**MODELO ENTIDAD RELACION**

**(DISEÑO CONCEPTUAL)**

**Jorge Jahir Mora Triana**

**SENA**

**Programación**

**Instructor. Javier Emilio Yara Amaya**

**TPS 2671337 G2**

**3.2.1.** Conceptualizar los términos que encontrara a continuación utilizando sus propias palabras y escribiéndolas en un documento que aplique las normas APA.

* Establezca el propósito de una base de datos, si se quiere explicar el concepto a un ejecutivo de la empresa.

El principal propósito de la base de datos no es otro que el de **guardar, organizar y proporcionar información de forma sencilla**. Los datos que se van a almacenar pueden ser simplemente una serie de registros o también pueden ser grandes cantidades de datos.

Almacenar y organizar la información en una base de datos permite acceder a los datos en cualquier momento. Este **acceso rápido y sencillo** lo pueden hacer múltiples usuarios a través de consultas específicas.

* ¿Por qué son importantes los modelos de datos?

Un modelo de datos integral y optimizado ayuda a crear una base de datos lógica simplificada que elimina la redundancia, reduce los requisitos de almacenamiento y permite una recuperación eficiente. También equipa a todos los sistemas con una "única fuente de verdad" que es esencial para operaciones eficaces y cumplimiento regulatorio. El modelado de datos es un paso clave en dos funciones vitales de una empresa digital.

* ¿Qué es el modelado de base de datos relacionales?

Una base de datos relacional es un tipo de base de datos que almacena y proporciona acceso a puntos de datos relacionados entre sí. Las [bases de datos](https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/) relacionales se basan en el modelo relacional, una forma intuitiva y directa de representar datos en tablas. En una base de datos relacional, cada fila en una tabla es un registro con una ID única, llamada clave. Las columnas de la tabla contienen los atributos de los datos y cada registro suele tener un valor para cada atributo, lo que simplifica la creación de relaciones entre los puntos de datos.

* Explique ¿Qué es el modelado conceptual?

El modelado conceptual es el proceso de desarrollar un resumen [modelo](https://fourweekmba.com/es/que-es-un-modelo-de-negocio/) o representación gráfica utilizando conceptos o ideas del mundo real. Durante el modelado conceptual, se hacen varias suposiciones con respecto a cómo funciona el sistema. Los modelos conceptuales también ilustran los procesos dominantes en un sistema y cómo están vinculados. Estos procesos pueden incluir factores que se sabe que impulsan el cambio en el sistema, o pueden abarcar las consecuencias del cambio en los factores mismos.

* ¿Qué es una clave o llave primaria?

En el diseño de [bases de datos relacionales](https://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos_relacional), se llama clave primaria o llave primaria o clave principal a un campo o a una combinación de campos que identifica de forma única a cada [fila](https://es.wikipedia.org/wiki/Registro_(base_de_datos)) de una [tabla](https://es.wikipedia.org/wiki/Tabla_(base_de_datos)). Una clave primaria comprende de esta manera una [columna](https://es.wikipedia.org/wiki/Columna_(base_de_datos)) o conjunto de columnas. No puede haber dos filas en una tabla que tengan la misma clave primaria.

* ¿Qué es una clave externa o clave foránea?

Una clave foránea en una base de datos relacional es una clave que se usa en una tabla secundaria y que coincide con la clave primaria en una tabla primaria relacionada. Las claves foráneas pueden tener valores duplicados (multiplicidad) en la tabla secundaria, mientras que para las claves primarias eso no es posible. El uso apropiado de claves foráneas permite exigir la integridad referencial.

* Establezca qué condiciones debe cumplir una tabla para poder ser considerada una relación, dentro del modelo relacional.

\* Una base de datos relacional se compone de varias tablas o relaciones.  
\* No pueden existir dos tablas con el mismo nombre ni registro.  
\* Cada tabla es a su vez un conjunto de registros (filas y columnas).  
\* La relación entre una tabla padre y un hijo se lleva a cabo por medio de las claves primarias y ajenas (o foráneas).

\* Las claves primarias son la clave principal de un registro dentro de una tabla y éstas deben cumplir con la integridad de datos.  
\* Las claves ajenas se colocan en la tabla hija, contienen el mismo valor que la clave primaria del registro padre; por medio de éstas se hacen las relaciones.  
3. Cual o cuales características de una relación no está cumpliendo la tabla representada por el punto anterior.

* Defina en sus propias palabras los siguientes términos relacionales:
  + Tabla relacional

 es un tipo de base de datos que almacena y proporciona acceso a puntos de datos relacionados entre sí.

* + Cardinalidad

identificar como están relacionadas nuestras entidades para posteriormente crear la base de datos según el tipo de cardinalidad que sea.

* + Identificador

es el nombre de un objeto de base de datos como una tabla, columna, usuario, grupo, objeto definido por el usuario y base de datos.

* + Columna

es cada uno de los valores únicos ([datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Dato)) que proporcionan la estructura según la cual se descomponen las [filas](https://es.wikipedia.org/wiki/Fila_(base_de_datos)) de una tabla.

* + Tupla

Una tupla sirve para agrupar, como si fueran un único valor, varios valores que, por su naturaleza, deben ir juntos.

* + Asociación

es una agrupación definida por el usuario de grupos y elementos relacionados. Puede constar de uno o varios grupos junto con algunos o todos los elementos

* + Atributos

 Es un dato que describe una entidad.

* + Registro

**es** un objeto que puede tener uno o más valores. Luego, los grupos de registros se guardan en una tabla; la tabla determina los datos que puede tener cada registro. Varias tablas contienen varios registros en una base de datos.

* + Renglón

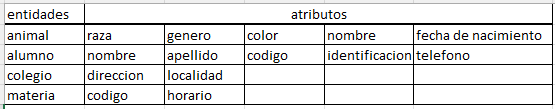
Serie de palabras escritas en línea recta.

* + Back-end

es un término desarrollo web que hace referencia a un tipo de programación particular, en el que se configuran todos los aspectos lógicos de una página web o aplicación.

**3.2.2.** De acuerdo con la siguiente tabla, identifique las entidades (4) y los atributos que pertenecen a dichas entidades, organice la información en la segunda tabla.





## 3.3. Actividades de Apropiación

Realice para los siguientes problemas de acuerdo al último digito de su documento de identidad, así Problema 1 para dígitos 2, 4, 6, 8 y 0 y Problema 2 para dígitos 1, 3, 5, 7 y 9.

* Definir las entidades
* Definir las relaciones requeridas entre las entidades identificadas, verificando cardinalidad y participación (Obligatoriedad y/u Opcionalidad).
* Definir los atributos para cada entidad y su tipo, e identificar cuáles son los atributos de identificación

-llaves- Diagramar el modelo entidad relación en la herramienta DBDesigner4, Work Brench, Visual Paradigm, Dia, Lucidchart (Se debe validar el Modelo Entidad Relación con el planteamiento de cada problema)

* Diccionario de Datos

***Problema 1 – Sistema de Camiones***

La compañía de transportes CAMIONES VARGAS recoge pedidos de las bodegas de la cadena

PAPELERIA PANAMERICANA y los entrega a los almacenes de la misma cadena. En la actualidad son 6 bodegas y 45 almacenes. Cada almacén tiene su propio nombre, y conocemos también su dirección y teléfono. Cada bodega tiene un número diferente además de la dirección y teléfono. Un camión puede transportar varios pedidos en el mismo viaje y entregar cada pedido al almacén que lo solicitó. Cada viaje se identifica por un número. Cada pedido se identifica por un número e incluye datos sobre peso, volumen y almacén de destino. Cada camión tiene el número de matrícula y su propio límite máximo de volumen GFPI-F-135 V01 y peso transportado. La flota de la compañía CAMIONES VARGAS consta de 150 vehículos y cada uno realiza entre 3 y 4 viajes semanales.

* Deseamos contar con una BD para uso común entre las dos empresas, que sirva para:
* Controlar el uso de los camiones (fechas).
* Controlar las entregas (pedidos entregados).
* Que ayude a programar los viajes (conocer los pedidos solicitados, de qué bodega a qué almacén y los viajes asignados a camiones).