

GENOSE NTINEL

sistema de microservicios.

Mariana Alzate - Karen Orrego



CONTENIDOS

01

Introducción y
Objetivos del
Proyecto

02

Arquitectura General
del Sistema

03

Escalabilidad y
Despliegue



CLÍNICA



PATIENT

- Datos del paciente –
 - id (UUID, PK)
 - firstName
 - lastName
 - birthDate
 - gender
 - status

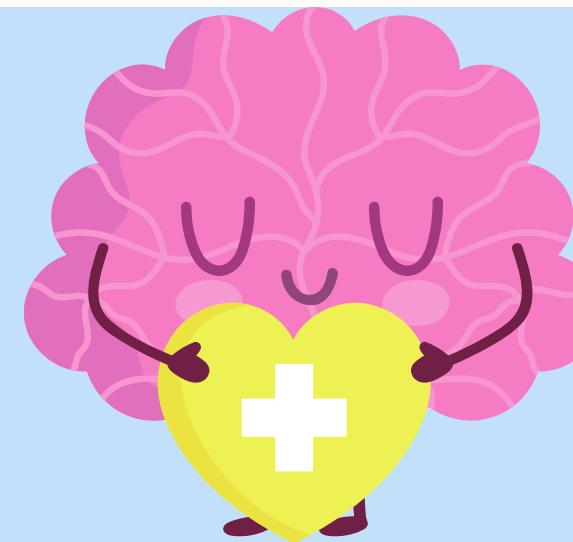
TUMOR_TYPE

- Catálogo de tumores –
 - id (PK)
 - name
 - systemAffected

CLINICAL_RECORD

- Historia clínica –
 - id (UUID, PK)
 - patientId
 - tumorTypeId
 - diagnosisDate
 - stage
 - treatmentProtocol

GENÓMICA



GENE

- Genes oncológicos –
 - id (PK)
 - symbol
 - fullName
 - functionSummary

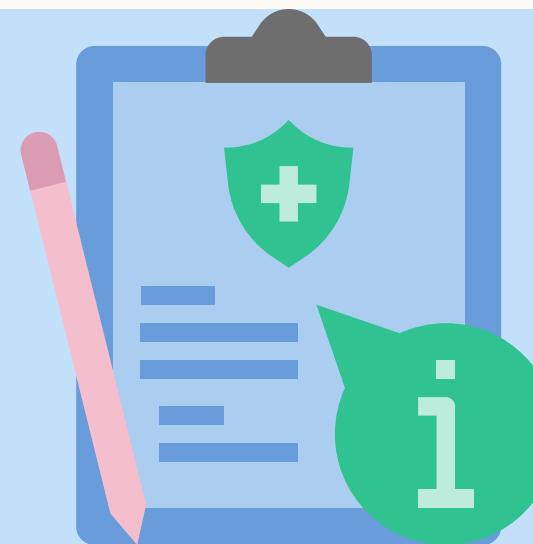
GENETIC_VARIANT

- Mutaciones genéticas –
 - id (UUID, PK)
 - geneId
 - chromosome
 - position
 - referenceBase
 - alternateBase
 - impact

PATIENT_VARIANT_REPORT

- Reportes de paciente –
 - id (UUID, PK)
 - patientId
 - variantId
 - detectionDate
 - alleleFrequency

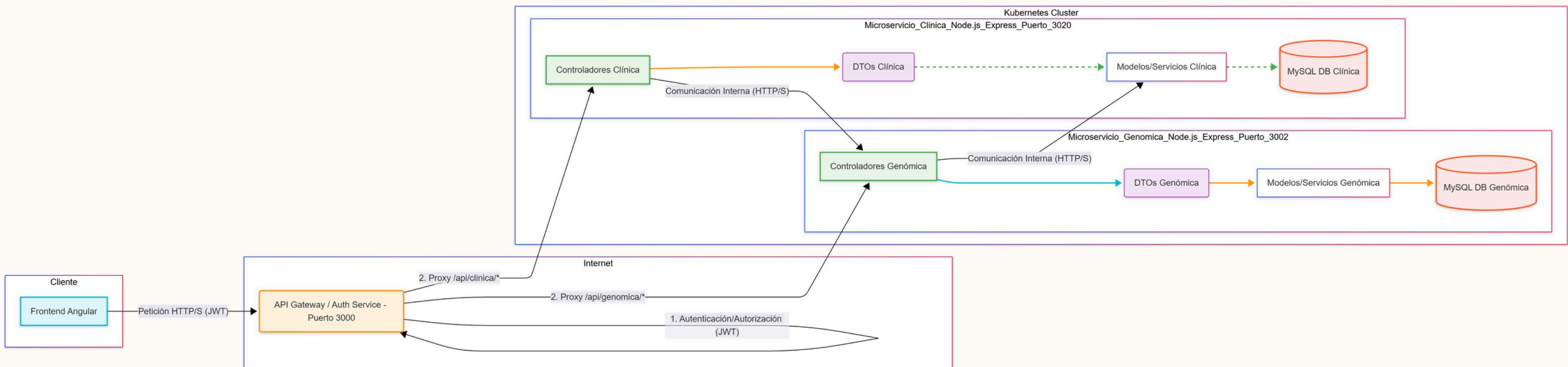
AUTENTICACIÓN



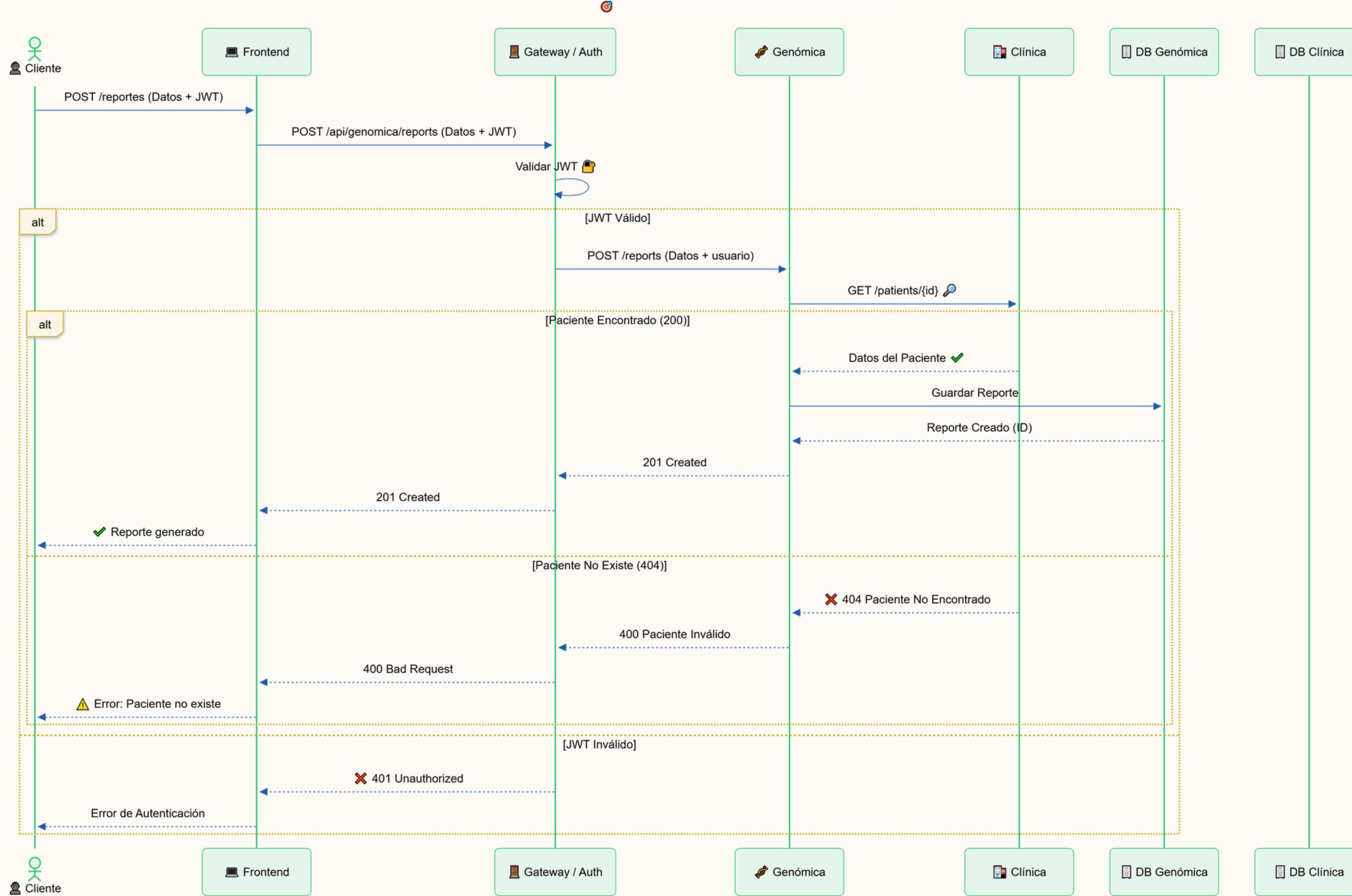
🔒 USER

- Usuarios del sistema –
 - id (UUID, PK)
 - username
 - passwordHash
 - role

ARQUITECTURA



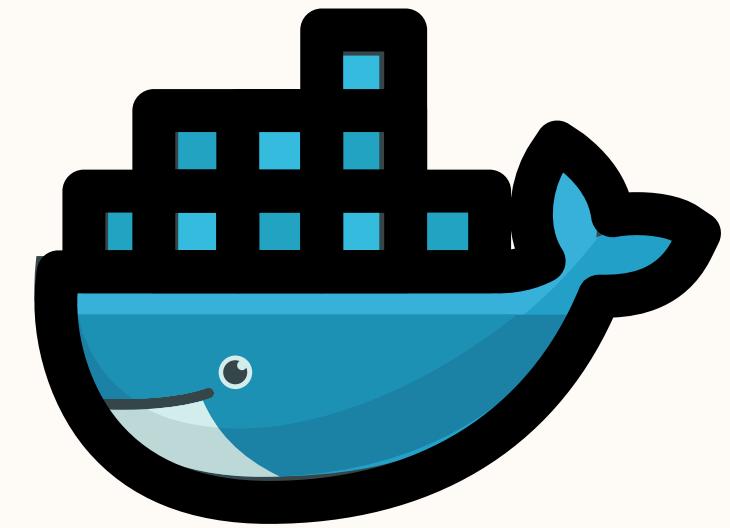
FLUJO DE DATOS



ESCALABILIDAD Y DESPLIEGUE



```
✓ k8s
  ✓ configmaps
    ! auth-config.yaml
    ! clinical-config.yaml
    ! genomics-config.yaml
  ✓ deployments
    ! clinical-service-deployment.yaml
    ! genomics-service-deployment.yaml
    ! mysql-auth-deployment.yaml
    ! mysql-clinical-deployment.yaml
  ✓ namespace
    ! genosentinel-namespace.yaml
  ✓ pvc
    ! mysql-auth-pvc.yaml
    ! mysql-clinical-pvc.yaml
    ! mysql-genomics-pvc.yaml
  ✓ secrets
    ! database-secrets.yaml
  ✓ services
    ! auth-service.yaml
    ! clinical-service.yaml
    ! genomics-service.yaml
    ! mysql-auth-service.yaml
    ! mysql-clinical-service.yaml
    ! mysql-genomics-service.yaml
```



ESCALABILIDAD Y DESPLIEGUE

 **MICRO SERVICIOS**

- Objeto K8s: Deployment
- Escalabilidad: Réplicas horizontales según demanda

 **BASES DE DATOS (MySQL)**

- Objeto K8s: StatefulSet
 - Escalabilidad: Persistencia y estabilidad de identidad del Pod

 **ACCESO EXTERNO**

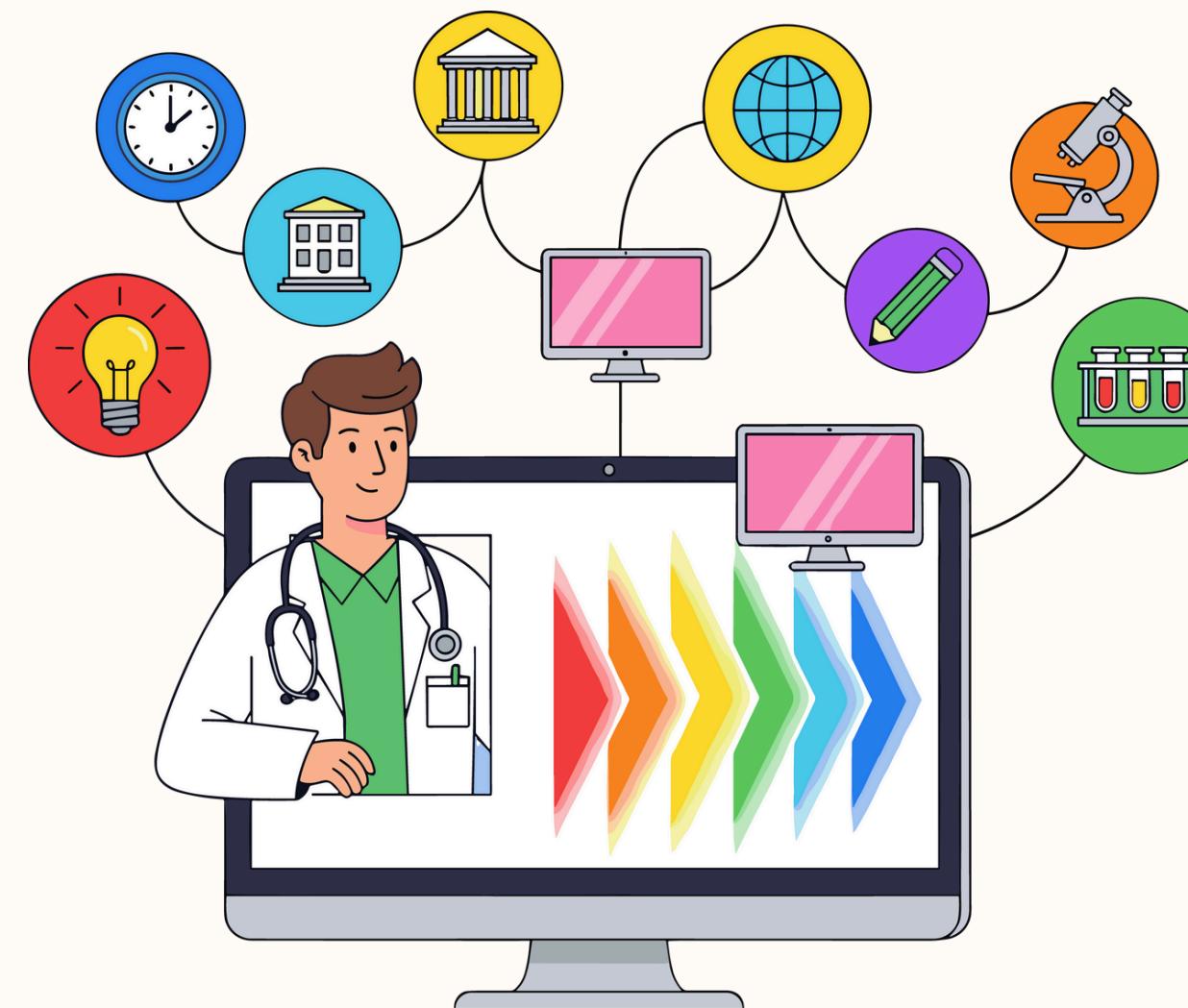
- Objeto K8s: Service (LoadBalancer / NodePort)
- Escalabilidad: Balanceo de carga hacia el Gateway

 **CONFIGURACIÓN**

- Objeto K8s: ConfigMap & Secret
- Escalabilidad: Manejo seguro de variables y credenciales

 **MONITOREO**

- Objeto K8s: Health Checks (/health, /status)
- Escalabilidad: Auto-restart y supervisión del estado



GRACIAS

