

ITSQM

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

FORMANDO PROFESIONALES DE ÉLITE



ITSQMÉT
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

BASE DE DATOS I

Docente: Ing. Carlos Salazar Ms.



ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Actividad de diagnóstico

¿Cuáles son los tipos de modelado de datos?



ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Introducción a la clase

Temas a tratar
Análisis de requerimientos
Diseño conceptual
Modelo Entidad – Relación
Correspondencia de cardinalidad
Resolución de ejercicios prácticos



ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Tutoría No. 3

Resultados del Aprendizaje (RDA):

1. Utiliza la correspondencia de cardinalidad a la hora de diseñar conceptualmente bases de datos.
2. Utiliza el Modelo Entidad – Relación para diseñar bases de datos



ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Objetivos de la clase:

1. Diseñar conceptualmente bases de datos utilizando el Modelo Entidad – Relación y la correspondencia de cardinalidad.



Análisis de requerimientos

El análisis de requerimientos en bases de datos es un proceso crucial en el diseño y desarrollo de sistemas de bases de datos. Consiste en comprender y documentar los requisitos y necesidades de información de los usuarios y las organizaciones, y traducirlos en una estructura de base de datos adecuada.

DEFINICIÓN



Etapas del análisis de requerimientos

Etapas
Recopilación de requisitos
Identificación de entidades y atributos
Definición de relaciones
Normalización de datos
Definición de restricciones y reglas de integridad.
Documentación de requisitos



Diseño Conceptual

El diseño conceptual es una etapa clave en el proceso de diseño de bases de datos, donde se crea una representación abstracta y de alto nivel del sistema de información. En esta etapa, se definen los requisitos y las necesidades del usuario de manera independiente de cualquier consideración técnica o de implementación específica.

DEFINICIÓN



ITSQMÉT
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Diseño Conceptual

Expresividad

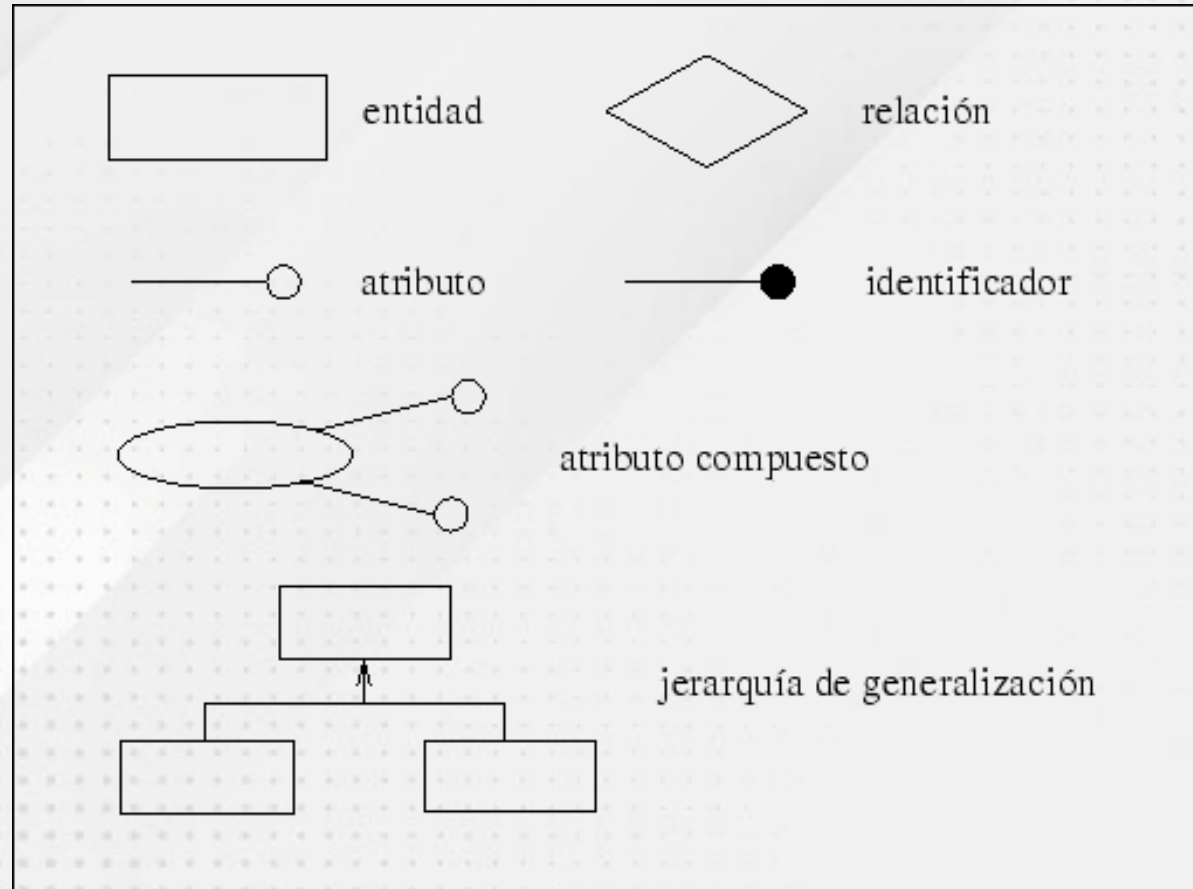
Simplicidad

Minimalidad

Formalidad

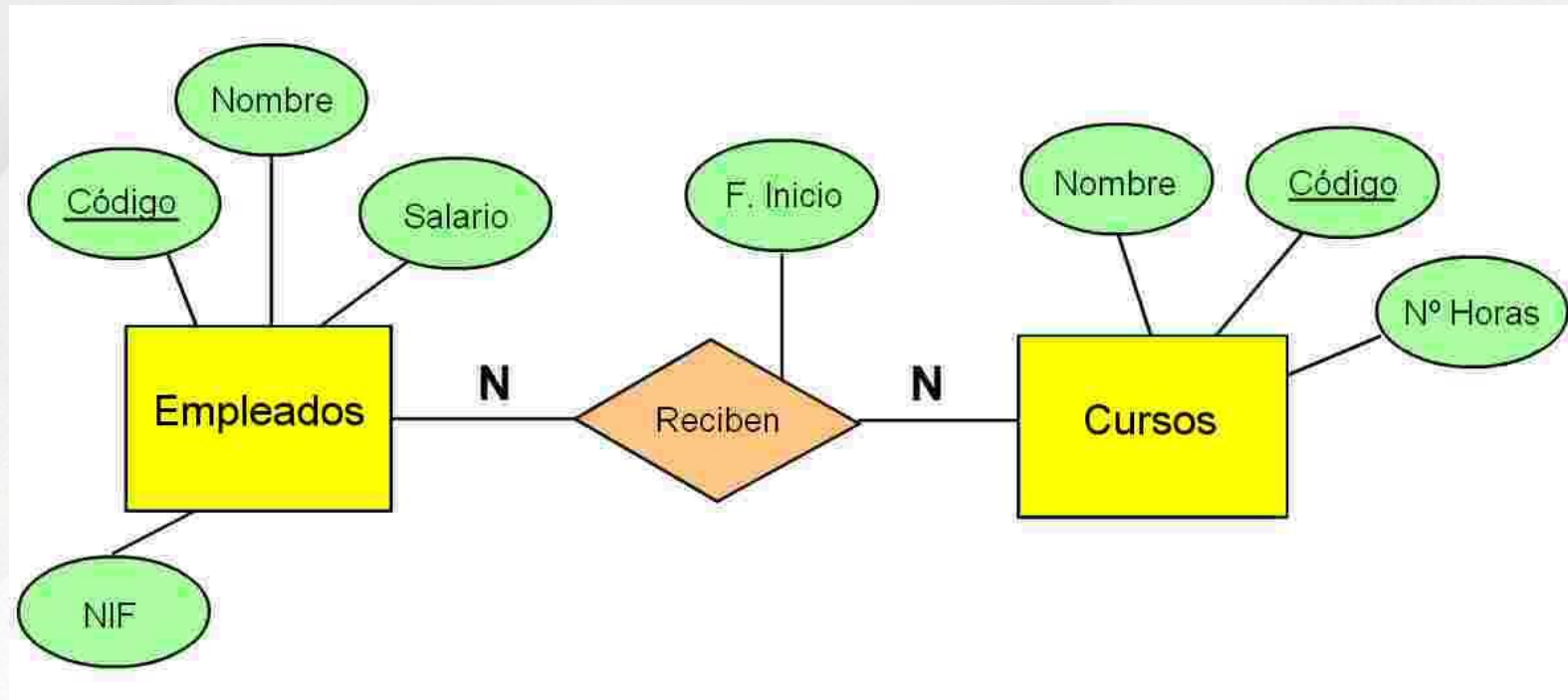


Simbología diseño conceptual



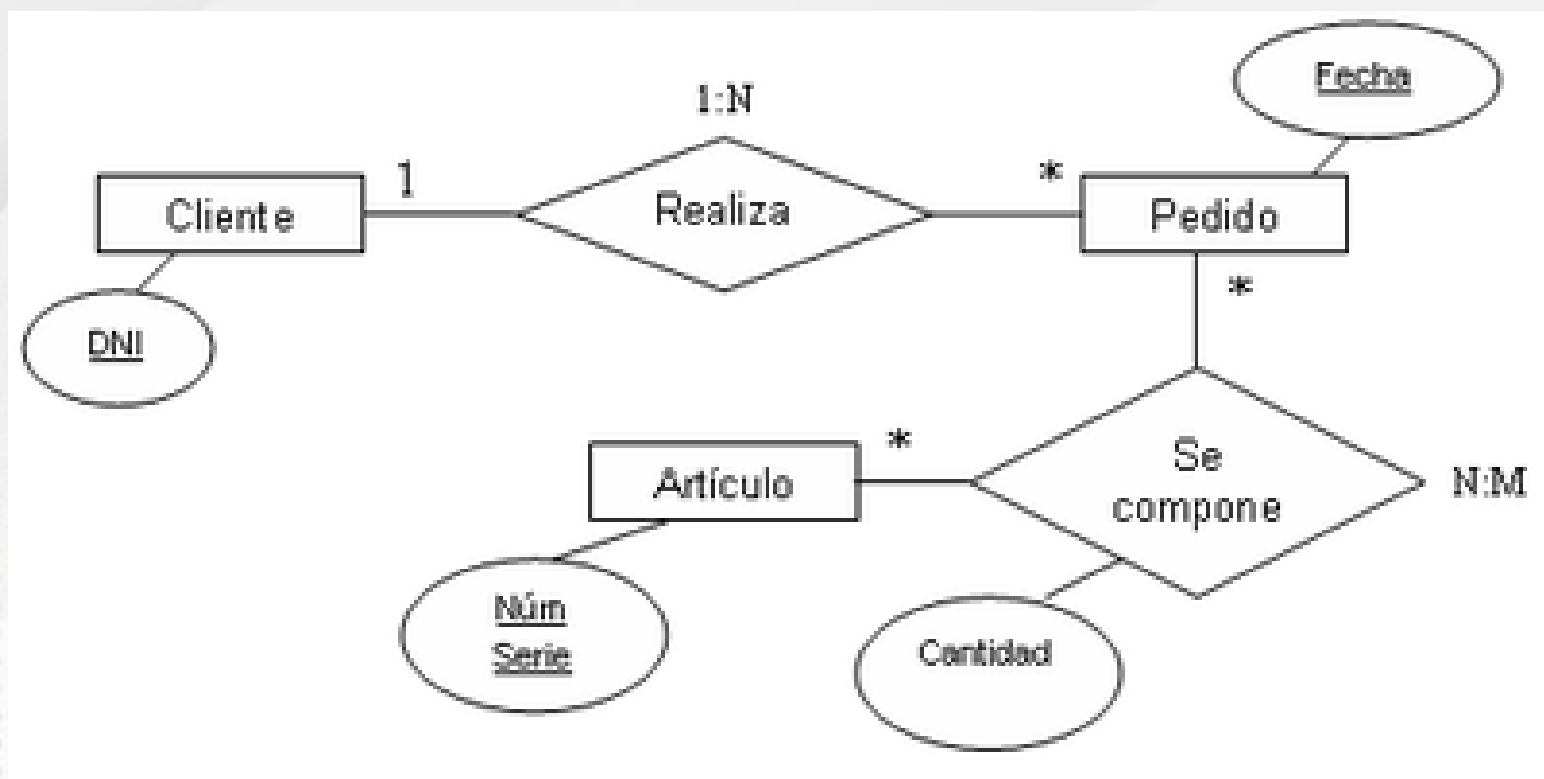


Diseño Conceptual (Entidad - Relación)



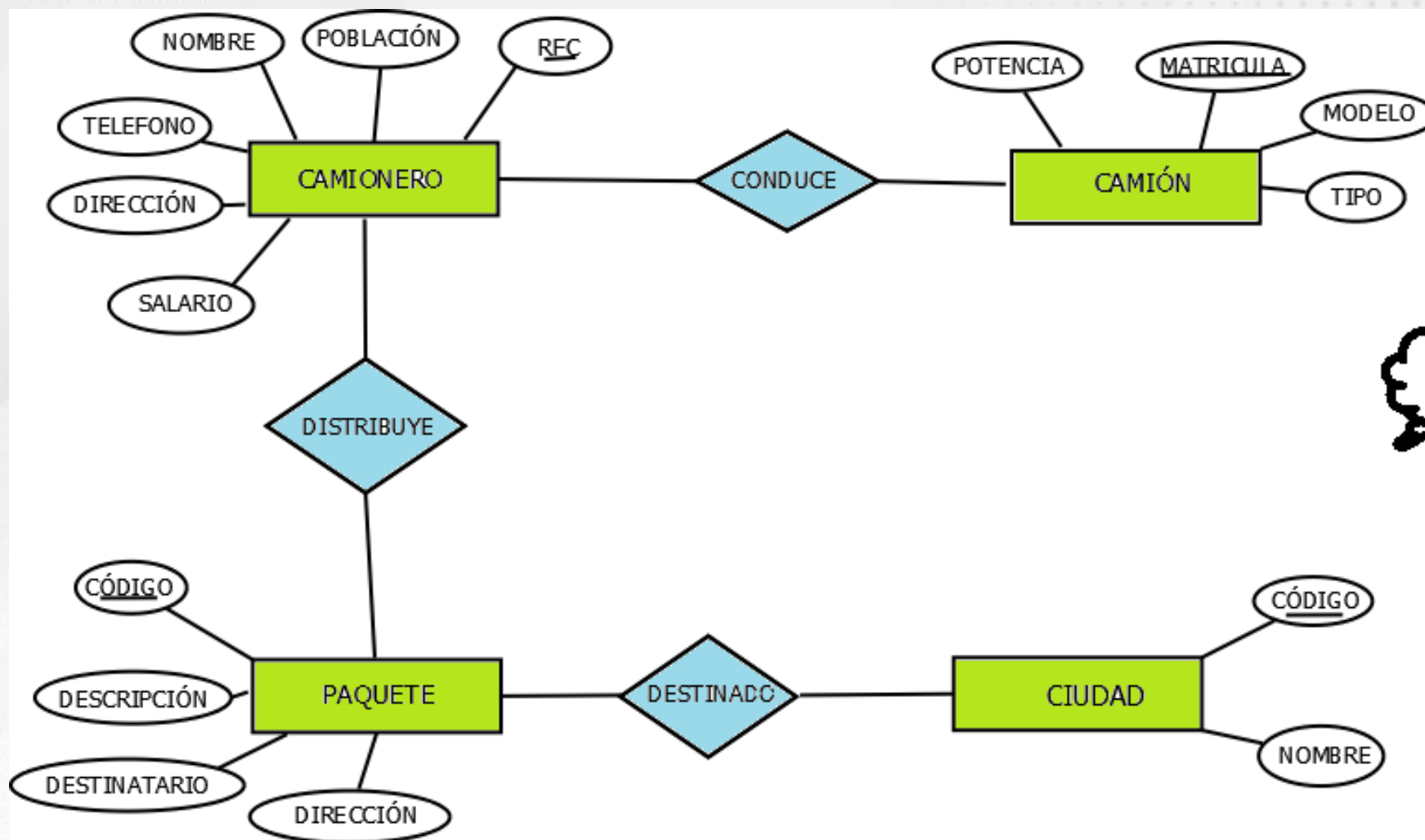


Diseño Conceptual (Entidad - Relación)



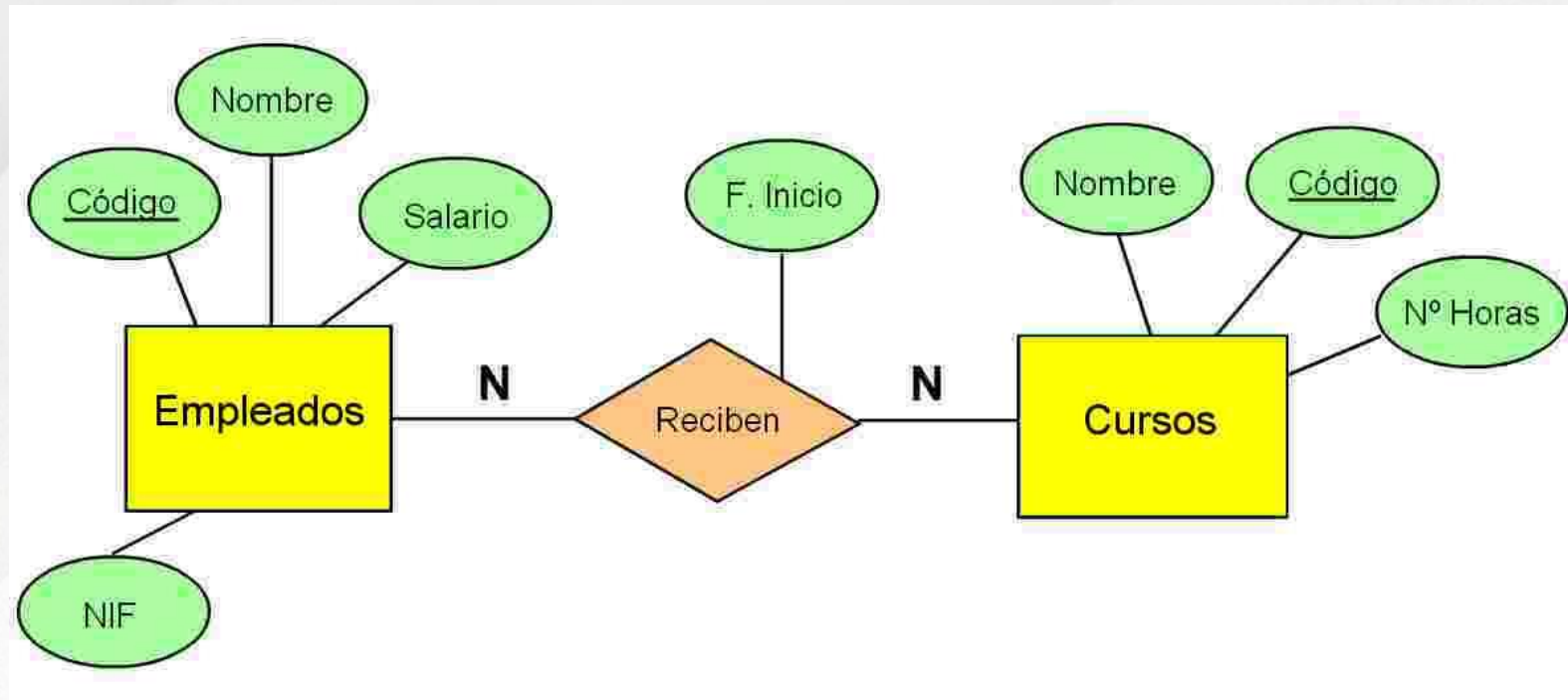


Diseño Conceptual (Entidad - Relación)





Diseño Conceptual (Entidad - Relación)







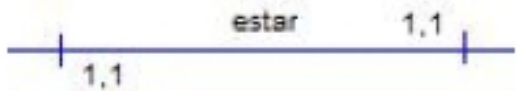
Correspondencia de Cardinalidad

La correspondencia de cardinalidad se refiere a la relación entre las entidades en un diseño de base de datos. Indica cuántas instancias de una entidad pueden estar asociadas con cuántas instancias de otra entidad.

DEFINICIÓN



Correspondencia de Cardinalidad

Símbolo	Descripción
	Relación de uno a muchos.
	Relación de muchos a muchos.
	Relación de uno a uno.



Ejercicios

Ejercicio 1:

Imagina que estás diseñando una base de datos para una empresa de comercio electrónico. Debes diseñar la base de datos conceptual para gestionar los productos y los pedidos de los clientes. A continuación, se presentan algunos requisitos iniciales:

- Los clientes realizan pedidos de productos.
- Cada pedido puede contener varios productos.
- Cada producto tiene un nombre, descripción y precio.
- Los clientes tienen información personal, como nombre, dirección y número de teléfono.
- Se requiere realizar un seguimiento del estado de los pedidos (por ejemplo, pendiente, enviado, entregado).
- Los pedidos pueden tener una fecha de creación y una fecha estimada de entrega.
- Los clientes pueden tener una lista de productos favoritos.

Utilizando el modelo entidad-relación, diseña la estructura de la base de datos conceptual que cumpla con los requisitos mencionados.



Ejercicios

Ejercicio 2:

Supongamos que estás diseñando una base de datos para una biblioteca. A continuación, se presentan algunos requisitos iniciales:

- La biblioteca tiene múltiples libros.
- Cada libro tiene un título, autor, editorial y año de publicación.
- Los libros pueden pertenecer a una o varias categorías (por ejemplo, ficción, no ficción, ciencia, literatura, etc.).
- Los miembros de la biblioteca pueden tomar prestados libros.
- Cada miembro tiene un número de identificación, nombre, dirección y número de teléfono.
- Los miembros pueden tener múltiples préstamos de libros al mismo tiempo.
- Se debe realizar un seguimiento de la fecha de préstamo y la fecha de devolución de cada préstamo.
- Los miembros pueden reservar libros que no están disponibles en el momento.



ITSQMET
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

Logros alcanzados

- ✓ Diseñar conceptualmente bases de datos utilizando el Modelo Entidad – Relación y la correspondencia de cardinalidad.



ITSQM^{ET}

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
QUITO METROPOLITANO

GRACIAS