

# DISEÑO DEL SOFTWARE

Andrea Macedo Hernández

Actividad:

Revisar los modelos conceptuales generados en Fundamentos e identificar las entidades principales del dominio del sistema.

Lista explicada de entidades del dominio, donde cada entidad incluya:

- Nombre de la entidad
- Rol que cumple dentro del sistema

Lineamientos:

- Derivar las entidades del problema y del modelo de negocio
- No incluir atributos técnicos ni estructuras de base de datos
- Mantener consistencia con lo trabajado previamente

Sistema ERP para el área de contabilidad de una constructora

## Entidades y sus roles:

### 1. Proyecto

Representa cada obra o servicio que realiza la constructora. Es la entidad central del sistema, ya que sobre ella se registran costos, ingresos, avances, pagos y rentabilidad.

### 2. Obra / Servicio

Define el tipo de trabajo que se realiza dentro de un proyecto, ya sea una construcción, remodelación o servicio especializado. Permite clasificar y controlar los costos asociados.

### 3. Presupuesto

Representa la planeación financiera inicial de un proyecto. Permite establecer los montos estimados de gastos, insumos, mano de obra y equipo para comparar contra lo real.

### 4. Gasto

Registra las salidas de dinero relacionadas con la ejecución de proyectos, como compra de materiales, servicios externos o gastos administrativos asociados a la obra.

### 5. Insumo

Representa los materiales utilizados en los proyectos, como cemento, acero, pintura u otros recursos necesarios para la construcción.

## **6. Mano de Obra**

Controla el costo del trabajo humano involucrado en los proyectos, incluyendo trabajadores, cuadrillas o personal especializado.

## **7. Equipo**

Representa la maquinaria y herramientas utilizadas en las obras, ya sea propia o rentada, y su impacto económico dentro del proyecto.

## **8. Proveedor**

Entidad que suministra insumos, servicios, equipo o mano de obra. Es clave para el control de compras, pagos y pasivos.

## **9. Contrato**

Formaliza los acuerdos entre la constructora y sus clientes o proveedores, definiendo montos, tiempos, condiciones de pago y alcance del proyecto.

## **10. Pago**

Registra los movimientos de dinero realizados por la empresa, ya sea a proveedores, empleados o por conceptos relacionados con los proyectos.

## **11. Anticipo**

Representa los pagos adelantados realizados o recibidos antes del inicio o durante la ejecución de un proyecto, afectando la contabilidad y el flujo de efectivo.

## **12. Pasivo**

Registra las obligaciones financieras pendientes de la constructora, principalmente deudas con proveedores o compromisos de pago futuros.

## **13. Estimación**

Representa los cortes periódicos (cada dos semanas) del avance del proyecto, utilizados para calcular pagos, costos acumulados y control financiero.

## **14. Retraso**

Permite registrar desviaciones en el cronograma del proyecto, las cuales pueden impactar costos, pagos, contratos y rentabilidad.

## **15. Rentabilidad**

Entidad que permite analizar el desempeño financiero de los proyectos comparando ingresos contra costos reales, apoyando la toma de decisiones.

## **16. Visualización de Proyecto**

Proporciona una vista general del estado financiero y operativo de los proyectos, facilitando el análisis y seguimiento por parte de los responsables.

## **Relaciones principales entre entidades**

\*Un Proyecto:

Tiene uno o varios **Presupuestos**

Genera muchos **Gastos**

**Usa Insumos, Mano de Obra y Equipo**

Tiene **Estimaciones** periódicas

Puede presentar **Retrasos**

Tiene una **Rentabilidad**

Se asocia a uno o más **Contratos**

\*Un **Proveedor**:

Proporciona **Insumos, Equipo** o servicios

Recibe **Pagos**

Puede generar **Pasivos**

\*Un **Contrato**:

Puede incluir **Anticipos**

Está asociado a un **Proyecto**

## Casos de uso principales del sistema ERP

### Registrar proyecto

Descripción:

Permite dar de alta un nuevo proyecto u obra dentro del sistema.

Entidades involucradas:

Proyecto

Obra / Servicio

Contrato

Presupuesto

### Definir presupuesto del proyecto

Descripción:

Permite establecer los costos estimados de insumos, mano de obra y equipo.

Entidades involucradas:

Proyecto

Presupuesto

Insumo

Mano de Obra

Equipo

### **Registrar gastos del proyecto**

Descripción:

Permite registrar los gastos reales generados durante la ejecución del proyecto.

Entidades involucradas:

Proyecto

Gasto

Insumo

Proveedor

### **Gestionar proveedores**

Descripción:

Permite administrar la información de los proveedores y sus servicios.

Entidades involucradas:

Proveedor

Contrato

### **Registrar pagos**

Descripción:

Permite registrar pagos realizados a proveedores o personal.

Entidades involucradas:

Pago

Proveedor

Proyecto

### **Registrar anticipos**

Descripción:

Permite registrar pagos adelantados asociados a contratos o proyectos.

Entidades involucradas:

Anticipo

Contrato

Proyecto

### **Controlar pasivos**

Descripción:

Permite identificar y dar seguimiento a deudas pendientes con proveedores.

Entidades involucradas:

Pasivo

Proveedor

Proyecto

### **Registrar estimaciones quincenales**

Descripción:

Permite registrar avances del proyecto cada dos semanas para control financiero.

Entidades involucradas:

Proyecto

Estimación

### **Registrar retrasos**

Descripción:

Permite registrar desviaciones en el cronograma del proyecto.

Entidades involucradas:

Proyecto

Retraso

### **Analizar rentabilidad**

Descripción:

Permite evaluar la rentabilidad comparando presupuesto, gastos e ingresos.

Entidades involucradas:

Proyecto

Presupuesto

Gasto

Rentabilidad

### **Visualizar estado del proyecto**

Descripción:

Permite consultar información financiera y operativa de los proyectos.

Entidades involucradas:

Visualización de Proyecto

Proyecto

Rentabilidad

Estimación