

MODELO MULTIDIMENSIONAL

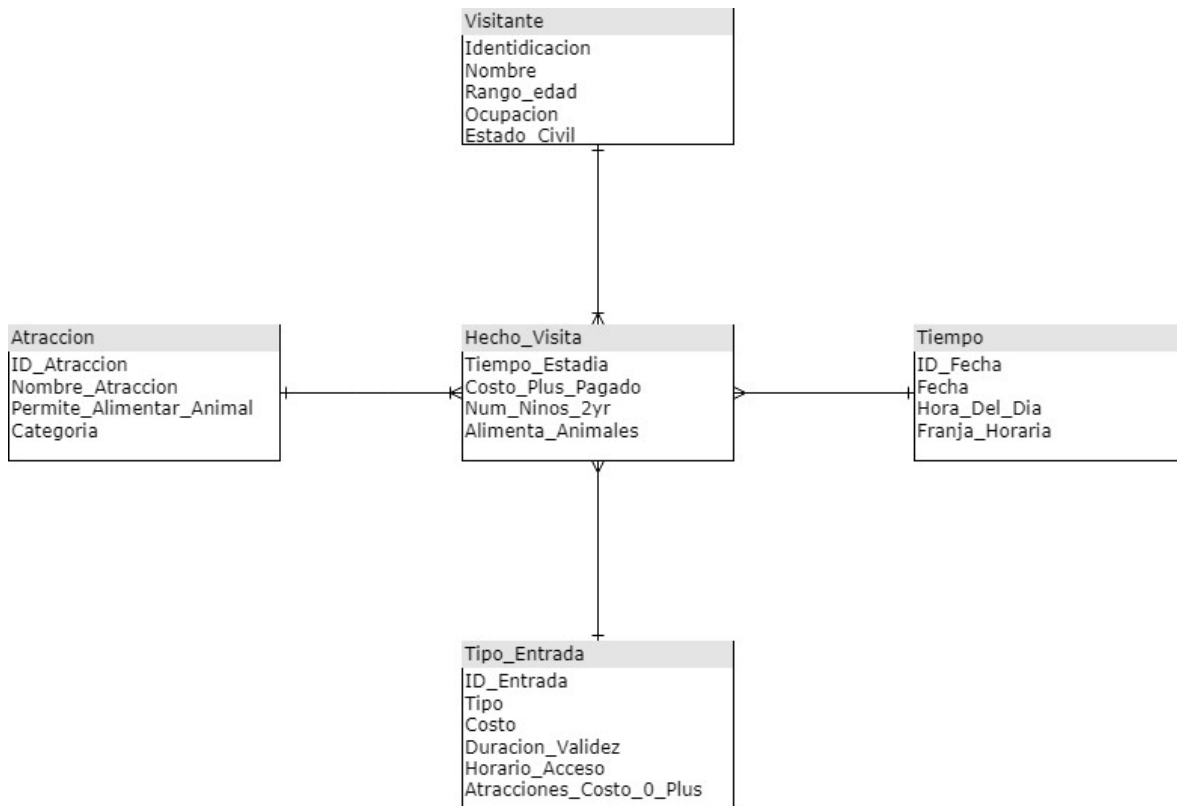


Ilustración 1 Modelo multidimensional caso ZOOALPES

Explicación del modelo

Hecho: Visita

Granularidad: La visita individual de un visitante a una atracción o lugar dentro del parque.

Métricas: Tiempo de estadía, costo adicional pagado, número de niños menores de 2 años.

Dimensiones:

- Visitante:
 - Atributos: Identificación, Nombre, Rango de edad, Ocupación, Estado civil, Número de hijos.
 - Granularidad: Detalle por visitante.
- Atracción
 - Atributos: ID_Atraccion, Nombre de atracción, Categoría (atracción, juego infantil, restaurante, etc.), Si se permitió alimentar animales.
 - Granularidad: Detalle por atracción o lugar.
- Tiempo
 - Atributos: ID_Fecha, Fecha, Hora del día, Franja horaria.
 - Granularidad: Hasta el nivel de hora específica del día.
- Tipo de Entrada

- Atributos: ID_Entrada, Tipo (TRIBU, YACAIRA, CAMINANTES, Sin plan), Costo, Duración de validez, Horario de acceso, Atracciones incluidas sin costo adicional.
- Granularidad: Detalle por tipo de entrada.

Consideraciones importantes:

Seguridad y protección de los animales: Se debe incluir un indicador o flag que señale si se violaron los derechos de los animales durante la visita.

Estrategias de servicio: Identificar los patrones de visita y los cuellos de botella puede ayudar a mejorar la experiencia del visitante y a distribuir mejor el flujo de personas.

Cruce de datos: Es posible cruzar la información de las dimensiones para identificar, por ejemplo, si los visitantes con niños menores de 2 años pasan más tiempo en ciertas atracciones o si ciertos tipos de entrada favorecen ciertas horas del día para las visitas.

El modelo debe ser flexible para incorporar futuros cambios o expansiones en las ofertas del parque. Además, sería útil implementar un sistema de seguimiento en tiempo real para poder actuar de manera proactiva frente a posibles incidentes que afecten a los animales o la experiencia del visitante.

MODELO ROLAP

Entregable CREATE

```
USE Estudiante_67_202315;
DROP TABLE IF EXISTS Cliente;
CREATE TABLE Cliente (
    ID_Cliente_DWH INT PRIMARY KEY,
    ID_Cliente_T INT,
    Nombre VARCHAR(255),
    ClienteFactura VARCHAR(255),
    ID_CiudadEntrega_DWH INT,
    LimiteCredito DECIMAL,
    FechaAperturaCuenta DATE,
    DiasPago INT,
    NombreGrupoCompra VARCHAR(255),
    NombreCategoria VARCHAR(255)
);
DROP TABLE IF EXISTS Hecho_Movimiento;
CREATE TABLE Hecho_Movimiento (
    ID_Movimiento INT PRIMARY KEY,
    ID_Fecha INT,
    ID_Producto_DWH INT,
    ID_Proveedor_DWH INT,
    ID_Cliente_DWH INT,
    ID_Tipo_transaccion_DWH INT,
    Cantidad INT,
    FOREIGN KEY (ID_Fecha) REFERENCES Fecha(ID_Fecha),
    FOREIGN KEY (ID_Producto_DWH) REFERENCES Producto(ID_Producto_DWH),
    FOREIGN KEY (ID_Proveedor_DWH) REFERENCES Proveedor(ID_Proveedor_DWH),
    FOREIGN KEY (ID_Cliente_DWH) REFERENCES Cliente(ID_Cliente_DWH),
    FOREIGN KEY (ID_Tipo_transaccion_DWH) REFERENCES
TipoTransaccion(ID_Tipo_transaccion_DWH)
);
```

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
116	21:07:24	SET @FechaFin = '2023-12-31'	0 row(s) affected	0.000 sec
117	21:07:24	SELECT C.Nombre, COUNT(DISTINCT Pr.ID_Producto_DWH) AS Productos, 'Cliente' AS Tipo_Agrupamiento FROM Estudiante_67_202315.Hecho_Movimiento	15 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
118	21:12:29	DROP TABLE IF EXISTS Hecho_Movimiento	0 row(s) affected	0.031 sec
119	21:12:32	USE Estudiante_67_202315	0 row(s) affected	0.000 sec
120	21:12:32	DROP TABLE IF EXISTS Producto	0 row(s) affected	0.016 sec
121	21:12:32	CREATE TABLE Producto (ID_Producto_DWH INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, ID_Producto_T INT, Nombre VARCHAR(255), Marca VARCHAR(255))	0 row(s) affected	0.015 sec
122	21:12:32	DROP TABLE IF EXISTS Proveedor	0 row(s) affected	0.016 sec
123	21:12:32	CREATE TABLE Proveedor (ID_Proveedor_DWH INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, ID_Proveedor_T INT, Nombre VARCHAR(255), Categoria VARCHAR(255))	0 row(s) affected	0.031 sec
124	21:12:32	DROP TABLE IF EXISTS Cliente	0 row(s) affected	0.016 sec
125	21:12:32	CREATE TABLE Cliente (ID_Cliente_DWH INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, ID_Cliente_T INT, Nombre VARCHAR(255), ClienteFactura VARCHAR(255))	0 row(s) affected	0.016 sec
126	21:12:32	DROP TABLE IF EXISTS Fecha	0 row(s) affected	0.015 sec
127	21:12:32	CREATE TABLE Fecha (ID_Fecha INT PRIMARY KEY, Fecha DATE, Dia INT, Mes INT, Anio INT, Numero_semana_ISO INT)	0 row(s) affected	0.016 sec
128	21:12:32	DROP TABLE IF EXISTS TipoTransaccion	0 row(s) affected	0.015 sec
129	21:12:32	CREATE TABLE TipoTransaccion (ID_Tipo_transaccion_DWH INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, ID_Tipo_transaccion_T INT, Tipo VARCHAR(255))	0 row(s) affected	0.016 sec
130	21:12:32	DROP TABLE IF EXISTS Hecho_Movimiento	0 row(s) affected	0.016 sec
131	21:12:32	CREATE TABLE Hecho_Movimiento (ID_Movimiento INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, ID_Fecha INT, ID_Producto_DWH INT, ID_Proveedor_DWH INT)	0 row(s) affected	0.047 sec

Entregable INSERT

```

INSERT INTO Estudiante_67_202315.Producto(ID_Producto_T, Nombre, Marca, Color,
NecesitaRefrigeracion, Dias_tiempo_entrega, cantidad_por_salida, Precio_minorista_recomendado,
Impuesto, Precio_unitario) VALUES (101, 'Jugo de Manzana', 'Naturalis', 'Rojo', 1, 3, 24, 299, 15,
10);
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Producto(ID_Producto_T, Nombre, Marca, Color,
NecesitaRefrigeracion, Dias_tiempo_entrega, cantidad_por_salida, Precio_minorista_recomendado,
Impuesto, Precio_unitario) VALUES (102, 'Camiseta Algodón', 'TextilCo', 'Azul', 0, 5, 50, 199, 20,
12);
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Producto(ID_Producto_T, Nombre, Marca, Color,
NecesitaRefrigeracion, Dias_tiempo_entrega, cantidad_por_salida, Precio_minorista_recomendado,
Impuesto, Precio_unitario) VALUES (103, 'Teclado Mecánico', 'TechPlus', 'Negro', 0, 7, 10, 599, 30,
18);
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Producto(ID_Producto_T, Nombre, Marca, Color,
NecesitaRefrigeracion, Dias_tiempo_entrega, cantidad_por_salida, Precio_minorista_recomendado,
Impuesto, Precio_unitario) VALUES (104, 'Chocolate Amargo', 'DulceVida', 'Marrón', 1, 2, 100, 99,
10, 2);
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Producto(ID_Producto_T, Nombre, Marca, Color,
NecesitaRefrigeracion, Dias_tiempo_entrega, cantidad_por_salida, Precio_minorista_recomendado,
Impuesto, Precio_unitario) VALUES (105, 'Auriculares Bluetooth', 'Sonar', 'Blanco', 0, 10, 15, 1299,
50, 45);

INSERT INTO Estudiante_67_202315.Proveedor (ID_Proveedor_T, Nombre, Categoria, Contacto_principal,
Dias_pago, Codigo_postal) VALUES (2001, 'Proveeduría Industrial', 'Herramientas', 'Juan Pérez', 30,
'08018');
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Proveedor (ID_Proveedor_T, Nombre, Categoria, Contacto_principal,
Dias_pago, Codigo_postal) VALUES (2002, 'Electrodomésticos ACME', 'Electrodomésticos', 'Ana Gómez',
60, '28033');
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Proveedor (ID_Proveedor_T, Nombre, Categoria, Contacto_principal,
Dias_pago, Codigo_postal) VALUES (2003, 'Textiles del Norte', 'Ropa', 'Carlos Ruiz', 45, '10002');
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Proveedor (ID_Proveedor_T, Nombre, Categoria, Contacto_principal,
Dias_pago, Codigo_postal) VALUES (2004, 'Alimentos y Bebidas del Valle', 'Alimentación', 'Luisa
Fernanda', 30, '29006');
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Proveedor (ID_Proveedor_T, Nombre, Categoria, Contacto_principal,
Dias_pago, Codigo_postal) VALUES (2005, 'Juguetes Educativos SA', 'Juguetes', 'Marta Sánchez', 45,
'41010');

INSERT INTO Estudiante_67_202315.Cliente (ID_Cliente_T, Nombre, ClienteFactura,
ID_CiudadEntrega_DWH, LimiteCredito, FechaAperturaCuenta, DiasPago, NombreGrupoCompra,
NombreCategoria) VALUES (1001, 'Compañía ABC', 'Factura ABC', 301, 10000, '2020-01-15', 30, 'Grupo
Empresarial', 'Electrónica');
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Cliente (ID_Cliente_T, Nombre, ClienteFactura,
ID_CiudadEntrega_DWH, LimiteCredito, FechaAperturaCuenta, DiasPago, NombreGrupoCompra,
NombreCategoria) VALUES (1002, 'Empresa XYZ', 'Factura XYZ', 302, 15000, '2020-06-20', 60,
'Corporativo Industrial', 'Manufactura');
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Cliente (ID_Cliente_T, Nombre, ClienteFactura,
ID_CiudadEntrega_DWH, LimiteCredito, FechaAperturaCuenta, DiasPago, NombreGrupoCompra,
NombreCategoria) VALUES (1003, 'Negocio de Retail', 'Factura Retail', 303, 5000, '2021-03-10', 45,
'Grupo Comercial', 'Retail');

```

```

INSERT INTO Estudiante_67_202315.Cliente (ID_Cliente_T, Nombre, ClienteFactura,
ID_CiudadEntrega_DWH, LimiteCredito, FechaAperturaCuenta, DiasPago, NombreGrupoCompra,
NombreCategoria) VALUES (1004, 'Restaurante La Buena Mesa', 'Factura La Buena Mesa', 304, 8000,
'2019-11-05', 30, 'Grupo de Alimentos', 'Restauración');
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Cliente (ID_Cliente_T, Nombre, ClienteFactura,
ID_CiudadEntrega_DWH, LimiteCredito, FechaAperturaCuenta, DiasPago, NombreGrupoCompra,
NombreCategoria) VALUES (1005, 'Servicios Financieros Gama', 'Factura Gama', 305, 20000, '2018-07-
22', 90, 'Grupo Financiero', 'Servicios Financieros');

INSERT INTO Estudiante_67_202315.TipoTransaccion (ID_Tipo_transaccion_T, Tipo) VALUES (5001,
'Compra');
INSERT INTO Estudiante_67_202315.TipoTransaccion (ID_Tipo_transaccion_T, Tipo) VALUES (5002,
'Venta');
INSERT INTO Estudiante_67_202315.TipoTransaccion (ID_Tipo_transaccion_T, Tipo) VALUES (5003,
'Devolución');
INSERT INTO Estudiante_67_202315.TipoTransaccion (ID_Tipo_transaccion_T, Tipo) VALUES (5004,
'Consiga');
INSERT INTO Estudiante_67_202315.TipoTransaccion (ID_Tipo_transaccion_T, Tipo) VALUES (5005,
'Servicio');

INSERT INTO Estudiante_67_202315.Fecha (ID_Fecha, Fecha, Dia, Mes, Anio, Numero_semana_ISO) VALUES
(20231001, '2023-10-01', 1, 10, 2023, 39);
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Fecha (ID_Fecha, Fecha, Dia, Mes, Anio, Numero_semana_ISO) VALUES
(20231002, '2023-10-02', 2, 10, 2023, 40);
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Fecha (ID_Fecha, Fecha, Dia, Mes, Anio, Numero_semana_ISO) VALUES
(20231003, '2023-10-03', 3, 10, 2023, 40);
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Fecha (ID_Fecha, Fecha, Dia, Mes, Anio, Numero_semana_ISO) VALUES
(20231004, '2023-10-04', 4, 10, 2023, 40);
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Fecha (ID_Fecha, Fecha, Dia, Mes, Anio, Numero_semana_ISO) VALUES
(20231005, '2023-10-05', 5, 10, 2023, 40);

INSERT INTO Estudiante_67_202315.Hecho_Movimiento (ID_Fecha, ID_Producto_DWH, ID_Proveedor_DWH,
ID_Cliente_DWH, ID_Tipo_transaccion_DWH, Cantidad) VALUES (20231001, 1, 1, 1, 1, 10);
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Hecho_Movimiento (ID_Fecha, ID_Producto_DWH, ID_Proveedor_DWH,
ID_Cliente_DWH, ID_Tipo_transaccion_DWH, Cantidad) VALUES (20231002, 2, 2, 2, 2, 15);
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Hecho_Movimiento (ID_Fecha, ID_Producto_DWH, ID_Proveedor_DWH,
ID_Cliente_DWH, ID_Tipo_transaccion_DWH, Cantidad) VALUES (20231003, 3, 3, 3, 3, 20);
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Hecho_Movimiento (ID_Fecha, ID_Producto_DWH, ID_Proveedor_DWH,
ID_Cliente_DWH, ID_Tipo_transaccion_DWH, Cantidad) VALUES (20231004, 4, 4, 4, 4, 25);
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Hecho_Movimiento (ID_Fecha, ID_Producto_DWH, ID_Proveedor_DWH,
ID_Cliente_DWH, ID_Tipo_transaccion_DWH, Cantidad) VALUES (20231005, 5, 5, 5, 5, 30);
INSERT INTO Estudiante_67_202315.Hecho_Movimiento (ID_Fecha, ID_Producto_DWH, ID_Proveedor_DWH,
ID_Cliente_DWH, ID_Tipo_transaccion_DWH, Cantidad) VALUES (20231001, 2, 5, 5, 5, 30);

```

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
✓ 133	21:14:52	INSERT INTO Estudiante_67_202315.Producto(ID_Producto_T, Nombre, Marca, Color, NecesitaRefrigeracion, Dias_tiempo_entrega, cantidad_por_salida, Pre...	1 row(s) affected	0.000 sec
✓ 134	21:14:52	INSERT INTO Estudiante_67_202315.Producto(ID_Producto_T, Nombre, Marca, Color, NecesitaRefrigeracion, Dias_tiempo_entrega, cantidad_por_salida, Pre...	1 row(s) affected	0.015 sec
✓ 135	21:14:52	INSERT INTO Estudiante_67_202315.Producto(ID_Producto_T, Nombre, Marca, Color, NecesitaRefrigeracion, Dias_tiempo_entrega, cantidad_por_salida, Pre...	1 row(s) affected	0.000 sec
✓ 136	21:14:52	INSERT INTO Estudiante_67_202315.Producto(ID_Producto_T, Nombre, Marca, Color, NecesitaRefrigeracion, Dias_tiempo_entrega, cantidad_por_salida, Pre...	1 row(s) affected	0.000 sec
✓ 137	21:14:52	INSERT INTO Estudiante_67_202315.Proveedor (ID_Proveedor_T, Nombre, Categoria, Contacto_principal, Dias_pago,Codigo_postal) VALUES (2001, 'Prove...	1 row(s) affected	0.000 sec
✓ 138	21:14:53	INSERT INTO Estudiante_67_202315.Proveedor (ID_Proveedor_T, Nombre, Categoria, Contacto_principal, Dias_pago,Codigo_postal) VALUES (2002, 'Electr...	1 row(s) affected	0.000 sec
✓ 139	21:14:53	INSERT INTO Estudiante_67_202315.Proveedor (ID_Proveedor_T, Nombre, Categoria, Contacto_principal, Dias_pago,Codigo_postal) VALUES (2003, 'Textil...	1 row(s) affected	0.000 sec
✓ 140	21:14:53	INSERT INTO Estudiante_67_202315.Proveedor (ID_Proveedor_T, Nombre, Categoria, Contacto_principal, Dias_pago,Codigo_postal) VALUES (2004, 'Alime...	1 row(s) affected	0.000 sec
✓ 141	21:14:53	INSERT INTO Estudiante_67_202315.Proveedor (ID_Proveedor_T, Nombre, Categoria, Contacto_principal, Dias_pago,Codigo_postal) VALUES (2005, 'Jugue...	1 row(s) affected	0.000 sec
✓ 142	21:14:53	INSERT INTO Estudiante_67_202315.Cliente (ID_Cliente_T, Nombre, ClienteFactura, ID_CiudadEntrega_DWH, LimiteCredito, FechaAperturaCuenta, DiasPag...	1 row(s) affected	0.000 sec
✓ 143	21:14:53	INSERT INTO Estudiante_67_202315.Cliente (ID_Cliente_T, Nombre, ClienteFactura, ID_CiudadEntrega_DWH, LimiteCredito, FechaAperturaCuenta, DiasPag...	1 row(s) affected	0.000 sec
✓ 144	21:14:53	INSERT INTO Estudiante_67_202315.Cliente (ID_Cliente_T, Nombre, ClienteFactura, ID_CiudadEntrega_DWH, LimiteCredito, FechaAperturaCuenta, DiasPag...	1 row(s) affected	0.000 sec
✓ 145	21:14:53	INSERT INTO Estudiante_67_202315.Cliente (ID_Cliente_T, Nombre, ClienteFactura, ID_CiudadEntrega_DWH, LimiteCredito, FechaAperturaCuenta, DiasPag...	1 row(s) affected	0.016 sec
✓ 146	21:14:53	INSERT INTO Estudiante_67_202315.Cliente (ID_Cliente_T, Nombre, ClienteFactura, ID_CiudadEntrega_DWH, LimiteCredito, FechaAperturaCuenta, DiasPag...	1 row(s) affected	0.000 sec

	ID_Movimiento	ID_Fecha	ID_Producto_DWH	ID_Proveedor_DWH	ID_Cliente_DWH	ID_Tipo_transaccion_DWH	Cantidad
▶	3	20231001	1	1	1	1	10
	4	20231001	1	1	1	1	10
	5	20231002	2	2	2	2	15
	6	20231003	3	3	3	3	20
	7	20231004	4	4	4	4	25
	8	20231005	5	5	5	5	30
	9	20231004	2	5	5	5	30
★	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

▼ Estudiante_67_202315

▼	Tables
▶	Ciudad
▶	Cliente
▶	Empleado
▶	Hecho_Movimiento
▶	Fecha
▶	Orden
▶	Proveedor
▶	Producto
▶	TipoPaquete
▶	TipoTransaccion
▶	Views
▶	Stored Procedures
▶	Functions

Entregable SELECT

```

SET @FechaInicio = '2023-01-01';
SET @FechaFin = '2023-12-31';
SELECT
    Cl.Nombre, COUNT(DISTINCT Pr.ID_Producto_DWH) AS Productos, 'Cliente' AS
Tipo_Agrupamiento
FROM Estudiante_67_202315.Hecho_Movimiento AS Hm
LEFT JOIN Estudiante_67_202315.Producto AS Pr ON Hm.ID_Producto_DWH = Pr.ID_Producto_DWH
LEFT JOIN Estudiante_67_202315.Cliente AS Cl ON Hm.ID_Cliente_DWH = Cl.ID_Cliente_DWH
LEFT JOIN Estudiante_67_202315.Fecha AS Fc ON Hm.ID_Fecha = Fc.ID_Fecha
WHERE Fc.Fecha BETWEEN @FechaInicio AND @FechaFin
GROUP BY
    Cl.Nombre
UNION ALL
SELECT
    Pv.Nombre, COUNT(DISTINCT Pr.ID_Producto_DWH), 'Proveedor' AS Tipo_Agrupamiento
FROM Estudiante_67_202315.Hecho_Movimiento AS Hm
LEFT JOIN Estudiante_67_202315.Producto AS Pr ON Hm.ID_Producto_DWH = Pr.ID_Producto_DWH
LEFT JOIN Estudiante_67_202315.Proveedor AS Pv ON Hm.ID_Proveedor_DWH = Pv.ID_Proveedor_DWH
LEFT JOIN Estudiante_67_202315.Fecha AS Fc ON Hm.ID_Fecha = Fc.ID_Fecha
WHERE Fc.Fecha BETWEEN @FechaInicio AND @FechaFin
GROUP BY
    Pv.Nombre
UNION ALL
SELECT
    Tp.Tipo, COUNT(DISTINCT Pr.ID_Producto_DWH), 'TipoTransaccion' AS Tipo_Agrupamiento
FROM Estudiante_67_202315.Hecho_Movimiento AS Hm
LEFT JOIN Estudiante_67_202315.Producto AS Pr ON Hm.ID_Producto_DWH = Pr.ID_Producto_DWH
LEFT JOIN Estudiante_67_202315.TipoTransaccion AS Tp ON Hm.ID_Tipo_transaccion_DWH =
Tp.ID_Tipo_transaccion_DWH

```

```

LEFT JOIN Estudiante_67_202315.Fecha AS Fc ON Hm.ID_Fecha = Fc.ID_Fecha
WHERE Fc.Fecha BETWEEN @FechaInicio AND @FechaFin
GROUP BY
    Tp.Tipo

```

	Nombre	Productos	Tipo_Agrupamiento
►	Compañía ABC	1	Cliente
	Empresa XYZ	1	Cliente
	Negocio de Retail	1	Cliente
	Restaurante La Buena Mesa	1	Cliente
	Servicios Financieros Gama	2	Cliente
	Alimentos y Bebidas del Valle	1	Proveedor
	Electrodomésticos ACME	1	Proveedor
	Juguetes Educativos SA	2	Proveedor
	Proveduría Industrial	1	Proveedor
	Textiles del Norte	1	Proveedor
	Compra	1	TipoTransaccion
	Consiga	1	TipoTransaccion
	Devolución	1	TipoTransaccion
	Servicio	2	TipoTransaccion
	Venta	1	TipoTransaccion

*Cabe aclarar que añadí registros de más en algunas tablas para validar que el query esté retornando lo solicitado.