

ENTREGA NRO 1 – CURSO: MYSQL FLEX – CODERHOUSE

Introducción a la base de datos

Este documento presenta el diseño de una base de datos orientada a la gestión de un servicio de aplicación de fertilizantes y control de plagas mediante drones de alta precisión. La temática para generar esta base de datos la tomé de un modelo de negocio que tuve que hacer en forma de trabajo práctico, para una de las asignaturas de la carrera de sistemas de la información, de la cual soy estudiante.

Modelo de negocio

Este modelo de negocio está orientado al sector agricultor, el cual consiste en hacer un estudio detallado del terreno sobre el cual el cliente quiere que trabajemos. A través de estudios topográficos verificaremos el estado del suelo para poder identificar las falencias que este posea, y en base a eso diseñar un plan de trabajo especializado para nuestro cliente. El cual consistirá en elegir cuidadosamente el tipo de fertilizante o pesticida, diseñar un plan de vuelo en conjunto con nuestros pilotos de drones, para esparcir los químicos de una manera correcta y con la cantidad justa para que sacar un mayor provecho a la cosecha y garantizar el cuidado del medio ambiente.

Objetivo

La base de datos tiene como objetivo organizar la información relacionada con clientes, ubicaciones de los terrenos, modelos de drones, órdenes de servicio, pilotos, mantenimientos, facturación y registros de trabajos realizados. Con una estructura bien definida. Esta base de datos facilitará la toma de decisiones y la eficiencia operativa del negocio.

Esta base de datos nos permitirá:

- Registrar y administrar la información de los clientes.
- Gestionar las ubicaciones de los terrenos, tipos de cultivos y el estado del suelo.
- Controlar los modelos de drones disponibles y sus características técnicas.
- Registrar y rastrear las órdenes de servicio contratadas por los clientes.
- Almacenar un historial detallado de los trabajos realizados, incluyendo información sobre los pilotos que los ejecutaron.

- Administrar los mantenimientos de los drones y sus técnicos especializados.
- Gestionar la facturación y el estado de los pagos de los servicios prestados.

Esta estructura nos permitirá optimizar los procesos de planificación, ejecución de los servicios prestados, así como gestionar los recursos de manera eficiente para mejorar la experiencia del cliente y además nos permitirá tener un control preciso del estado de los drones, facilitando su mantenimiento y prolongando su vida útil.

LISTADO DE TABLAS, COLUMNAS, TIPOS DE DATOS Y TIPOS CLAVES.

TABLA **customers** (clientes) --> En esta tabla encontraremos todos los datos relacionados al cliente, a continuación detallaremos sus campos, tipos de datos y claves.

CAMPOS:

Id_customers --> tipo de dato INTEGER, - PK – AUTO_INCREMENTAL - NOT NULL - (identificador único de cliente).

Name_1 --> tipo de dato VARCHAR - NOT NULL - (nombre del cliente).

Last_name --> tipo de dato VARCHAR – NOT NULL - (apellido del cliente).

Phone --> tipo de dato INTEGER – NOT NULL - (número telefónico del cliente).

Address --> tipo de dato VARCHAR (alfa numérico) - NOT NULL - (domicilio del cliente).

Email --> tipo de dato VARCHAR (alfa numérico) - NOT NULL - (correo electrónico del cliente).

Registration_date --> tipo de dato DATE - (fecha en la que se registró la cliente en la base de datos).

TABLA **location** (ubicación) --> En esta tabla encontraremos los datos relacionados a las tierras del cliente, sobre las cual trabajaremos.

CAMPOS:

Id_location --> tipo de dato INTEGER – PK – AUTO INCREMENTAL – NOT NULL - (identificador único de ubicación).

Id_customers --> tipo de dato INTEGER - (identificador único de cliente, traído desde tabla customers, para luego ser usado como FK).

Province --> tipo de dato VARCHAR - (provincia en la que se encuentra la tierra a trabajar).

City --> tipo de dato VARCHAR - (ciudad en la que se encuentra la tierra a trabajar).

Coordinates --> tipo de dato VARCHAR (alfa numérico) - NOT NULL - (coordenadas exactas de la tierra a trabajar).

Hectares --> tipo de dato INTEGER – NOT NULL - (cantidad de hectáreas a trabajar).

Crop_type --> tipo de dato VARCHAR - (tipo de cultivo).

Soil_condition --> tipo de dato VARCHAR - (información sobre las condiciones del suelo).

CLAVE FORANEA --> id_customers REFERENCIA customers (id_customers).

TABLA **drones** --> En esta tabla encontraremos información relacionada a los drones de alta precisión con los cuales brindamos nuestros servicios.

CAMPOS :

Id_drone --> tipo de dato INTEGER – PK – AUTO_INCREMENTAL – NOT NULL - (identificador único de dron).

Model --> tipo de dato VARCHAR - (modelo de dron).

Maximum_range --> tipo de dato VARCHAR (alfa numérico) - (alcance máximo en hectáreas del dispositivo de trabajo).

Ability --> tipo de dato DECIMAL - (capacidad de litros que posee el dron).

Type_of_service --> tipo de dato VARCHAR - (tipo de servicio para el que esta destinado el dron, fertilización o control de plagas).

TABLA **pilots** (pilotos) --> En esta tabla encontraremos información sobre nuestros pilotos de drones los cuales realizarán el trabajo.

CAMPOS:

Id_pilot --> tipo de dato INTEGER – PK – AUTO_INCREMENTAL – NOT NULL - (identificador único de piloto).

Name_pilot --> tipo de dato VARCHAR – NOT NULL - (nombre del piloto).

Last_name_pilot --> tipo de dato VARCHAR – NOT NULL - (apellido del piloto).

Phone --> tipo de dato INTEGER – NOT NULL - (número telefónico del piloto).

Email --> tipo de dato VARCHAR (alfa numérico) - NOT NULL - (correo electrónico del piloto).

License_type --> tipo de dato VARCHAR - (tipo de licencia de vuelo que posee el piloto).

Experience --> tipo de dato INT - (años de experiencia del piloto volando drones).

Registration_date --> tipo de dato DATE - (fecha de ingreso a la empresa).

TABLA **contracted_services** (servicios contratados) --> En esta tabla encontraremos el registro de todos los servicios que han sido contratados por nuestros clientes.

CAMPOS:

Id_seservice --> tipo de dato INTEGER – PK – AUTO_INCREMENTAL – NOT NULL - (identificador único de servicio contratado).

Id_customers --> tipo de dato INTEGER - (id de cliente, traído desde la tabla customers para luego ser usado como clave foránea).

Id_location --> tipo de dato INTEGER - (id de ubicación, traído desde la tabla location para luego ser usado como clave foránea).

Id_drone --> tipo de dato INTEGER - (id de dron, traído desde la tabla drones, para luego ser usado como clave foránea).

Hiring_date --> tipo de dato DATE – NOT NULL - (fecha de contratación del servicio).

Type_of_work --> tipo de dato VARCHAR – NOT NULL - (tipo de trabajo contratado por el cliente).

Services_status --> tipo de dato VARCHAR – NOT NULL - (estado en el que se encuentra el servicio, “pendiente” - “en proceso” - “completado”).

CLAVE FORÁNEA --> (id_customers) REFERENCIA customers (id_customers).

CLAVE FORÁNEA --> (id_location) REFERENCIA location (id_location).

CLAVE FORÁNEA --> (id_drone) REFERENCIA drones (id_drone).

TABLA **services_completed** (servicios completados) --> En esta tabla encontraremos el registro de todos los servicios que han sido completados junto con los datos del piloto a cargo del trabajo y comentarios sobre el resultado del mismo.

CAMPOS:

Id_service_completed --> tipo de dato INTEGER – PK – AUTO_INCREMENTAL – NOT NULL - (identificador único de servicio completado).

Id_service --> tipo de dato INTEGER - (identificador único de servicio, traído desde la tabla contracted_services, para luego ser utilizado como clave foránea).

Id_pilot --> tipo de dato INTEGER - (identificador único de piloto, traído desde la tabla pilots, para luego ser utilizado como clave foránea y que de esta manera el piloto quede registrado como el empleado que realizó el servicio).

Date_of_realization --> tipo de dato DATE - (fecha en la que se realizó el servicio).

Comments --> tipo de dato TEXT - (comentarios sobre el trabajo realizado).

CLAVE FORÁNEA --> (id_service) REFERENCIA contracted_services (id_service).

TABLA **billing** (facturación) --> En esta tabla encontraremos las facturaciones con sus respectivos datos, como el id único de la factura, datos del cliente, monto abonado, etc..

CAMPOS:

Id_factura --> tipo de dato INTEGER – PK – AUTO_INCREMENTAL – NOT NULL - (identificador único de factura).

Id_customers --> tipo de dato INTEGER - (identificador de cliente, traído desde la tabla customers, para ser utilizado como clave foránea).

Amount --> tipo de dato DECIMAL – NOT NULL - (detalle del monto abonado por el cliente).

Issue_date --> tipo de dato DATE – NOT NULL - (fecha en la que se realizó la factura).

Payment_status --> tipo de dato VARCHAR - (estado de pago, “pendiente” o “pagado”).

CLAVE FORÁNEA --> (id_customers) REFERENCIA customers (id_customers).

TABLA **drone_maintenance** (mantenimiento de drones) --> En esta tabla encontraremos información relacionada al mantenimiento de los drones, el trabajo que se realizó sobre ellos y el técnico a cargo de hacerlo.

CAMPOS:

Id_maintenance --> tipo de dato INTEGER – PK – AUTO_INCREMENTAL – NOT NULL - (identificador único de operación de mantenimiento realizada en el dispositivo).

Id_drone --> tipo de dato INTEGER – NOT NULL - (identificador único de dron, traído desde la tabla drones, para ser utilizado como clave foránea).

Id_technical --> tipo de dato INTEGER – NOT NULL - (identificador único de técnico, traído desde tabla mechanical_technicians, para luego ser utilizado como clave foránea).

Maintenance_date --> tipo de dato DATE – NOT NULL - (fecha en la que se realizó el mantenimiento).

Report --> tipo de dato TEXT – NOT NULL - (informe sobre el estado del dron).

CLAVE FORÁNEA --> (id_drone) REFERENCIA drones (id_drone).

CLAVE FORÁNEA (id_technical) REFERENCIA mechanical_technicians (id_technical).

TABLA **mechanical technicians** (técnicos mecánicos) --> En esta tabla encontraremos datos relacionados a nuestro equipo de técnicos mecánicos encargados de realizar el mantenimiento a nuestros equipos.

CAMPOS:

Id_technical --> tipo de dato INTEGER – PK – AUTO_INCREMENTAL – NOT NULL - (identificador único de técnico).

Name_technical --> tipo de dato VARCHAR – NOT NULL - (nombre del técnico).

Last_name_technical --> tipo de dato VARCHAR – NOT NULL - (apellido del técnico).

Phone --> tipo de dato INTEGER – NOT NULL - (número de contacto telefónico del técnico).

Email --> tipo de dato VARCHAR (alfa numérico) - NOT NUL - (correo electrónico del técnico).

Speciality --> tipo de dato VARCHAR - (especialidad del técnico, “mantenimiento de drones” o “electrónica”).

Registration_date --> tipo de dato DATE - (fecha de ingreso a la empresa).

DIAGRAMA ENTIDAD RELACION – AgroDron.



