



SEGUNDO PARCIAL  
7 de octubre de 2019

**Indicaciones generales**

- Este es un examen **individual** con una duración de **120 minutos: de 14:00 a 16:00**.
- En **e-aulas** puede acceder a las diapositivas, los enunciados de los talleres y a la sección correspondiente a este parcial.
- Solamente será posible tener acceso a **e-aulas.urosario.edu.co** y a los sitios web correspondientes a la documentación de PostgreSQL dispuestos por el profesor.
- Celulares y otros dispositivos electrónicos deben estar apagados y ser guardados dentro de las maletas.
- El estudiante solo podrá disponer de hojas en blanco como borrador de apuntes (opcional).
- El estudiante puede tener hojas manuscritas de resumen (opcional). Estas hojas deben estar marcadas con nombre completo.
- La actividad en **e-aulas** se cerrará a la hora en punto acordada. 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.**

- Todas las evaluaciones serán realizadas en el sistema operativo GNU/Linux.
- **Cualquier incumplimiento de lo anterior conlleva la anulación del examen.**
- Las respuestas deben estar totalmente justificadas.
- **Entrega:** un archivo por cada punto, con nombre **puntoX.sql**, para el punto *X*. Comprima sus archivos en **un único** archivo comprimido y súbalo a **e-aulas**. Los puntos que resuelva en papel debe entregarlos en una hoja claramente marcada.

**Importante:** no use acentos ni deje espacios en los nombres de los archivos que cree.

1. [25 ptos.] Usted hace parte de un equipo de estudiantes de MACC que se encuentra desarrollando una plataforma multi-jugador llamada “The world of MACC”. Su labor en este momento es diseñar la base de datos que soportará la plataforma de juegos. Inicialmente se quiere llevar el registro de los siguientes aspectos:
  - a) Sobre los usuarios es necesario saber su información personal (nombre y apellido, número de cédula, género) así como su fecha inicial de registro. También es importante saber datos de su cuenta de usuario, como sus recursos (monedas), el nombre y tipo de su avatar.
  - b) El juego cuenta con un número de “mundos” que el usuario puede jugar. Cada mundo está especificado por un código, un nombre, pre-requisitos (mundos que deben ser superados antes de poder acceder al mundo). Cada mundo entrega un número máximo de puntos. Se quiere también llevar el registro de cuántos puntos logra cada jugador en cada mundo.
  - c) El avatar de cada jugador puede tener un número de características (ropa, poderes especiales, entre otros). Se requiere tener un listado de todas las características de avatar, y el registro de las características del avatar de cada jugador. Un jugador tiene un solo avatar.

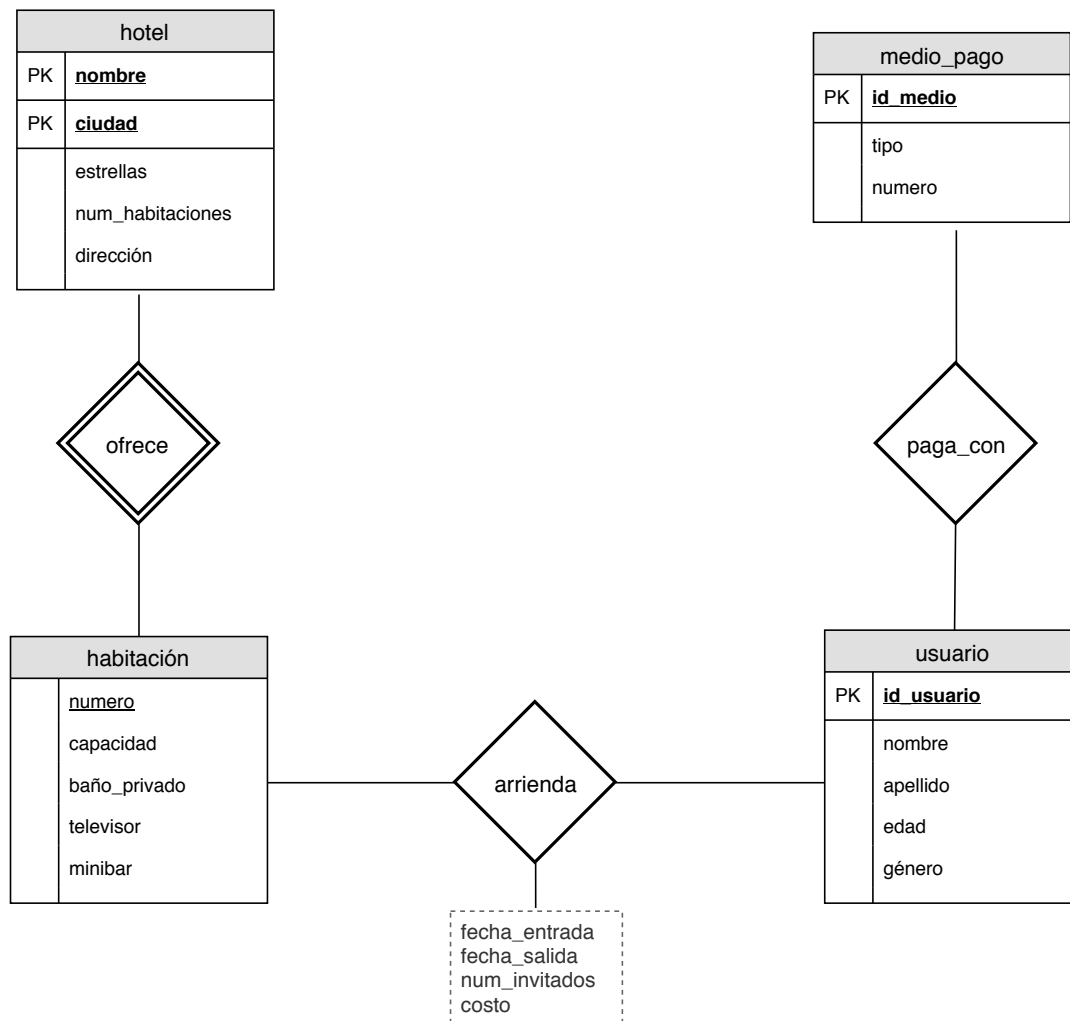


Figura 1: Diagrama Entidad Relación del punto 2

Capture los anteriores requerimientos con un modelo entidad-relación de la base de datos. Describa claramente los conjuntos de entidades, conjuntos de relaciones, atributos, cardinalidad y tipo de las relaciones. Puede realizar su modelo en [www.draw.io](http://www.draw.io) o en papel.

- [25 ptos.] Considere el modelo entidad-relación de la Figura 1 que describe una base de datos de un portal de viajes. Traduzca este modelo en un modelo relacional. Su respuesta debe estar en forma de un archivo `.sql` con instrucciones para crear todas las tablas del modelo relacional. Especifique claramente todas las llaves primarias y foráneas de cada tabla.
- [25 ptos.] Un portal de blogs tiene una gran tabla donde lleva el registro de toda la información que ha considerado relevante. El esquema de la tabla es `blog(título, tema, subtema, texto, fecha_publicación, ID_autor, nombre_autor, apellido_autor, num_comentarios, num_compartido, calificación)`. Se consideran las siguientes dependencias funcionales:

$\text{título} \rightarrow \text{tema, subtema, texto, fecha\_publicación}$

$\text{ID\_autor} \rightarrow \text{nombre\_autor, apellido\_autor}$

$\text{título} \rightarrow \text{num\_comentarios, num\_compartido, calificación}$



¿Está el esquema **eventos** en segunda forma normal? Si no lo está, aplique las descomposiciones necesarias para convertirlo a segunda forma normal (BCNF).

4. [25 ptos.] Ud ha recopilado una gran cantidad de información sobre los países del mundo. Esta información debe usarse internamente en su organización para generar algunos reportes antes de hacerla pública. La información se encuentra almacenada en la bases de datos **worlddb** que puede reconstruir usando el archivo **world.sql** que encuentra en e-aulas. Para hacer esta información accesible a todas las personas en su organización Ud ha decidido compartirla a través de una sencilla aplicación web **MundoApp**. En e-aulas encontrará un cliente en HTML sencillo que le permite consultar la población y el área de un país ingresando su nombre. También encontrará una plantilla en la que puede desarrollar el servidor de aplicación (servlet). Este servidor debe conectarse al servidor de bases de datos, obtener los datos del país solicitado por el cliente y retornar una respuesta en el formato indicado (tabla). Su respuesta debe estar en el archivo **paises.java** el cual implementa el servlet de su aplicación.