



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CULIACÁN

Unidad 2:

Almacenes de Datos

MATERIA:

Temas Selectos de Base de Datos

ACTIVIDAD:

ALGORITMO PARA OBTENER
ESQUEMAS
MULTIDIMENSIONALES ME/R DE
NORTHWIND

CARRERA:

Ingeniería en Sistemas Computacionales

MAESTRO:

MC.Daniel Esparza Soto

INTEGRANTES EQUIPO:

Castro Cruz Luis Daniel

Felix Fierro Ryan Guadalupe

Flores Mascareño America Citlaly

Culiacán Sinaloa a 23 de marzo de 2023

ALGORITMO PARA OBTENER ESQUEMAS MULTIDIMENSIONALES ME/R DE NORTHWIND

1.- Encontrar las entidades con atributos numéricos y crear un nodo de hechos por cada entidad identificada.


Las entidades identificadas con atributos numéricos que no son las PK son Orders, Orderdetails y Products.

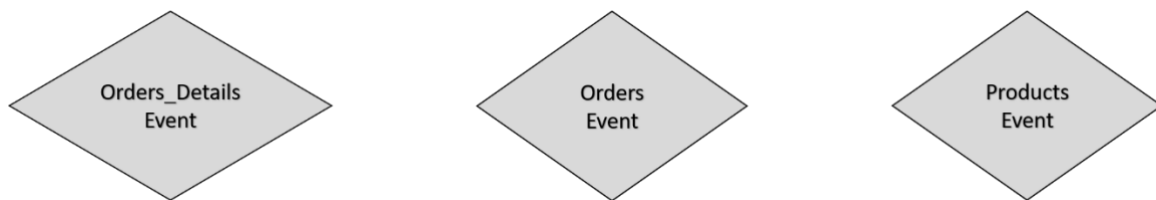
Orders (1)

Orderdeatils (3)

Products (5)

El atributo QuantityPerUnit no se contempló en products porque es de tipo nvarchar.

 QuantityPerUnit (nvarchar(20), null)



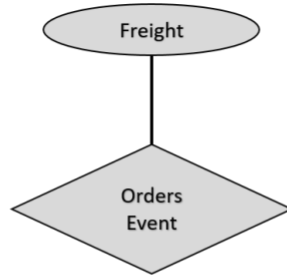
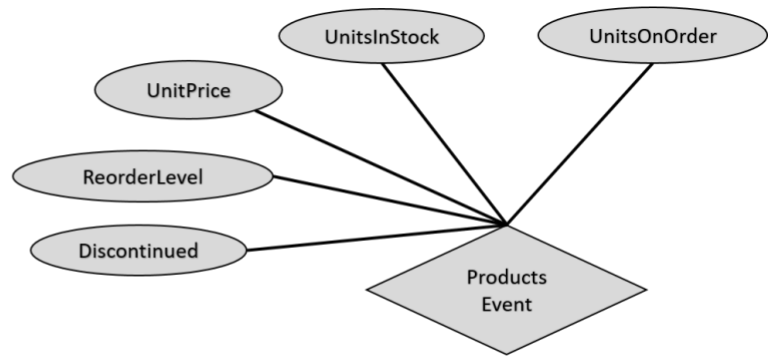
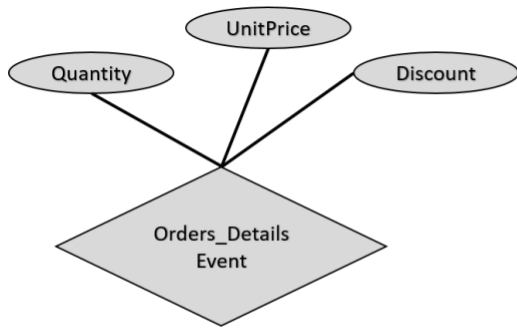
2.- Asociar a cada nodo de hechos los atributos numéricos de la entidad.

El paso que sigue es realizar el diagrama con los nodos hechos en forma de rombo para identificarlo y alrededor colocar los atributos numéricos del nodo.

En este caso tendremos la tabla Orders que contiene 1 campo numérico siguientes que no son pk(Freight).

La tabla Orderdetails que contiene 3 campos numéricos siguientes que no son pk (UnitPrice, Quantity, Discount).

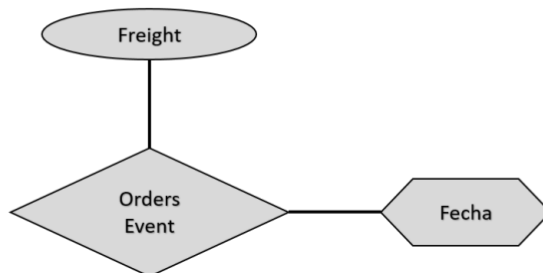
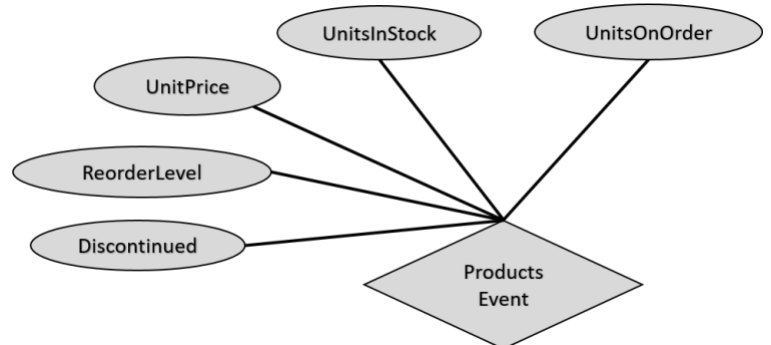
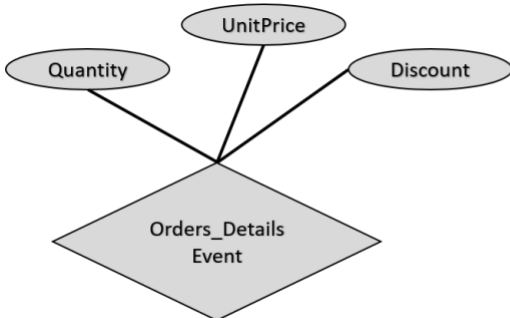
La tabla Products contiene 5 campos numéricos siguientes que no son pk (UnitPrice, UnitsInStock, UnitsOnOrder, ReorderLevel, Discontinued).



PASO 2

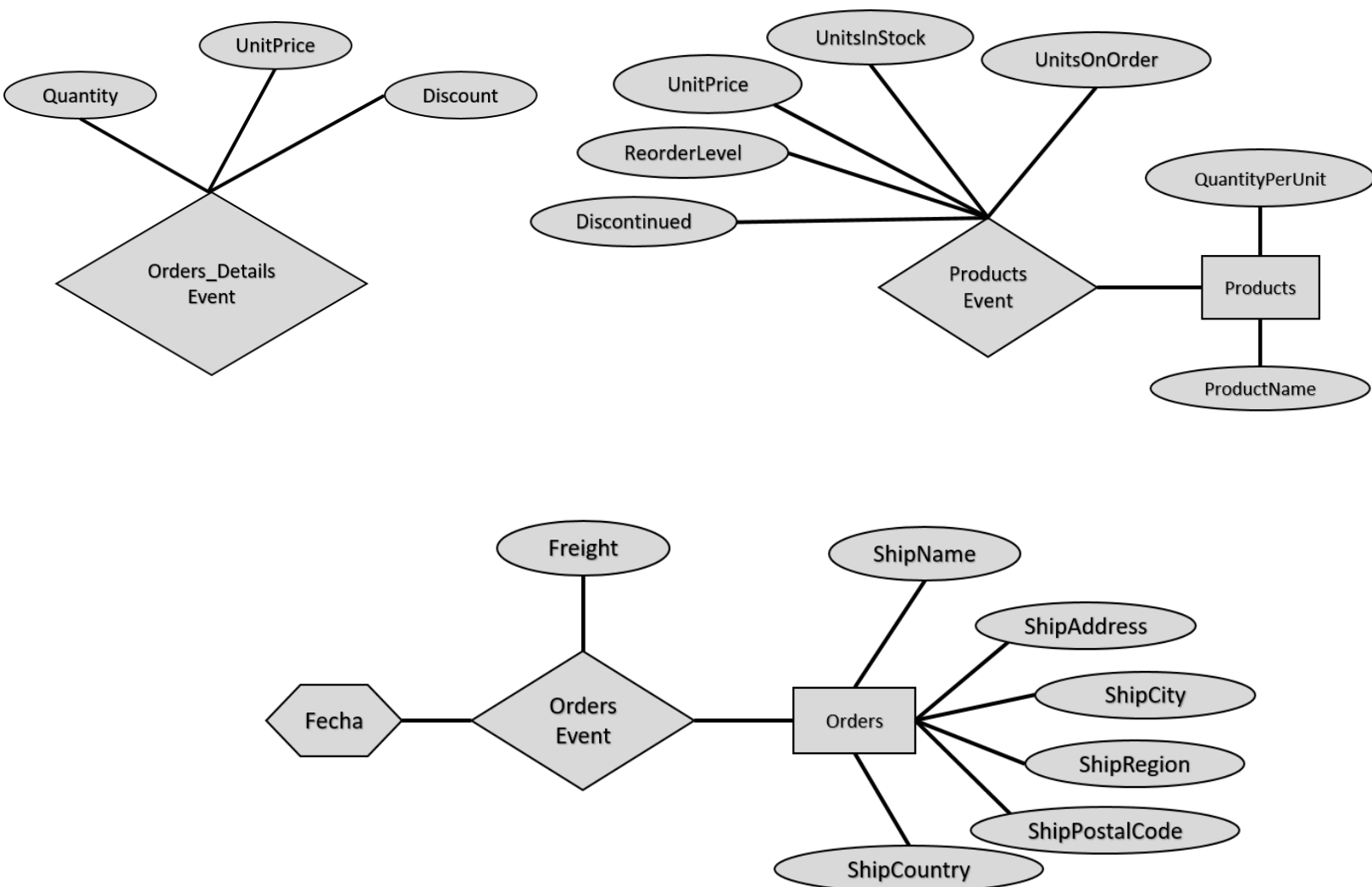
3.- Crear niveles de fecha o tiempo por cada tabla de hechos.

En este paso tenemos que elegir los atributos de tipo fecha de las entidades de hechos. Juntos forman la dimensión de fecha. En el caso de Northwind tenemos que solo el nodo hecho de orders tiene la dimensión de fecha que engloba varios atributos de fecha los cuales son: OrderDate, RequiredDate, ShippedDate.



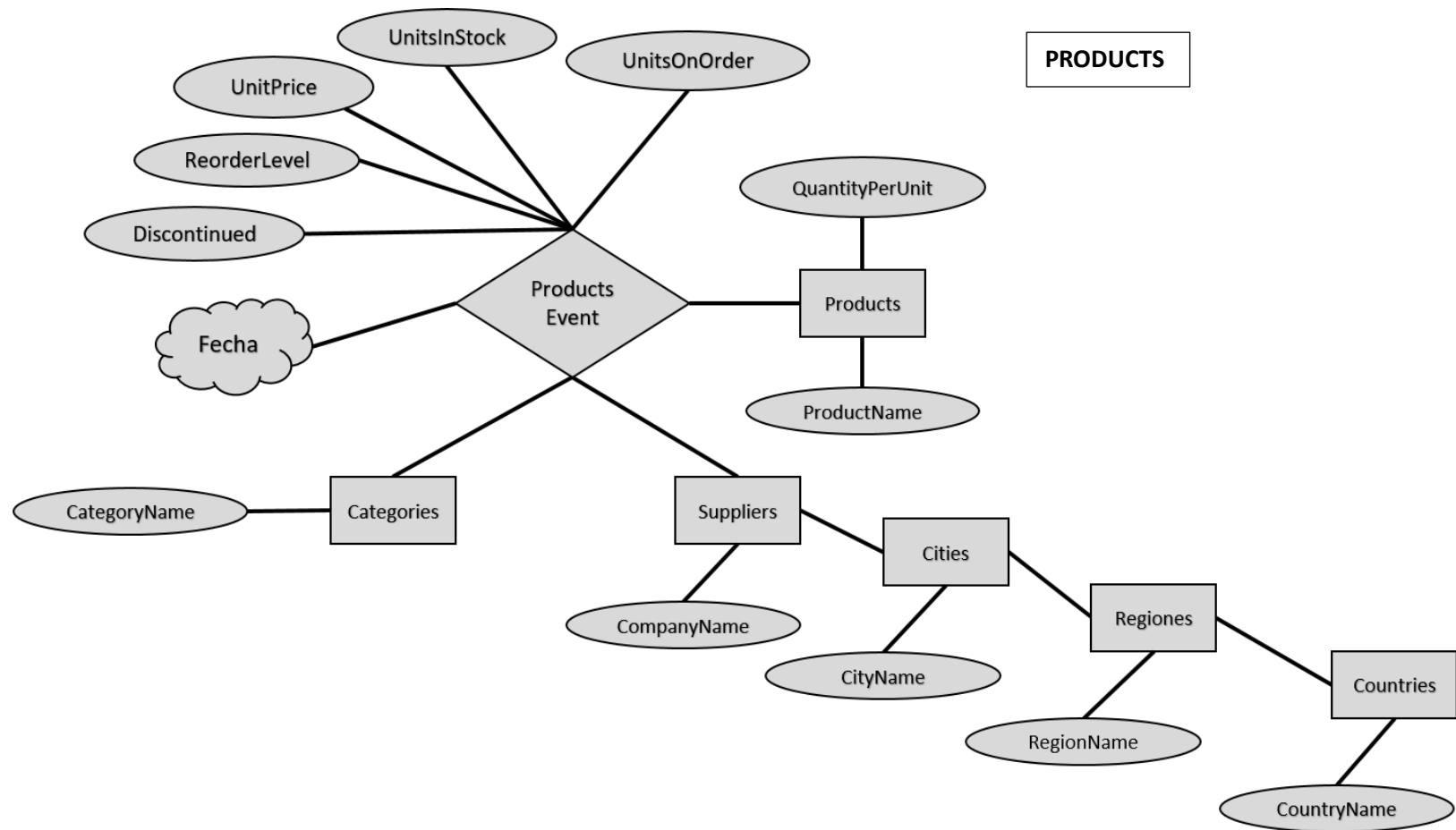
4.- Crear un nivel (en la dimensión) que contenga los atributos restantes de una entidad (no numérico, no llave, y no tipo fecha).

Este paso si tenemos que realizarlo ya que nuestros nodos hechos si contienen otros atributos que no son numéricos, llaves o fecha. En estos casos son de tipo texto. Nvarchar(). Cada atributo de texto va a ser asignado en un nuevo nivel al hecho representado por un rectángulo lo que representa una dimensión.

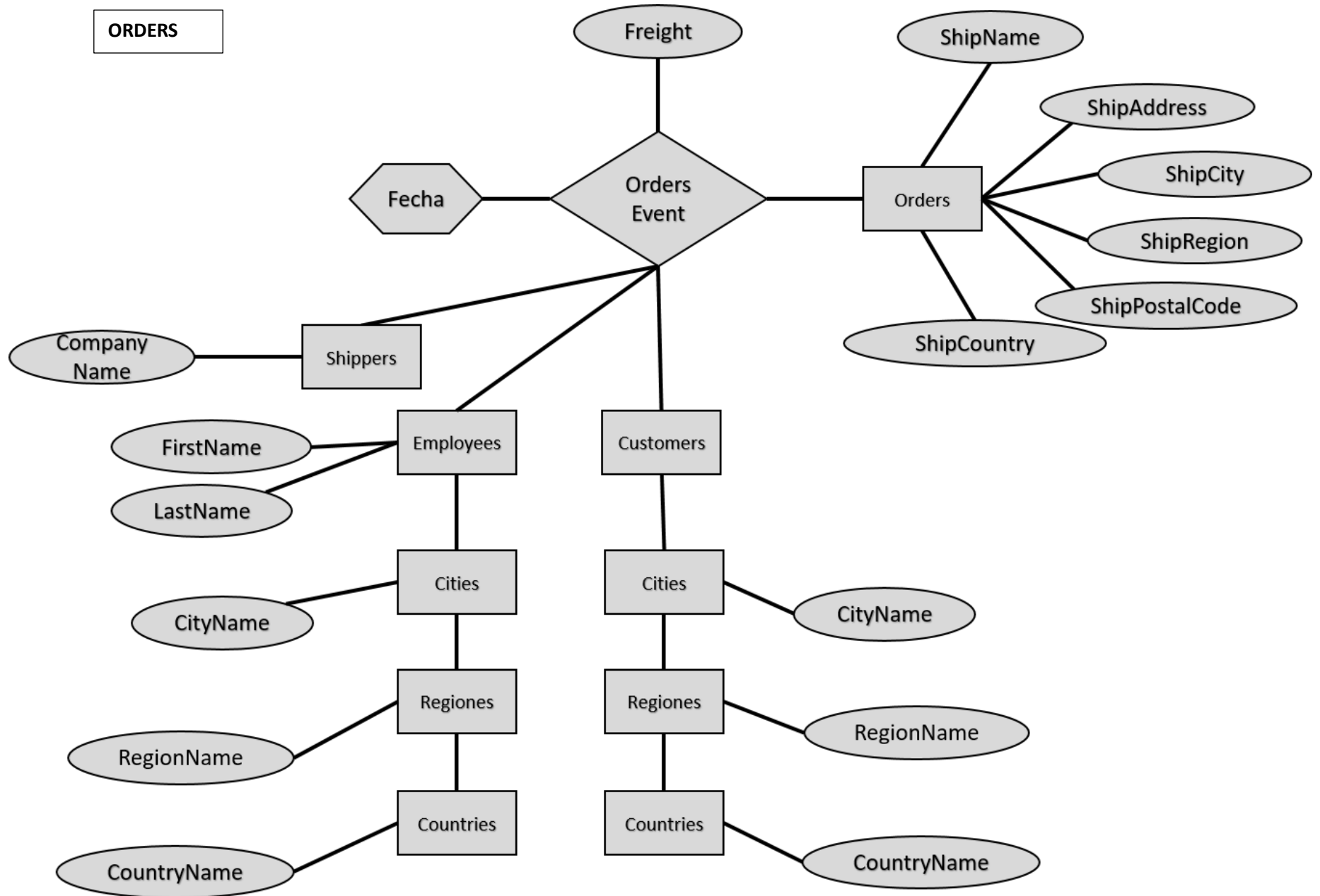


5.- Examinar de manera recursiva las relaciones entre las entidades para agregar niveles a cada dimensión.

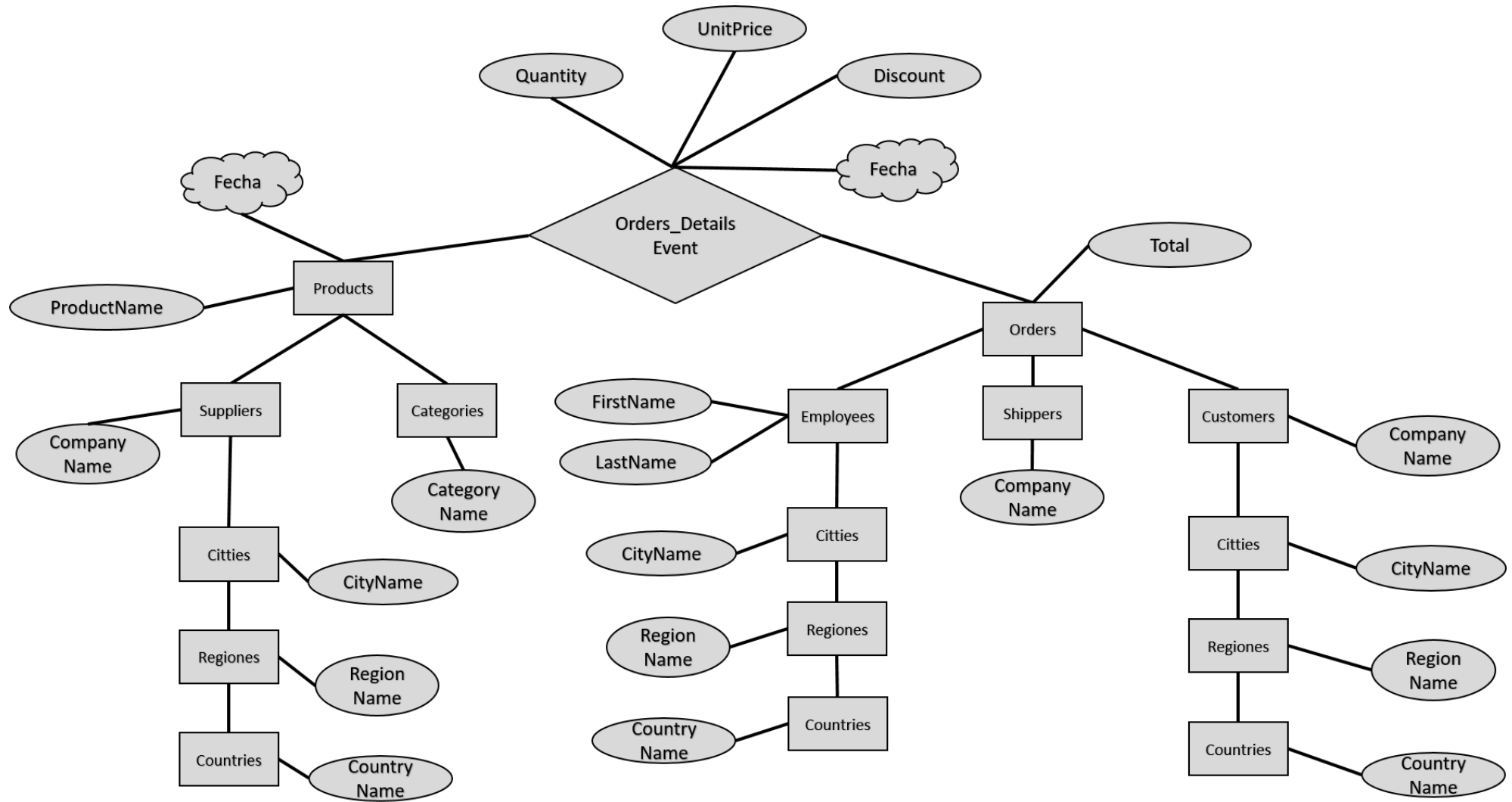
Consiste en hacer un recorrido recursivo al diagrama E/R a partir de las entidades identificadas como hechos. Existe una condición para que se agregue una entidad al esquema de multidimensional es su relación que va de muchos a uno y de muchos a muchos. Si el hecho no contiene fecha se asigna como nube que indica que la dimensión no fue derivada automáticamente del esquema E/R.



ORDERS



ORDERDETAILS



6.- Selección del esquema candidato y refinamiento.

El ultimo paso es hacer un refinamiento con base a unas consultas del usuario lo cual se hacen en las dimensiones identificadas. En esta etapa se seleccionan esquemas para dar soporte a las apps del usuario. Se recomienda hacer una tabla de comparación entre esquemas y consultas. En la tabla se registra por medio de una “P” si una consulta puede ser resuelta parcialmente por el esquema, una “X” significa que el esquema da una respuesta total y un espacio en blanco que el esquema no da respuesta a la consulta.

Las dos consultas que creamos fueron las siguientes:

Muestra el nombre del producto y el importe de ventas del 2001:

```
Select p.ProductName , sum( Or.Quantity * Or.UnitPrice)
```

```
From OrderDetails Or
```

```
Inner join Products p on p.Productid = Or.Productid
```

```
Inner join Orders O on O.Orderid = Or.Orderid
```

```
Where Year( O.Orderdate ) = 2001
```

```
Group by p.ProductName
```

Muestra las 10 categorías de artículos que tuvieron mayor promedio de ventas durante el año 2001.

```
Select top 10 C.CategoryName , AVG( Or.Quantity )
```

```
From Orderdetails Or
```

```
Inner join Products p on p.Productid = Or.Productid
```

```
Inner join Orders O on O.Orderid = Or.Orderid
```

```
Inner join Categorias C on C.categoryid = P.Categoryid
```

```
Where Year( O.Orderdate) = 2001
```

```
Group by C.CategoryName
```

```
ORDER BY AVG( Or.Quantity) DESC
```

| Esquema/ Consulta | Articulo Event | Ticket Event | Linea Event |
|----------------------|-------------------|-----------------|----------------|
| a) | | | x |
| b) | | | x |