

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
LABORATORIO DE BASE DE DATOS
SEMESTRE 2020 - 2

PRÁCTICA 4
Y
PRÁCTICA 4 COMPLEMENTARIA:

DISEÑO BÁSICO DE MODELOS RELACIONALES

ALUMNOS:

Murrieta Villegas Alfonso
Valdespino Mendieta Joaquín

PROFESOR:

Ing. Jorge Alberto Rodríguez Campos

GRUPO TEORÍA: 3

GRUPO DE LABORATORIO: 5

Objetivo

- a) El alumno comprenderá e implementará la construcción de modelos de datos relacionales básicos empleando herramientas CASE a partir de un diagrama ER.
- b) El objetivo de esta práctica complementaria es reafirmar los conceptos asociados con el diseño lógico de una base de datos a través de su aplicación a casos de estudios haciendo énfasis en los conceptos del modelado de datos extendido, así como el manejo de entidades con datos históricos.

Introducción

Una de las mayores consideraciones al tener en cuenta el diseño lógico es el proceso de transformación de un modelo entidad relación a un modelo relacional, el cual definitivamente se tienen que considerar las relaciones entre cada entidad, cada tipo de relaciones se convierte en un diseño de tablas de la base de datos. Son los casos de:

- 1) Cada entidad corresponde a una tabla
- 2) Cada atributo corresponde a un campo dentro de una tabla
- 3) Se crea un atributo en una de las tablas que corresponde a la llave primaria de la otra. Esta es la llave foránea de la relación.

Por otro lado, debemos extenuar que las ventajas que ofrece este modelo respecto al que usamos en la práctica previa es sin duda la gran versatilidad al ser detallado y descriptivo para los desarrolladores de bases de datos.

Desarrollo Práctica

Lista de entidades candidatas

A continuación se muestra una tabla con las entidades candidatas del problema, además de sus respectivos tipos de relaciones entre estas:

Núm. Relación	Entidad 1	Entidad 2	Tipo de relación
1	Biblioteca	Biblioteca Almacén	1:M
2	Biblioteca	Sala	1:M
3	Biblioteca	algo	1:M
4	Administrador	Biblioteca	1:1
5	Administrador	Día Laboral	1:M
6	Facultad	Biblioteca	1:M
7	Editorial	Libro	1:M
8	Libro	Libro PDF	1:M
9	Libro	Libro Autor	1:M
10	Libro	Ejemplar	1:M
11	Autor	Libro Autor	1:M
12	Estudiante	Préstamo	1:M
13	Ejemplar	Préstamo Ejemplar	1:M
14	Préstamo	Préstamo Ejemplar	1:M

Diseño Lógico - Borradores

A continuación se muestran los dos diseños en sus primeras versiones:

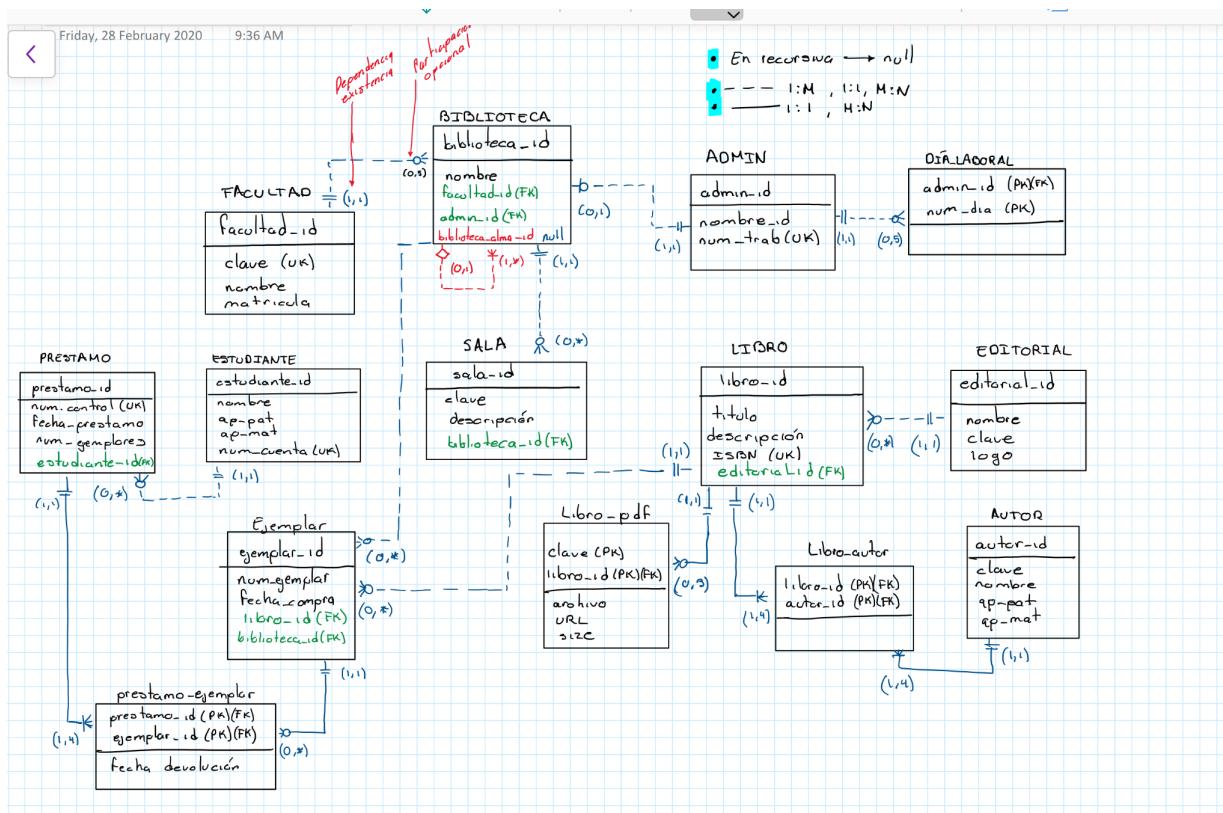


Figura 1: Borrador - Alfonso Murrieta

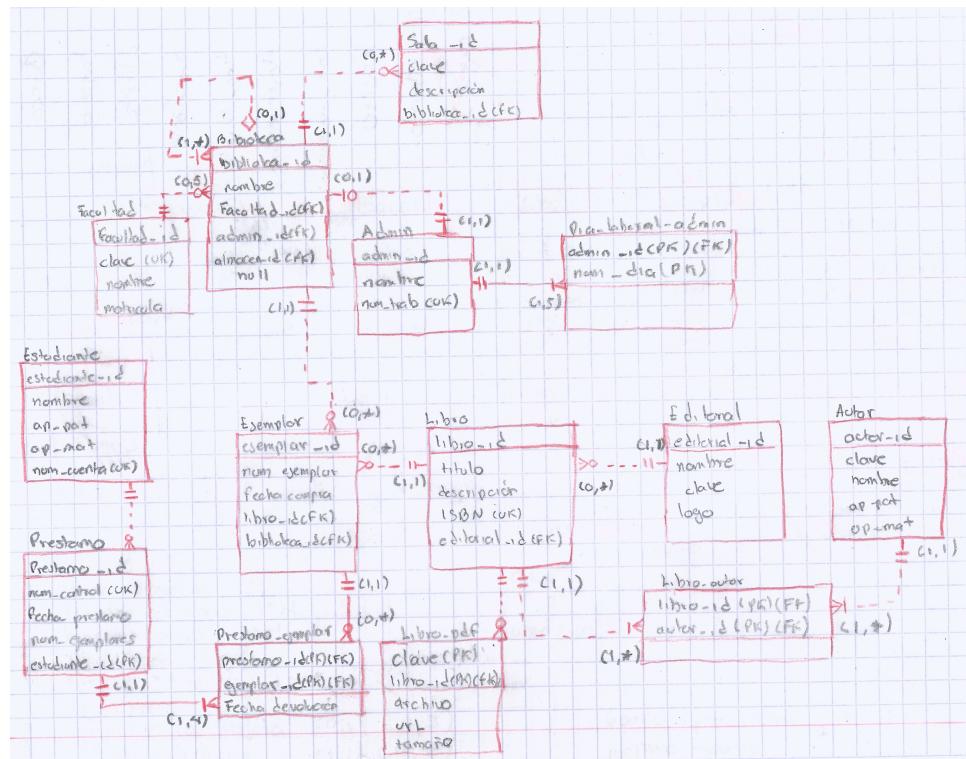
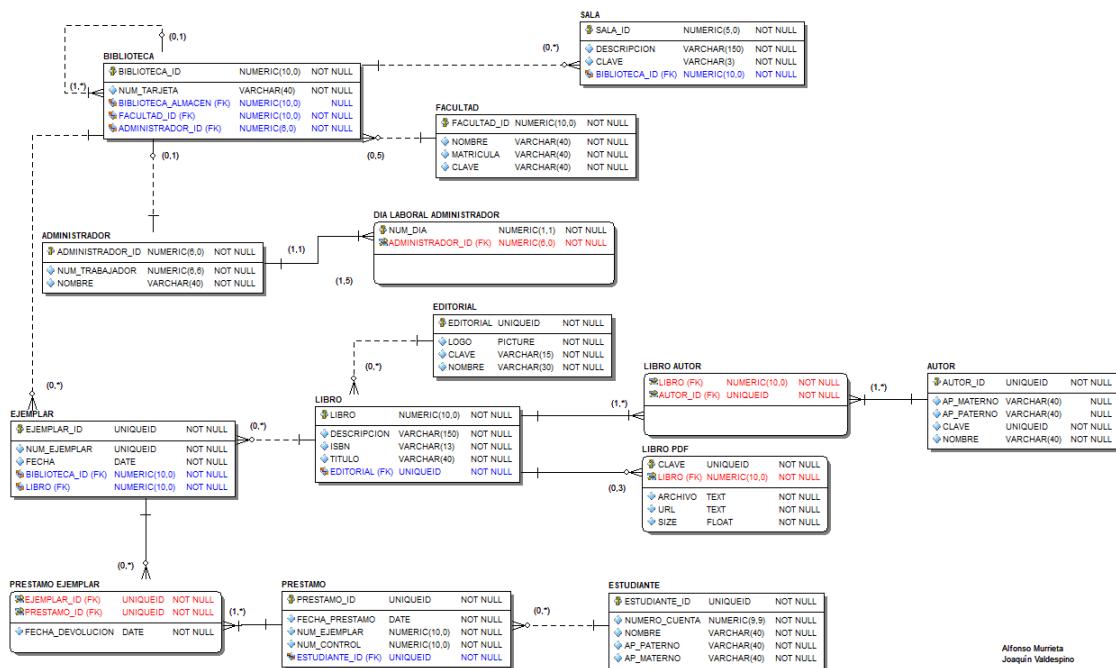


Figura 2: Borrador - Joaquín Valdespino

Diseño conceptual mediante modelo ER - Versión Final

Con base a los diseños previos, obtenidos de forma individual y a través del trabajo colaborativo, es como desarrollamos el siguiente diagrama conceptual:



Desarrollo Práctica Complementaria

Lista de entidades candidatas

A continuación se muestra una tabla con las entidades candidatas del problema, además de sus respectivos tipos de relaciones entre estas:

Núm. Relación	Entidad 1	Entidad 2	Tipo de relación
1	Cliente	Telefono_Cliente	1:M
2	Cliente	Biometria_Cliente	1:1
3	Cliente	Tarjeta	1:M
4	Cliente	Prestamo	1:M
5	Prestamo	Banco_Prestamo	1:M
6	Prestamo	Pago	1:M
7	Tipo_Tarjeta	Tarjeta	1:M
8	Tarjeta (Repuesto)	Tarjeta	1:M
9	Tipo_Movimiento	Movimiento	1:M
10	Tarjeta	Movimiento	1:M
11	Cajero	Movimiento	1:M
12	Banco	Banco_Prestamo	1:M

Diseño Lógico - Borradores

A continuación se muestran los dos diseños en sus primeras versiones:

Practice 4 Com

Friday, 6 March 2020 9:31 AM

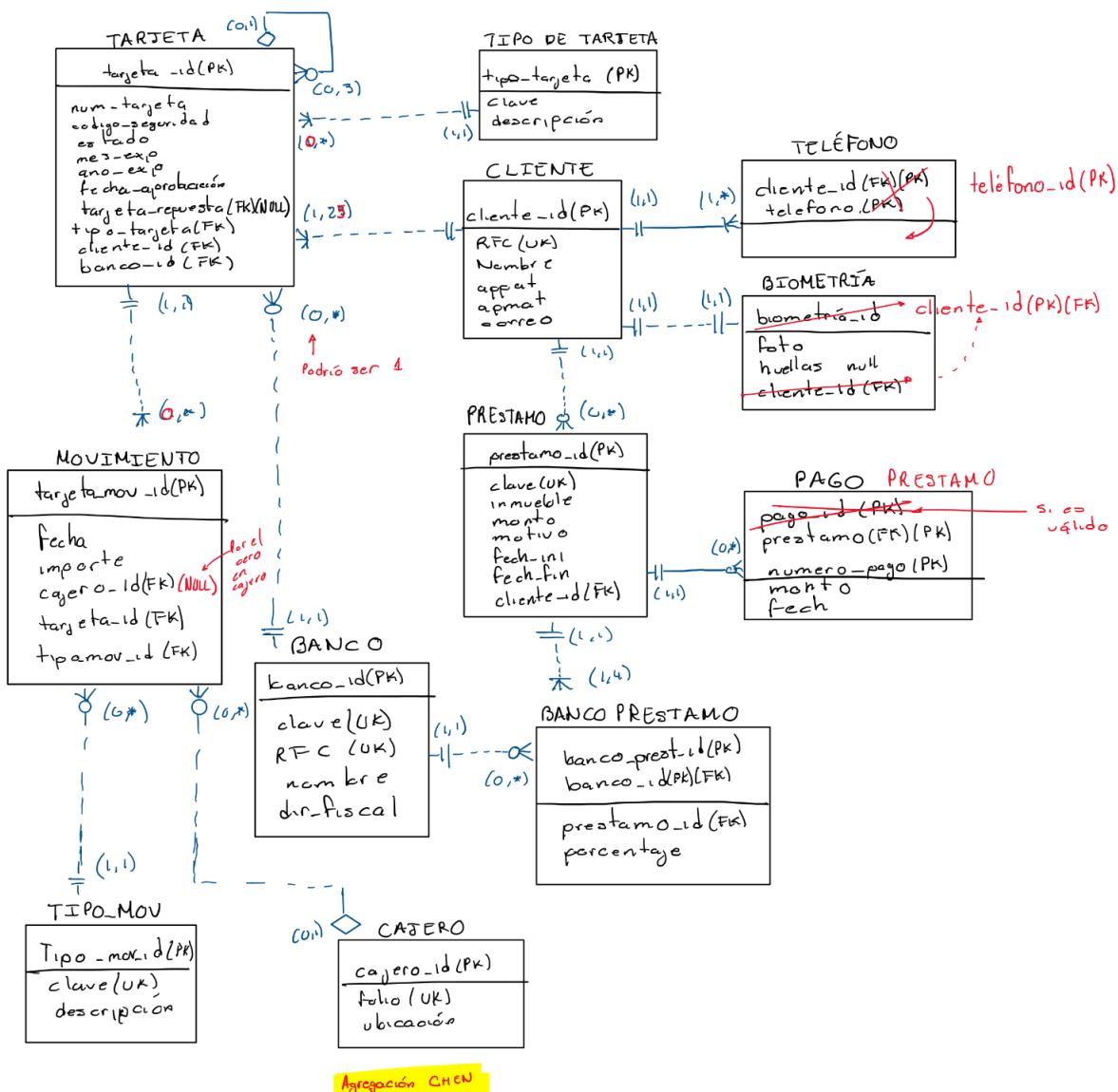


Figura 3: Borrador - Alfonso Murrieta

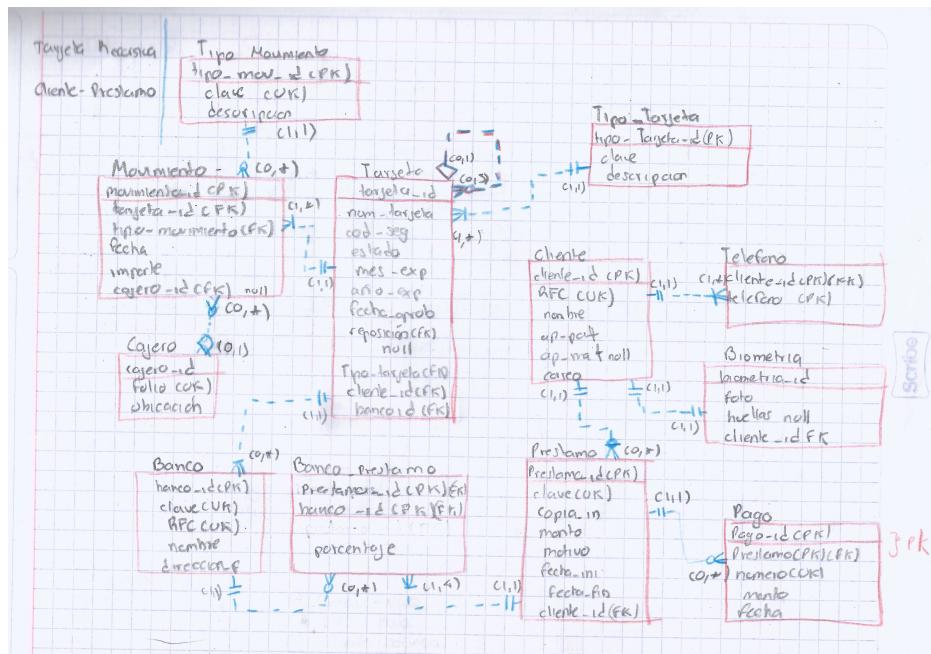
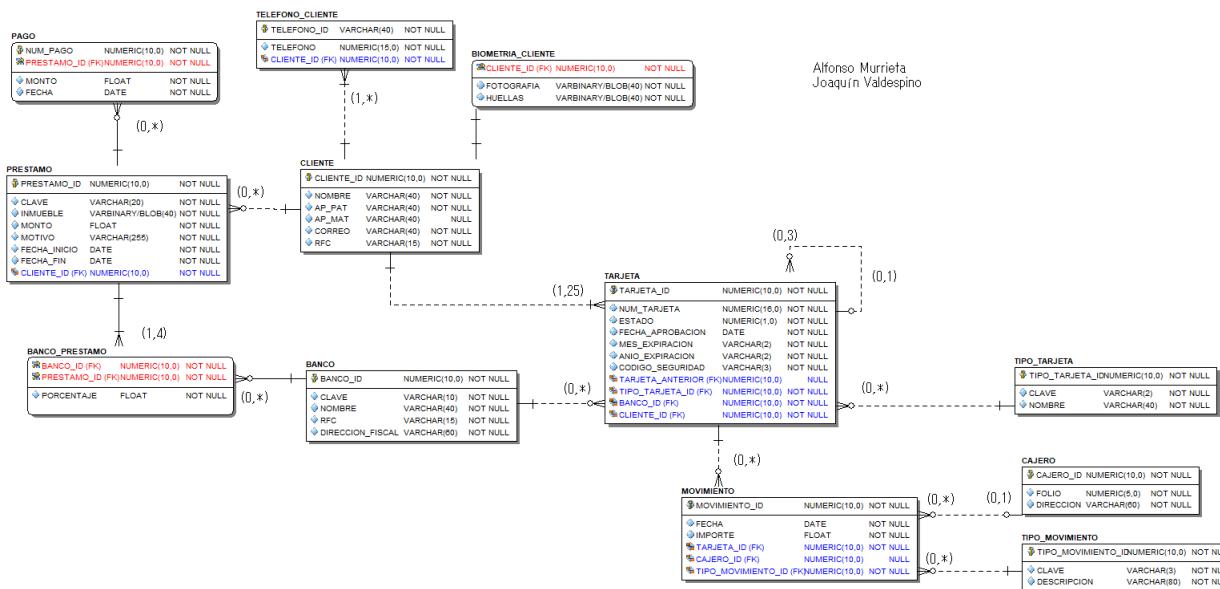


Figura 4: Borrador - Joaquín Valdespino

Diseño conceptual mediante modelo ER - Versión Final

Con base a los diseños previos, obtenidos de forma individual y a través del trabajo colaborativo, es como desarrollamos el siguiente diagrama conceptual:



Conclusiones

En la presente práctica aprendimos de forma básica el diseño de bases de datos a través de su forma lógica, conociendo no solamente las notaciones más importantes de este sino que además aprendimos otros conceptos

relacionados al diseño como es los tipos de relaciones y dependencias que existen entre entidades.

Por otro lado, el diseño de ambas prácticas nos ayudó a fortalecer y enriquecer nuestra experiencia en el desarrollo de bases de datos donde una forma de optimizar es librando a nuestros modelos de redundancias innecesarias además de inconsistencias y otras alteraciones que pueden repercutir en el estado de nuestra base.

Por último, y aunque no fue marcado en como objetivo de esta práctica, definitivamente se pudo aprender una herramienta CASE para el desarrollo de base de datos muy conocida laboralmente.

Comentario

Sin duda para ambos nos parece mucho más importante el diseño lógico que el conceptual, tal vez sea por la formación que tenemos pero es que el conceptual realmente es muy poco descriptivo respecto a este diseño.

ER Studio realmente nos parece una opción realmente buena sin embargo nos gustaría saber que alternativa existen para otros sistemas operativos como Mac Os o Linux.

Las imágenes no están compresas se puede realizar una cantidad de zoom considerable por ello no anexamos nada a la práctica

Referencias

- 1) Práctica 3. Recuperado el 20 de marzo de 2020, de
<https://drive.google.com/drive/folders/1MbJL3mAMyAqTAjmSo4-4qua-ddtrgYs>
- 2) Transformación de modelo E-R a Modelo Relacional. Recuperado el 6 de marzo de 2020, de
<https://es.slideshare.net/Neoinquisidor/conversion-25836134>
- 3) University of Regina (Desconocido) Crow's Foot. Recuperado el 6 de marzo de 2020, de
<http://www2.cs.uregina.ca/~bernatja/crowsfoot.html>

PRÁCTICA 4
Rúbrica para grupo del laboratorio

Contenido	Puntaje Obtenido		Observaciones
Carátula *	0P	2.5P	
objetivos e Introducción *	0P	2.5P	
Actividades en el laboratorio. (Caso de estudio Bibliotecas)			
Lista de tablas de relaciones.	-20P	5P	
El diagrama hace uso de PKs artificiales homologadas con los nombres de las entidades.	-10P	5P	
El diagrama contiene notaciones correctas (Crow's foot y/o IDEF1X)	-40P	5P	
El diagrama contiene notaciones (x,y) de cardinalidades correctas.	-30P	5P	
Implementación de atributos multi-valorados.	-10P	5P	
Implementación de relación 1:1 y Relación recursiva.	-20P	5P	
Implementación del concepto de dependencia de identificación.	-20P	5P	
Implementación de relaciones M:N y atributos en tablas intermedias.	-20P	5P	
Práctica complementaria (Caso de estudio Banco)			
Lista de tablas de relaciones.	-20P	5P	
El diagrama hace uso de PKs artificiales homologadas con los nombres de las entidades.	-10P	5P	
El diagrama contiene notaciones correctas (Crow's foot y/o IDEF1X)	-40P	5P	
El diagrama contiene notaciones (x,y) de cardinalidades correctas.	-30P	5P	
Implementación de atributos multi-valorados.	-10P	5P	
Implementación de relación 1:1 y Relación recursiva.	-20P	5P	
Implementación del concepto de dependencia de identificación.	-20P	5P	
Implementación de relaciones M:N y atributos en tablas intermedias.	-20P	5P	
Borradores			
Borrador del Integrante 1	-30P Sin borradores	5P	
Borrador del Integrante 2	-30P Sin Borradores	5P	
Conclusiones, comentarios, recomendaciones *	0P	2.5P	
Bibliografía *	0P	2.5P	

* Ver Rubrica general de prácticas para mayores detalles en cuanto a los requisitos que debe cumplir el elemento de evaluación y los puntajes asignados.