

# Manual Docente

**Importante:** Tener presente que es un curso introductorio acompañemos con ejemplos cada tema que se explica

1. Presentación del docente.
2. Explicar el uso del ALUMNI.
3. Recorrer el temario del curso (índice del **ALUMNI**) y lo que se verá en el mismo anunciando de este modo lo que se verá a lo largo del curso. Este punto es muy **IMPORTANTE** ya que ayuda mucho a mitigar dudas sobre los contenidos, especialmente para aquellas personas que están mejor preparadas que otras, especialmente en las primeras clases del curso.

## Introducción a Sql Server

1. Introducción a Bases de Datos
2. Explicación conceptual de que es un motor de bases de datos.
3. Mencionar distintos tipos de motores (SQL Server, Oracle, MySql, Postgres).
4. Demostración
  - a. Cómo se crear una base de datos.
  - b. Cómo se elimina una base de datos.
  - c. Cómo se setear por default una base de datos (USE).
5. Explicación de entidad.
6. Explicar que es un atributo.
7. Explicar los diferentes Tipos de Datos.
8. Explicar qué es NULL y NOT NULL y el impacto.
9. Explicar AUTO\_INCREMENT

## Inserción de Datos

1. Explicar el uso de INSERT
2. Mostrar ejemplo de la forma ANSI
3. Mostrar ejemplo de la forma Acotada (sin hacer mención de las columnas)
4. Extraer información de la Base
  - a. Explicar select \*
5. Comandos
  - a. SHOW DATABASE
  - b. SHOW TABLES
  - c. DESCRIBE

# Manual Docente Carrera WEB

## Introducción

1. Este curso parte **desde cero** referente a conceptos de manejo y gestión de Base de Datos.
2. Comentar para quienes que este curso de **Introducción a Bases de Datos y SQL** se enfoca en ser una plataforma base para después abordar cualquiera de las Carreras de Programación (Web con PHP, .NET o JAVA), así como también las especializaciones en Oracle o SQL Server.
3. Informar que en las Carreras y Cursos de Programación también se estudia Base de Datos, integradas con las tecnologías de PHP, JAVA o .NET; en donde se recoge lo visto en este curso de Introducción para aplicarlo a cualquiera de estos lenguajes mencionados.
4. Preguntar quienes han decidido realizar la Carrera de Programación Web y/o quienes estarían interesados.
5. Comentar que en la Carrera de Programación Web se propone realizar un **Proyecto** presionado en la velocidad del curso por gente que asemeja tener fuertes conocimientos de programación.
6. Al finalizar la clase, mencionar los temas que se verán la próxima clase, con el fin de orientar al público sobre el avance de los objetivos del curso.
7. Es **importante respetar** el temario clase a clase como detalla este manual docente. El mismo fue desarrollado conscientemente, después de haber sido dictado en muchos cursos y ajustado y depurado varias veces.

## Proyecto Integrador

1. En la Carrera de Programación Web se encuentra la propuesta de realizar un proyecto integrador tipo e-commerce con función de carrito de compra.
2. La misión final es que sea un proyecto que se trabaje un poco en cada curso, haciendo que al final de la carrera el alumno haya construido una aplicación completa con todos los conocimientos adquiridos.
3. En este Curso de Introducción a Base de Datos y SQL se aborda la creación de una Base de Datos de un comercio.
4. **En el módulo de Laboratorios se encuentran las consignas de cada fase de desarrollo, comenzando a partir de la Clase 04.**
5. El objetivo es que los docentes trabajen sobre ese proyecto con los alumnos en clase. En el módulo de Descargas se encuentran las resoluciones de cada clase ya armadas para que un alumno que esté ausente, se atrase en el desarrollo o tenga algún inconveniente técnico, pueda trabajar con la resolución de la clase anterior y aplique todo lo nuevo en la clase ulterior.

6. En este Manual Docente se indican los objetivos mínimos a alcanzar para cada fase, pudiendo extenderse según el caso hasta lograr cubrir las consignas opcionales.
7. Por cualquier duda sobre la implementación del mismo, pueden exponerla en la **Comunidad Docentes Programación Web de EducacionIT** en Facebook (solicitar ser incorporado) o escribir a: [programacionweb@educacionit.com](mailto:programacionweb@educacionit.com).

# Clase número 1

## Introducción

1. Presentación del docente.
2. Recorrer el temario del curso (índice del manual) y lo que se verá a lo largo del curso.
3. El anterior punto es muy **importante** ya que ayuda mucho a mitigar dudas sobre los contenidos, especialmente para aquellas personas que están mejor preparadas que otras, especialmente en las primeras clases del curso.
4. En la primer mitad de la clase ver solo las herramientas para trabajar. En la segunda parte recién abordar el desarrollo de una DB.
5. Introducción a la arquitectura de un Servidor de Bases de Datos.
6. Explicación conceptual de que es un motor de bases de datos (engine).
  - Aclarar que es un servicio corriendo residente en la máquina.
  - Demostración de start y stop del servicio a través del administrador del paquete XAMPP.
7. Explicación del modelo Cliente – Servidor.
  - Aclara que conceptos de aplicación cliente.
  - Conectividad con el servidor (ADO, ODBC, etc.).
8. Comentar Motor de Base de Datos
  - Usaremos MySQL de código abierto. Y existen otras marcas de código abierto o privativo, PostgreSQL, Oracle, SQL Server ETC.
9. Comentar Software Cliente.
  - En este caso el soft cliente es MySql WorkBench de código abierto.

## Bases de Datos y Tablas

- Explicación conceptual de una base de datos.
- Explicación de un servicio de base de datos.
- Concepto del servicio.
- Consultar Panel de XAMPP, explicar Start y Stop.
- Explicar conceptos de Cliente/Servidor.
- Explicación conceptual de una tabla (sugerencia: hacer una analogía de una tabla con una planilla de Excel).

# Descarga e Instalación del MySQL Workbench

1. Mostrar la pagina de MySQL.COM y la sección download.
2. Mostrar a los alumnos las pantallas de instalación del workbench.
3. Entrar a la herramienta, puede ser con el proyector o que todos los alumnos entren y el profesor desde el fondo del aula (para visualizar todas las pantallas) guiar a los alumnos por un barrido general de todas las opciones y pantallas del workbench.
4. Explicar el entorno de MySQL WorkBench.
5. Explicar cómo generar una conexión local o externa SQL\_Development.

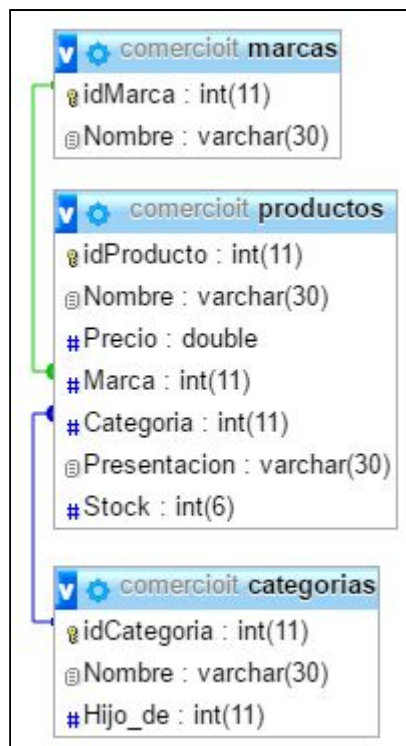
## Creación de la Base de Datos

1. Crear la base de datos "ComercioIT" en SQL. (Recordar que en MySQL el concepto de DATABASE y SCHEMA son sinónimos)

```
CREATE DATABASE `ComercioIT` DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;
```

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `ComercioIT` DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci;
```

2. Crear la tabla "Productos" con los siguientes basado en el siguiente esquema:



Explicar conceptos de campos autoincrementables.

Hacer que el id de Productos sea un autoincremental.

Explicar los diferentes tipos de datos de MySQL (\*)

Se recomienda crear los campos "Marca" y "Categoria" inicialmente como VARCHAR. A "Categoria" nombrarlo primero como "Rubro"

Explicar inicialmente **Primary Key** sin entrar mucho en la temática de cuestiones relaciones. Indicar que de esta configuración permite que el campo id sea "**único**" (dado que no podrá haber registros con un mismo número asignado), "**irrepetible**" (ya que no podrá reutilizarse ni reciclarse los id suprimidos) y que con la especificación **autoincremental** se garantiza la asignación automática y consecutiva de números.

```
CREATE TABLE `Productos` (
  `idProducto` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
  `Nombre` VARCHAR(30) NOT NULL ,
  `Precio` DOUBLE NOT NULL ,
  `Marca` VARCHAR(20) NOT NULL ,
  `Categoria` VARCHAR(20) NOT NULL ,
  `Presentacion` VARCHAR(30) NOT NULL,
  `Stock` INT(6) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idProducto`)
);
```

Explicar el comando ALTER y plantear algunas situaciones en donde se requeriria alterar la estructura de una tabla. Usar como mínimo los siguientes ejemplos

**Cambiar Nombre de Campo:**

```
ALTER TABLE `Productos` CHANGE `Categoria` `Rubro` INT(10) NOT NULL;
```

**Agregar Nuevo Campo:**

```
ALTER TABLE `Productos` ADD `Disponible` BOOLEAN NOT NULL DEFAULT FALSE  
AFTER `Presentacion`;
```

**Eliminar Campo:**

```
ALTER TABLE `productos` DROP `Disponible`;
```

**Eliminar Tabla (opcional, a lo sumo mostrar el comando):**

```
DROP TABLE `Productos`
```

---

## (\*) Tipo de datos en SQL

### Tipo de datos Textos

Tipo	Bytes de almacenamiento
char(x)	x
varchar(x)	x+1

### Tipo de datos Numérico

Tipo	Bytes de almacenamiento		
tinyint	1	2^8	256
smallint	2	2^16	65536
mediumint	3	2^24	16777216
int	4	2^32	4294967296
bigint	8	2^64	18446744073709551616
float	4		
decimal(t,d)	t	Ejemplo decimal(5,2) max 999.99	

### Tipo de datos Fecha y Hora

Tipo	Bytes de almacenamiento	
date	3	Año Mes Dia '2011-10-18'
datetime	8	
time	3	
year	1	

- Comentar que hay más tipo de datos, pero estos son los más comunes.
- Explicar Signed Unsigned.
- Explicar Not Null

**Nota general sobre Ejercicios:** Las practicas de ejemplo ejercitadas en clase son las mismos que se encuentran en la plataforma alumni con soluciones al pie.