

Esta clase va a ser

- grabada



Clase en vivo

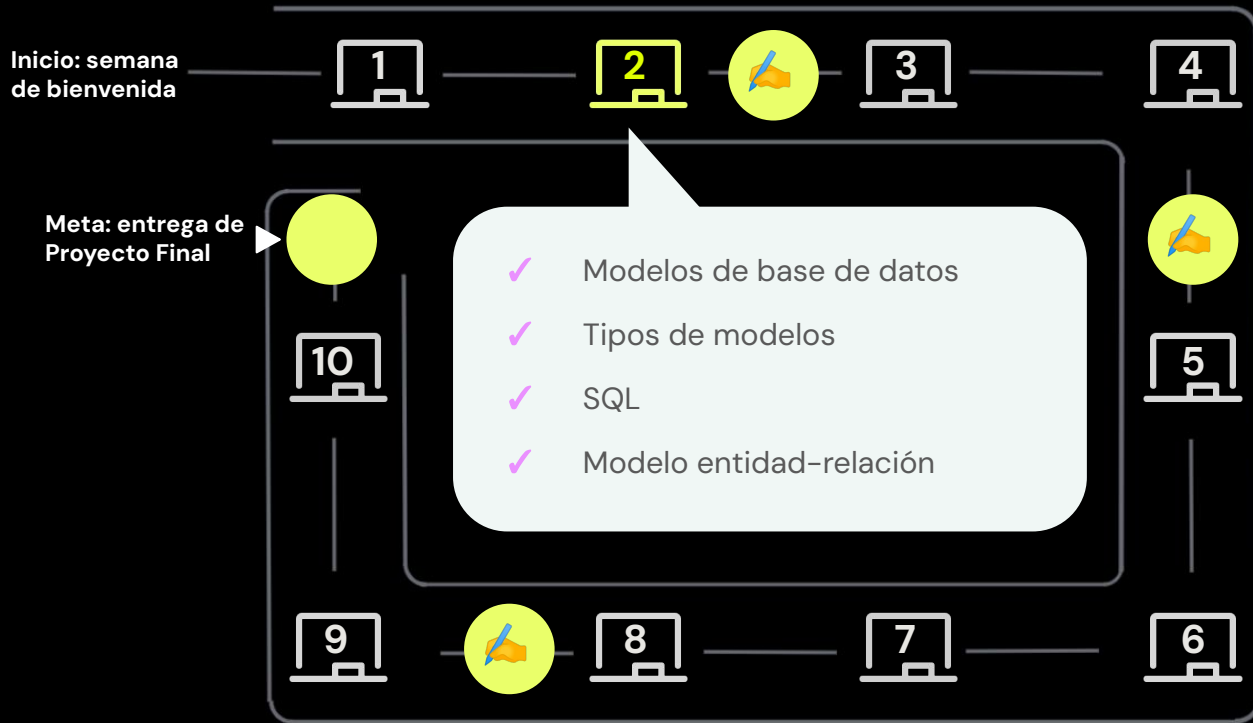
¿Comenzamos?

Bases de datos relacionales

¿Preguntas?

Te invitamos a dejar tu
pregunta en el chat de
Zoom

Roadmap



Objetivos



Realizar una puesta en común del 2º microdesafío: claves primarias, foráneas y datos externos.



Seleccionar una base de datos.



Diseñar un diagrama del modelo entidad-relación.



Plantear dudas y preguntas 1º entregable.



REPASO

Base de datos y modelo relacional

Esta semana, a través del material on demand...

- ✓ Identificamos los tipos de bases de datos
- ✓ Integramos conocimientos generales de data warehouse

- ✓ Identificamos la estructura de una base de datos relacional
- ✓ Diseñamos una base de datos relacional
- ✓ Reconocimos un modelo de datos relacional



Puesta en común microdesafío

¡Vamos a recuperar lo trabajado durante la semana!

Duración: **15 minutos.**

PUESTA EN COMÚN – MICRODESAFÍO

Claves primarias, foráneas y datos externos

Acceso a la [consigna completa](#) 🚀



CODERHOUSE

Claves primarias, foráneas y datos externos





Claves primarias, foráneas y datos externos

Tabla Datos Censo

PK: Rank

FK: ID_Ciudad

Tabla Ciudades_USA

PK: ID_Ciudad

FK: ID_Estado

Tabla Estados:

PK: ID_Estado

Si uniéramos los datos de USA con los de otro país, deberíamos tener en cuenta la definición de claves primarias y claves secundarias que permitan relacionar los datos.



PUESTA EN COMÚN – MICRODESAFÍO

Ejercicio 1

¿Qué aprendimos?

La primera impresión al analizar el archivo con los datos es considerar al nombre de la ciudad como clave primaria dado que de eso se trata la base. Sin embargo, podrían existir ciudades con igual nombre y distinto estado 🧑. En ese caso debiéramos considerar una clave primaria compuesta, es decir, conformada por dos campos.

👉 Para pensar: ¿Qué función cumple la columna ID?



PUESTA EN COMÚN - MICRODESAFÍO

Ejercicio 2

¿Qué aprendimos?

Hay dos columnas ID: una para la unión de ciudad y estado, otra para los estados. A la hora de definir claves primarias es conveniente usar números dado que estos son más “baratos” para almacenar y procesar.

Nuestra tabla de ciudades tiene datos redundantes, el ID Estado hace referencia al nombre, con lo cual una de las columnas sobra. 🗑️ Al diseñar nuestra base debemos ahorrar todo el espacio posible. Así que podríamos generar dos tablas externas, una con los nombres de los estados y otra con los nombres de las ciudades. Entonces ganaremos reusabilidad y ahorraremos espacio. 💡



CODERHOUSE



PUESTA EN COMÚN - MICRODESAFÍO

Ejercicio 3

¿Qué aprendimos?

No muchos lo saben, pero hay un Memphis en Estados Unidos (Tennessee) y en Egipto 🤔. Si uniéramos nuestros datos de ciudades en Estados Unidos con las ciudades de Egipto, tendríamos dos Memphis. Datos duplicados en una base de datos, uno de los peores errores.

Entonces debíamos generar una nueva tabla que contenga los datos de los países y una nueva columna en nuestro conjunto de datos original que haga las veces de Foreign Key a la tabla de países. De esa manera podremos saber si se trata de Memphis, Tennessee, Estados Unidos, o Memphis, Mit Rahina, Egipto.



CODERHOUSE

Claves



VIDEO N°2.5 – El modelo entidad-relación y las claves

Claves

Recordemos que las claves son campos dentro de mis tablas que nos van a servir para hacer unívoca a cada una de las filas.

Además nos van a servir para identificar las relaciones entre tablas y de esta forma construir nuestro modelo relacional.



Bases de Datos

Seleccionar la fuente de información

Algunas preguntas que nos pueden orientar:

- ✓ ¿Es este un tema que nos interesa?
- ✓ ¿Nos permitirá realizar visualizaciones claras sin tener que transformar de manera significativa los datos?
- ✓ ¿Incluimos datos cuantitativos y datos cualitativos?
- ✓ ¿Incluimos datos de fecha?
- ✓ ¿Cuál es el nivel de complejidad de la fuente de datos?





Definición de la fuente de información

¡Pondremos en práctica la búsqueda de datasets para sus proyectos finales!

Duración: **30 minutos**



ACTIVIDAD EN CLASE

Definición de la fuente de información



Cada estudiante deberá elegir el set de datos que pueda ser usado como fuente de información para su proyecto final. El mismo debe contener al menos 15 columnas con datos y ser presentado en formato plano (xls, csv, txt).

IMPORTANTE: Evitar utilizar datos sensibles.



Disponen de 20 minutos para realizar la actividad.



Tendremos 10 minutos para poner en común lo realizado.



ACTIVIDAD EN CLASE

Definición de la fuente de información

Sugerencias:



Una forma correcta de seleccionar un set de datos es pensar en alguna iniciativa o proyecto personal, laboral o de estudio en el que necesites analizar datos y medir información relevante. Por ejemplo, la información recolectada para un proyecto de tesis, o el histórico de ventas vs presupuesto de un emprendimiento.



Recuerden que sitios confiables para elegir datasets pueden ser [Google Dataset Search](#), [Kaggle](#) o la [OMS](#).



Puesta en común



¿Alguna pregunta sobre este proceso?

Duración: **10 minutos**



PUESTA EN COMÚN - ACTIVIDAD

Definición de la fuente de información

- ✓ Tener **datos cualitativos** que me permitan segmentar la información. (Por ejemplo: País, Provincia, Categoría de productos).
- ✓ Tener **datos cuantitativos** que me permitan realizar cálculos. (Por ejemplo: Ventas, Costos, Cantidad)
- ✓ Incluir **columna de fecha** con día, mes, año. (01/02/2022).
- ✓ Incluir como mínimo 15 columnas en la tabla plana, pensemos que más adelante vamos a segmentar esta información en varias tablas.



Break

¡10 minutos y volvemos!

Modelos de bases de datos

Modelo relacional



VIDEO N°2.4 – El modelo relacional

Modelo relacional

El modelo relacional, para el modelado y la gestión de bases de datos, es un conjunto de tablas en el cual se representan tanto los datos de estas tablas como las relaciones entre las mismas.

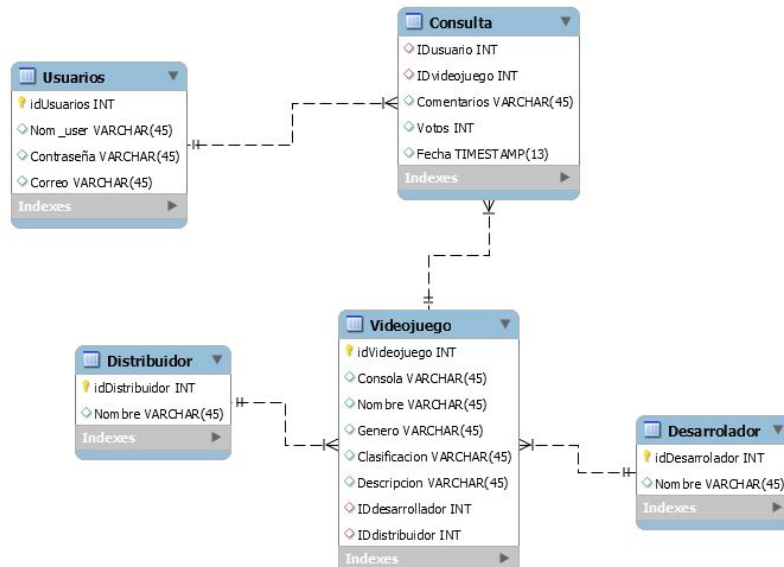
Cada una de las tablas está compuesta por registros (filas) y campos(columnas).



VIDEO N°2.4 – El modelo relacional

Modelo relacional

¡Veamos un ejemplo!



Modelo entidad-relación



VIDEO N°2.5 – El modelo relacional

Modelo entidad-relación

El modelo o diagrama de entidad relación (D-E-R) también se utiliza para representar de forma gráfica las bases de datos relacionales en donde las entidades (tablas) se representan mediante **rectángulos**, los atributos(columnas) mediante **elipses** y las acciones de relacionamiento entre tablas se representan mediante **rombos**.



CODERHOUSE



Ejemplo en vivo

DISEÑO DE UN DIAGRAMA DEL MODELO ENTIDAD-RELACIÓN

Dada la siguiente tabla:

Aerolínea

Vuelo

Pasajero

Vamos a implementar todos los componentes del diagrama y a identificar los tipos de relación que se dan. Lo haremos en el siguiente [mural](#).



Diseño de un diagrama de entidad-relación

¡Pondremos en práctica la identificación de tablas y el diseño del diagrama entidad-relación!

Duración: 25 minutos.

NOTA: usaremos los breakouts rooms.



ACTIVIDAD COLABORATIVA

Acuerdos

Presencia

- ✓ Participar y “estar” en la clase, que tu alrededor no te distraiga

Escucha activa

- ✓ Escuchar más allá de lo que la persona está expresando directamente

Apertura al aprendizaje

- ✓ Siempre, pero siempre puedes seguir aprendiendo. Compartir el conocimiento es válido, la construcción colaborativa es la propuesta.

Todas las voces

- ✓ Escuchar a todos, todos podemos reflexionar. Dejar el espacio para que todos podamos participar.



ACTIVIDAD COLABORATIVA

Diseño de un diagrama de entidad-relación

Descripción de la actividad.

💡 En forma grupal, les proponemos elegir un modelo de negocios e identificar cinco posibles tablas que formarán parte del modelo de datos, y diseñar el diagrama de E-R con todos sus componentes. Trabajarán sobre el siguiente [template de mural](#).

🕒 Disponen de 20 minutos para realizar la actividad.

👏 Tendremos 5 minutos para poner en común lo realizado.



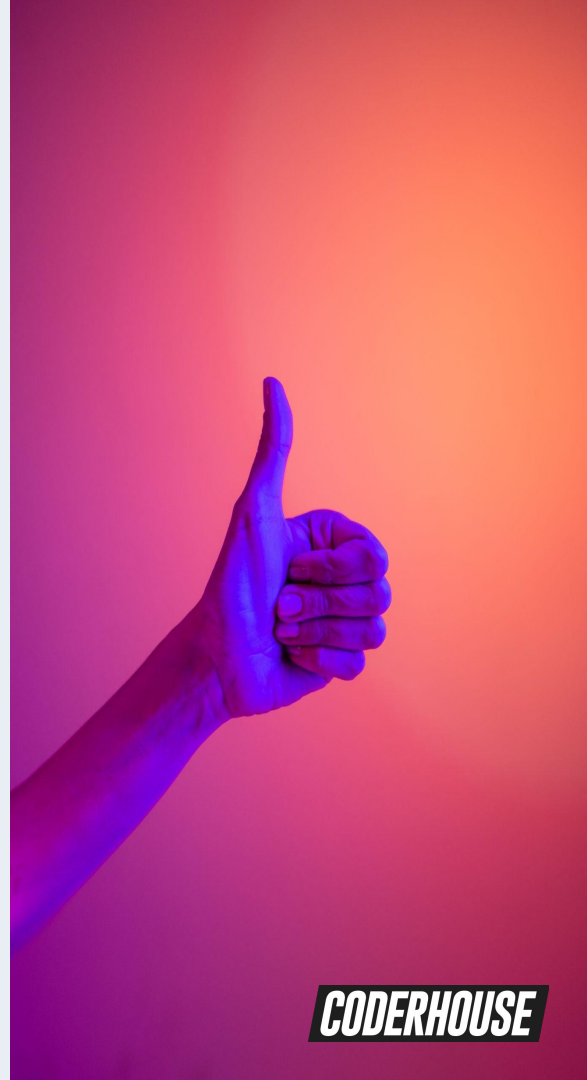


ACTIVIDAD COLABORATIVA

Diseño de un diagrama de entidad-relación

Sugerencias.

- Elegir alguno de los modelos de negocios que podrán encontrar en la opción “descargar herramienta” (o download tool) en el sitio de [Business Makeover](#)
- ¡MUY IMPORTANTE! Guardar el archivo de esta actividad ya que lo usaremos en la próxima live session como complemento para otra actividad.





Puesta en común



¿Alguna pregunta sobre este proceso?

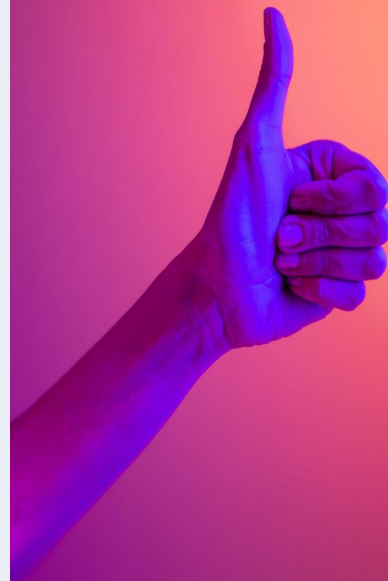
Duración: **5 minutos**



ACTIVIDAD COLABORATIVA

Diseño de un diagrama de entidad-relación

- ✓ Todas las tablas deben tener un campo asignado como **PK**, **que sea unívoco y no nulo**.
- ✓ Las tablas que tienen relación entre sí deben tener un **campo en común**, es decir la FK.
- ✓ Toda FK previamente se tiene que definir como PK en su tabla origen.
- ✓ Debe figurar el tipo de relación entre las tablas: 1:1, 1:N, M:N.





Definición fuente de datos

Deberán entregar la documentación inicial y la base de datos, los cuales serán la base de tu proyecto final.



ENTREGABLE N°1

Definición fuente de datos

Consigna

- ✓ Deberán entregar la documentación inicial y la base de datos, los cuales serán la base de tu proyecto final. Se podrá cargar hasta siete días después de finalizada esta sesión.

Aspectos a incluir

- ✓ Descripción de la temática de los datos siguiendo la metodología SMART.
- ✓ Descripción de la hipótesis (análisis que se realizará).
- ✓ Dataset seleccionado para el análisis en un archivo plano (CSV, TXT, Excel) como mínimo 15 columnas.



ENTREGABLE N°1

Definición fuente de datos

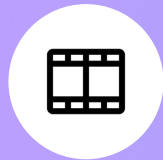
Formato

- ✓ La base de datos debe ser un archivo plano de tipo xls, csv o txt. La documentación debe estar en formato pdf.
- ✓ En el archivo plano cada solapa/archivo debe llevar un nombre claro que permita identificar la temática.
- ✓ Cada documento debe llevar por título el nombre del proyecto y el nombre de su autor/autora. En el caso de la base de datos, agregarlos en un documento txt adicional o en la primera solapa.

Sugerencias

- ✓ Activar comentarios en el archivo, y también la opción compartir.

¿Preguntas sobre el 1º
entregable? 🚀



¿Quieres saber más?
**Te dejamos material
ampliado de la clase**



MATERIAL AMPLIADO

Recursos multimedia

- ✓ [Historia de las bases de datos](#) | CodeTuts
- ✓ [¿Qué es un Data Warehouse?](#) | IBM
- ✓ [The Database Normalization Theory and the Theory of Normalized Systems: Finding a Common Ground](#) | ResearchGate, Erki Eessaar
- ✓ [Normalización de bases de datos.](#) | Microsoft
- ✓ [Snowflake schema vs star schema](#) | Integrate.io

Manual de práctica

Recuerda que esta semana ya te encuentras en condiciones de desarrollar el primer ejercicio del [manual de práctica](#).

Te recomendamos realizarlo ya que podrás corroborar el procedimiento y saber si los hiciste correctamente.

¡No te lo pierdas!

Muchas gracias.

Resumen de la clase hoy

- ✓ Claves primarias, foráneas y datos externos
- ✓ Bases de datos
- ✓ Modelo relacional
- ✓ Modelo entidad-relación

La próxima semana

Los próximos temas que vamos a ver



On demand

- ✓ Video 3.1 – SQL para analistas de datos
- ✓ Video 3.2 – Objetos y sentencias
- ✓ Video 3.3 – Explorando el sublenguaje DDL
- ✓ Video 3.4 – Creando vistas con cláusula CREATE. Esquemas
- ✓ Video 3.5 – Cláusulas ALTER y DROP
- ✓ Video 3.6 – Explorando el sublenguaje DML



Clase en vivo (2 hs)

- ✓ Sublenguajes DDL y DML

Opina y valora
esta clase

¿Sabías que
premiamos a nuestros estudiantes
por su dedicación?

Conoce los [beneficios](#) del Top 10

#DemocratizandoLaEducación