



Proyecto Integrador 1

DOMICIANO RINCÓN
INGENIERÍA TELEMÁTICA

Materias a integrar

Electrónica

Lógica Digital

APO 1

APO 2

Logros

Conocimientos en diseño electrónico, uso de sensores y actuadores. Programación de microcontrolador

Implementarán un nodo hardware que compone el sistema distribuido en red

Logros

El estudiante es capaz de crear algoritmos usando un lenguaje de programación. Saben usar procesos concurrentes.

Usarán programación todo el tiempo, para todos los nodos que componen el sistema

Materias a integrar

Computación y estructuras discretas I

Logros

Reconocen, interpretan y diseñan estructuras de datos que permiten el almacenamiento y uso eficaz de la información. Ha programado algoritmos de ordenamiento y búsqueda

Usarán estas bases para usar tecnologías de base de datos que se basan en los conceptos de búsqueda y ordenamiento

Arquitecturas TIC

Ingesoft 1

Sistemas TIC

Logros

Saben diseñar software y reconocen qué es un sistema interconectado por red.

Levantarán requerimientos y usarán diagramas para comunicar activamente las soluciones propuestas

Materias a integrar

Matemáticas Aplicadas 1

Matemáticas Aplicadas 2

Matemáticas Aplicadas 3

Logros

Conocen el análisis numérico por medio de Python y sus librerías.

Usarán estas bases para usar tecnologías de análisis de datos, enfocado al análisis de señales

Unidades

1

SERVICIOS EN RED

Uso de la red en software. Envío y recepción de datos, RestAPI, backend, arquitectura de capas, HTTP

2

BASE DE DATOS

Diseño de base de datos, base de datos como componente de la red.
Uso de bases de datos relacionales

3

CONSUMO DE SERVICIOS REST

Comunicación con REST API, HTTP desde **web** y desde un dispositivo electrónico

4

DESPLIEGUE

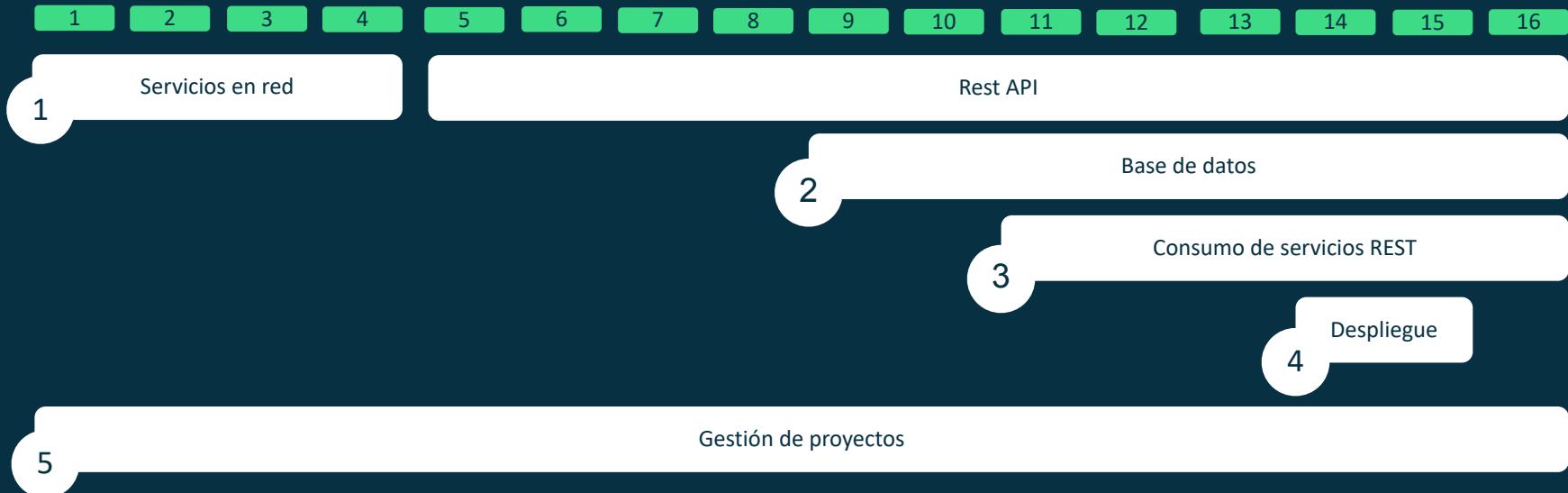
Uso de contenedores para distribuir la solución en la red local y remota.

5

GESTIÓN ÁGIL DE PROYECTOS

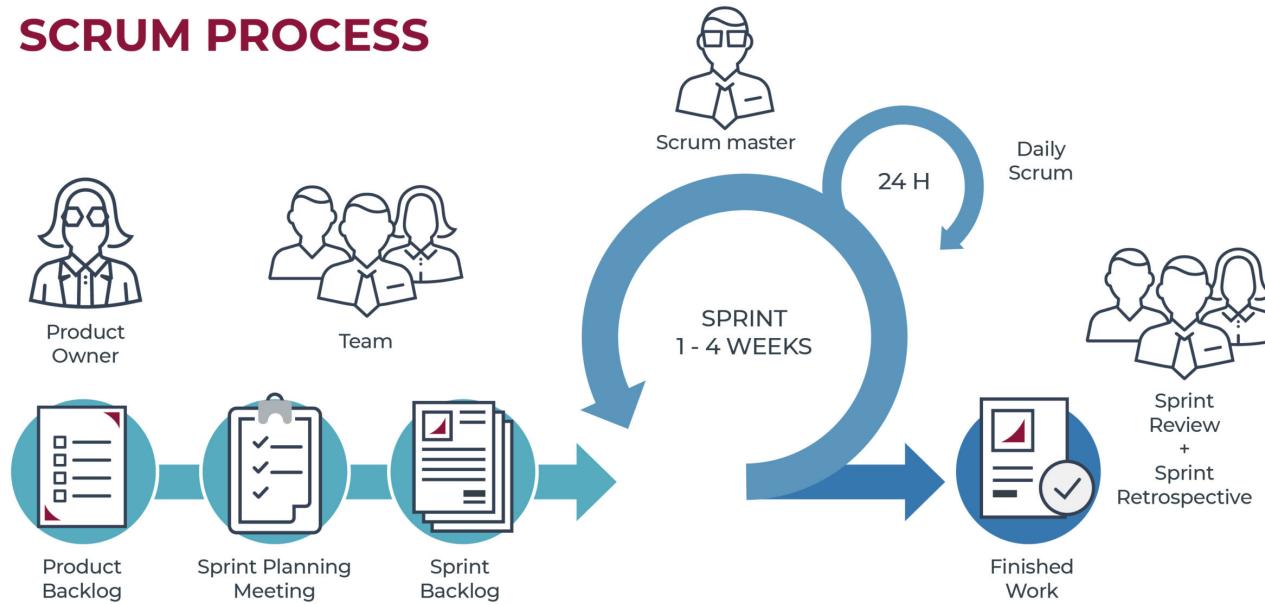
Workflow, estrategias de branching, product backlog, gestión del avance del proyecto.

Composición del curso

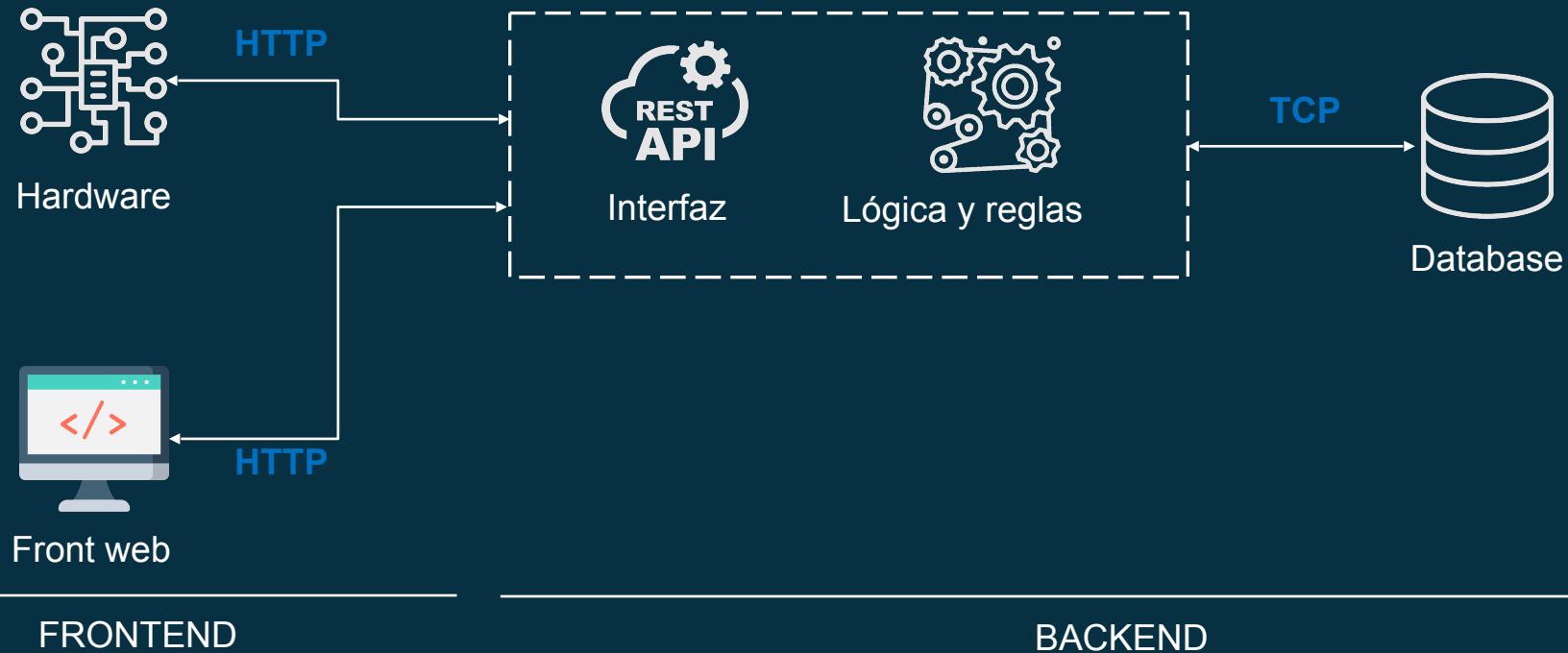


Fases del proyecto integrador

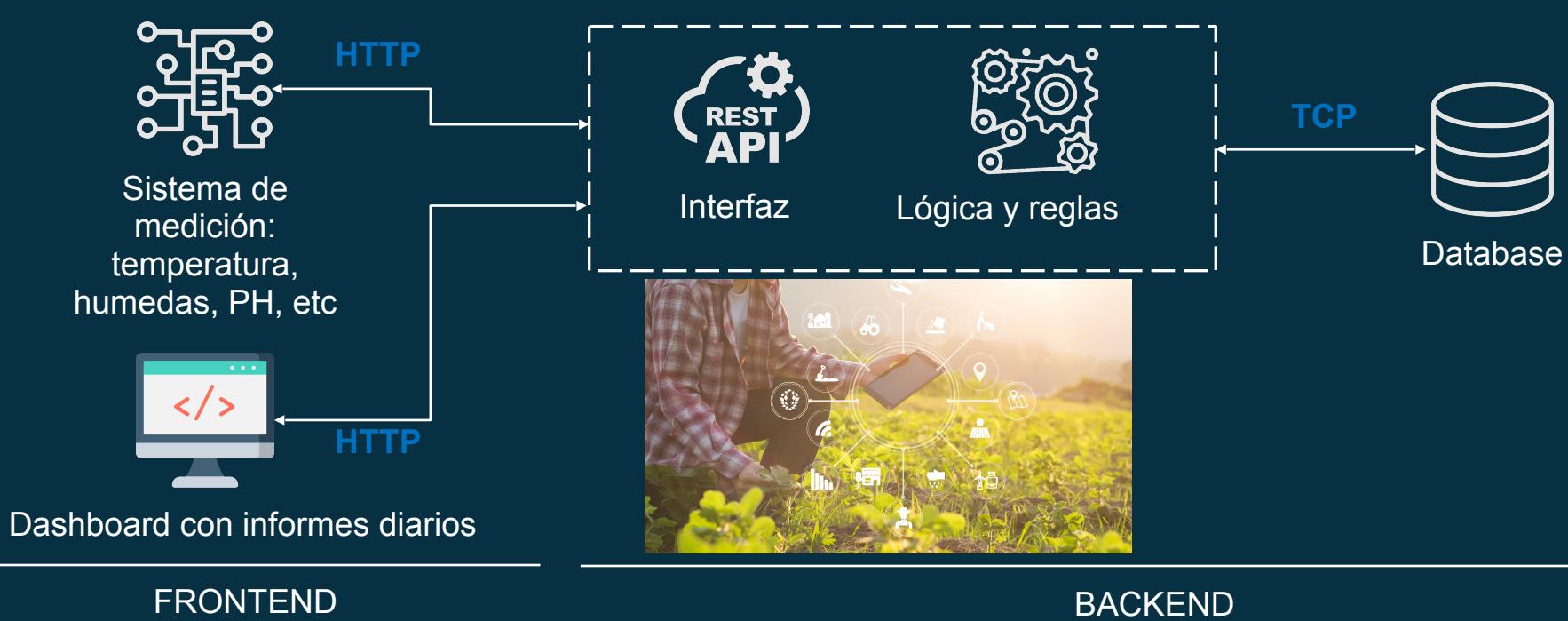
SCRUM PROCESS



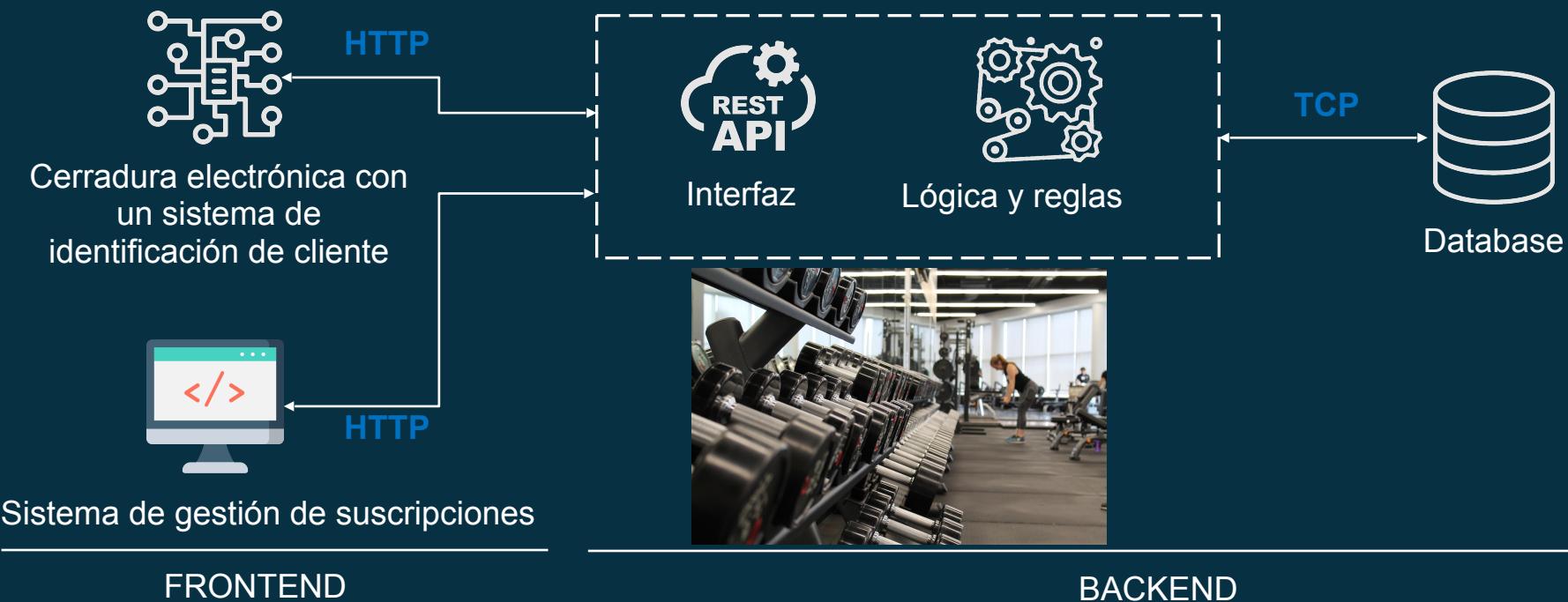
Vista preliminar el proyecto integrador



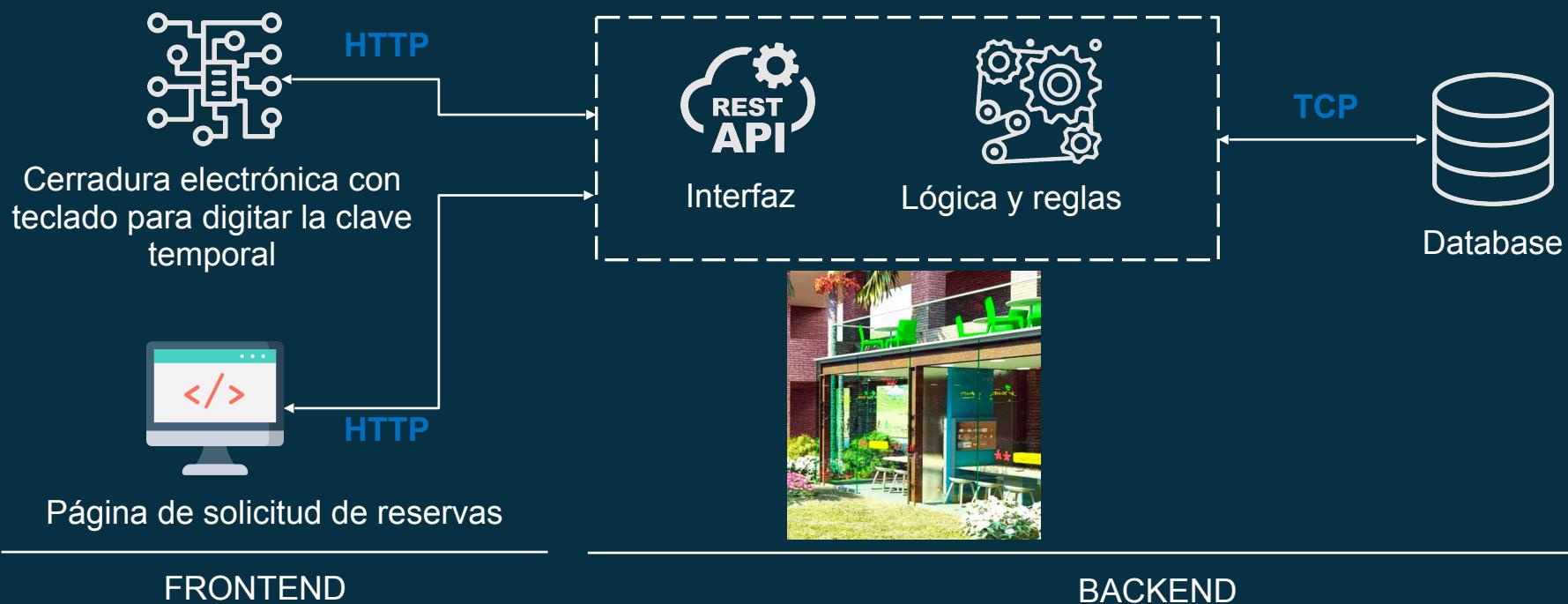
Sistema de monitoreo de variables ambientales para hacer seguimiento de cultivos



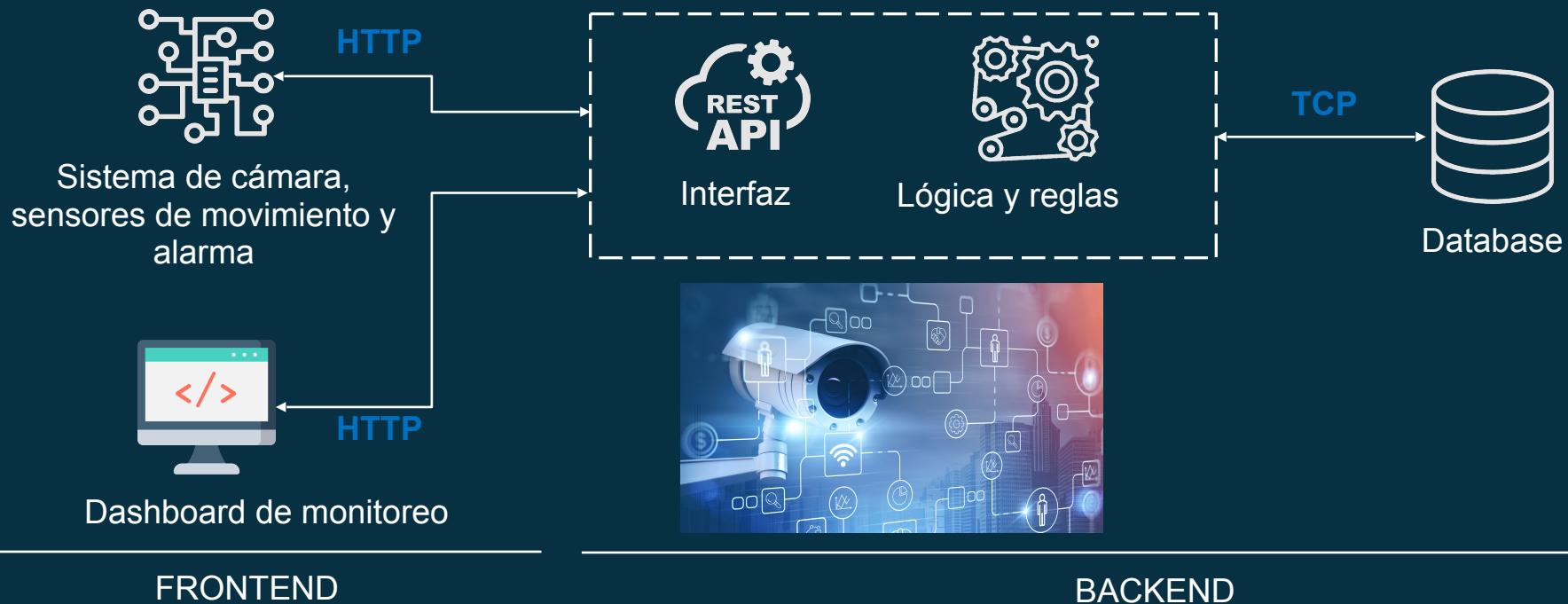
Sistema de registro de suscripciones a gimnasios para permitir el ingreso automático



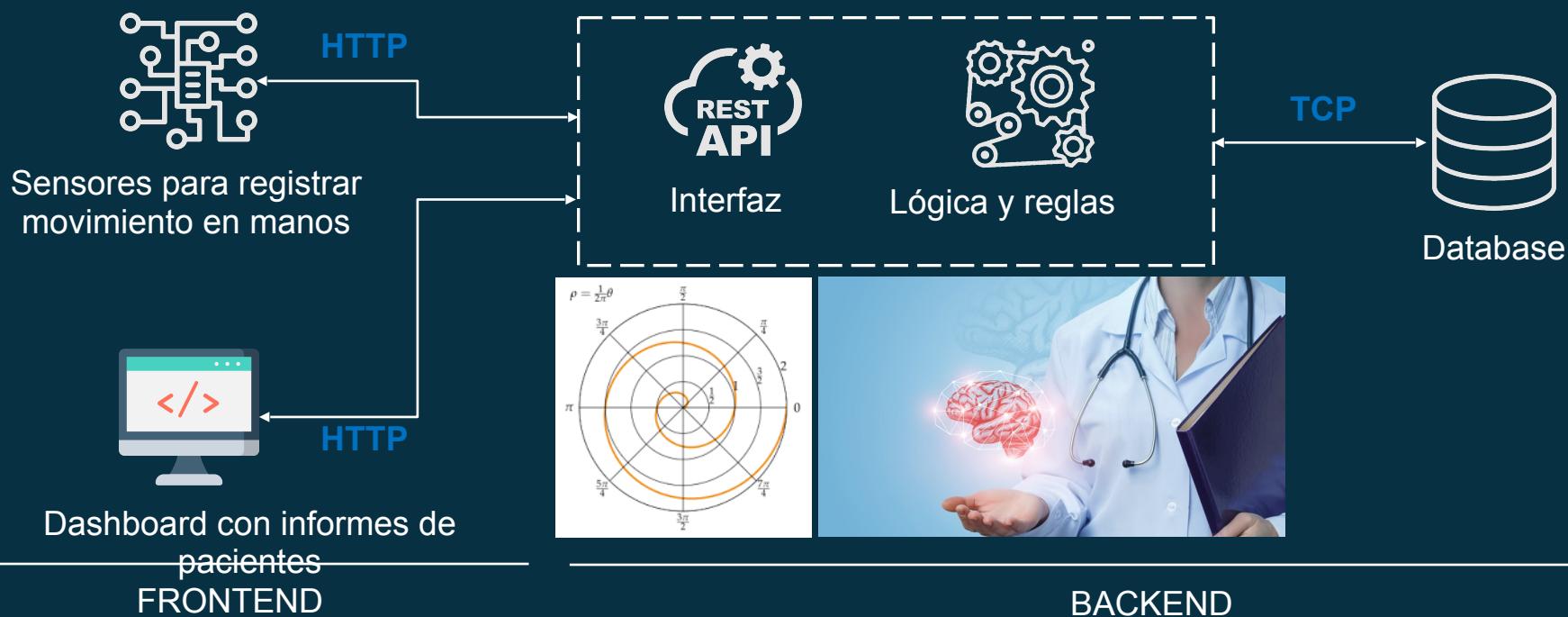
Sistema de reservas de los nuevos espacios de ICESI por medio de claves temporales



Sistema de vigilancia en hogares



Sistema de medición de temblor en manos para la prueba de espiral de arquímedes



Grupos

Calificación

Fase de análisis

15%

Diseño de solución

15%

Trabajo en equipo

20%

Implementación

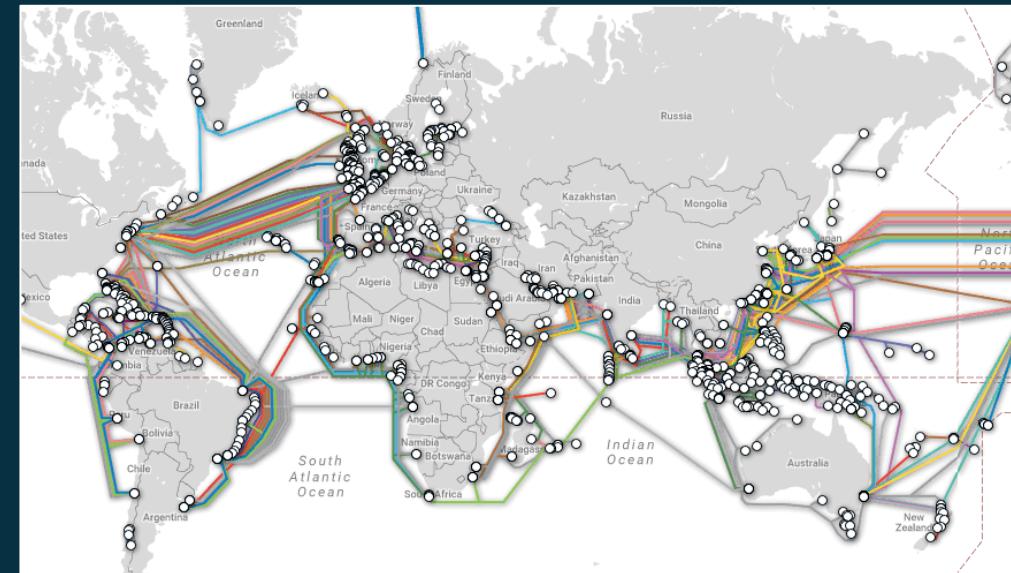
50%

Cada corte viene con su respectiva exposición, implementación y trabajo escrito

Composición del curso

1

UNIDAD 1 Servicios en red



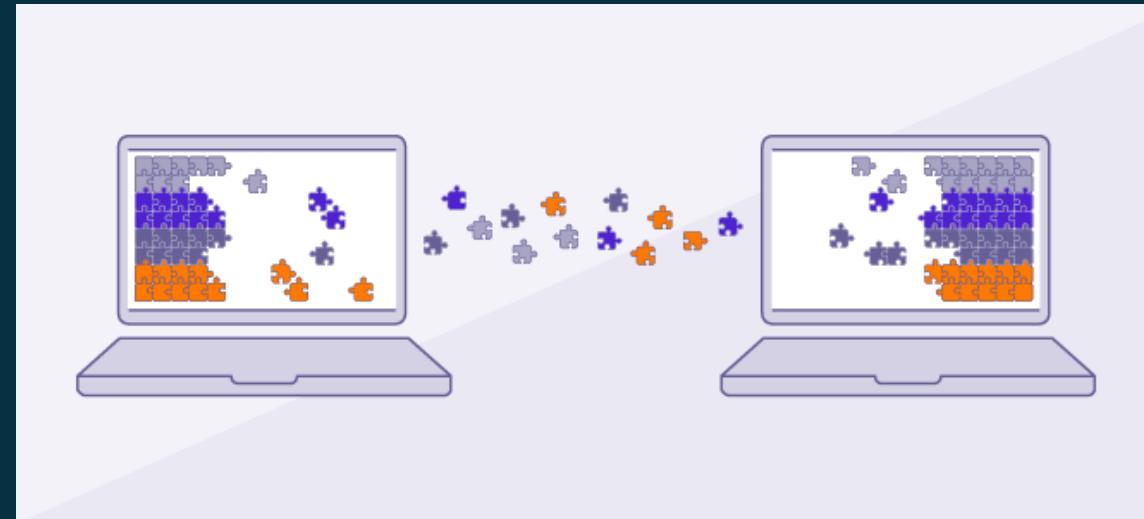
Programaremos aplicaciones en la que se usen conceptos de comunicaciones: Direccionamiento IP, capa de red y transporte. Sabremos cómo ubicarnos en una red e identificarnos

Composición del curso

1

UNIDAD 1

Servicios en red

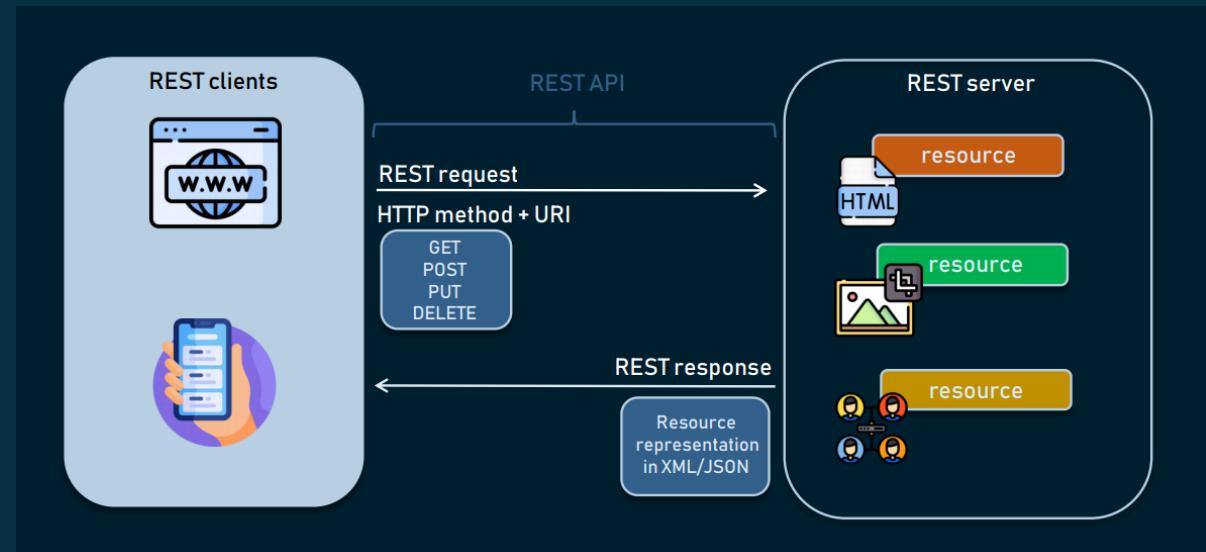


Veremos qué es una comunicación síncrona y una asíncrona. Sabremos cómo transferir datos a través de una red IP

Composición del curso

1

UNIDAD 1 Servicios en red



Aprenderemos a crear una REST API

Composición del curso

2

UNIDAD 2
Bases de datos



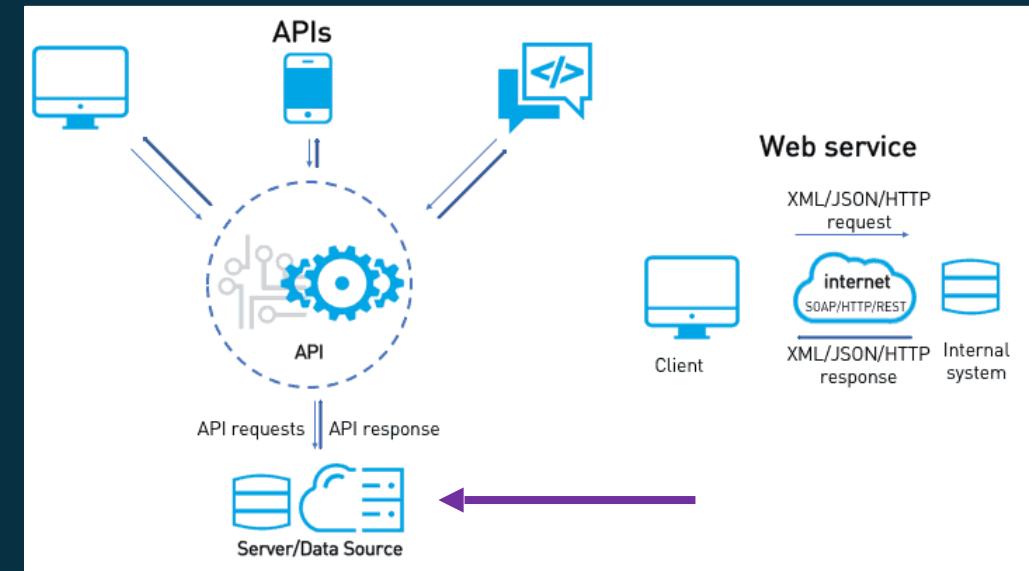
ALMACENAMIENTO

Veremos el uso de bases de datos como componente de una red. También esto cómo nos permite almacenar información para soportar un servicio

Composición del curso

2

UNIDAD 2 Bases de datos



En una arquitectura convencional, las bases de datos son el corazón de la información de un servicio

Composición del curso

3

UNIDAD 3

Consumo de servicios REST

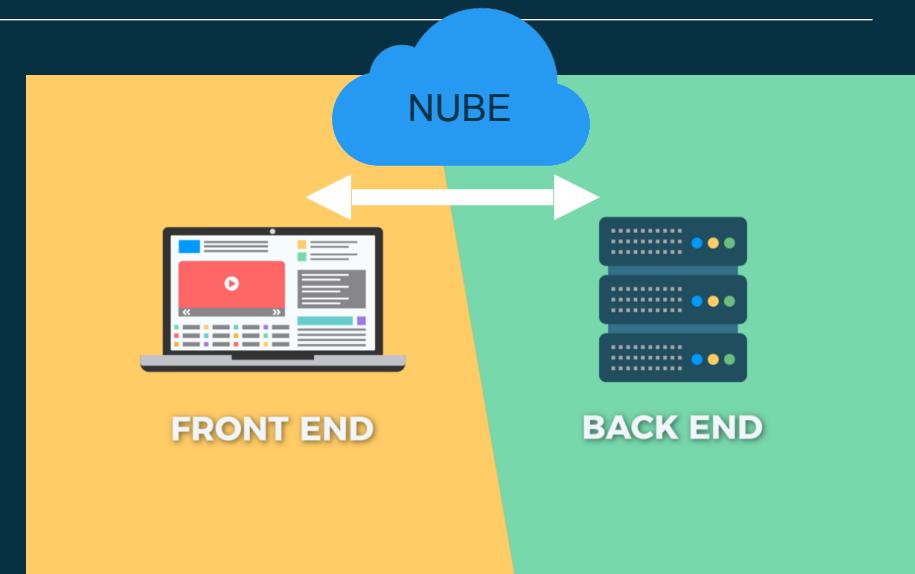


Aprenderemos, desde una página web, a cómo consumir un servicio web.
Nos conectaremos al API que ustedes crearán

Composición del curso

4

UNIDAD 4
Despliegue



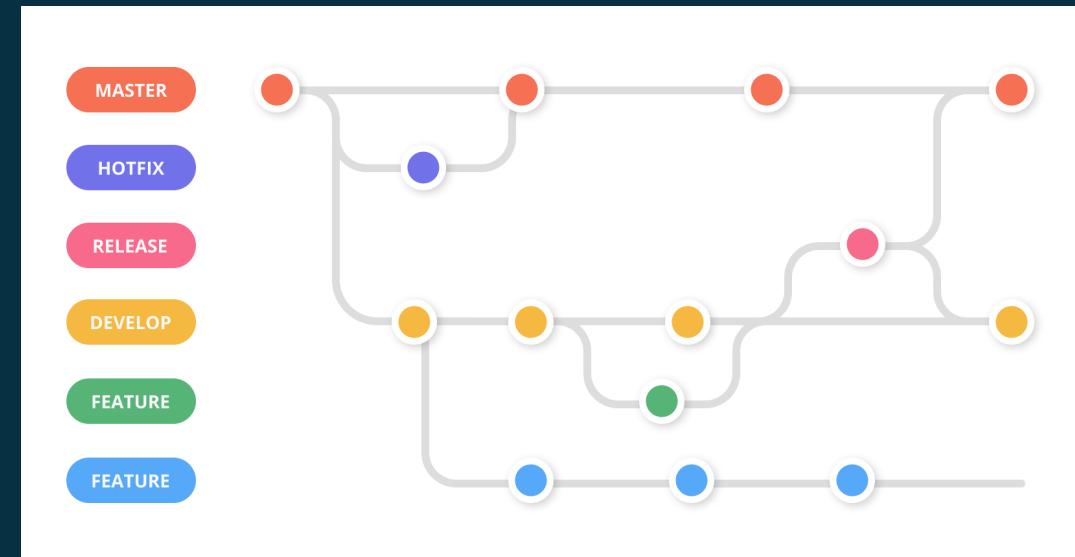
Sabremos cómo desplegar estas aplicaciones de forma local (on-premisse)
y remota

Composición del curso

5

UNIDAD 5

Gestión ágil de proyectos



Sabremos cómo trabajar en un proyecto real. Dividir el trabajo, usar estrategias de branching, hacer seguimiento a proyectos.