

Fundamentos de SQL



Hola soy...



Mi nombre es Uriel Hernández, soy co-fundador de Código Facilito.

Inicié en Código Facilito en 2011 hace 13 años.

Me especializo en desarrollo web.



Acerca de

Código Facilito es una iniciativa de educación con más de 13 años en la industria.

Ayudamos a millones de personas de habla hispana a especializarse en desarrollo web, backend, DevOps, Ciencia de Datos, Cloud, y más.

+200 cursos

+1000 clases



Prepárate para las
Certificaciones oficiales
Azure AZ-204, DP-100,
DP-900, AI-200, AI-900

¿De qué se trata esta charla?

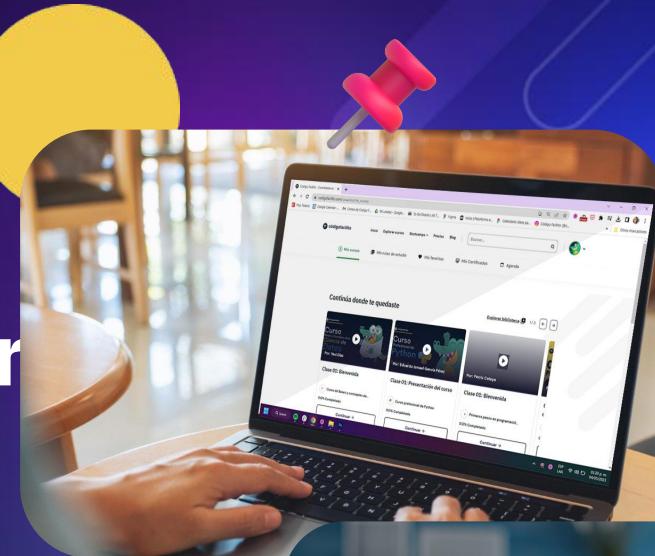
- Qué es SQL
- La importancia de aprender SQL
- Ejercicios prácticos con SQL



Modelado
ONAL

/01

Qué es SQL (Structured Query Language)





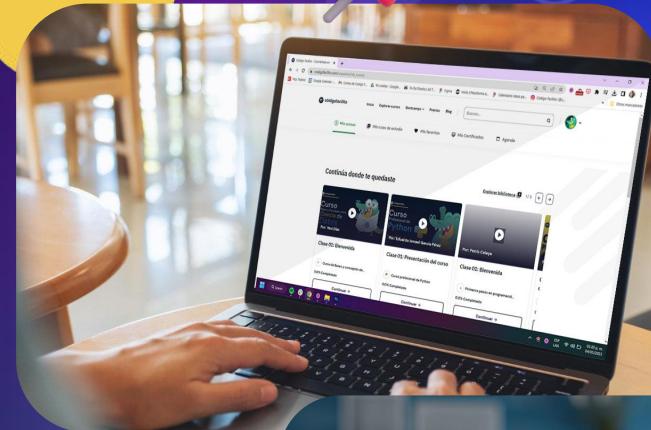
Es un lenguaje de
consulta de datos.

SQL

- Creado en los años 70's
- Primer producto que soporta SQL lanzado en 1979.
- Lenguaje de consultas de bases de datos relacionales, y algunas no relacionales.
- Ha inspirado la creación de otros lenguajes

/02

La importancia de SQL





SQL está en todas
partes.

Ejemplos de casos de uso de SQL

- Desarrollo web como bases de datos
- Almacén de datos
- En pipelines de ingeniería de datos
- Para la generación de reportes
- Para analítica
- Para pruebas de software
- En excel
- Para obtener insights de datos
- Para proteger la integridad de datos



SQL es un lenguaje tan popular como versátil.



```
1 select * from cursos;
```

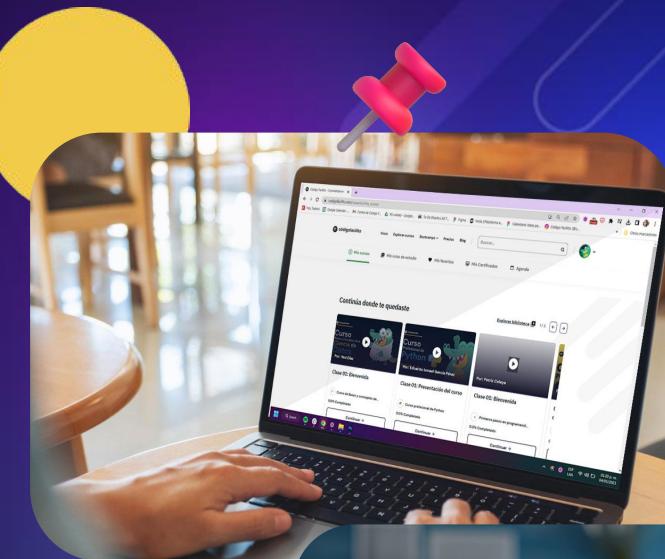
```
1 SELECT
2   dt,
3   st_c
4 FROM (
5   SELECT
6     CASE WHEN dt = @prev_dt + INTERVAL 1 DAY THEN
7       @counter:=@counter+1 ELSE @counter:=1 END as st_c,
8     @prev_dt:=dt as dt
9   FROM (
10    SELECT
11      DATE(v.timestamp) as dt,
12      count(*) as d_c
13    FROM a v
14    INNER JOIN b i ON v.content_id = i.item_id
15    AND i.item_type = 'V'
16    INNER JOIN c m ON i.id = m.item_id
17    AND m.owner_id = #{self.id}
18    AND m.completed_at IS NOT NULL
19    WHERE v.timestamp > 'd'
20    AND v.owner_id = #{self.id}
21    GROUP BY DATE(v.timestamp)
```

Dato curioso esta es una consulta que tenemos en Código Facilito, con otros nombres de tablas y columnas.

```
1 SELECT
2   dt,
3   st_c
4 FROM (
5   SELECT
6     CASE WHEN dt = @prev_dt + INTERVAL 1 DAY THEN
7       @counter:=@counter+1 ELSE @counter:=1 END as st_c,
8     @prev_dt:=dt as dt
9   FROM (
10     SELECT
11       DATE(v.timestamp) as dt,
12       count(*) as d_c
13     FROM a v
14     INNER JOIN b i ON v.content_id = i.item_id
15     AND i.item_type = 'V'
16     INNER JOIN c m ON i.id = m.item_id
17     AND m.owner_id = #{self.id}
18     AND m.completed_at IS NOT NULL
19   WHERE v.timestamp > 'd'
20   AND v.owner_id = #{self.id}
21   GROUP BY DATE(v.timestamp)
```

/03

El estándar SQL





**SQL es un estándar
revisado por la ANSI e ISO**

El estándar SQL

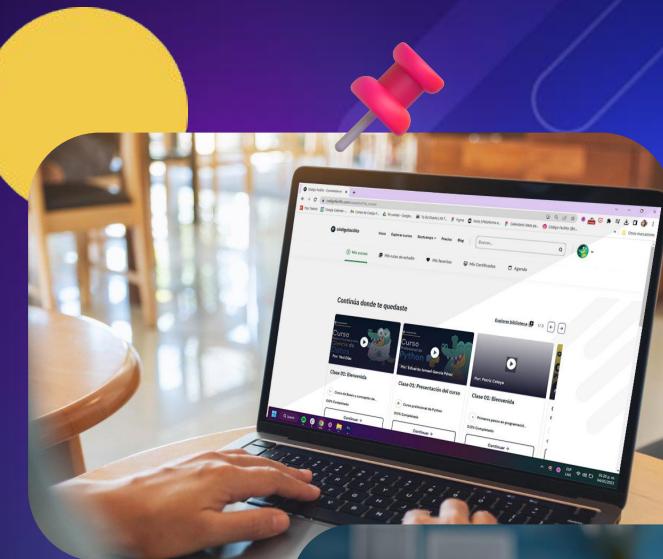
- SQL tiene un estándar de 9 partes, pero cada vendor añade sus propias funciones.
- La base de SQL es común, pero algunas características son específicas de cada motor.
- En este programa, nos enfocamos en SQL estándar y señalamos casos especiales por gestor.



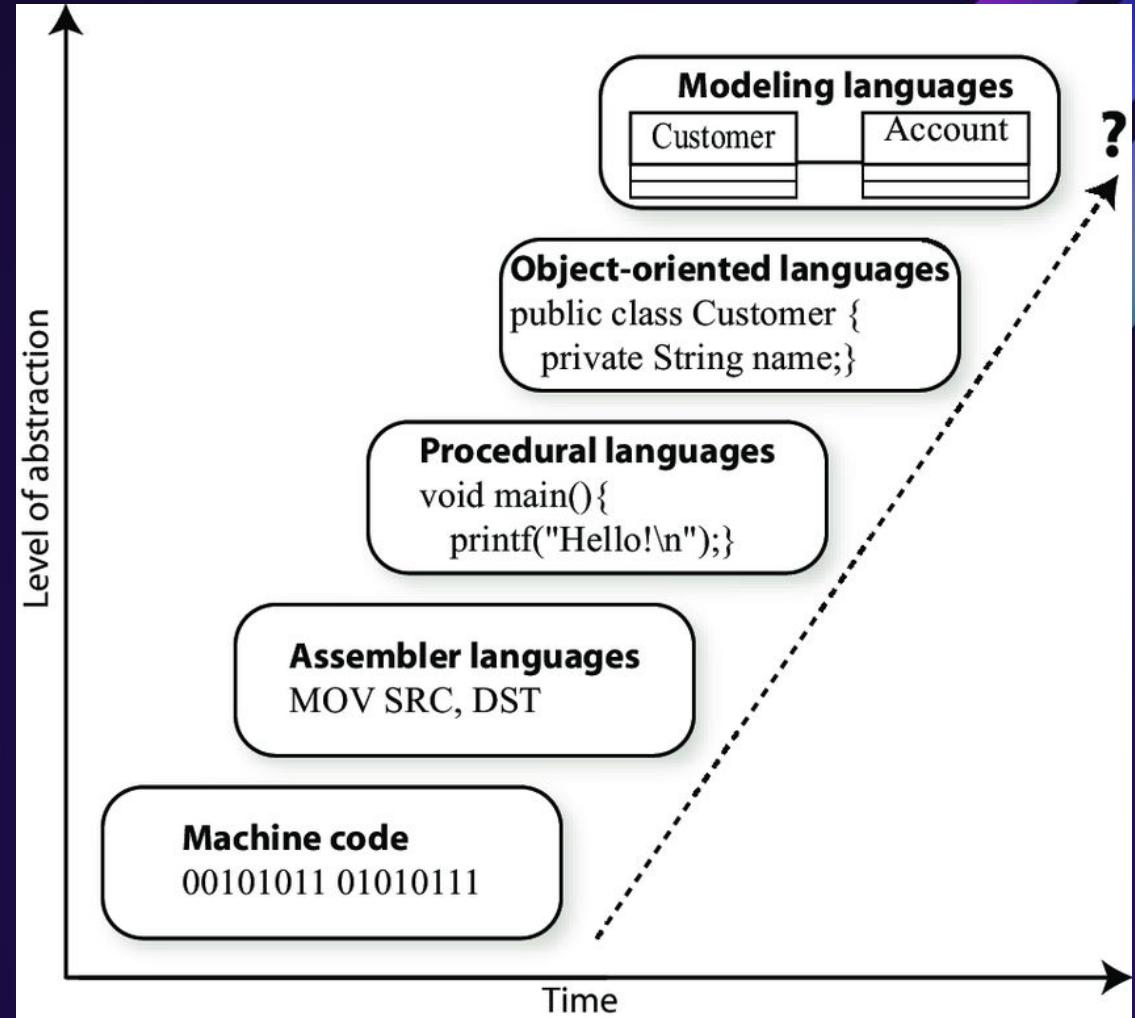
sqlite: practicidad, portabilidad y fácil de configurar

/04

Por qué aprender a fondo SQL



Los programadores
hemos buscado
abstraer complejidad
desde el inicio de los
tiempos



```
1 SELECT  
2     cursos.id AS course_id,  
3     cursos.title AS course_title,  
4     COUNT(videos.id) AS total_videos  
5 FROM cursos  
6 LEFT JOIN videos ON cursos.id = videos.course_id  
7 GROUP BY cursos.id, cursos.title  
8 ORDER BY total_videos DESC;  
9
```

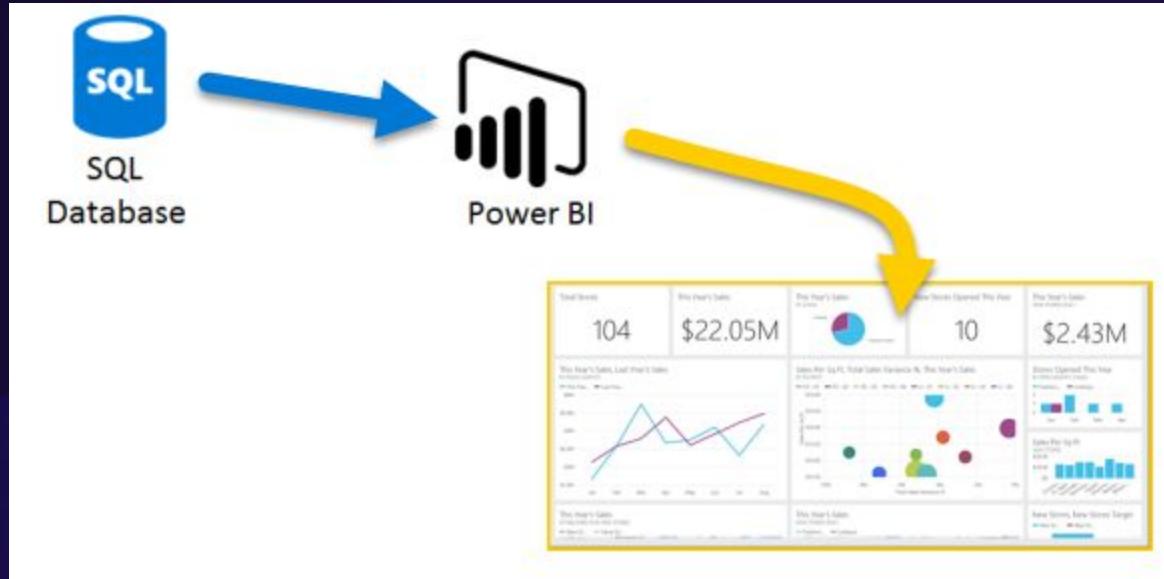


```
1 Course
2   .left_joins(:videos)
3   .select("courses.id AS course_id, courses.title AS course_title")
4   .group("courses.id, courses.title")
5   .order("total_videos DESC")
6   .count
```



```
1 SELECT  
2     cursos.id AS course_id,  
3     cursos.title AS course_title,  
4     COUNT(videos.id) AS total_videos  
5 FROM cursos  
6 LEFT JOIN videos ON cursos.id = videos.course_id  
7 GROUP BY cursos.id, cursos.title  
8 ORDER BY total_videos DESC;  
9
```

```
1 Course  
2     .left_joins(:videos)  
3     .select("courses.id AS course_id, courses.title AS course_title")  
4     .group("courses.id, courses.title")  
5     .order("total_videos DESC")  
6     .count
```





**Si estas herramientas existen,
¿por qué aprender SQL?**

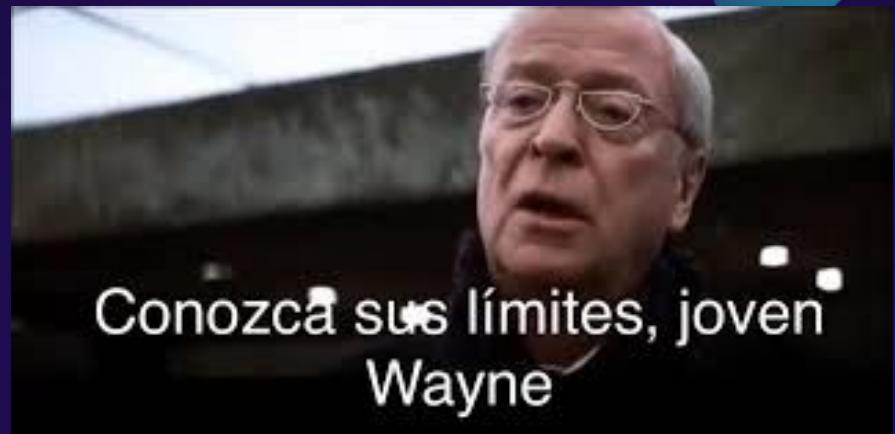
1. Conocer SQL te hace experto en estas herramientas

SQL te ayuda a entender mejor estas herramientas, no al revés, y saber qué capacidades deberían tener, si es que a final de cuentas usan SQL.

```
1 joins(:relacion)  
2 left_joins(:relacion)  
3 left_outer_joins(:relacion)  
4 joins("INNER JOIN ...")
```

2. Estas herramientas tienen límites

Hay un límite de lo que estas herramientas pueden lograr, donde, después de este, es mejor escribir tus propias consultas

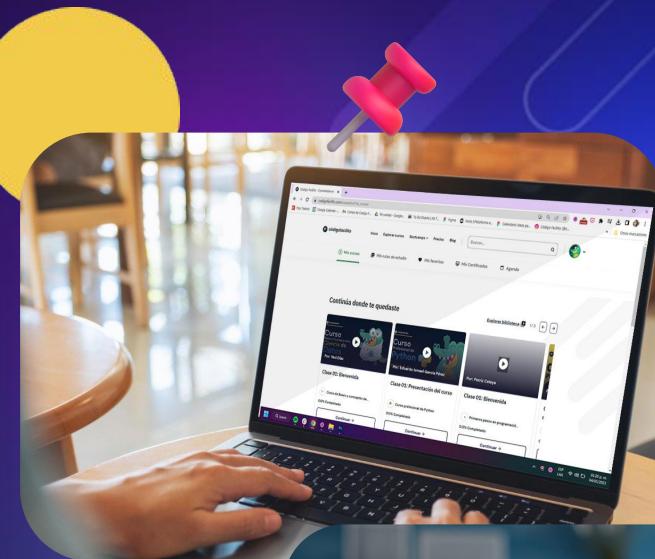


Dato curioso esta es una consulta que tenemos en Código Facilito, con otros nombres de tablas y columnas.

```
1 SELECT
2   dt,
3   st_c
4 FROM (
5   SELECT
6     CASE WHEN dt = @prev_dt + INTERVAL 1 DAY THEN
7       @counter:=@counter+1 ELSE @counter:=1 END as st_c,
8     @prev_dt:=dt as dt
9   FROM (
10     SELECT
11       DATE(v.timestamp) as dt,
12       count(*) as d_c
13     FROM a v
14     INNER JOIN b i ON v.content_id = i.item_id
15     AND i.item_type = 'V'
16     INNER JOIN c m ON i.id = m.item_id
17     AND m.owner_id = #{self.id}
18     AND m.completed_at IS NOT NULL
19   WHERE v.timestamp > 'd'
20   AND v.owner_id = #{self.id}
21   GROUP BY DATE(v.timestamp)
```

/05

SQL vs la base de datos





**SQL y la base de datos,
¿son lo mismo?**

**Escribir SQL es distinto de
instalar MySQL, replicar en
Postgres o proteger un clúster.
Son áreas separadas.**

La administración de bases de datos es tarea de DBAs, DevOps e infraestructura, no de todos los perfiles

SQL es clave para backend, data, QA, frontend y más, sin necesidad de gestionar la infraestructura.

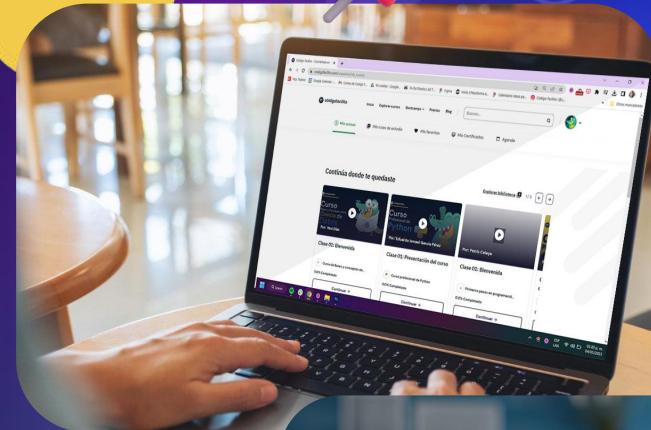


**Dejemos de pensar
en proyectos desde 0**

**En la mayoría de los casos
llegarás a equipos con un stack y
una infraestructura definida.**

/06

Cómo complementar mi aprendizaje

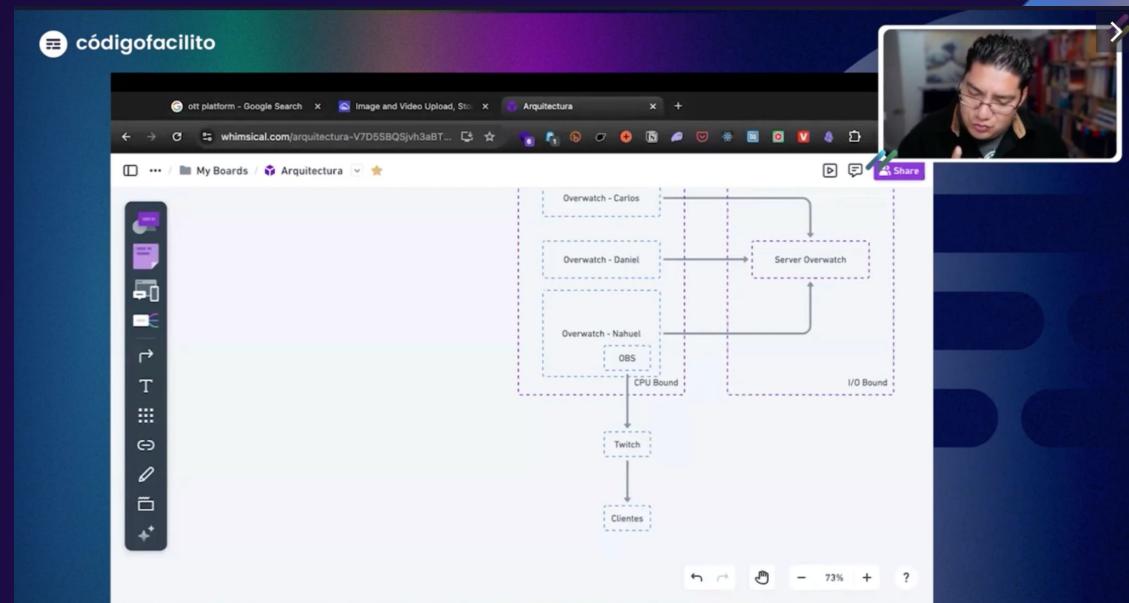


Complementa tu aprendizaje con:

- Fundamentos de bases de datos
- Manejo de bases de datos
- Librerías de bases de datos y su integración con un lenguaje de programación

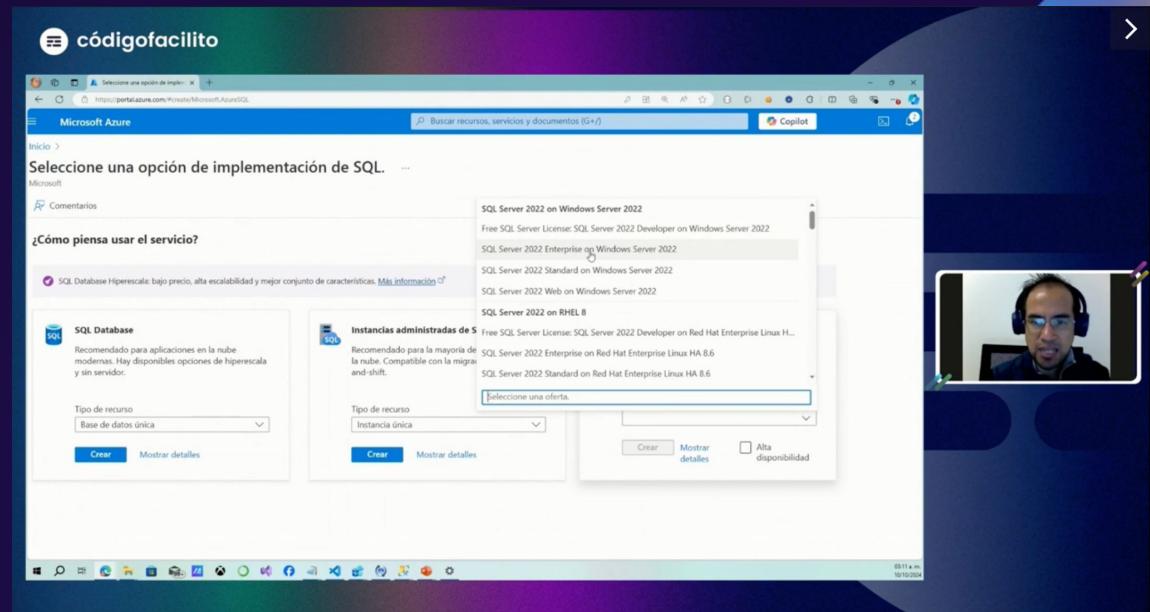
El programa de Bases de datos

Aprende diseño de sistemas orientado a datos, conoce los fundamentos de bases de datos para cómo pasar de la información del negocio al diseño requerido para que el software almacena esos datos.



El programa de bases de datos en la nube con Azure

Conoce los servicios de Azure que puedes usar para manejar datos en la nube, un programa basado en la certificación DP-100 oficial de Microsoft.



Los contenidos de bases de datos en programas Backend

- [Ruby on Rails](#)
- [Laravel](#)
- [Django](#)
- [node.js](#)

Los cursos de bases de datos

- [Redis](#)
- [MongoDB](#)
- [mySQL](#)



Muchas gracias