

19/01/2023

CURSO SQL – CODER HOUSE

PROYECTO FINAL

Autor: Ing. Matias Gays

Profesor: Ing. Camilo Redondo

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVO.....	2
SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	2
MODELO DE NEGOCIO.....	2
DESARROLLO	3
DIAGRAMA E-R	3
DDL.....	3
Tablas.....	3
DML.....	4
VISTAS.....	5
FUNCIONES	6
STORED PROCEDURES	6
TRIGGERS	7
Triggers	7
Tablas de log.....	7
DCL.....	8
HERRAMIENTAS UTILIZADAS	8
CONCLUSIÓN	8

INTRODUCCIÓN

En el marco de completar el curso de SQL, Coderhouse impone como requisito la aprobación de un proyecto final integrador de todos los temas vistos en la cursada. El mismo consiste en la creación de una base de datos mediante el modelo relacional y la implementación de procesos para su correspondiente mantenimiento.

OBJETIVO

El presente informe tiene finalidad el desarrollo de una base de datos relacional que almacena pedidos con los respectivos clientes y productos de una empresa industrial. A su vez, se distinguen usuarios con diferentes permisos dependiendo del área de trabajo y se generan reportes de actividad de las tablas que contienen información importante y/o sensible.

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La empresa Establecimientos metalúrgicos Gays SA se contactó con nosotros explicando su dificultad para gestionar los pedidos mediante el uso del papel y están buscando una transformación digital para poder abastecer la demanda y eliminar el cuello de botella que tienen actualmente en dicho sector.

MODELO DE NEGOCIO

Se resolvió, como primera etapa, la implementación de una base de datos relacional bajo el entorno de ejecución MySQL. La misma será capaz de registrar los datos de los pedidos para luego, mediante herramientas del mismo software, transformarla y mejorar la consistencia y veracidad de la información.

DESARROLLO

DIAGRAMA E-R

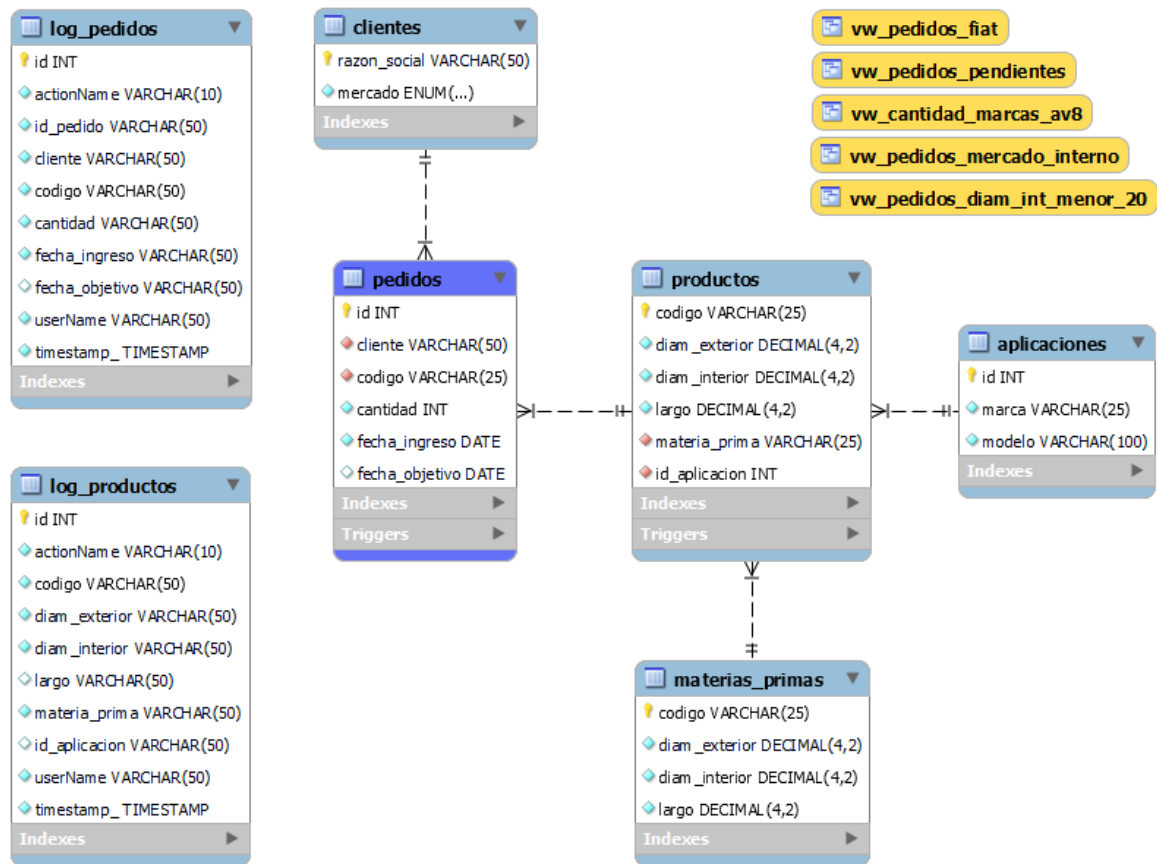


Figura 1: Diagrama entidad-relación del modelo de negocio propuesto con la tabla “pedidos” como tabla de hecho

DDL

Tablas

Nombre materias_primas			
Descripción	contiene las dimensiones de la materia prima del proveedor actual (Fundición Juan)		
Campo	Dato	Llave	Descripción
codigo	varchar(25)	PK	ID interno de la empresa
diam_exterior	decimal (4,2)	-	Medida del diámetro exterior (cm)
diam_interior	decimal (4,2)	-	Medida del diámetro interior (cm)
largo	decimal (4,2)	-	Medida del largo (cm)

Nombre aplicaciones			
Descripción	guarda de las marcas y modelos de automóviles donde se aplican los productos		
Campo	Dato	Llave	Descripción
id	int	PK	ID propio de la tabla
marca	varchar(25)	-	Marca del automóvil
modelo	varchar(100)	-	Tipo de motor

Nombre clientes			
Descripción	contiene datos fiscales básicos de los clientes		
Campo	Dato	Llave	Descripción
razon_social	varchar(50)	PK	Nombre comercial del cliente
mercado	enum(interno/externo)	-	Tipo de mercado geográfico

Nombre productos			
Descripción	incluye información detallada de todos los productos		
Campo	Dato	Llave	Descripción
codigo	varchar(25)	PK	ID interno de la empresa
diam_exterior	decimal (4,2)	-	Medida del diámetro exterior (cm)
diam_interior	decimal (4,2)	-	Medida del diámetro interior (cm)
largo	decimal (4,2)	-	Medida del largo (cm)
materia_prima	varchar(25)	FK	Código de materia prima
id_aplicacion	int	FK	ID del automóvil para el cual aplica

Nombre pedidos			
Descripción	detalla la información necesaria y suficiente que debe tener un pedido		
Campo	Dato	Llave	Descripción
id	int	PK	ID propio de la tabla
cliente	varchar(50)	FK	Cliente que realizó el pedido
codigo	varchar(25)	FK	Código del producto solicitado
cantidad	int	-	Cantidad solicitada
fecha_ingreso	date	-	Fecha de ingreso del pedido
fecha_objetivo	date	-	Fecha objetivo de despacho

DML

Se aprovechó que la empresa ya contaba con una base de datos en Excel por lo que se importaron dichos datos a las tablas correspondientes (previamente se les realizó un ETL usando una tabla intermedia (staging) para que sean compatibles con las ya creadas).

VISTAS

Nombre vw_pedidos_mercado_interno	
Descripción	trae los pedidos de los clientes de mercado interno
Muestra	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Razón Social del cliente ▪ Código del producto ▪ Cantidad solicitada ▪ Mercado
Relaciona	pedidos <----> clientes

Nombre vw_pedidos_pendientes	
Descripción	devuelve los pedidos con fecha objetivo menor a la fecha actual (fecha objetivo caducada)
Muestra	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Razón Social del cliente ▪ Código del producto ▪ Cantidad solicitada ▪ Fecha objetivo del pedido
Relaciona	pedidos

Nombre vw_pedidos_diam_int_menor_20	
Descripción	detalla la materia prima necesaria para pedidos con cuyo diámetro interior es menor a 20 cm
Muestra	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Razón Social del cliente ▪ Código del producto ▪ Cantidad solicitada ▪ Diámetro interior del producto ▪ Código de la materia prima
Relaciona	pedidos <----> productos <----> materias_primas

Nombre vw_cantidad_marcas_av8	
Descripción	lista las variedades de marcas y modelos que aplican los productos con códigos que empiezan con "AV 8"
Muestra	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Código del producto ▪ Marca del automóvil ▪ Tipo de motor
Relaciona	productos <----> aplicaciones

Nombre	vw_pedidos_fiat
Descripción	presenta todos los pedidos correspondientes a los autos marca FIAT
Muestra	<ul style="list-style-type: none">▪ Razón Social del cliente▪ Código del producto▪ Cantidad solicitada▪ Marca del automóvil
Relaciona	pedidos <----> aplicaciones

FUNCIONES

Nombre	fn_mercado_cliente
Descripción	trae el mercado del respectivo cliente
Lógica	selecciona el mercado de la tabla clientes cuya razón social coincida con el nombre que se pasa como argumento

Nombre	fn_dimensiones
Descripción	concatena las dimensiones (diámetro exterior, interior y largo) de los códigos de productos
Lógica	selecciona el diámetro exterior, interior y largo de la tabla productos que coincida con el código que se pasa como argumento y los guarda en respectivas variables para finalmente devolver la concatenación

STORED PROCEDURES

Nombre	sp_order_table
Descripción	ordena los pedidos por columna y orden
Lógica	se pasa como argumento el nombre de la columna a ordenar y la forma (asc o desc)
Relaciona	pedidos

Nombre	sp_insert_pedido
Descripción	inserta nuevo pedido y devuelve todos los pedidos solicitados por dicho cliente
Lógica	se ingresan por parámetros la razón social del cliente, el código del producto y la cantidad solicitada
Relaciona	pedidos

TRIGGERS

Triggers

Nombre	tr_log_add_pedido
Descripción	registra nuevos pedidos
Audita en tabla	log_pedidos

Nombre	tr_log_update_pedido
Descripción	registra actualizaciones de pedidos
Audita en tabla	log_pedidos

Nombre	tr_log_delete_pedido
Descripción	registra eliminación de pedidos
Audita en tabla	log_pedidos

Nombre	tr_log_add_producto
Descripción	registra nuevos productos
Audita en tabla	log_productos

Nombre	tr_log_delete_producto
Descripción	registra eliminación de productos
Audita en tabla	log_productos

Tablas de log

Nombre	log_pedidos
Descripción	historial de pedidos
Audita	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de acción Razón Social del cliente Código del producto Cantidad solicitada Fecha ingreso del pedid Fecha objetivo del pedido Usuario que generó la acción TimeStamp

log_productos	
Nombre	Descripción
Audita	historial de productos
	<ul style="list-style-type: none">▪ Tipo de acción▪ Código del producto▪ Diámetro exterior del producto▪ Diámetro interior del producto▪ Largo del producto▪ Código de la materia prima▪ ID de la aplicación▪ Usuario que generó la acción▪ TimeStamp

DCL

Usuario	Permisos
envasado	-R--
comercial	CRU-

HERRAMIENTAS UTILIZADAS

Para el desarrollo del proyecto se hizo uso de la herramienta MySQL Workbench.

CONCLUSIÓN

El ejercicio del proyecto integrador significó un acercamiento a la realidad en lo que respecta a bases de datos relacionales. Se implementaron las funciones más importantes dentro de SQL que son las sentencias de DDL, DML, DCL y TCL y se realizó una copia de seguridad (backup) de todos los datos y estructura para resguardar toda la información.

En lo que respecta al modelo de negocios, se pudo concluir exitosamente la etapa inicial de análisis y creado de la base de datos. El próximo paso sería pasar a la etapa de desarrollo.