

# 01 EVALUACIÓN EN LÍNEA

## III CUATRIMESTRE 2022

ASIGNATURA: BASE DE DATOS  
CÓDIGO: 00826

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>NOMBRE</b>               |  |
| <b>1er APELLIDO</b>         |  |
| <b>2do APELLIDO</b>         |  |
| <b>CARNÉ/CÉDULA</b>         |  |
| <b>CENTRO UNIVERSITARIO</b> |  |
| <b>FECHA</b>                |  |

### INSTRUCCIONES:

1. Llene correctamente los espacios indicados arriba.
2. El estudiante que cometa fraude puede ser sancionado de acuerdo al Reglamento General Estudiantil.
3. Las preguntas que se le plantean en esta evaluación, deben contestarlas en este mismo documento
4. Dispone de 3 horas para realizar la prueba escrita.
5. Debe de subir el archivo en formato procesador de texto (word) o pdf a la plataforma en el tiempo establecido.

|    | PARTE           | VALOR     |
|----|-----------------|-----------|
| I  | Respuesta Breve | 40 Puntos |
| II | Desarrollo      | 60 Puntos |
|    |                 |           |

### I. PARTE.

1. Explique, con sus propias palabras, que es una base de datos y mencione 5 ventajas que ofrece, comparado con los sistemas anteriores de manejo de archivos. 5 pts definición, 1 pto c/ventaja
  
2. Explique con sus propias palabras que es normalización y para que se utiliza esta norma en el diseño de bases de datos. 5 pts definición, 5 pts utilización.
  
3. Defina con sus propias palabras que es la Abstracción de datos, y explique brevemente cada uno de los tres niveles de abstracción que existen. 4 pts definición, 2 pts c/nivel
  
4. Defina, con sus propias palabras, que es minería y análisis de datos. 10 pts.

## **II. PARTE. DESARROLLO. Valor 60 puntos.**

Instrucciones: El estudiante deberá contestar los planteamientos que se le formulan a continuación, de manera clara, buena redacción, ortografía, en forma amplia y ordenada.

- 1) Realice un diagrama de Entidad – Relación de acuerdo a los siguientes requerimientos dados. Para esto utilice los componentes principales, como lo son los rectángulos, rombos y flechas, o bien el modelo alternativo de “patas de gallo”.

No olvide la cardinalidad ( 1-1, 1:N, N:M )

Valor 30 pts ( 20 pts Diseño entidades, y 10 pts la cardinalidad )

- a. Realice un diseño E-R para una biblioteca como se detalla a continuación.
- b. Se desea llevar el control de todos los libros de la biblioteca, los principales atributos que se desean guardar son: código de libro, título, editorial, autor/autores, edición, año de publicación, y cantidad de copias disponibles para préstamo.
- c. Se desea llevar el control de los autores de los libros, con atributos tales como: nombre, nacionalidad, seudónimo y fecha nacimiento.
- d. Es importante hacer la observación que un libro puede ser escrito por un autor, o bien puede ser escrito por varios autores. De igual manera, un autor puede haber escrito un libro, o bien haber escrito muchos libros.
- e. Se desea también llevar un control de clientes, quienes son los que pueden solicitar libros préstamos, los principales atributos son: cédula de identidad, nombre, fecha de nacimiento, dirección y teléfono.
- f. Muy importante es también, llevar el registro o control de préstamos de libros, de manera que se pueda identificar toda la información correspondiente a préstamos de libros,

los principales datos que se desean controlar son: cliente que solicita el prestamos, código de libro, fecha de préstamo, fecha de vencimiento (cuando se debe devolver), estado del préstamo (activo, atrasado, devuelto), fecha de entrega (cuando el cliente entrego/devolvió el libro) , y un consecutivo de los prestamos realizados.

**Solución:**

2. A continuación vienen un ejemplo de tabla con problemas de normalización:

a) Mencione cuál forma normal está siendo violada ( 5 pts ) y su justificación ( 5 pts )

- b) Explique detalladamente los ajustes necesarios que hay que hacer para solucionar el problema presente en la tabla y así evitar cualquier tipo de violación de alguna forma normal. ( 20 pts )

Entidad que almacena los datos de un cliente.

La llave primaria es el código de Cliente

Un cliente puede tener uno, o varios teléfonos registrados

Se debe de poder distinguir si el teléfono del cliente corresponde al teléfono de la casa, celular o bien del trabajo.

Cientes

| <b>CodigoCliente (PK)</b> | <b>Nombre</b> | <b>Direccion</b> | <b>Telefonos</b>   |
|---------------------------|---------------|------------------|--|
| 001                       | Juan Pérez    | Heredia          | 8915-2575  |
| 002                       | María Garita  | Limón            | Casa 22350850,<br>celular 8390 9596                            |
| 003                       | León Cortez   | Cartago          | N/A  |
| 004                       | Oscar Rojas   | San José         | Casa: 22376515,<br>Celular: 88691425,<br>Trabajo: 2580<br>6641 |
| 005                       | Ana Cruz      | Guanacaste       | Celular: 8918 5445   |

**Solución:**