

BASE DE DATOS FABRICA DE PINTURAS

Documentación técnica de la base de datos de una fábrica de pinturas.

Autor: Sócrates Buriel

Curso SQL CoderHouse Comisión 43425

Profesor: Cesar Aracena

Contenido

BASE DE DATOS FABRICA DE PINTURAS	1
Introducción.....	3
Objetivo.....	3
Modelo de negocio	3
Diagramas entidad-relación.....	4
Conceptual	4
DER ESQUEMATICO.....	5
LISTA DE TABLAS	7
VISTAS	10
clientes_caba_vw:.....	10
clientes_mayor_compra_vw:.....	10
datos_choferes_vw:.....	10
datos_proveedores_vw:	10
formulas_detalladas_vw:.....	10
productos_mas_vendidos_vw:	11
FUNCIONES	11
- pago_chofer()	11
- calc_litros_pintura():.....	11
STORED PROCEDURES.....	11
-sp_orden_productos():.....	11
-sp_ingreso_empleado:	11
TRIGGERS	11
tr_nuevo_cliente.....	11
tr_eliminar_cliente.....	12
tr_nuevo_producto.....	12
tr_eliminacion_producto	12
Business Intelligence.....	12

Introducción

El presente documento tiene la finalidad de brindar información técnica sobre la creación e implementación de la base de datos de una fábrica de pinturas, en la cual se almacena toda la información competente sobre las diferentes entidades que conforman dicho negocio.

Objetivo

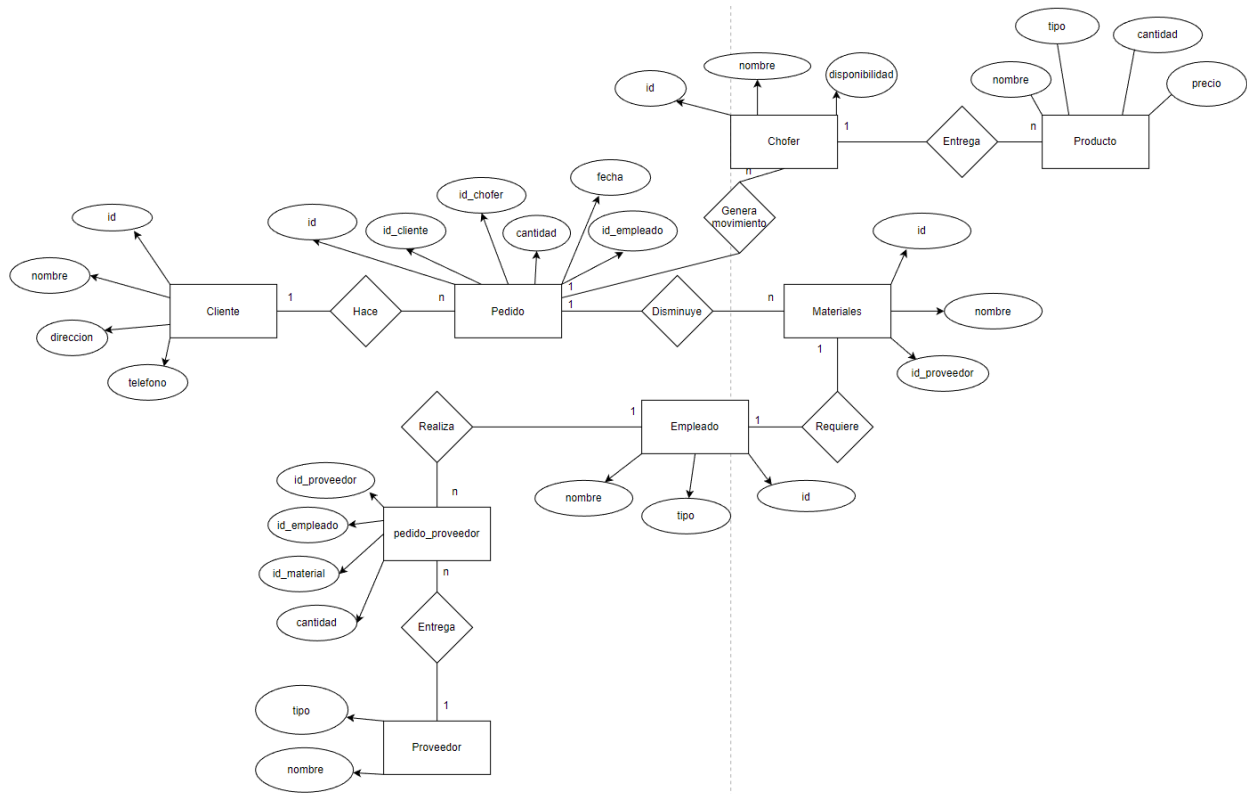
Los datos sobre la facturación de las ventas, clientes, proveedores, entre otros, actualmente no cuentan con un sistema de almacenamiento, control y orden, lo cual se busca solucionar a través de esta base de datos.

Modelo de negocio

Este negocio se dedica a la fabricación y venta de pinturas de diferentes tipos. Cuenta con venta presencial y con reparto a domicilio. Está conformada por 7 empleados, 5 obreros, 1 personal administrativo y una vendedora, adicionalmente cuenta con choferes encargados de repartir los productos. Su horario es de lunes a viernes de 8 a 16 hs.

Diagramas entidad-relación

Conceptual



DER ESQUEMATICO

LOG NUEVO CLIENTE	
PK	<u>id_log_cliente</u>
	id_cliente
	nombre
	apellido
	fecha_hora
	usuario

LOG ELIMINACION CLIENTE	
PK	<u>id Eliminacion_cliente</u>
	id_cliente
	nombre
	apellido
	fecha_hora
	usuario

LOG NUEVO PRODUCTO	
PK	<u>id_log_producto</u>
	id_producto
	nombre_producto
	fecha_hora
	usuario

LOG ELIM PRODUCTO	
PK	<u>id Eliminacion_producto</u>
	id_producto
	nombre_producto
	fecha_hora
	usuario

Tablas de auditoria

LISTA DE TABLAS

Tabla	UNIDADES_MEDIDA						
Desc	TABLA QUE CONTIENE DIFERENTES UNIDADES DE MEDIDA						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_UNIDAD_MEDIDA	Identificador de la medida	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	UNIDAD_DE_MEDIDA	Unidad de medida	VARCHAR	15	NOT NULL	NO	
Tabla	TIPOS_DE_DOCUMENTOS						
Desc	TABLA QUE CONTIENE LOS TIPOS DE DOCUMENTO						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_TIPO_DOCUMENTO	Identificador del tipo de documento	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	TIPO_DOCUMENTO	Tipos de documentos	VARCHAR	4	NOT NULL	NO	
Tabla	CLIENTES						
Desc	TABLA PARA LLEVAR EL CONTROL DE LOS CLIENTES						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_CLIENTE	Identificador del cliente	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_TIPO_DOCUMENTO	Identificador del tipo de documento	INT		NOT NULL	NO	
	DOCUMENTO	Documento del cliente	VARCHAR	15	NOT NULL	NO	
	NOMBRE	Nombre del cliente	VARCHAR	50	NOT NULL	NO	
	APELLIDO	Apellido del cliente	VARCHAR	50	NULL	NO	
Tabla	PRODUCTOS						
Desc	LISTA DE PRODUCTOS DISPONIBLES						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_PRODUCTO	Identificador del producto	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	NOMBRE_PRODUCTO	Nombre del producto	VARCHAR	35	NOT NULL	NO	
Tabla	COLORES						
Desc	TABLA QUE CONTIENE LOS COLORES DISPONIBLES						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_COLOR	Identificador del color	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	COLOR	Nombre del color	VARCHAR	25	NOT NULL	NO	
Tabla	CHOFERES						
Desc	TABLA DE CHOFERES						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_CHOFER	Identificador del chofer	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	NOMBRE	Nombre del chofer	VARCHAR	15	NOT NULL	NO	
	APELLIDO	Apellido del chofer	VARCHAR	15	NULL	NO	
Tabla	TIPOS DE EMPLEADOS						
Desc	Tabla que contiene los tipos de empleados						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_TIPO_EMPLEADO	Identificador del tipo de empleado	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	TIPO_DE_EMPLEADO	Tipo de empleado	VARCHAR	15	NOT NULL	NO	
Tabla	EMPLEADOS						
Desc	CONTROL EMPLEADOS						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_EMPLEADO	Identificador del empleado	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_TIPO_EMPLEADO	Identificador del tipo de empleado	INT		NOT NULL	NO	
	NOMBRE	Nombre del empleado	VARCHAR	15	NOT NULL	NO	
	DNI	Dni del empleado	VARCHAR	15	NOT NULL	NO	
	SUELDO	Sueldo del empleado	VARCHAR	10	NOT NULL	NO	
Tabla	PROVEEDORES						
Desc	TABLA DE INFORMACION DE PROVEEDORES						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_PROVEEDOR	Identificador del proveedor	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	NOMBRE	Nombre del proveedor	VARCHAR	15	NOT NULL	NO	

Tabla	MATERIALES						
Desc	CONTROL DE MATERIALES PARA PEDIR						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_MATERIAL	Identificador del material	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_PROVEEDOR	Identificador del proveedor	INT		NOT NULL	NO	
	NOMBRE_MATERIAL	Nombre del material	VARCHAR	20	NOT NULL	NO	
Tabla	PEDIDOS_PROVEEDORES						
Desc	CONTROL DE PEDIDOS A PROVEEDORES						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_PEDIDO_PROVEEDOR	Identificador del pedido a proveedor	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_PROVEEDOR	Identificador del proveedor	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_EMPLEADO	Identificador del empleado	INT		NOT NULL	NO	
	FECHA	Fecha en la que se hizo el pedido	DATE		NOT NULL	NO	
Tabla	DETALLE_PEDIDO_PROVEEDOR						
Desc	DETALLES SOBRE LOS PEDIDOS A LOS PROVEEDORES						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_DETALLE	Identificador del detalle del pedido	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_PEDIDO_PROVEEDOR	Identificador del pedido a proveedor	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_MATERIAL	Identificador del material	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_UNIDAD_MEDIDA	Identificador de la medida	INT		NOT NULL	NO	
	CANTIDAD	Cantidad a pedir	INT		NOT NULL	NO	
Tabla	TELEFONOS						
Desc	Tabla que contiene los numeros telefonicos de los diversos elementos (clientes, proveedores, etc)						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_TELEFONO	Identificador del telefono	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_PROVEEDOR	Identificador del proveedor	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_EMPLEADO	Identificador del empleado	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_CHOFER	Identificador del chofer	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_CLIENTE	Identificador del cliente	INT		NOT NULL	NO	
	TELEFONO	Telefono de la persona	INT	15	NOT NULL	NO	
Tabla	EMAILS						
Desc	Tabla que contiene los correos electronicos de los diversos elementos (clientes, proveedores, etc)						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_EMAIL	Identificador del mail	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_PROVEEDOR	Identificador del proveedor	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_EMPLEADO	Identificador del empleado	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_CLIENTE	Identificador del cliente	INT		NOT NULL	NO	
	EMAIL	Email de la persona	VARCHAR	120	NOT NULL	NO	
Tabla	DIRECCIONES						
Desc	Tabla que contiene las direcciones de los diversos elementos (clientes, proveedores, etc)						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_DIRECCION	Identificador de la direccion	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_PROVEEDOR	Identificador del proveedor	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_EMPLEADO	Identificador del empleado	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_CLIENTE	Identificador del cliente	INT		NOT NULL	NO	
	DIRECCION	Direccion de la persona	VARCHAR	255	NOT NULL	NO	
	PROVINCIA	Provincia de la persona	VARCHAR	40	NOT NULL	NO	
	CIUDAD	Ciudad de la persona	VARCHAR	40	NOT NULL	NO	
	CP	Codigo postal de la persona	INT	5	NOT NULL	NO	

Tabla	FACTURAS						
Desc	TABLA QUE CONTIENE LAS FACTURAS DE COMPRA						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_FACTURA	Identificador de la factura	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_CLIENTE	Identificador del cliente	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_EMPLEADO	Identificador del empleado	INT		NOT NULL	NO	
	FECHA	Fecha de la factura	DATE		NOT NULL	NO	
	TOTAL	Total de la factura	DECIMANL	11.2	NOT NULL	NO	
Tabla	DETALLE_FACTURAS						
Desc	TABLA QUE CONTIENE LOS DETALLES DE LAS FACTURAS						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_DETALLE_FACTURA	Identificador del detalle	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_FACTURA	Identificador de la factura	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_PRODUCTO	Identificador del producto	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_COLOR	Identificador del color	INT		NOT NULL	NO	
	CANTIDAD	Cantidad del producto	INT		NOT NULL	NO	
	PRECIO	Precio del producto x unidad	DECIMANL	11.2	NOT NULL	NO	
Tabla	FORMULAS						
Desc	TABLA QUE CONTIENE LAS FORMULAS DE LOS PRODUCTOS						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_FORMULA	Identificador de la formula	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_PRODUCTO	Identificador del producto	INT		NOT NULL	NO	
	NOMBRE	Nombre del producto	VARCHAR	20	NOT NULL	NO	
Tabla	DETALLE_FORMULAS						
Desc	TABLA QUE CONTIENE LOS DETALLES DE AS FORMULAS						
KEY	COLUMN	NOMBRE COMPLETO	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_DETALLE_FORMULA	Identificador del detalle	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_FORMULA	Identificador de la formula	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_MATERIAL	Identificador del material	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_UNIDAD_MEDIDA	Identifiador de la unidad	INT		NOT NULL	NO	
	CANTIDAD	Cantidad del material a utilizar	DECIMAL	11.2	NOT NULL	NO	

VISTAS

A continuación, se exponen las diferentes vistas que contiene la base de datos.

clientes_caba_vw:

Muestra una lista de clientes que se encuentran dentro de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Utiliza datos de:

- clientes
- direcciones

clientes_mayor_compra_vw:

Muestra una lista de clientes que hayan hecho compras superiores a \$100000 junto a su teléfono de contacto. Utiliza datos de:

- clientes
- facturas
- telefonos

datos_choferes_vw:

Muestra una lista de choferes con su número de contacto. Utiliza datos de:

- choferes
- telefonos

datos_proveedores_vw:

Lista de proveedores, junto a los productos que provee, su número de contacto y sus emails. Utiliza datos de:

- proveedores
- materiales
- telefonos
- emails

formulas_detalladas_vw:

Muestra las fórmulas junto a los productos que se pueden hacer y los materiales que se utilizan. Utiliza datos de:

- formulas
- detalles_formulas

-unidades_medida

-materiales

productos_mas_vendidos_vw:

Muestra los productos que más se venden. Utiliza datos de:

-productos

-detalles_facturas

FUNCIONES

A continuación, se muestran las funciones que contiene la base de datos.

- pago_chofer()

Función que calcula el monto total a pagarle a un chofer según los kilómetros recorridos tomando los parámetros de precio_x_km, el cual recibe un monto de tipo entero y km_recorridos que toma la distancia recorrida, también de tipo entero. Da como resultado un entero.

- calc_litros_pintura():

Recibe 3 parámetros enteros y retorna un decimal. Esta función calcula los litros de pintura necesarios para pintar, tomando en cuenta el alto, el ancho y las manos deseadas.

STORED PROCEDURES

A continuación se muestran los stored procedures que contiene la base de datos.

-sp_orden_productos():

Trae una lista ordenada de los productos disponibles basándose en el campo ingresado como parámetro.

-sp_ingreso_empleado:

Ingresa en la tabla de empleados tomando los datos ingresados como parámetros.

TRIGGERS

A continuación, se muestran los triggers que contiene la base de datos.

tr_nuevo_cliente

Tipo: AFTER

Monitorea: INSERT

Tabla: clientes

Agrega en la tabla log_nuevo_cliente, el id, nombre y apellido de un nuevo cliente, adicional a esto se agrega la fecha y el usuario que llevó a cabo el procedimiento.

tr_eliminar_cliente

Tipo: BEFORE

Monitorea: DELETE

Tabla: clientes

Agrega en la tabla log_eliminar_cliente, el id, nombre y apellido de un cliente que ha sido eliminado de la DB adicional a esto se agrega la fecha y el usuario que llevó a cabo el procedimiento.

tr_nuevo_producto

Monitorea: INSERT

Tabla: productos

Agrega en la tabla log_nuevo_producto, el id y el nombre de un nuevo producto, adicional a esto se agrega la fecha y el usuario que llevó a cabo el procedimiento.

tr Eliminacion_producto

Tipo: BEFORE

Monitorea: DELETE

Tabla: productos

Agrega en la tabla log Eliminacion,productos, el id y el nombre de un producto que ha sido eliminado de la DB, adicional a esto se agrega la fecha y el usuario que llevó a cabo el procedimiento.

Business Intelligence

A continuación, se muestra un gráfico obtenido de la vista productos_mas_vendidos_vw y de clientes_mayor_compra_vw. Ambos gráficos se realizaron utilizando Excel.

Gráfico de mejores clientes



Gráfico de productos más vendidos

