**MANUAL DE ESTILOS**

**BASE DE DATOS EMPRESA ALUM-CORTES**

**ESTUDIANTES:**

**MAURICIO MONTOYA ABADIA**

**CEDULA: 1112786987**

**LUIS DANIEL CARDOZO HERNANDEZ**

**CEDULA: 1112786875**

**DOCENTE:**

**CARLOS ALBERTO LONDOÑO LOAIZA**

**CORPORACIÓN DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS DEL NORTE DEL VALLE**

**INGENIERÍA DE SISTEMAS POR CICLOS PROPEDÉUTICOS**

**CARTAGO VALLE DEL CAUCA**

**NOVIEMBRE DEL 2018**

CONTENIDO

[OBJETIVOS 3](#_Toc530606596)

[ESPECÍFICOS 3](#_Toc530606597)

[MODELO ENTIDAD RELACIÓN 4](#_Toc530606598)

[MODELO RELACIONAL 5](#_Toc530606599)

[CONVENCIONES PARA LA BASE DE DATOS 6](#_Toc530606600)

[entidades – TABLAS 6](#_Toc530606601)

[NOMBRE ATRIBUTOS 6](#_Toc530606602)

[DICCIONARIO DE DATOS 7](#_Toc530606603)

# OBJETIVOS

Proporcionar a los usuarios finales de la empresa Alum-cortes y demás partes interesadas una visión abstracta de los datos

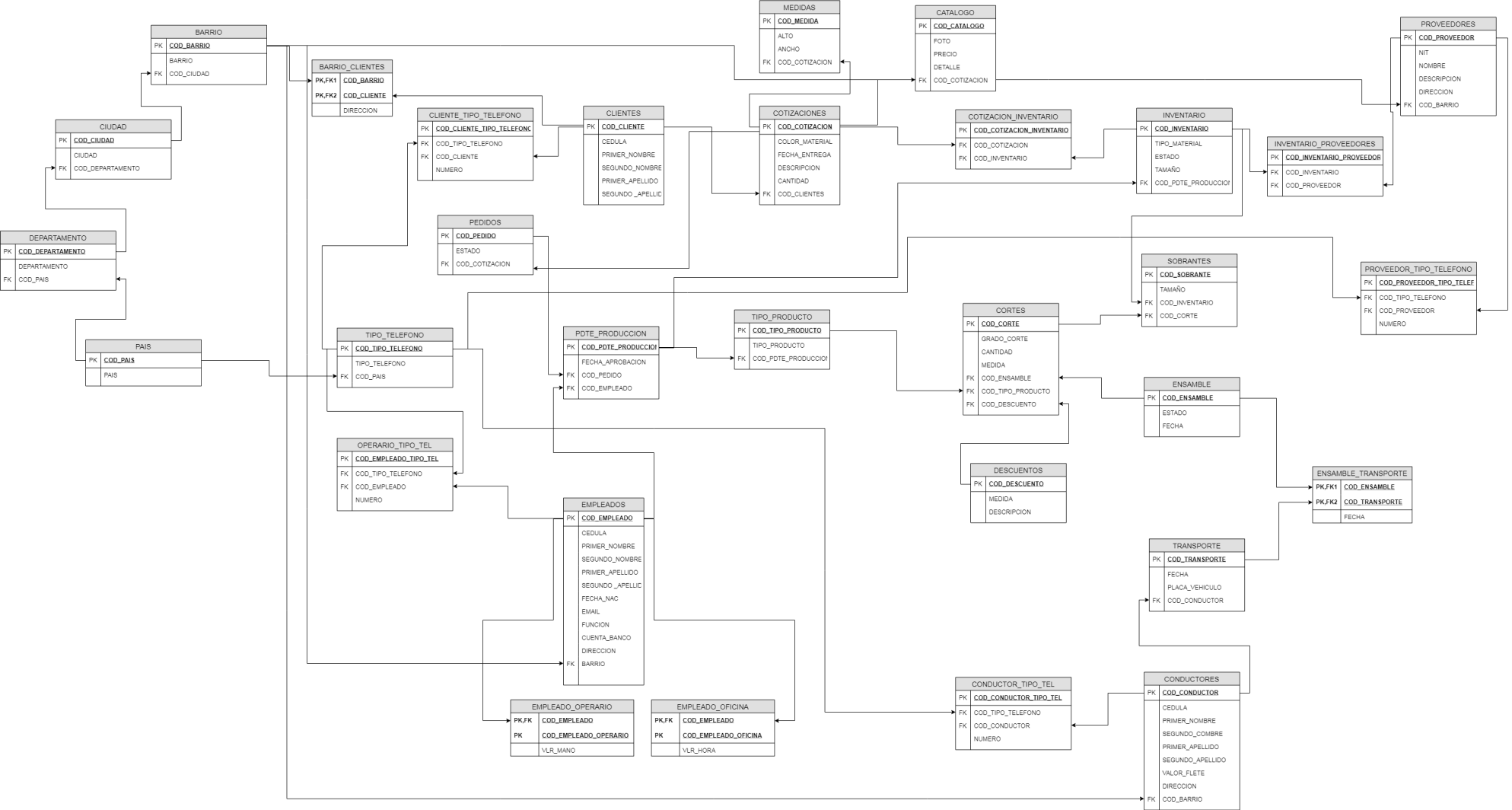
## ESPECÍFICOS

* Representar gráficamente mediante el modelado conceptual y relacional de la base de datos para la fácil interpretación del cliente y desarrollador del sistema.
* Proponer convenciones sobre las que se rigen y regirán los nombre de las tablas y atributos de la base datos.
* Describir la utilidad de cada campo de las tablas y el tipo de dato que se va almacenar en la base de datos física.

# MODELO ENTIDAD RELACIÓN

# C:\Users\Daniel Cardozo\Dropbox\INGENIERIA DE SISTEMAS\01_SEMESTRE V\CURSO_base de datos\PROYECTO FINAL\Proyecto final- PROYECTO_ MER_3FN.pngPara la fácil interpretación del cliente y los desarrolladores de software, se realizó y la vez se utilizó como guía el siguiente modelo conceptual de la base de datos.

# MODELO RELACIONAL

A partir del modelo conceptual presentado anterior mente y para la comodidad del desarrollador de software se realizó el siguiente modelo relacional de la base de datos.   


# CONVENCIONES PARA LA BASE DE DATOS

## entidades – TABLAS

* El nombre de la entidad es en mayúscula continua
* Cuando la entidad tiene un nombre compuesto se separan las palabras mediante un guion al piso.
* Cuando el nombre de la entidad supera los 25 caracteres, se abrevia una de las palabras que se encuentra en la mitad del nombre
* Los nombres de las entidades no llevan tildes, acentuaciones ni caracteres especiales.
* Cuando la entidad es descendiente de una relación N:M

## NOMBRE ATRIBUTOS

* Todos los atributos de la base de datos Alum – Cortes serán escritos en mayúscula sostenida.
* Cuando el atributo tiene un nombre compuesto se separan las palabras mediante un guion al piso.
* Cuando el nombre del atributo supera los 25 caracteres, se abrevia una de las palabras que se encuentra en la mitad del nombre
* Los nombres de los atributos no llevan tildes, acentuaciones ni caracteres especiales
* El nombre de la llave primaria será identificado como el singular del nombre de la entidad y estará antepuesto de la abreviatura de la palabra código ‘COD\_’.
* El nombre de las llaves foráneas será el mismo nombre a la llave primaria a la que hace referencia.

# DICCIONARIO DE DATOS

A continuación se presentara la descripción de cada atributo de cada entidad de la base de datos para la empresa Alum-Cortes

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DICCIONARIO DE DATOS | | | | | | |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| CLIENTES | COD\_CLIENTE | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla cliente |
| CEDULA | VARCHAR(14) |  | NO NULL |  | cedula del cliente |
| PRIMER\_NOMBRE | VARCHAR(15) |  | NO NULL |  | primer nombre del cliente |
| SEGUNDO\_NOMBRE | VARCHAR(15) |  | NULL |  | segundo nombre del cliente |
| PRIMER\_APELLIDO | VARCHAR(15) |  | NO NULL |  | primer apellido del cliente |
| SEGUNDO\_APELLIDO | VARCHAR(15) |  | NULL |  | segundo nombre apellido del cliente |
| COD\_BARRIO | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'BARRIO' |
| COD\_CLIENTES\_TIPO\_TELEFONO | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'CLIENTES\_TIPO\_TEL' |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| COTIZACIONES | COD\_COTIZACION | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla COTIZACION |
| COD\_CLIENTE | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'CLIENTES' |
| COD\_MEDIDA | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'MEDIDAS' |
| CANTIDAD | SMALLINT |  | NO NULL |  | cantidad de productos que desea cotizar el cliente |
| DESCRIPCION | TEXT |  | NO NULL |  | descripción de la cotización |
| FECHA\_ENTREGA | DATE |  | NO NULL |  | fecha de entrega de los productos |
| COLOR\_MAT | VARCHAR(7) |  | NO NULL |  | color del material para los productos ('blanco', 'cafe', 'natural') |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| COTIZACIÓN\_INVENTARIO | COD\_COTINVE | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla ´COTIZACION\_INVENTARIO' |
| COD\_COTIZACION | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'COTIZACIONES' |
| COD\_INVENTARIO | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'INVENTARIO' |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| INVENTARIO | COD\_INVENTARIO | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla |
| COD\_PDTE\_PRODUCCION | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'PDTE\_PRODUCCION' |
| TIPO\_MATERIAL | TEXT |  | NO NULL |  | referencia de material (ventaneria, división e baño...etc) |
| ESTADO | VARCHART(7) |  | NO NULL |  | estado del sobrante (bueno, malo, regular) |
| TAMAÑO | NUMERICO(11) |  | NO NULL |  | tamaño en milimetros del sobrante |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| INVENTARIO\_PROVEEDORES | COD\_INVENT\_PROVEE | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'INVENTARIO\_PROVEEDOR' |
| COD\_PROVEEDOR | SMALLSERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'PROVEEDORES' |
| COD\_INVENTARIO | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'INVENTARIO' |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| PROVEEDORES | COD\_PROVEEDOR | SMALLSERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'PROVEEDOR' |
| COD\_BARRIO | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'BARRIO' |
| NOMBRE | VARCHAR (30) |  | NO NULL |  | nombre del proveedor |
| NIT | VARCHAR (12) |  | NO NULL |  | nit del proveedor |
| DIRECCION | VARCHAR (50) |  | NO NULL |  | dirección del proveedor |
| DESCRIPCION | TEXT |  | NO NULL |  | descripcion de la razon de ser o productos que ofrese el proveedor |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| PROVEEDOR\_TIPO\_TEL | COD\_PROVEEDOR\_TIPO\_TEL | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'PROVEEDOR\_TIPO\_TELEFONO' |
| COD\_TIPO\_TELEFONO | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'TIPO\_TELFONO' |
| COD\_PROVEEDOR | SMALLSERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'PROVEEDORES' |
| NUMERO | VARCHAR (12) |  | NO NULL |  | numero telefonico del proveedor |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| BARRIO | COD\_BARRIO | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'BARRIO' |
| NOMBRE | VARCHAR(30) |  | NO NULL |  | nombre del barrio |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| CIUDAD | COD\_CIUDAD | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'CIUDAD' |
| NOMBRE | VARCHAR(30) |  | NO NULL |  | nombre de la ciudad |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| SOBRANTES | COD\_SOBRANTE | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'SOBRANTES' |
| COD\_CORTE | SMALLSERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'CORTES' |
| COD\_INVENTARIO | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'INVENTARIO' |
| TAMAÑO | NUMERICO(5) |  | NO NULL |  | medida en milimetros del sobrante |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| CORTES | COD\_CORTE | SMALLSERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'CORTES' |
| GRADO\_CORTE | VARCHAR (4) |  | NO NULL |  | grado al que se debe hacer el corte (45°, 90°,35°...) |
| COD\_DESCUENTO | SMALLSERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'DESCUENTOS' |
| COD\_TIPO\_PRODUCTO | SMALLSERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'TIPO\_PRODUCTO' |
| CANTIDAD | CHART(3) |  | NO NULL |  | cantidad de cortes que se necesitan hacer |
|  |  |  |  |  |  |
| MEDIDA | NUMERICO(11) |  | NO NULL |  | tamaño en milimetros del corte |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| TIPO\_PRODUCTO | COD\_TIPO\_PRODUCTO | SMALLSERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'TIPO\_PRODUCTO' |
| TIPO\_PRODUCTO | VARCHAR (10) |  | NO NULL |  | tipo de producto ('puerta' ventana' division' 'otro') |
| COD\_PDTE\_PRODUCCION | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'PDTE\_PRODUCCION' |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| PDTE\_PRODUCCION | COD\_PDTE\_PRODUCCION | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'PDTE\_PRODUCCION' |
| COD\_PEDIDO | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'PEDIDOS' |
| FECHA\_APROBADO | DATE |  | NO NULL |  | fecha en que se aprobo la aprobación para produccir el producto |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| ENSAMBLES | COD\_ENSAMBLE | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'ENSAMBLES' |
| FECHA | DATE |  | NO NULL |  | fecha en que se hace el ensable del producto |
| ESTADO | VARCHAR(10) |  | NO NULL |  | estado en el que se encuentra el ensable ('pendiente', 'proceso', 'terminado') |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| ENSAMBLES\_TRANSPORTES | COD\_ENSAMBLE | SERIAL | PRIMARY KEY, FOREING KEY | NO NULL |  | llave primaria de la tabla 'ENSAMBLES\_TRANSPORTES', que tambien es referenciada por la tabla 'ENSAMBLES' |
| COD\_TRANSPORTE | SERIAL | PRIMARY KEY, FOREING KEY | NO NULL |  | llave primaria de la tabla 'ENSAMBLES\_TRANSPORTES', que tambien es referenciada por la tabla 'TRANSPORTES' |
| FECHA | DATE |  | NO NULL |  | fecha en la que se realiza el transporte |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| BARRIO\_CLIENTES | COD\_BARRIO | SERIAL | PRIMARY KEY, FOREING KEY | NO NULL |  | llave primaria de la tabla 'BARRIO\_CLIENTES', que tambien es referenciada por la tabla 'BARRIO' |
| COD\_CLIENTES | SERIAL | PRIMARY KEY, FOREING KEY | NO NULL |  | llave primaria de la tabla 'BARRIO\_CLIENTES', que tambien es referenciada por la tabla 'CLIENTES' |
| DIRECCION | VARCHAR 20 |  | NO NULL |  | fecha en la que se realiza el transporte |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| DESCUENTOS | COD\_DESCUENTO | SMALLSERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'DESCUENTO' |
| MEDIDAS | NUMERICO(5) |  | NO NULL |  | tamaño en milimetros del descuento que se debe hacer |
| DESCRIPCION | VARCHAR (20) |  | NO NULL |  | descripcion del descuento que se debe hacer |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| TRANSPORTES | COD\_TRANSPORTE | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'TRANSPORTES' |
| COD\_CONDUCTOR | SMALLSERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'CONDUCTOR' |
| PLACA\_VEHICULO | VARCHAR (10) |  | NO NULL |  | placa del vehiculo en la que se realiza el transporte |
| FECHA | DATE |  | NO NULL |  | fecha en la que se realiza el transporte |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| CONDUCTORES | COD\_CONDUCTOR | SMALLSERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'CONDUCTORES' |
| PRIMER\_NOMBRE | VARCHAR (15) |  | NO NULL |  | primer nombre del conductor |
| SEGUNDO\_NOMBRE | VARCHAR (15) |  | NULL |  | segundo nombre del conductor |
| PRIMER\_APELLIDO | VARCHAR (15) |  | NO NULL |  | primer apellido del conductor |
| SEGUNDO\_APELLIDO | VARCHAR (15) |  | NULL |  | segundo apellido del conductor |
| VLR\_FLETE | NUMERICO(5) |  | NO NULL |  | valor monetario del transporte |
| DIRECCION | VARCHAR(50) |  | NO NULL |  | direccion del conductor |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| CONDUCTOR\_TIPO\_TEL | COD\_CONDUCTOR\_TIPO\_TEL | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'CONDUCTOR\_TIPO\_TEL' |
| COD\_CONDUCTOR | SMALLSERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'CONDUCTORES' |
| COD\_TIPO\_TELEFONO | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'TIPO\_TELEFONO' |
| NUMERO | VARCHAR (12) |  | NO NULL |  | numero telefonico del conductor |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| PEDIDOS | COD\_PEDIDO | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'PEDIDOS' |
| COD\_COTIZACION | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'COTIZACIONES' |
| ESTADO | BOOL |  | NO NULL |  | estado del pedido (true=aprobado, false=no aprobado) |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| EMPLEADOS | COD\_EMPLEADO | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla primaria |
| PRIMER\_NOMBRE | VARCHAR (15) |  | NO NULL |  | primer nombre del empleado |
| SEGUNDO\_NOMBRE | VARCHAR (15) |  | NULL |  | segundo nombre del empleado |
| PRIMER\_APELLIDO | VARCHAR (15) |  | NO NULL |  | primer apellido del empleado |
| SEGUNDO\_APELLIDO | VARCHAR (15) |  | NULL |  | segundo apellido del empleado |
| EMAIL | VARCHAR (55) |  | NO NULL |  | correo electronico del empleado |
| FECHA\_NACIMIENTO | DATE |  | NO NULL |  | fecha de nacimiento del empleado |
| FUNCION | VARCHAR (20) |  | NULL |  | función que desempeña el empleado |
| CUENTA\_BANCO | VARCHAR(12) |  | NO NULL |  | cuenta bancaria del empleado |
| DIRECCION | VARCHAR (50) |  | NO NULL |  | direccion del cliente |
| COD\_BARRIO | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'BARRIO' |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| EMPLEADO\_OPERARIO | COD\_EMPLEADO\_OPERARIO | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'EMPLEADO\_OPERARIO' |
| COD\_EMPLEADO | SERIAL | PRIMARY KEY AND FOREING KEY | NO NULL |  | llave primaria y foranea que hace referencia a la tabla 'EMPLEADOS' |
| VLR\_MANO | INTEGER |  | NO NULL |  | valor monetarios que deduce el empleado |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| EMPLEADO\_OFICINA | COD\_EMPLEADO | SERIAL | PRIMARY KEY AND FOREING KEY | NO NULL |  | llave primaria y foranea que hace referencia a la tabla 'EMPLEADOS' |
| COD\_EMPLEADO\_OFICINA | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'EMPLEADO\_OFICINA' |
| VLR\_HORA | INTEGER |  | NO NULL |  | valor monetario que deduce el empleado por hora |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| DEPARTAMENTO | COD\_DEPARTAMENTO | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'DEPARTAMENTO' |
| DEPARTAMENTO | VARCHAR(30) |  | NO NULL |  | nombre del departamento |
| COD\_PAIS | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'PAIS' |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| PAIS | COD\_PAIS | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'PAIS' |
| PAIS | VARCHAR(30) |  | NO NULL |  | nombre del pais |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| CLIENTE\_TIPO\_TELEFONO | COD\_CLIENTE\_TIPO\_TELEFONO | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'CLIENTE\_TIPO\_TELEFONO' |
| COD\_CLIENTE | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'CLIENTES' |
| COD\_TIPO\_TELEFONO | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'TIPO\_TELEFONO' |
| NUMERO | VARCHAR(12) |  | NO NULL |  | numero telefonico del cliente |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| OPERARIO\_TIPO\_TEL | COD\_EMPLEADO\_TIPO\_TEL | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'EMPLEADO\_TIPO\_TEL' |
| COD\_TIPO\_TELEFONO | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'TIPO\_TELEFONO' |
| COD\_EMPLEADO | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'EMPLEADOS' |
| NUMERO | SMALLINT |  | NO NULL |  | numero telefonico del empleado |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| CATALOGO | COD\_CATALOGO | SMALLSERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'CATALOGO' |
| FOTO | TEXT |  | NULL |  | dirección de almacenamiento de la foto |
| PRECIO | NUMERICO(10) |  | NO NULL |  | valor monetario del producto |
| DETALLE | TEXT |  | NO NULL |  | breve descripción del producto |
| COD\_COTIZACION | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'COTIZACIONES' |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| MEDIDAS | COD\_MEDIDA | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'MEDIDAS' |
| ALTO | NUMERICO(5) |  | NO NULL |  | medida en milimetros del alto del producto |
| ANCHO | NUMERICO(5) |  | NO NULL |  | medida en milimetros del ancho del producto |
| COD\_COTIZACION | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'COTIZACIONES' |
| ENTIDAD | ATRIBUTO | TIPO DE DATO | RESTRICCIÓN | DESCRIPCIÓN | AUTOINCREMENTAR | DETALLE |
| TIPO\_TELEFONO | COD\_TIPO\_TELEFONO | SERIAL | PRIMARY KEY | NO NULL | SI | llave primaria de la tabla 'TIPO\_TELEFONO' |
| TIPO\_TELEFONO | VARCHAR(5) |  | NO NULL |  | tipo telefono ('movil', 'fijo') |
| COD\_PAIS | SERIAL | FOREING KEY | NO NULL |  | llave foranea que hace referencia a la tabla 'PAIS' |