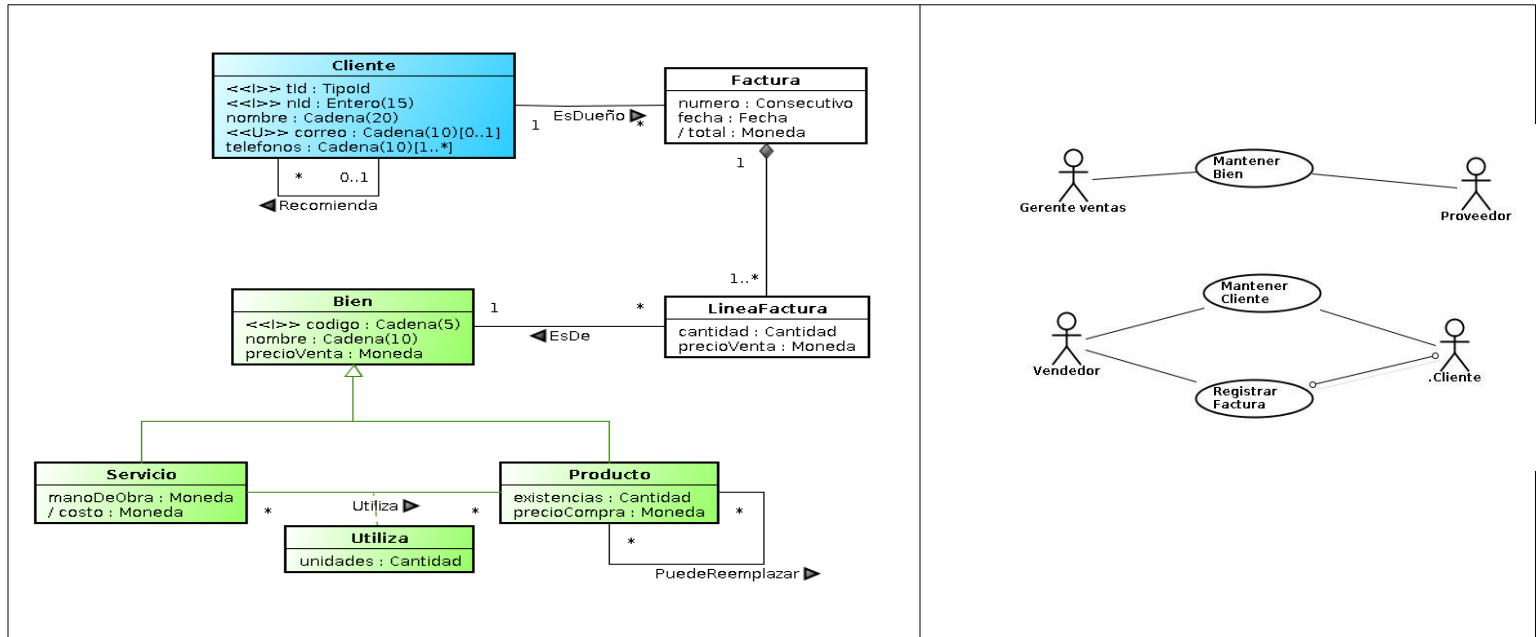


# ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA

## MODELOS Y BASES DE DATOS

### MODELO RELACIONAL

#### S07-S09: 2025-1



## Diseño lógico

Realicen el diseño lógico del sistema siguiendo los siguientes pasos:

- Presenten el bosquejo del diseño lógico sobre el modelo conceptual: 1) indiquen las tablas que van a crear (en plural) y 2) señalen sobre el modelo conceptual dónde van a almacenar las relaciones.  
¿Cuántas tablas se necesitan?  
(NOTA : Para la herencia usen tres tablas con atributos específicos en las subclases)
- Propongan el modelo relacional (estándar mini). Usen colores diferentes para los componentes correspondientes a cada uno de los GC. (Clientes, Bienes y Facturas)

## Consultas

Implemente las siguiente consultas:

<p>COMO Vendedor QUIERO Consultar la información completa de un servicio PARA PODER Definir el monto de un descuento especial Para el servicio definido (CSERVICIO) presenta: Costo de mano de obra, costo de productos, costo total, precio venta y utilidad esperada.</p>	<p>COMO Gerente de ventas QUIERO Consultar el detalle de información de todos los bienes PARA PODER Determinar incrementos de precio para el año entrante Para cada bien se presenta Código, nombre, precio de venta, precio compra y utilidad esperada, ordenado de mayor a menor por utilidad</p>
---	---

## Construcción básica

Implementen las tablas y las restricciones de clave correspondientes a alguno de los tres GC (el GC seleccionado por su profesor)  
(PK\_ UK\_ FK\_)

## Restricciones declarativas

Seleccione e implemente los mecanismos declarativos para las siguientes restricciones (en el orden definido por su profesor).

## Mantener bien

1. Moneda es positivo y tiene 8 dígitos enteros y dos reales. El valor real sólo puede ser 00 o 50.
2. La herencia debe ser exclusiva (**ver DC**)
3. La herencia debe ser completa (**ver DC**)
4. El precio de venta de los productos debe ser 10% mayor al de compra
5. El precio de venta de los servicios debe ser 20% mayor a su costo

## Mantener cliente

1. Tipold puede tener uno de los siguientes valores CC (Cedula de ciudadanía) , CE (Cedula de extranjería) o NT(Nit)
2. Un cliente debe tener mínimo un teléfono (**ver DC**)
3. El nombre debe tener mínimo 10 caracteres
4. El correo debe tener máximo un @ y un .
5. Un cliente no se puede auto-recomendar

## Registrar factura

1. El número de la factura debe ser consecutivo iniciando en 1
2. El número de la factura se asigna cuando se realiza
3. Las facturas deben tener mínimo una línea de factura (**ver DC**)
4. Los precios de venta de los bienes nunca deben disminuir
5. Los precios de venta no pueden ser menores al precio actual del venta del bien

## Restricciones procedimentales

Seleccione e implemente los mecanismos para los siguientes requisitos  
(en el orden definido por su profesor).

### Mantener bien

1. Los bienes se deben poder eliminar si no tienen facturas asociadas o si no son parte de un servicio.  
Actualmente, ¿qué condiciones se deben cumplir para poder eliminar un bien?
2. En caso que no se asigne código a un bien, se genera automáticamente tomando las primeras letras de su nombre, si no está asignado.  
Actualmente, ¿qué condiciones se deben cumplir para poder eliminar un bien?
3. En un servicio el costo total de los productos no debe superar el valor de la mano de obra.  
¿Qué acciones hacen que se modifique el costo de productos? ¿Qué acciones hacen que se modifique el precio de la mano de obra?

### Mantener cliente

1. Los clientes se deben poder eliminar, si no tienen facturas asociadas.  
Actualmente, ¿qué condiciones se deben cumplir para poder eliminar un cliente?
2. En el momento de creación, si un cliente no indica correo se le trata de asignar uno ofrecido por vendemos : [nid@vendemos.com.co](mailto:nid@vendemos.com.co), si no está asignado.
3. No está permitido modificar los datos de identificación de los clientes.

### Registrar factura

En este punto vamos a tratar de automatizar lo básico para hacer la adición de una factura.

1. ¿Cuáles son los datos mínimos para crear el encabezado de una factura? ¿Cómo se definen los otros? Implemente la automatización.
2. ¿Cuáles son los datos mínimos para adicionar una línea de factura? ¿Cómo se definen los otros? ¿Qué se debe hacer para mantener todo consistente? Implemente la automatización.
3. Ni las facturas, ni sus detalles, se deben poder eliminar ni modificar. Es un registrar. Lance una excepción de aplicación indicando que no es posible hacerlo.

## Sintaxis

Declarativas		Procedimentales	
TIPO	CREATE DOMAIN ..... AS ..... CONSTRAINT CHECK .....	ACCIONES	ALTER TABLE ..... ADD CONSTRAINT ..... FOREIGN KEY ..... REFERENCES ..... [ON DELETE (RESTRICT   CASCADE   SET NULL)] [ON UPDATE (RESTRICT   CASCADE   SET NULL)]
ATRIBUTO Y TUPLA	ALTER TABLE ..... ADD CONSTRAINT ..... CHECK .....	DISPARADORES	CREATE TRIGGER nombre [BEFORE   AFTER   INSTEAD OF ] [DELETE INSERT UPDATE [OF nombre columnas]] ON nombre Tabla [FOR EACH ROW [WHEN (condición)]] DECLARE -- Definición de variables BEGIN -- Instrucciones del disparador END nombre;
TABLA Y BASES DE DATOS	CREATE ASSERTION ..... CHECK .....		En la tercer línea puede incluirse más de una acción con OR