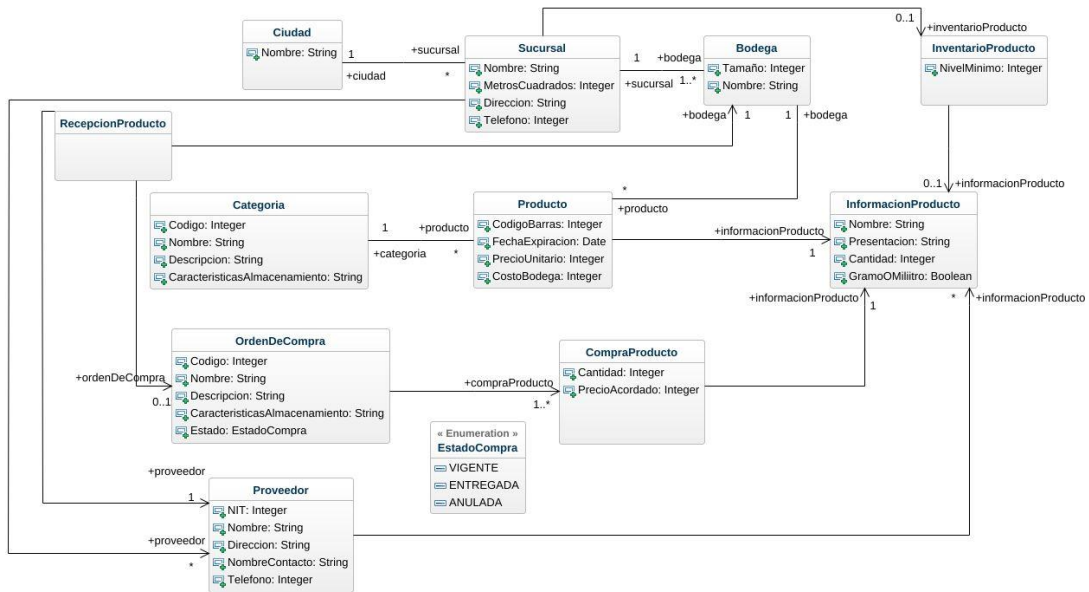


Sistemas Transaccionales-Taller 1

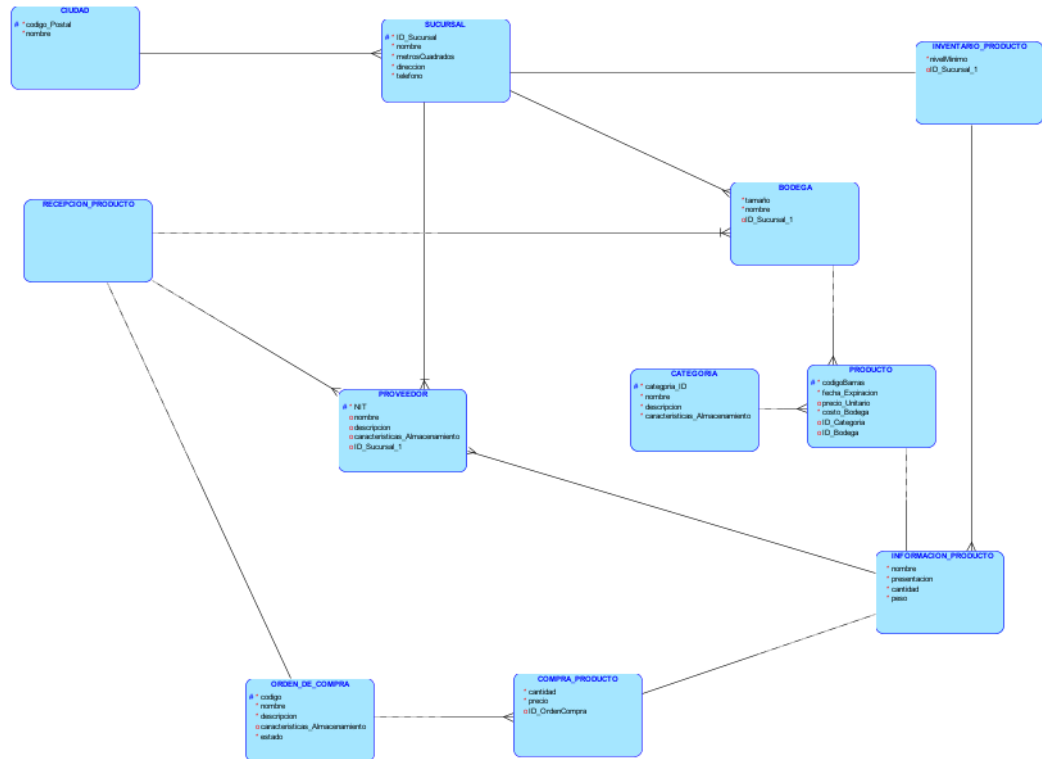
Grupo 10

David Alfonso Perez Rojas-202316091
Jose Alejandro Rojas Zapata-202313911
Tomás Acosta Romero-202310218

1.UML



2.Diagrama Entidad Relación



3.Relaciones

Ciudad

Llave: código postal

Codigo Postal	Nombre
PK,NN	NN

Sucursal

Llave:ID

ID	Nombre	metrosCua drados	dirección	teléfono	ciudad
PK,SA	NN	CK[0>],NN	NN	NN	FK,NN [Código postal,Ciudad]

INVENTARIO

Llave: Sucursal ID

Sucursal ID	Nivel Mínimo
PK,FK[ID,Sucursal]	NN,CK[0>]

INFORMACIÓN PRODUCTO

Llave: (producto, inventario)

Nombre	Presentación	Cantidad	Peso	Producto	Inventario
NN	NN	NN	CK[0>],N N	FK[Producto,códigoBarras], NN	FK[Inventario,ID]], NN

PRODUCTO

Llave: código Barras

Código Barras	Fecha	Precio Unitario	costo Bodega	Categoría	Bodega
PK,SA	UA	CK[0>],NN	NN	FK[categoria,id]	FK[bodega,id]

Categoría

Llave: ID

ID	Nombre	Descripción	Características Almacenamiento
PK,SA	NN	NN	NN

--	--	--	--

Bodega

Llave= Numero

Número	Sucursal ID	Nombre	Tamaño
SA,NN	FK[Sucursal,ID],NN	NN	NN

Proveedor

Llave: NIT

NIT	Nombre	descripción	Producto
NN	NN	NN	FK[producto, código de barras]

COMPRA PRODUCTO

Llave:(ID Compra, Producto)

Orden de Compra	Cantidad	Precio	Producto
FK[Orden de Compra,Código]	NN,CK[0>]	NN,CK[0>]	NN,FK[producto,codigo de barras]

Orden de Compra

Llave: Código

Código	Nombre_Cliente	Descripción	Estado	Almacenamiento
PK	NN	NN	NN,CK[Vigente, Entregada,Anulada]	NN

Recepción Producto

Llave:(Código Compra, Nit Proveedor, ID sucursal)

Código Compra	Nit Proveedor	ID sucursal
FK[Orden de Compra, Código]	FK[Proveedor,nit]	FK[sucursal,id]

4.Normalizacion

Ciudad

Llave: código postal

Codigo Postal	Nombre
PK,NN	NN

1NF: La relación cumple la norma, debido a que cada atributo tiene un solo valor

2NF: La relación cumple la norma, debido a que los atributos dependen de la llave primaria, omitiendo así las relaciones parciales. Es decir, estos atributos no se pueden hallar de otra manera.

3NF: La relación cumple. Debido a que no existe transitividad entre los atributos, es decir los atributos se definen así mismos o son definidos por la llave primaria, no hay forma de que un atributo A defina a uno B y ese B a uno C.

NFBC: La relación cumple, porque la llave primaria no es determinada por ningún atributo o una llave foránea

Sucursal

Llave:ID

ID	Nombre	metrosCuadrados	dirección	teléfono	ciudad
PK,SA	NN	CK[0>],NN	NN	NN	FK,NN [Código postal,Ciudad]

1NF: La relación cumple la norma, debido a que cada atributo tiene un solo valor

2NF: La relación cumple la norma, debido a que los atributos dependen de la llave primaria, omitiendo así las relaciones parciales. Es decir, estos atributos no se pueden hallar de otra manera.

3NF: La relación cumple la norma, debido a que los atributos dependen de la llave primaria, omitiendo así las relaciones parciales. A pesar de que nombre y dirección podrían ser determinados de otra forma. Justo en este caso no, debido a la estructura del modelo y decisiones de diseño referentes a las llaves primarias y foráneas.

NFBC: La relación cumple, dado que la llave primaria se determina así misma, es decir, ningún atributo de la relación puede ser llave primaria o determinar e influir sobre la llave primaria.

INVENTARIO

Llave: Sucursal ID

Sucursal ID	Nivel Mínimo
PK,FK[ID,Sucursal]	NN,CK[0>]

1NF: Cumple, ya que cada atributo contiene solo un valor por campo.

2NF: Cumple, ya que no hay dependencias parciales; cada atributo depende completamente de la clave primaria.

3NF: Cumple, porque no hay dependencias transitivas en esta tabla.

NFBC: La relación cumple, dado que la llave primaria se determina así misma, es decir, ningún atributo de la relación puede ser llave primaria o determinar e influir sobre la llave primaria.

INFORMACIÓN PRODUCTO

Llave: (producto, inventario)

Nombre	Presentación	Cantidad	Peso	Producto	Inventario
NN	NN	NN	CK[0>],N N	FK[Producto,códigoBarras], NN	FK[Inventario,ID]], NN

1NF: Cumple, todos los atributos son atómicos

2NF: Cumple,

PRODUCTO

Llave: código Barras

Código Barras	Fecha	Precio Unitario	costo Bodega	Categoría	Bodega
PK,SA	UA	CK[0>],NN	NN	FK[categoria,id]	FK[bodega,id]

1NF: La relación cumple la norma, ya que cada atributo contiene solo un valor por campo.

2NF: La relación cumple la norma, ya que no hay dependencias parciales; cada atributo depende completamente de la clave primaria.

3NF: La relación cumple la norma, a pesar de que producto podría determinar a algún atributo no clave, nos aseguramos de que no lo hiciera

NFBC: La relación cumple, dado que la llave primaria se determina así misma, es decir, ningún atributo de la relación puede ser llave primaria o determinar e influir sobre la llave primaria.

Categoría

Llave: ID

ID	Nombre	Descripción	Características Almacenamiento
PK,SA	NN	NN	NN

1NF: La relación cumple, ya que cada atributo tiene un solo valor por registro y no hay grupos repetidos de campos.

2NF: La relación cumple, dado que todos los atributos dependen completamente de la clave primaria (ID).

3NF: La relación cumple, porque no hay dependencias transitivas; cada atributo no clave depende directamente de la clave primaria y no de otros atributos no clave.

NFBC: La relación cumple, dado que la llave primaria se determina así misma, es decir, ningún atributo de la relación puede ser llave primaria o determinar e influir sobre la llave primaria.

Bodega

Llave= Numero

Número	Sucursal ID	Nombre	Tamaño
SA,NN	FK[Sucursal,ID],NN	NN	NN

1NF: La relación cumple, ya que cada atributo tiene un solo valor por registro y no hay grupos repetidos de campos.

2NF: La relación cumple, dado que todos los atributos dependen completamente de la clave primaria (ID).

3NF: Dado que ningún atributo es determinado por ningún otro en esta relación o en la de la llave foránea (Sucursal) cumple.

NFBC: La relación cumple, dado que la llave primaria se determina así misma, es decir, ningún atributo de la relación puede ser llave primaria o determinar e influir sobre la llave primaria.

Proveedor

Llave: NIT

NIT	Nombre	descripción	Producto
NN	NN	NN	FK[producto, código de barras]

1NF: La relación cumple con la Primera Forma Normal (1NF), ya que cada atributo tiene un solo valor por registro.

2NF: La relación cumple con la Segunda Forma Normal (2NF), dado que todos los atributos dependen completamente de la clave primaria.

3NF: La relación cumple con la Tercera Forma Normal (3NF), porque no hay dependencias transitivas entre los atributos.

FNBC: La relación cumple con la Forma Normal de Boyce-Codd (FNBC), dado que no existen dependencias funcionales en las que un **conjunto de atributos que no sea una clave candidata determine otros atributos**.

COMPRA PRODUCTO

Llave:(ID Compra, Producto)

Orden de Compra	Cantidad	Precio	Producto
FK[Orden de Compra,Código]	NN,CK[0>]	NN,CK[0>]	NN,FK[producto,codigo de barras]

Orden de Compra 1NF: La relación cumple con la Primera Forma Normal (1NF), porque cada campo tiene un solo valor.

2NF: La relación cumple con la Segunda Forma Normal (2NF), ya que todos los atributos dependen completamente de la clave primaria compuesta.

3NF: La relación cumple con la Tercera Forma Normal (3NF). Se asume que no hay dependencias transitivas entre los atributos no clave.

FNBC: La relación cumple con la Forma Normal de Boyce-Codd (FNBC). Cada determinante es una clave candidata, y no existen dependencias funcionales en las que un subconjunto de atributos que no sea una clave candidata determine otros atributos.

Llave: Código

Código	Nombre_Cliente	Descripción	Estado	Almacenamiento
PK	NN	NN	NN,CK[Vigente, Entregada,Anulada]	NN

Recepción Producto

Llave:(Código Compra, Nit Proveedor, ID sucursal)

Código Compra	Nit Proveedor	ID sucursal
FK[Orden de Compra, Código]	FK[Proveedor,nit]	FK[sucursal,id]

1FN: Cada atributo tiene un solo valor y es atómico.

2FN: Cada clave foránea se relaciona directamente con su correspondiente clave primaria en otra tabla. NO hay dependencias parciales.

3FN: No hay otros atributos en la tabla aparte de la clave primaria compuesta y las claves foráneas, lo que significa que no existen dependencias transitivas

BCNF: Dado que todas las dependencias en la tabla son de las claves foráneas a las claves primarias correspondientes en sus tablas, y no hay otras dependencias funcionales que no estén cubiertas por la clave primaria, la tabla también cumple con BCNF.

5.Pruebas

RF1 - CREAR UNA CIUDAD

Vamos a crear una ciudad con codigo:680003 y nombre: Bucaramanga.

Código Postal	Nombre
PK,NN	NN
680003	Bucaramanga

RF2 - CREAR UNA SUCURSAL

Vamos a crear la sucursal con Nombre: Búcaros, metrosCuadrados:200, direccion:23#51-35, 6809034 y está asociado a la ciudad con código 680003.

ID	Nombre	metrosCuadrados	dirección	teléfono	ciudad
PK,SA	NN	CK[0>],NN	NN	NN	FK,NN [Código postal,Ciudad]
01	Búcaros	200	23#51-35	6809034	680003

RF3 - CREAR Y BORRAR UNA BODEGA

Vamos a crear la bodega con Nombre: San Alonso y Tamaño:350 metros cuadrados, asociada a la sucursal:01.

Número	Sucursal ID	Nombre	Tamaño
SA,NN	FK[Sucursal,ID],NN	NN	NN
11	01	San Alonso	350

Luego vamos a borrar la sucursal con llave primaria 11.

Número	Sucursal ID	Nombre	Tamaño
SA,NN	FK[Sucursal,ID],NN	NN	NN

--	--	--	--

RF4 - CREAR Y ACTUALIZAR PROVEEDORES

Vamos a crear el Proveedor con NIT:9132949239423, Nombre: PepsiCola , Descripcion:Venden productos pepsicola, Productos:NULL (de momento).

NIT	Nombre	Descripción	Producto
NN	NN	NN	FK[producto,código de barras]
9132949239423	PepsiCola	Venden productos pepsicola	Null

Vamos a cambiar el nombre del proveedor con Nit (llave primaria) 9132949239423 a Postobón y la descripción a “Venden productos Postobón”.

NIT	Nombre	Descripción	Producto
NN	NN	NN	FK[producto,código de barras]
9132949239423	Postobón	Venden productos Postobón	Null

RF5 - CREAR Y LEER UNA CATEGORÍA DE PRODUCTO

Se crea la categoría con Nombre: Gaseosa, Descripción: Gaseosa es una bebida carbonatada, Características Almacenamiento: Refrigerado siempre.

ID	Nombre	Descripción	Características Almacenamiento
PK,SA	NN	NN	NN
112312124	Gaseosa	Gaseosa es una bebida carbonatada	Refrigerado siempre

Vamos a obtener la información de la categoría con Id: 112312124.

112312124	Gaseosa	Gaseosa es una bebida carbonatada	Refrigerado siempre
-----------	---------	-----------------------------------	---------------------

RF6 - CREAR, LEER Y ACTUALIZAR UN PRODUCTO

Vamos a volver a crear la bodega con Nombre: San Alonso y Tamaño:350 metros cuadrados, asociada a la sucursal:01.

Número	Sucursal ID	Nombre	Tamaño
SA,NN	FK[Sucursal,ID],NN	NN	NN
11	01	San Alonso	350

Vamos a crear un producto con Fecha de caducidad de: 2/09/2024, Precio unitario:3500, costo bodega:500, asociada a la bodega con numero:11 y a la categoria con id. 112312124.

Código Barras	Fecha	Precio Unitario	costo Bodega	Categoría	Bodega
PK,SA	UA	CK[0>],NN	NN	FK[categoria,id]	FK[bodega,id]
114356	2/09/2024	3500	500	112312124	11

Vamos a averiguar la información del producto con Código de Barras (PK): 114356.

114356	2/09/2024	3500	500	112312124	11
--------	-----------	------	-----	-----------	----

Vamos a actualizar el producto con Código de Barras (PK): 114356, la fecha de caducidad:12/10/2024, el Precio Unitario:4500, el costo en bodega:400, asociada a la categoría con id: 112312124 y bodega con numero: 11.

Código Barras	Fecha	Precio Unitario	costo Bodega	Categoría	Bodega
PK,SA	UA	CK[0>],NN	NN	FK[categoria,id]	FK[bodega,id]
114356	12/10/2024	4500	400	112312124	11