# Arquitectura de software

## Modelo de datos

En este modelo de datos nos basamos en el modelo entidad-relación, este proyecto tiene como finalidad principal el manejo de datos de toda la compañía como solución de software basándonos en un sistema relacional.

La base de datos de tipo racional fue la más acercada a la necesidad del proyecto por varios motivos:

* El sistema relacional no permite de manera sencilla, la consistencia y relación entre los datos. Garantizando la integridad referencial.
* Facilita la implementación dentro del aplicativo, por la facilidad del manejo del lenguaje SQL, facilitando el proceso de desarrollo y de implementación con el aplicativo.
* Nos permite manejar una estructura sencilla de datos basados en tablas, facilitando el modelamiento de la base de datos además de simplificar el desarrollo y el uso de la base de datos.
* Facilita la manipulación de los datos permitiendo mostrar la información correcta de forma sencilla, rápida y estable. Permitiendo a la aplicación recuperar datos fácilmente con resultados significativos.
* Proporciona una estructura flexible para satisfacer los requisitos cambiantes y creciente, permitiendo una estabilidad al momento de almacenar una gran cantidad de datos.

## Modelo de dominio

En este modelo mostramos de forma general las entidades que se relacionan en la aplicación y la interacción entre ellas.

### Descripción de las entidades

* Empleado: representa la información del empleado donde, la información del empleado se compone de un número único del empleado, el número del proyecto donde él o ella está trabajando y sus números de oficina y de teléfono.
* Cargo: representa la información correspondiente al cargo de cada empleado, claramente esta entidad tiene una relación directa con el empleado ya que, el sistema contiene el nombre de cada cargo que el empleado ha desempeñado, junto con la fecha y el salario distinto recibido de ese cargo. Para que se grabe un registro de cargo solo es generado porque en empleado lo ocupo. El salario se define cuando se ocupa un cargo.
* Proyecto: representa la información del proyecto la cual se compone de un número único del proyecto y un valor de presupuesto.
* Departamento: repre4senta la información del departamento ya que para cada departamento el sistema contiene un número único de departamento, un valor de presupuesto y el número único del empleado que administra el departamento (El jefe). Además, para cada departamento el sistema contiene la información acerca de todos los empleados que trabajan en el departamento, todos los proyectos cargados al departamento y todas las oficinas ocupadas por el departamento. Esta entidad se relaciona con el proyecto ya que solo pude ser realizado por un solo departamento, según el problema, y un empleado trabaja en un solo departamento.
* Oficina: representa la información de la oficina, se compone de un número único de oficina y el área de esa oficina en metros cuadrados, además para cada oficina existe un número de teléfono.
* Teléfono: principalmente para cada oficina contiene los números únicos de todos los teléfonos de esa oficina. Solo hay un teléfono si existe una oficina, pero el teléfono para que exista no depende de que exista el empleado.