

Schema Inspector



**Certified Tech
Developer**

The Ultimate Degree

Índice

- 01 [Introducción](#)
- 02 [Opciones del Schema Inspector](#)
- 03 [Cardinalidad](#)

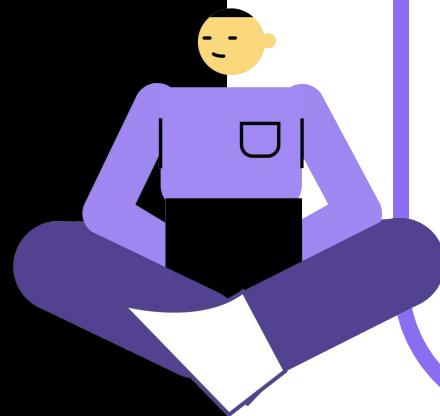


01

Introducción



Cuando hablamos de **Informes de Optimización**, pensamos en una funcionalidad que nos permite encontrar la información principal de nuestra base de datos. Todo en un solo lugar, **de forma rápida y cómoda.**



MySQL Workbench proporciona una funcionalidad que amplía la capacidad de gestión de la base de datos y mejora la productividad del usuario.

Las funcionalidades **Schema Inspector** y **Table Inspector** proveen un conjunto de vistas detalladas de todos los objetos, además del acceso a las operaciones de mantenimiento. Como, por ejemplo, analizar y optimizar tablas.

En este material, nos dedicaremos al conocer el Schema Inspector.



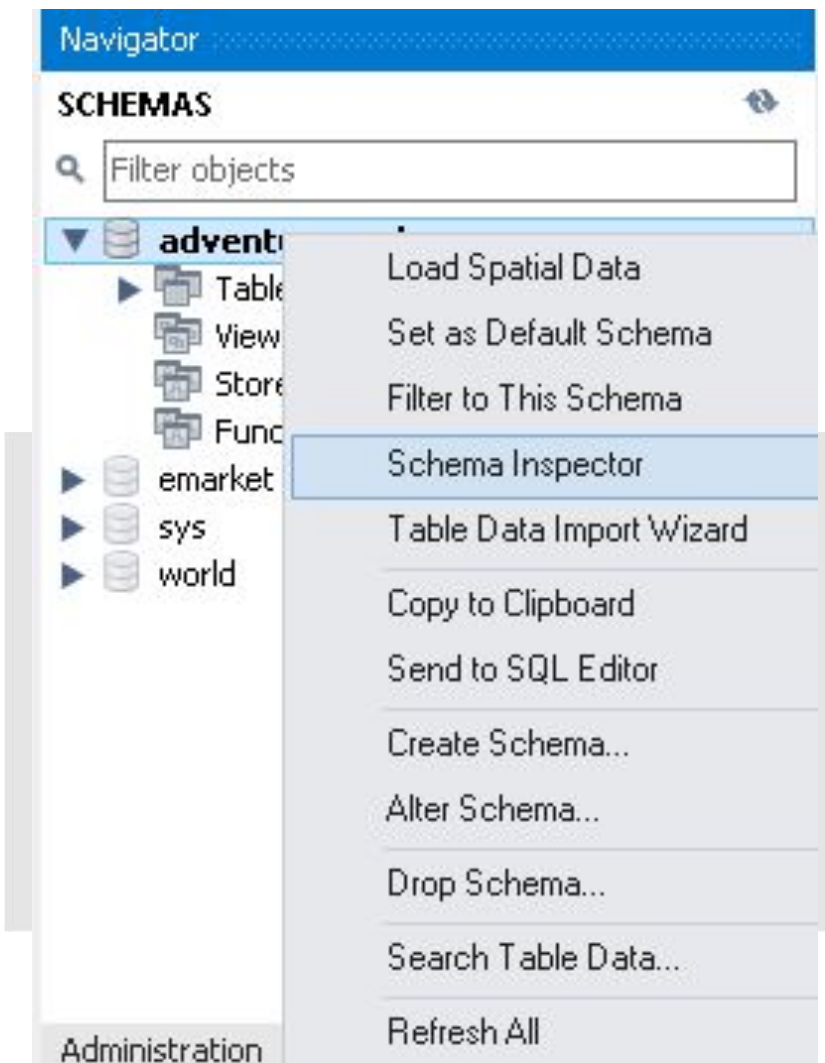
02

Opciones de Schema Inspector

Acceso al Schema Inspector

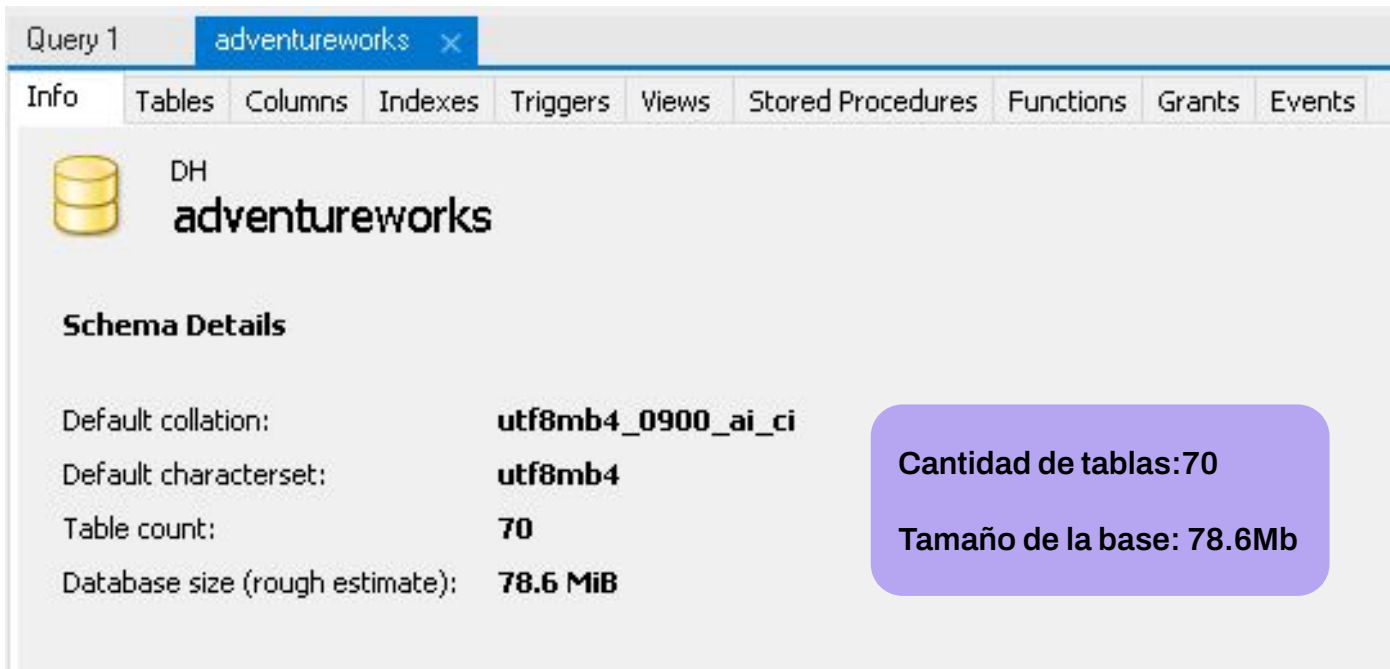
Abran el MySQL Workbench y seleccionen una base de datos de su preferencia.

Luego hagan clic derecho sobre la base y seleccionen Schema Inspector.



Opción INFO

El panel que será exhibido presentará información básica sobre la base de datos seleccionada, así como otras pestañas para que encuentres la información que desean.



The screenshot shows the 'Info' tab in SQL Server Enterprise Manager for the 'adventureworks' database. The 'Schema Details' section displays the following information:

Default collation:	utf8mb4_0900_ai_ci
Default character set:	utf8mb4
Table count:	70
Database size (rough estimate):	78.6 MiB

Additional information is provided in a purple box on the right:

- Cantidad de tablas: 70
- Tamaño de la base: 78.6Mb

Opciones de Schema Inspector

En este material, vamos a explorar la opción Indexes de Schema Inspector.

En los materiales siguientes del curso, conocerán las demás pestañas

Info	Tables	Columns	Indexes	Triggers	Views	Stored Procedures	Functions	Grants	Events
Name	Engine	Version	Row Format	Rows	Avg Row Length				
address	InnoDB	10	Dynamic	19629	134				
addresstype	InnoDB	10	Dynamic	6	2730				
awbuildversion	InnoDB	10	Dynamic	1	16384				
billofmaterials	InnoDB	10	Dynamic	2679	67				
contact	InnoDB	10	Dynamic	19857	238				
contactcreditcard	InnoDB	10	Dynamic	19118	83				
contacttype	InnoDB	10	Dynamic	20	819				
countryregion	InnoDB	10	Dynamic	238	68				
countryregioncurrency	InnoDB	10	Dynamic	109	150				
creditcard	InnoDB	10	Dynamic	19375	82				
culture	InnoDB	10	Dynamic	8	2048				
currency	InnoDB	10	Dynamic	105	156				
currencyrate	InnoDB	10	Dynamic	13307	119				
customer	InnoDB	10	Dynamic	19434	81				
customeraddress	InnoDB	10	Dynamic	18915	84				
databaseelog	InnoDB	10	Dynamic	387	4106				

Opción Indexes: columnas Table y Name

La pestaña Index se destaca por la cantidad de informaciones importantes. Observen las columnas que posee.

Table: exhibe el nombre de las tablas de la base seleccionada.

Name: exhibe el nombre de los índices.

Info	Tables	Columns	Indexes	Triggers	Views	Stored Procedures	Functions	Grants	Events
Table		Name			Unique	Index Type	Index Comment		
▶	employee department history	PRIMARY	Yes	BTREE					
▶	sales territory history	PRIMARY	Yes	BTREE					
▶	work order routing	PRIMARY	Yes	BTREE					
▶	product model product description culture	PRIMARY	Yes	BTREE					
▶	employee department history	PRIMARY	Yes	BTREE					
▶	employee pay history	PRIMARY	Yes	BTREE					
▶	product list price history	PRIMARY	Yes	BTREE					
▶	sales territory history	PRIMARY	Yes	BTREE					
▶	vendor address	PRIMARY	Yes	BTREE					
▶	vendor contact	PRIMARY	Yes	BTREE					
▶	country region currency	PRIMARY	Yes	BTREE					
▶	contact	idx_nome_email	No	FULLTEXT					
▶	product product photo	PRIMARY	Yes	BTREE					
▶	contact credit card	PRIMARY	Yes	BTREE					
▶	special offer product	PRIMARY	Yes	BTREE					
▶	employee address	PRIMARY	Yes	BTREE					

Opción Indexes: columnas Unique e Index Type

Unique: informa si el es exclusivo o si permite la repetición de datos.

Index Type: exhibe el tipo de estructura de almacenamiento.

En MySQL, existen varios tipos de índices:

B-Tree y **Hash**,
R-Tree e **FullText Index**.

Info Tables Columns Indexes Triggers Views Stored Procedures Functions Grants Events					
Table	Name	Unique	Index Type	Index Comment	
employee department history	PRIMARY	Yes	BTREE		
sales territory history	PRIMARY	Yes	BTREE		
work order routing	PRIMARY	Yes	BTREE		
product model product description culture	PRIMARY	Yes	BTREE		
employee department history	PRIMARY	Yes	BTREE		
employee pay history	PRIMARY	Yes	BTREE		
product list price history	PRIMARY	Yes	BTREE		
sales territory history	PRIMARY	Yes	BTREE		
vendor address	PRIMARY	Yes	BTREE		
vendor contact	PRIMARY	Yes	BTREE		
country region currency	PRIMARY	Yes	BTREE		
contact	idx_nome_email	No	FULLTEXT		
product product photo	PRIMARY	Yes	BTREE		
contact credit card	PRIMARY	Yes	BTREE		
special offer product	PRIMARY	Yes	BTREE		
employee address	PRIMARY	Yes	BTREE		

Tipos de estructura de almacenamiento

Los tipos de estructura de almacenamiento B-Tree y Hash.



B-Tree (árbol balanceado)

Es el tipo de índice más común.



Hash

Solo se utilizan para comparaciones de igualdad.
No son adecuados para los operadores de comparación que encuentran un rango de valores.

Tipos de estructura de almacenamiento

Los tipos de estructura de almacenamiento R-Tree y FullText Index.



R-Tree

Adecuado para tipos de **datos espaciales**.
es más utilizado en los sistemas como el
PostgreSQL.



FullText Index

Tipo de índice extremadamente rápido. Utilizado en
tablas con grandes **masas de texto**. Es ideal para
sistemas de búsqueda. La instrucción exige
informar todos los campos que componen el índice.
Utiliza también la cláusula **MATCH ...AGAINST**
para listar el resultado por orden de prioridad.

Opción Indexes: columnas Column y Seq in Index

Column: muestra el nombre de la columna donde se creó el índice.

Seq in Index: indica la secuencia de creación del índice.

Column	Seq in In... ▼	Packed	Collation	Cardinality
StartDate	4		A	296
StartDate	3		A	17
OperationSeque...	3		A	66924
CultureID	3		A	762
ShiftID	3		A	296
RateChangeDate	2		A	316
StartDate	2		A	395
TerritoryID	2		A	17
AddressID	2		A	104
ContactID	2		A	156
CurrencyCode	2		A	109
EmailAddress	2			19857
ProductPhotoID	2		A	504
CreditCardID	2		A	19118
ProductID	2		A	538
AddressID	2		A	290
ProductID	-		*	762

Opción Indexes: columna Cardinality

Cardinality: indica el número de valores diferentes contenidos en una columna de datos.

El índice funciona mejor cuando su cardinalidad es alta en relación con el número de filas.

Column	Seq in In...	Packed	Collation	Cardinality
StartDate	4		A	296
StartDate	3		A	17
OperationSeque...	3		A	66924
CultureID	3		A	762
ShiftID	3		A	296
RateChangeDate	2		A	316
StartDate	2		A	395
TerritoryID	2		A	17
AddressID	2		A	104
ContactID	2		A	156
CurrencyCode	2		A	109
EmailAddress	2			19857
ProductPhotoID	2		A	504
CreditCardID	2		A	19118
ProductID	2		A	538
AddressID	2		A	290
ProductID	2		A	538

03

Cardinalidad

¿Qué es cardinalidad?

La cardinalidad es la cantidad de números distintos dentro de una sola columna.

Observen la columna de al lado.

Los números 2 y 4 se repiten. Por lo tanto, el primer número de cada uno se cuenta como **distinto** y las unidades duplicadas se excluyen del cálculo de cardinalidad.

Así, la cardinalidad de esta columna es 4, ya que es el número de números distintos.

Generalmente, esta columna se basa en la cantidad de registros en un campo de Primary Key, ya que es la columna que no se repite.

1

2

2

3

4

4

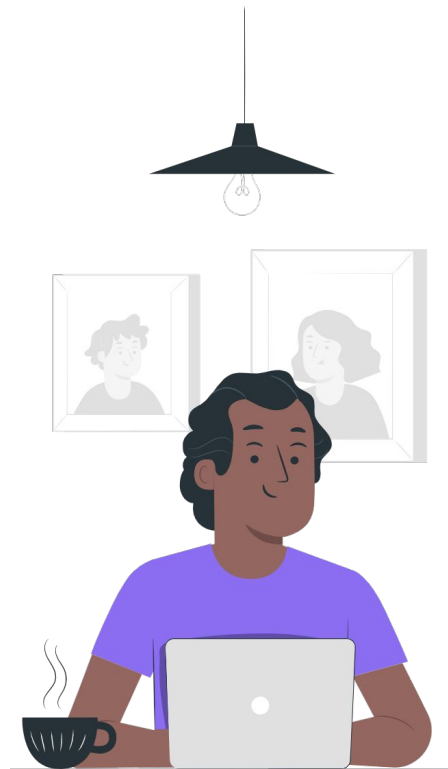
Cardinalidad: selectividad del índice

Otro concepto muy importante es la Selectividad del índice.

La selectividad se calcula dividiendo la cardinalidad por el número de filas de la tabla, es decir, $\text{cardinalidad} / \text{número de filas}$.

Cuando creamos un índice en una columna con muchos datos repetidos, el optimizador de consultas puede omitir el índice y escanear toda la tabla.

Por lo tanto, cuanto más cerca de 1 sea la selectividad, mayor será la probabilidad de que el optimizador utilice el índice.



¿Practicamos?

¿Qué número corresponde a la cardinalidad de la columna del lado? Piensen en la respuesta y compruébenlo en la página siguiente.

1

2

3

4

5

22

23

33

23

33

33

¿Practicamos?

¡Comprueben el resultado!



La cardinalidad de la columna es 3, porque en esta columna sólo hay tres elementos distintos.



¡Muchas gracias!