

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