

CS 2031 - DBP

Desarrollo Basado en Plataformas

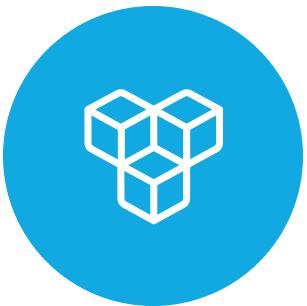
Jesus Bellido

¿Qué haremos hoy?

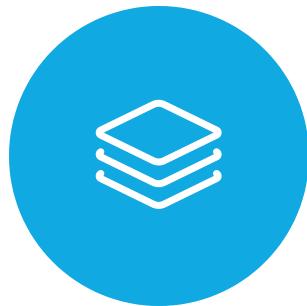
SEMANA 2 - Auditorio

- 1 Repaso
- 2 Uniform Interface
- 3 N - Layers Architecture
- 4 Persistencia de Datos
- Break 5 min —
- 5 Spring Boot
- 6 Anuncios
- 7 Quiz

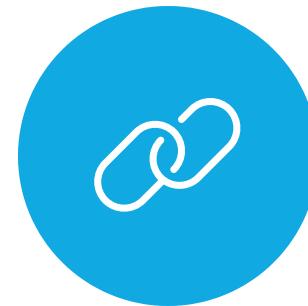
Logros



Comprender el principio de interfaz uniforme, y su impacto en la escalabilidad y mantenibilidad del software.



Analizar y evaluar la arquitectura de software en términos de capas.



Integrar los conceptos en el contexto del desarrollo con Spring Boot para diseñar sistemas robustos y escalables.

Principios REST

Client-Server

Añade portabilidad a la interfaz de usuario entre múltiples plataformas y mejora la escalabilidad simplificando los componentes del servidor

Stateless

Cada solicitud del cliente al servidor debe incluir toda la información necesaria para comprender la solicitud.

Uniform Interface

El servidor envía/recibe datos en un formato estándar

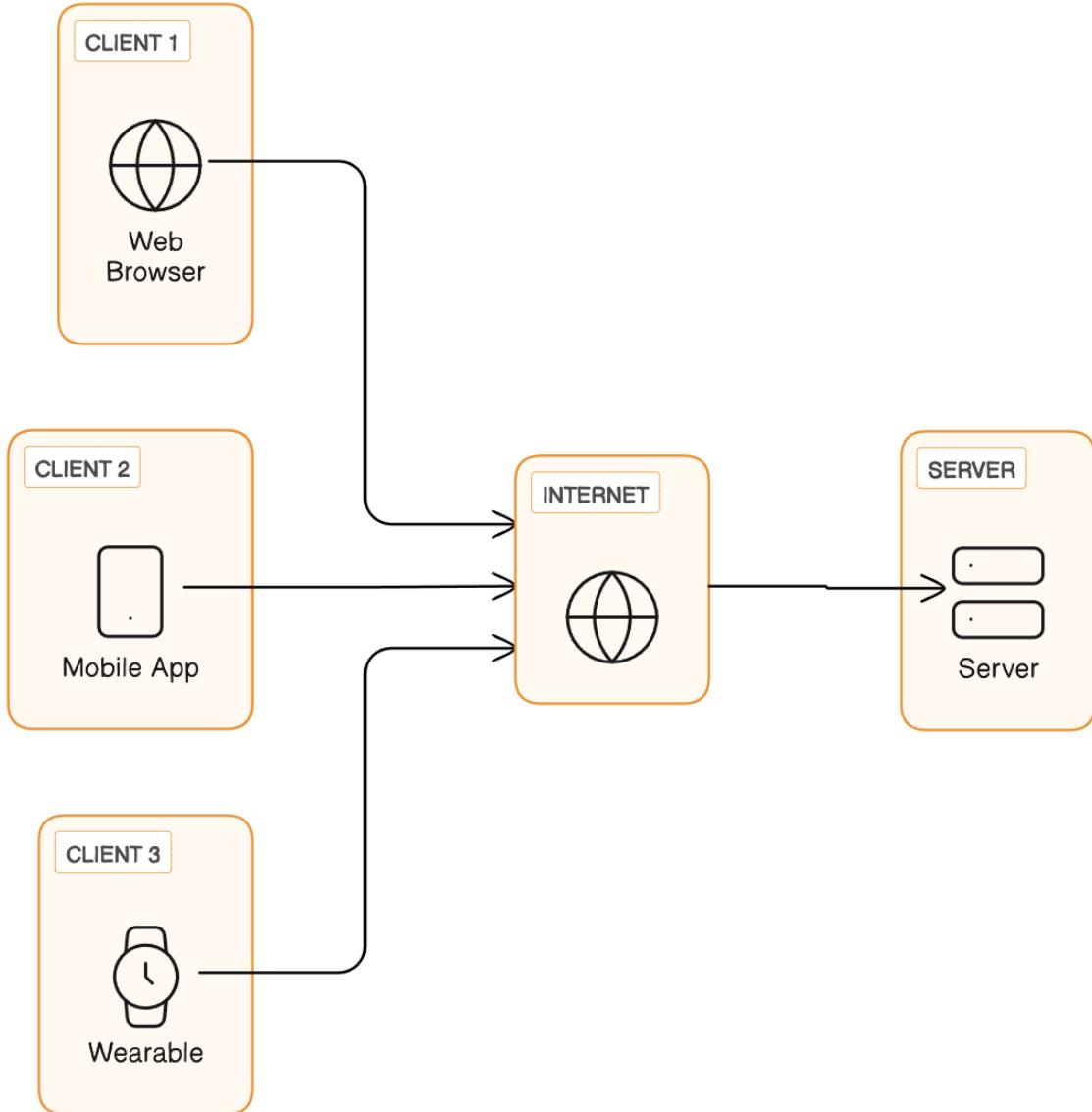
Code On Demand

Mejorar la funcionalidad del cliente al permitir la descarga y ejecución de código.

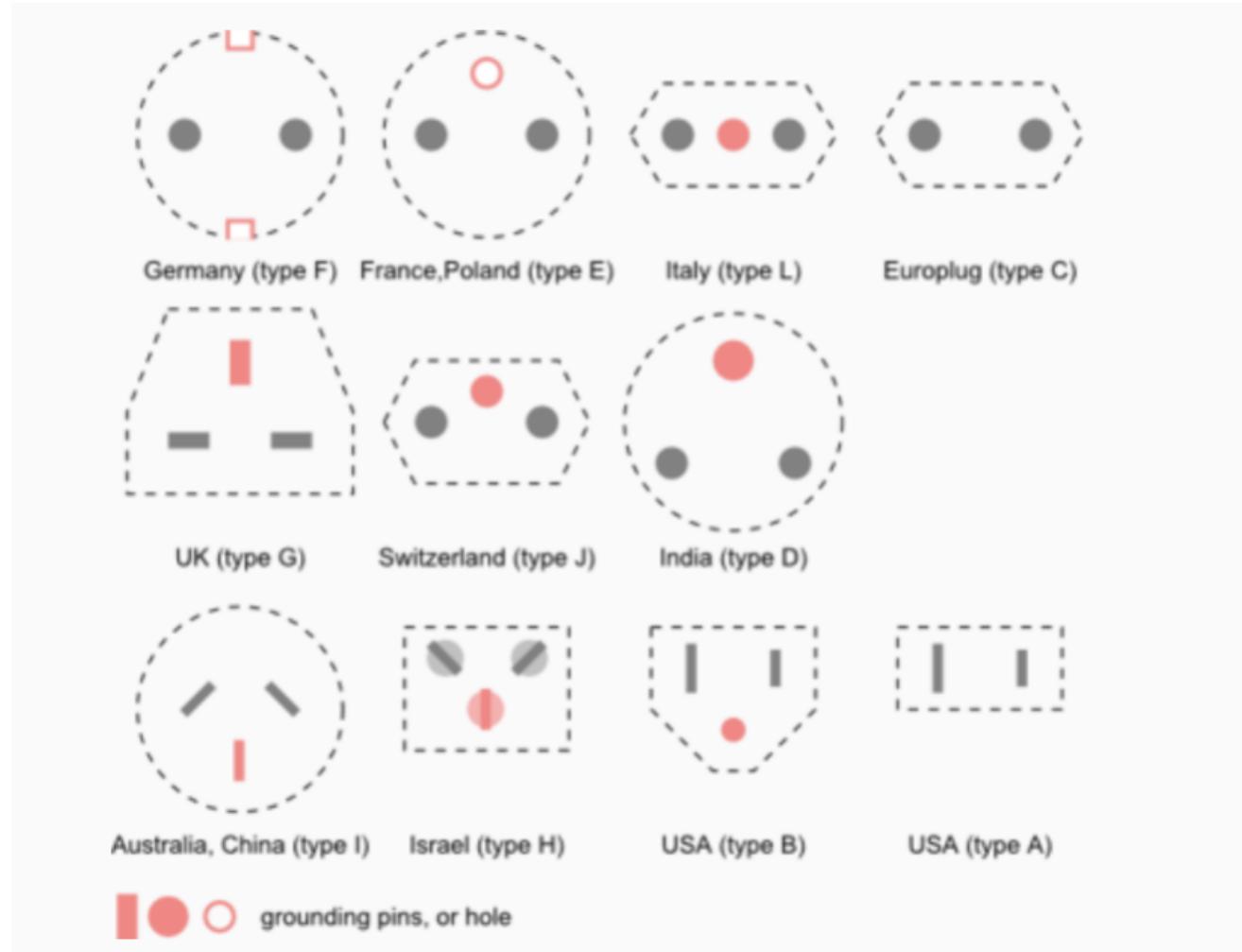
Cache

Usar memoria cache para mejorar la eficiencia, escalabilidad y el rendimiento percibido por el usuario.

Client- Server



¿Existe un conexión estándar?



Conexiones Coherentes en base a una Interfaz Uniforme

TRANSFORMATEC

Interfaz Uniforme

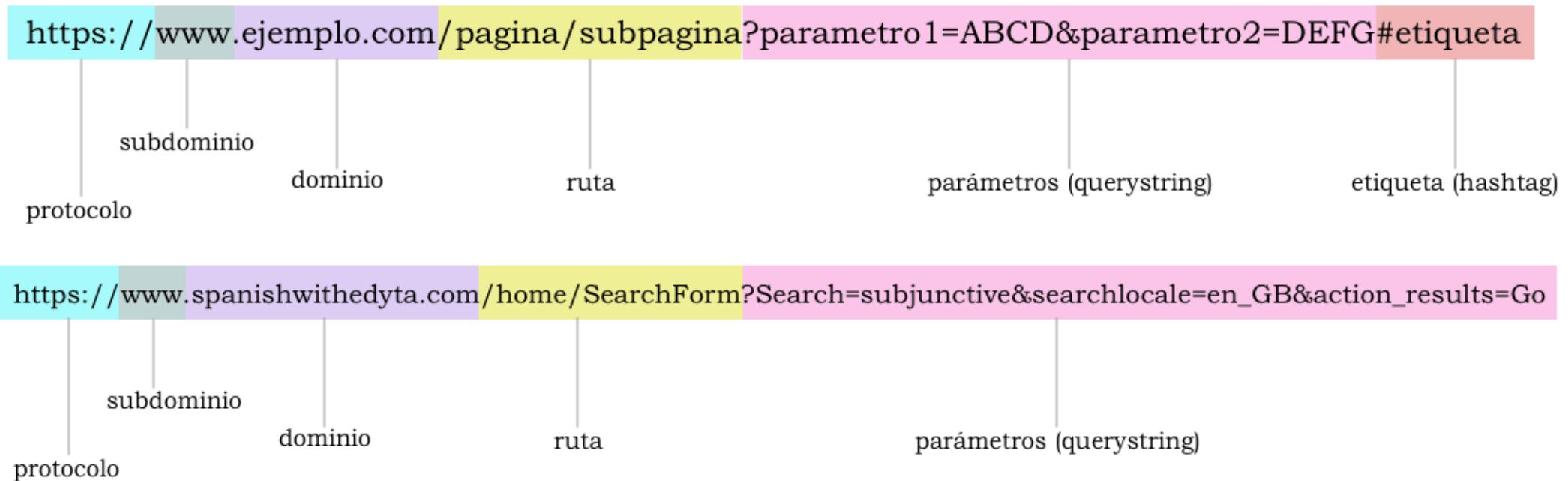
Una forma estándar de hacer algo independientemente de cuál sea la actividad específica.

Principio de generalidad de la ingeniería de software aplicado a la interfaz de un componente en un sistema distribuido.

Una forma coherente y predecible de consultar datos y ejercer acciones independientemente del dominio de aplicación

Interfaz Uniforme

Identificar e interactuar con recursos



URLs y endpoints



Actualiza un pedido específico

HTTP method: PUT

Recurso: /orders/{order_id}

Elimina un cliente específico

HTTP method: GET

Recurso: api/deleteCenter?id=1

Agrega un nuevo producto al sistema.

HTTP method: PUT

Recurso: /products/addProduct

Obtiene una lista de todos los usuarios

HTTP method: GET

Recurso: /car/owner

URLs y endpoints



Actualiza un pedido específico

HTTP method: PUT

Recurso: /orders/{order_id}

Elimina un cliente específico

HTTP method: DELETE

Recurso: /customers/{customer_id}

Agrega un nuevo producto al sistema.

HTTP method: POST

Recurso: /products

Obtiene una lista de los usuarios

HTTP method: GET

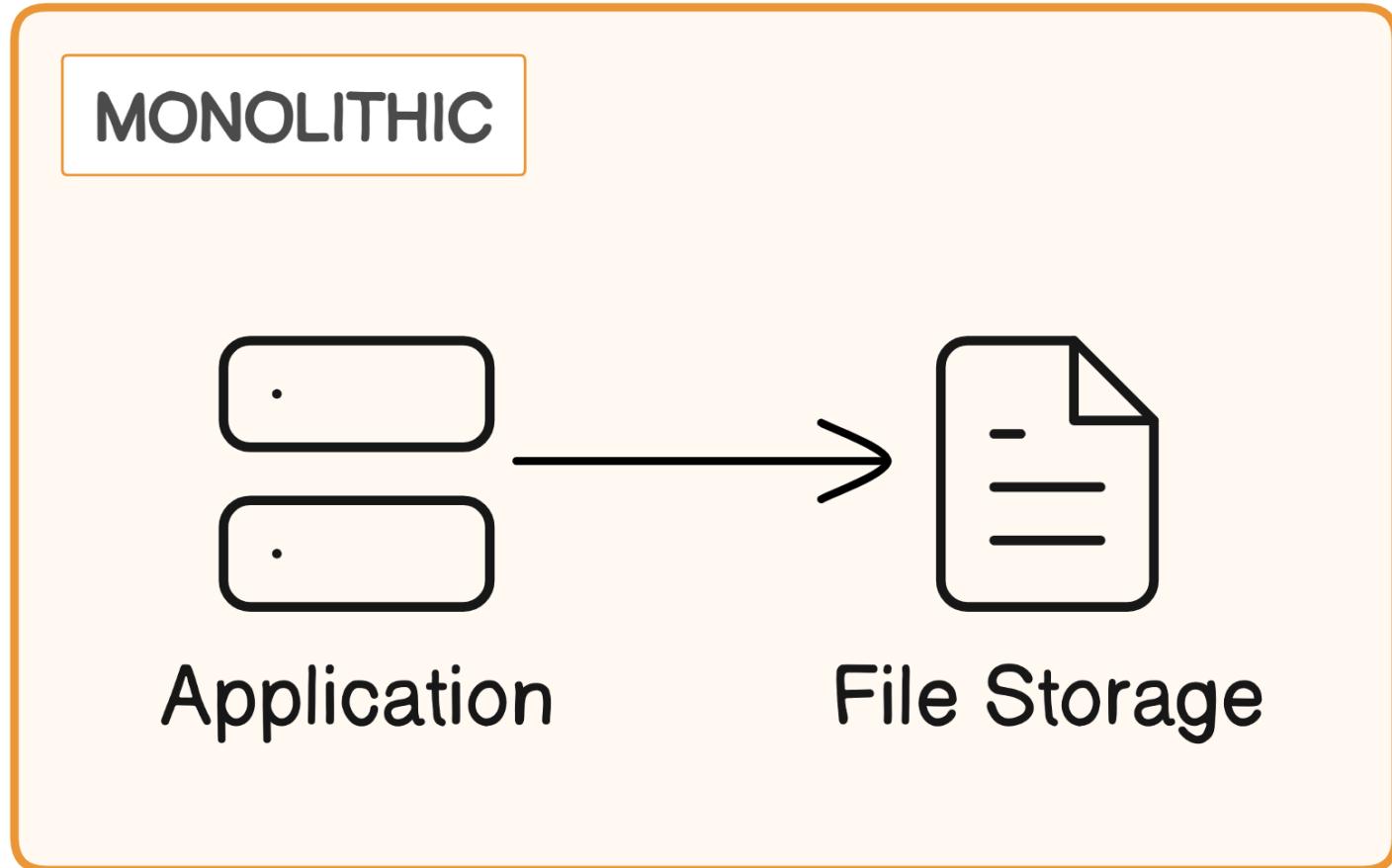
Recurso: /users?page=1

Kahoot

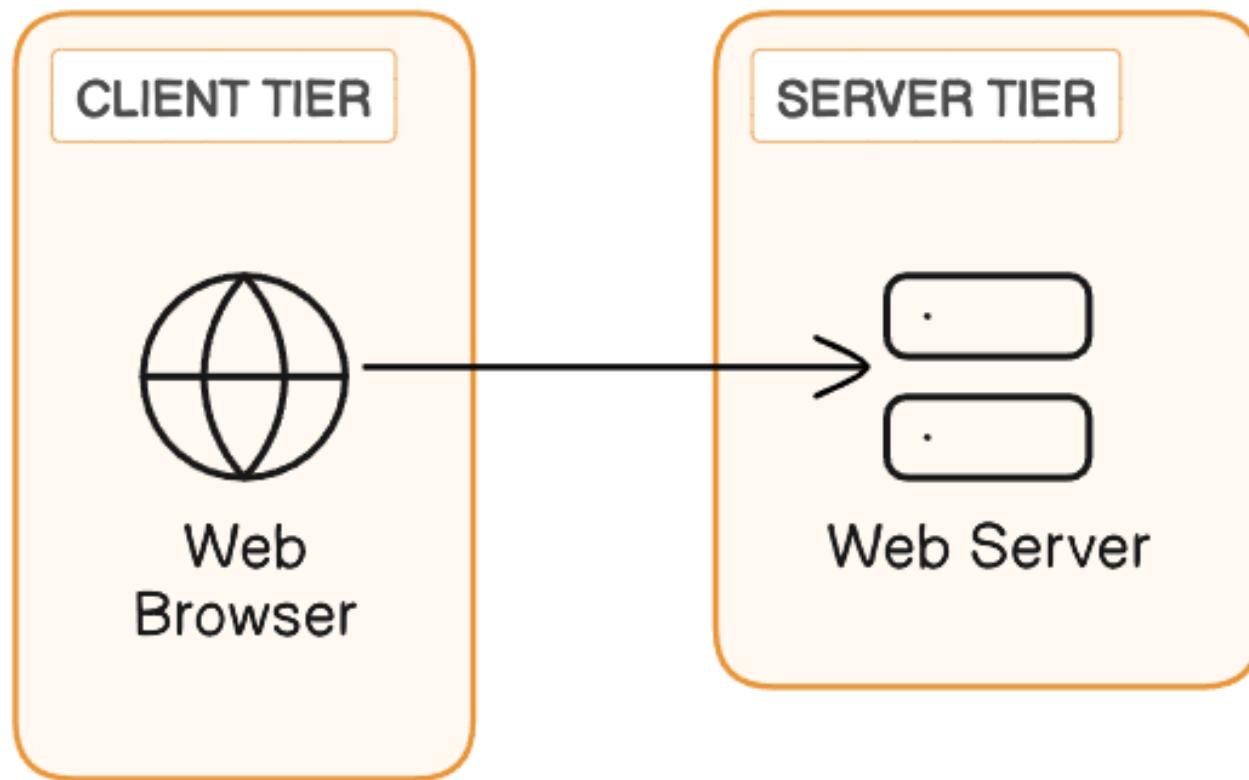
Sistemas Resilientes y Escalables: Arquitectura de N- Capas

TRANSFORMATEC

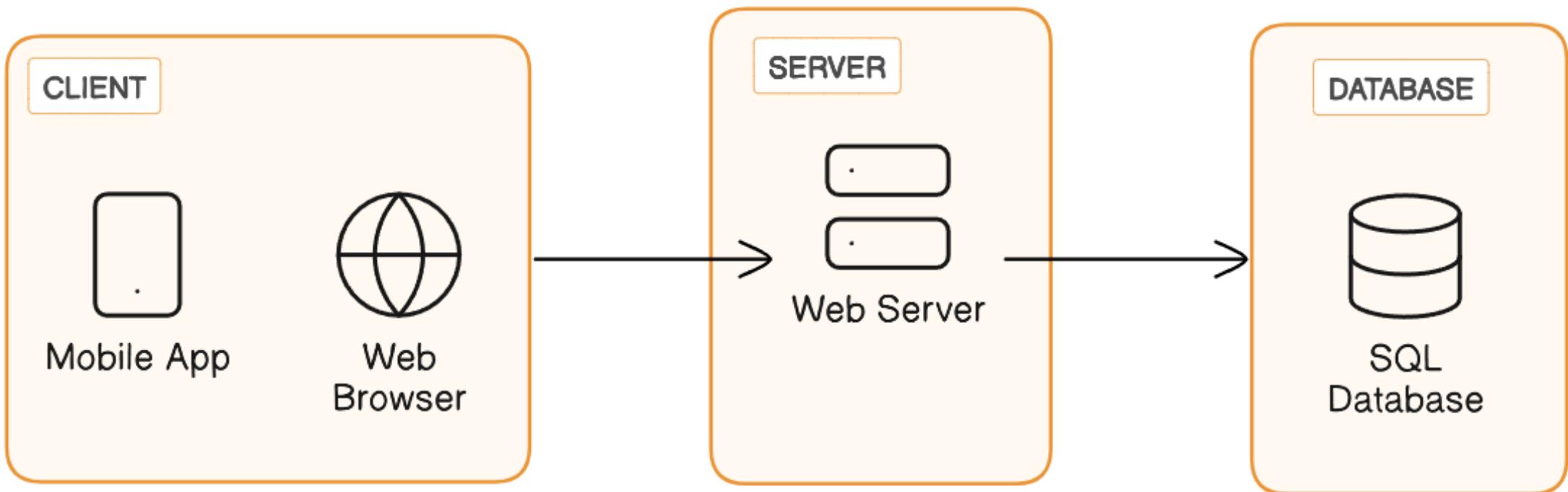
1 Layer



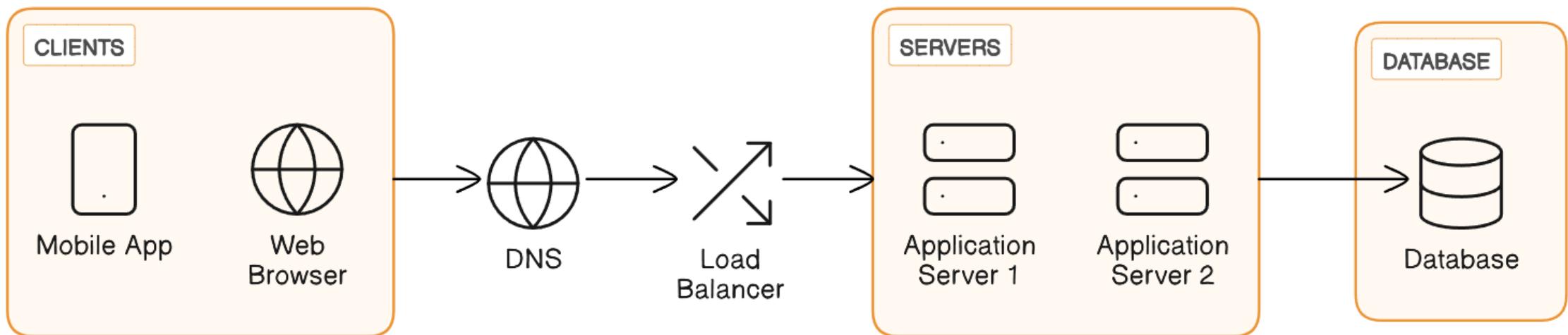
2 Layers



3 Layers



N Layers



Arquitectura de N-Capas

Ventajas



Desacoplamiento

La evolución de cada capa es independiente, no afecta a las demás capas



Mejor integridad de datos

La corrupción de datos del cliente disminuye con múltiples validaciones por capa



Mejor seguridad

No existe acceso directo a la base de datos desde el cliente

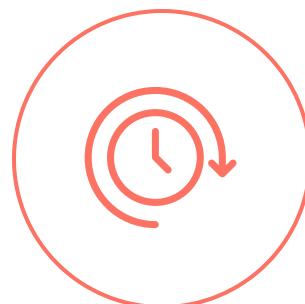
Arquitectura de N-Capas

Desventajas



Más complejidad en el mantenimiento

Como hay más capas, es más difícil de mantener y actualizar



Rendimiento disminuido

Más conexiones y procesos disminuye el rendimiento percibido por el cliente



Curva de aprendizaje

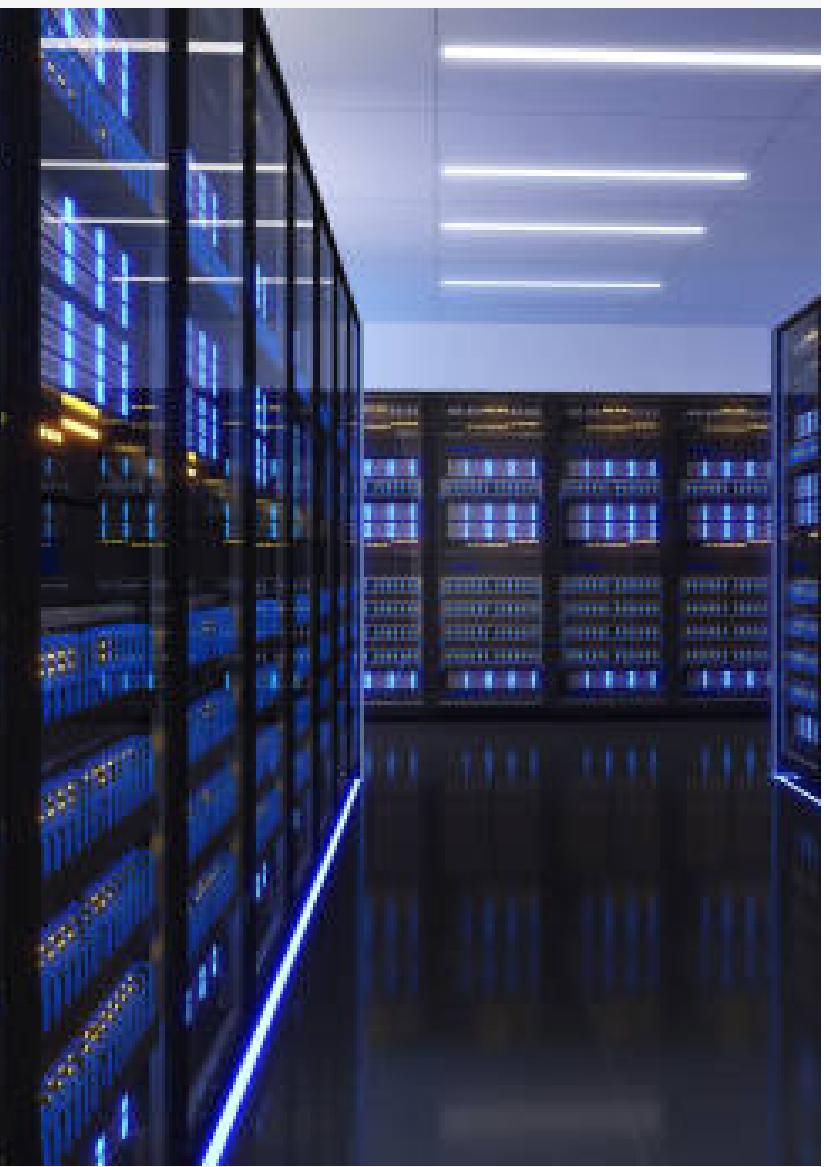
Requiere mayor conocimiento para una implementación óptima

Persistencia de Datos

TRANSFORMATEC

¿Qué es una base de Datos?

- **Es un sistema organizado y estructurado que permite almacenar, gestionar y recuperar grandes volúmenes de datos**
- **Se representan con el modelo relacional, el modelo de documentos o el modelo de grafo, para organizar la información de manera coherente y facilitar su manipulación.**
- **El lenguaje utilizado para hacer consultas a las bases de datos es el SQL**



CS2031

Persistencia de los datos

La era de la información



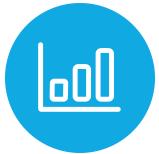
Es la capacidad de almacenar y recuperar información de manera duradera



Mantiene la integridad y seguridad de los datos



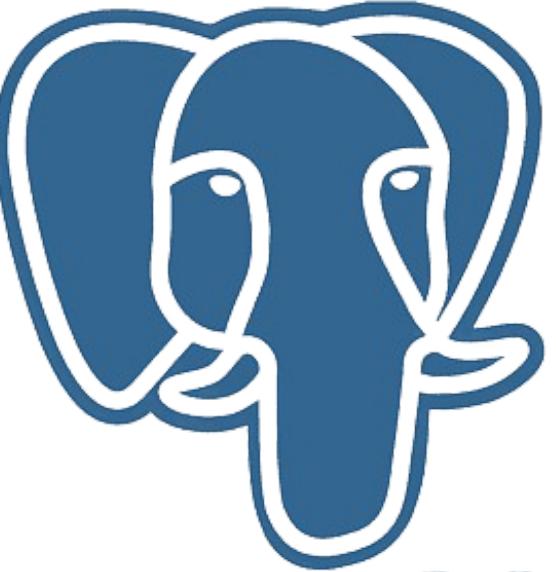
Permite a los usuarios acceder a la información cuando sea necesario



Facilita la toma de decisiones informadas basadas en información previamente almacenada



Se puede configurar una Base de Datos para que sea persistente. Por ejemplo: PostgreSQL



PostgreSQL

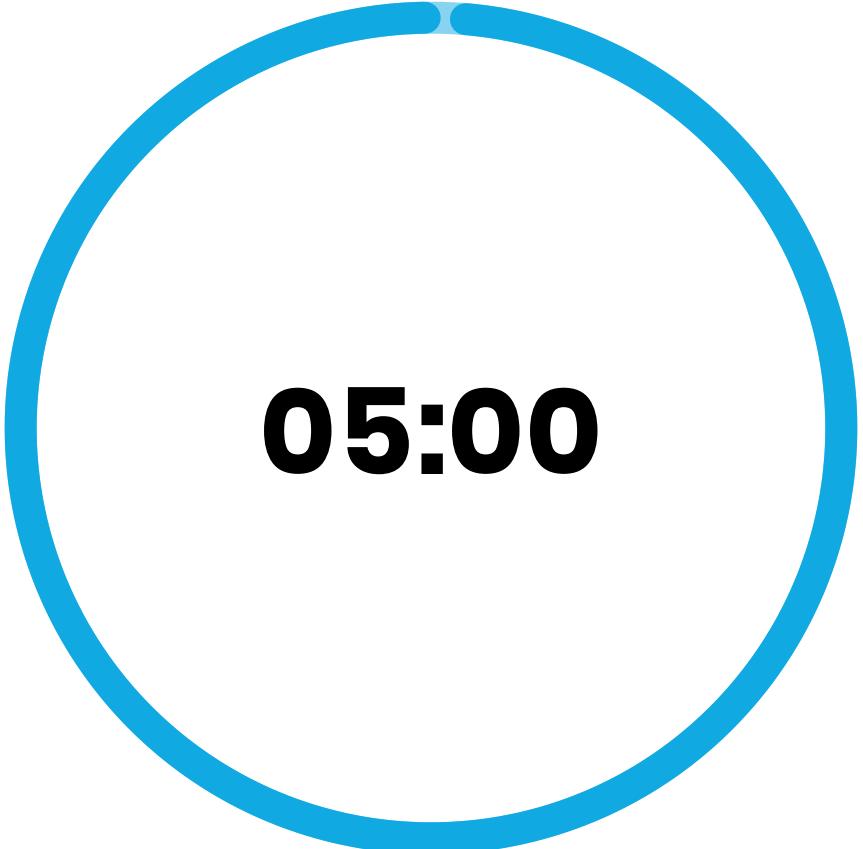
- **¿Qué es?**
Sistema gestor de bases de datos (DBMS)
- **¿Cómo funciona?**
Como el lenguaje SQL, utiliza tablas y objetos relacionales
- **Y lo mejor**
Es Open Source

33%
DESARROLLADORES LO USAN

16.2
VERSIÓN ACTUAL

Break

5 min



05:00

Spring Boot

TRANSFORMATEC

Spring boot



Spring Boot es un framework de código abierto para Java

Facilita la creación de aplicaciones independientes basadas en Spring



Características principales

Incluye un servidor web Tomcat integrado, starter dependencies autoconfigurables, capacidades de producción listas



Ventajas

Rápido desarrollo, fácil configuración, listo para producción, amplia adopción en la industria



Casos de uso

Aplicaciones web, APIs, microservicios, backends empresariales

Spring Boot facilita enormemente la creación de aplicaciones Java empresariales, con importantes ventajas en productividad, estandarización y escalabilidad.

Spring Boot

- **Google**

Ha utilizado Java extensivamente en productos como Android OS, Google Search, Gmail y Google Maps

- **Amazon**

Ha utilizado Java en su infraestructura y comercio electrónico. AWS ofrece soporte para aplicaciones Java

- **LinkedIn**

Ha utilizado Java para construir su plataforma y servicios web

- **Netflix**

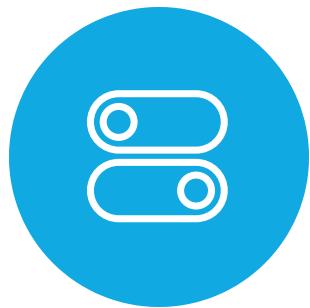
Utiliza Java en su infraestructura para soportar el tráfico de su plataforma de streaming y microservicios

Spring JPA



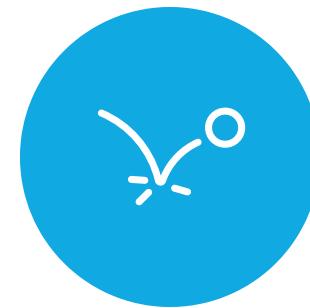
Qué es la Capa de Persistencia?

Encargada de gestionar el almacenamiento y recuperación de datos



Función de la Capa de Persistencia

CRUD, mapeo objeto-relacional, integridad de datos



Spring JPA

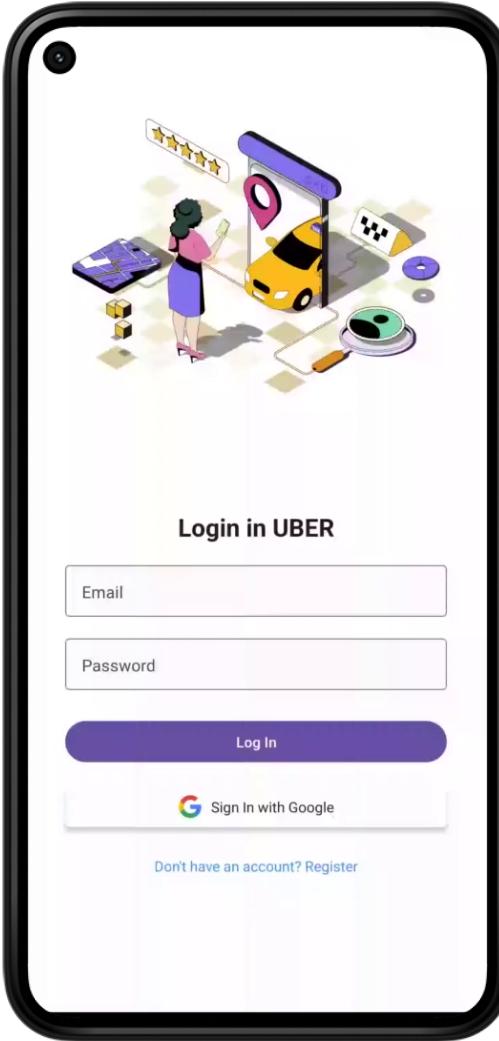
Simplifica la conexión, acceso y interacción con bases de datos

LABORATORIO E2E

Evaluación Contínua 2 (20%)

CS2031

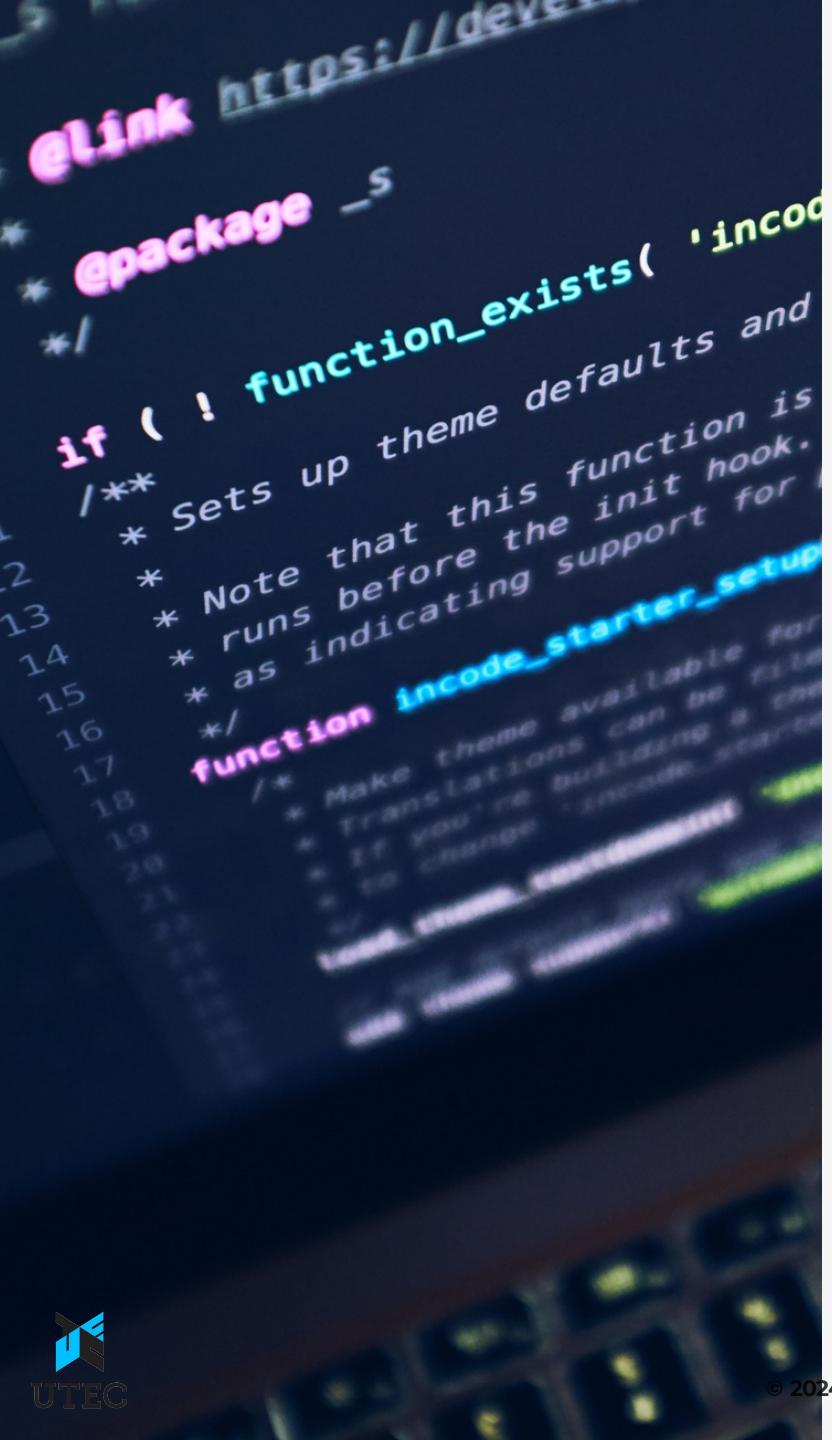
Proyecto Clon de Uber



Presentación del Proyecto

TRANSFORMATEC

Proyecto de DBP (40%)



Objetivo

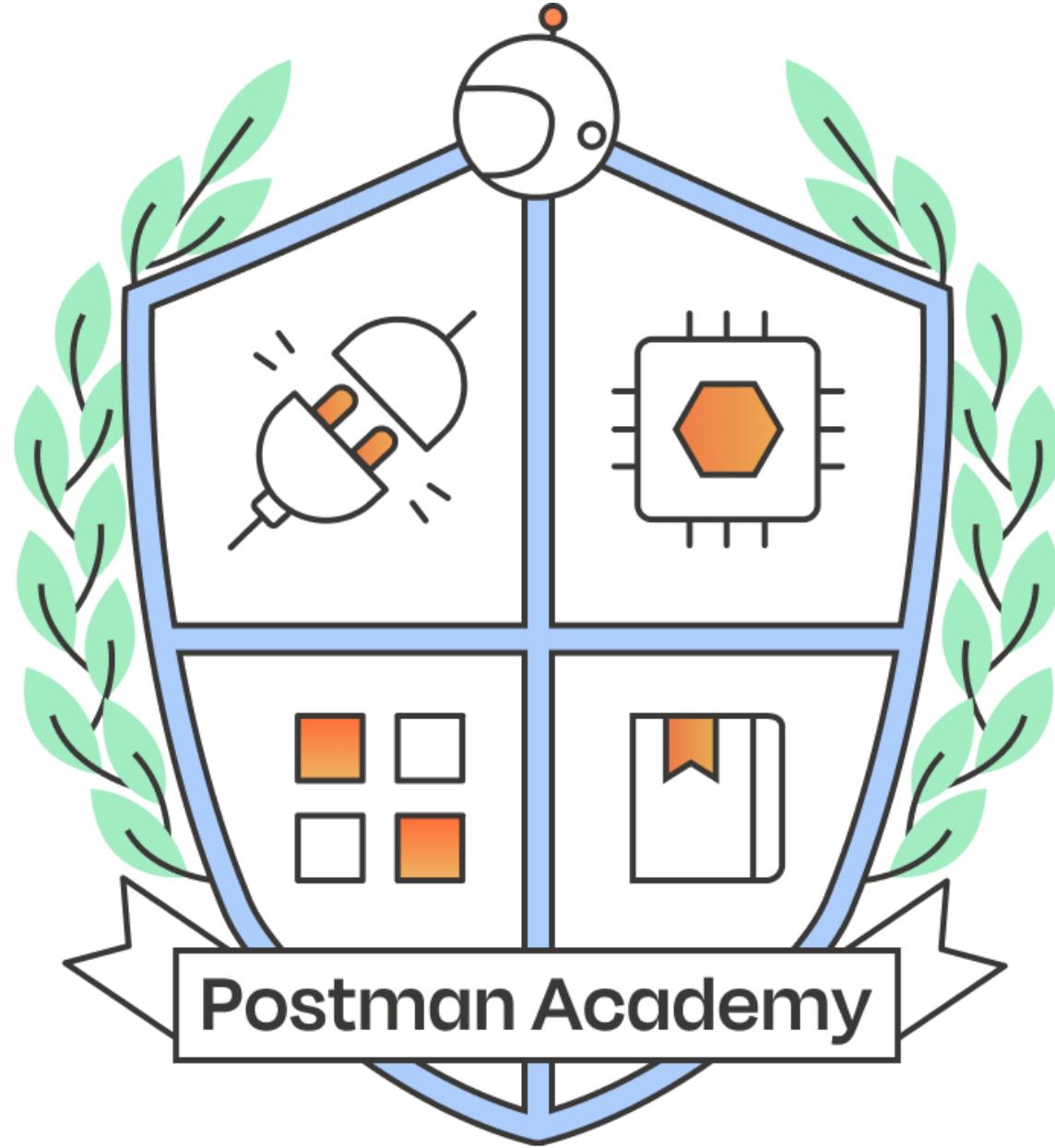
Integración y aplicación de las herramientas y tecnologías adquiridas a lo largo del curso



Primer Entregable

Presentación y Pivoteo de propuestas

Plazo máximo: Semana 3



Fechas importantes

Sun

Mon

Tue

Wed

Thu

Fri

Sat

	1		2		3		4		5		6
7	Enunciado del Proyecto	8		9		10		11	Primera propuesta de proyecto	12	13
14		15		16		17		18	Plazo máximo: Presentación de Propuestas	19	20
21		22		23		24		25		26	27
28		29		30							

Quiz

TRANSFORMATEC

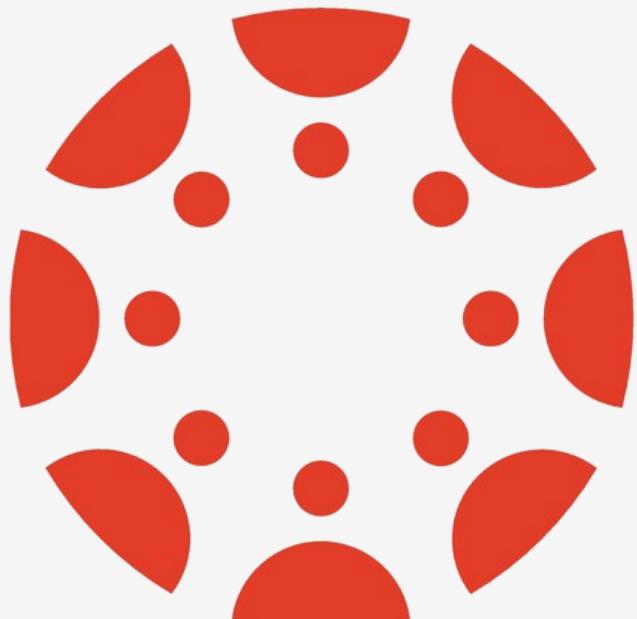
Feedback sesión de Teoría



Encuesta

Ayúdanos a mejorar las clases de teoría

Evaluación de Auditorio (EA)



Quiz de Canvas

- **30 minutos**
- **1 intento**
- **Sábado 13 de abril**



CS 2031 – DBP

Gracias

TRANSFORMATEC