Documentación Caso 1.

Bases de Datos

Integrantes:

Josué Canales Mena: 2017134770

Gabriel Quesada: 2017126064

Andrés Obando Alfaro: 2017076866

**Instituto Tecnológico de Costa Rica**

**Escuela de Ingeniería en Computación**

**Abril 2018**

# Tabla de Contenidos

# 

# Introducción

¿En qué consiste el trabajo?

Se requiere modelar y definir una base de datos que se encargue de la gestión de compras, contratos, personal, clientes, etc. de una una compañía de construcción, de tal manera que sea posible gestionar de manera más ordenada y más eficaz los datos de cada proyecto. El proyecto supone un primer acercamiento al modelado de base de datos, a los diferentes diagramas que requiere y a las herramientas pertinentes para realizar estos. Este trabajo consiste e impulsa a aplicar los conocimientos adquiridos en clase con el fin de modelar el sistema descrito en la especificación del problema, de tal manera de que al final del proyecto quede realizado un documento formal, el cual resuelva el problema de una manera efectiva y eficiente.

¿Qué hay en el proyecto?

En este proyecto se deben desarrollar los diagramas de:

* Actividad
* Casos de uso
* Base de datos
* Componentes
* Instalación

Utilizando un patrón uniforme para asignar nombres a las tablas, campos y restricciones de integridad.

Junto con esto, también se definen los scripts correspondientes para la generación de las tablas de la base de datos diseñada con los diagramas, incluyendo sus restricciones de integridad e índices. De la misma manera, se puede encontrar el diccionario de datos obtenido desde la tecnología empleada y se indica el script utilizado para la definición de las cuentas de instancia, los roles, esquemas, usuarios de base de datos y derechos asociados a la base de datos.

¿Objetivo del trabajo?

**Objetivo General:**

1. Analizar el caso, de tal manera que sea posible el desarrollo y definición de una bases de datos capaz de almacenar y gestionar de manera oportuna los datos requeridos para el cumplimiento de los requerimientos, velando por el cumplimiento e de sus reglas de integridad y la integridad de los datos.

**Objetivos Específicos:**

1. Adquirir los conocimientos pertinente para emplear de manera efectiva y eficiente los diferentes tipos de software útiles que permiten el modelado de datos en un entorno profesional.
2. Reconocer de manera práctica la importancia y utilidad del modelado para la elaboración de un software robusto en entornos de trabajo de equipos de numerosos integrantes.
3. Utilizar de manera práctica las diferentes herramientas que permiten la planeación y preparación de una base de datos desde sus primeras fases de desarrollo.

¿Tecnología empleada?

Para la elaboración de los diagramas, tales como diagrama de clases, diagramas de tipos de uso, casos y de bases de datos se utiliza el Software JDeveloper. Para la creación del diccionario de datos se utiliza Data Modeler.

# Descripción del Problema

Una compañía requiere un sistema que controle las compras de sus proyectos de construcción, tal que permita determinar que materiales y servicios ofrece un proveedor, y dar seguimiento a los materiales comprados y los servicios contratados por proyecto.

Los proyectos de construcción involucran varios rubros de gasto: pago de salarios a los empleados, compra de materiales, contratación de servicios, etc. Además de esto, hay que dar seguimiento a los pagos hechos por los clientes. Por esta razón, es importante estructurar la información de gastos e ingresos por proyecto.

Los proyectos se desarrollan como resultado de un contrato con un cliente. De los clientes interesa conocer sus datos personales: cédula, nombre, dirección, teléfonos y correos electrónicos. Un cliente puede tener varios proyectos al mismo tiempo. Los proyectos tienen al menos un empleado y todos los empleados trabajan en al menos un proyecto. Para cada proyecto hay un empleado que lo supervisa; se requiere conocer la fecha en que dicho empleado empezó a supervisar el proyecto. Los datos personales de los empleados son: cédula de identidad, nombre, dirección, teléfono, fecha de ingreso a la compañía. También se requiere conocer el salario por hora de cada empleado ya que se necesita para calcular los gastos quincenales del proyecto. Cada quincena debe calcularse el gasto total en salarios por proyecto. Para eso necesita conocer además el número de horas que un empleado ha trabajado en un proyecto en una quincena dada, las cuales son reportadas por el encargado de proyecto

Los gastos quincenales también incluyen los rubros de materiales de construcción comprados y de servicios como batidora, inspección, acarreos, etc. , contratados durante una quincena. Se dispone de una lista de proveedores de materiales y de servicios. Se desea llevar la siguiente información de éstos: nombre del proveedor, dirección, nombre del contacto, teléfonos, correos electrónicos y línea de negocios. Los materiales se identifican por medio de un código, descripción y último costo en colones. Para los servicios se tiene un código de identificación y una descripción de qué consisten.

Para cada producto o servicio se debe conocer cuáles proveedores los ofrecen y cuál es el precio que cobran. Por otro lado, cada vez que se adquiere un material o se contrata un servicio, se debe indicar el número de factura del proveedor, el monto cobrado y la quincena a la cual corresponde dicho gasto. En el control de gastos quincenales debe incluirse un total de gastos por materiales y un total de gastos por servicios para cada quincena. Se pueden incluir más de un material o servicios en la misma factura.

Los proveedores indican en las facturas la fecha máxima en pueden ser canceladas sin recargo. Lo anterior es importante, porque se tiene la política de cancelarlas una semana antes de su vencimiento por medio de pago en efectivo o depósito a una cuenta. Dentro del sistema, las facturas pendientes deben aparecer como cuentas por pagar.

Los clientes realizan sus pagos conforme el avance de la obra de acuerdo con lo establecido en el contrato. Cada contrato genera una cuenta por cobrar al cliente, la cual se va reduciendo conforme se realizan los pagos.

Es necesario que se provea un control de acceso a la aplicación. En todos los casos, se debe registrar el usuario y la fecha y hora en que se inserta un registro en una tabla. Se deben incluir campos adicionales para registrar qué usuario y en qué fecha y hora se modificó un registro en una tabla. (Enunciado un poco más corto).

# Scripts.