

**Bases de Datos
Grado II**

PECL1 2019-20

Componentes del grupo:
Marcel Andrei Voicu
Carlos Javier Hellín Asensio

1. Diccionario de Datos.
2. Diagrama Entidad-Relación Extendido
3. Documentación detallada de los objetos del diagrama.
4. Restricciones capturadas.

Diccionario de Datos, Documentación y Restricciones

~ Entidades ~

Entidad TRABAJADOR
Trabajadores del supermercado

Atributo	Descripción del atributo
Nombre	Nombre completo del trabajador
teléfonoFijo	Número de teléfono fijo del trabajador
teléfonoMóvil	Número de teléfono móvil del trabajador
Turno	Turno del trabajador. (Mañana, tarde)
NotaMedia	Media de las notas dadas por otros trabajadores (atributo derivado)
Código	Código único del trabajador
Código_Tienda	Código de la tienda a la que pertenece el trabajador

Clave candidatas
🔑 Código
Restricciones adicionales
✓ Turno = Mañana, Tarde
✓ $NotaMedia = (\sum Nota_Clasificación) / N.^{\circ} \text{ de Clasificaciones, para toda Clasificación recibida}$

Entidad REPONEDOR
Hereda de Trabajador. Es un tipo de Trabajador

Atributo	Descripción del atributo
Código_Trabajador	Código del Trabajador

Clave candidatas
🔑 Código_Trabajador
Restricciones adicionales
✓

Entidad CAJERO

Hereda de Trabajador. Es un tipo de Trabajador

Atributo	Descripción del atributo
Código_Trabajador	Código del trabajador
Horas	Horas que realiza de trabajo

Clave candidatas

🔑 Código_Trabajador

Restricciones adicionales

✓ Horas < 8

Entidad CLASIFICACION

Representa la nota que un Trabajador ha puntuado a otro

Atributo	Descripción del atributo
Nota	Nota numérica de la puntuación
ECódigo_Trabajador	Código del Trabajador emisor
RCódigo_Trabajador	Código del Trabajador receptor

Clave candidatas

🔑 Codigo_Trabajador

Restricciones adicionales

✓

Entidad OFERTA

Ofertas semanales en determinados productos

Atributo	Descripción del atributo
Codigo_Producto	Producto al que le afecta la oferta
Descuento	Porcentaje de reducción del precio sin IVA de un producto
FechaInicio	Fecha de inicio de la oferta
FechaFin	Fecha de fin de la oferta

Clave candidatas

🔑 (Fecha_Inicio, Producto, Codigo_Producto)

Restricciones adicionales

✓ $0.00 < \text{Descuento} \leq 1.00$

✓ FechaInicio < FechaFin

Entidad TICKET

Tickets emitidos a clientes por un Cajero

Atributo	Descripción del atributo
Identificador	Código identificador del ticket
Código_Cajero	Cajero que emitió el ticket
Código_Socio	Saldo acumulado por el socio en dicha compra
FechaHora	Fecha y Hora de emisión del ticket
PrecioTotal	Precio total a pagar (Atributo Derivado)

Clave candidatas

🔑 ID

Restricciones adicionales

- ✓ PrecioTotal > 0.00
- ✓ Si Código_Socio = NULL, Ticket es de un cliente y no deberá tomar datos relacionados a Socio
- ✓ PrecioTotal = $\sum (\text{Cantidad_Artículo} * \text{Precio_Producto})$, para todo Artículo que figure en el Ticket

Entidad ARTICULO

Línea de compra que aparece en un Ticket.

Atributo	Descripción del atributo
Código_Producto	Código del Producto que se compra
Código_Ticket	Código del Ticket al que pertenece
Cantidad	Cantidad del Producto comprado

Clave candidatas

🔑 Código_Producto, Código_Ticket

Restricciones adicionales

- ✓ Cantidad > 0

Entidad SOCIO

Clientes que son socios del supermercado

Atributo	Descripción del atributo
Número	Código identificador del Socio
Email	Correo electrónico del Socio
Nombre	Nombre del Socio
Dirección	Dirección del domicilio del Socio
Teléfono	Número de teléfono del Socio
SaldoAcumulado	Saldo acumulado de las compras del socio (Atributo derivado)

Clave candidatas

🔑 Número

Restricciones adicionales

✓ SaldoAcumulado = Suma de Cantidad_Descuento de todos los Cupones que posee el Socio

Entidad CUPON

Cupón de descuento de productos para los socios

Atributo	Descripción del atributo
Código	Código identificador del Cupón

Clave candidatas

🔑 Código

Restricciones adicionales

✓

Entidad SALDO

Saldo acumulado de un Socio en forma de Cupones

Atributo	Descripción del atributo
Código_Socio	Código identificador del Socio
Código_Cupón	Código identificador del Cupón

Clave candidatas

🔑 Código_Socio, Código_Cupón

Restricciones adicionales

✓

Entidad OPINION

Opinión de un socio sobre el servicio de la tienda

Atributo	Descripción del atributo
Código	Código identificador de la Opinión
Texto	Comentario del socio sobre el servicio
Puntuación	Puntuación numérica del servicio
FechaHora	Fecha y Hora del envío de la opinión
Número_Socio	Código identificador del socio que envió la opinión
Código_Tienda	Código de la Tienda a la que se realiza la opinión

Clave candidatas

🔑 Código

Restricciones adicionales

✓ $1 \leq \text{Puntuación} \leq 10$

Entidad PRODUCTO

Producto en venta del supermercado

Atributo	Descripción del atributo
CódigoBarras	Código identificador Producto
Nombre	Nombre del producto
PrecioConIVA	Precio del producto con IVA (Atributo derivado)
PrecioSinIVA	Precio del producto sin IVA
Código_IVA	IVA que se aplica al producto
Código_Oferta	Código identificador de Oferta
Stock	Cantidad del mismo producto en almacén

Clave candidatas

🔑 CódigoBarras

Restricciones adicionales

✓ $\text{PrecioConIVA} = \text{PrecioSinIVA} * (1 + \text{Porcentaje_IVA})$

Entidad TIENDA

Tienda del supermercado

Atributo	Descripción del atributo
Código	Código identificador de la tienda
Dirección	Dirección de la tienda

Clave candidatas 🔑 Código
Restricciones adicionales ✓ Dirección ≠ NULL

Entidad IVA
Porcentaje de Impuesto al Valor Agregado

Atributo	Descripción del atributo
Código	Código identificador del IVA
Tipo	Tipo de IVA (General, Reducido, Superreducido)
Porcentaje	Porcentaje del impuesto

Clave candidatas 🔑 Código, Tipo
Restricciones adicionales ✓ Tipo = General, Reducido, Superreducido ✓ 0.00 ≤ Porcentaje ≤ 1.00

Entidad DESCUENTO
Contiene el Cupón, el Producto que recibe el descuento y la cantidad

Atributo	Descripción del atributo
Código_Cupón	Código identificador del Cupón que ejerce el descuento
Código_Producto	Código identificador del Producto al que se le descuenta el precio
Cantidad	Porcentaje de descuento al precio del Producto

Clave candidatas 🔑 Código
Restricciones adicionales ✓ 0.00 < Cantidad ≤ 1.00

~ Relaciones ~

Relación CAJERO EMITE EL TICKET

Cajero emite Ticket para el cliente, proporcionando su nombre

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Trabajador	1	Proporciona el nombre del cajero al Ticket
Ticket	N	Ticket recoge el nombre del Trabajador

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación TRABAJADOR ES REPONEDOR

Un Reponedor hereda los atributos de Trabajador

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Trabajador	1	Su puesto es Reponedor
Reponedor	1	Hereda atributos de Trabajador

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación TRABAJADOR ES CAJERO

Un Cajero hereda los atributos de Trabajador

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Trabajador	1	Su puesto es Cajero
Cajero	1	Hereda atributos de Trabajador

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación TRABAJADOR PONE CLASIFICACION

Trabajador da una Nota que irá dirigida a otro Trabajador

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Trabajador	1	Pone una Nota
Clasificación	N	Guarda la Nota y el código del Trabajador emisor

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación TRABAJADOR RECIBE CLASIFICACION

Trabajador recibe una Nota de otro Trabajador

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Trabajador	1	Recibe una Nota
Clasificación	N	Guarda el código del Trabajador receptor

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación ARTICULO ES PRODUCTO

Un Artículo es un Producto comprado que figurará en el Ticket

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Articulo	1	Guarda el código del Producto que representa
Producto	1	Su código figura en Artículo

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación TICKET CONTIENE ARTICULO

Un Artículo figura en un Ticket

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Ticket	1	Guarda los artículos comprados
Artículo	N	Aparece en diversos tickets

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación SOCIO ESCRIBE OPINION

Socio proporciona sus datos a Opinión

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Socio	1	Socio da la Opinión sobre una Tienda
Opinión	N	Recoge los datos del Socio

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación PRODUCTO TIENE OFERTA

Producto recibe descuento por una oferta

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Producto	N	Producto recibe descuento en su precio por la Oferta
Oferta	1	Oferta reduce el precio del Producto temporalmente

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación TIENDA APARECE EN OPINION

El Código de la Tienda es guardado en las Opiniones que la puntúan

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Tienda	1	Da su Código a la Opinión
Opinión	N	Opinión guarda el código de la Tienda que se puntúa

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación TICKET TIENE SOCIO

El Ticket debe acceder a los Cupones que use el Socio, y así poder modificar su lista de Cupones y el coste total de la compra

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Ticket	N	Recoge datos del Socio
Socio	1	Da los datos al Ticket

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación TIENDA CONTRATA TRABAJADOR

La Tienda tiene Trabajadores

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Tienda	1	Tiene Trabajadores contratados
Trabajador	N	Trabaja para una Tienda

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación IVA AFECTA PRODUCTO

El IVA afecta al precio de venta del Producto

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
IVA	1	Afecta al precio de venta del Producto
Producto	N	Su precio es afectado por el IVA

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación SOCIO TIENE SALDO

Un Socio tiene un Saldo por sus compras, que se traduce en Cupones

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Socio	1	Tiene Saldo
Saldo	N	Corresponde a un Socio

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación DESCUENTO AFECTA PRODUCTO

Un Producto se le verá reducido el precio por el Descuento

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Descuento	1	Recoge el código del producto al que afecta
Producto	N	Aparece su código en el Cupón

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación CUPON INCLUYE DESCUENTO

Un Cupón tiene incluido varios Descuentos, o solamente uno

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Cupón	1	Incluye Descuento
Descuento	N	Aparece en un Cupón

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Relación SALDO SE COMPONE DE CUPON

El Saldo se traduce en distintos Cupones de descuento

ENTIDADES INTERVINIENTES

Entidad	Cardinalidad	Rol
Saldo	N	Se compone de Cupones
Cupón	1	Proviene de un Saldo

ATRIBUTOS ESPECÍFICOS DE LA RELACIÓN

Atributo	Descripción

Restricciones

✓

Diagrama de Entidad-Relación para un sistema de gestión de una tienda. El diagrama muestra las relaciones entre entidades como TIENDA, OPINIÓN, SOCIO, SALDO, CUPÓN, TRABAJADOR, TICKET, ARTÍCULO, PRODUCTO, OFERTA, CLASIFICACIÓN, DESCUENTO e IVA. Se detallan atributos, cardinalidades y tipos de relaciones.