

Enunciado:

"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.

Actividades

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 (tecnológica):

Se propone crear una plataforma web basada en una arquitectura cliente-servidor. La plataforma permitirá a empleados y empresas registrarse y acceder a funcionalidades específicas según el rol definido durante el registro. La interfaz de usuario se adaptará según el rol del usuario.

Los usuarios podrán acceder a la plataforma desde una computadora con conexión a internet mediante un navegador web estándar.

La plataforma web interactuará con un servidor centralizado que gestionará la lógica empresarial y la interacción con los usuarios. Este servidor también será responsable de conectarse con una base de datos (SQLserver) para almacenar información sobre usuarios, cursos, cuestionarios y otros datos relevantes. Además, la plataforma se integrará con un servicio de almacenamiento en la nube (Google Cloud) para alojar los materiales multimedia de los cursos.

Diseño de la Arquitectura del Sistema

Capa de Presentación (Front-End): Esta capa se encarga de la interacción con el usuario final. Está compuesta por interfaces de usuario que deben ser intuitivas, amigables y responsivas. Las tecnologías que podemos utilizar para esta capa son HTML5, CSS3, JavaScript.

Capa de Lógica de Negocio (Back-End): Esta capa contiene la lógica central del sistema, procesando las solicitudes del usuario y ejecutando reglas de negocio. Las tecnologías que podemos utilizar para esta capa son: Node.js con Express.js o Django.

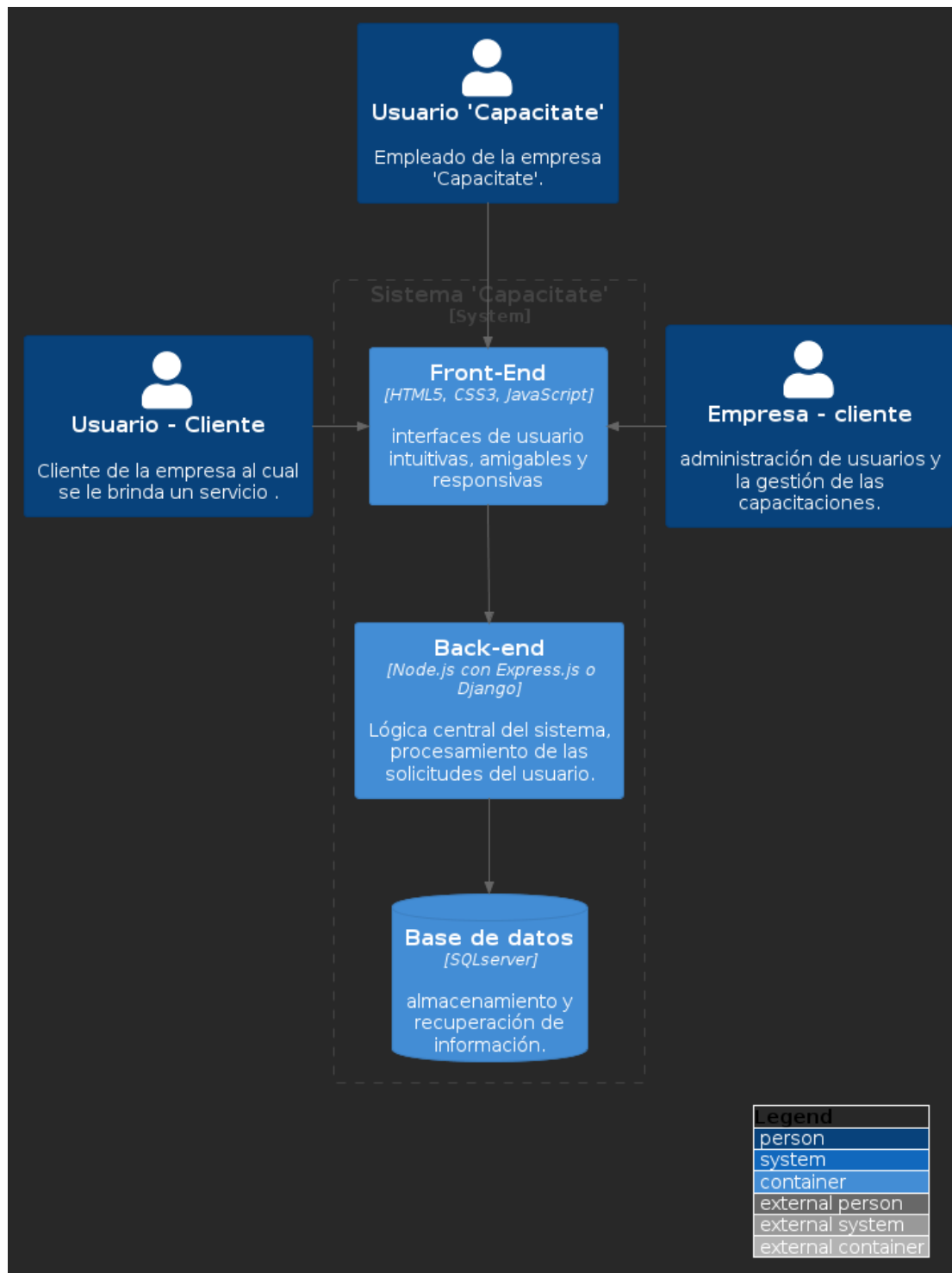
Componentes:

- API Gateway: Punto de entrada único para todas las solicitudes del cliente, manejando la autenticación y el enrutamiento.
- Servicios de Usuario: Gestión de registro, autenticación y roles.
- Servicios de Capacitación: Gestión de categorías, capacitaciones y cuestionarios.
- Servicios de Asignación y Seguimiento: Asignación de capacitaciones y seguimiento del progreso de los empleados.
- Servicios de Notificación: Envío de notificaciones y recordatorios.

Capa de Datos (Data Layer): Esta capa maneja todas las operaciones relacionadas con la persistencia de datos, almacenamiento y recuperación de información. La tecnología que podemos utilizar para esta capa es: Una base de datos relacional como SQLserver.

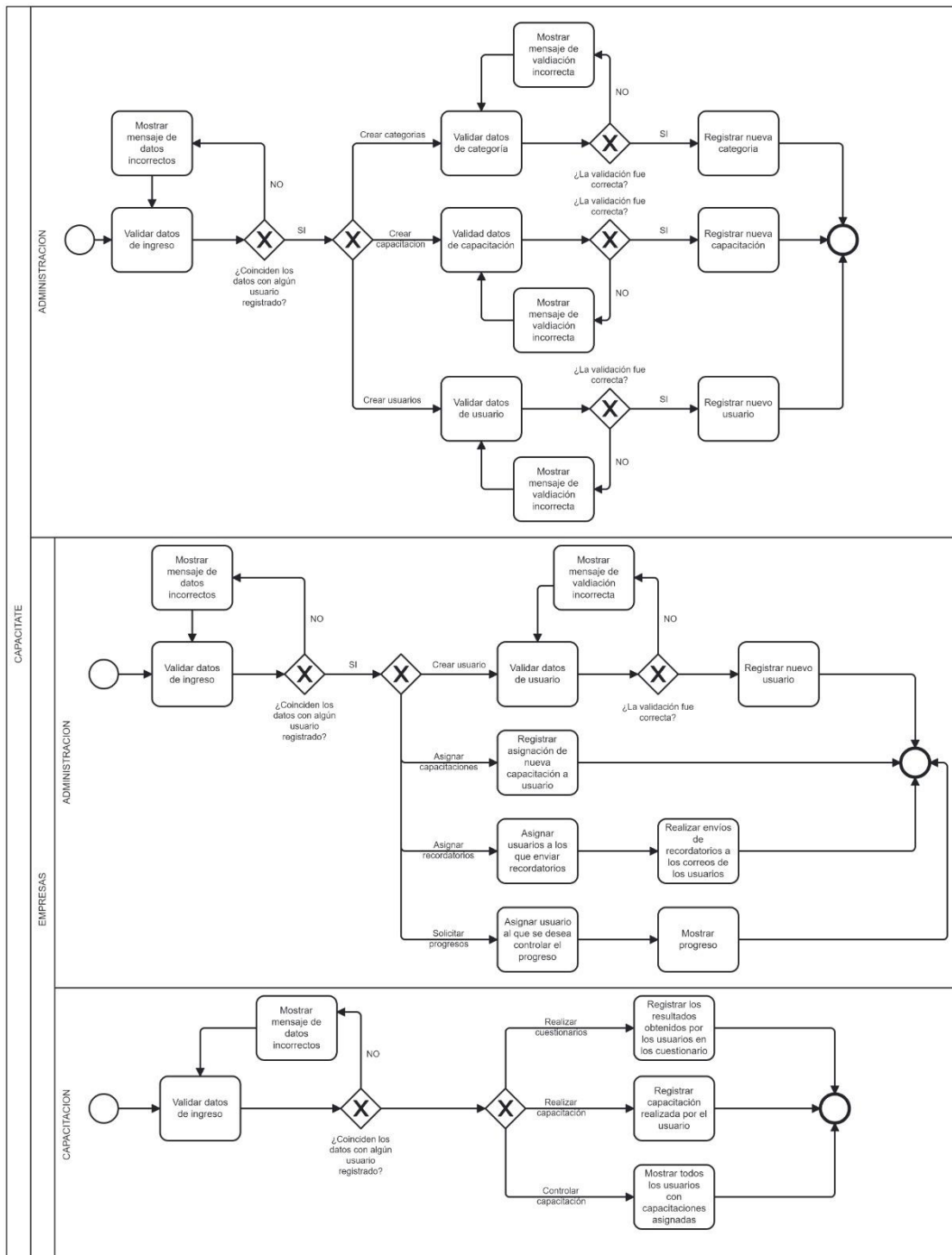
Componentes:

- Database Management System (DBMS): Sistema de gestión de bases de datos para almacenar y gestionar datos.
- Data Access Layer (DAL): Interfaz entre la lógica de negocio y la base de datos para realizar operaciones CRUD (Create, Read, Update, Delete).



Vista interna del proceso de negocio:

Link diagrama BPMN: [Vista interna - Capacitate.bpmn](#)



Requerimientos de software funcionales:

- El sistema debe tener una interfaz intuitiva y accesible para compañías, trabajadores y administradores de "Capacitate".
- El sistema debe tener un sistema de registro y autenticación de usuarios (compañías y empleados).
- El sistema debe tener niveles de acceso diferenciados por roles de usuario (administradores de "Capacitate", administradores de compañías, empleados).
- El sistema debe crear, modificar y eliminar categorías de capacitación.
- El sistema debe crear, modificar y eliminar capacitaciones dentro de las categorías.
- El sistema debe permitir incluir detalles de la capacitación: título, descripción, archivos adjuntos, material multimedia (videos, audios, imágenes).
- El sistema debe crear y gestionar cuestionarios asociados a cada capacitación.
- Las compañías deben poder consultar la oferta de capacitaciones disponibles, organizadas por categoría.
- El sistema debe tener asignación y seguimiento de capacitaciones
- El sistema debe poder asignar capacitaciones a sus empleados.
- Los empleados deben poder ver y acceder a las capacitaciones asignadas.
- El sistema debe tener registro del progreso de los empleados en las capacitaciones.
- El sistema debe poder completar cuestionarios para aprobar las capacitaciones.
- El sistema debe tener un sistema de notificaciones para recordar a los empleados las capacitaciones pendientes y las fechas límite.
- El sistema debe tener envío de recordatorios automáticos a empleados y administradores de compañías.

Requerimientos no funcionales:

- El sistema debe ser accesible tanto desde ordenadores como desde dispositivos móviles.
- El sistema debe actualizar y enviar el estado de las capacitaciones a las empresas cliente dentro de un período máximo de 12 horas.
- El sistema debe proporcionar los resultados de los cuestionarios en un tiempo máximo de 30 segundos tras su finalización.
- El sistema debe enviar recordatorios a los usuarios cuando falten 7 días para la fecha de vencimiento de una capacitación.
- El sistema debe actualizar los estados de las capacitaciones en un tiempo menor a 1 minuto.

Diagrama de casos de usos:

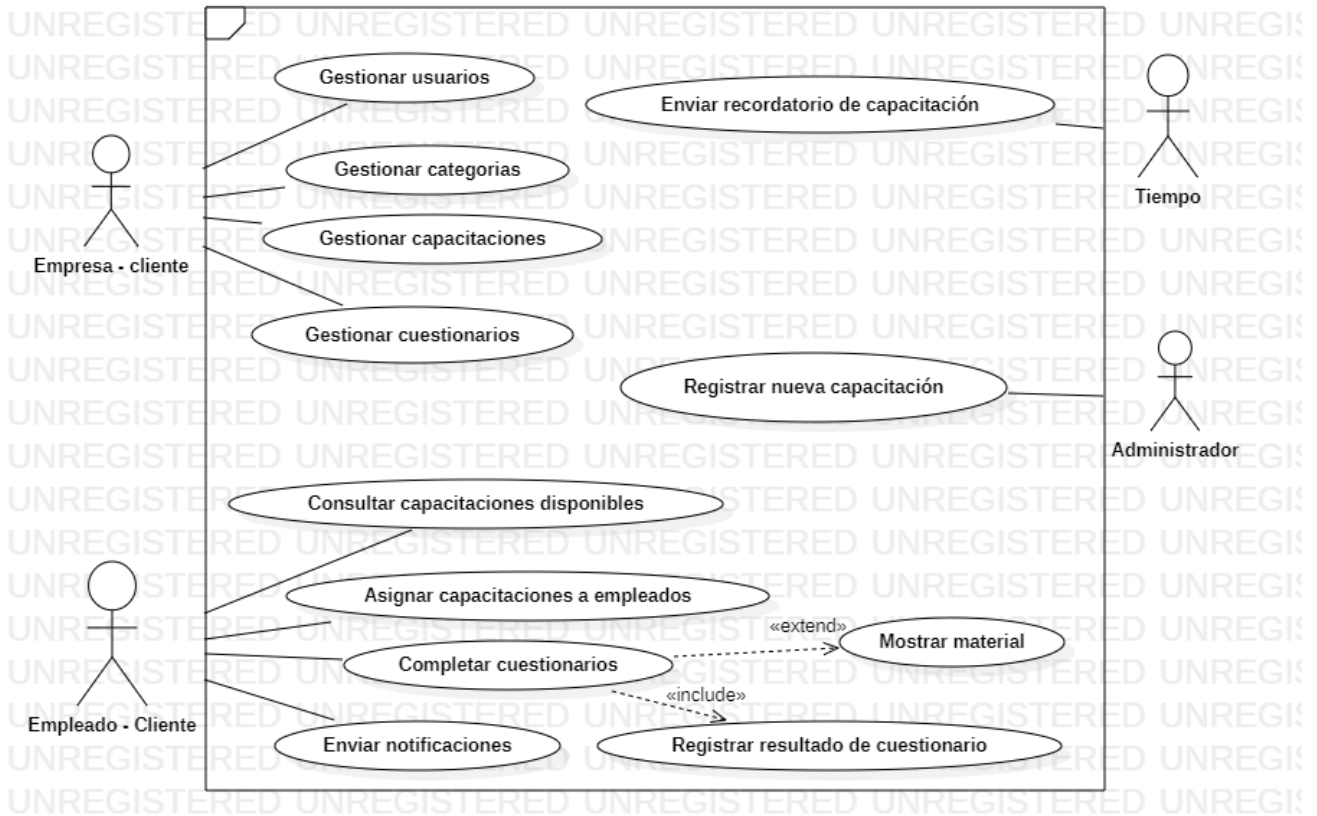
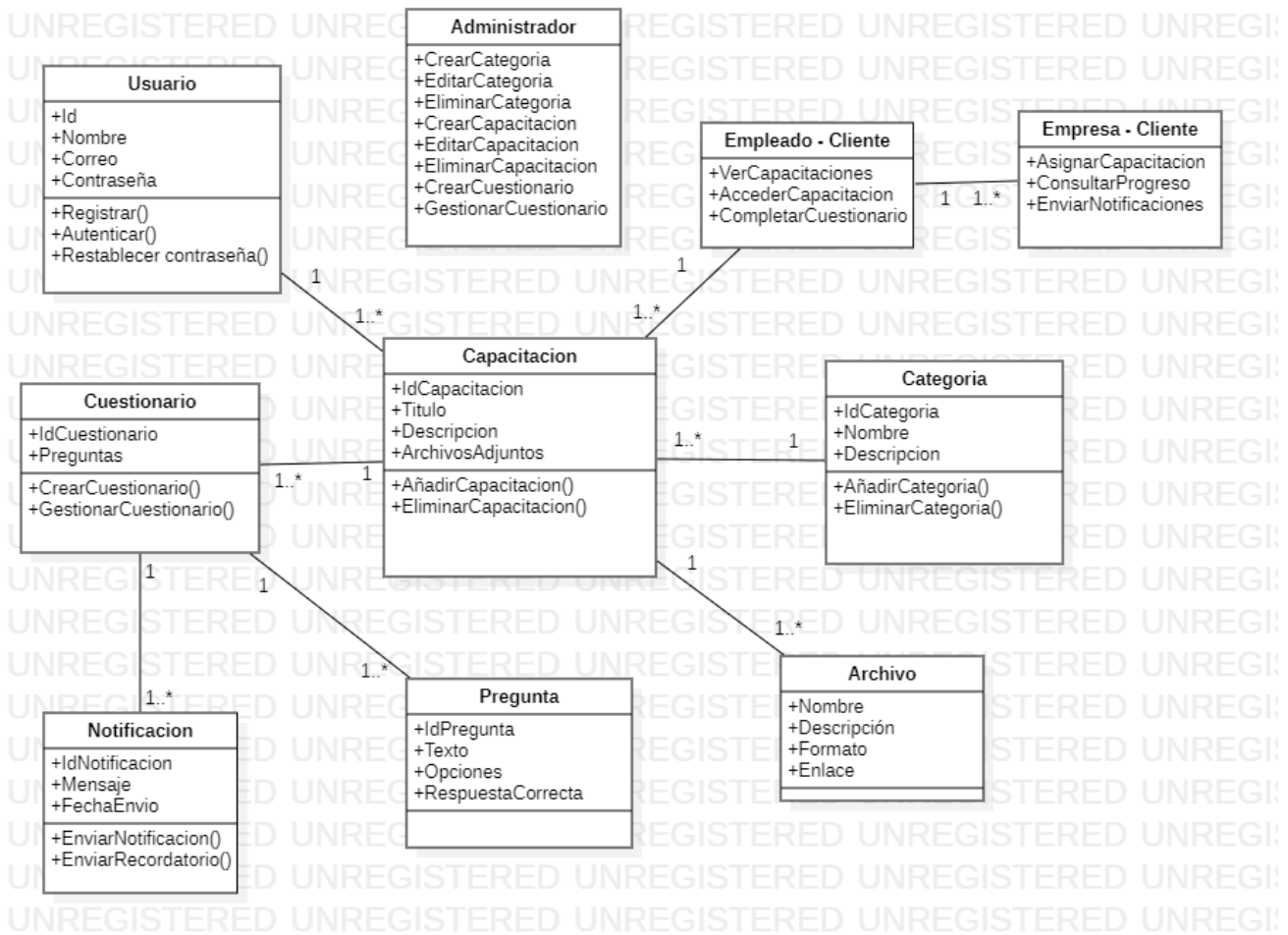


Diagrama de clases:



Interfaz de usuario:

The image shows a login window titled "Sistema Capacitate". It has a subtitle "Inicio de sesión". There are two text input fields: "Ingrese su correo electrónico....." and "Ingrese su contraseña.....". Below the fields are two buttons: a red "Cancelar" button and a blue "Iniciar Sesión" button. At the bottom, there is a blue hyperlink that says "Olvido su contraseña?".

The image shows a window titled "Establecer nueva contraseña". It has three text input fields: "Ingrese su correo electrónico.....", "Ingrese su nueva contraseña.....", and "Vuelva a ingresar su nueva contraseña.....". Below the fields are two buttons: a red "Cancelar" button and a blue "Confirmar" button.

Gestión de capacitaciones

Asignación de fechas y recordatorios

AUG - 2016

S	M	T	W	T	F	Sa
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

Ingrese el nombre de la capacitación...

Descripción...

Seleccione el usuario...

Cancelar

Guardar

Creación y edición de capacitaciones

Capacitación

Título...

Descripción

Seleccione la categoría

Archivo

archivo.txt

Subir archivo

Multimedia

multimedia.mp4

Subir multimedia

Cuestionario

Pregunta 1...

Pregunta 2...

Pregunta 3...

Nueva pregunta

Editar

Cancelar

Crear

Asignar capacitación a usuario

Capacitación 1...

buscar por...

Nombre

DNI

Empleado 1

Empleado 2

Empleado 3

Empleado 4

Empleado 5

Empleado 6

Ingrese

Nombre / DNI

Empleados seleccionados...

Empleado 2

Empleado 4

Empleado 6

.....

Asignar capacitación

Cancelar asignación

Sistema Capacitate

Registro de nuevo usuario

Ingrese su correo electrónico.....

Ingrese su contraseña.....

Reescriba la contraseña.....

Ingrese su nombre....

Ingrese su apellido....

Ingrese su número telefónico....

Ingrese su localidad....

Ingrese su código postal....

Incluya minúsculas, mayúsculas,
números, símbolos...

Cancelar

Confirmar

Gestión de capacitaciones

Buscar capacitaciones

buscar por... ▼

Nombre

Temática

Capacitación 1 ☐

Capacitación 2 ☒

Capacitación 3 ☐

Capacitación 4 ☒

Capacitación 5 ☐

Capacitación 6 ☒

Capacitaciones seleccionadas...

Capacitación 2

Capacitación 4

Capacitación 6

.....

Asignar capacitación

Editar capacitación

Cancelar capacitación

Sistema Capacitate

Buscar empresas

buscar por... ▼

Razón social

Fecha ingreso

Empresa 1 ☐

Empresa 2 ☒

Empresa 3 ☐

Empresa 4 ☒

Empresa 5 ☐

Empresa 6 ☒

Empresas seleccionadas...

Empresa 2

Empresa 4

Empresa 6

.....

Seleccionar empresas

Editar empresas

Eliminar empresas

Cuestionario 1

Pregunta n:

☐ Respuesta 1

☒ Respuesta 2

☐ Respuesta 3

☐ Respuesta 4

Anterior

Siguiente

Finalizar

Crear categoria

Ingrese el nombre.....

Ingrese su descripción.....

Cancelar

Crear

Edición de cuestionarios

Cuestionario	Pregunta 1...	Archivo	archivo.txt	Multimedia	multimedia.mp4
	Pregunta 2...	Editar archivo	Subir archivo	Editar multimedia	Subir multimedia
	Pregunta 3...				
	Editar pregunta	Nueva pregunta		Seleccione la categoría ▼	
				Seleccione la temática ▼	
				Cancelar	Confirmar

Gestión de capacitaciones

Inscribir empleados a capacitaciones

buscar por... ▼	Empleados seleccionados...
Nombre	Empleado 2
DNI	Empleado 4
	Empleado 6

Empleado 1 <input type="checkbox"/>	Seleccione la capacitación ▼
Empleado 2 <input checked="" type="checkbox"/>	Cancelar inscripción
Empleado 3 <input type="checkbox"/>	Editar inscripción
Empleado 4 <input checked="" type="checkbox"/>	Confirmar inscripción
Empleado 5 <input type="checkbox"/>	
Empleado 6 <input checked="" type="checkbox"/>	

Sistema Capacitate

Resultados cuestionarios

buscar por... ▼	Cuestionarios seleccionados...	Respuestas correctas...
Categoría	Cuestionario 2 <input checked="" type="checkbox"/>	Respuesta 2
Temáticas	Cuestionario 4 <input type="checkbox"/>	Respuesta 4
	Cuestionario 6 <input type="checkbox"/>	Respuesta 6
	CALIFICACION : Nota...
Cuestionario 1 <input type="checkbox"/>	Respuesta 1 <input type="checkbox"/>	Subir resultado
Cuestionario 2 <input checked="" type="checkbox"/>	Respuesta 2 <input checked="" type="checkbox"/>	Editar resultado
Cuestionario 3 <input type="checkbox"/>	Respuesta 3 <input type="checkbox"/>	Cancelar
Cuestionario 4 <input checked="" type="checkbox"/>	Respuesta 4 <input checked="" type="checkbox"/>	
Cuestionario 5 <input type="checkbox"/>	Respuesta 5 <input type="checkbox"/>	
Cuestionario 6 <input checked="" type="checkbox"/>	Respuesta 6 <input checked="" type="checkbox"/>	

Sistema Capacitate

Actualizar información usuario

Ingrese su correo electrónico.....

Ingrese su contraseña.....

Reescriba la contraseña.....

Ingrese su nombre y apellido....

Ingrese su DNI....

Ingrese su número telefónico....

Seleccione su empresa...

Seleccione su provincia...

Seleccione su localidad...

Ingrese su código postal....

Incluya minúsculas, mayúsculas,
números, símbolos...

Cancelar

Confirmar

Sistema Capacitate

Registro de nuevo administrador

Ingrese su nombre.....

Ingrese su contraseña.....

Reescriba la contraseña.....

Fecha de ingreso...

Ingrese su DNI...

Ingrese su domicilio

Seleccione su provincia... ▾

Seleccione su localidad... ▾

Ingrese su código postal....

Ingrese su número de teléfono....

Ingrese su correo electrónico....

Incluya minúsculas, mayúsculas,
números, símbolos...

Cancelar

Confirmar

Sistema Capacitate

Registro de nueva empresa

Ingrese su razón social.....

Ingrese la fecha de ingreso/unión...

Ingrese su dirección...

Seleccione su localidad...

▼

Seleccione su provincia...

▼

Ingrese su código postal....

Ingrese número de teléfono de contacto de la empresa....

Ingrese correo electrónico de contacto de la empresa....

Cancelar

Confirmar