

**Ingeniería en sistemas de información**

# **Cátedra: Diseño de Sistemas de información**

**Trabajo práctico N°2**

**2º ITERACION**

**2024**

**Alumno: Gauna Juan Manuel**

**Docentes: Ing. Pablo Pioli  
Ing. Juan Pablo Ferreyra**

# DISEÑO DE SISTEMAS



## **Enunciado**    Diseño de Sistemas – TP2

“Capacitate” es una empresa dedicada a brindar capacitaciones a empresas en diferentes temáticas (Soldadura, tapicería, ergonomía, primeros auxilios, manipulación manual de carga, stress laboral, riesgo eléctrico, trabajo en altura, elementos de protección personal, prevención de enfermedades, etc,) requiere ofrecer una solución que permita cumplir con lo siguiente:

Las empresas interesadas deberían poder consultar la oferta de capacitaciones, estas se organizan por categoría, por ejemplo en la categoría de “oficios” podrían estar las capacitaciones de

“soldadura” y “tapicería”. Se debe contar con la posibilidad de definir nuevas categorías y crear nuevas capacitaciones (esta actividad solo puede ser realizada por algún usuario de “Capacitate”).

Una capacitación se debe componer de un título, una descripción, archivos y material multimedia asociado (videos, audios, imágenes, etc.) y un cuestionario que debe ser completado para aprobar la capacitación.

Las empresas que contraten el servicio deberían poder consultar la oferta de capacitaciones ofrecidas y además deberían poder gestionar la información de sus empleados que tomarán capacitaciones y que capacitaciones podrían tomar.

Cada empleado deberá poder ingresar con usuario y contraseña y realizar la o las capacitaciones que le fueran asignadas. Una vez que el empleado realiza la capacitación deberá poder completar un cuestionario que le permita aprobar la misma.

La empresa debería poder consultar el progreso de sus empleados para detectar si algún empleado no ingresa para realizar la capacitación o no completa el cuestionario. En ese caso debería poder enviar desde la misma solución un recordatorio y los enlaces de acceso a la capacitación. Cada empleado tiene una fecha límite para realizar la capacitación.

## **2. Propuesta de Solución Tecnológica para "Capacitate"**

### **Software:**

#### **1.      *Aplicación Web y Aplicación Móvil:***

Descripción: Plataformas para acceder a las capacitaciones online desde cualquier dispositivo.

Funcionalidades:

Interfaz intuitiva para adaptarse a diferentes dispositivos.

Acceso a contenido multimedia (videos, audios, documentos).

Cuestionarios integrados para evaluación de capacitaciones.

#### **2.      *Sistema de Gestión Administrativa:***

Descripción: Herramienta para administrar categorías, capacitaciones, empleados y progreso.

Funcionalidades: Creación y edición de categorías y capacitaciones. Registro y gestión de empresas y empleados. Seguimiento del progreso de los empleados y generación de reportes.

#### **3.      *Sincronización y Base de Datos:***

Descripción: Base de datos centralizada para sincronizar datos entre la aplicación web y móvil.

Características:

Almacenamiento seguro y cifrado de datos sensibles.

Sincronización en tiempo real para actualizaciones instantáneas.

# DISEÑO DE SISTEMAS



## Hardware:

Dispositivos Compatibles:

PC de escritorio, laptops (Notebooks).

Teléfonos móviles (iOS, Android) y tabletas.

## Tecnología:

*Servicios en la Nube (Hosting):*

Descripción: Infraestructura en la nube para alojar la base de datos, realizar backups y hospedar la aplicación web.

Servicios Utilizados: AWS, Azure, Google Cloud.

Características: Escalabilidad automática según la demanda. Alta disponibilidad y redundancia para asegurar la continuidad del servicio.

*Seguridad y Privacidad:*

Descripción: Implementación de medidas robustas de seguridad para proteger los datos y la privacidad de los usuarios.

Medidas Implementadas: Autenticación segura y control de acceso. Cifrado de datos sensibles en reposo y en tránsito.

*Conectividad y Redes:*

Descripción: Asegurar una conexión estable y segura para el acceso a la aplicación web y móvil.

Requisitos: Servicio de internet confiable y seguro.

## **Implementación y Proceso:**

Fases del Proyecto:

- Planificación y Análisis: Recolectar requisitos detallados y definir el alcance del proyecto.
- Diseño y Desarrollo: Crear la arquitectura del sistema y desarrollar las aplicaciones web y móviles.
- Pruebas y Ajustes: Realizar pruebas exhaustivas de funcionalidad, usabilidad y seguridad.
- Implementación y Despliegue: Poner en marcha la solución en la infraestructura en la nube seleccionada.
- Capacitación y Soporte: Entrenamiento a usuarios finales y soporte continuo para asegurar la adopción exitosa del sistema.

## **Beneficios Esperados:**

Mejora en la Gestión: Automatización de procesos administrativos y seguimiento eficiente del progreso de los empleados.

Accesibilidad Mejorada: Acceso flexible desde cualquier dispositivo, fomentando la participación y la capacitación continua.

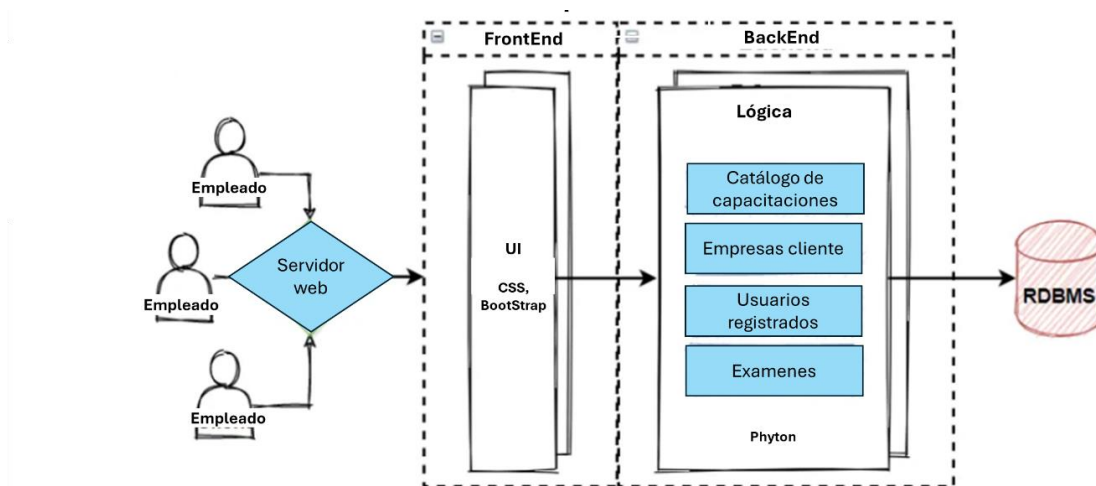
Seguridad Reforzada: Protección de datos sensibles y cumplimiento de estándares de seguridad.

Escalabilidad: Capacidad para crecer y adaptarse según las necesidades futuras de "Capacitate".

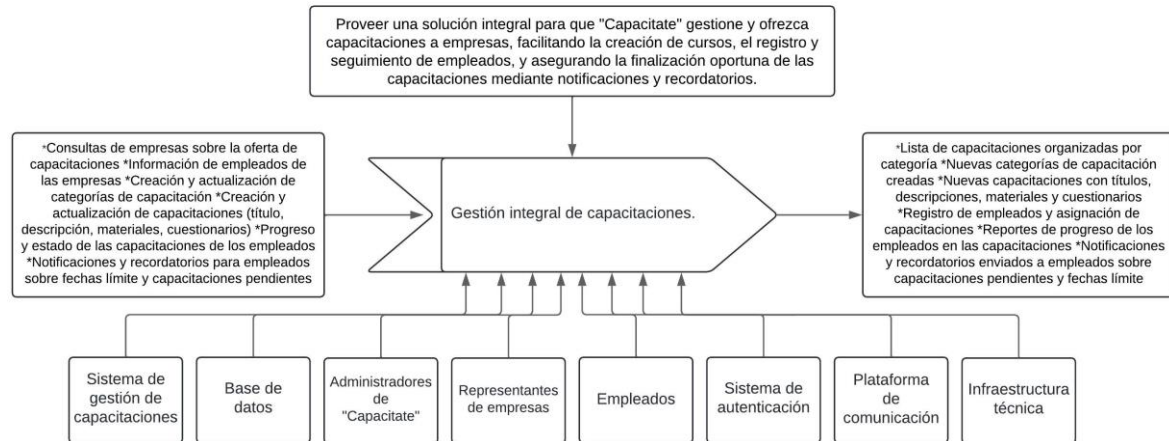
# DISEÑO DE SISTEMAS



## 2. Diseño de Arquitectura Tecnológica para "Capacitate"



## Proceso de negocio



## Requerimientos Funcionales

- RF1 - El sistema debe permitir que las empresas interesadas y las que contraten el servicio puedan consultar la oferta de capacitaciones.
- RF2 - El sistema debe permitir que las capacitaciones se puedan organizar por categoría.
- RF3 - El sistema debe permitir definir nuevas categorías de capacitaciones.
- RF4 - El sistema debe permitir crear nuevas capacitaciones solo por parte de usuarios de Capacítate.
- RF5 - El sistema debe permitir que las empresas puedan gestionar la información de sus empleados.
- RF6 - El sistema debe permitir que un empleado pueda registrarse con usuario y contraseña.
- RF7 - El sistema debe permitir que un empleado registrado pueda ingresar con usuario y contraseña.
- RF8 - El sistema debe permitir que un empleado pueda realizar la/s capacitación/es que le fueran asignadas.
- RF9 - El sistema debe permitir a la empresa poder consultar el progreso de sus empleados.
- RF10 - El sistema debe permitir a la empresa enviar un recordatorio al empleado que no finalizó la capacitación y los enlaces de acceso a la misma.
- RF11 - El sistema debe establecer y mostrar la fecha límite que tiene el empleado para realizar la capacitación.

## Requerimientos No Funcionales

- RFN1: El sistema debe ser capaz de manejar al menos 1000 usuarios concurrentes sin degradar el rendimiento.
  - RFN2: Las páginas deben cargarse en menos de 3 segundos en condiciones de carga normal.
- Escalabilidad:
- RFN3: El sistema debe ser escalable para soportar incrementos en el número de usuarios y datos sin necesidad de rediseñar la arquitectura.
  - RFN4: Todas las comunicaciones entre el cliente y el servidor deben estar cifradas utilizando HTTPS.
  - RFN5: Los datos sensibles deben ser cifrados tanto en tránsito como en reposo.
  - RFN6: Debe implementarse autenticación de dos factores (2FA) para los usuarios administrativos.
  - RFN7: La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar, permitiendo a los usuarios completar tareas comunes en menos de 5 clics.
  - RFN8: El sistema debe ser compatible con las versiones actuales y dos versiones anteriores de los navegadores web más utilizados (Chrome, Firefox, Safari, Edge).

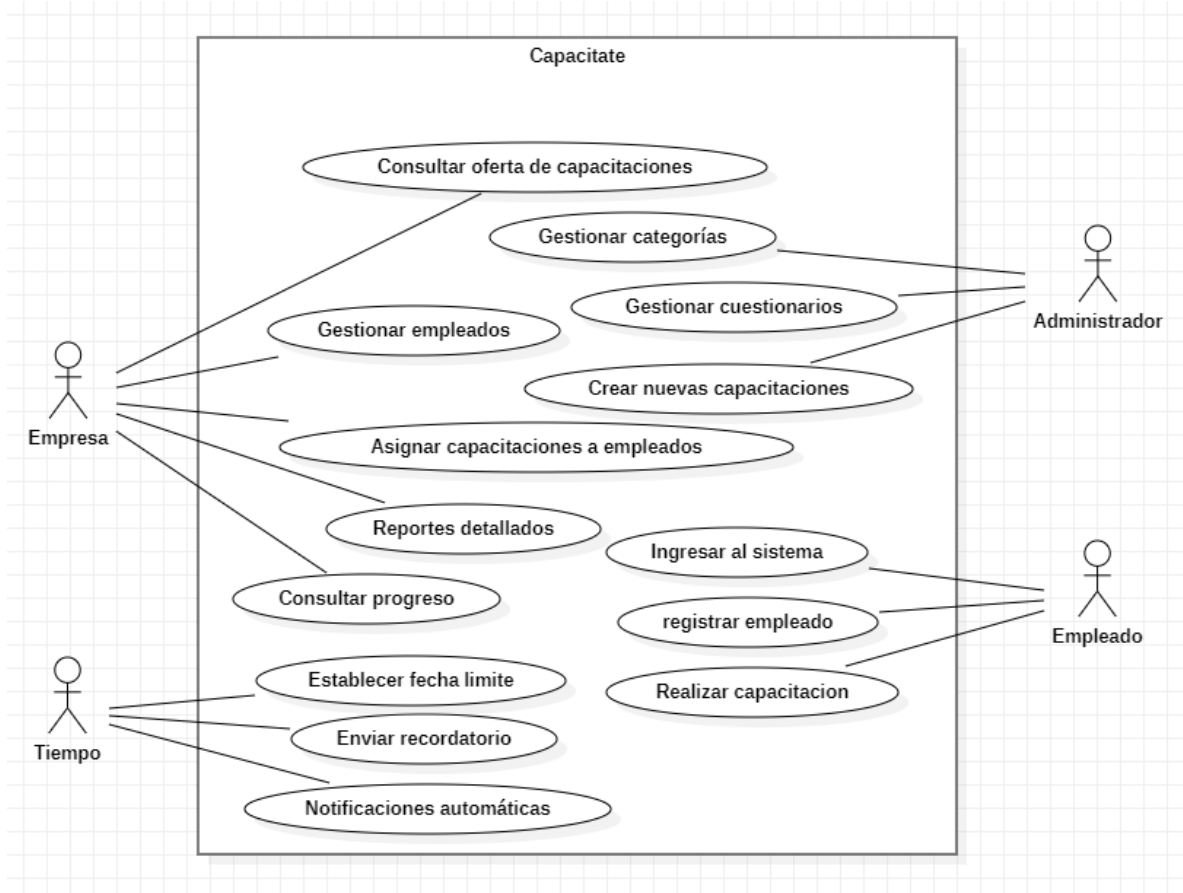
# DISEÑO DE SISTEMAS



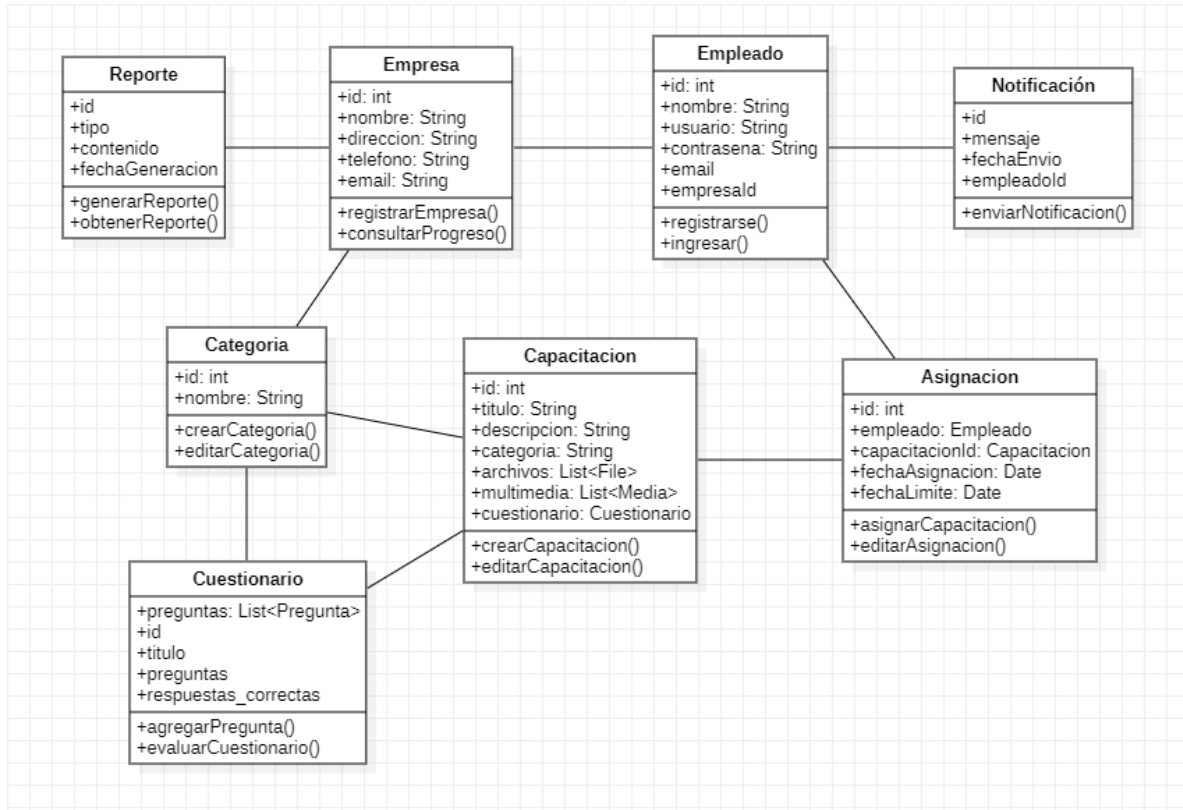
- RFN9: La aplicación móvil debe ser compatible con las versiones actuales y dos versiones anteriores de los sistemas operativos iOS y Android.
- RFN10: El código fuente debe seguir estándares de codificación y ser documentado adecuadamente para facilitar el mantenimiento.
- RFN11: El sistema debe permitir la fácil integración de nuevos módulos o funcionalidades sin afectar los componentes existentes.
- RFN12: El sistema debe tener una disponibilidad del 99.9%, asegurando que los usuarios puedan acceder a las capacitaciones en cualquier momento.
- RFN13: Deben implementarse mecanismos de respaldo y recuperación para garantizar la continuidad del servicio en caso de fallos.
- RFN14: La aplicación web debe funcionar correctamente en dispositivos de diferentes tamaños de pantalla (PC, tablets, smartphones).
- RFN15: El sistema debe ser fácilmente desplegable en diferentes entornos de nube (AWS, Azure, Google Cloud).
- RFN16: El sistema debe soportar múltiples idiomas y permitir la fácil adición de nuevos idiomas.
- RFN17: Los formatos de fecha, hora y moneda deben adaptarse a las configuraciones regionales del usuario.

## Casos de uso

# DISEÑO DE SISTEMAS



## Diagrama de clases



## Prototipo 2ª Iteración

Inicio sesión  
Capacitate

ACCESO CLIENTES

Nombre de usuario

Contraseña

☐ Recuérdame

[¿Olvidaste la contraseña?](#)

REGISTRARSE

Correo electrónico

Nombre

Apellido

### 1. Pantalla de Inicio de Sesión:

**Descripción:** Esta pantalla permite a los usuarios iniciar sesión en el sistema y registrarse para darse de alta en el sistema.

**Objetivo:** Facilitar el acceso seguro al sistema para empleados y administradores y registrar con éxito nuevos usuarios.



## 2. Vista de Oferta de Capacitaciones:

Descripción: Lista las capacitaciones disponibles para que las empresas puedan explorar y seleccionar.

Objetivo: Permitir a las empresas ver y elegir las capacitaciones que desean asignar a sus empleados.

## 3. Creación y Gestión de Categorías (Vista de Administrador):

Descripción: Permite a los administradores de "Capacitate" gestionar las categorías de capacitaciones.

Objetivo: Facilitar la organización y mantenimiento de las categorías de capacitaciones dentro del sistema.

## 4. Creación de Nuevas Capacitaciones (Vista de Administrador):

Descripción: Permite a los administradores crear nuevas capacitaciones dentro de las categorías definidas.

Objetivo: Facilitar la expansión del catálogo de capacitaciones disponibles para las empresas.

## 5. Asignación de Capacitaciones a Empleados:

Descripción: Pantalla donde las empresas pueden asignar específicamente las capacitaciones a sus empleados.

Objetivo: Permitir a las empresas gestionar qué empleados realizan qué capacitaciones y cuándo deben completarlas.

# DISEÑO DE SISTEMAS

Back

## Capacitate

Vista de empleado

Nombre de usuario  
Curso a ejecutar:\*\*\*\*\*

Contenido

- TreeItem 1
  - TreeItem 1.2
    - TreeItem 1.2.1
      - TreeItem 1.2.1.1
      - TreeItem 1.2.2
    - TreeItem 1.2.1
  - TreeItem 1.3

Capacitaciones asignadas

Capacitaciones ▼

Realizar curso

## 6. Realización de Capacitaciones (Vista de Empleado):

Descripción: Pantalla donde los empleados pueden acceder a las capacitaciones asignadas y completarlas.

Objetivo: Facilitar a los empleados el acceso y la realización de las capacitaciones asignadas.

Back

## Capacitate

Cuestionarios

Nombre de usuario  
Curso en ejecución:\*\*\*\*\*

Administrador

Curso a asignar ▼

Pregunta a responder..... X

Crear cuestionarios para responder

Respuesta A ☒ ok

Respuesta B ☐ ok

Respuesta C ☐ ok

Guardar

Cancelar

## 7. Pantalla de Gestión de Cuestionarios

Descripción: Permite a los administradores crear y editar cuestionarios.

Elementos: Formulario para agregar preguntas, opciones de respuesta, y botones de guardar/cancelar.

Back

## Capacitate

Desempeño

Nombre de usuario  
Curso en ejecución:\*\*\*\*\*

Administrador

Empleado a buscar ▼

Nombre Apellido	Desempeño de cursado
<input type="checkbox"/> Curso A	
<input checked="" type="checkbox"/> Curso B	
<input type="checkbox"/> Curso C	
<input checked="" type="checkbox"/> Curso N	

Ver desempeño

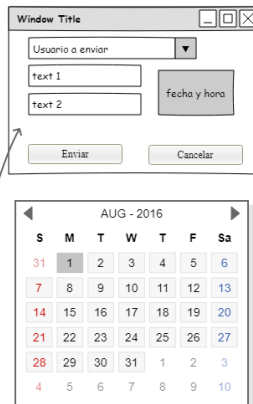
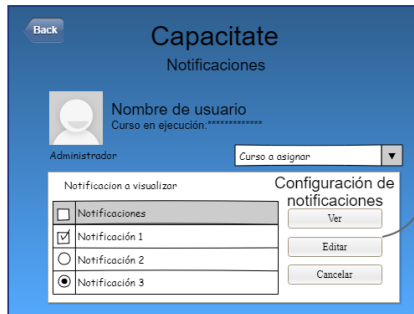
Cancelar

## 8. Pantalla de Vista de Notificaciones

Descripción: Permite a los administradores configurar y ver las notificaciones enviadas.

Elementos: Listado de notificaciones, opciones de configuración, y botones de enviar/cancelar.

# DISEÑO DE SISTEMAS



## 9. Pantalla de Reportes Detallados

Descripción: Muestra reportes avanzados del progreso de los empleados.

Elementos: Gráficas de desempeño, filtros de búsqueda, y opciones de exportar los reportes.



## 10. Pantalla principal luego del inicio de sesión

Descripción: (Home) Muestra los accesos directos a los diversos módulos del sistema.

Elementos: Botones de acceso a cada módulo y salida del sistema.