

Coderhouse

Curso: SQL

Alumno: Tomas Rave

Tema: Departamento de Bromatología

Resumen

En este documento se detalla el modelo de negocio, situación problemática, el objetivo de este trabajo, así como también referente a la parte técnica, los Diagramas de Entidad-Relación, estructura de tablas, funciones, procedimientos, vistas y triggers creados/utilizados para solucionar los problemas listados.

Introducción

El modelo utilizado es el del Departamento de Bromatología de la Municipalidad de General Pueyrredón, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Se trabajo con el área del curso de manipulación de alimentos, área de habilitación de vehículos que transportan alimentos, el área de inspección en vía publica y el área de habilitación de comercios que trafican alimentos.

Objetivo

Crear un sistema de base de datos para poder realizar un seguimiento del trabajo diario del departamento, que nos permita obtener métricas de control y seguimiento.

Problemática

La falta de datos y métricas para poder realizar un seguimiento eficiente del trabajo realizado, así como poder llevar auditorías internas.

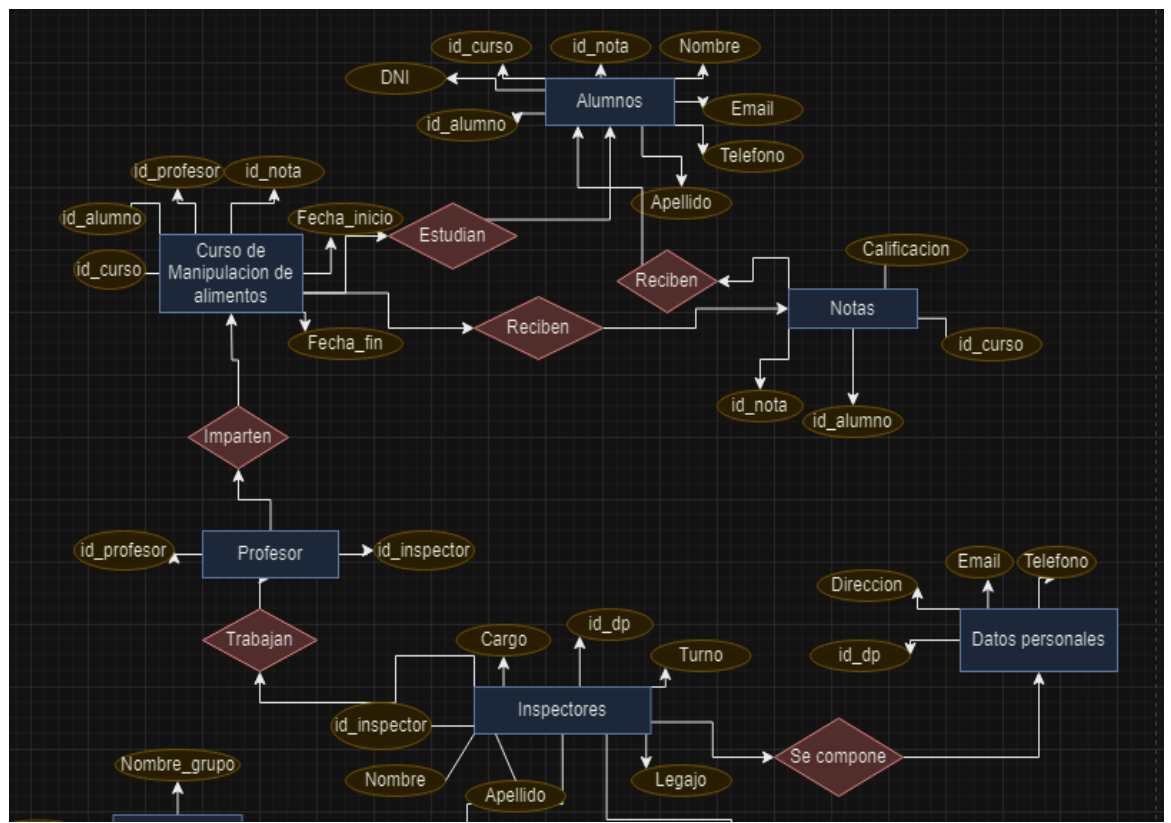
Modelo de negocio

El modelo elegido para este trabajo es una dependencia municipal que consta de la siguiente estructura.

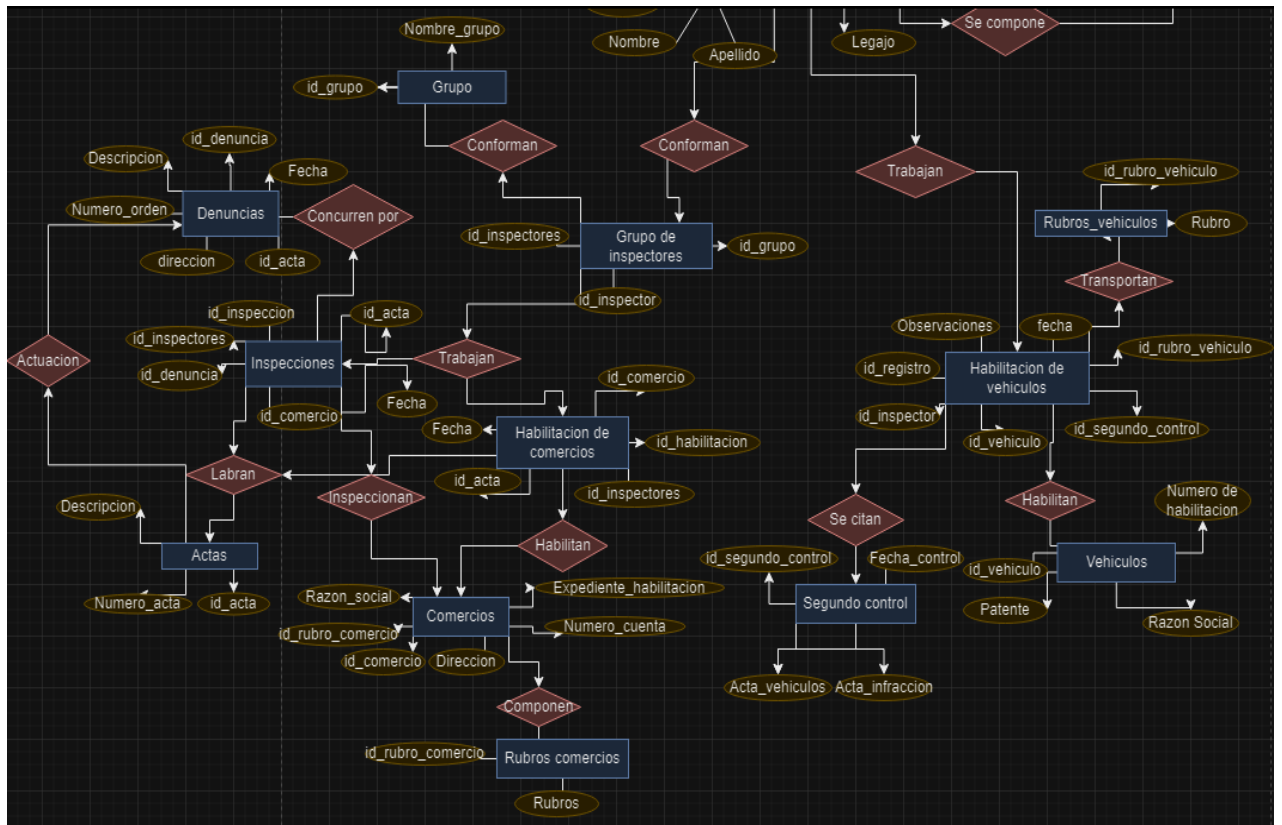
- Un (1) jefe de departamento.
- Trece (15) inspectores, de los cuales cuatro (4) están habilitados a dar el curso de manipulación de alimentos.
- Cuatro (4) administrativos.

El departamento abre de lunes a viernes de 8:00 a 22:00. Trabajando en dos turnos.

Diagrama entidad-relación (conceptual)



El resto del DER se une a través de la tabla inspectores y grupo de inspectores.



Tablas creadas por los triggers.

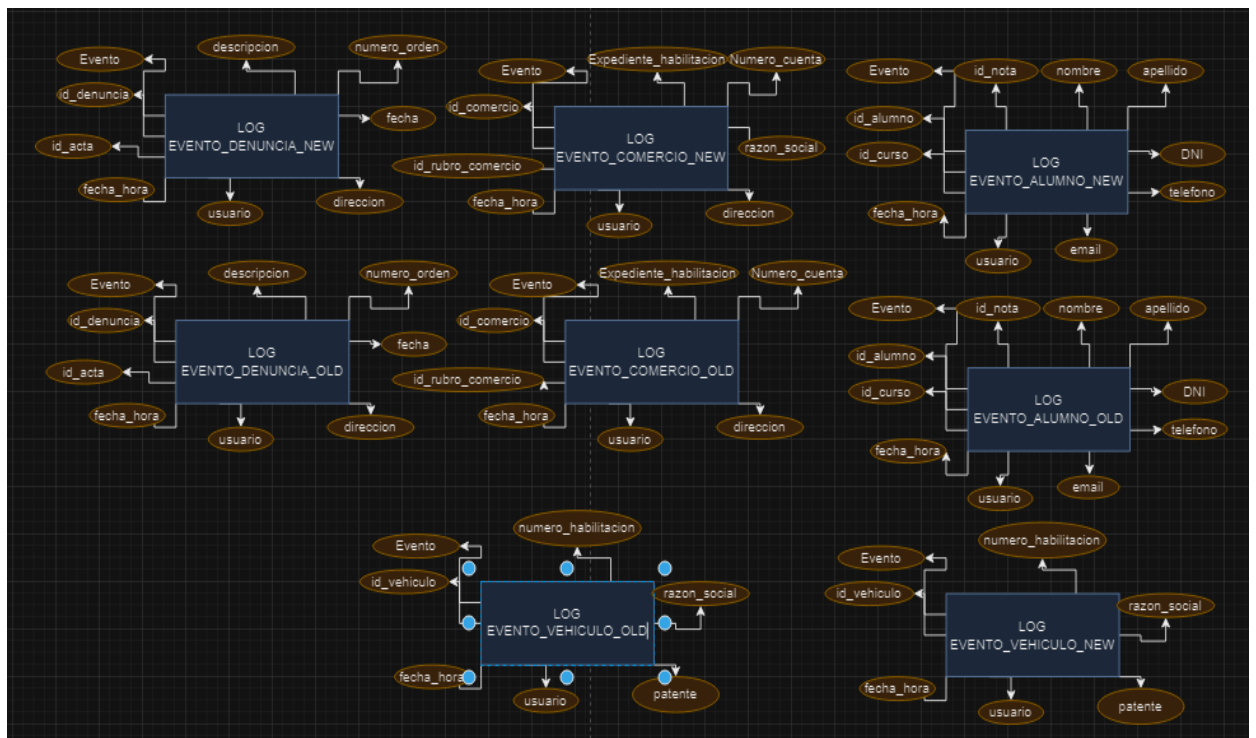
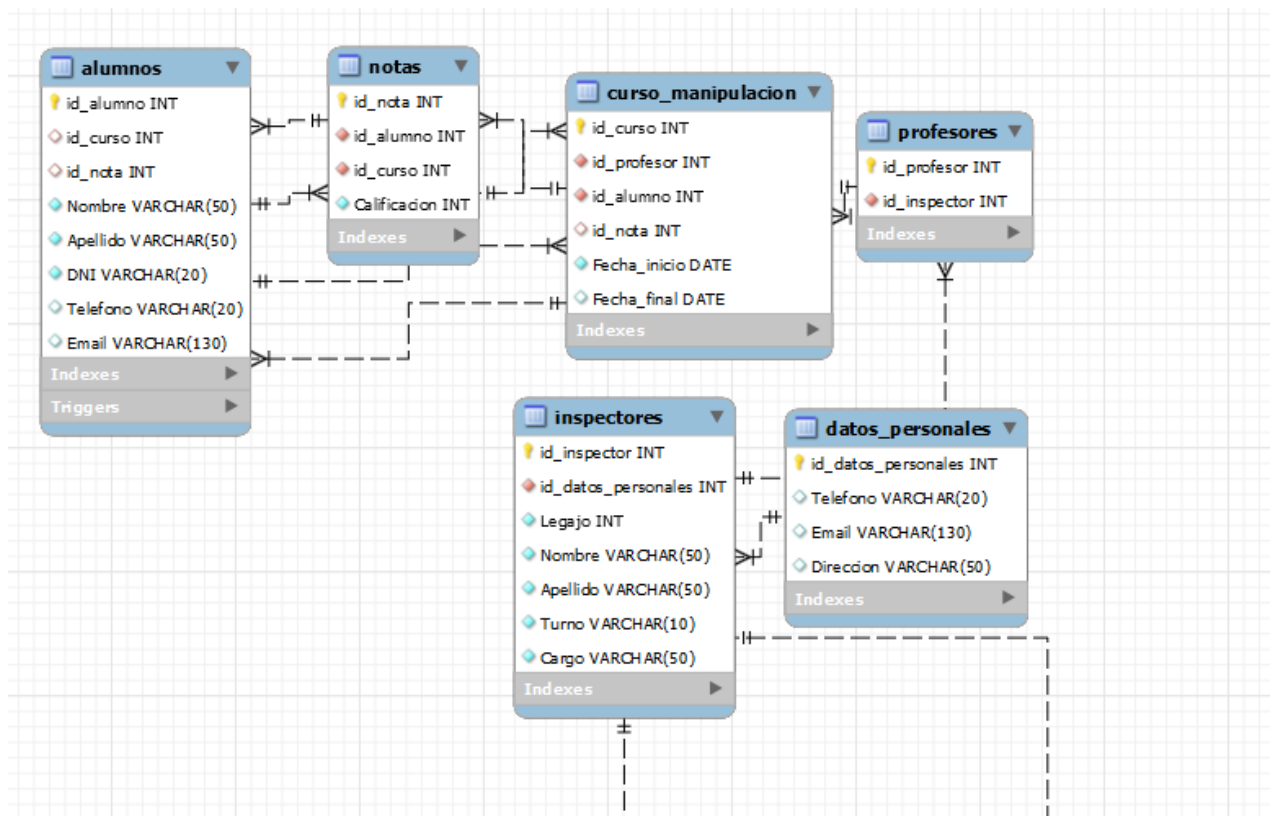
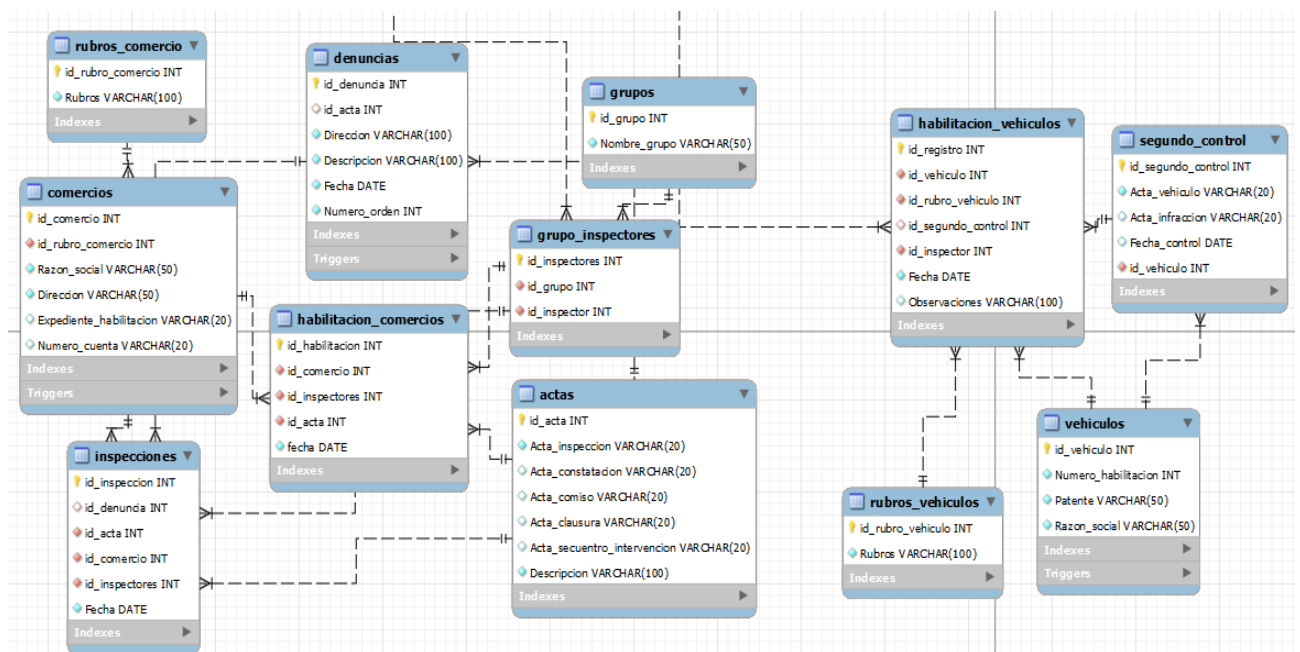


Diagrama entidad-relación (esquemático)



El resto del DER se une a través de la tabla inspectores y grupo de inspectores.



Tablas hechas para el seguimiento de los triggers.

log_denuncias_evento_old <ul style="list-style-type: none"> evento VARCHAR(50) id_denuncia INT id_acta INT Direccion VARCHAR(100) Descripcion VARCHAR(100) Fecha DATE Numero_orden INT Usuario VARCHAR(50) Fecha_hora DATETIME 	log_denuncias_evento_new <ul style="list-style-type: none"> evento VARCHAR(50) id_denuncia INT id_acta INT Direccion VARCHAR(100) Descripcion VARCHAR(100) Fecha DATE Numero_orden INT Usuario VARCHAR(50) Fecha_hora DATETIME 	log_comercio_evento_old <ul style="list-style-type: none"> evento VARCHAR(50) id_comercio INT id_rubro_comercio INT Razon_social VARCHAR(50) Direccion VARCHAR(50) Expediente_habilitacion VARCHAR(20) Numero_cuenta VARCHAR(20) Usuario VARCHAR(50) Fecha_hora DATETIME 	log_comercio_evento_new <ul style="list-style-type: none"> evento VARCHAR(50) id_comercio INT id_rubro_comercio INT Razon_social VARCHAR(50) Direccion VARCHAR(50) Expediente_habilitacion VARCHAR(20) Numero_cuenta VARCHAR(20) Usuario VARCHAR(50) Fecha_hora DATETIME
log_vehiculos_evento_old <ul style="list-style-type: none"> evento VARCHAR(50) id_vehiculo INT Numero_habilitacion INT Patente VARCHAR(50) Razon_social VARCHAR(50) Usuario VARCHAR(50) Fecha_hora DATETIME 	log_vehiculos_evento_new <ul style="list-style-type: none"> evento VARCHAR(50) id_vehiculo INT Numero_habilitacion INT Patente VARCHAR(50) Razon_social VARCHAR(50) Usuario VARCHAR(50) Fecha_hora DATETIME 	log_alumnos_evento_new <ul style="list-style-type: none"> evento VARCHAR(50) id_alumno INT id_curso INT id_nota INT Nombre VARCHAR(50) Apellido VARCHAR(50) DNI VARCHAR(50) Telefono VARCHAR(50) Email VARCHAR(130) Usuario VARCHAR(50) Fecha_hora DATETIME 	log_alumnos_evento_old <ul style="list-style-type: none"> evento VARCHAR(50) id_alumno INT id_curso INT id_nota INT Nombre VARCHAR(50) Apellido VARCHAR(50) DNI VARCHAR(50) Telefono VARCHAR(50) Email VARCHAR(130) Usuario VARCHAR(50) Fecha_hora DATETIME

Visualización de tablas

Tabla	INSPECTORES					
Desc	TABLA PARA LLEVAR EL REGISTRO DE LOS INPECTORES					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_INSPECTOR	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
MUL	NOMBRE	VARCHAR	50	NOT NULL	NO	
MUL	APELLIDO	VARCHAR	50	NOT NULL	NO	
FK	ID_DATOS_PERSONALES	INT		NOT NULL	SI	
	LEGAJO	INT		NOT NULL	SI	
	TURNO	VARCHAR	10	NOT NULL	NO	MAÑANA
MUL	Cargo	VARCHAR	50	NOT NULL	NO	

Tabla	DATOS PERSONALES DEL INSPECTOR					
Desc	TABLA PARA LLEVAR EL REGISTRO DE LOS DATOS PERSONALES DEL INSPECTOR					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_DATOS_PERSONALES	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	TELEFONO	VARCHAR	20	NUL	NO	
	EMAIL	VARCHAR	130	NUL	SI	
	DIRECCION	VARCHAR	50	NUL	NO	

Tabla CURSO DE MANIPULACION DE ALIMENTOS						
Desc TABLA PARA LLEVAR EL REGISTRO DEL CURSO DE MANIPULACION DE ALIMENTOS						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_CURSO	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_PROFESOR	INT		NOT NULL	NO	
	FECHA_INICIO	DATE		NOT NULL	NO	CURRENT DATE
FK	ID_NOTAS	INT			NO	
FK	ID_ALUMNO	INT		NOT NULL	SI	
	FECHA_FINAL	DATE		NOT NULL	NO	

Tabla ALUMNOS						
Desc TABLA PARA LLEVAR EL REGISTRO DE LOS ALUMNOS DEL CURSO DE MANIPULACION DE ALIMENTOS						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_ALUMNO	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
MUL	NOMBRE	VARCHAR	50	NOT NULL	NO	
MUL	APELLIDO	VARCHAR	50	NOT NULL	NO	
	DNI	VARCHAR	20	NOT NULL	NO	INDEX
	EMAIL	VARCHAR	130	NOT NULL	NO	
	TELEFONO	VARCHAR	20	NOT NULL	NO	
FK	ID_CURSO	INT			SI	
FK	ID_NOTAS	INT			NO	

Tabla PROFESORES						
Desc TABLA PARA LLEVAR EL REGISTRO DE LOS PROFESORES DEL CURSO DE MANIPULACION DE ALIMENTOS						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_PROFESOR	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_INSPECTOR	INT		NOT NULL	SI	

Tabla NOTAS						
Desc TABLA PARA LLEVAR EL REGISTRO DE LAS NOTAS DEL CURSO DE MANIPULACION DE ALIMENTOS						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_NOTAS	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_ALUMNO	INT		NOT NULL	SI	
	CALIFICACION	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_CURSO	INT		NOT NULL	NO	

Tabla GRUPO DE INSPECTORES						
Desc TABLA PARA LLEVAR EL CONTROL DE LOS INSPECTORES						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_INSPECTORES	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_INSPECTOR	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_GRUPO	INT		NOT NULL	NO	

Tabla GRUPOS						
Desc TABLA UNION GRUPOS DE INSPECTORES						
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_GRUPO	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	NOMBRE_GRUPO	VARCHAR	50	NOT NULL	SI	

Tabla	HABILITACIONES DE COMERCIO					
Desc	TABLA PARA LLEVAR EL REGISTRO DE LAS HABILITACIONES DE LOS COMERCIOS QUE TRAFICAN ALIMENTOS					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_HABILITACION	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_INSPECTORES	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_COMERCIO	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_ACTA	INT		NULL	NO	
	FECHA	DATE		NOT NULL	NO	CURRENT DATE

Tabla	RUBROS DE COMERCIO					
Desc	TABLA DE REGISTRO E LOS RUBROS DE LOS COMERCIOS					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_RUBRO_COMERCIO	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	RUBROS_COMERCIO	VARCHAR	100	NOT NULL	NO	

Tabla	COMERCIOS					
Desc	TABLA PARA LLEVAR EL REGISTRO DE LOS COMERCIOS QUE TRAFICAN ALIMENTOS					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_COMERCIO	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	DIRECCION	VARCHAR	50	NOT NULL	NO	
	EXPEDIENTE_HABILITACION	VARCHAR	20	NULL	SI	INDEX
	CUENTA	VARCHAR	20	NULL	NO	
MUL	RAZON_SOCIAL	VARCHAR	50	NOT NULL	NO	
FK	ID_RUBRO	INT		NOT NULL	SI	

Tabla	DENUNCIAS A COMERCIOS					
Desc	TABLA PARA LLEVAR EL REGISTRO DE LAS DENUNCIAS A LOS COMERCIOS QUE TRAFICAN ALIMENTOS					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_DENUNCIA	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	NUMERO_ORDEN	INT		NOT NULL	SI	
	DIRECCION	VARCHAR	50	NOT NULL	NO	
	FECHA	DATE		NOT NULL	NO	
MUL	DESCRIPCION	VARCHAR	150	NOT NULL	NO	
FK	ID_ACTA	INT		NULL	SI	

Tabla	INSPECCIONES					
Desc	TABLA PARA LLEVAR EL CONTROL DE LAS INSPECCIONES A LOS COMERCIOS QUE TRAFICAN ALIMENTOS					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_INSPECCION	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_INSPECTORES	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_DENUNCIA	INT		NULL	NO	NULL
FK	ID_COMERCIO	INT		NOT NULL	NO	
	FECHA	DATE		NOT NULL	NO	
FK	ID_ACTA	INT		NOT NULL	SI	

Tabla	ACTAS					
Desc	TABLA PARA LLEVAR EL CONTROL DE LAS ACTAS LABRADAS					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_ACTA	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	ACTA_INSPECCION	VARCHAR	20	NOT NULL	SI	INDEX
	ACTA_COMISO	VARCHAR	20			
	ACTA_CONSTATACION	VARCHAR	20		SI	
	ACTA_CLAUSURA	VARCHAR	20			
MUL	DESCRIPCION	VARCHAR	100	NOT NULL	NO	
	ACTA_SECUESTRO_INTERVENCION	VARCHAR	20			

Tabla	HABILITACION DE VEHICULOS					
Desc	TABLA PARA LLEVAR EL REGISTRO DE LAS HABILITACIONES DE VEHICULOS					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_REGISTRO	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
FK	ID_VEHICULO	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_INSPECTOR	INT		NOT NULL	NO	
	FECHA	DATE		NOT NULL	NO	CURRENT DATE
FK	ID_RUBRO	INT		NOT NULL	NO	
FK	ID_SC	INT		NULL	SI	
MUL	OBSERVACIONES	VARCHAR	50	NULL	NO	

Tabla	VEHICULOS					
Desc	TABLA PARA LLEVAR EL REGISTRO DE LOS VEHICULOS QUE TRANSPORTAN ALIMENTOS					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_VEHICULO	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	NUMERO DE HABILITACION	INT		NOT NULL	SI	INDEX
	PATENTE	VARCHAR		NOT NULL	NO	
MUL	RAZON SOCIAL	VARCHAR	50	NOT NULL	NO	

Tabla	RUBROS_VEHICULOS					
Desc	TABLA PARA LLEVAR EL REGISTRO DE LOS RUBROS HABILITADOS PARA EL TRANSPORTE					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_RUBRO	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
MUL	RUBROS	VARCHAR			100 NO	

Tabla	VEHICULOS CITADOS A SEGUNDO CONTROL					
Desc	TABLA PARA LLEVAR EL REGISTRO DE LOS VEHICULOS QUE SON CITADOS A UN SEGUNDO CONTROL					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
PK	ID_SC	INT		NOT NULL	SI	AUTO_INCREMENT
	ACTA VEHICULOS	VARCHAR	10	NOT NULL	SI	
	ACTA DE INFRACCION	VARCHAR	10	NULL	SI	
	FECHA_CONTROL	DATE		NULL	NO	

Tabla	LOG EVENTO_ALUMNO_NEW					
Desc	EVENTO ACTIVADO CON UPGRADE E INSERT					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
	EVENTO	VARCHAR	50			
	ID_ALUMNO	INT				
	ID_CRUSO	INT				
	ID_NOTA	INT				
	NOMBRE	VARCHAR	50			
	APELLIDO	VARCHAR	50			
	DNI	VARCHAR	50			
	TELEFONO	VARCHAR	50			
	EMAIL	VARCHAR	130			
	USUARIO	VARCHAR	50			USER()
	FECHA_HORA	DATETIME				NOW()

Tabla	LOG EVENTO_ALUMNO_OLD					
Desc	EVENTO ACTIVADO CON UPGRADE E DELETE					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
	EVENTO	VARCHAR	50			
	ID_ALUMNO	INT				
	ID_CRUSO	INT				
	ID_NOTA	INT				
	NOMBRE	VARCHAR	50			
	APELLIDO	VARCHAR	50			
	DNI	VARCHAR	50			
	TELEFONO	VARCHAR	50			
	EMAIL	VARCHAR	130			
	USUARIO	VARCHAR	50			USER()
	FECHA_HORA	DATETIME				NOW()

Tabla	LOG EVENTO_COMERCIO_NEW					
Desc	EVENTO ACTIVADO CON UPGRADE E INSERT					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
	EVENTO	VARCHAR	50			
	ID_COMERCIO	INT				
	ID_RUBRO_COMERCIO	INT				
	DIRECCION	VARCHAR	50			
	RAZON_SOCIAL	VARCHAR	50			
	EXPERIDENTE_HABILITACION	VARCHAR	20			
	NUMERO_CUENTA	VARCHAR	20			
	USUARIO	VARCHAR	50			USER()
	FECHA_HORA	DATETIME				NOW()

Tabla	LOG EVENTO_COMERCIO_OLD					
Desc	EVENTO ACTIVADO CON UPGRADE E DELETE					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
	EVENTO	VARCHAR	50			
	ID_COMERCIO	INT				
	ID_RUBRO_COMERCIO	INT				
	DIRECCION	VARCHAR	50			
	RAZON_SOCIAL	VARCHAR	50			
	EXPERIDENTE_HABILITACION	VARCHAR	20			
	NUMERO_CUENTA	VARCHAR	20			
	USUARIO	VARCHAR	50			USER()
	FECHA_HORA	DATETIME				NOW()

Tabla	LOG EVENTO_DENUNCIA_NEW					
Desc	EVENTO ACTIVADO CON UPGRADE E INSERT					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
	EVENTO	VARCHAR	50			
	ID_DENUNCIA	INT				
	ID_ACTA	INT				
	DIRECCION	VARCHAR	50			
	DESCRIPCION	VARCHAR	50			
	NUMERO_ORDEN	INT				
	FECHA	DATE				
	USUARIO	VARCHAR	50			USER()
	FECHA_HORA	DATETIME				NOW()

Tabla	LOG EVENTO_DENUNCIA_OLD					
Desc	EVENTO ACTIVADO CON UPGRADE E DELETE					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
	EVENTO	VARCHAR	50			
	ID_DENUNCIA	INT				
	ID_ACTA	INT				
	DIRECCION	VARCHAR	50			
	DESCRIPCION	VARCHAR	50			
	NUMERO_ORDEN	INT				
	FECHA	DATE				
	USUARIO	VARCHAR	50			USER()
	FECHA_HORA	DATETIME				NOW()

Tabla	LOG EVENTO_VEHICULOS_NEW					
Desc	EVENTO ACTIVADO CON UPGRADE E INSERT					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
	EVENTO	VARCHAR	50			
	ID_VEHICULO	INT				
	NUMERO_HABILITACION	INT				
	PATENTE	VARCHAR	50			
	RAZON_SOCIAL	VARCHAR	50			
	USUARIO	VARCHAR	50			USER()
	FECHA_HORA	DATETIME				NOW()

Tabla	LOG EVENTO_VEHICULOS_OLD					
Desc	EVENTO ACTIVADO CON UPGRADE E INSERT					
KEY	COLUMN	TYPE	LENGHT	NOT NULL	UNIQUE	DEFAULT
	EVENTO	VARCHAR	50			
	ID_VEHICULO	INT				
	NUMERO_HABILITACION	INT				
	PATENTE	VARCHAR	50			
	RAZON_SOCIAL	VARCHAR	50			
	USUARIO	VARCHAR	50			USER()
	FECHA_HORA	DATETIME				NOW()

Funcionalidad

A continuación, se describen los elementos creados a partir de la estructura de la base de datos para asistir en el trabajo con la misma:

1- Vistas:

Se crearon las siguientes vistas:

- View_Habilitacion_Vehiculos: VIEW para visualizar las habilitaciones de vehículos, se crea para acceder rápidamente a toda la información de las habilitaciones de vehículos.
- View_Habilitacion_comercios: VIEW visualización habilitación de comercios, se crea para acceder rápidamente a toda la información de las habilitaciones de comercio.
- View_Comercio: VIEW Inspecciones, se crea para acceder rápidamente a toda la información de las inspecciones.
- View_Curso_manipulacion: VIEW Cursos, se crea para acceder rápidamente a toda la información de los cursos de manipulación de alimentos.
- View_grupo_inspectores: VIEW Grupo-inspectores, se crea para acceder rápidamente a toda la información de los inspectores.

2- Funciones:

Se crearon las siguientes funciones:

- contar_habilitacion_vehiculos(Fecha DATE): Función para hacer un conteo rápido de todas las habilitaciones de vehículos hechas en un periodo de tiempo.
- contar_habilitacion_comercios(Fecha DATE): Función para hacer un conteo rápido de todas las habilitaciones de comercios hechas en un periodo de tiempo.
- cursos_profesor(profesor INT): Función para saber la cantidad de cursos dictados por cada profesor.
- denuncias_pendientes(Fecha DATE): Función creada para saber la cantidad de denuncias sin realizar.

3- Stored procedure:

- sp_vw_comercio_orden: Ordena la habilitación de comercios de forma ascendente o descendente.
- sp_alumnos_nota: Actualiza las tablas de curso de manipulación de alimentos y de alumnos cada vez q se cargue una nota.

4- Triggers:

Trigger	Tabla monitoreada	Acciones que monitorea	Tabla donde registra	Descripción
tr_vehiculos_update_OLD	vehículos	Before	log_vehiculos_evento_OLD	Crea un backup de los datos modificados
tr_vehiculos_delete_OLD	vehículos	Before	log_vehiculos_evento_OLD	Crea un backup de los datos eliminados.
tr_denuncias_update_OLD	denuncias	Before	log_denuncias_evento_OLD	Crea un backup de los datos modificados
tr_denuncias_delete_OLD	denuncias	Before	log_denuncias_evento_OLD	Crea un backup de los datos eliminados.
tr_alumno_update_OLD	alumnos	Before	log_alumnos_evento_OLD	Crea un backup de los datos modificados
tr_alumno_delete_OLD	alumnos	Before	log_alumnos_evento_OLD	Crea un backup de los datos eliminados.
tr_comercio_update_OLD	comercios	Before	log_comercio_evento_OLD	Crea un backup de los datos modificados
tr_comercio_delete_OLD	comercios	Before	log_comercio_evento_OLD	Crea un backup de los datos eliminados.

Trigger	Tabla monitoreada	Acciones que monitorea	Tabla donde registra	Descripción
tr_vehiculos_update_NEW	vehículos	After	log_vehiculos_evento_NEW	Registra cada registro que se modifica.
tr_vehiculos_insert_NEW	vehículos	After	log_vehiculos_evento_NEW	Registra cada registro que se inserta.
tr_denuncias_update_NEW	denuncias	After	log_denuncias_evento_NEW	Registra cada registro que se modifica.
tr_denuncias_insert_NEW	denuncias	After	log_denuncias_evento_NEW	Registra cada registro que se inserta.
tr_alumno_update_NEW	alumnos	After	log_alumnos_evento_NEW	Registra cada registro que se modifica.
tr_alumno_insert_NEW	alumnos	After	log_alumnos_evento_NEW	Registra cada registro que se inserta.
tr_comercio_update_NEW	comercios	After	log_comercio_evento_NEW	Registra cada registro que se modifica.
tr_comercio_insert_NEW	comercios	After	log_comercio_evento_NEW	Registra cada registro que se inserta.

Creación de la base de datos y sus tablas

Repositorio de GitHub:

- <https://github.com/TomyReiv/CoderSQL-Final.git>