
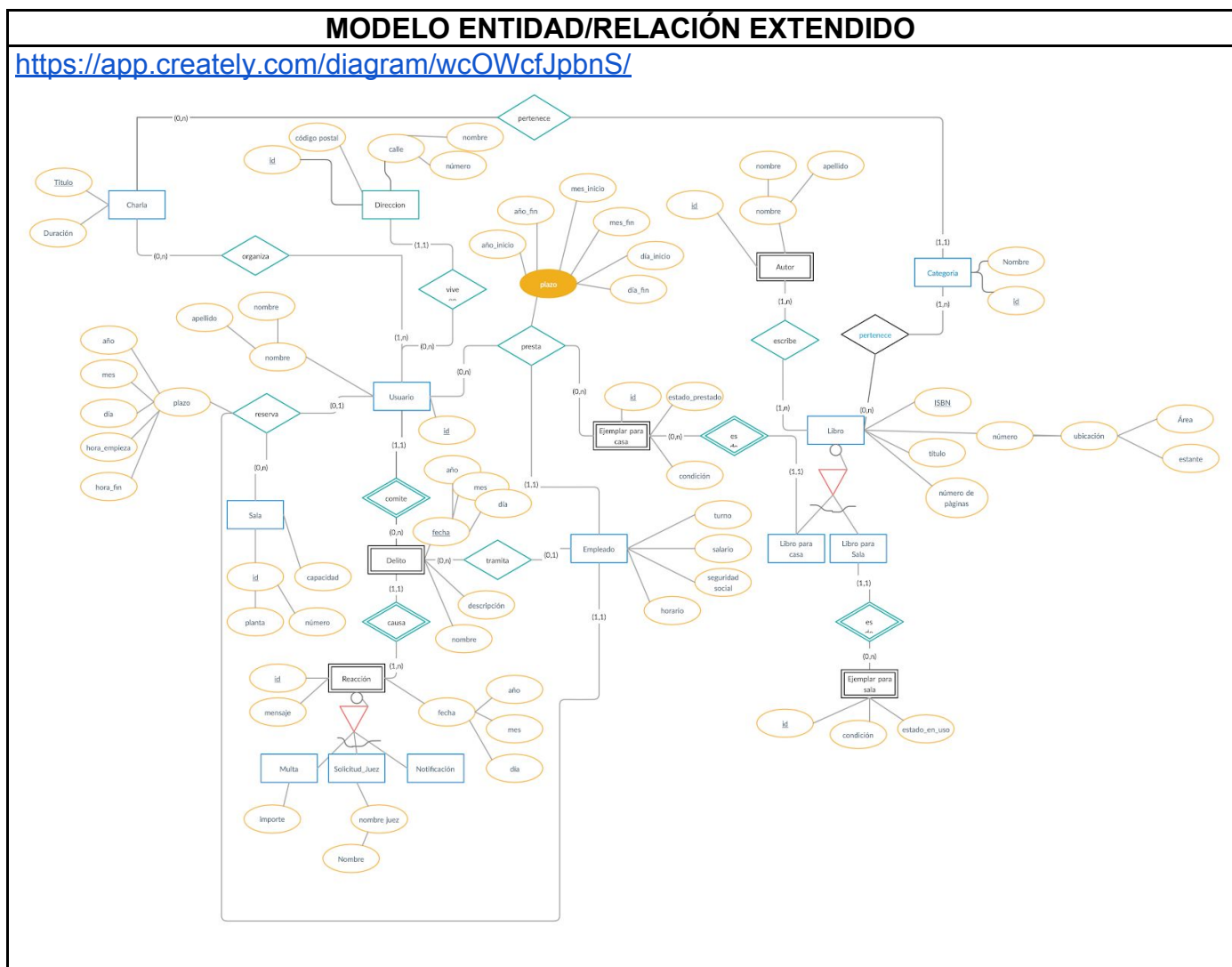


	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (ASI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: Librería/Biblioteca de una Universidad	Modelo de Datos
	Autor: Akshay Chatani Chatani, Zuzanna Elzbieta Szalaty & Benjamin Paddags	Alu0101043739.. Alu0101372617 Alu0101049687
Versión: 1.0	Tiempo invertido: 7 días	Fecha : 17/9/12

ELABORACIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL DE DATOS (ASI-6.1)



IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE ENTIDADES

- **Usuario:** Entidad que tiene como clave primaria el id, y otro atributo que es el nombre que a su vez se divide en nombre y apellido.

- **Delito:** Entidad débil cuya clave primaria que permite su identificación es la fecha junto con el identificador del usuario. Además consta de atributos como la descripción y el nombre del mismo.
- **Reacción:** es una entidad débil ya que solamente existe en el caso de que el delito descrito anteriormente sea cometido. Sus atributos son el id, que junto con la clave del delito es la clave primaria, el mensaje, la fecha formada por el año, el mes y el día. Este atributo a su vez se divide en tres subtipos que son la multa (con atributo importe), solicitud juez (con atributo juez) y notificación. Estos subtipos se han creado ya que dependiendo de cuál es el origen del delito, la reacción puede ser diferente.
- **Sala:** esta entidad tiene como atributos la capacidad y un identificador que consiste de la planta y un número para identificar la sala dentro de la planta
- **Charla:** la clave primaria que identifica esta entidad es el título de la misma. El otro atributo que queda guardado es la duración de la charla.
- **Dirección.** En esta entidad se especifican los atributos correspondientes a la dirección del usuario, que son el id que será único (clave primaria), el código postal, la ciudad y la calle formada por el nombre y el número.
- **Empleado:** la identidad correspondiente al empleado de la biblioteca tiene como atributos el horario, el turno, el salario y por último el número de seguridad social del propio empleado.
- **Libro:** se identifica por la clave primaria ISBN. Tiene otros atributos como el número formado por la ubicación que a su vez está formada por el área y el estante. Los otros atributos de esta entidad son el título y el número de páginas. Esta entidad se subdivide en dos. Por una parte está la entidad casa que corresponde a los libros que se pueden prestar para casa y por otra parte los libros de sala.
- **Ejemplar para casa, Ejemplar para sala:** es una entidad débil que aparece dos veces. En ambos casos es débil ya que un ejemplar siempre es de un libro. Estas subentidades tienen como clave primaria el id, que es un número, junto con el ISBN del libro. Y los otros atributos con condición del ejemplar y el estado prestado del mismo.
- **Autor:** es una entidad débil, ya que un autor no es un autor si no publica un libro. Tiene como clave primaria el id, y otros atributos como el nombre que viene compuesto por el nombre y el apellido del autor.
- **Categoría:** entidad formada por el atributo id que constituye la clave primaria, y el nombre de la categoría.

IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE INTERRELACIONES

Describir cada una de las interrelaciones especificando el grado, la cardinalidad y el tipo. Especificar el dominio de cada uno de sus atributos.

- **Usuario-Dirección:** Grado 2. Un usuario vive en exactamente una dirección, y en una dirección puede vivir cualquier (incluso 0) número de usuarios, por eso la cardinalidad es de (1,1) a (0,n)
- **Usuario-Charla:** Grado 2. Un usuario puede organizar cualquier número de charlas y un charla puede ser organizado por múltiples pero al menos un usuario, por eso la cardinalidad es de (0,n) a (1,n)
- **Charla-Categoría:** Grado 2. Una charla se clasifica a exactamente una categoría y en una categoría puede estar cualquier cantidad de charlas. (0,n) a (1,1).
- **Usuario-Sala-Empleado:** Grado 3. La reserva de una sala a un empleado hace al máximo un usuario, pero puede que nadie la reserve, un usuario a un empleado le pide cualquier número de salas y cada reserva la administra exactamente un empleado. Por eso la cardinalidad es de

(0,1) a (0,n) a (1,1) La reserva tiene un plazo, que es compuesto de año, mes, día y las horas de empieza de fin de la reserva.

- **Usuario-Delito:** Grado 2. Es una relación débil porque los delitos nunca se comiten sin usuario y el id del usuario forma parte del identificador del delito. La cardinalidad es de (1,1) a (0,n) ya que un usuario puede cometer cualquier número de delitos pero un delito es específico a exactamente un usuario.

- **Delito-Reacción:** Grado 2. Es una relación débil porque sin delito no hay reacción y el id de las reacciones contiene el del delito. Por un delito puede haber múltiples reacciones y al menos una notificación y una reacción siempre es específica a exactamente un delito. (1,n) a (1,1).

- **Delito-Empleado:** Grado 2. Un delito se tramita por un empleado o cero en caso de que se tramita automáticamente y cada empleado tramita cualquier número de delitos. (0,n) a (0,1).

- **Usuario-EjemplarCasa-Empleado:** Grado 3. Un empleado presta a un usuario cualquier cantidad de ejemplares, un ejemplar se presta por un empleado a cualquier número de usuarios si el plazo es diferente, y un usuario pide el ejemplar a exactamente un empleado. (0,n) a (0,n) a (1,1). El préstamo tiene un plazo compuesto de año, mes y día de inicio y fin del plazo.

- **EjemplarCasa-LibroCasa:** Grado 2. EjemplarSala-LibroSala: Un ejemplar es de un libro, de un libro puede haber cualquier número de ejemplares (0,n) a (1,1).

- **Libro-Autor:** Grado 2. Un autor escribe al menos un libro y un libro es de un o más autores. (1,n) a (1,n).

- **Libro-Categoría:** Grado 2. Un libro pertenece a una o más categorías y en una categoría está cualquier cantidad de libros. (0,n) a (1,n)

RESTRICCIONES SEMÁNTICAS ADICIONALES

Describir los supuestos semánticos adicionales.

- Se controlará que un libro de lectura que tenga el código especial que indique que no puede ser sacado fuera de la biblioteca cumpla esta restricción
- Los usuarios que quieran dar charlas de un determinado tema, tienen que haber leído algún libro previamente respecto a ese mismo tema.
- Se controlará que un usuario que devuelva el libro más tarde de lo debido reciba automáticamente una penalización de segundo nivel
- Se prohibirá dar directamente el préstamo de una revista, a cambio se ofrecerán copias del mismo. Si esto ocurre se generará automáticamente una multa de nivel 2. No obstante si se podrá prestar la revista para su lectura en alguna de las salas
- A la hora de prestar un ordenador se comprobará exhaustivamente que todos los datos introducidos para el préstamo del mismo son correctos y válidos
- Si un usuario llega a tener reservados más de 10 artículos se generará una multa de nivel 1
- Ninguno de los datos de un préstamo podrán ser nulos o inválidos