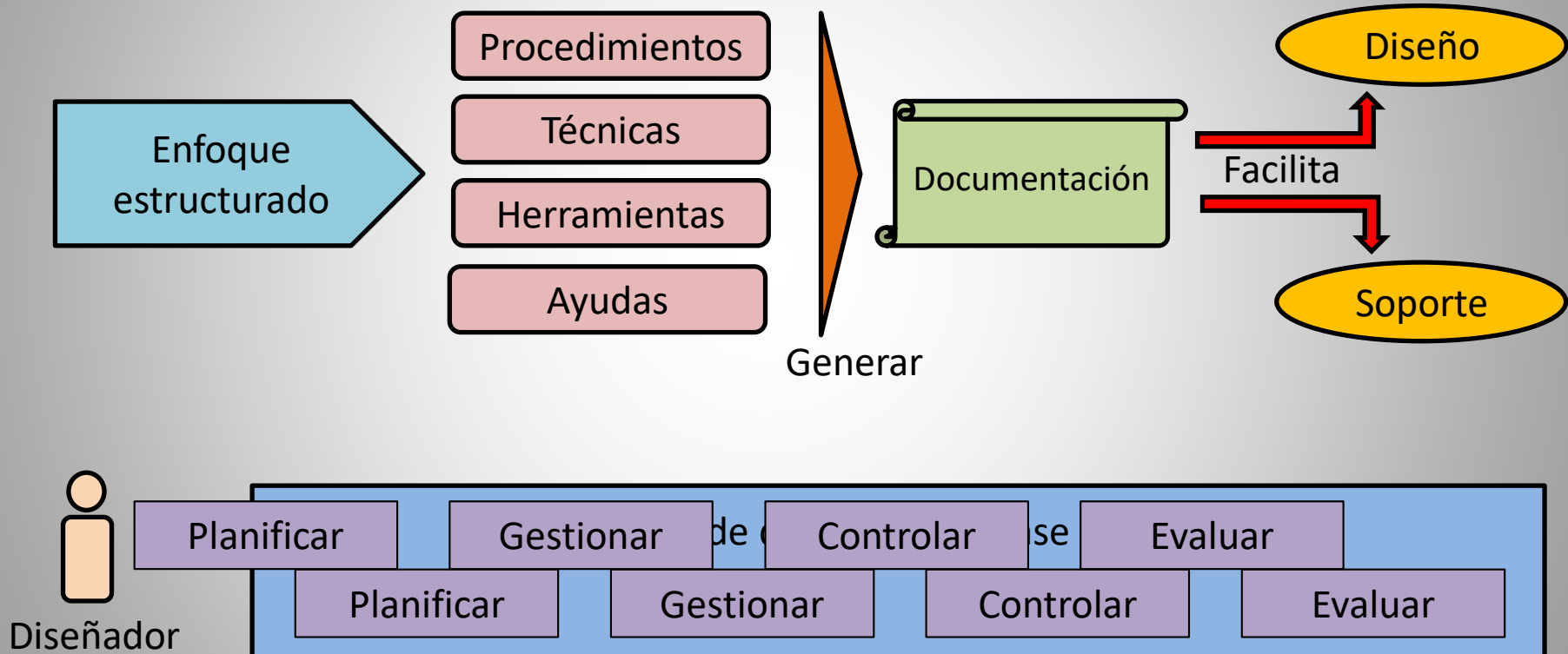


FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS

Metodología y Fases de Diseño para
Base de Datos

¿Qué es una metodología de diseño de base de datos?

Metodología de diseño



¿Qué es una metodología de diseño de base de datos?

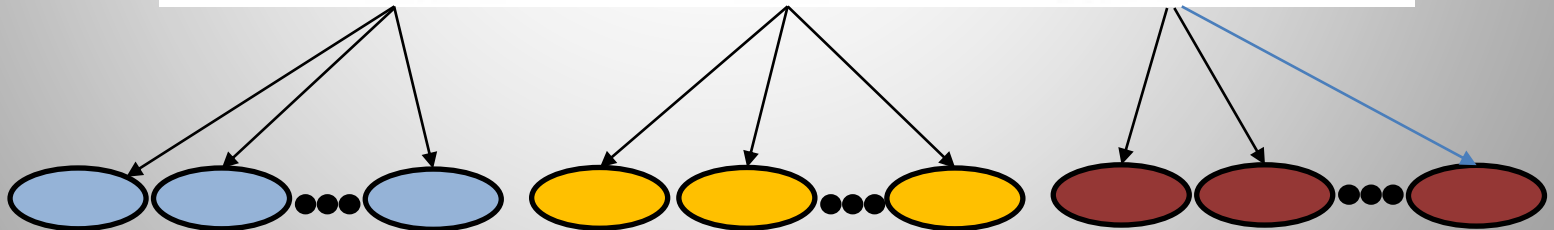
Metodología de diseño



Fases



Pasos



¿Qué es una metodología de diseño de base de datos?

Diseño conceptual

El proceso de construcción de un modelo de datos utilizados en una organización, independientemente de todas las consideraciones físicas.

Diseño lógico

Proceso de construir un modelo de datos utilizados en la organización basándose en un modelo de datos específico, pero con independencia del DBMS concreto que se vaya a utilizar y a cualquier otra consideración física.

Diseño Físico

Proceso de generar una descripción de la implementación de la base de datos en almacenamiento secundario; describe las relaciones base, la organización de los archivos y los índices utilizados para conseguir un acceso eficiente a los datos, así como cualquier restricción de integridad asociadas y medidas de seguridad utilizadas.

¿Qué es una metodología de diseño de base de datos?

Factores críticos en el diseño

Es necesario trabajar interactivamente con los usuarios

Hay que seguir una metodología estructurada durante todo el proceso de modelado de datos

Hay que emplear una técnica centrada en los datos

Es preciso incorporar las consideraciones estructurales y de integridad dentro de los modelos de datos

Hay que combinar técnicas de conceptualización, normalización y validación de transacciones en la metodología de modelado de datos



¿Qué es una metodología de diseño de base de datos?

Factores críticos en el diseño

Es necesario emplear diagramas para representar una parte, lo mayor posible, de los modelos de datos

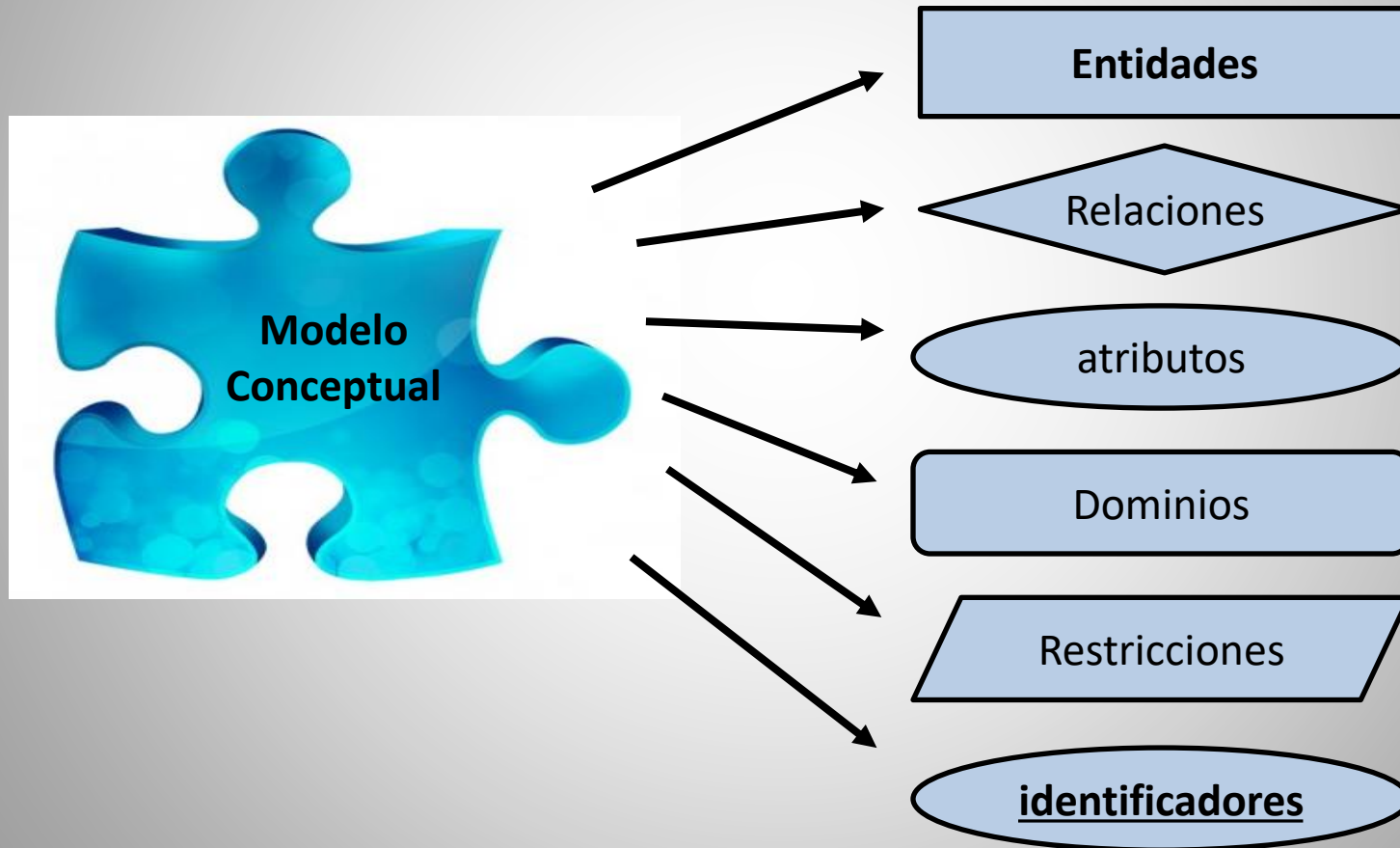
Es necesario usar un lenguaje de diseño de bases de datos para representar información semántica acerca de los datos que no puedan representarse fácilmente en un diagrama.

Es preciso construir un diccionario de datos para complementar los diagramas del modelo de datos

Hay que estar dispuesto a repetir diversos pasos en determinadas ocasiones

Metodología del diseño conceptual de la base de datos

¿Qué comprende un modelo de datos conceptual?



Metodología del diseño conceptual de la base de datos

Tareas del modelo de datos conceptual

Identificar los tipos de entidad

Identificar los tipos de relación

Identificar los atributos y asociarlos a las entidades o relaciones

Determinar los dominios de los atributos

Determinar los atributos de llaves candidatas y primarias

Considerar el uso de conceptos de modelamiento avanzado

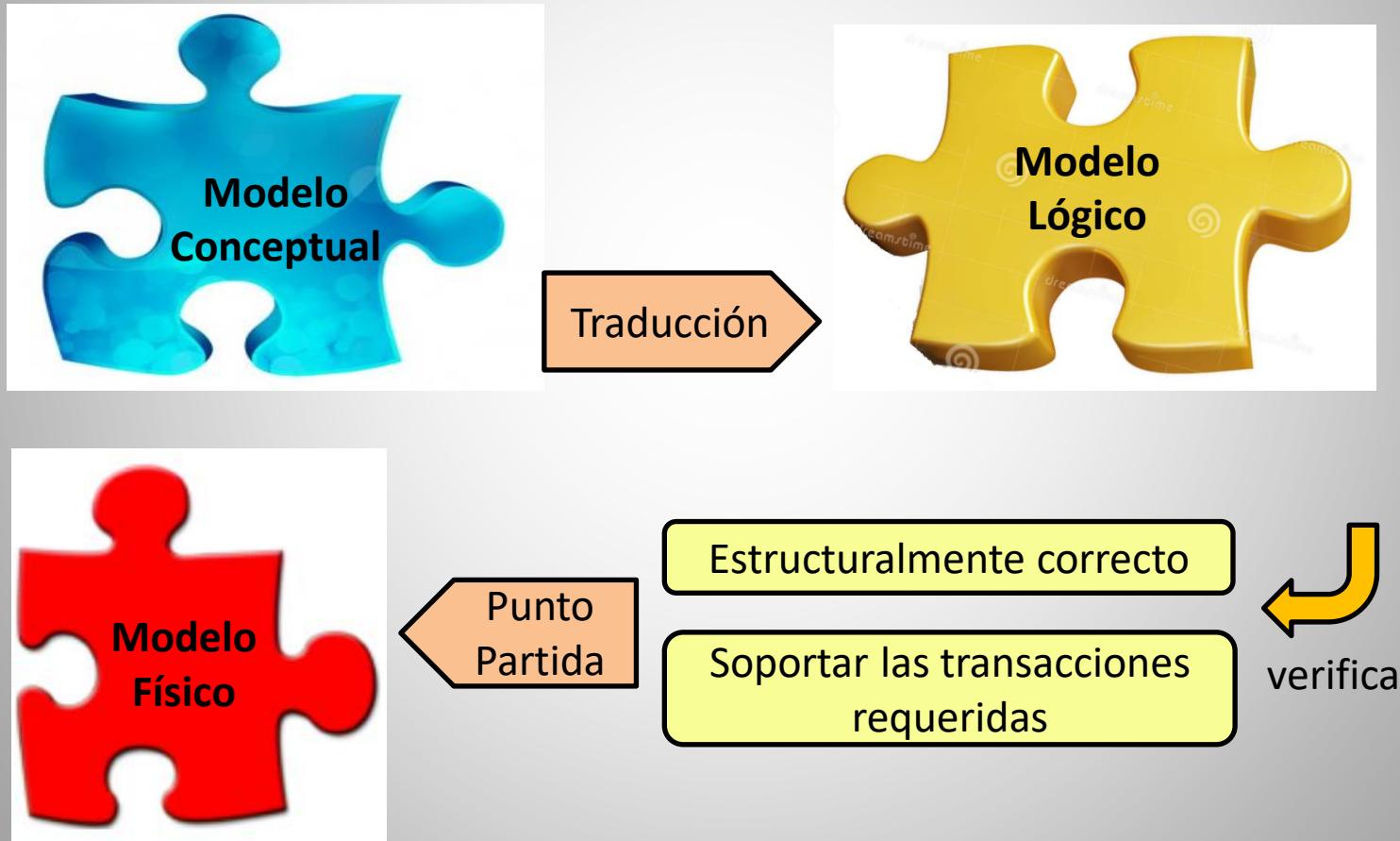
Comprobar si el modelo tiene redundancia

Validar el modelo comprobando las transacciones de los usuarios

Revisar el modelo con los usuarios

Metodología del diseño lógico de la base de datos

¿Cómo llegar al modelo de datos conceptual?



Metodología del diseño lógico de la base de datos

Tareas del modelo de datos lógico

Determinar las relaciones para el modelo lógico de los datos

Validar las restricciones mediante técnicas de normalización

Validar las relaciones verificando las transacciones con usuarios

Comprobar restricciones de integridad

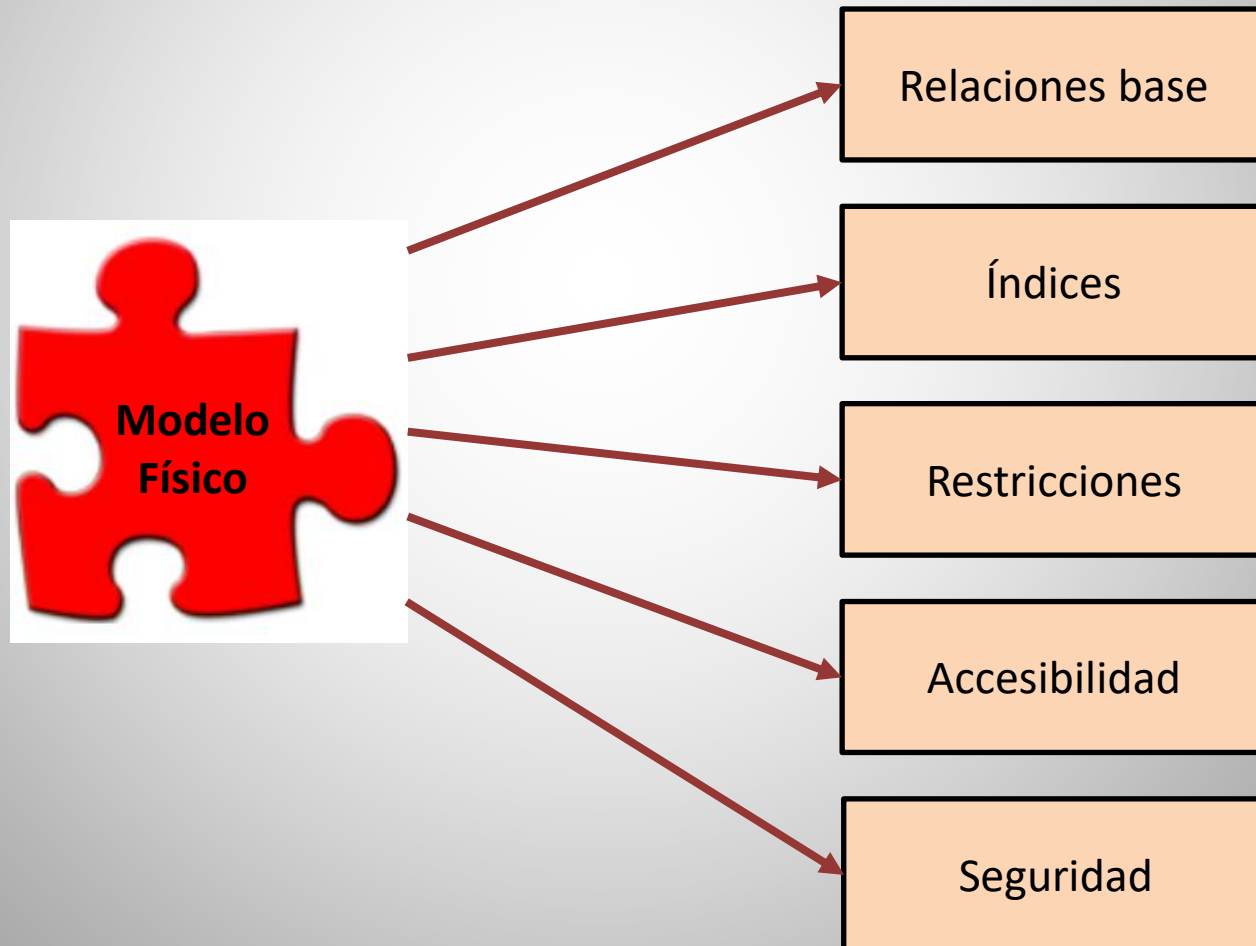
Verificar el modelo con los usuarios

Combinar los diferentes modelos lógicos en un modelo global

Verificar consideraciones de crecimiento futuro

Metodología del diseño físico de la base de datos

¿Qué tiene en cuenta el modelo de datos físico?



Metodología del diseño físico de la base de datos

Tareas del modelo de datos físico

Traducir el modelo lógico al DBMS seleccionado

Diseñar la organización de los archivos y los índices

Diseñar las vistas de usuarios

Diseñar los mecanismos de seguridad

Considerar la redundancia controlada (performance)

Monitorizar y ajustar el sistema final (tuning)

Bibliografía

SILBERSCHATZ A., KORKTH H. and SUDARSHAN S.; Database System Concepts, McGraw-Hill

CONNOLLY, T. M. and BEGG C. E.; Database systems a practical approach to design, implementation, and management , Pearson Education

DATE C. J.; An Introduction to Database Systems, Pearson Education