

**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**  
**CÁTEDRA SISTEMAS DE BASES DE DATOS I**



**ucab** *mart*

**INFORME 1.2**

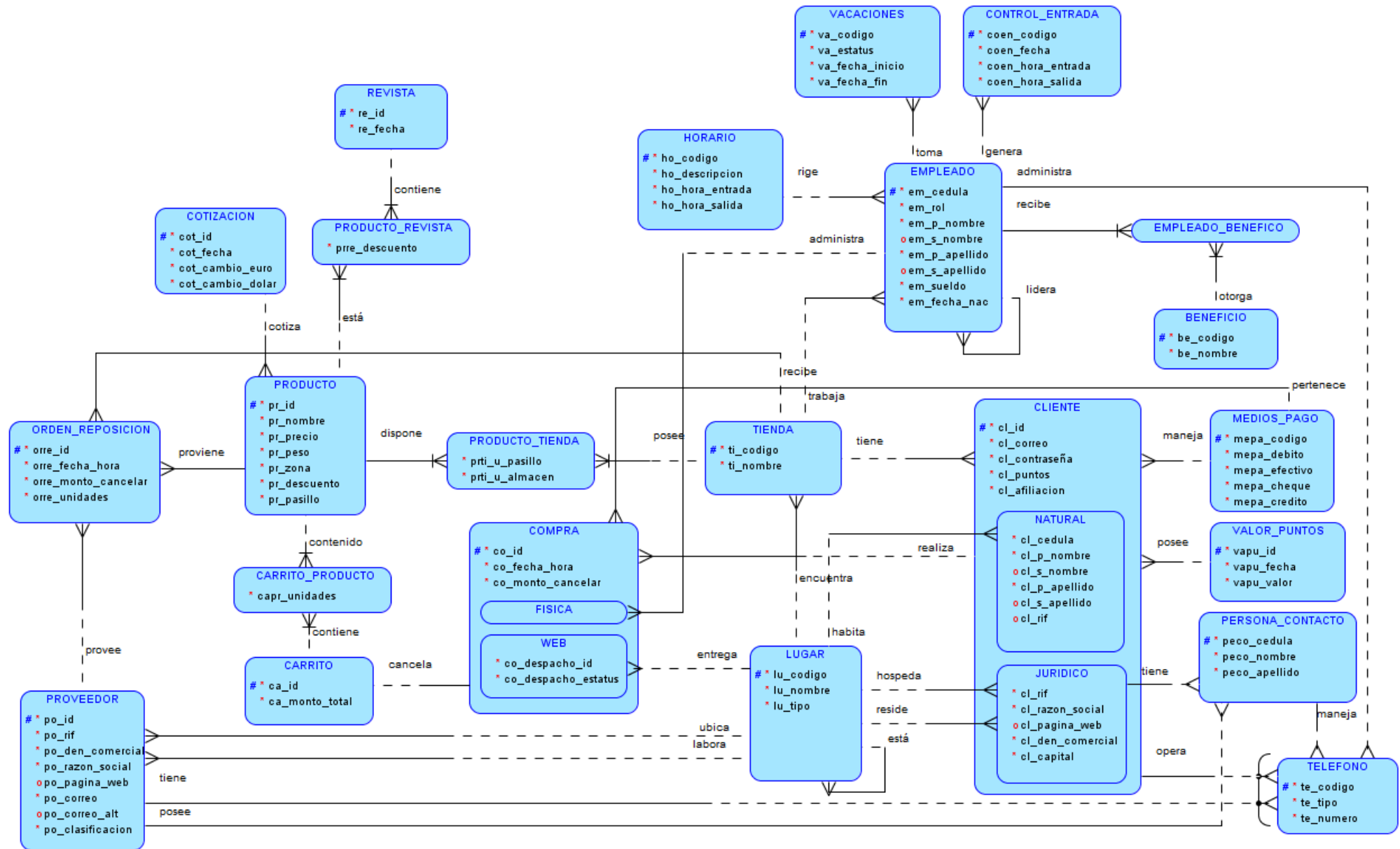
**(Diseño Lógico y Conceptual)**

**INTEGRANTES:**

- **Antonio Badillo**
- **Gabriel Manrique**
- **Jesús Díaz**

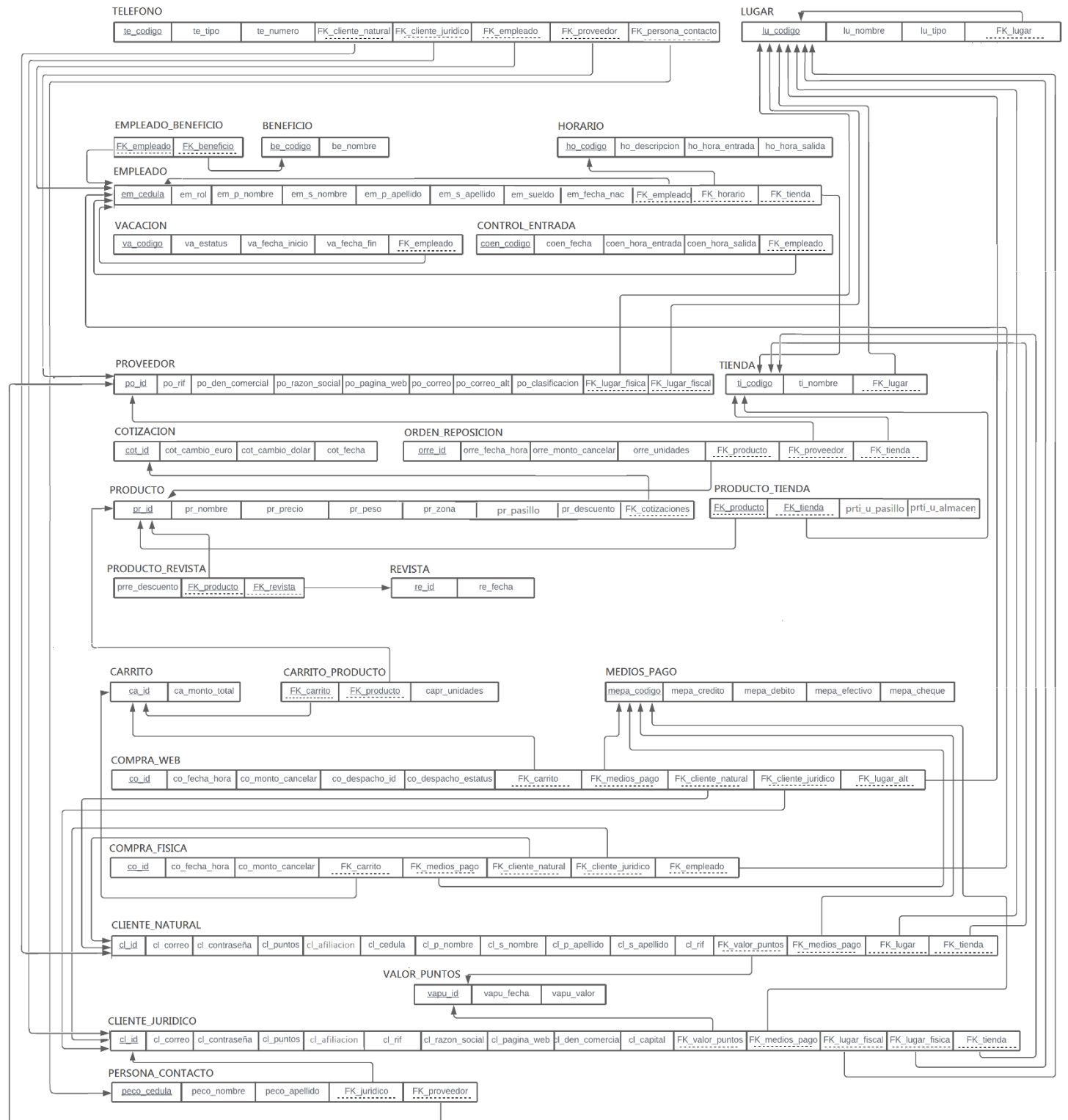
**Caracas, 1 de diciembre de 2020**

**MODELO ENTIDAD RELACION (Antonio Badillo)**



# MODELO RELACIONAL

(Antonio Badillo)



**ESQUEMA LÓGICO (Gabriel Manrique)**

**TELÉFONO**

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
te_codigo	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador de la entidad teléfono
te_tipo			*		Casa,Oficina,Celular	VARCHAR(20)	Tipo de teléfono
te_numero			*	*		NUMERIC (10)	Número de teléfono
FK_cliente_natural		*				NUMERIC (10)	Relación con la entidad cliente natural
FK_cliente_jurídico		*				NUMERIC (10)	Relación con la entidad cliente jurídico
FK_empleado		*				NUMERIC (10)	Relación con la entidad empleado
FK_proveedor		*				NUMERIC (10)	Relación con la entidad proveedor
FK_persona_contacto		*				NUMERIC (10)	Relación con la entidad persona contacto

**EMPLEADO\_BENEFICO**

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
FK_empleado	*	*	*			NUMERIC(10)	Relación con la entidad empleado
FK_beneficio	*	*				NUMERIC(10)	Relación con la entidad beneficio

LUGAR

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
lu_codigo	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador de la entidad lugar
lu_nombre			*			VARCHAR(20)	Nombre de la entidad lugar
lu_tipo			*		Estado, Municipio, Parroquia	VARCHAR (20)	Tipo de la entidad lugar
FK_lugar		*				NUMERIC (10)	Relación con la entidad lugar

HORARIO

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
ho_codigo	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador de la entidad horario
ho_descripcion			*			VARCHAR(20)	Descripción del horario
ho_hora_entrada			*			TIME	Hora de entrada
ho_hora_salida			*			TIME	Hora de salida

BENEFICIO

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
be_codigo	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador de la entidad beneficio
be_nombre			*			VARCHAR(20)	Nombre del beneficio

EMPLEADO

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
em_cedula	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador de la entidad empleado
em_rol			*		Cajero, Jefe de compras, Gerente, etc.	VARCHAR(20)	Roles de los empleados
em_p_nombre			*			VARCHAR(20)	Primer nombre del empleado
em_s_nombre						VARCHAR(20)	Segundo nombre del empleado
em_p_apellido			*			VARCHAR(20)	Primer apellido del empleado
em_s_apellido						VARCHAR(20)	Segundo apellido del empleado
em_sueldo			*			NUMERIC(10)	Número del sueldo del empleado
em_fecha_naci			*			Date	Fecha de nacimiento del empleado
FK_horario		*	*			NUMERIC(10)	Relación con la entidad horario
FK_tienda		*	*			VARCHAR(20)	Relación con la entidad tienda

VACACION

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
va_codigo	*		*	*		NUMERIC(10)	Código de la entidad vacación
va_estatus			*		Finalizado, en progreso	VARCHAR(20)	Estatus de las vacaciones
va_fecha_inicio			*			Date	Fecha de inicio de la vacación
va_fecha_final			*			Date	Fecha final de la vacación
FK_empleado		*	*			NUMERIC(10)	Relacion con la entidad empleado

CONTROL\_ENTRADA

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
coen_codigo	*		*	*		NUMERIC(10)	Código identificador de la entidad control _ entrada
coen_fecha			*			Date	Fecha de control entrada
coen_hora_entrada			*			Time	Hora entrada de control_entrada
coen_hora_salida			*			Time	Hora de salida de contro_entrada
FK_empleado		*	*			NUMERIC(10)	Relación con entidad empleado

## PROVEEDOR

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
po_id	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador del proveedor
po_rif			*	*		NUMERIC(10)	RIF del proveedor
po_den_comercial			*			VARCHAR(20)	Denominación comercial
po_razon_social			*			VARCHAR(20)	Razón social del proveedor
po_pagina_web						VARCHAR(20)	Página web del proveedor
po_correo			*			VARCHAR(20)	Correo electrónico del proveedor
po_correo_alt						VARCHAR(20)	Correo electrónico alternativo del proveedor
po_clasificacion			*		Alimentos, Textiles, Varios, ...	VARCHAR(20)	Clasificación de proveedores
FK_lugar_fisica		*	*			NUMERIC (10)	Relación con la entidad lugar (dirección física)
FK_lugar_fiscal		*	*			NUMERIC (10)	Relación con la entidad lugar (dirección fiscal)

## TIENDA

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
ti_codigo	*		*	*		NUMERIC(10)	Código de la tienda
ti_nombre			*			VARCHAR(20)	Nombre de la tienda
FK_lugar		*	*			NUMERIC (10)	Relación con la entidad lugar



## COTIZACION

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
cot_id	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador de la cotización
cot_cambio_euro			*		Mayor que 0	NUMERIC(10)	Cambio del euro
cot_cambio_dolar			*		Mayor que 0	NUMERIC(10)	Cambio del dólar
cot_fecha			*			Date	Fecha de cotización

## ORDEN\_REPOSICION

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
orre_id	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador de la orden de reposición
orre_fecha_hora			*			DATETIME	Fecha y hora de la reposición
orre_monto_cancelar			*			NUMERIC(10)	Monto de a cancelar de la reposición
orre_unidades			*			NUMERIC(10)	Unidades de orden de reposición
FK_producto		*	*			NUMERIC (10)	Relación con la entidad producto
FK_proveedor		*	*			NUMERIC (10)	Relación con la entidad proveedor
FK_tienda		*	*			NUMERIC(10)	Relación con la entidad tienda

PRODUCTO

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
pr_id	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificación del producto
pr_nombre			*			VARCHAR(20)	Nombre del producto
pr_precio			*			NUMERIC(10)	Precio del producto
pr_peso			*			NUMERIC(10)	Peso del producto
pr_zona			*			VARCHAR(20)	Zona de anaquel del producto
pr_descuento			*		Rango entre 0 y 100	NUMERIC(10)	Descuento del producto
pr_pasillo			*			VARCHAR(20)	Pasillo del producto
FK_cotizaciones		*	*			NUMERIC(10)	Relación con la entidad cotización

PRODUCTO\_TIENDA

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
FK_producto	*	*	*	*		NUMERIC (10)	Relación con la entidad producto
FK_tienda	*	*	*	*		NUMERIC (10)	Relación con la entidad tienda
prti_u_pasillo			*			NUMERIC(10)	Unidades de producto en tienda en anaquel
prti_u_almacen			*			NUMERIC(10)	Unidades de producto en el almacén de tienda

PRODUCTO\_REVISTA

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
prre_descuento			*		Rango de 0 a 100	NUMERIC(10)	Descuento de los productos_revista
FK_producto	*	*	*			NUMERIC (10)	Relación con la entidad producto
FK_revista	*	*	*			NUMERIC (10)	Relacion con la entidad revista

REVISTA

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
re_id	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador de la revista
Re_fecha			*			Date	Fecha de salida de la revista

CARRITO

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
ca_id	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador de los carritos
ca_monto_total			*			NUMERIC(10)	Monto total a pagar

CARRITO\_PRODUCTO

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
FK_carrito	*	*	*			NUMERIC (10)	Relación con la entidad carrito
FK_producto	*	*	*			NUMERIC (10)	Relación con la entidad producto
capr_unidades			*			NUMERIC(10)	Unidades del carrito

MEDIOS\_PAGO

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
mepa_codigo	*		*	*		NUMERIC(10)	Código de medios de pago
mepa_credito			*		Si,No	CHAR(2)	Medio de pago tarjeta de crédito
mepa_debito			*		Si,No	CHAR(2)	Medio de pago tarjeta de débito
mepa_efectivo			*		Si,No	CHAR(2)	Medio de pago efectivo
mepa_cheque			*		Si,No	CHAR(2)	Medio de pago en cheque

## COMPRA\_WEB

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
co_id	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador de la compra por página web
co_fecha_hora			*			DateTime	Fecha y hora de compra por página web
co_monto_cancelar			*			NUMERIC(10)	Monto a cancelar
co_despacho_id			*	*		NUMERIC(10)	Código Identificador del despacho
co_despacho_estatus			*		En preparación, Listo para entregar, Entregado	VARCHAR(20)	Estatus del despacho de la compra web
FK_carrito		*	*			NUMERIC(10)	Relación con la entidad carrito
FK_medios_pago		*	*			VARCHAR(20)	Relación con la entidad medios_pago
FK_cliente_natural		*				NUMERIC (10)	Relación con la entidad cliente_natural
FK_cliente_juridico		*				NUMERIC (10)	Relación con la entidad cliente_jurídico
FK_lugar_alt		*				NUMERIC (10)	Relación con la entidad lugar

## COMPRA\_FISICA

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
co_id	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador de la entidad compra_fisica
co_fecha_hora			*			DATETIME	Fecha y hora de compra física
co_monto_cancelar			*			NUMERIC(10)	Monto a cancelar en la compra física
FK_carrito		*	*			NUMERIC(10)	Relación con la entidad carrito
FK_medios_pago		*	*			NUMERIC (10)	Relación con la entidad medios_pago
FK_cliente_natural		*				NUMERIC (10)	Relación con la entidad cliente_natural
FK_cliente_juridico		*				NUMERIC (10)	Relación con la entidad cliente_juridico
FK_empleado		*	*			NUMERIC (10)	Relación con la entidad empleado

CLIENTE\_NATURAL

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
ci_id	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador de cliente_natural
ci_correo			*	*		VARCHAR(20)	Correo electrónico de cliente_natural
ci_contraseña			*			VARCHAR(20)	Contraseña de cliente_natural
ci_puntos			*			NUMERIC(10)	Puntos acumulados del cliente_natural
ci_afiliacion			*	*		NUMERIC(10)	Afiliación de cliente_natural
ci_cedula			*	*		NUMERIC(10)	Cédula de cliente_natural
ci_p_nombre			*			VARCHAR(20)	Primer nombre del cliente_natural
ci_s_nombre						VARCHAR(20)	Segundo nombre del cliente_natural
ci_p_apellido			*			VARCHAR(20)	Primer apellido del cliente_natural
ci_s_apellido						VARCHAR(20)	Segundo apellido del cliente_natural
ci_rif				*		NUMERIC(10)	RIF cliente_natural
FK_valor_puntos			*			NUMERIC(10)	Relación con la entidad valor_puntos
FK_medios_pago			*			NUMERIC (10)	Relación con la entidad medios_pago
FK_lugar			*			NUMERIC (10)	Relación con entidad lugar
FK_tienda			*			NUMERIC (10)	Relación con entidad tienda

CLIENTE\_JURIDICO

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
cl_id	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador de cliente_juridico
cl_correo			*	*		VARCHAR(20)	Correo electrónico de cliente_juridico
cl_contraseña			*			VARCHAR(20)	Contraseña de cliente_juridico
cl_puntos			*			NUMERIC(10)	Puntos acumulados de cliente_juridico
cl_afiliacion			*	*		NUMERIC(10)	Numero de afiliación de cliente_juridico según tienda
cl_rif			*	*		NUMERIC(10)	RIF de cliente_juridico
cl_razon_social			*			VARCHAR(20)	Razón social de cliente_juridico
cl_pagina_web						VARCHAR(20)	Página web de cliente_juridico
cl_den_comercia			*			VARCHAR(20)	Denominación comercial de cliente_juridico
cl_capital			*			NUMERIC(10)	Capital de cliente_juridico
FK_valor_punto		*	*			NUMERIC(10)	Relación con valor_puntos
FK_medios_pago		*	*			NUMERIC (10)	Relación con la entidad medios_pago
FK_lugar_fiscal		*	*			NUMERIC (10)	Relación con la entidad lugar (dirección fiscal)
FK_lugar_física		*				NUMERIC (10)	Relación con la entidad lugar (dirección física)
FK_tienda		*	*			NUMERIC (10)	Relación con la entidad tienda



PERSONA\_CONTACTO

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
peco_cedula	*		*	*		NUMERIC(10)	Cédula de persona_contacto
peco_nombre			*			VARCHAR(20)	Nombre de persona de contacto
peco_apellido			*			VARCHAR(20)	Apellido de persona de contacto
FK_juridico		*				NUMERIC (10)	Relación con la entidad Cliente_juridico
FK_proveedor		*				NUMERIC (10)	Relación con la entidad proveedor

VALOR\_PUNTOS

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
vapu_id	*		*	*		NUMERIC(10)	Identificador de la entidad valor puntos
vapu_fecha			*			Date	Fecha de canjeo de puntos
vapu_valor			*		Mayor que 0	NUMERIC(10)	Valor de la entidad valor_puntos

## **REGLAS DE INTEGRIDAD (Gabriel Manrique)**

- Entidad TELEFONO
  - El atributo **te\_tipo** solo admite los valores: Casa, Oficina Y Celular.
  - Un número de teléfono podrá ser de un empleado, un cliente o una persona de contacto al mismo tiempo.
  - Un mismo número de teléfono no podrá ser de un cliente y de un proveedor a la vez
- Entidad LUGAR
  - El atributo **lu\_tipo** solo admite los valores: Estado, Municipio y Parroquia.
- Entidad EMPLEADO
  - El atributo **em\_rol** solo admite los valores: Cajero, Jefe De Pasillo, Administrador, Gerente, Jefe De Compras, Despachador.
- Entidad VACACIÓN
  - El atributo **va\_estatus** solo admite los valores: Finalizado, En progreso.
- Entidad PROVEEDOR
  - El atributo **po\_clasificacion** solo admite los valores: Alimentos, Textiles, Electrónicos, Varios, Lencería, Calzado, ... (Existe la posibilidad de admitir más clasificaciones según se requieran)
- Entidad COTIZACIÓN
  - Los atributos **cot\_cambio\_euro** y **cot\_cambio\_dolar** solo admiten valores numéricos mayores que cero
- Entidad PRODUCTO
  - El atributo **pr\_descuento** solo admite valores numéricos entre 0 y 100. Este valor corresponde al porcentaje (%) de descuento que tiene el producto

- Entidad PRODUCTO\_REVISTA
  - El atributo ***prre\_descuento*** solo admite valores numéricos entre 0 y 100
- Entidad METODOS\_PAGO
  - Los atributos ***mepa\_credito***, ***mepa\_debito***, ***mepa\_efectivo*** y ***mepa\_cheque*** solo admiten valores de tipo varchar(2), correspondientes a las palabras **SI** y **NO**
- Entidad COMPRA\_WEB
  - El atributo ***co\_despacho\_estatus***, solo admite los valores: En preparación, Listo para entregar y Entregado.
- Entidad VALOS\_PUNTOS
  - El atributo **vapu\_valor** solo admite valores numéricos mayores a 0.

## **CONVENCIÓN DE DISEÑO (Jesus Diaz)**

- Nombre entidades:

Formato: Nombre\_Especificación1\_Especificación2

Observaciones:

1. Las especificaciones en el nombre de la entidad son opcionales, de manera que el nombre de la entidad puede poseer n especificaciones. Las especificaciones son para hacer diferencia entre entidades que pueden tener el mismo nombre, ejemplo: cliente natural, y cliente jurídico. Las entidades resultantes serían: Cliente\_Natural y Cliente\_Juridico.
2. Los nombres de la entidad deben escribirse siempre en singular.
3. Deben iniciar con mayúsculas.

- Atributos de las entidades:

Formato: primerasDosLetrasDelNombreDeLaEntidad\_especificacion1\_especificacion2.

Nota: Las especificaciones en los atributos son opcionales.

Ejemplo:

Entidad: TELÉFONO.

Atributos:

- te\_codigo.
- te\_tipo.
- te\_numero.

Observaciones:

1. Las especificaciones en el nombre de la entidad son opcionales, de manera que un atributo puede poseer n especificaciones.
2. Los atributos de la entidad deben escribirse siempre en singular.
3. Deben ser en minúscula.

Nombre de la entidad: Teléfono

Primeras dos letras del nombre de la entidad: te.

- Claves foráneas:

Formato: FK\_nombreEntidadPerteneiente.

Observaciones:

- 1 FK es para indicar que es una clave foránea (Foreign Key).
- 2 El nombre de la entidad a la que pertenece la clave foránea va en minúscula.

Ejemplos:

FK\_cliente\_natural.

FK\_cliente\_juridico.

FK\_empleado.

FK\_proveedor.

Se empieza con FK para indicar que es una clave foránea, y a continuación el nombre de la entidad a la que pertenece en minúscula.

FK\_cliente\_natural pertenece a la entidad Cliente\_Natural.

- Tablas del diseño lógico:

Las tablas del diseño lógico tendrán el siguiente formato: NombreEntidad\_Especificacion

Atributo	Clave primaria	Clave foránea	Not null	Unique	Check	Tipo de dato	Descripción
----------	----------------	---------------	----------	--------	-------	--------------	-------------