



TERCER PARCIAL
18 de noviembre de 2021

Indicaciones generales

- Este es un examen **individual** con una duración de **120 minutos**.
- En **e-aulas** puede acceder a las diapositivas, los enunciados de los talleres y a la sección correspondiente a este parcial.
- La actividad en **e-aulas** se cerrará a las 18:00. La solución de la actividad debe ser subida antes de esta hora. El material entregado a través de **e-aulas** será calificado tal como está. Si ningún tipo de material es entregado por este medio, la nota de la evaluación será 0.0.
Se aconseja subir a e-aulas versiones parciales de la solución a la actividad.
- **Cualquier incumplimiento de lo anterior conlleva la anulación del examen.**
- Las respuestas deben estar totalmente justificadas.
- **Entrega:** Debe entregar un archivo pdf que incluya las soluciones de cada ejercicio.
Importante: no use acentos ni deje espacios en los nombres de los archivos que cree.

1. [1.5 ptos.] Construya un modelo entidad relación para un jardín infantil que cumpla los siguientes requerimientos:
 - El jardín requiere los siguientes datos de cada niño: nombre, apellido, fecha de nacimiento y genero. Un niño puede tener varios acudientes.
 - La información requerida para los acudientes es nombre, apellido y genero. Además, un acudiente puede ser mamá, papá, abuelo, etc.
 - Un niño debe estar a cargo de un solo profesor, pero un profesor puede tener a cargo varios niños. El jardín necesita conocer nombre y apellido de los profesores.
 - El jardín requiere el registro de asistencia de los niños incluyendo día, hora de entrada y hora de salida.
2. [1.0 ptos.] Lea atentamente las siguientes afirmaciones e indique la afirmación correcta para cada una de las 4 propiedades ACID (atomicity, consistency, isolation, durability). Indique solo una propiedad por afirmación. Cada propiedad debe usarse una vez. Note que hay más afirmaciones que propiedades, luego algunas afirmaciones no corresponden a una propiedad.
 - Cada transacción debe únicamente tener una operación, para operar de forma concurrente sin problemas
 - Cualquier transacción que se ejecute debe dejar el sistema nuevamente en un estado válido
 - Cuando la base de datos se encuentra en un estado inconsistente, se actualizan las restricciones de integridad hasta quedar nuevamente en un estado consistente
 - Si dos transacciones se ejecutan simultáneamente, una transacción no debería afectar a la otra

- Se garantiza la persistencia de las transacciones escritas ante cualquier fallo
- Las transacciones son completas. Si una transacción tiene varios pasos, se ejecutan todos o ninguno

3. [2.5 ptos.] Con base en el diagrama entidad relación, Figura 1:

- [1.5 ptos.] Construir el modelo relacional correspondiente.
- [1.0 ptos.] Escribir las sentencias SQL que solucionen las siguientes consultas de datos:
 - Todos los datos de los empleados que pertenecen al departamento de Sistemas
 - El promedio del salario de los empleados del departamento de Sistemas

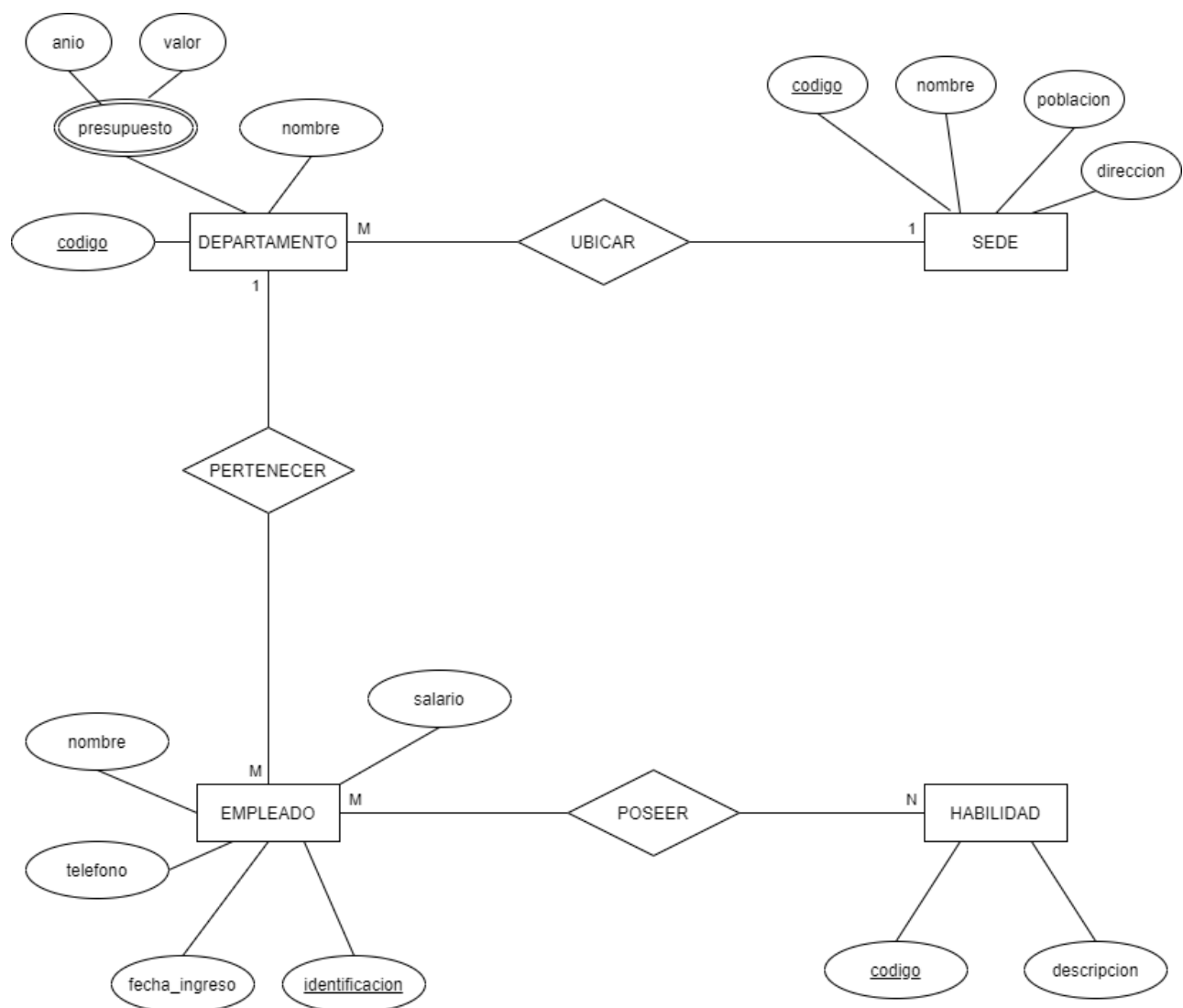


Figura 1: Modelo entidad relación empresa