

TRABAJO PRÁCTICO Nº 2

ALUMNO: Magario Ulises

Diseño de
Sistemas de
Información 2024

Trabajo práctico N° 2

“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.

El objetivo del trabajo práctico 2 es: dada la situación problemática proponer un diseño de la solución:

Para ello se sugiere una serie de pasos para guiar la propuesta:

- Analizar el problema.
- Definir el alcance (el recorte de funcionalidad degrada la solución).
- Evaluar opciones de implementación (tecnologías, software y hardware).
- Diseñar la arquitectura
- Generar artefactos de análisis que ayuden a entender el problema.
- Generar artefactos de diseño de la solución.

Propuesta de solución

Se creará un sistema multiusuario los cuales serían:

- Capacitate: serían los administradores de la empresa Capacitate, este usuario tiene permisos para crear/modificar nuevas capacitaciones y todo referido a ellas.
- Empresa: este tipo de usuario se usaría para aquellas empresas que tienen empleados a cargo. Podrán inscribir sus empleados a distintas capacitaciones y controlar el avance en cada una de ellas.
- Empleados: los que van a realizar la capacitación. Podrán navegar por sus capacitaciones, ver el material y realizar los cuestionarios.

Para solucionar el problema de esta empresa proponemos realizar una aplicación web que permita gestionar fácilmente las ofertas de capacitaciones y el seguimiento de los empleados de las empresas clientes.

Las tecnologías a utilizar son:

Frontend:

- Framework: React.js.
- Lenguaje: JavaScript, HTML, CSS.
- Bibliotecas: Material-UI para componentes de interfaz de usuario.

Backend:

- Framework: Node.js con Express.js.
- Lenguaje: JavaScript.
- Base de Datos: MySQL.

Hardware:

- Servidores:
 - Servidor de Aplicaciones: Para hospedar la aplicación Node.js.
 - Servidor de Base de Datos: Para gestionar la base de datos MySQL.
- Hosting:
 - Servicios en la nube como AWS, Azure o Google Cloud para alojar la aplicación web y la base de datos.

Requerimientos Funcionales

- 1) El sistema debe permitir acceder con un usuario y contraseña.
- 2) El sistema debe permitir consultar capacitaciones.
- 3) El sistema debe permitir gestionar las diferentes empresas y empleados.
- 4) El sistema debe permitir gestionar capacitaciones y categorías.
- 5) El sistema debe tener un acceso diferenciado según el tipo usuario (puede ser Empleado, Empresa o Administrador).
- 6) El sistema debe permitirles a usuarios empleados realizar capacitaciones.
- 7) El sistema debe brindar un seguimiento a los empleados que están realizando capacitaciones y enviar notificaciones.
- 8) El sistema debe proporcionar un cuestionario, accesible y evaluado automáticamente, que los empleados deben completar y aprobar para dar por finalizada la capacitación, permitiendo múltiples intentos según configuración y almacenando los resultados para seguimiento y generación de informes.
- 9) El sistema debe emitir certificados digitales a los empleados que completen y aprueben las capacitaciones.

Requerimientos No Funcionales

- 10) Filtrar capacitaciones por categorías.
- 11) El sistema debe ser capaz de manejar un alto número de solicitudes simultáneas sin degradación significativa del desempeño, garantizando tiempos de respuesta adecuados.
- 12) Proteger la información de usuarios y datos sensibles mediante protocolos de seguridad y cifrado.
- 13) Hay que asegurar que el sistema sea compatible con los navegadores web más utilizados.
- 14) Implementar políticas de backup regulares para asegurar la integridad y disponibilidad de los datos.

Definición del alcance

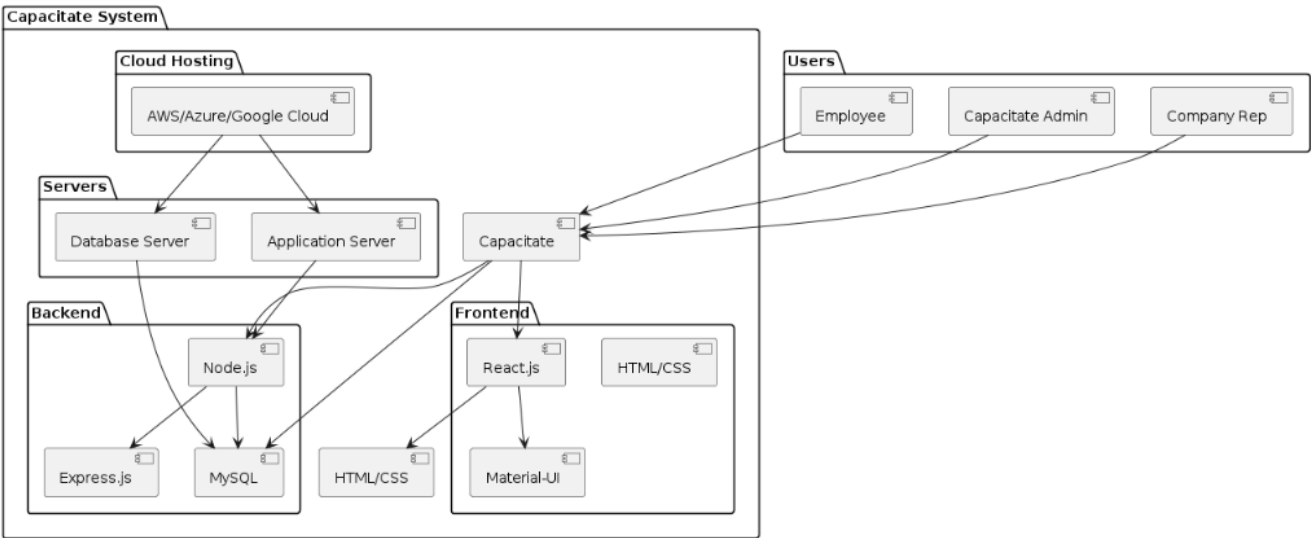
Incluido:

- Implementación de un sistema de gestión de usuarios con roles diferenciados (Administrador de Capacitate, Representante de Empresa, Empleado).
- Desarrollo de funcionalidades para la creación, modificación y consulta de capacitaciones en diversas categorías.
- Implementación de un sistema completo para la asignación y seguimiento de capacitaciones a empleados de empresas clientes.
- Integración de un sistema de notificaciones y recordatorios automáticos para gestionar fechas límite y progreso de capacitaciones.
- Implementación de mecanismos robustos de autenticación y autorización para garantizar la seguridad de los datos y acciones del sistema.

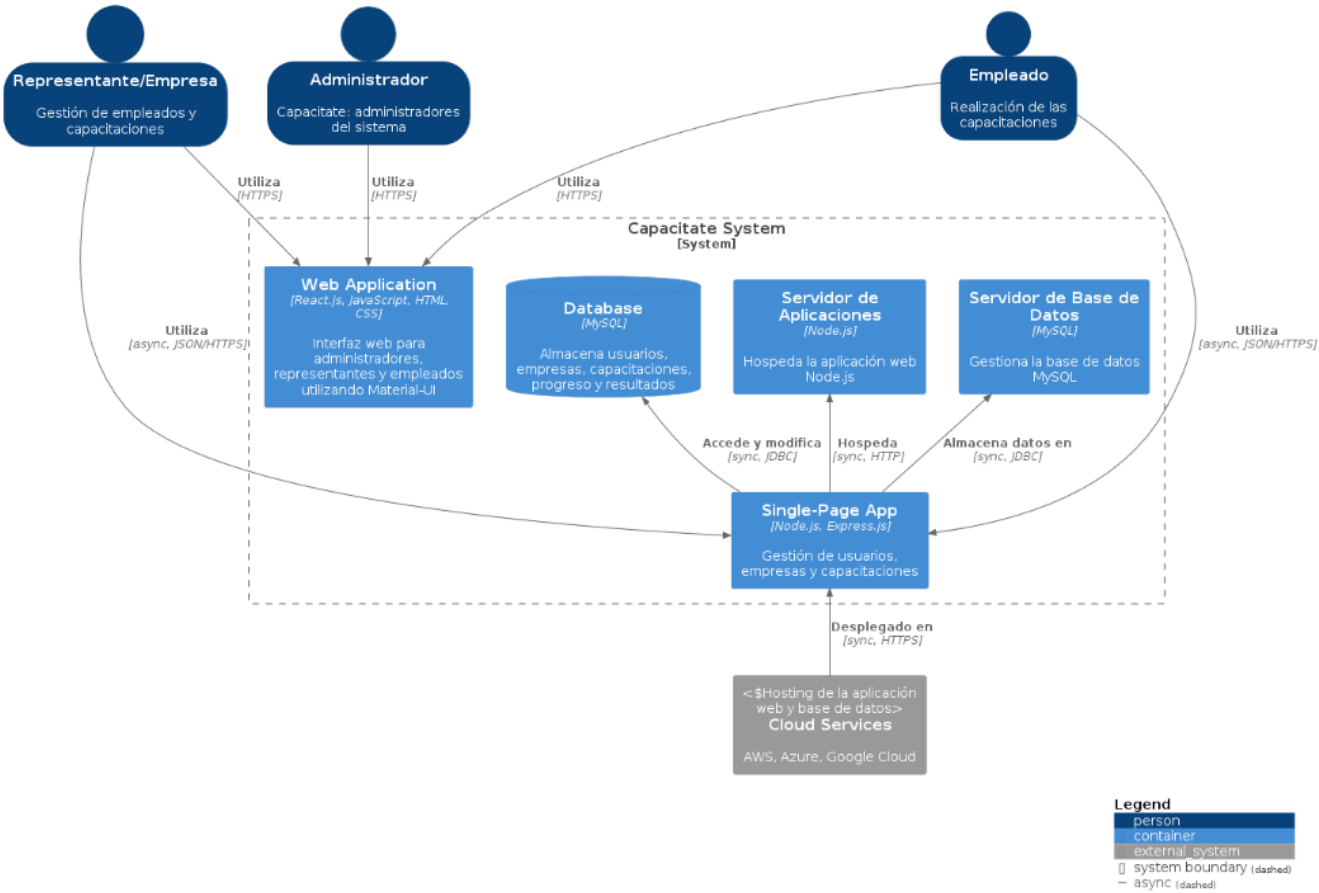
Excluido:

- Integración con sistemas externos no especificados en el alcance (p. ej., sistemas de pago u otros sistemas de gestión empresarial).

Diseño de arquitectura

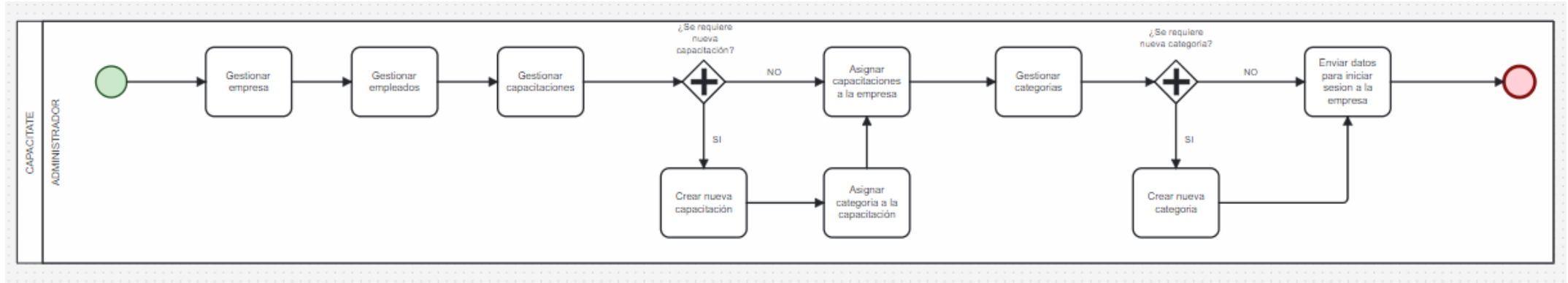


Propuesta de Solución - Sistema de Capacitaciones

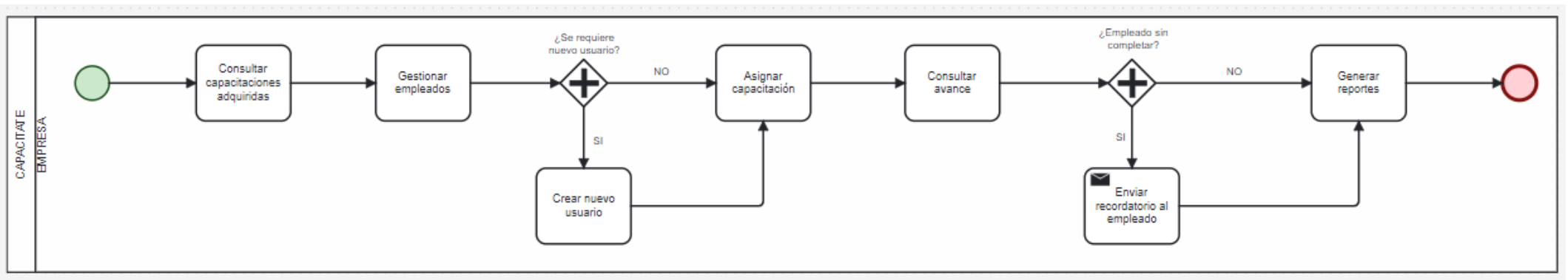


Vista interna

Administrador: <https://modeler.cloud.camunda.io/share/e7204cd5-4f0e-4e0b-8ff8-f69a93253efc>



Empresa: <https://modeler.cloud.camunda.io/share/94336fc0-92cb-42df-a18d-2df9564b4ce6>



Vista interna

Empleado: <https://modeler.cloud.camunda.io/share/a75ba17a-6ea5-4ef5-a78f-04ad27a81cf4>

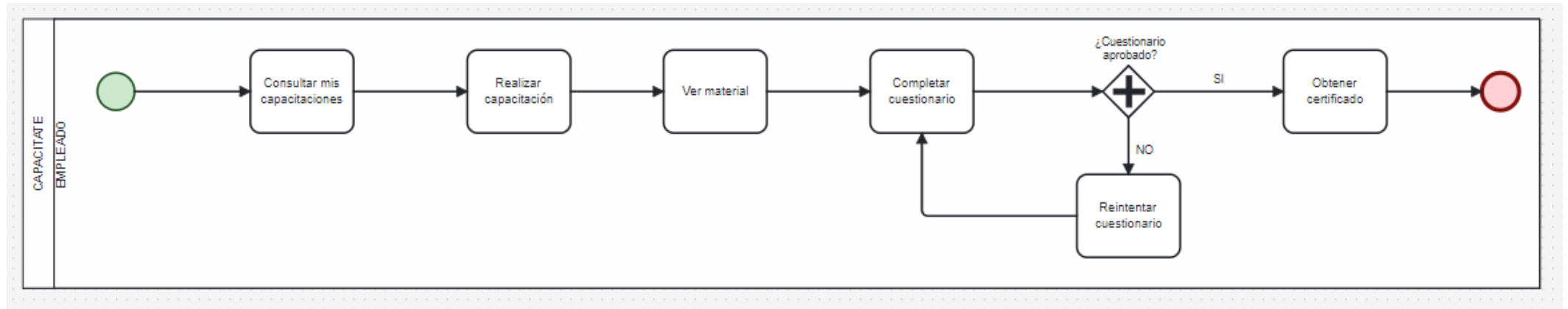


Diagrama de Casos de Uso:

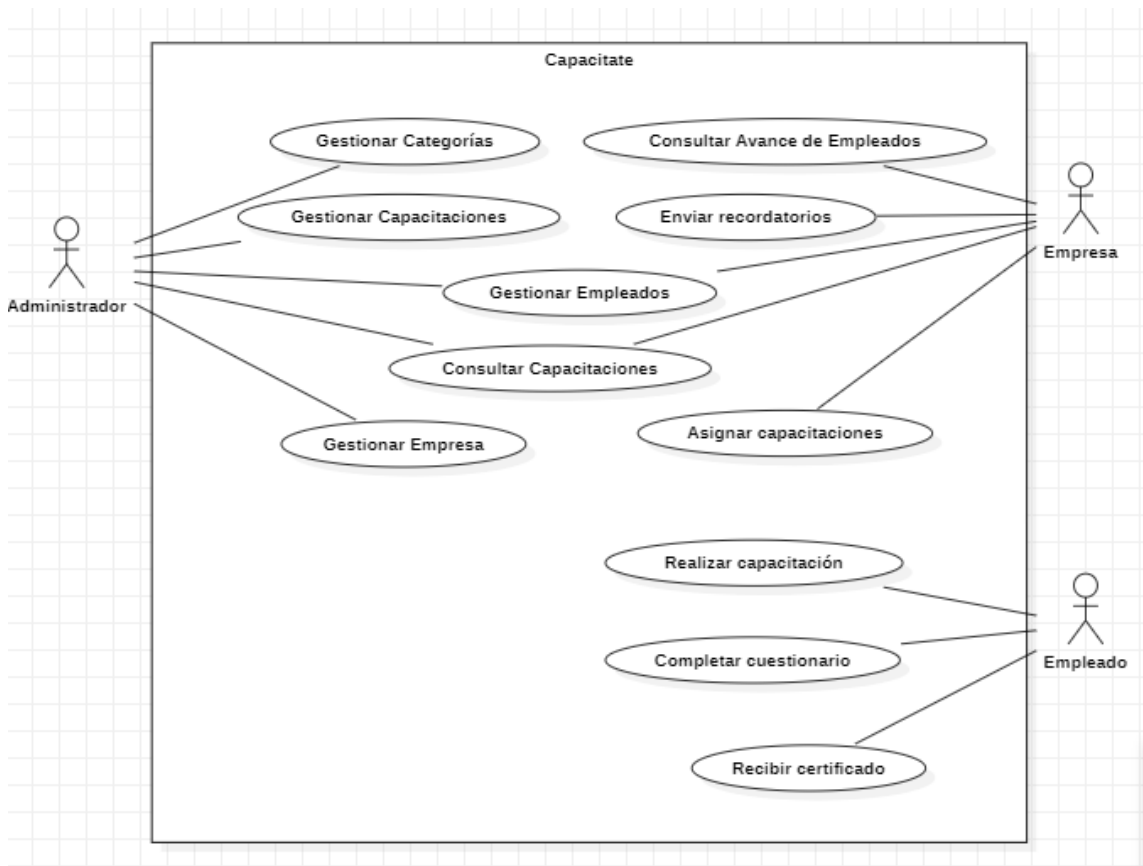
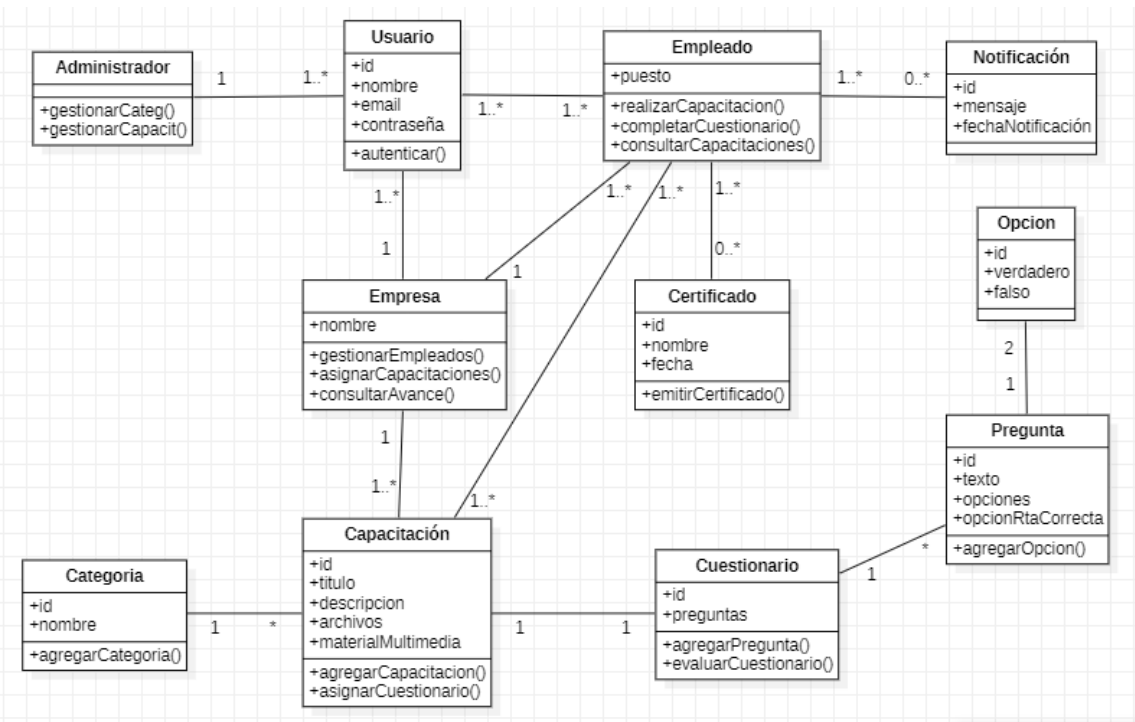


Diagrama de Clases:



Rol Administrador

ooo

CAPACITATE

INICIAR SESIÓN

USUARIO ADMIN

CONTRASEÑA

INICIAR SESIÓN

ooo

CAPACITATE

GESTIONAR EMPRESA

+
Agregar nueva
empresa







Rol Administrador

000

CAPACITATE

GESTIONAR EMPLEADOS

Nombre de la empresa: AKRON

Agregar

Borrar

USUARIOS:

ID	USUARIO	ESTADO
00001	umagario	Activo


000

CAPACITATE


GESTIONAR CAPACITACIONES

+

Agregar nueva capacitación



Seguridad e higiene



RCP

Rol Empresa:

ooo

CAPACITATE

INICIAR SESIÓN

USUARIO EMPRESA

AKRON

CONTRASEÑA

INICIAR SESIÓN

ooo

CAPACITATE

GESTIONAR EMPLEADOS

Nombre de la empresa: AKRON

Agregar

Borrar

USUARIOS:

ID	USUARIO	ESTADO
00001	umagario	Activo


Rol Empresa:

000


CAPACITATE

CAPACITACIONES ADQUIRIDAS

FILTRO



Seguridad e higiene



RCP

000

CAPACITATE

EMPLEADOS

NOMBRE DEL EMPLEADO	CAPACITACIONES	¿ESTA REALIZANDO LA CAPACITACIÓN?	
umagario	RCP	NO	<div>Enviar notificación</div>

Rol Empleado:

ooo

CAPACITATE

INICIAR SESIÓN

USUARIO DEL EMPLEADO

CONTRASEÑA


INICIAR SESIÓN

ooo

CAPACITATE

MIS CAPACITACIONES

CAPACITACION
RCP



RCP

Rol Empleado:

...

CAPACITATE

CUESTIONARIO

¿.....?

VERDADERO

FALSO

¿.....?

VERDADERO

FALSO

CAPACITATE		
ESTADO DEL CUESTIONARIO		
CAPACITACIONES	ESTADO	CERTIFICADO DIGITAL
RCP	APROBADO	DESCARGAR
SEGURIDAD E HIGIENE	DESAPROBADO	X