

Una empresa prestadora de servicios de Tecnología, entre ellos el arriendo de equipos de tecnología, tales como computadores de escritorio, portátiles, impresoras, celulares, entre otros, requiere una aplicación web que tenga dos funcionalidades básicas. Primero, que sus clientes puedan ver los equipos que tienen alquilados en el momento y, por otro lado, que puedan ingresar nuevas solicitudes de alquiler.

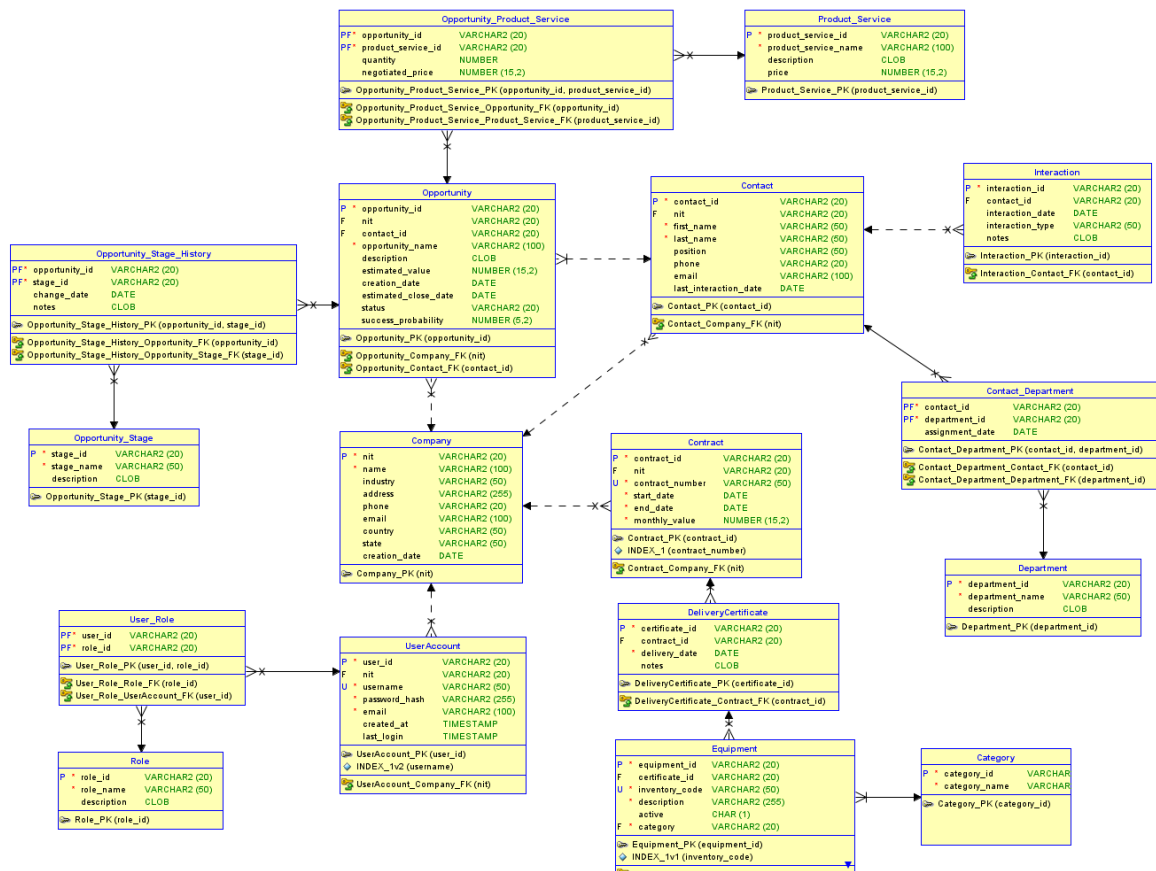
La empresa cuenta actualmente con un sistema de CRM, el cual almacena los datos de los clientes en una base de datos Postgresql, más adelante se dará el detalle de la información que contiene. Por otro lado, tiene en esa misma base de datos, los contratos de arrendamiento vigentes donde se puede verificar las actas de entrega y la información de los dispositivos que tiene en alquiler los clientes.

Actualmente los clientes, no pueden saber en línea los contratos y los equipos en arrendamiento, por tal motivo, se necesita poder desplegar la información para un cliente en particular, el cliente debe poderse loguear en el sistema y de acuerdo con ello ver la información completa de los contratos, actas de entrega y equipos. Del contrato se necesita poder mostrar número de contrato, fecha de inicio y finalización del contrato, valor mensual. Actas de entrega con equipos aún activos. Y de los equipos se necesita conocer su código (en el inventario), y la descripción general del producto ej. Portátil HP Probook 745.

El cliente debe poder registrar nuevas solicitudes de arrendamiento, viendo los diferentes equipos disponibles por categoría, se necesita ver foto del producto y un resumen de sus características, y tener la posibilidad de ver más detalle. La compañía tiene la posibilidad de arrendar diferentes productos tecnológicos, incluyendo computadores de escritorio, portátiles, impresoras, pantallas, tablets y celulares, entre otros. Se requiere que el sistema contenga atributos para cada tipo de producto, como el ID del producto, nombre, tipo, marca, modelo, descripción, precio, cantidad en stock, periodo de garantía, fecha de lanzamiento y especificaciones. Para los laptops y computadores de escritorio, se incluirán detalles del procesador, RAM, tipo y capacidad de almacenamiento, tarjeta gráfica y sistema operativo. Las impresoras tendrán atributos como la tecnología de impresión y opciones de conectividad, mientras que las tablets y celulares se enfocarán en el tamaño de la pantalla, duración de la batería, resolución de la cámara y sistemas operativos. Algunas otras categorías son: Impresora Laser, Monitor, Firewall, NAS, Router, All in One, CPU, Switch, UPS, Portátil Workstation, Capturadora, POS.

Como se puede observar cada categoría y equipo podría tener información diferente, por ello están interesados en una solución que les permita fácilmente ajustar los datos dependiendo de la categoría de producto que quieran ofrecer.

Se incluyen los scripts de creación de la base de datos CRM [\[link\]](#) y algunos datos de ejemplo [\[link\]](#).



Modelo relacional de la BD CRM.

1. (10%) De acuerdo con la necesidades planteadas, sustente al cliente si la mejor opción es MongoDB o si es mejor alguna otra solución de BD NoSQL de acuerdo a las necesidades.
2. (90%) Construya una aplicación, en el lenguaje que prefiera que permita darle la solución a la Empresa; tenga en cuenta los datos disponibles de ejemplo, de la BD Relacional.

Se evaluará durante la sustentación que se programará más adelante:

- Aplicación web
- BD Relacional, debe crear la BD cargar los datos e insertar nuevos datos para probar el funcionamiento de la aplicación.
- BD NoSQL (realice el modelo de la solución implementada)
- Conexión a las BDs desde la aplicación.

Tenga en cuenta la Rúbrica [\[link\]](#)

Se recomienda utilizar alguna cuenta en la nube como Elephant o Aiven para hospedar la base de datos PostgreSQL. Para MongoDB, podría realizarse la instalación local o crear una cuenta en MongoDB Atlas.

**Nota:**

**Si no utilizan Postgresql, pueden usar la BD Oracle, SID: ESTUD, con el usuario asignado en el curso.**

**Sobre MongoDB:**

1. Si trabajas localmente, se debe tener MongoDB instalado. Se puede descargar MongoDB desde [este enlace](#).
2. Alternativamente, puedes utilizar MongoDB Atlas, que es una solución en la nube gratuita. Se deben registrar en [MongoDB Atlas](#) y crear un clúster.