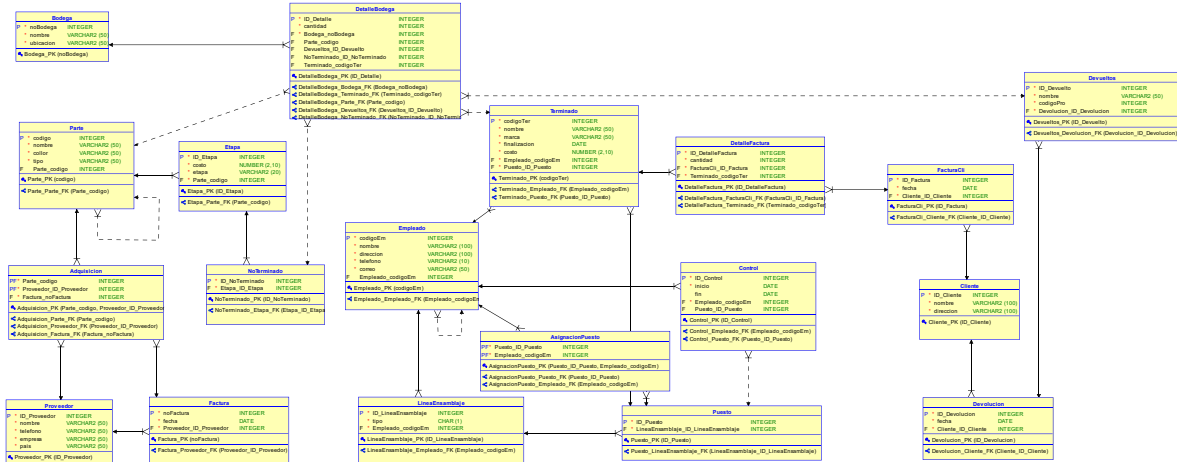


Esquema relacional



Entidades

Entidad	Descripción
Bodega	Almacena las bodegas de las que disponible la empresa
Parte	Almacena las partes fundamentales de las que se componen los productos
Adquisicion	Almacena las adquisiciones realizadas de las partes hacia proveedores
Proveedor	Almacena todos los proveedores que interactúan con la empresa
Sucursal	Almacena las sucursales que conforman la empresa
Etapa	Almacena las etapas de un producto sin terminar
NoTerminado	Almacena los productos que se encuentran sin terminar
Factura	Almacena las facturas asociadas a la compra de partes a proveedores.
DetalleBodega	Almacena todos los elementos que componen los diferentes tipos de bodega
Empleado	Almacena los empleados de la empresa
LineaEnsamblaje	Almacena las distintas líneas de ensamblaje
Terminado	Almacena los productos que ya se encuentran terminados
AsignacionPuesto	Almacena la asignación de empleados a puestos de trabajo
Puesto	Almacena los puestos de trabajo que conforman las líneas de ensamblaje
DetalleFactura	Almacena los distintos productos que han sido vendidos a clientes

Control	Almacena los movimientos entre estaciones de trabajo y horarios de entrada y salida de estos
FacturaCli	Almacena los encabezados de las facturas de compras de clientes
Cliente	Almacena los clientes que compran a la empresa
Devolucion	Almacena las devoluciones que realizan los clientes
Devueltos	Almacena los productos que han sido devueltos

Atributos

Entidad	Nombre	Descripción	Tipo	Llave	Opcionalidad
Bodega	noBodega	Llave primaria	Int	Primaria	Obligatorio
	Nombre	Nombre de la bodega	Varchar	-	Obligatorio
	ubicacion	Ubicación de la bodega	Varchar	-	Obligatorio
Parte	Código	Llave primaria	int	Primaria	Obligatorio
	Nombre	Nombre de la parte	Varchar	-	Obligatorio
	color	Color de la parte	Varchar	-	Obligatorio
	Tipo	Tipo de la parte	varchar	-	Obligatorio
	Parte	Parte padre que se compone de parte hijas	Int	Foranea	Obligatorio
Adquisicion	Parte	Parte que fue adquirida	Int	Primaria	Obligatorio
	Proveedor	Proveedor que vendio la parte a la empresa	Int	-	Obligatorio
	Factura	Factura asociada a esa compra	Int	Foránea	Obligatorio
Proveedor	ID_Proveedor	Llave primaria	Varchar	Primaria	Obligatorio
	nombre	Nombre del proveedor	Varchar	-	Obligatorio
	Teléfono	Numero de teléfono	Varchar	-	Obligatorio
	Empresa	Empresa del proveedor	Varchar	-	Obligatorio
	pais	País de origen de la empresa	Varchar	-	Obligatorio

Etapa	ID_Etapa	Llave primaria	Int	Primaria	Obligatorio
	Costo	Costo hasta el momento de la realización del producto	Decimal	-	Obligatorio
	Etapa	Nombre de la etapa	Varchar	-	Obligatorio
	parte	Partes involucradas en esa etapa	int	Foranea	Obligatorio
NoTerminado	ID_NoTerminado	Llave primaria	Int	Primaria	Obligatorio
	Etapa	Etapa por la cual se encuentra el producto	Int	Foranea	Obligatorio
Factura	noFactura	Numero de la factura	Int	Primaria	Obligatorio
	Fecha	Fecha en la que se llevo a cabo la compra	date	-	Obligatorio
	proveedor	Proveedor con el que se compraron las partes	int	Foranea	Obligatorio
DetalleBodega	ID_Detalle	Llave primaria	Int	Primaria	Obligatoria
	Cantidad	Numero de elementos en la bodega	Int	-	Obligatorio
	Bodega	Bodega a la cual pertenece el detalle	Int	Foranea	Obligatorio
	Parte	Parte que se almacena	Int	Foranea	Opcional
	Devuelto	Producto devuelto que se almacena	Int	Foranea	Opcional
	NoTerminado	Producto sin terminar que se almacena	Int	Foranea	Opcional
	Terminado	Producto terminado que se almacena	Int	Foranea	Opcional
Empleado	codigoEm	Llave primaria	int	Primaria	Obligatorio
	nombre	Nombre del empleado	varchar	-	Obligatorio
	Dirección	Dirección del empleado	varchar	-	Obligatorio

	Teléfono	Telefono del empleado	varchar	-	Obligatorio
	Correo	Correo del empleado	varchar	-	Obligatorio
	Empleado	Jefe de un grupo de empleados	Int	Foranea	Opcional
LineaEnsamblaje	ID_LineaEnsamblaje	Llave primaria	Int	Primaria	Obligatorio
	Tipo	Especializacion de la linea	boolean	-	Obligatorio
	Empleado	Jefe de la línea de ensamblaje	Int	Foranea	Obligatorio
Terminado	codigoTer	Llave primaria	Int	Primaria	Obligatorio
	Nombre	Nombre del producto	Varchar	-	Obligatorio
	Marca	Marca del producto	Varchar	-	Obligatorio
	Finalización	Fecha y hora de finalización del producto	Datetime	-	Obligatorio
	Costo	Costo de la realización del producto	Decimal	-	Obligatorio
	Empleado	Empleado que termino el ensamblaje	Int	Foranea	Obligatoria
	Puesto	Puesto en el cual se terminó el ensamblaje	Int	Foranea	Obligatoria
AsignacionPuesto	Empleado	Empleado que trabaja en el puesto	Int	Primaria Foranea	Obligatoria
	Puesto	Puesto que ocupa el trabajador	Int	Primaria Foranea	Obligatoria
Puesto	ID_Puesto	Llave primaria	Int	Primaria	Obligatoria
	LineaEnsamblaje	Línea a la que pertenece el puesto de trabajo	Int	Foranea	Obligatoria
DetalleFactura	ID_DetalleFactura	Llave primaria	Int	Primaria	Obligatoria
	Cantidad	Cantidad del producto comprado	Int	-	Obligatoria
	Factura	Numero de la factura asociada	Int	Foranea	Obligatoria
	Terminado	Producto terminado que	Int	Foranea	Obligatoria

		se está facturando			
Control	ID_Control	Llave primaria	int	Primaria	Obligatoria
	Inicio	Fecha y hora de inicio del turno	Datetime	-	Obligatoria
	Fin	Fecha y hora de finalización del turno	Datetime	-	Opcional
	Empleado	Empleado al que se le realiza el control	Int	Foranea	Obligatoria
	Puesto	Posible puesto que ocupa el empleado en la línea de produccion	Int	Foranea	Opcional
FacturaCli	ID_Factura	Llave primaria	Int	Primaria	Obligatoria
	Fecha	Fecha y hora en la que se realizó la compra	Datetime	-	Obligatoria
	Cliente	Cliente al que esta asociada la factura	Int	Foránea	Obligatoria
Cliente	ID_Cliente	Llave primaria	Int	Primaria	Obligatoria
	Dirección	Dirección del cliente	Varchar	-	Obligatoria
	Nombre	Nombre del cliente	varchar	-	Obligatoria
Devolucion	ID_Devolucion	Llave primaria	int	Primaria	Obligatoria
	Fecha	Fecha y hora en la que se realizó el reclamo	datetime	-	obligatoria
	Cliente	Cliente que realizo el reclamo	int	Foránea	Obligatoria
Devueltos	ID_Devuelto	Llave primaria	Int	Primaria	Obligatoria
	Nombre	Nombre del producto devuelto	Varchar	-	Obligatoria
	codigoPro	Código del producto devuelto	Int	-	Obligatoria
	ID_Devolucion	Queja asociada al producto devuelto	int	Foranea	Obligatoria

Relaciones

Entidades asociadas	Relación	Descripción
Bodega - detallebodega	Uno a muchos	Una bodega puede tener varios artículos
Parte - detallebodega	Uno a muchos	Una parte puede estar en varias bodegas
Parte - etapa	Uno a muchos	Una parte puede pertenecer a varias etapas
Parte - parte	Uno a muchos	Una parte puede estar constituida de mas partes
Parte - adquisicion	Uno a muchos	Una parte puede ser adquirida varias veces
Proveedor - adquisicion	Uno a muchos	Un proveedor puede realizar varias ventas de partes
Proveedor - factura	Uno a muchos	Un proveedor puede realizar varias ventas que se asocian a varias facturas
Factura - adquisicion	Uno a muchos	Una factura puede abarcar varias adquisiciones
Etapas - no terminado	Uno a muchos	Una etapa puede estar presente en varios productos no terminados
Empleado - terminado	Uno a muchos	Un empleado puede terminar varios productos
Empleado - control	Uno a muchos	Un empleado puede realizar varios cambios de estaciones o validaciones de turno
Empleado - asignacionPuesto	Uno a muchos	Un empleado puede ser asignado a varios puestos de trabajo
Empleado - empleado	Uno a muchos	Un empleado puede ser jefe de varios empleados
Empleado - lineaEnsamblaje	Uno a uno	Una línea de ensamblaje tiene un jefe a cargo
Terminado - detalleBodega	Uno a muchos	Un producto terminado puede estar en varias bodegas
Terminado - detalleFactura	Uno a muchos	Un producto puede estar en varios detalles de factura
Puesto - terminado	Uno a muchos	En un puesto se pudieron haber terminado varios productos
lineaEnsamblaje - puesto	Uno a muchos	Una línea de ensamblaje tiene varios puestos de trabajo
Puesto - AsignacionPuesto	Uno a muchos	Un puesto puede ser asignado a varios empleados
Puesto - control	Uno a muchos	Un puesto puede ser el lugar de trabajo de varios empleados
FacturaCli - detalleFactura	Uno a muchos	Una factura puede tener varios elementos en ella
Cliente - FacturaCli	Uno a muchos	Un cliente puede realizar varias compras
Cliente - devolucion	Uno a muchos	Un cliente puede realizar varios reclamos
Devolucion - devueltos	Uno a muchos	En una devolución se pueden devolver varios productos

Devueltos - detalleBodega	Uno a muchos	Un producto devuelto puede estar en varias bodegas
---------------------------	--------------	--

Restricciones

- La empresa ensambla únicamente computadoras y celulares.
- La garantía de la compra de las partes es de un año.
- Los clientes de otros países realizan un pago adelantado.

Consideraciones

- El costo del producto terminado se saca con progra.
- Para verificar la garantía de un producto es con progra.