

# **DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**TRABAJO PRÁCTICO N°2**

**Alumno: Diaz, Virginia.**

**Fecha de entrega: 18/06/2024**

## Contenido

ENUNCIADO.....	2
ACTIVIDADES .....	2
RESOLUCIÓN .....	3
Diagrama de contexto .....	3
Diagrama de contenedores.....	5
BPMN .....	7
Requerimientos funcionales: .....	8
Requerimientos no funcionales .....	9
Diagrama de casos de uso.....	10
Diagrama de clases .....	11
Prototipo de interfaz de usuarios.....	11

## ENUNCIADO

“Capacítate” 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 “Capacítate”). 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.

## ACTIVIDADES

1. Propuesta de solución (tecnológica)
2. Diseño de arquitectura
3. Vista interna del proceso de negocio.
4. Requerimientos de Software.
5. **Primera iteración (priorizar requerimientos)**
6. Diagrama de casos de uso.
7. Diagrama de clases.
8. Prototipo de interfaz de usuarios.

## RESOLUCIÓN

1. La solución para “Capacítate” se basa en servicios administrados en la nube, dejando de preocuparnos por los servidores e infraestructura.
  - En el frontend, se utilizará Vue.js junto con HTML5 y CSS3 para crear una interfaz de usuario interactiva y atractiva.
  - Para el backend, se emplearán funciones serverless de AWS.
  - Utilizamos servicios de Amazon para la base de datos, los archivos multimedia y para las notificaciones y recordatorios.
- 2.

### Diagrama de contexto

#### LINK

//www.plantuml.com/plantuml/png/ZPBFJjj04CRIUOeXboOI40drr1CcM1GffGWle  
PwYiJrDljq\_xkuO2E\_Kf-YBTLOR4vi4r4EKzSnylszcTiy3e-V6wC4HhyaGFAh2e-  
N1aRABRYg2DNCTlamc7fzELuhNJT44ygMpJ9PFIsScjKOR4IU1AwsAoVJpoMqCBRx  
D9WO3avVGSXeLptnQHxDFq5YH6a60-  
C9FfxLxKdO5Mba2j1Nqqie7EJaGQz2kHAqtmDZjylr-  
bltulFWl7wxdNvUp\_2g\_kHoD1wnO4rmgN7aq228hayP1ZHw1D0GLc2JtH4NC3wV  
PRJQzdcVpV3Yu9H-  
S7JMXGQ\_SCgmNwJJS7U5tGy1E02NMM2gMdxCKXkDMZPLHLAmyLiwBCEj-  
Hr9kQay1XPJQyyYfC\_AFicYfrT0485Dh4bc7teQcMtUcIDm6uq2TUIIJLcaBOoD1iS2r  
2sapLWazoZI6\_OdkDt5Ne-  
tA7gWGudr\_VtjsHh5OQUYj0JoXLY\_eesjeD2C4LtYAOzVUhJo5s7n\_wEE8sTv51z1h4  
ZQnY0xE3oiAB5Nez-  
RTIOFNAPVvCxUJvWQLximgs1ZlmnXBjvlsHZ4Q3vd15sVxi0eP2mnq9geB-  
Ozr4XEbaGqeGvN2BZ7cYtVgTXumoXxknuUTtXfzJDz7tf7UFVxUhly2floX1zWllKfRR-  
jxx-  
0zwl82oryTw\_urvFRnxny4JwNpiNMfWThvxVPRn0sfrRfmlITS3vAly2DPkz3EEA3nVn  
Hd\_GtCSBEyF5YOSdUITzT1Z0VdPAI6w7y0

#### CÓDIGO:

```
@startuml
!theme vibrant
!include https://raw.githubusercontent.com/plantuml-stdlib/C4-PlantUML/master/C4_Context.puml
' uncomment the following line and comment the first to use locally
' !include C4_Context.puml
```

```
LAYOUT_WITH_LEGEND()
```

```
title Diagrama de contexto para el sistema web de "CAPACITATE"
```

```
Person(usuario, "Usuario", "Usuario que toma capacitaciones")
```

Person(administrador, "Administrador", "Empresa que contrata el servicio para sus empleados")

Person(EmpleadoCapacitate, "Empleado de CAPACITATE", "Persona que administra los contenidos de las capacitaciones")

System(sistemaWeb, "Sistema web de CAPACITATE", "Permite al administrador realizar consulta sobre el progreso de sus empleados, al usuario realizar capacitaciones y al empleado de CAPACITATE gestionar los contenidos del sistema")

System\_Ext(sistemaEmail, "Sistema de Email", "Servicios de email de Amazon")

System\_Ext(database2, "Base de datos multimedia", "Servicio de base de datos multimedia de Amazon (AWS)")

System\_Ext(database, "Base de datos", "Servicio de base de datos de Amazon (AWS)")

Rel(usuario, sistemaWeb, "Usa")

Rel(EmpleadoCapacitate, sistemaWeb, "Gestiona")

Rel(administrador, sistemaWeb, "Usa")

Rel\_Back(usuario, sistemaEmail, "Envía recordatorio por email a")

Rel\_Neighbor(sistemaWeb, sistemaEmail, "Envía email")

Rel\_Neighbor(sistemaWeb, database, "Gestiona la")

Rel\_Neighbor(sistemaWeb, database2, "Gestiona")

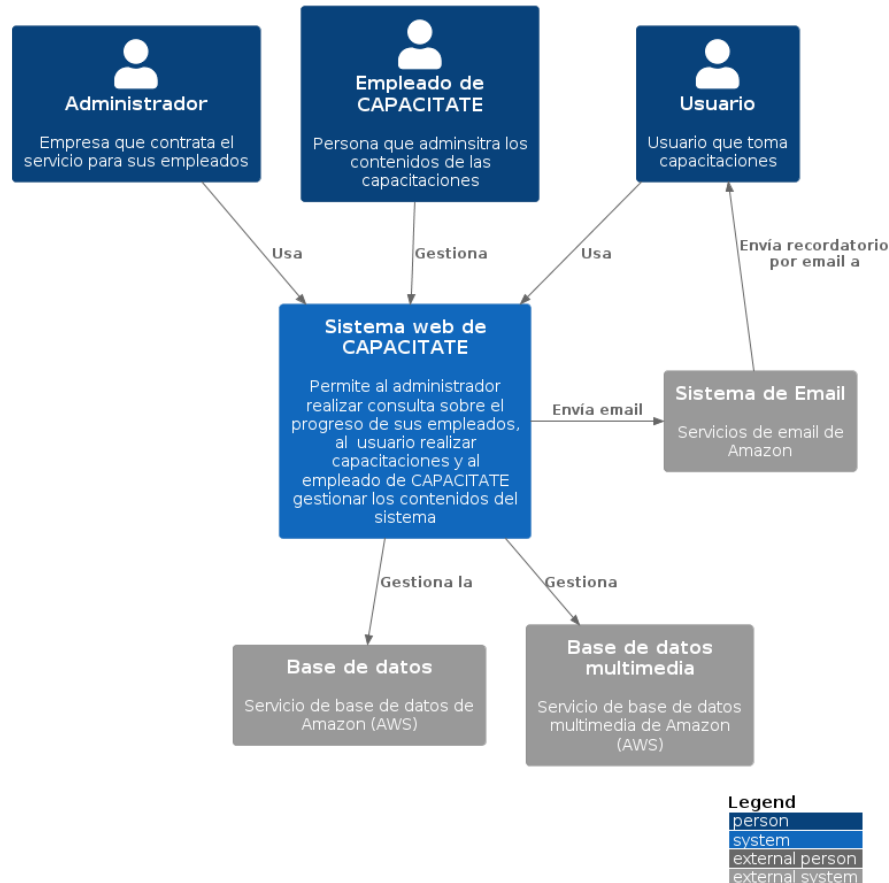
Lay\_D(sistemaWeb, database)

Lay\_R(database, database2)

@enduml

## DIAGRAMA

Diagrama de contexto para el sistema web de "CAPACITATE"



## Diagrama de contenedores

### LINK

[https://www.plantuml.com/plantuml/png/ZPJVJkj64CRL\\_HHpeafD94XKsjvKgaHmKW8o4E6ag5VHn9uas-uVTtST6ge-Kg\\_w2BnOPnqJcy117Eb8czdVj\\_ip9Xpvz7wKideYz-G8jYAfKNjeoz2PxBC2JRU5-wdmS3Y0tyj\\_APSbeviPhGdxVkpKOD2eWw8K-TpAPQ3-8VJQGZDRvA1GkV9ScWHimA59jilWjstK6eMAuO0EyFAI6aUXLw3v2H0dSEhQs4TdmomEKYJePGxPXogV6iG9SFVxkQpnSFLRB98nfVZsr6t5qLUU4am4hYsg122j7eAvSQIWm8j0abmWklc-qTQXfnEF9mEuwlPS3RkHD6Kh3EwMxelhJ0dq9dUvtc27-MnEKo8SC2C-7vlz7aEhqNDUPAQ7QnoCui7BP\\_1z9O5LmHLgJGRej-NnhPhM3QlbpNEY1LI69PY\\_uIYcjtJu5O1yEBMW\\_YcxrgxzKKnersi9-qO7gGINHINnlbkz2jnOKfTOvsrys-OsRQJF38i0T\\_Hy3\\_3XFhhcpbahFib\\_eOolgrfFxlWGcivlannE8q\\_Jx4BxY1Bl2fu2jXm0Yn33pOekm0\\_JrcQjxxHlwHrQISujLgJd7QCV82yp-g4s730aag9OvXb\\_9ytzhaLMBecbj-CsCBwp9oA4If7tLJMSaZyJp9ZeMVUDnxU1dw3HcNCS\\_Xpwd\\_BTUi762eLiDOjPLQWJOIMWgyPJY8R3KE6JqT3bCdjCRI5pzBX4HzLp78La3XdNPeNWidtvEUJJPCHDKARrGb0ly6D\\_alUCKtPDIFgFM4inTXPtCPjEKypZjw7lvEFczMyhBic5mR-](https://www.plantuml.com/plantuml/png/ZPJVJkj64CRL_HHpeafD94XKsjvKgaHmKW8o4E6ag5VHn9uas-uVTtST6ge-Kg_w2BnOPnqJcy117Eb8czdVj_ip9Xpvz7wKideYz-G8jYAfKNjeoz2PxBC2JRU5-wdmS3Y0tyj_APSbeviPhGdxVkpKOD2eWw8K-TpAPQ3-8VJQGZDRvA1GkV9ScWHimA59jilWjstK6eMAuO0EyFAI6aUXLw3v2H0dSEhQs4TdmomEKYJePGxPXogV6iG9SFVxkQpnSFLRB98nfVZsr6t5qLUU4am4hYsg122j7eAvSQIWm8j0abmWklc-qTQXfnEF9mEuwlPS3RkHD6Kh3EwMxelhJ0dq9dUvtc27-MnEKo8SC2C-7vlz7aEhqNDUPAQ7QnoCui7BP_1z9O5LmHLgJGRej-NnhPhM3QlbpNEY1LI69PY_uIYcjtJu5O1yEBMW_YcxrgxzKKnersi9-qO7gGINHINnlbkz2jnOKfTOvsrys-OsRQJF38i0T_Hy3_3XFhhcpbahFib_eOolgrfFxlWGcivlannE8q_Jx4BxY1Bl2fu2jXm0Yn33pOekm0_JrcQjxxHlwHrQISujLgJd7QCV82yp-g4s730aag9OvXb_9ytzhaLMBecbj-CsCBwp9oA4If7tLJMSaZyJp9ZeMVUDnxU1dw3HcNCS_Xpwd_BTUi762eLiDOjPLQWJOIMWgyPJY8R3KE6JqT3bCdjCRI5pzBX4HzLp78La3XdNPeNWidtvEUJJPCHDKARrGb0ly6D_alUCKtPDIFgFM4inTXPtCPjEKypZjw7lvEFczMyhBic5mR-)

[HDlbVMPDxGYcUi3rIQ2Y3w\\_JkjaQz3sYDAEO0zwRQrioN5JUGhaSNyQSOPws70Dfi8xRSRz8VYe\\_MRgotp\\_yYQEF5lcJr5mrO8rudrtDgL25SxO-bpDWmRhXUgwC4TulaQ6Ore5TTZWvpRxkmCaedTm\\_D7-np7aUfvFy0](https://raw.githubusercontent.com/plantuml-stdlib/C4-PlantUML/master/C4_Container.puml)

### CÓDIGO:

```
@startuml "capacitate"
!theme vibrant
!include https://raw.githubusercontent.com/plantuml-stdlib/C4-PlantUML/master/C4_Container.puml
' uncomment the following line and comment the first to use locally
' !include C4_Container.puml

LAYOUT_WITH_LEGEND()

title Diagrama de Contenedores para el sistema web de "CAPACITATE"

Person(usuario, "Usuario", "Usuario que toma capacitaciones")
Person(administrador, "Administrador", "Empresa que contrata el servicio para sus empleados")
Person(empleadoCapacitate, "Empleado de CAPACITATE", "Persona que administra los contenidos de las capacitaciones")

System_Boundary(c1, "Sistema web de CAPACITATE") {
    Container(frontend, "Frontend", "Vue.js, HTML5, CSS3", "Interfaz de usuario interactiva y atractiva")
    Container(serverless_functions, "Backend", "AWS Lambda", "Lógica de negocio y procesamiento de solicitudes", $tags = "serverless")
}

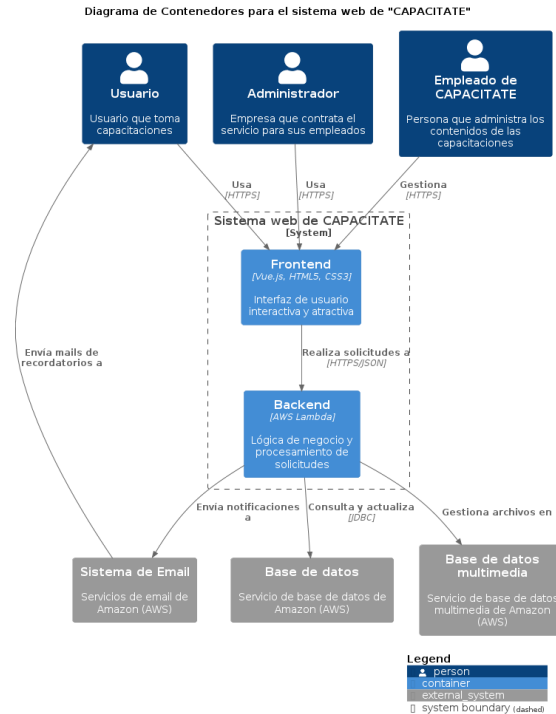
System_Ext(sistemaEmail, "Sistema de Email", "Servicios de email de Amazon (AWS)")
System_Ext(database, "Base de datos", "Servicio de base de datos de Amazon (AWS)")
System_Ext(database2, "Base de datos multimedia", "Servicio de base de datos multimedia de Amazon (AWS)")

Rel(usuario, frontend, "Usa", "HTTPS")
Rel(administrador, frontend, "Usa", "HTTPS")
Rel(empleadoCapacitate, frontend, "Gestiona", "HTTPS")
Rel(frontend, serverless_functions, "Realiza solicitudes a", "HTTPS/JSON")
Rel(serverless_functions, database, "Consulta y actualiza", "JDBC")
Rel(serverless_functions, database2, "Gestiona archivos en")
Rel(serverless_functions, sistemaEmail, "Envía notificaciones a")
Rel(sistemaEmail, usuario, "Envía mails de recordatorios a")

Lay_L(administrador, usuario)
```

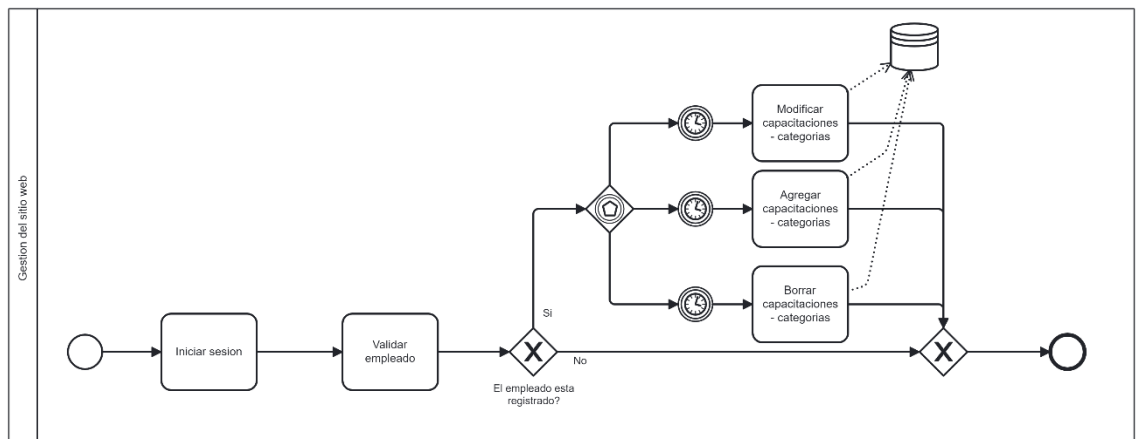
Lay\_D(usuario,sistemaEmail)  
SHOW\_LEGEND()  
@enduml

### DIAGRAMA:

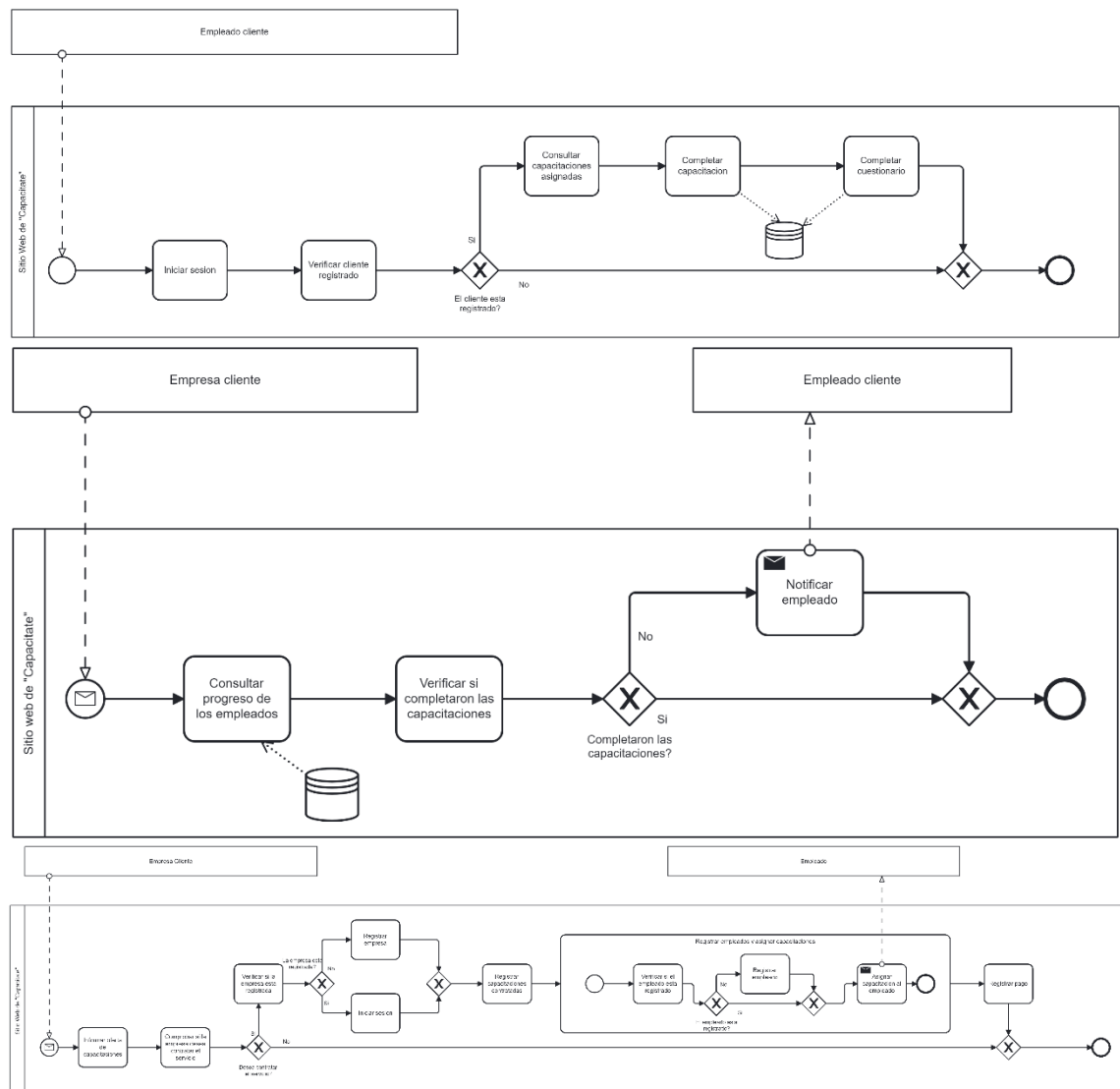


3.

### BPMN







4.

## Requerimientos funcionales:

1. El sistema debe permitir informar sobre las capacitaciones disponibles.
2. El sistema debe permitir registrar Empresa cliente con usuario y contraseña.
3. El sistema debe permitir asignarles capacitaciones a los empleados clientes.
4. El sistema debe permitir registrar empleados cliente con usuario y contraseña.
5. El sistema debe permitir registrar pagos.
6. El sistema debe permitir consultar el estado de las capacitaciones de los empleados clientes.

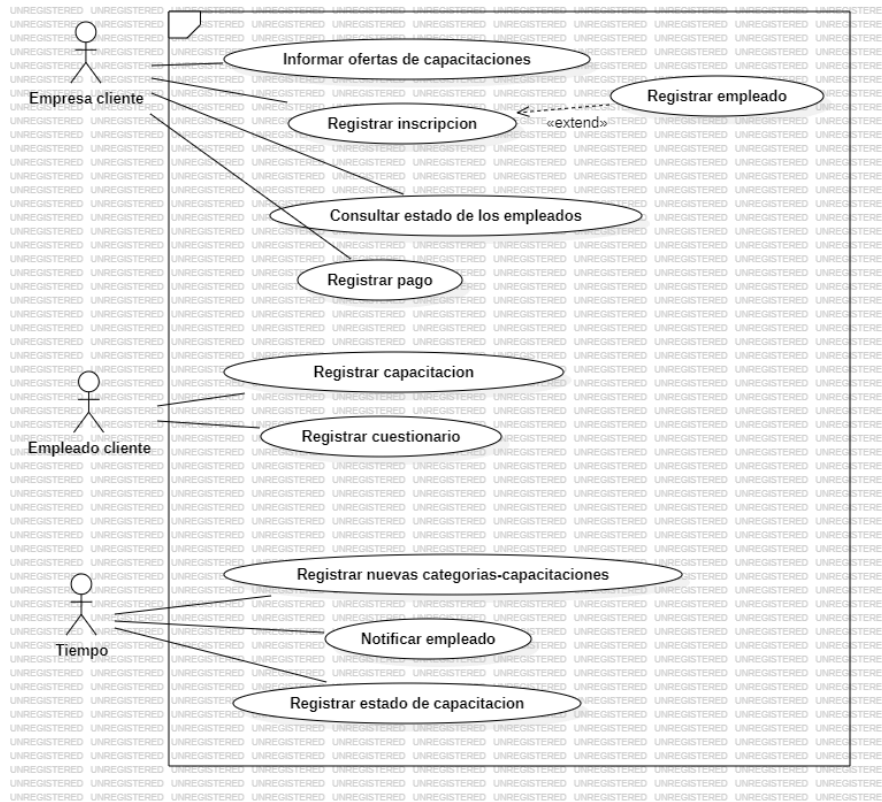
7. El sistema debe permitir registrar nuevas capacitaciones / categorías. ABM
8. El sistema debe notificar y enviar enlaces a los empleados.
9. El sistema debe permitir registrar el estado de capacitación de cada empleado cliente. ABM
10. El sistema debe permitir que los empleados clientes puedan completar el cuestionario.

### Requerimientos no funcionales

1. El sistema debe encriptar las contraseñas de los usuarios con HTTPS y debe guardarlas encriptadas en la base de datos.
2. El sistema debe ser capaz de almacenar un gran volumen de datos y usuarios sin degradarse.
3. El sistema debe ser compatible con los navegadores web actuales.
4. La interfaz debe ser responsiva adaptándose a distintas pantallas.
5. El sistema debe responder en menos de 5 segundos.
6. El sistema debe tener una disponibilidad del 99,9% del tiempo para que los usuarios puedan acceder a las capacitaciones asignadas en todo momento.
7. El sistema debe permitir a cada empleado completar cada cuestionario de capacitación solo una vez.
8. El sistema no debe permitir que el cliente inicie sesión si las credenciales no coinciden en la base de datos.
9. El sistema debe implementar autenticación en dos pasos para el acceso.
10. La interfaz del sistema debe ser atractiva y fácil de usar.
11. El sistema debe tener un plan de recuperación ante desastres que permita restaurar la funcionalidad en menos de 2 horas.
12. El sistema debe incluir encuestas de satisfacción del usuario para obtener feedback y mejorar el sistema continuamente.

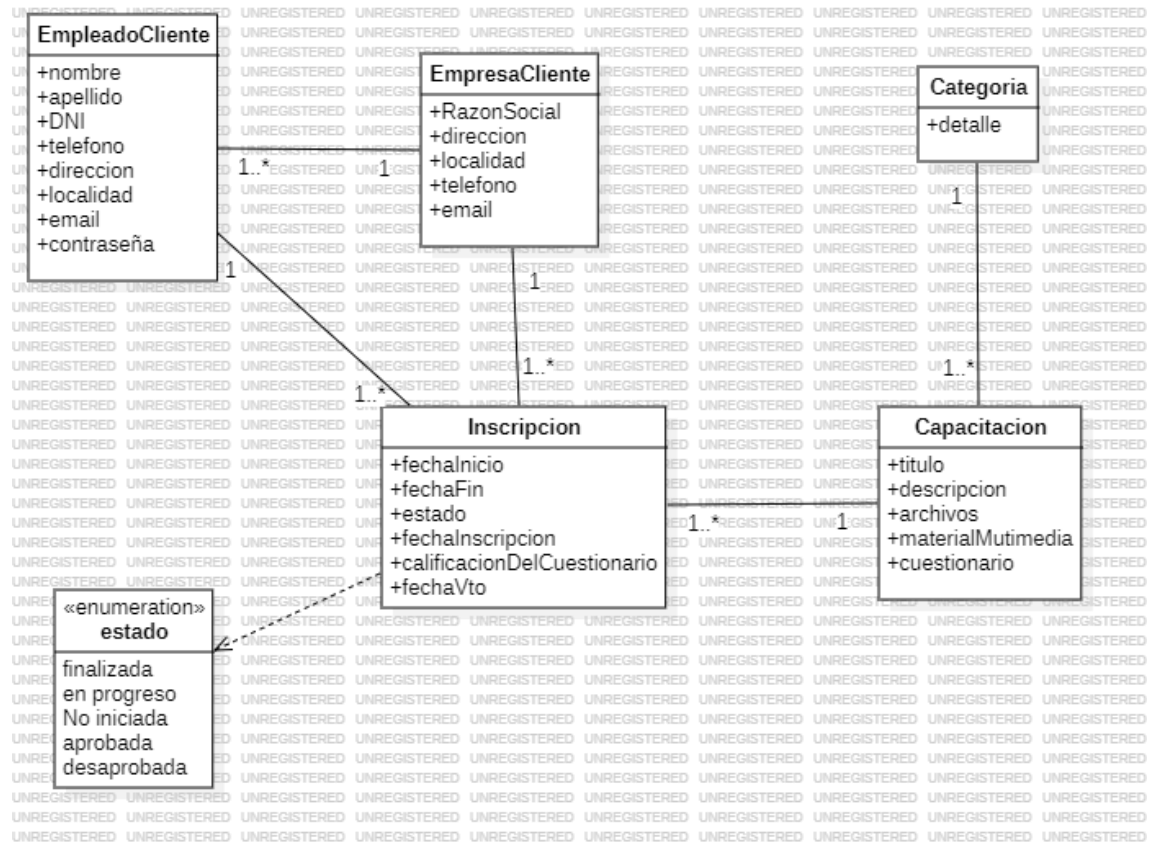
5.

## Diagrama de casos de uso



6.

## Diagrama de clases



7.

## Prototipo de interfaz de usuarios

### Panel de control de la empresa

Consultar progreso de los empleados

Registrar empleados

Buscar

Buscar

Contratación
Asignar empleados
Pago

Empleados

Empleado 1	✓
Empleado 2	✓
Empleado 3	
Empleado 4	
Empleado 5	✓

Tiempo máximo disponible

Jun 12, 2024 - Jul 30, 2024

Siguiente

## Capacitaciones disponibles

Accidentes laborales



**Introducción a los accidentes laborales**  
5 capítulos  

Consultar planes y precios



**Prevención de accidentes laborales en la industria metalúrgica**  
7 capítulos  

Consultar planes y precios



**Prevención de accidentes laborales en la industria textil**  
6 capítulos

Contratación

Asignar empleados

Pago

**Introducción a los  
accidentes  
laborales**

5 capítulos



El objetivo principal de esta capacitación es brindar a los participantes los conocimientos y herramientas necesarias para prevenir accidentes laborales en su lugar de trabajo.

Siguiente

**Iniciar sesión**

Usuario o email

Contraseña

Iniciar sesión

Registrar usuario

[Olvidé mi contraseña](#)

Contratación

Asignar empleados

Pago

**Detalle:**

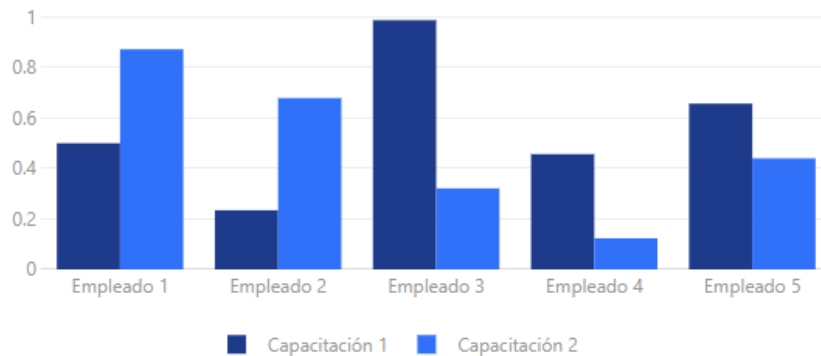
Capacitación: Introducción a los accidentes laborales

Cantidad de empleados: 5

Precio: \$xxxxx

Realizar pago

### Progreso de los empleados



Capítulo 1

Capítulo 2

Capítulo 3

Capítulo 4

Capítulo 5

Cuestionario

## Capítulo 1: Introducción a los Accidentes Laborales



Bienvenidos al curso de capacitación sobre accidentes laborales. En este primer capítulo, exploraremos la importancia de la seguridad en el trabajo, identificaremos qué se considera un accidente laboral y comprenderemos las consecuencias tanto para los trabajadores como para la empresa.

¿Qué es un Accidente Laboral?

Un accidente laboral es cualquier suceso imprevisto que ocurre en el ámbito del trabajo y que pro..

Capítulo 1

Capítulo 2

Capítulo 3

Capítulo 4

Capítulo 5

Cuestionario

### Pregunta 1

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre las causas de los accidentes laborales es INCORRECTA?

- ☐ La falta de capacitación adecuada de los trabajadores.
- ☐ La presencia de condiciones de trabajo inseguras, como ma...
- ☐ La realización de tareas peligrosas sin la debida supervisión.
- ☒ La mala suerte o el azar.

### Pregunta 2

### Registrar usuario

Registrar empresa

Registrar empleado

Email

Razón social

Dirección

Localidad

Teléfono

Registrar empresa