



**Introducción:**

El proceso de implantación de una base de datos requiere el desarrollo previo de un diseño adecuado que tenga como propósito establecer una estructura correcta de la base de datos (ver "Procedimiento de Diseño de Base de Datos" MSI-220-01). Una vez realizado dicho diseño, la base de datos deberá ser implantada en un ambiente de prueba donde podrá evaluarse y verificarse, según lo establecido en el "Procedimiento de Control de Cambios al Ambiente de Producción" MSI-212-01, que la misma cumple con los requerimientos de diseño y los estándares establecidos. Asimismo, podrá realizarse cualquier modificación necesaria antes de incorporarla en un ambiente de producción.

Al momento de la implantación de una base de datos, es importante tomar en cuenta que toda base de datos está compuesta por lo siguiente:

- Un directorio que incluye información de control y relaciona la imagen lógica de la base de datos con el área física que se está utilizando.
- Una o más bitácoras para registrar los cambios realizados.
- Una o más áreas de almacenaje de información para definir los espacios en donde residen las tablas en la base de datos. Estas áreas son realmente la definición física donde residen los espacios.
- Diferentes objetos que se incorporan en la base de datos. Estos objetos incluyen; entre otros, espacios, tablas, vistas, índices, procedimientos y catálogos para recuperación de la estructura de la base de datos.

**Responsabilidad:**

**Especialista de Datos y/o  
Administrador de Base de  
Datos:**

**Acción:**

1. Define los espacios en la base de datos, utilizando las especificaciones y comandos que aparecen en los manuales técnicos correspondientes a cada lenguaje de base de datos.
  - Estos espacios son una agrupación de tablas que se almacenan en forma de páginas lógicas.
  - Al momento de definir los espacios, deberá considerar lo siguiente:
    - El total de tablas e índices definidos en un espacio no debe exceder el límite permitido para cada base de datos. En la medida de lo posible, las tablas al igual que los índices deberán definirse en espacios separados, permitiendo la manipulación eficiente de la información al momento de utilizarla.
    - Tablas que hacen referencia a través de llaves extranjeras ("Foreign Keys") deben residir en los mismos espacios.

**Identifica ...**

**Sección** : Administración de Sistemas  
**Asunto** : Implantación de Bases de Datos

---

**Especialista de Datos y/o  
Administrador de Base de  
Datos (cont.):**

2. Identifica los espacios definidos y los asigna para la creación de tablas, utilizando como referencia el correspondiente manual técnico de administración de base de datos según aplique.
  - Al momento de identificar los espacios debe considerar lo siguiente:
    - Requiere privilegios de Administrador de Bases de Datos para poder reconocer un espacio en la base de datos.
    - Debe verificar y evitar los prefijos utilizados en el lenguaje de la base de datos para los espacios reservados para uso del sistema.
    - Debe verificar los límites mínimos y máximos de páginas en un espacio, consultando los manuales técnicos de administración correspondiente a la base de datos que esté utilizando.
    - Los espacios tienen que haber sido definidos previamente, para poderlos reconocer.
3. Crea las tablas en los espacios asignados por el Administrador de Datos, utilizando como referencia los manuales técnicos de administración para la base de datos seleccionada.
  - La creación de tablas requiere lo siguiente:
    - Definir el nombre de la tabla.
    - Definir el nombre de las columnas en la tabla.
    - Definir el “Data Type” apropiado para cada columna.
    - Definir la llave primaria.
    - Definir las relaciones entre las tablas.
4. Crea las vistas (“views”) de información para grupos de usuarios, de acuerdo a los requerimientos del sistema que interactúe con la base de datos.
  - Esta técnica se utiliza también para restringir el acceso a cierta información contenida en las tablas y permite simplificar el desarrollo de aplicaciones y reducir el mantenimiento. Los llamados “views” presentan una imagen virtual de una o más tablas o uno o más interrogaciones a la base, conteniendo únicamente la información que se desea presentar.
5. Crea índices para optimizar la ejecución del acceso a la información contenida en las tablas.

La creación ...

**Sección** : Administración de Sistemas  
**Asunto** : Implantación de Bases de Datos

---

Especialista de Datos y/o  
Administrador de Base de  
Datos (cont.):

- La creación de índices puede servir para implantar parte del diseño lógico del sistema.
  - Según el diseño establecido, se deberán crear índices únicos, para asegurar que no existan duplicados sobre la columna en que se creó dicho índice.
  - Dependiendo el lenguaje de base de datos, al establecer un plan para asegurar la integridad de la información, no es necesario crear índices sobre las columnas que se incluyeron como llaves extranjeras (“Foreign Keys”), ya que en ciertos casos esta tarea se realiza automáticamente.
  - No siempre la definición de índices mejora la eficiencia, ya que muchos índices sobre las tablas incrementan el tiempo de búsqueda y su posterior acceso a la información, por lo que se recomienda la utilización de herramientas de medición de desempeño para determinar la operación de la base de datos y otros objetos.
6. En el caso de detectarse errores mientras se realizan pruebas en el ambiente destinado para ello, dichos errores serían corregidos y nuevamente se iniciaría el proceso de validación antes de implantarlo en el ambiente de producción, según se establece en el “Procedimiento de Control de Cambios al Ambiente de Producción” MSI-212-01.
  7. Notifica al Gerente de Sistemas de Información los resultados de la implantación de las bases de datos.

oOo