



UNIVERSIDAD

Nicolás Felipe Bernal Gallo

Juan Daniel Bogotá Fuetes

Modelos y bases de datos

MBDA LAB

Laboratorio #1 Diseño conceptual general SQL-
DQL Básico

07/02/2025

PROFESOR: María Irma Díaz Rozo

MODELOS Y BASES DE DATOS

Diseño Conceptual General. SQL-DQL Básico

2025-1

Laboratorio 1/6

OBJETIVOS

Evaluar el logro de las competencias adquiridas para:

- Hacer ingeniería reversa de una base de datos relacional: modelo lógico y modelo conceptual.
- Proponer consultas gerenciales y operativas para una organización
- Implementar consultas (simples o anidadas) en cálculo, álgebra y SQL

ENTREGA

- Incluyan **lab01.doc** y **adventure.asta** en un archivo **.zip**. El nombre de este archivo debe ser la concatenación en orden alfabético de los primeros apellidos de cada uno de los miembros del equipo.
- Deben publicar el avance al final de la sesión y la versión definitiva en la fecha indicada, en los espacios correspondientes.

El modelo de datos que vamos a trabajar es **Adventure Works** uno de los casos propuestos en [SQLZoo.net](https://sqlzoo.net), en el motor **MySQL**

PARTE UNO. Conociendo la organización

A. Revisando el contenido

[En **lab01.doc** **adventure.asta**]

Usen [Easy questions: 1...5](#)

1. ¿Cuántos productos ofrecen? ¿Cuántos de cada modelo? ¿Cuántos de cada categoría?

Ofrecen 295 productos.

CODIGO	RESULTADO
<pre>Select COUNT(DISTINCT ProductID) FROM Product</pre>	<div>Result:</div> <div> COUNT(DISTINCT ProductID) 295 </div>

CODIGO	RESULTADO
--------	-----------

```
SELECT ProductModelID MODELO, COUNT(*)  
FROM Product  
GROUP BY ProductModelID  
ORDER BY COUNT(*) DESC
```

Result:

MODELO	COUNT(*)
9	12
30	12
6	11
36	10
5	10
10	10
8	10
23	10
7	8
19	8
26	8
34	8
20	6
29	5
16	5
15	5

	25	5	
	28	5	
	17	5	
	32	4	
	27	4	
	31	4	
	22	4	
	21	4	
	13	4	
	35	4	
	11	4	
	37	3	
	38	3	
	12	3	
	33	3	
	14	3	
	4	3	
	3	3	
	1	3	

	24	2
	18	2
	115	1
	84	1
	57	1
	88	1
	123	1
	103	1
	104	1
	116	1
	66	1
	58	1
	111	1
	89	1
	124	1

CODIGO	RESULTADO
--------	-----------

```
SELECT ProductCategoryID CATEGORIA, COUNT(*)  
FROM Product  
GROUP BY ProductCategoryID  
ORDER BY COUNT(*) DESC
```

Result:

CATEGORIA	COUNT(*)
6	43
18	33
5	32
16	28
7	22
20	18
21	14
41	11
19	9
25	8
8	8
17	7
26	7
24	6
27	4
9	3

	37	3
	28	3
	22	3
	14	3
	15	3
	29	3
	32	3
	35	3
	12	3
	40	2
	13	2
	10	2
	23	1
	38	1
	34	1
	31	1
	36	1
	30	1
	11	1
	39	1
	33	1

2. ¿En qué países están sus clientes? ¿En cuántas ciudades?

CODIGO	RESULTADO				
<pre>Select DISTINCT CountyRegion FROM Address</pre>	<div>Result:</div> <table><tr><th>CountyRegion</th></tr><tr><td>United States</td></tr><tr><td>Canada</td></tr><tr><td>United Kingdom</td></tr></table>	CountyRegion	United States	Canada	United Kingdom
CountyRegion					
United States					
Canada					
United Kingdom					

En tres países, Estados unidos, UK y Canadá.

CODIGO	RESULTADO		
<pre>Select COUNT(DISTINCT City) FROM Address</pre>	<div>Result:</div> <table><tr><th>COUNT(DISTINCT City)</th></tr><tr><td>269</td></tr></table>	COUNT(DISTINCT City)	269
COUNT(DISTINCT City)			
269			

En 269 ciudades.

3. ¿Cuándo hicieron la primera venta? ¿y la última?

CODIGO	<pre>SELECT DISTINCT MIN(SalesOrderID), RevisionNumber, OrderDate, ShipMethod FROM SalesOrderHeader</pre>								
RETULTADO	<div>Result:</div> <table><tr><th>MIN(SalesOrderID)</th><th>RevisionNumber</th><th>OrderDate</th><th>ShipMethod</th></tr><tr><td>71774</td><td>1</td><td>Tue, 01 Jun 2004 00:00:00 GMT</td><td>CARGO TRANSPORT 5</td></tr></table>	MIN(SalesOrderID)	RevisionNumber	OrderDate	ShipMethod	71774	1	Tue, 01 Jun 2004 00:00:00 GMT	CARGO TRANSPORT 5
MIN(SalesOrderID)	RevisionNumber	OrderDate	ShipMethod						
71774	1	Tue, 01 Jun 2004 00:00:00 GMT	CARGO TRANSPORT 5						

CODIGO	<div><pre>SELECT DISTINCT MAX(SalesOrderID), RevisionNumber, OrderDate, ShipMethod FROM SalesOrderHeader</pre></div>								
RETULTADO	<div>Result:</div> <table><tr><th>MAX(SalesOrderID)</th><th>RevisionNumber</th><th>OrderDate</th><th>ShipMethod</th></tr><tr><td>71946</td><td>1</td><td>Tue, 01 Jun 2004 00:00:00 GMT</td><td>CARGO TRANSPORT 5</td></tr></table>	MAX(SalesOrderID)	RevisionNumber	OrderDate	ShipMethod	71946	1	Tue, 01 Jun 2004 00:00:00 GMT	CARGO TRANSPORT 5
MAX(SalesOrderID)	RevisionNumber	OrderDate	ShipMethod						
71946	1	Tue, 01 Jun 2004 00:00:00 GMT	CARGO TRANSPORT 5						

4. ¿Qué producto se ha vendido más veces? ¿Cuántas?

CODIGO	RESULTADO														
<pre>SELECT ProductID, SUM(OrderQty) FROM SalesOrderDetail GROUP BY ProductID ORDER BY SUM(OrderQty) DESC</pre>	<div>Result:</div> <table><tr><th>ProductID</th><th>SUM(OrderQty)</th></tr><tr><td>864</td><td>83</td></tr><tr><td>884</td><td>52</td></tr><tr><td>712</td><td>51</td></tr><tr><td>877</td><td>49</td></tr><tr><td>875</td><td>49</td></tr><tr><td>883</td><td>48</td></tr></table>	ProductID	SUM(OrderQty)	864	83	884	52	712	51	877	49	875	49	883	48
ProductID	SUM(OrderQty)														
864	83														
884	52														
712	51														
877	49														
875	49														
883	48														

CODIGO	RESULTADO				
<pre>SELECT Name, ProductID FROM Product WHERE ProductID = 864</pre>	<div>Result:</div> <table><tr><th>Name</th><th>ProductID</th></tr><tr><td>Classic Vest, S</td><td>864</td></tr></table>	Name	ProductID	Classic Vest, S	864
Name	ProductID				
Classic Vest, S	864				

Se han vendido dos productos 9 veces, Long-Sleeve Logo Jersey.L y Classis Vest,S.

5. ¿Cuáles modelos tienen más de diez productos? (De los nombres)

CODIGO	RESULTADO												
<pre>SELECT ProductModelID, name, COUNT(*) FROM Product GROUP BY ProductModelID HAVING COUNT(*) > 10 ORDER BY COUNT(ProductModelID) DESC</pre>	<div>Result:</div> <table><tr><th>ProductModelID</th><th>name</th><th>COUNT(*)</th></tr><tr><td>9</td><td>LL Road Frame - Black, 58</td><td>12</td></tr><tr><td>30</td><td>Road-650 Red, 58</td><td>12</td></tr><tr><td>6</td><td>HL Road Frame - Black, 58</td><td>11</td></tr></table>	ProductModelID	name	COUNT(*)	9	LL Road Frame - Black, 58	12	30	Road-650 Red, 58	12	6	HL Road Frame - Black, 58	11
ProductModelID	name	COUNT(*)											
9	LL Road Frame - Black, 58	12											
30	Road-650 Red, 58	12											
6	HL Road Frame - Black, 58	11											

6. Propongan una pregunta y respóndanla

¿Qué producto se ha vendido menos veces? ¿Cuántas?

CODIGO	RESULTADO																										
<pre>SELECT ProductID, SUM(OrderQty) FROM SalesOrderDetail GROUP BY ProductID ORDER BY SUM(OrderQty) ASC</pre>	<p>Result:</p> <table> <tr> <th>ProductID</th><th>SUM(OrderQty)</th></tr> <tr><td>799</td><td>1</td></tr> <tr><td>891</td><td>1</td></tr> <tr><td>947</td><td>1</td></tr> <tr><td>886</td><td>1</td></tr> <tr><td>907</td><td>1</td></tr> <tr><td>795</td><td>2</td></tr> <tr><td>900</td><td>2</td></tr> <tr><td>913</td><td>2</td></tr> <tr><td>895</td><td>2</td></tr> <tr><td>893</td><td>3</td></tr> <tr><td>989</td><td>3</td></tr> <tr><td>896</td><td>3</td></tr> </table>	ProductID	SUM(OrderQty)	799	1	891	1	947	1	886	1	907	1	795	2	900	2	913	2	895	2	893	3	989	3	896	3
ProductID	SUM(OrderQty)																										
799	1																										
891	1																										
947	1																										
886	1																										
907	1																										
795	2																										
900	2																										
913	2																										
895	2																										
893	3																										
989	3																										
896	3																										

CODIGO	RESULTADO												
<pre>SELECT Name, ProductID FROM Product WHERE ProductID IN (799, 891, 947, 886, 907)</pre>	<p>Result:</p> <table> <tr> <th>Name</th><th>ProductID</th></tr> <tr><td>Road-550-W Yellow, 42</td><td>799</td></tr> <tr><td>LL Touring Frame - Yellow, 62</td><td>886</td></tr> <tr><td>HL Touring Frame - Blue, 50</td><td>891</td></tr> <tr><td>Rear Brakes</td><td>907</td></tr> <tr><td>HL Touring Handlebars</td><td>947</td></tr> </table>	Name	ProductID	Road-550-W Yellow, 42	799	LL Touring Frame - Yellow, 62	886	HL Touring Frame - Blue, 50	891	Rear Brakes	907	HL Touring Handlebars	947
Name	ProductID												
Road-550-W Yellow, 42	799												
LL Touring Frame - Yellow, 62	886												
HL Touring Frame - Blue, 50	891												
Rear Brakes	907												
HL Touring Handlebars	947												

[Ejecuten la consulta SQL en SQLZoo.net en la entrada a las preguntas de la base de datos. Escriban las consultas SQL y las respuestas en [lab01.doc](#). Si no lograron escribir alguna sentencia indiquen el punto de problema.]

B. Contexto

1. **Misión.** ¿Cuál creen que es la misión de la organización?¹

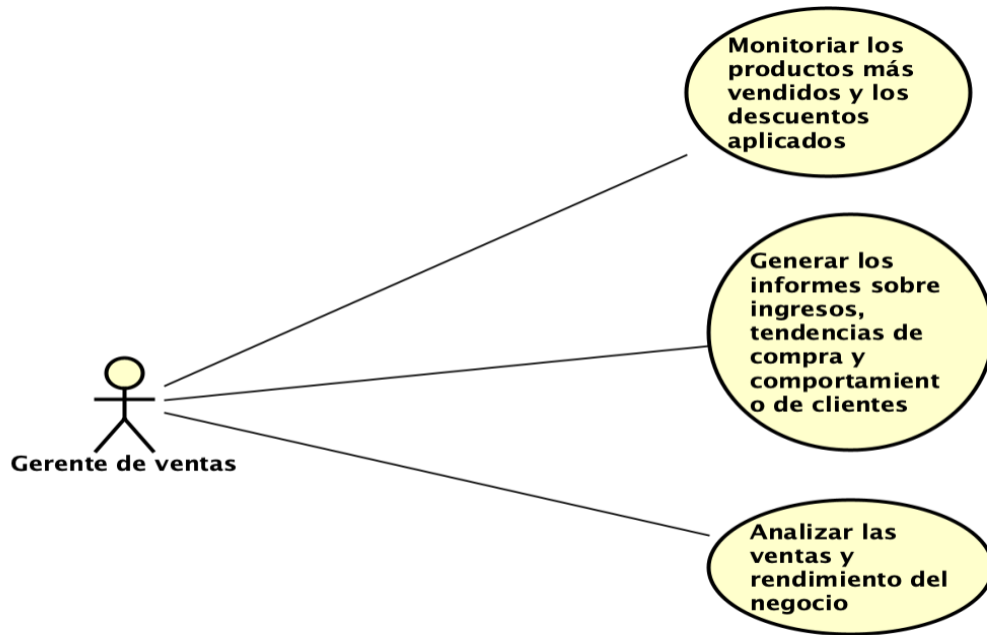
Brindar el mejor servicio y calidad en todo lo que se refiere a productos de ciclismo en cualquiera de sus variantes, priorizando el mantenimiento, seguridad y comodidad del cliente mediante la equipación y artefactos adecuados.

2. **Servicios.** ¿Qué ofrece a sus clientes?

Equipación para practicar ciclismo, como cascos, calcetines, jersey's, etc. También venden partes de bicicletas, elementos de seguridad, herramientas para el mantenimiento.

1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Lógico](#)) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Conceptos](#)) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.

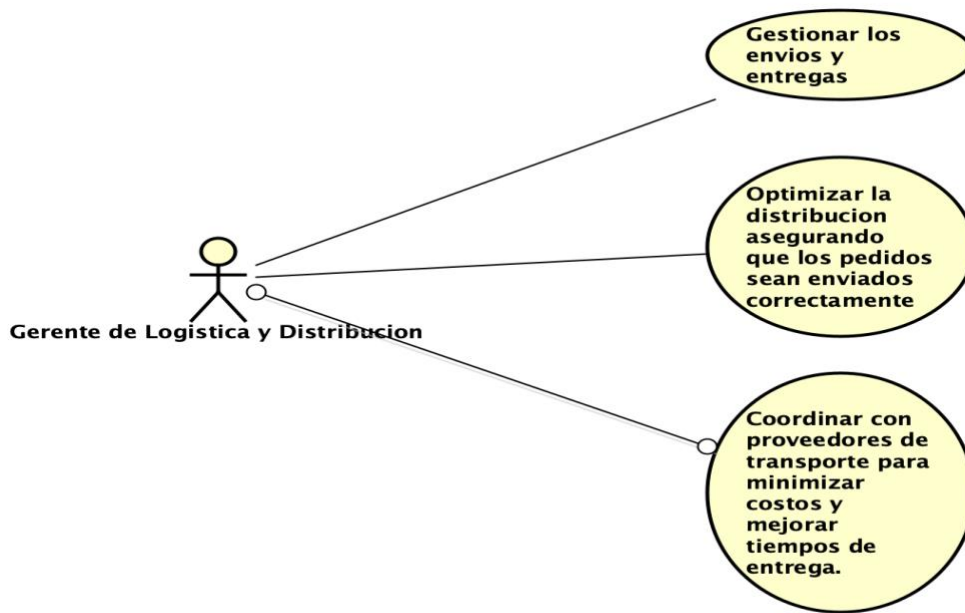
C. Usuarios



Definition

COMO gerente de ventas, QUIERO acceder a la información de pedidos y ventas PARA PODER analizar el desempeño de los productos, identificar tendencias de compra y mejorar las estrategias comerciales.

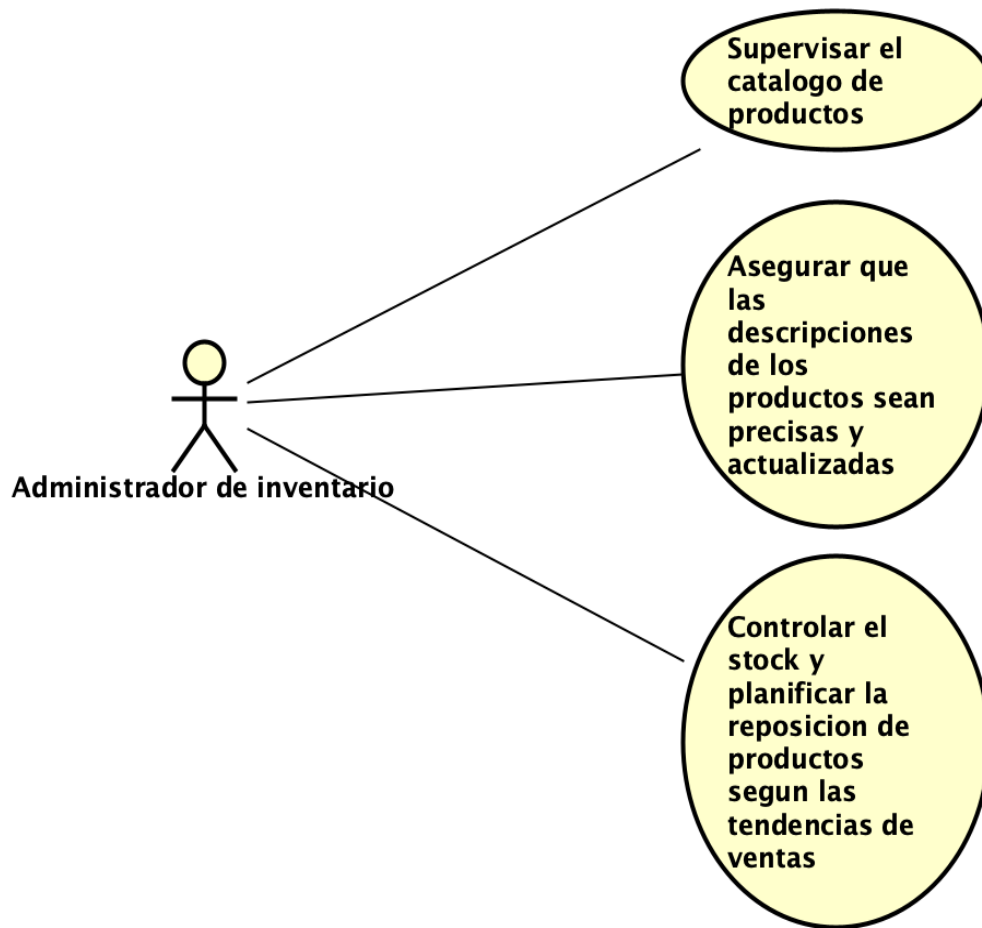
1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Lógico](#)) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Conceptos](#)) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.



Definition

COMO gerente de logística, QUIERO tener acceso a los datos de envío y direcciones de entrega PARA PODER optimizar las rutas de distribución, reducir costos y asegurar entregas eficientes a los clientes.

1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Lógico](#)) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Conceptos](#)) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.



Definition

COMO administrador de inventario, QUIERO gestionar la información de los productos y sus descripciones PARA PODER garantizar un control eficiente del stock, actualizar detalles en el catálogo y prever necesidades de reposición.

- 1) ¿Cuáles son tres posibles usuarios de esta información?
¿Qué responsabilidades asumen en la organización?²

1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Lógico](#)) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Conceptos](#)) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.

- Compradores, vendedores y los desarrolladores.
- Responsabilidades:
 - Los compradores (clientes): Realiza los pagos, pedidos y busca productos según su necesidad.
 - Los vendedores (empresa): Realiza la venta, envíos y busca promocionar sus productos.
 - Los desarrolladores: Diseñan y mantiene la plataforma de ventas, organizan los datos de la empresa como: productos, precios, ventas, etc.

1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso (**adventure/0. General/ ConsultasGerenciales**). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases (**adventure/0. General/ Lógico**) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases (**adventure/0. General/ Conceptos**) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.

D. Ingeniería reversa

[En [adventure.asta](#)]

(ContenidoBaseDatos → Modelo lógico → Modelo conceptual)

1. Realicen el modelo lógico³ mínimo.
Inicien con el propuesto, válidenlo con la base de datos e incluyan las restricciones de PK, UK, FK.
2. Realicen el diagrama de conceptos⁴ sin atributos.

La información sobre ingeniería reversa se encuentra en el [archivo.asta](#)

PARTE DOS. Implementando.

[En [lab01.doc](#)]

1. Implementen las consultas propuestas en [Easy questions: 1...5](#) en álgebra o cálculo y en SQL.

Show the first name and the email address of customer with
CompanyName 'Bike World'

```
SELECT FirstName,EmailAddress FROM Customer  
WHERE CompanyName= 'Bike World'
```

Submit SQL

restore default

Result:

FirstName	EmailAddress
Kerim	kerim0@adventure-works.com

$\pi_{FirstName,EmailAddress}(\sigma_{CompanyName = 'BikeWorld'}(Customer \bowtie Person))$

1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Lógico](#)) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Conceptos](#)) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.

Show the CompanyName for all customers with an address in City 'Dallas'.

```
SELECT DISTINCT C.CompanyName
FROM Customer C
JOIN CustomerAddress CA ON C.CustomerID = CA.CustomerID
JOIN Address A ON CA.AddressID = A.AddressID
WHERE A.City = 'Dallas';
```

Submit SQL

restore default

Result:

CompanyName
Town Industries
Elite Bikes
Third Bike Store
Unsurpassed Bikes
Rental Bikes

$$\pi_{CompanyName}(Customer \bowtie (\sigma_{City = 'Dallas'}(Address) \bowtie CustomerAddress))$$

1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Lógico](#)) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Conceptos](#)) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.

How many items with ListPrice more than \$1000 have been sold?

```
SELECT OrderQty FROM SalesOrderDetail  
JOIN Product P ON P.ListPrice>1000;
```

Submit SQL

restore default

Result:

OrderQty
1
1
1
1
1
1
1

$\pi_{OrderQty}(SalesOrderDetail \bowtie \sigma_{ListPrice > 1000}(Product))$

1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Lógico](#)) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Conceptos](#)) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.

Give the CompanyName of those customers with orders over \$100000. Include the subtotal plus tax plus freight.

```
SELECT CompanyName FROM Customer C
JOIN SalesOrderHeader SOH ON
SOH.SubTotal+SOH.TaxAmt+SOH.Freight>100000
```

Submit SQL

restore default

Cross-Country Riding Supplies
Cross-Country Riding Supplies
Cycle Merchants
Cycle Merchants
Cycles Wholesaler & Mfg.
Cycles Wholesaler & Mfg.
Two Bike Shops
Two Bike Shops
Finer Mart
Finer Mart

$\pi_{CompanyName}(Customer \bowtie \sigma_{SubTotal + TaxAmt + Freight > 100000}(SalesOrderHeader))$

1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Lógico](#)) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Conceptos](#)) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.

Find the number of left racing socks ('Racing Socks, L') ordered by
CompanyName 'Riding Cycles'

```
SELECT SUM(SOD.OrderQty) AS TotalOrdered
FROM SalesOrderDetail SOD
JOIN Product P ON SOD.ProductID = P.ProductID
JOIN SalesOrderHeader SOH ON SOD.SalesOrderID = SOH.SalesOrderID
JOIN Customer C ON SOH.CustomerID = C.CustomerID
WHERE P.Name = 'Racing Socks, L'
```

Submit SQL

restore default

Result:

TotalOrdered
3

$\gamma_{\sum(\text{OrderQty})}(\pi_{\text{OrderQty}}(\sigma_{\text{CompanyName}='RidingCycles'}(\text{Customer}) \bowtie (\text{SalesOrderDetail} \bowtie \sigma_{\text{Name}='RacingSocks,L'}(\text{Product}) \bowtie \text{SalesOrderHeader})))$

1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Lógico](#)) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Conceptos](#)) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.

2. Implementen las consultas [Medium questions: 6...10](#) en SQL

[Escriban las consultas en los lenguajes pedidos y prueben la consulta s SQL en [sqlzoo...](#) Si no lograron escribir alguna, indiquen el punto de problema]

A "Single Item Order" is a customer order where only one item is ordered.

Show the SalesOrderID and the UnitPrice for every Single Item Order.

```
SELECT SalesOrderHeader.SalesOrderID, SalesOrderDetail.UnitPrice
FROM SalesOrderHeader
JOIN SalesOrderDetail ON SalesOrderHeader.SalesOrderID =
SalesOrderDetail.SalesOrderID
GROUP BY SalesOrderHeader.SalesOrderID, SalesOrderDetail.UnitPrice
HAVING COUNT(SalesOrderDetail.ProductID) = 1;
```



Submit SQL

restore default

Result:

SalesOrderID	UnitPrice
71776	63.90
71780	24.29
71780	32.99
71780	37.15
71780	48.59
71780	72.16

1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Lógico](#)) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Conceptos](#)) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.

Where did the racing socks go? List the product name and the CompanyName for all Customers who ordered ProductModel 'Racing Socks'.

```
SELECT Product.Name AS ProductName, Customer.CompanyName
FROM SalesOrderDetail
JOIN Product ON SalesOrderDetail.ProductID = Product.ProductID
JOIN ProductModel ON Product.ProductModelID = ProductModel.ProductModelID
JOIN SalesOrderHeader ON SalesOrderDetail.SalesOrderID =
SalesOrderHeader.SalesOrderID
```

Submit SQL

restore default

Result:

ProductName	CompanyName
Racing Socks, L	Eastside Department Store
Racing Socks, L	Riding Cycles
Racing Socks, M	Thrifty Parts and Sales
Racing Socks, L	Sports Products Store
Racing Socks, M	Sports Products Store
Racing Socks, L	Essential Bike Works

Show the product description for culture 'fr' for product with ProductID 736.

```
SELECT ProductDescription.Description
FROM Product
JOIN ProductModelProductDescription ON Product.ProductModelID =
ProductModelProductDescription.ProductModelID
JOIN ProductDescription ON
ProductModelProductDescription.ProductDescriptionID =
```

Submit SQL

restore default

Result:

Description
Le cadre LL en aluminium offre une conduite confortable, une excellente absorption des bosses pour un très bon rapport qualité-prix.

1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Lógico](#)) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Conceptos](#)) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.

Use the SubTotal value in SaleOrderHeader to list orders from the largest to the smallest. For each order show the CompanyName and the SubTotal and the total weight of the order.

```
SELECT Customer.CompanyName, SalesOrderHeader.SubTotal, SUM(Product.Weight *
SalesOrderDetail.OrderQty) AS TotalWeight
FROM SalesOrderHeader
JOIN SalesOrderDetail ON SalesOrderHeader.SalesOrderID =
SalesOrderDetail.SalesOrderID
JOIN Customer ON SalesOrderHeader.CustomerID = Customer.CustomerID
```

Submit SQL

restore default

Result:

CompanyName	SubTotal	TotalWeight
Action Bicycle Specialists	108561.83	1133911.56
Metropolitan Bicycle Supply	98278.69	679588.02
Bulk Discount Store	88812.86	34813.05
Eastside Department Store	83858.43	565638.72
Riding Cycles	78029.69	504095.33
Many Bikes Store	74058.81	744328.60
Instruments and Parts Company	63980.99	731576.77

How many products in ProductCategory 'Cranksets' have been sold to an address in 'London'?

```
SELECT SUM(SalesOrderDetail.OrderQty) AS TotalSold
FROM SalesOrderHeader
JOIN SalesOrderDetail ON SalesOrderHeader.SalesOrderID =
SalesOrderDetail.SalesOrderID
JOIN Address ON SalesOrderHeader.ShipToAddressID = Address.AddressID
JOIN Product ON SalesOrderDetail.ProductID = Product.ProductID
```

Submit SQL

restore default

Result:

TotalSold
9

1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Lógico](#)) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Conceptos](#)) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.

PARTE TRES. Definiendo e implementando consultas gerenciales. [En [lab01.doc adventure.asta](#)]

1. Considerando la misión propuesta, diseñen e implementen la consulta más adecuada para que la organización conozca que tan bien está cumpliendo su misión. Justifiquenla como la mejor consulta⁵.

SELECT

```
A.CountryRegion AS nombre_region,
COUNT(DISTINCT SOH.SalesOrderID) AS total_pedidos,
SUM(SOD.OrderQty * SOD.UnitPrice) AS ingresos_totales,
P.Name AS nombre_producto,
SUM(SOD.OrderQty) AS total_unidades_vendidas,
(P.SafetyStockLevel - COALESCE(SUM(SOD.OrderQty), 0)) AS
inventario_estimado_minimo,
IF((P.SafetyStockLevel - COALESCE(SUM(SOD.OrderQty), 0)) < P.ReorderPoint,
'Reordenar', 'Stock Suficiente') AS estado_inventario
FROM SalesOrderHeader SOH
JOIN SalesOrderDetail SOD ON SOH.SalesOrderID = SOD.SalesOrderID
JOIN Product P ON SOD.ProductID = P.ProductID
JOIN ProductCategory PC ON P.ProductCategoryID = PC.ProductCategoryID
JOIN Customer C ON SOH.CustomerID = C.CustomerID
JOIN CustomerAddress CA ON C.CustomerID = CA.CustomerID
JOIN Address A ON CA.AddressID = A.AddressID
WHERE PC.Name IN ('Componentes', 'Accesorios', 'Bicicletas')
GROUP BY A.CountryRegion, P.Name
ORDER BY ingresos_totales DESC;
```

1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Lógico](#)) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Conceptos](#)) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.

Con esta consulta, identificamos en qué países se han vendido más productos y el inventario estimado mínimo necesario para cubrir esas ventas. Esto es particularmente relevante ya que en el mapa conceptual no hay ninguna tabla que proporcione el inventario total. Utilizamos la función `COALESCE()` para manejar posibles valores nulos en las ventas, garantizando así un cálculo preciso del inventario mínimo requerido. Además, incorporamos una lógica para determinar si es necesario reordenar productos, asegurando la disponibilidad continua de stock y priorizando la seguridad y comodidad del cliente, alineándonos con la misión de brindar el mejor servicio y calidad en productos de ciclismo. Para un análisis más completo, sería necesario disponer de datos de múltiples días para estimar el tiempo promedio de entrega de los pedidos.

1. Consulten misiones de organizaciones interesantes.
2. En astah creen un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan los actores y para cada uno de ellos sus responsabilidades.
3. Realicen el diagrama en cualquier editor. En astah cree un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Lógico](#)) e importe el gráfico correspondiente.
4. En astah creen un diagrama de clases ([adventure/0. General/ Conceptos](#)) Configure la vista del modelo para que únicamente sean visibles la zona de atributos sin visibilidad ni tipos.

2. Propongan una pregunta, orientada a validar el logro en el cumplimiento de la misión, que no se pueda contestar actualmente. ¿Qué cambios se deberían incluir en el modelo de datos para poder responderla?⁶

¿Cuál es el nivel de satisfacción del cliente con respecto a la seguridad y comodidad de los productos de ciclismo adquiridos?

Esta pregunta evalúa directamente el cumplimiento de la misión, ya que uno de los objetivos principales es priorizar la seguridad y comodidad del cliente. Sin embargo, actualmente el modelo de datos no incluye ninguna métrica de satisfacción del cliente o retroalimentación sobre la experiencia del producto.

3. Considerando uno de los tres usuarios detectados anteriormente, diseñen e implementen una consulta que le dé información útil para cumplir con sus responsabilidades o satisfacer una necesidad. ⁷.

Vamos a utilizar el rol de **Gerente Logístico y de Distribución**, cuya responsabilidad es coordinar los envíos, gestionar el inventario y supervisar las ventas. Para cumplir con estas tareas, es necesario realizar consultas que proporcionen información sobre el inventario mínimo disponible, los envíos programados y las direcciones de destino. Esto permitirá optimizar la distribución y garantizar una gestión eficiente de los recursos y ventas.

Para ver los envíos que aun no tienen método de envío usaremos la siguiente consulta:

```
SELECT
  SOH.SalesOrderID,
  SOH.OrderDate,
  C.FirstName AS Nombre_Cliente,
  C.LastName AS Apellido_Cliente,
  A.AddressLine1 AS Direccion,
  A.City AS Ciudad,
  A.StateProvince AS Provincia,
  A.PostalCode AS Codigo_Postal
FROM SalesOrderHeader AS SOH
INNER JOIN Customer AS C ON SOH.CustomerID = C.CustomerID
INNER JOIN Address AS A ON SOH.ShipToAddressID = A.AddressID
WHERE SOH.ShipMethod IS NULL;
```

Esta consulta nos mostrará una tabla con el nombre, ciudad, provincia e ID de la persona que realizó la orden pero no seleccionó un método de envío. Esto nos permitirá ponernos en contacto con el cliente para que elija el método de envío que prefiere.

5. En astah cree un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluya la(s) consulta(s) en el formato COMO QUIERO PARA PODER con detalle (columnas, filtro, orden)
6. En astah cree un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan la(s) consulta(s) en el formato COMO QUIERO PARA PODER con detalle (columnas, filtro, orden)
7. En el diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)) incluyan la(s) consulta(s) en el formato COMO QUIERO PARA PODER con detalle (columnas, filtro, orden)

Actualmente, no contamos con una forma de conocer el inventario total, lo cual es necesario para completar nuestras consultas de manera integral.

Para analizar el total de ventas, utilizamos la siguiente consulta:

```
SELECT pc.Name AS Categoria, SUM(sod.OrderQty) AS TotalVendido  
  
FROM SalesOrderDetail sod  
  
INNER JOIN Product P ON sod.ProductID = P.ProductID  
  
INNER JOIN ProductCategory pc ON P.ProductCategoryID =  
pc.ProductCategoryID  
  
GROUP BY pc.Name  
  
ORDER BY TotalVendido DESC;
```

Esto nos permite ver los productos junto con las unidades vendidas. Podríamos considerar estas ventas como el inventario mínimo necesario para cubrir dicha demanda.

[Para 1 y 3 prueben la consulta en [sqlzoo](#). Si no lograron escribir alguna consulta indiquen el punto de problema]

5. En astah cree un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluya la(s) consulta(s) en el formato COMO QUIERO PARA PODER con detalle (columnas, filtro, orden)
6. En astah cree un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan la(s) consulta(s) en el formato COMO QUIERO PARA PODER con detalle (columnas, filtro, orden)
7. En el diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)) incluyan la(s) consulta(s) en el formato COMO QUIERO PARA PODER con detalle (columnas, filtro, orden)

RETROSPECTIVA

1. ¿Cuál fue el tiempo total invertido en el laboratorio por cada uno de ustedes?
(Horas/Hombre)

Juan Daniel Bogotá Fuentes 20 horas, más o menos 2 horas y media por día
(viernes, lunes, martes, miércoles, jueves, viernes).

Nicolas Felipe Bernal Gallo 20 horas (viernes[3 horas], lunes[2 horas], martes[3 horas], miércoles[1 hora], jueves[6 horas], viernes[6 horas])

2. ¿Cuál es el estado actual del laboratorio? ¿Por qué?
- 3.

El estado es incompleto, falta profundizar mayormente en algunas preguntas.

4. ¿Cuál consideran fue el mayor logro? ¿Por qué?

El mayor logro fue aprender a usar astah y entender cada punto del lab.

5. ¿Cuál consideran que fue el mayor problema técnico? ¿Qué hicieron para resolverlo?

Aprender a usar astah sin ningún tipo de aprendizaje previo, ver videos tutoriales en YouTube.

6. ¿Qué hicieron bien como equipo? ¿Qué se comprometen a hacer para mejorar los resultados?

Trabajar y repartirnos bien las cargas de cada punto.

7. ¿Qué referencias usaron? ¿Cuál fue la más útil? Incluyan citas con estándares adecuados.

Astah. (2024, 30 octubre). *Class diagrams - Astah*. <https://astah.net/support/astah-pro/user-guide/class-diagrams/>

Yuliza Angela Huanca M. (2020, 7 diciembre). *Video tutorial Herramienta de modelado ASTAH UML* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=-jZ8JkC-Pwc>

Siriwardhana, S. (2023, 26 junio). *Tutorial de diagramas de casos de uso (Guía con ejemplos)*. Creately Blog. <https://creately.com/blog/es/diagramas/tutorial-diagrama-caso-de-uso/>

El más importante fue el video tutorial de modelado de astah

5. En astah cree un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluya la(s) consulta(s) en el formato COMO QUIERO PARA PODER con detalle (columnas, filtro, orden)
6. En astah cree un diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)). Incluyan la(s) consulta(s) en el formato COMO QUIERO PARA PODER con detalle (columnas, filtro, orden)
7. En el diagrama de casos de uso ([adventure/0. General/ ConsultasGerenciales](#)) incluyan la(s) consulta(s) en el formato COMO QUIERO PARA PODER con detalle (columnas, filtro, orden)