

Tarea 3

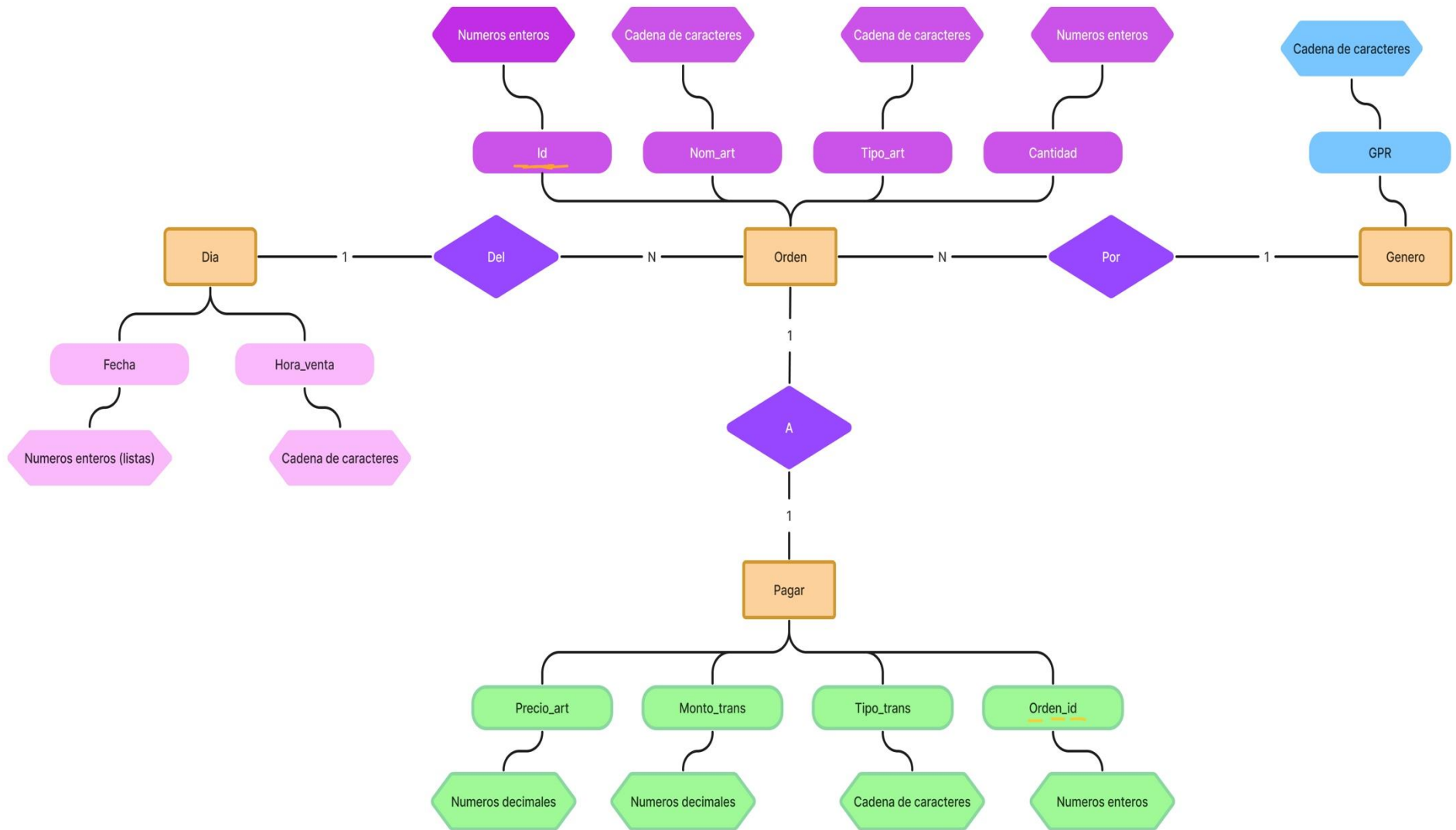
Dado a que la antigua elección de encuestas estudiantiles no pudo servir como fuente de trabajo, la nueva base de datos elegida consiste en un restaurante que se llama: Balaji.

Detalles de la base de datos

1. Id: identificador único para cada orden.
2. Fecha: fecha de la transacción.
3. Nom_art: nombre de la comida.
4. Tipo_art: categoría de la comida (rápida o bebida).
5. Precio_art: precio de la comida por 1 cantidad.
6. Cantidad: cuanto ordenaron los clientes de comida.
7. Monto_trans: monto total pagado por los clientes.
8. Tipo_trans: método de pago (efectivo, virtual, otros).
9. GPR: género de la persona que realizó la transacción.
10. Hora_venta: diferentes turnos del día.

Se tienen un total de 1000 observaciones.

Modelo entidad-relación



Modelo relacional, y representación

Orden

<u>Id</u>	Nom_art	Tipo_art	Cantidad
1	Aalopuri	Comida rapida	13
2	Vadapav	Comida rapida	15
3	Jugo caña de azucar	Bebidas	6
4	Panipuri	Comida rapida	5
5	Frankie	Comida rapida	8
6	Sandwich	Comida rapida	3
7	Cafe frío	Bebidas	15

Pagar

Precio_art	Monto_trans	Tipo_trans	<u>Orden_id</u>
\$ 20.00	\$ 260.00	Cheque	1
\$ 20.00	\$ 300.00	Efectivo	2
\$ 25.00	\$ 150.00	Virtual	3
\$ 20.00	\$ 100.00	Virtual	4
\$ 50.00	\$ 400.00	Efectivo	5
\$ 60.00	\$ 180.00	Virtual	6
\$ 40.00	\$ 600.00	Cheque	7

Genero

GPR
Sr.
Sra.
Sr.
Sra.
Sra
Sr.
Sr.

Día

Fecha	Hora_venta
07/03/22	Noche
8/23/2022	Tarde
11/20/2022	Tarde/noche
02/03/23	Mañana
4/14/2022	Media noche
10/17/2022	Tarde
12/01/22	Mañana

Orden - Día

Orden(Id, Nom_art, Tipo_art, Cantidad)

Día(Fecha, Hora_venta)

Orden - Pagar

Orden(Id, Nom_art, Tipo_art, Cantidad)

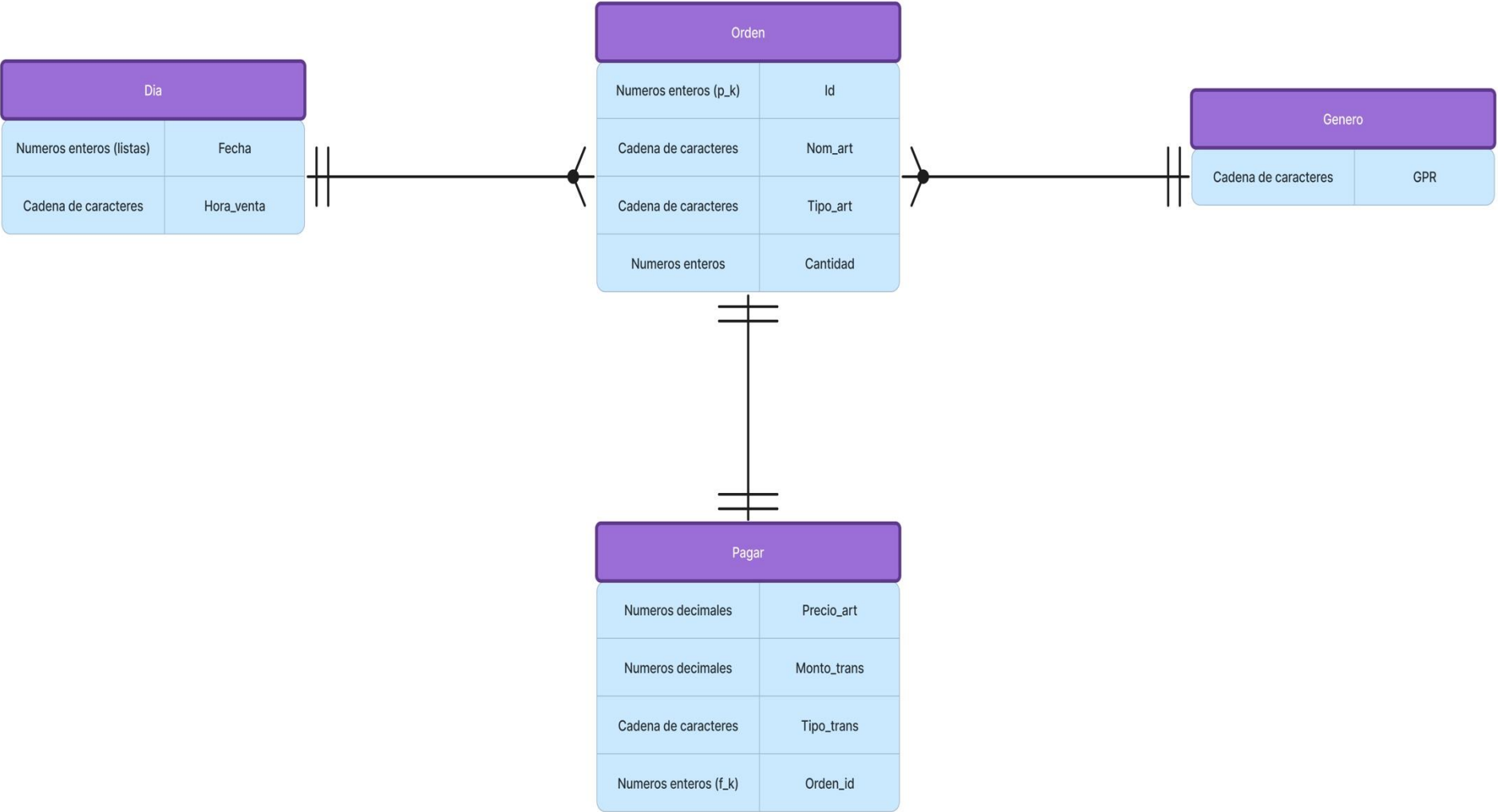
Día(Precio_art, Monto_trans, Tipo_trans, Orden_id)

Orden - Genero

Orden(Id, Nom_art, Tipo_art, Cantidad)

Genero(GPR)

Diagrama relacional



Operaciones con álgebra relacional

1. Explorar la popularidad de la comida en diferentes horas del día

$$\Pi_{Nom_art, Cantidad}(Orden) \wedge \Pi_{Hora_venta}(Dia)$$

Para poder llegar a este resultado necesitamos la proyección de los nombres de los platillos y su cantidad ordenada de la relación: “Orden”, y la proyección del turno en donde se realizó su venta de la relación: “Dia”.

2. Obtener ventas mensuales

Supongamos que trabajamos con el mes de mayo del 2023.

$$\Pi_{Nom_art, Cantidad}(Orden) \wedge \sigma_{Fecha = 05-nn-23}(Dia) \wedge \Pi_{Monto_trans}(Pagar)$$

Para poder llegar a este resultado necesitamos la proyección de los nombres de los platillos y su cantidad ordenada de la relación: “Orden”, la selección de todos los días que correspondan al mes de marzo del 2023 de la relación: “Dia”, y la proyección de todas las ventas de la relación: “Pagar”.

3. Observar si el precio del platillo influye en el método de pago

$$\Pi_{Nom_art} (Orden) \wedge \Pi_{Precio_art, Tipo_trans} (Pagar)$$

Para poder llegar a este resultado necesitamos la proyección de los nombres de los platillos de la relación: “Orden”, y la proyección de todas las ventas y tipos de transacción de la relación pagar.

4. Averiguar que genero tiene más preferencia por la comida rápida

$$\Pi_{GPR} (Genero) \wedge \sigma_{Tipo_art = Comida\ rapida} (Orden)$$

Para poder llegar a este resultado necesitamos la proyección de los géneros de la relación: “Genero”, y la selección de todas las categorías iguales a comida rápida de la relación: “Orden”.