquema que la herramienta creará.
6. Escriba una **contraseña** para el usuario de la BD.
7. Si ya tiene un rol del grupo del que desea que este usuario sea miembro, especifique dicho rol.
8. Haga clic en Aceptar (ArcMap) o en **Ejecutar** (ArcGIS Pro).

Puede usar SQL para crear roles de inicio de sesión para aquellos usuarios que no crearán datos. No obstante, si lo va a hacer para su geodatabase en su BD, asegúrese de que el grupo público o el usuario específico tenga privilegios para crear tablas temporales.

También puede crear grupos de inicio de sesión para facilitar la concesión de privilegios sobre datasets individuales a estos usuarios.

Crear roles

En los siguientes pasos se describe cómo usar psql para crear roles de grupo con el fin de simplificar la administración de privilegios de datos y crear roles de inicio de sesión que pertenezcan a los roles de grupo.

Primero, use el comando create role para crear dos grupos de inicio de sesión: uno para usuarios que pueden editar datasets (editores) y uno para usuarios que solo pueden ver datos (visores).

```
CREATE ROLE editors
NOSUPERUSER NOCREATEDB NOCREATEROLE NOINHERIT;
CREATE ROLE viewers
NOSUPERUSER NOCREATEDB NOCREATEROLE NOINHERIT;
```

A continuación, cree roles de inicio de sesión que sean miembros del grupo de editores.

En este ejemplo se ha creado un rol de inicio de sesión (editor1) con una contraseña cifrada. El rol no tiene estado de superusuario y no puede crear bases de datos ni tampoco roles en el clúster de base de datos. Sin embargo, se ha convertido en miembro de los editores de roles de grupo y heredará privilegios de ese rol de grupo.

```
CREATE ROLE editor1 LOGIN
ENCRYPTED PASSWORD 'sooper.secret'
NOSUPERUSER NOCREATEDB NOCREATEROLE INHERIT IN ROLE editors;
```

Ahora, cree roles de inicio de sesión que sean miembros del grupo de visores.

En este ejemplo, se ha creado un rol de inicio de sesión (reader1) con una contraseña cifrada. El rol no tiene estado de superusuario y no puede crear bases de datos ni tampoco roles en el clúster de base de datos. Sin embargo, se ha convertido en miembro de los visores de roles de grupo y heredará privilegios de ese rol de grupo.

```
CREATE ROLE reader1 LOGIN
ENCRYPTED PASSWORD 'almostas.secret'
NOSUPERUSER NOCREATEDB NOCREATEROLE INHERIT IN ROLE
viewers;
```

Otorgue el privilegio `usage` sobre el esquema de geodatos a cada uno de los grupos de inicio de sesión.

El privilegio `usage` permite a los miembros de los grupos de editores y visores acceder a datos del esquema de los geodatos. Sin este, los geodatos no podrían otorgar privilegios sobre datasets individuales a los miembros de los roles de grupo de visores y editores.

```
GRANT USAGE ON SCHEMA geodata TO editors;
GRANT USAGE ON SCHEMA geodata TO viewers;
```

Si crea estos inicios de sesión para una geodatabase y modificó los privilegios del esquema `sde` de manera que el público no tenga `usage` sobre ella, otorgue privilegio `usage` sobre el esquema `sde` a los grupos de editores y visores.

```
GRANT USAGE ON SCHEMA sde TO editors;
GRANT USAGE ON SCHEMA sde TO viewers;
```

Ahora, su BD tiene uno o más usuarios que editarán datos y uno o más usuarios que verán datos.

Una vez que los datasets existen en la geodatabase, el propietario puede otorgar privilegios `select` sobre los datasets al grupo de visores y privilegios `select`, `insert`, `update` y `delete` sobre los datasets al grupo de editores.

Utilice uno de los métodos siguientes para otorgar y revocar privilegios sobre datasets de su propiedad:

- [Cuadro de diálogo Privilegios](#): El cuadro de diálogo Privilegios permite consultar los privilegios que tiene un usuario o un grupo sobre un dataset

concreto. También puede conceder privilegios sobre el dataset a más de un usuario o grupo a la vez.

- [Herramienta Cambiar privilegios](#): La herramienta Cambiar privilegios permite otorgar privilegios sobre varios datasets a un usuario o grupo.

Privilegios mínimos

En la tabla siguiente se enumeran los privilegios que deben otorgarse a cada uno de los tres grupos comunes (visores, editores y creadores de datos) y los privilegios mínimos necesarios para el administrador de la geodatabase (el rol de inicio de sesión sde) a fin de realizar operaciones habituales.

Tipo de usuario	Privilegios requeridos	Propósito
Visor de datos	Otorgue USAGE en el esquema sde.	Este privilegio permite acceder a la geodatabase.
	Otorgue USAGE en todos los demás esquemas que contienen datos a los que necesitan acceder los visores de datos	Este privilegio permite acceder a los datos de esquemas específicos.
	Si utiliza el tipo de almacenamiento de geometría de PostGIS en las clases de entidad, otorgue a los visores de datos los privilegios SELECT sobre las vistas public.geometry_columns y public.spatial_ref_sys.	Este privilegio se requiere para acceder a los datos de geometría de PostGIS.
	Si utiliza el tipo de almacenamiento de geografía de PostGIS en las clases de entidad, otorgue a los visores de datos los privilegios SELECT sobre las vistas public.geography_columns y public.spatial_ref_sys.	Este privilegio se requiere para el acceso a los datos de geografía de PostGIS.

	Otorgue SELECT en datasets específicos.	El propietario de los datos debe otorgar el privilegio SELECT para las tablas y las clases de entidad de una geodatabase a los visores de datos, para que puedan acceder a los datos.
<p>Editor de datos</p> <p>Los editores de datos necesitan los mismos privilegios que los visores de datos, más estos otros privilegios adicionales.</p>	<p>SELECT, INSERT, UPDATE y DELETE en datasets que pertenecen a otros usuarios.</p> <p>Cuando se usa ArcGIS para asignar los privilegios SELECT, INSERT, UPDATE y DELETE en una tabla o clase de entidad registradas para el versionado tradicional, esos privilegios se otorgan automáticamente en la vista versionada asociada. Dichos privilegios son necesarios para que el usuario pueda editar con una vista SQL y una vista versionada.</p>	<p>Los propietarios de los datos deben otorgar a los editores los privilegios necesarios para editar los datos de una geodatabase. Los propietarios de los datos pueden otorgar cualquier combinación de estos privilegios a los editores.</p>
<p>Creador de datos</p> <p>Los creadores de datos necesitan los mismos privilegios que los visores de datos, más este privilegio adicional</p>	<p>Cada rol de inicio de sesión que crea datos requiere el privilegio AUTHORIZATION en su propio esquema. Tenga que cuenta que el nombre del esquema debe coincidir con el nombre del rol de inicio de sesión y que los roles de grupo no pueden compartir un esquema.</p>	<p>AUTHORIZATION garantiza que todos los objetos creados en el esquema sean propiedad de ese usuario.</p>
<p>Administrador de la geodatabase (el rol de inicio de sesión sde)</p>	<p>USAGE en todos los demás esquemas de usuario.</p>	<p>También es necesario para que el usuario sde pueda comprimir y actualizar la geodatabase.</p>

Privilegios requeridos para crear o actualizar una geodatabase

El rol de inicio de sesión sde debe contar con estado de superusuario para crear una geodatabase. Para actualizar una geodatabase, el rol de inicio de sesión sde debe tener la posibilidad de acceder a todos los esquemas de los demás usuarios y poder seleccionar todos los datasets de la geodatabase.

El usuario sde también necesita el estatus de superusuario para eliminar conexiones de base de datos con las herramientas de ArcGIS. Por lo tanto, puede revocar privilegios de superusuarios después de crear la geodatabase, pero solo si no desea que el usuario sde pueda eliminar conexiones.

Organizar los datos en un Feature Dataset

Las organizaciones pueden tener intereses diferentes centrados en los objetivos de la organización. Podría haber varias áreas con tareas completamente divergentes que comparten información entre ellos con datos que no sea necesario compartir. Organizar estos conjuntos de datos de manera efectiva permite un mejor análisis, seguridad y rendimiento para cada área. Una de las formas en que puede organizar las entidades dentro de una geodatabase es como un dataset de entidades.

Las clases de entidades son una colección de entidades del mismo tipo, con un conjunto común de campos de atributos.

Un dataset de entidades es una colección de clases de entidades relacionadas que comparten un sistema de coordenadas común. Los datasets de entidades generalmente contienen varias clases de entidades, pero no datos tabulares.



Mejorar la integridad de los datos

El esquema de geodatabase proporciona el comportamiento de los datos que trae a una geodatabase. La integridad de los datos se mejora mediante la aplicación de dominios y subtipos. Las tablas de atributos agregan información a las entidades de geometría, lo que permite análisis complejos y mapas temáticos. La creación de datos puede introducir muchos errores en los atributos si no hay suficientes salvaguardas. Puede usar subtipos y dominios para crear salvaguardas que mejoren la integridad de los datos.

Dominios

Los dominios se utilizan para restringir los valores permitidos dentro de un campo de atributo. Estos dominios se pueden compartir entre clases de entidad, tablas y subtipos en una geodatabase. El dominio declara los valores aceptables para ese campo en particular. Hay dos tipos de dominios: valor codificado y rango.

- Los dominios de rango especifican un rango válido de valores para un atributo numérico indicando un valor válido mínimo y máximo. Un dominio de rango se puede aplicar a los tipos de atributo de entero corto, entero largo, flotante, doble y fecha.
- Los dominios codificados especifican un conjunto de valores para un campo en una lista desplegable. Un dominio codificado se puede aplicar a cualquier tipo de atributo.

Los dominios se pueden usar fuera de un subtipo en cualquier clase de entidad. No necesita crear un subtipo para usar un dominio.

Subtipos

Los subtipos son un subconjunto de entidades en una clase de entidad u objetos en una tabla que comparten los mismos atributos y se utilizan para clasificar sus datos. Los subtipos generalmente se basan en objetos del mundo real para permitir una fácil selección.

- Los subtipos mejoran la integridad de los datos de varias maneras:
- Establecen un valor predeterminado al crear nuevas entidades.

- Aplican dominios específicos para restringir la información a un conjunto válido de valores.
- Crean reglas de topología entre otros subtipos y entidades.



[Crear y administrar dominios](#)

[Crear y administrar subtipos](#)

Subtipos

- Utilice subtipos siempre que sea posible, en lugar de agregar features classes
- Si las entidades comparten una gran mayoría de sus atributos con otras entidades
- Agrupe las entidades en una sola clase diferenciada por subtipo.

Valores por defecto

- Configure siempre valores por defecto para limitar las entradas <Null> en una tabla
- Limita la cantidad de entrada de datos requerida

Dominios

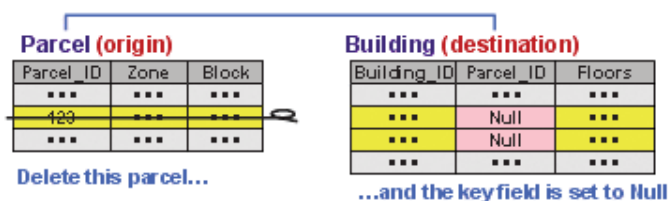
- Utilice dominios para simplificar la edición de atributos
- Use Dominios para asegurarse de que se ingresen valores de atributo válidos

Clases de Relación

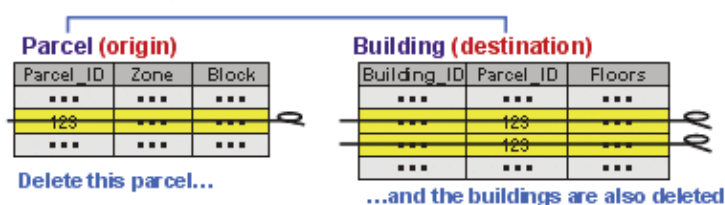
Una clase de relación contiene varias propiedades que definen cómo se relacionan los objetos en el origen con los objetos en el destino. Estas propiedades se especifican al crear la clase de relación.

- Tipo: simple o compuesto
- Clases de origen y de destino
- Claves principales y externas
- Cardinalidad: ¿la relación es de uno a uno, de uno a muchos o de muchos a muchos?
- Dirección de notificación del mensaje, aplicable si desea implementar la actualización en cascada personalizada o eliminar el comportamiento
- Si desea o no almacenar atributos para cada relación
- Nombre
- Etiquetas hacia delante y hacia atrás que se muestran al navegar los registros relacionados en ArcMap
- Una vez que se ha creado la relación, puede especificar reglas para refinar la cardinalidad.

Simple: Origin and destination objects are independent



Composite: Origin objects control destination objects

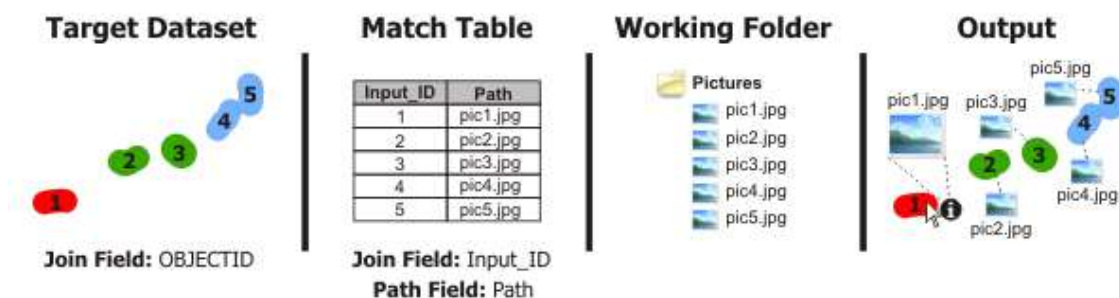


[Clases de relación](#)

- Utilice clases de relación para aquellas relaciones que reforzarán la integridad de los datos
- Cree reglas para garantizar aún más la integridad de los datos
- Estas reglas no se comprueban de forma reactiva
- Evite crear clases de relación entre dos features classes que residen en features datasets separados

Agregar adjuntos (Administración de datos)

Agrega adjuntos de archivos a los registros de una tabla o clase de entidad de geodatabase. Los adjuntos se almacenan internamente en la geodatabase en una tabla de adjuntos separada que mantiene vínculo con el dataset objetivo. Los adjuntos se agregan al dataset de destino usando una tabla de coincidencia que dicta para cada registro de entrada (o un grupo de registros de atributo) la ruta a un archivo para agregarlo como adjunto a ese registro.



El conjunto de [herramientas Adjuntos](#) contiene herramientas para administrar los adjuntos de geodatabase. La funcionalidad de adjuntos proporciona una forma poderosa de asociar datos no geográficos con su información geográfica. Con estas herramientas de geoprocésamiento, puede incorporar más fácilmente los adjuntos a sus flujos de trabajo y automatizar el proceso de agregar y eliminar adjuntos.

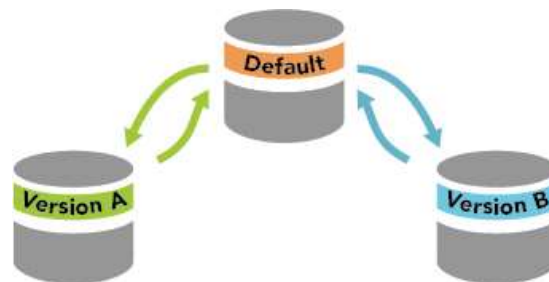
Algunos casos de uso común para adjuntos son los siguientes:

- Adjuntar archivos de imágenes a entidades geográficas (las imágenes representan condiciones en un momento específico)
- Adjuntar documentos HTML a registros de tablas

- Adjuntar informes o gráficos que proporcionan información adicional sobre entidades (por ejemplo, un gráfico de perfil creado por un análisis de línea de visión para un punto de referencia o recorrido)

Versionamiento

En un escenario de edición multiusuario, las versiones permiten a los editores trabajar con los mismos datos al mismo tiempo, sin tener que aplicar bloqueos ni duplicar datos, ya que a cada editor se le da su propia vista de los datos, exclusiva y aislada. El versionado facilita las transacciones largas, ya que permite a los editores trabajar aislados en su propia versión de la geodatabase y a través de varias sesiones de edición. Cuando un editor termina una colección de ediciones, pueden fusionar sus cambios en la versión principal a partir de la cual se creó su versión. La versión principal original de todas las versiones de una geodatabase se denomina versión predeterminada.

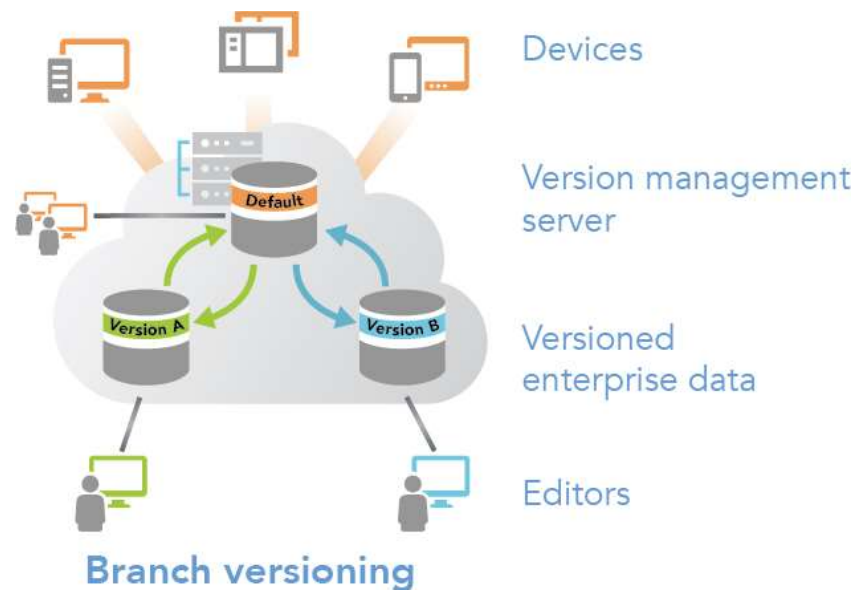


Las versiones no son copias separadas de la geodatabase. En su lugar, se realiza el seguimiento en tablas del sistema de las versiones y de las transacciones que tienen lugar dentro de ellas. Así, se aísla el trabajo de un editor entre varias sesiones de edición y permite que los usuarios editen sin bloquear las entidades de la versión de producción ni afectar inmediatamente a otros usuarios, y sin tener que realizar copias de los datos.

Tipos de versionado

Existen dos tipos de versionado disponible, cada uno dedicado a opciones particulares de flujos de trabajo e implementación:

Branch Versioning: Facilita el modelo de GIS web, ya que permite situaciones de edición multiusuario y transacciones largas a través de servicios de entidades. Para obtener más información, consulte [escenarios de versiones en rama](#).

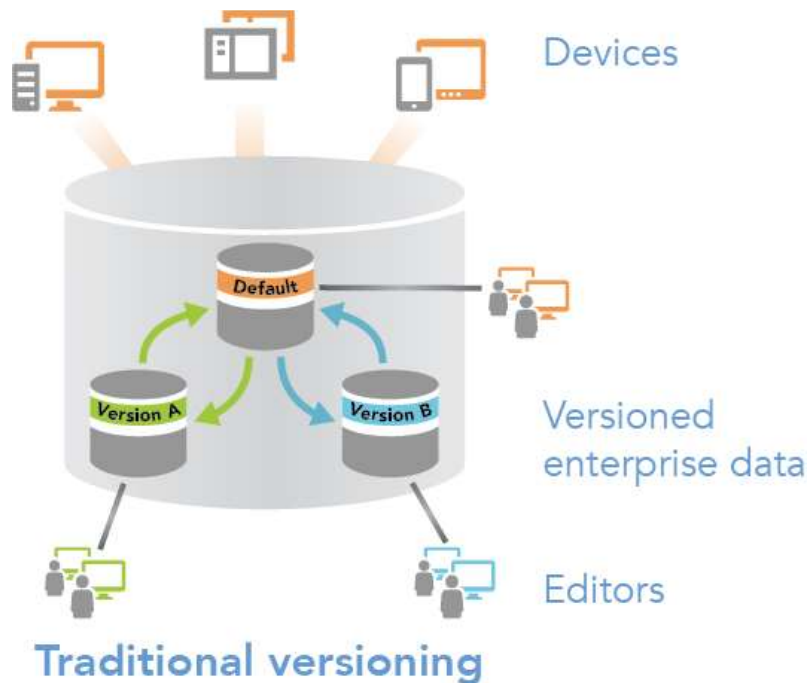


Ventajas

- Las tareas de edición y administración se aprovechan de una arquitectura orientada al servicio. Esto permite acceder a datos usando capas de entidades web desde un entorno de portal de ArcGIS Enterprise.
- Los flujos de trabajo de administración de versiones se optimizan gracias a un modelo de datos simplificado.
- Deshaga y rehaga cambios mientras se están editando servicios de entidades.
- La resolución de conflictos puede administrarse durante varias sesiones.
- Las redes de servicios y estructuras de parcelas admiten versionado en rama para editar flujos de trabajo al utilizar una geodatabase corporativa.
- Rastree ediciones para operaciones de inserción, actualización y eliminación en entidades en una versión.

Ejemplo del flujo: [Edición y administración con Branch Versioning](#).

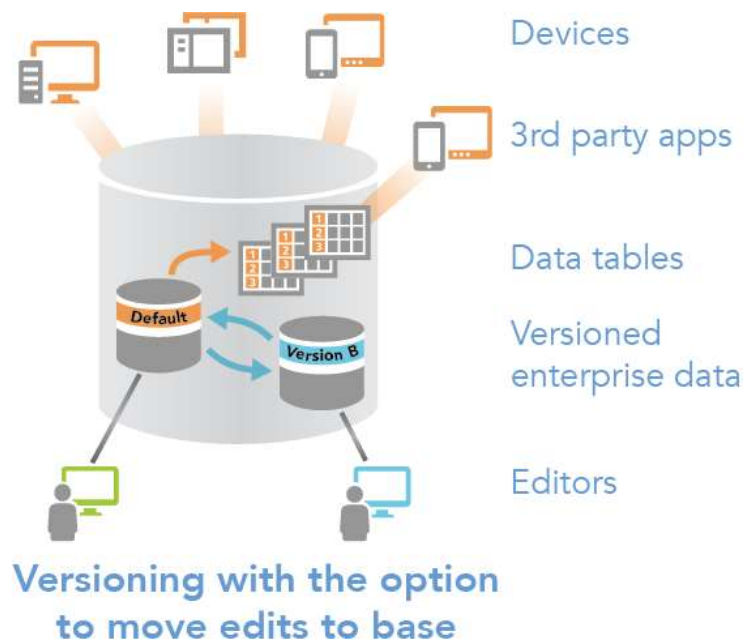
Versionado tradicional: Proporciona la flexibilidad de trabajar dentro de versiones para transacciones largas accediendo directamente desde la geodatabase corporativa, y una experiencia de edición simplificada al utilizar servicios de entidades para acomodar transacciones más cortas.



Ventajas

- El entorno de edición aislado permite escenarios de implementación flexibles y multiusuario.
- Editar datasets avanzados, tales como datasets de red y topologías.
- Deshacer o rehacer cambios mientras se está editando.
- Editar sin bloquear a otros editores. Los conflictos de edición pueden detectarse y conciliarse.

Versionado tradicional con la opción de mover las ediciones a la base: una forma opcional de versionado tradicional que ofrece a los editores y a las aplicaciones acceso directo a los datos base y al mismo tiempo permite a otros editores trabajar dentro de sus propias versiones aisladas.



Ventajas

- Muchos de los mismos beneficios de versionado tradicional se incluyen con este tipo.
- Puede trabajar con transacciones largas en una versión nominal y transacciones cortas en la versión predeterminada.
- Pueden acomodarse proyectos que requieren acceso simultáneo a los datos mediante ArcGIS Pro y otras aplicaciones.

Para obtener más información sobre las ventajas y limitaciones de cada tipo de versionado y los flujos de trabajo que acomodan, consulte [Tipos de versionado](#).

Archivado

El archivado proporciona la funcionalidad para registrar y acceder a los cambios realizados en todos los datos de una geodatabase o en un subconjunto de ellos. El archivado es el mecanismo para capturar, administrar y analizar los cambios de datos en el tiempo.

El archivado ayuda a responder este tipo de preguntas mediante la conservación de los cambios realizados en los datos. Es importante entender que el archivado mantiene los cambios de un dataset desde el momento que se habilita el archivado hasta el momento que se deshabilita.

El archivado le permite conectar con un momento en el tiempo usando un marcador histórico o proporcionando una fecha y una hora concretas. Un marcador histórico es un momento en el tiempo con nombre que usted debe crear, por ejemplo, "Realización de Subdivisión 158" con referencia a una fecha y hora de las 14:13 horas del 11 de julio de 2012. Al conectarse a un momento histórico, verá una representación de solo lectura del aspecto de los datos a esa hora.

El archivado le ofrece la posibilidad de investigar los cambios de sus datos a través del panel Historial. En el panel Historial, puede navegar rápidamente de unos momentos concretos a otros para visualizar cómo eran los datos en ese momento.

Para obtener más información, consulte [Trabajar con momentos históricos](#).

Además, si se agrega la clase de archivado directamente al mapa, puede realizar consultas para estudiar la evolución de los datos en el tiempo; por ejemplo, puede ver todos los cambios realizados en una carretera determinada entre el 1 de enero de 2012 y el 1 de enero de 2014.

Para obtener más información, consulte [Trabajar con la clase de archivado](#).

Mantenimiento de la geodatabase

A medida que los usuarios agregan datos en la geodatabase, es necesario mantener la geodatabase para que los datos estén disponibles para todos los usuarios autorizados cuando lo necesiten y sin ninguna degradación del rendimiento.

Para garantizar que no se pierdan los datos, el administrador de la base de datos debe realizar copias de seguridad periódicas y tener un plan de recuperación activo y comprobado. Utilice las herramientas de base de datos para crear archivos de copia de seguridad y restaurar bases de datos.

Al agregar o actualizar grandes cantidades de datos en geodatabases corporativas, actualice los índices y estadísticas de base de datos para asegurarse de que el optimizador de la base de datos sea capaz de consultar de un modo eficiente los datos. El administrador de la geodatabase puede actualizar

estadísticas e índices en las tablas del sistema con las herramientas de geoprocesamiento [Analizar datasets](#) y [Reconstruir índices](#), respectivamente. Los propietarios de datos pueden utilizar estas herramientas para actualizar estadísticas e índices en sus propias tablas de datos. Los administradores de base de datos pueden actualizar estadísticas e índices directamente en la base de datos.

Si su geodatabase utiliza el versionado tradicional, el administrador de la geodatabase debe comprimir la geodatabase periódicamente para mantener los niveles de rendimiento. Use la herramienta de geoprocesamiento [Comprimir](#) o un script de Python para realizarlo.

Comprimir por completo una geodatabase

En una geodatabase completamente comprimida, no hay filas en las tablas delta y la jerarquía de estado está recortada en cero. La mejora en el rendimiento es mayor si la geodatabase está comprimida por completo. Para lograrlo, realice lo siguiente:

- [Concilie](#) y [publique](#) todos los cambios pendientes de las versiones secundarias en la versión Predeterminada. Como administrador de la geodatabase, puede ver en qué orden se deben conciliar las versiones abriendo la subpestaña Orden de conciliación de la pestaña Versiones en el cuadro de diálogo Administración de la geodatabase en ArcMap. Consulte [Propiedades de versiones](#) para obtener más información sobre la subpestaña Orden de conciliación.
- Elimine las versiones descendentes después de que haya conciliado y publicado las ediciones.
- Asegúrese de que no haya ningún usuario conectado a la geodatabase.
- Comprima la geodatabase.

Puede ver el resultado de cada compresión en ArcGIS Desktop en la tabla SDE_compress_log. También puede consultar la tabla SDE_versions de la base de datos para ver si el Id. de estado de la versión predeterminada ha vuelto a cero. Si es así y no hay otras versiones pendientes, se ha logrado la compresión completa.

Tal vez no sea siempre posible conciliar, publicar, eliminar versiones y desconectar a todos los usuarios antes de la compresión. Por ejemplo, si está rastreando el historial mediante versiones o necesita mantener las versiones de diseño para un proyecto, las versiones de diseño e históricas mantienen un estado en la jerarquía de estado y, por lo tanto, estos estados no se quitan durante la compresión de la geodatabase. Puede comprimir correctamente sin realizar todos estos pasos y aún verá mejoras en el rendimiento.

Frecuencia de la compresión

La frecuencia de la compresión de la geodatabase depende de la cantidad de edición que se realice en ella. Si tiene un alto volumen de modificaciones, es posible que deba comprimir la geodatabase una vez al día. Para volúmenes de edición promedio o bajos, debe comprimirla al menos una vez por semana.

Precaución:

Es importante que no deje pasar mucho tiempo entre compresiones, porque mientras ocurre una mayor cantidad de edición versionada, más tiempo se tarda en comprimir la geodatabase. Si no comprime la geodatabase al menos una vez por semana, la compresión puede tardar varias horas hasta completarse cuando finalmente la ejecute.

Después de comprimir una geodatabase

[Actualice las estadísticas de geodatabase](#) después de comprimir. El administrador de la geodatabase debe actualizar las estadísticas en las tablas de sistema de versionado y los usuarios individuales pueden actualizar las estadísticas de los datasets editados.

Versión 1.0

Mayo 2021

Derechos reservados por TELEMATICA S.A.

Material realizado por Telematica S.A. - Único Distribuidor Oficial en Perú de Esri Inc.