

**Manual de Técnico**

(CDMET)

**INSTRUCTOR:**

Ing. Omar Zambrano

**APRENDIZ:**

Jose Daniel Suavita Murillo

Sebastian Loreth Hoyos

Yulieth Andrea Pacheco Duarte

Kevin Andres Agredo León

Jonathan Stiven Benavides Madera

**S.E.N.A**

**Análisis y desarrollo de sistemas de información**

**2018**

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	3
<b>2. OBJETIVOS</b>	3
<b>3. PLATAFORMA TECNOLÓGICA</b>	4
3.1 Características del Hardware:	4
3.2 Características del Software:	4
<b>4. DEFINICIÓN DE INSTALACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DESARROLLADOS EN EL APLICATIVO (REQUERIMIENTOS F, NF)</b>	4
4.1 Requerimientos Funcionales:	4
4.2 Requerimientos No Funcionales:	5
<b>5. FUNCIONALIDADES DE LOS PROCESOS</b>	5
5.1 Diagrama de Actividades	5
5.2 Diagramas de UML	9
5.2.1 Diagramas de Casos de Uso	9
5.3 Fichas de Casos de Uso	¡Error! Marcador no definido.
5.4 Diagramas de Estados	47
5.5 Diagrama de Secuencia	48
5.6 Diagrama de Despliegue	53
5.7 Diagrama de Clases	54
5.8 Requerimientos de interface con otros sistemas	54
5.9 Matriz de procesos VS Organización	55
6.0 Mapa de Navegación	¡Error! Marcador no definido.
<b>6. Bases de Datos</b>	56
6.1 Diccionario de Datos	56
<b>7. Modelo Entidad – Relación (MER)</b>	61
<b>8. ALCANCE DEL SISTEMA:</b>	62
<b>Glosario</b>	62

## INTRODUCCIÓN

La etapa productiva tiene como fin asegurar que los aprendices implementan sus conocimientos adquiridos en etapa lectiva

Las directivas y líderes de seguimiento de etapa productiva ven la necesidad de controlar el flujo de aprendices que irán a etapa productiva, entre otras necesidades como mirar el tipo de contrato que posee un aprendiz, la revisión de bitácoras que posee el aprendiz y poder agilizar el proceso de juicios evaluativos hacia un aprendiz .

Los aprendices del CENTRO Y DISEÑO DE METROLOGÍA, no cuentan con un aplicativo de control de etapa productiva de los aprendices y la organización que se debe tener para obtener un seguimiento.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo General del Sistema

Desarrollar un aplicativo web para optimizar el gestionamiento de la información de los aprendices en etapa productiva del Centro de Diseño y Metrología (CDM).

### 2.2 Objetivo Específico del Sistema

1. Analizar las dificultades que presenta el grupo de seguimiento de etapa productiva junto con las tecnologías que están a nuestra disposición.

2. Diseñar una plataforma web que brinde solución a la problemática planteada, de acuerdo con el análisis de las dificultades y de las tecnologías dispuestas para generar la solución.

3. Desarrollar el aplicativo web con base al diseño elaborado.

4. Realizar un análisis del aplicativo web en funcionamiento con el fin de elaborar un reporte de errores.

5. Realizar las correcciones pertinentes con base al reporte de errores.

### 3. PLATAFORMA TECNOLÓGICA

#### 3.1 Características del Hardware:

- Monitor de mínimo 17"
- Teclado estándar
- Mouse estándar.
- Procesador
- Memoria RAM
- Espacio en el disco (ESPACIO LIBRE)
- Tarjeta de vídeo

#### 3.2 Características del Software:

- Sistema operativo Windows 7 de 32 o 64 bits.
- Adobe Acrobat Mínimo 9.0.

#### 3.3 Definición de instalación de los requerimientos desarrollados en el aplicativo (Requerimientos F, NF):

### 4. DEFINICIÓN DE INSTALACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DESARROLLADOS EN EL APLICATIVO (REQUERIMIENTOS F, NF)

#### 4.1 Requerimientos Funcionales:

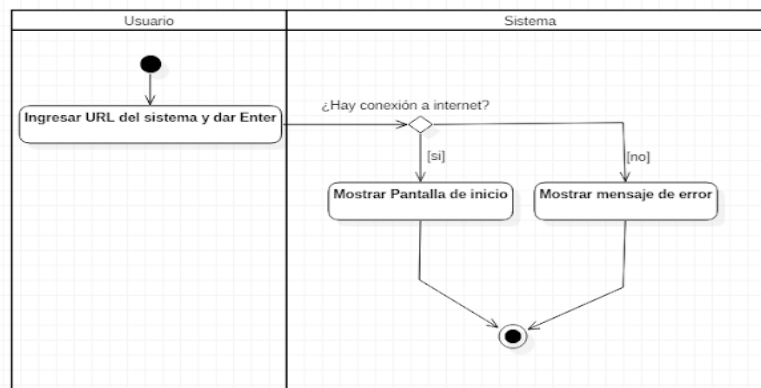
- El sistema cumplirá con los requisitos dados por el cliente.
- El sistema brindará un manual de Usuario el cual será accesible desde la aplicación.
- El sistema proveerá de diferentes privilegios al usuario dependiendo de su tipo de usuario.
- El administrador podrá modificar los datos que de cualquier usuario registrado, actuará en cualquier tipo de rol y registrará a las directivas del Centro de Diseño y Metrología (CDM).

## 4.2 Requerimientos No Funcionales:

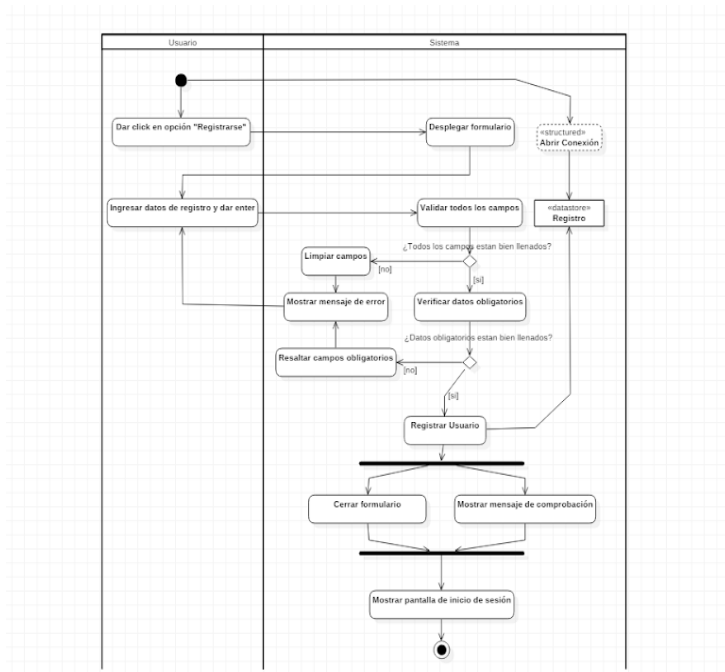
- El diseño de la aplicación será agradable para el usuario.
- La aplicación debe ser rápida y eficaz.
- La aplicación mantendrá los datos en un entorno seguro.
- El diseño de la aplicación hace fácil su utilización para cualquier usuario.
- El sistema lleva un registro de las personas que ingresan al sistema.
- El sistema no permitirá modificar información a usuarios que no tengan autoridad de administrador dentro del sistema.

## 5. FUNCIONALIDADES DE LOS PROCESOS

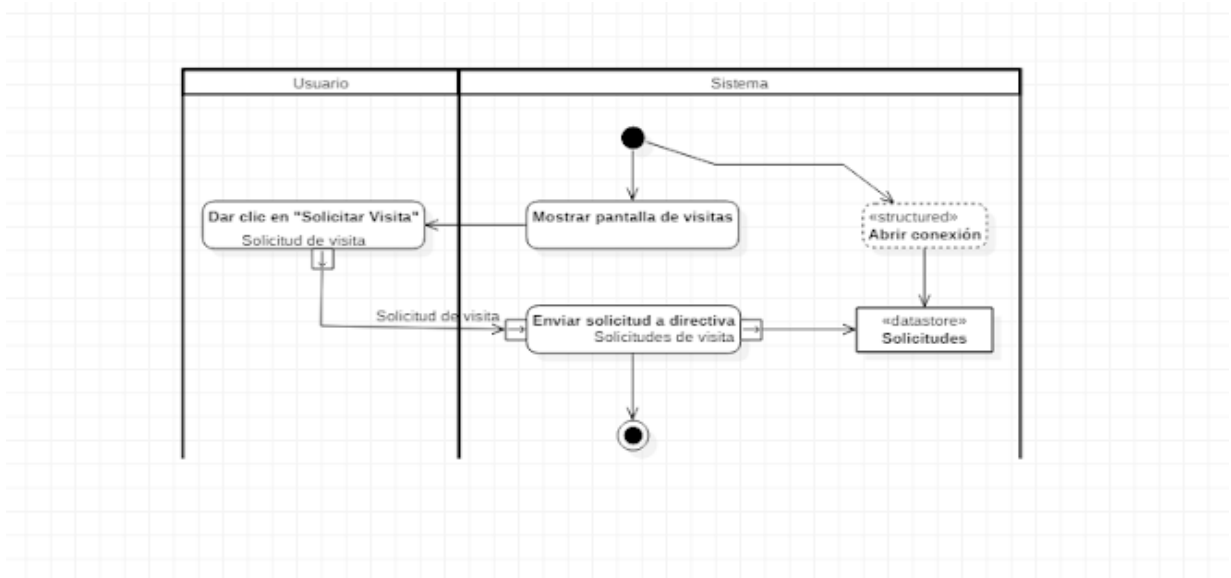
### 5.1 Diagrama de Actividades SISTEMA



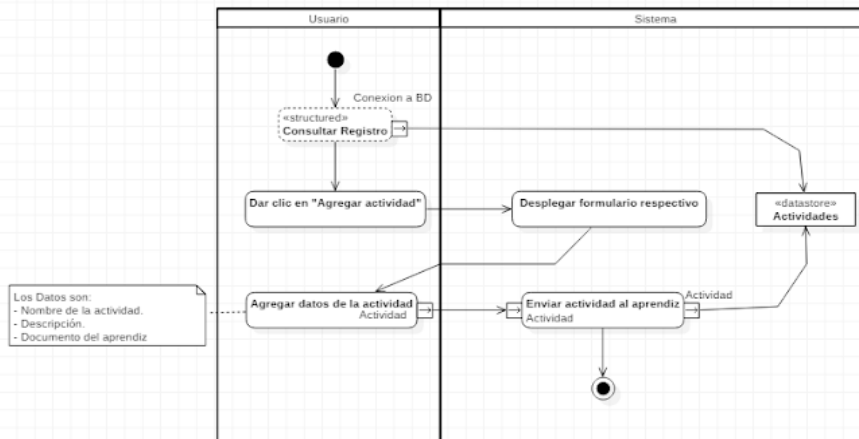
USUARIO



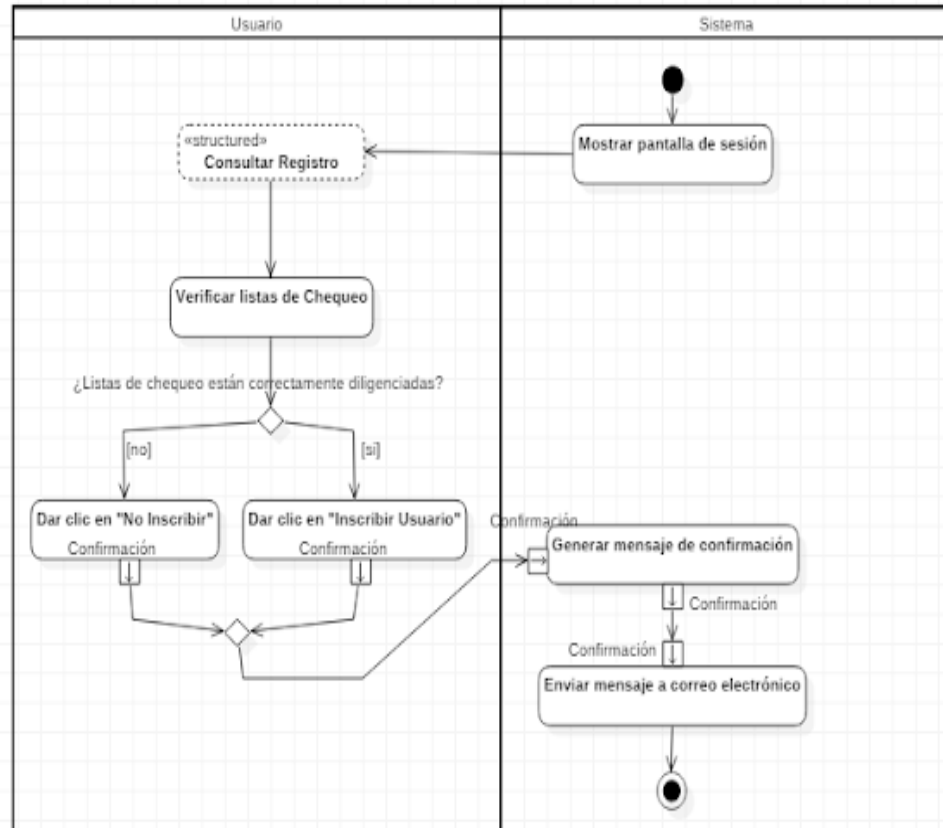
## APRENDIZ



## DIRECTIVA



## ADMINISTRADOR





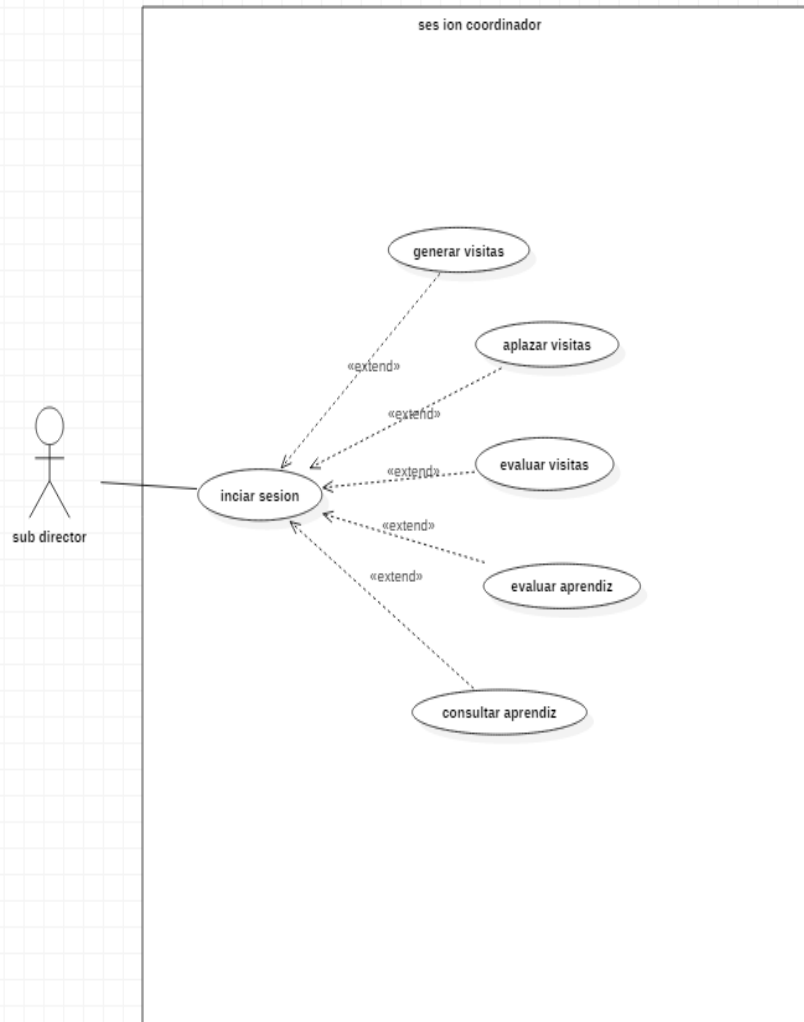
## 5.2 Diagramas de UML

### 5.2.1 Diagramas de Casos de Uso

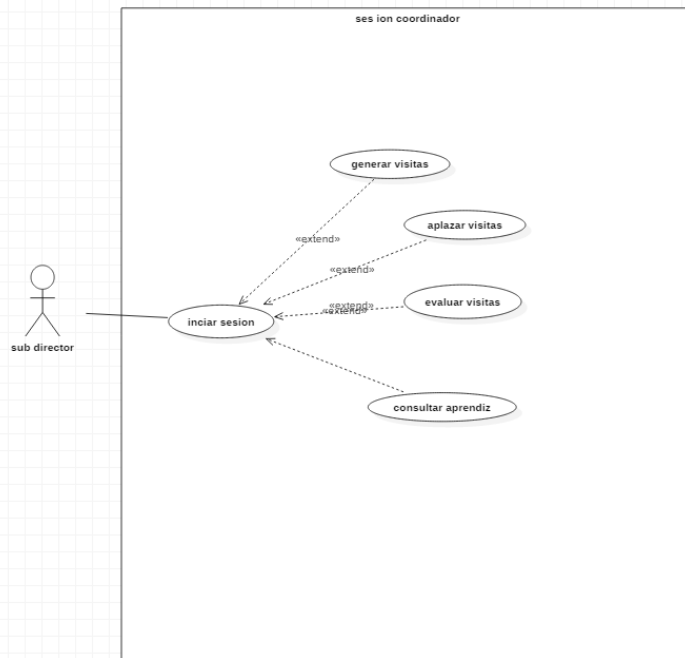
#### Sesión Administrador



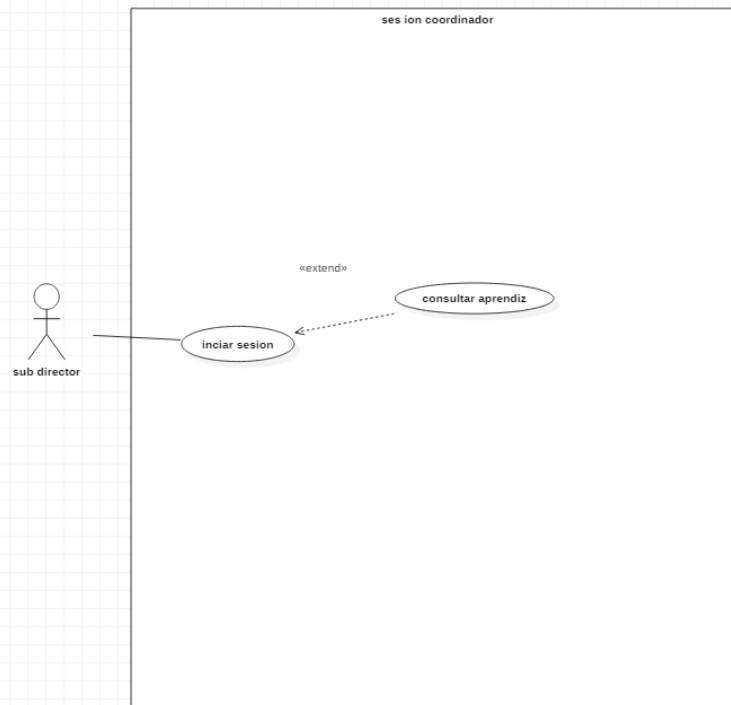
## Sesión Instructor



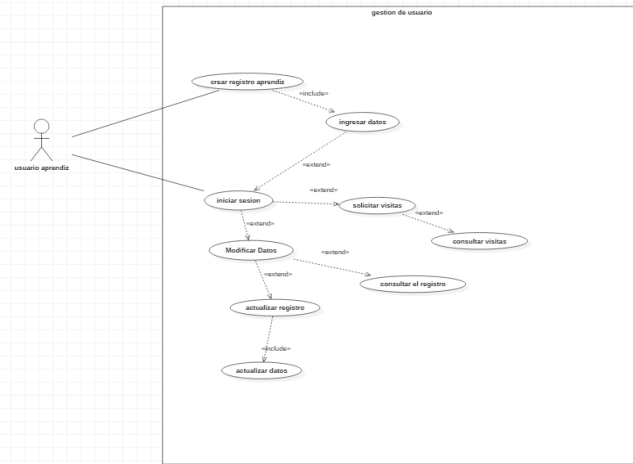
## Sesión Coordinador



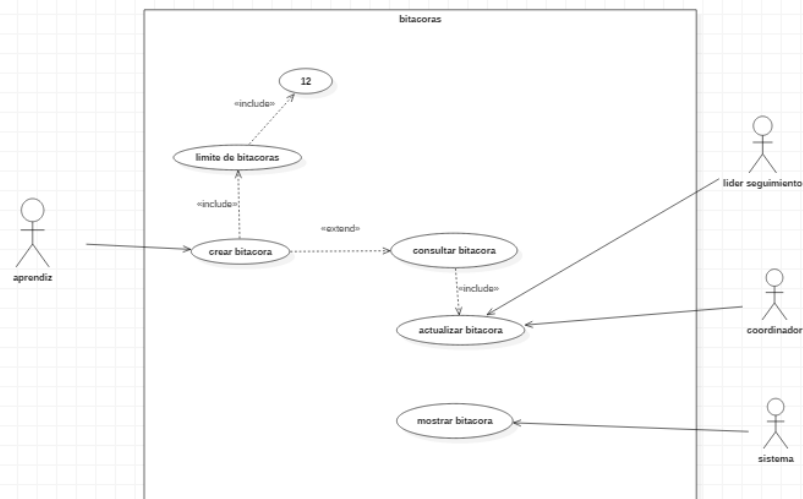
## Sesión Subdirector



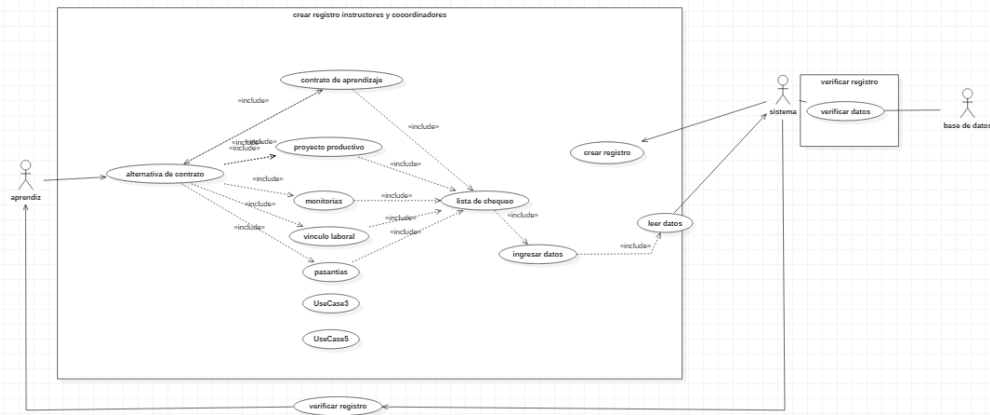
## Sesión Aprendiziz



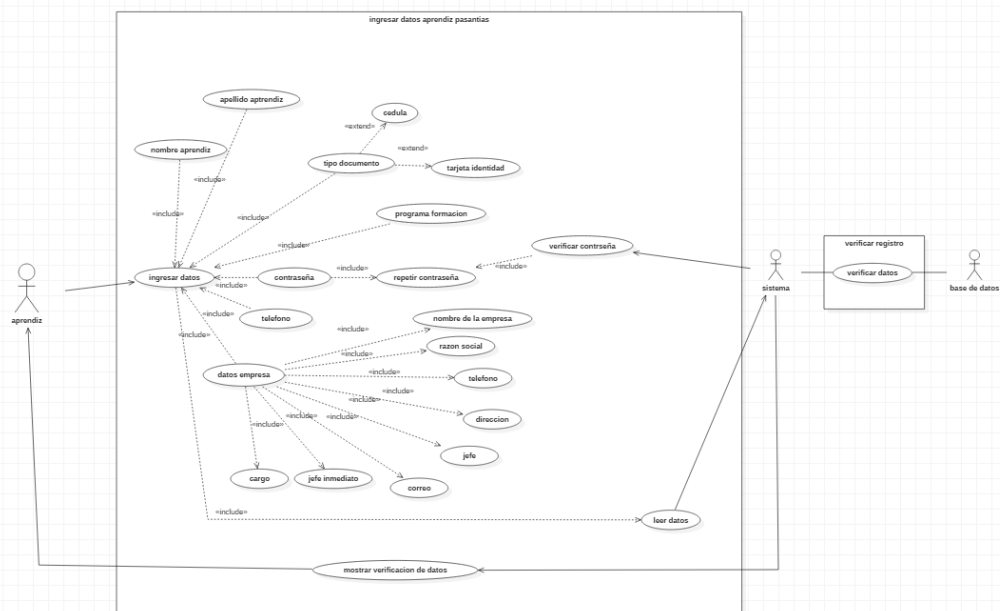
## Bitácora



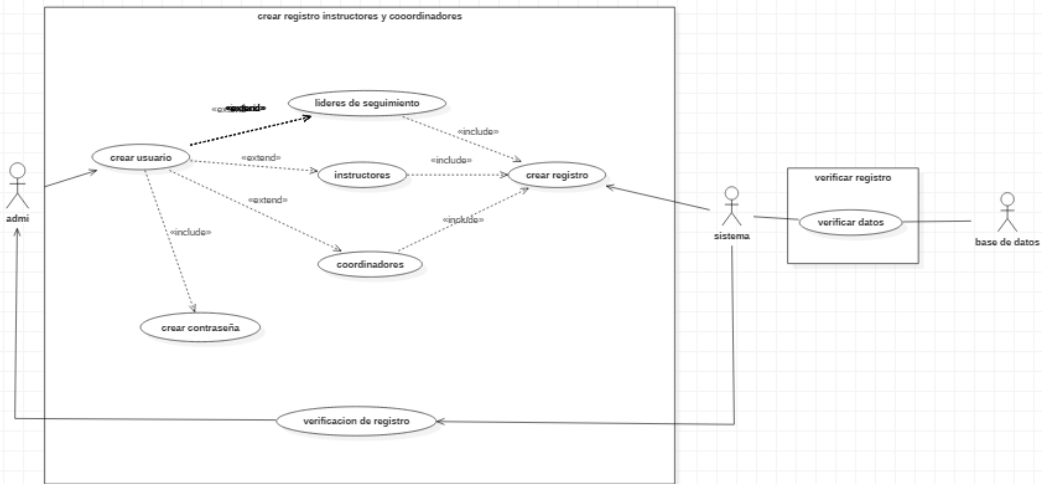
## Creación de Registros



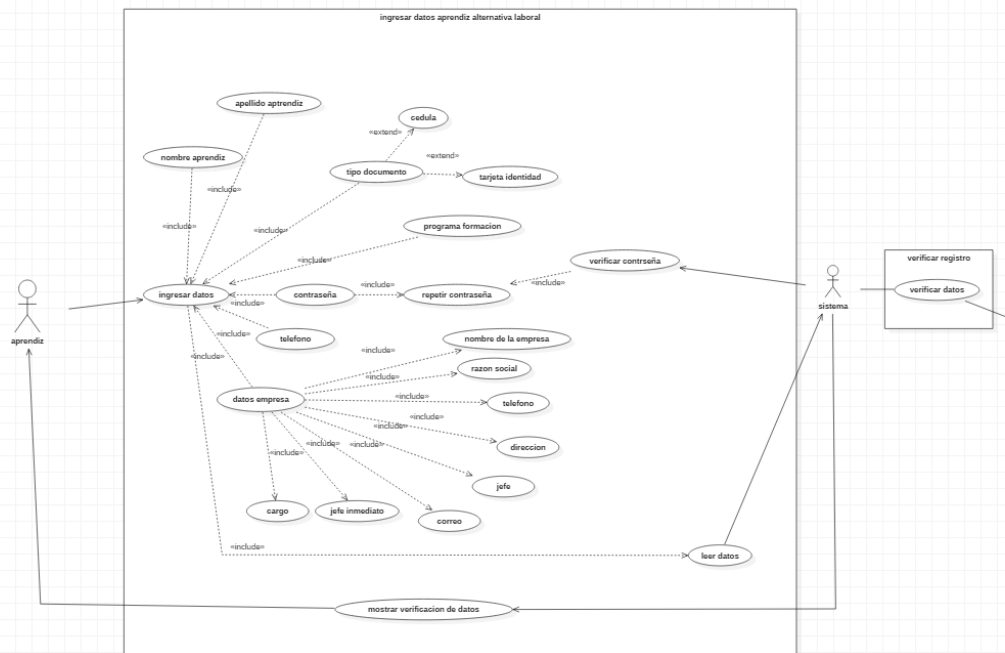
## Ingresar datos aprendiz contrato de aprendizaje



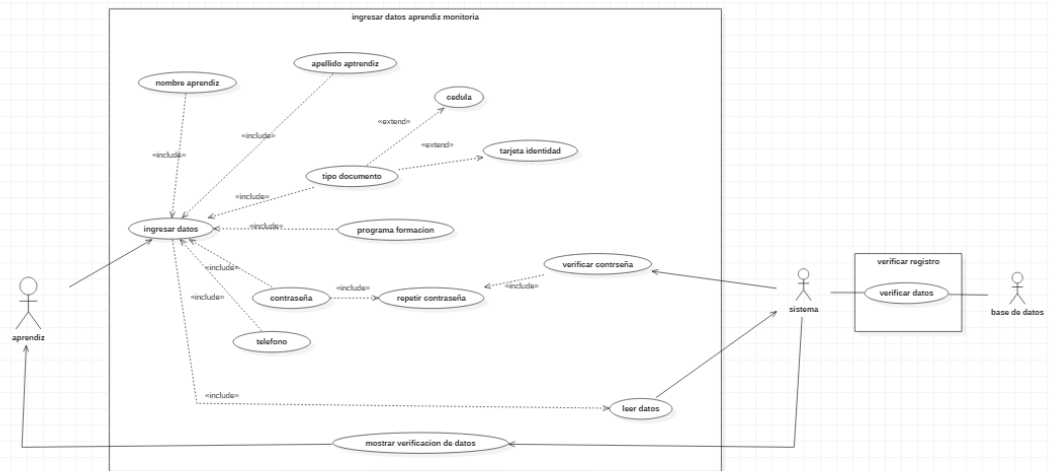
## Crear registro instructores y coordinadores



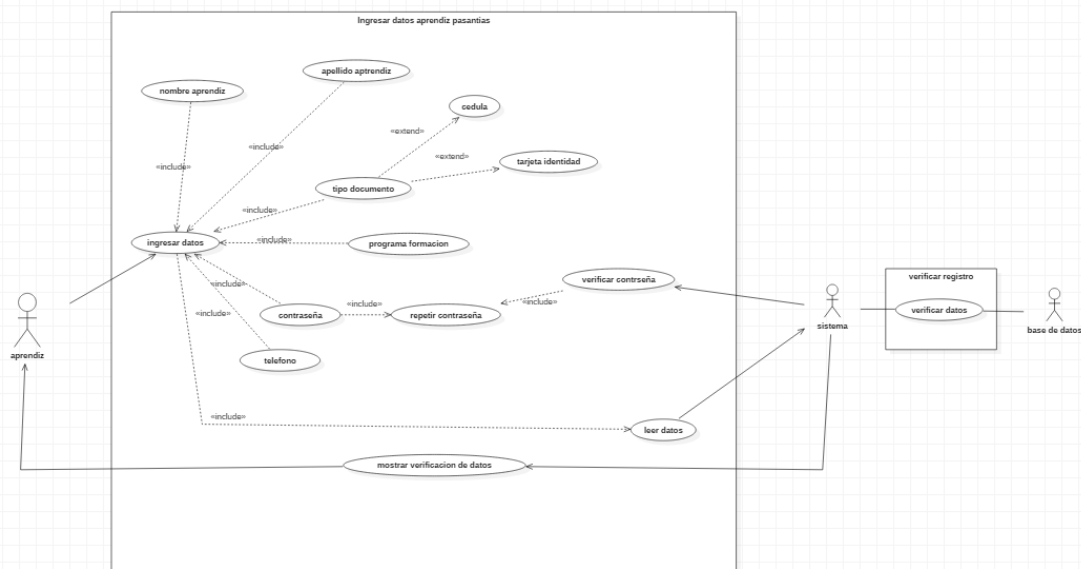
## Ingresar datos aprendiz alternativa laboral



## Ingresar datos aprendiz monitoria



## Ingresar datos aprendiz pasantia



### 5.3 Fichas de Casos de Uso

Caso de uso	Sesion administrador	
Requerimiento funcional	Funcionalidades generales de los usuarios	
Actores	usuario y administrador	
Fuentes	stakeholder	
Descripción	este caso de uso es aquel que nos describe todas las funciones del administrador	
Responsabilidades		
Prototipo	SQL,MSQ,XAMPP Y STAR UML	
Estado	Completo	
Precondición		
Secuencia Normal	Paso	Acción
	bitacoras	el aprendiz tendra que diligenciar y subir la bitacora quincenalmente



	crear usuario de lider de contrato, lider de seguimiento, coordinadores y sub director	el administrador creara un usuario y contraseña de contrato, lider de seguimiento, coordinadores y sub director	
	cuestionario	el administrador creara una encuesta para que los aprendices la diligencien al final de la etapa productiva	
	ayuda	el administrador creara un manual tecnico de la aplicación y tambien creara un bloc de las preguntas frecuentes	
Post-Condición			
Excepciones	Paso	Excepción	Acción
Comentarios			

Caso de uso	Sesión instructor
Requerimiento funcional	Funcionalidades generales de los usuarios

Actores	usuario y administrador	
Fuentes	stakeholder	
Descripción	este caso de uso es aquel que nos describe todas las funciones de los instructores lideres de seguimiento	
Responsabilidades		
Prototipo	SQL,MSQ,XAMPP Y STAR UML	
Estado	Completo	
Precondición		
Secuencia Normativa	Paso	Acción
	iniciar sesion	ingresara su usuario y contraseña
	generar visitas	el coordinador podra generar una visita
	evaluar visitas	el coordinador podra generar una evaluacion,solo despues de la visita
	aplazar visitas	se asignara otra fecha para la visita asigana con anterioridad
	evaluar aprendiz	se hara la evaluacion final del aprendiz
	consultar aprendiz	permite consultar las bitacoras, visitas y los datos necesarios del aprendiz



Descripción	este caso de uso es aquel que nos describe todas las funciones de los coordinadores	
Responsabilidades		
Prototipo	SQL,MSQ,XAMPP Y STAR UML	
Estado	Completo	
Precondición		
Secuencia Normativa	Paso	Acción
	iniciar sesion	ingresara su usuario y contraseña
	generar visitas	el coordinador podra generar una visita
	evaluar visitas	el coordinador podra generar una evaluacion,solo despues de la visita
	aplazar visitas	se asignara otra fecha para la visita asigana con anterioridad
	consultar aprendiz	permite consultar las bitacoras, visitas y los datos necesarios del aprendiz
Post-Condición		

Excepciones						
	Paso	Excepción	Acción			
Comentarios						

Caso de uso	Sesion sub director
Requerimiento funcional	Funcionalidades generales de los usuarios
Actores	usuario y administrador
Fuentes	stakeholder
Descripción	este caso de uso es aquel que nos describe todas las funciones del sub director
Responsabilidades	
Prototipo	SQL,MSQ,XAMPP Y STAR UML
Estado	Completo

Precon dición			
Secue ncia Norma I	Paso	Acción	
	iniciar sesion	ingresara su usuario y contraseña	
	consultar aprendiz	permite consultar las bitacoras, visitas y los datos necesarios del aprendiz	
Post- Condic ión			
Excepc iones	Paso	Excepción	Acción
Come ntarios			

Caso de uso	Sesion aprendiz
Requer imiento	Funcionalidades generales de los usuarios

funcional		
Actores	usuario y administrador	
Fuentes	stakeholder	
Descripción	este caso de uso es aquel que nos describe todas las funciones del aprendiz	
Responsabilidades		
Prototipo	SQL,MSQ,XAMPP Y STAR UML	
Estado	Completo	
Precondición		
Secuencia Normal	Paso	Acción
	ingresar datos aprendiz	se deben ingresar los datos personales y datos de la empresa

iniciar sesion aprendiz	al iniciar sesion el aprendiz, este tendra acceso a la modificacion de datos personales,a subir las bitacoras,a solicitar visitas y a consultar manuales de usuario
bitacoras	el aprendiz tendra que diligenciar y subir la bitacora quincenalmente
solicitar visitas	el aprendiz podra solicitar visitas
consultar visitas	el aprendiz podra consultar las visitas

Post-Condición			
Excepciones	Paso	Excepción	Acción
	bitacoras	1	el aprendiz tendra un margen de error (2 veces ) para subir las bitacoras
	cuestionario	2	sera obligatorio responder la encuesta una vez culmine la etapa productiva



		3	
		4	
Comentarios			

Caso de uso	consultar aprendiz		
Requerimiento funcional	Funcionalidades generales de los usuarios		
Actores	usuarios y administrador		
Fuentes	stakeholder		
Descripción	este caso de uso es aquel que nos describe todas las consultas que se podran realizar		
Responsabilidades			
Prototipo	SQL,MSQ,XAMPP Y STAR UML		
Estado	Completo		
Precondición			
	Paso	Acción	

Secuencia Normativa	tipo de consulta	se tendra que escoger el tipo de consulta que se quiere realizar			
	consultar visitas	se podra consultar las visitas que se le han hecho al aprendiz			
	consultar estado del aprendiz	se podra ver en que estado esta el aprendiz			
Post-Condición					
Excepciones					
	Paso	Excepción	Acción		
Comentarios					

Caso de uso	bitácora	
Requerimiento funcional	interacción de el aplicativo y usuario con las bitácoras	
Actores	aprendiz ,líder seguimiento, coordinador y sistema	
Fuentes	técnicas de recolección de información	
Descripción	El caso de uso permite, relacionar las acciones de los usuarios directos o indirectos, con las acciones o el producto final que vas a obtener en un programa, es decir, es una especie de UML, pero con símbolos o imágenes que ayudan a comprender que es lo que vamos a hacer, dependiendo del problema	
Responsabilidades	Este caso de uso permite al usuario aprendiz crear bitácoras consultarlas y actualizarlas mediante el desarrollo del aplicativo para después poder mostrar el sistema la bitácora al líder de seguimiento coordinador.	
Prototipo	SQL,MSQ,XAMPP Y STAR UML	
Estado	Completo	
Precondición	El usuario aprendiz debe estar registrado en la base de datos.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	el usuario ingresa a la pagina	el sistema muestra la pantalla de inicio

	el usuario selecciona el ítem registro	el sistema automáticamente mostrara en pantalla el login de registro	
	el usuario ingresa datos para el registro	los datos ingresados serán enviados automáticamente a la base de datos	
	el usuario finaliza	el sistema regresa pantalla de inicio	
	el usuario inicia sesión	automáticamente el sistema busca en la base de datos para el ingreso	
Post-Condición	no ser aprendiz o no estar registrado		
Excepciones	Paso	Excepción	Acción
	aprendiz no registrado inicia sesión	1	el aplicativo no podrá ingresar a dicha cuenta registrada
	<u>el usuario ingresa a la pagina</u>	<u>2</u>	<u>el aplicativo solicita perfil o rol de la pagina</u>
		3	
		4	
Comentarios			

Caso de uso	creación de registro	
Requerimiento funcional	creación e interacción de registros del usuario	
Actores	aprendiz, sistema y base de datos	
Fuentes	tecnicas de recoleccion de informacion	
Descripción	El caso de uso permite, relacionar las acciones de los usuarios directos o indirectos, con las acciones o el producto final que vas a obtener en un programa, es decir, es una especie de UML, pero con simbolos o imagenes que ayudan a comprender que es lo que vamos a hacer, dependiendo del problema	
Responsabilidades	este caso de uso permitira al aplicativo crear un registro a sus usurios	
Prototipo	SQL,MSQ,XAMPP Y STAR UML	
Estado	Completo	
Precondición	el usuario requiere de internet y un dispositivo	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	el usuario ingresa a la pagina	el sistema no carga

Post-Condición	no tener internet		
Excepciones	Paso	Excepción	Acción
	n	Ex n	
Comentarios			

Caso de uso	Ingresar datos contrato de aprendizaje
Requerimiento funcional	
Actores	aprendiz
Fuentes	técnicas de recolección de información
Descripción	Se muestra en pantalla un formulario donde se registran los datos del usuario y de la empresa al ingresar, para que este pueda acceder a la aplicación.

Responsabilidades	En este caso de uso se debe ingresar los datos personales y los datos de la empresa.	
Prototipo	SQL,MSQ,XAMPP Y STAR UML	
Estado	Completo	
Precondición	El usuario no debe estar registrado en la base de datos.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	Ingresar nombres	Valida que el campo no se encuentre vacío.
	Ingresar apellidos	Valida que el campo no se encuentre vacío.
	Ingresar tipo de documento	Valida que el campo no se encuentre vacío.
	Ingresar programa de formación	Valida que el campo no se encuentre vacío.
	Ingresar contraseña	Valida que el campo no se encuentre vacío.
	Repetir contraseña	Valida que el campo no se encuentre vacío.

	Ingresar teléfono	Valida que el campo no se encuentre vacío.	
	Datos de la empresa		
	Ingresar nombre	Valida que el campo no se encuentre vacío.	
	Ingresar razón social	Valida que el campo no se encuentre vacío.	
	ingresar teléfono	Valida que el campo no se encuentre vacío.	
	Ingresar dirección	Valida que el campo no se encuentre vacío.	
	Ingresar nombre del jefe	Valida que el campo no se encuentre vacío.	
	Ingresar nombre del jefe inmediato	Valida que el campo no se encuentre vacío.	
	Ingresar correo de la empresa	Valida que el campo no se encuentre vacío.	
	Ingresar el cargo otorgado en la empresa	Valida que el campo no se encuentre vacío.	
Post-Condición	El usuario queda creado correctamente en la base de datos.		
Excepciones	Paso	Excepción	Acción



El nombre es incorrecto	1	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El apellido es incorrecto	2	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El documento es incorrecto	3	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El programa de incorrecto	4	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El nombre es incorrecto	5	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El teléfono incorrecto	6	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".

El nombre de la empresa es incorrecto	7	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
La razón social es incorrecta	8	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
Teléfono de la empresa es incorrecto	9	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
La dirección es incorrecta	10	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
Nombre del jefe es incorrecto	11	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
Nombre del jefe inmediato es incorrecto	12	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".

	El correo de la empresa es incorrecto	13	Muestra en pantalla un mensaje de error “El campo no puede ser nulo, intente nuevamente”.
	El cargo de la empresa es incorrecto	14	Muestra en pantalla un mensaje de error “El campo no puede ser nulo, intente nuevamente”.
Comentarios			

Caso de uso	Ingresar datos alternativa laboral	
Requerimiento funcional		
Actores	aprendiz	
Fuentes	técnicas de recolección de información	
Descripción	Se muestra en pantalla un formulario donde se registran los datos del usuario y de la empresa al ingresar, para que este pueda acceder a la aplicación.	
Responsabilidades	En este caso de uso se debe ingresar los datos personales y los datos de la empresa.	
Prototipo	SQL,MSQ,XAMPP Y STAR UML	
Estado	Completo	
Precondición	El usuario no debe estar registrado en la base de datos.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	Ingresar nombres	Valida que el campo no se encuentre vacío.
	Ingresar apellidos	Valida que el campo no se encuentre vacío.

Ingresar tipo de documento	Valida que el campo no se encuentre vacío.
Ingresar programa de formación	Valida que el campo no se encuentre vacío.
Ingresar contraseña	Valida que el campo no se encuentre vacío.
Repetir contraseña	Valida que el campo no se encuentre vacío.
Ingresar teléfono	Valida que el campo no se encuentre vacío.
Datos de la empresa	
Ingresar nombre	Valida que el campo no se encuentre vacío.
Ingresar razón social	Valida que el campo no se encuentre vacío.
ingresar teléfono	Valida que el campo no se encuentre vacío.
Ingresar dirección	Valida que el campo no se encuentre vacío.
Ingresar nombre del jefe	Valida que el campo no se encuentre vacío.
Ingresar nombre del jefe inmediato	Valida que el campo no se encuentre vacío.

	Ingresar correo de la empresa	Valida que el campo no se encuentre vacío.	
	Ingresar el cargo otorgado en la empresa	Valida que el campo no se encuentre vacío.	
Post-Condición	El usuario queda creado correctamente en la base de datos.		
Excepciones	Paso	Excepción	Acción
	El nombre es incorrecto	1	Muestra en pantalla un mensaje de error “El campo no puede ser nulo, intente nuevamente”.
	El apellido es incorrecto	2	Muestra en pantalla un mensaje de error “El campo no puede ser nulo, intente nuevamente”.
	El documento es incorrecto	3	Muestra en pantalla un mensaje de error “El campo no puede ser nulo, intente nuevamente”.
	El programa de incorrecto	4	Muestra en pantalla un mensaje de error “El campo no puede ser nulo, intente nuevamente”.

El nombre es incorrecto	5	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El teléfono incorrecto	6	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El nombre de la empresa es incorrecto	7	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
La razón social es incorrecta	8	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
Teléfono de la empresa es incorrecto	9	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
La dirección es incorrecta	10	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".

Nombre del jefe es incorrecto	11	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
Nombre del jefe inmediato es incorrecto	12	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El correo de la empresa es incorrecto	13	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El cargo de la empresa es incorrecto	14	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
Comentarios		

Caso de uso	Ingresar datos monitoria
Requerimiento funcional	
Actores	aprendiz
Fuentes	técnicas de recolección de información



Descripción	Se muestra en pantalla un formulario donde se registran los datos del usuario, para que este pueda acceder a la aplicación.	
Responsabilidades	En este caso de uso se debe ingresar los datos personales.	
Prototipo	SQL,MSQ,XAMPP Y STAR UML	
Estado	Completo	
Precondición	El usuario no debe estar registrado en la base de datos.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	Ingresar nombres	Valida que el campo no se encuentre vacío.
	Ingresar apellidos	Valida que el campo no se encuentre vacío.
	Ingresar tipo de documento	Valida que el campo no se encuentre vacío.
	Ingresar programa de formación	Valida que el campo no se encuentre vacío.

	Ingresar contraseña	Valida que el campo no se encuentre vacío.		
	Repetir contraseña	Valida que el campo no se encuentre vacío.		
	Ingresar teléfono	Valida que el campo no se encuentre vacío.		
Post-Condición	El usuario queda creado correctamente en la base de datos.			
Excepciones	Paso	Excepción	Acción	
	El nombre es incorrecto	1	Muestra en pantalla un mensaje de error “El campo no puede ser nulo, intente nuevamente”.	
	El apellido es incorrecto	2	Muestra en pantalla un mensaje de error “El campo no puede ser nulo, intente nuevamente”.	

El documento es incorrecto	3	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El programa de incorrecto	4	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El nombre es incorrecto	5	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El teléfono incorrecto	6	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".

Comentarios	
-------------	--

Caso de uso	Ingresar datos pasantías	
Requerimiento funcional		
Actores	aprendiz	
Fuentes	técnicas de recolección de información	
Descripción	Se muestra en pantalla un formulario donde se registran los datos del usuario, para que este pueda acceder a la aplicación.	
Responsabilidades	En este caso de uso se debe ingresar los datos personales.	
Prototipo	SQL,MSQ,XAMPP Y STAR UML	
Estado	Completo	
Precondición	El usuario no debe estar registrado en la base de datos.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	Ingresar nombres	Valida que el campo no se encuentre vacío.
	Ingresar apellidos	Valida que el campo no se encuentre vacío.

Ingresar tipo de documento	Valida que el campo no se encuentre vacío.
Ingresar programa de formación	Valida que el campo no se encuentre vacío.
Ingresar contraseña	Valida que el campo no se encuentre vacío.
Repetir contraseña	Valida que el campo no se encuentre vacío.
Ingresar teléfono	Valida que el campo no se encuentre vacío.

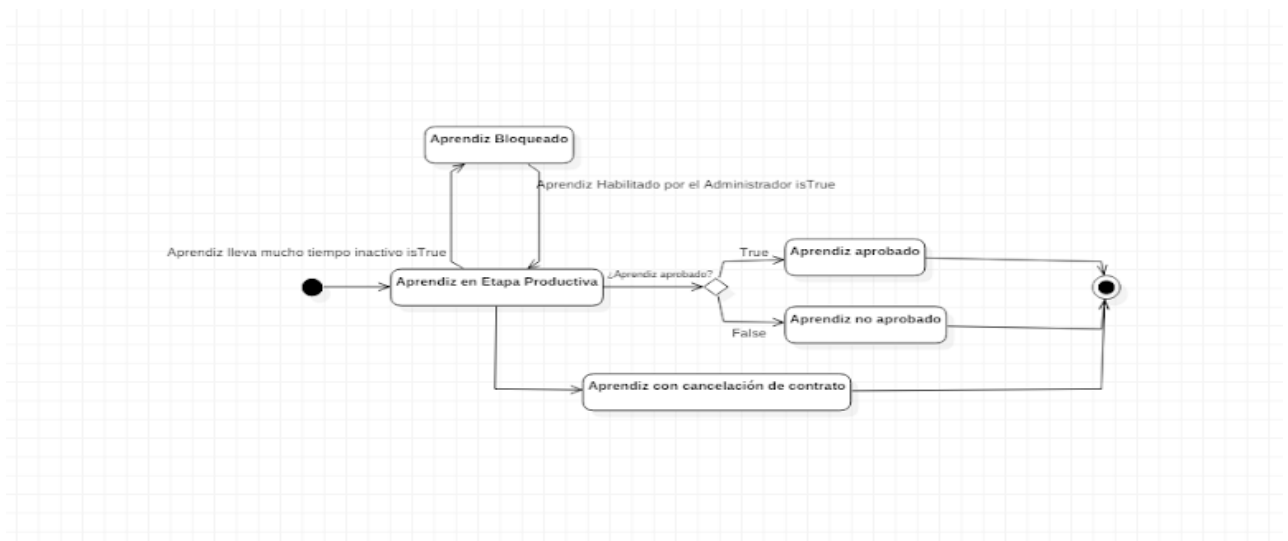
Post-Condición	El usuario queda creado correctamente en la base de datos.		
Excepciones	Paso	Excepción	Acción
	El nombre es incorrecto	1	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".

El apellido es incorrecto	2	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El documento es incorrecto	3	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El programa de  incorrecto	4	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El nombre es incorrecto	5	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo, intente nuevamente".
El teléfono incorrecto	6	Muestra en pantalla un mensaje de error "El campo no puede ser nulo,

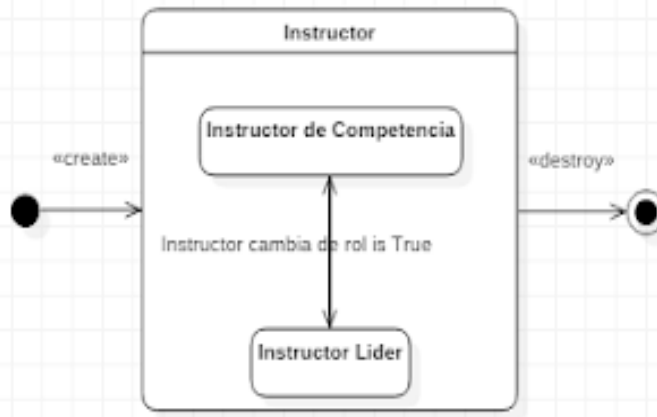
		intente nuevamente”.
Comentarios		

## 5.4 Diagramas de Estados

### Máquina de Estados del Aprendiz



### Máquina de Estados del Instructor

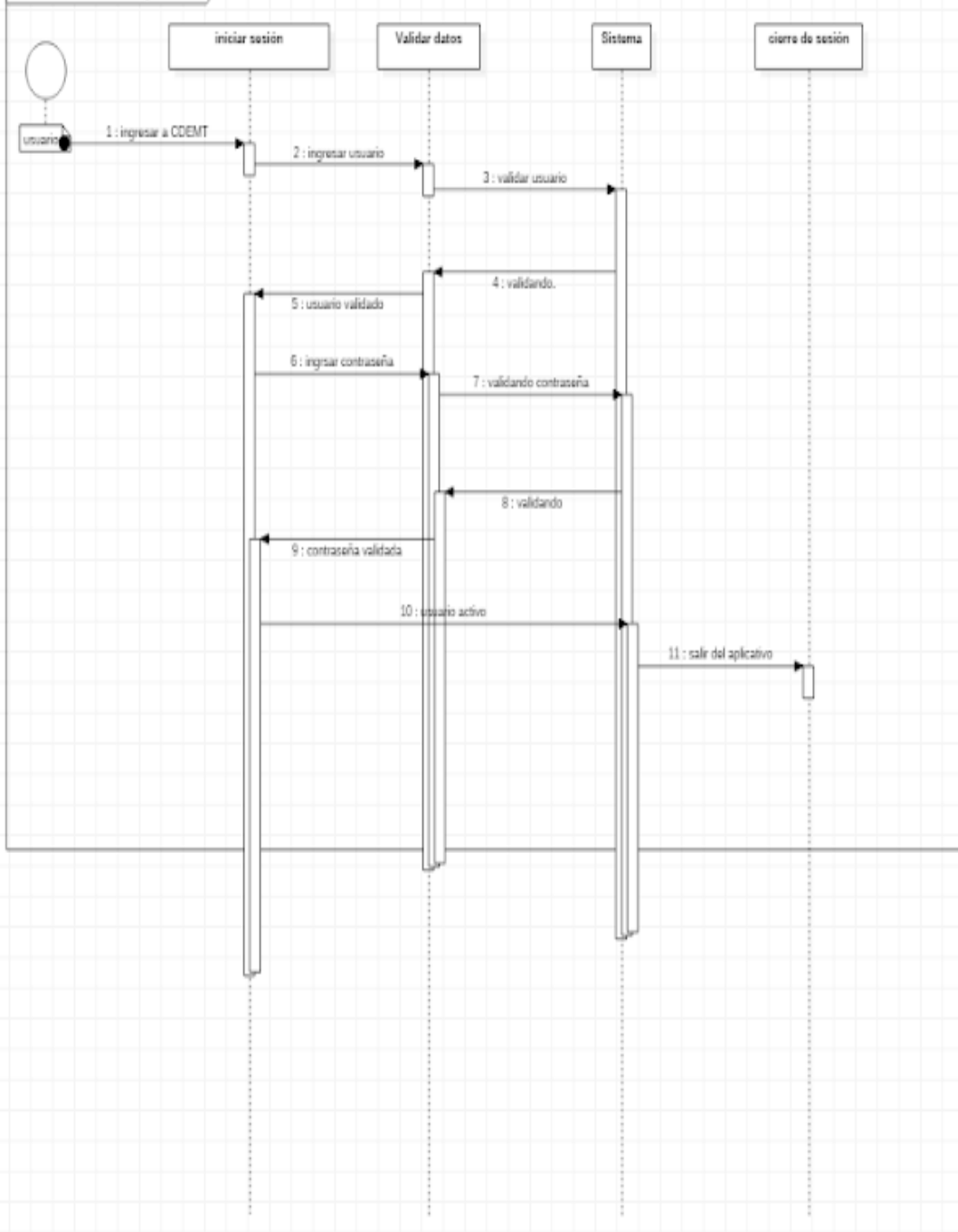


## 5.5 Diagrama de Secuencia

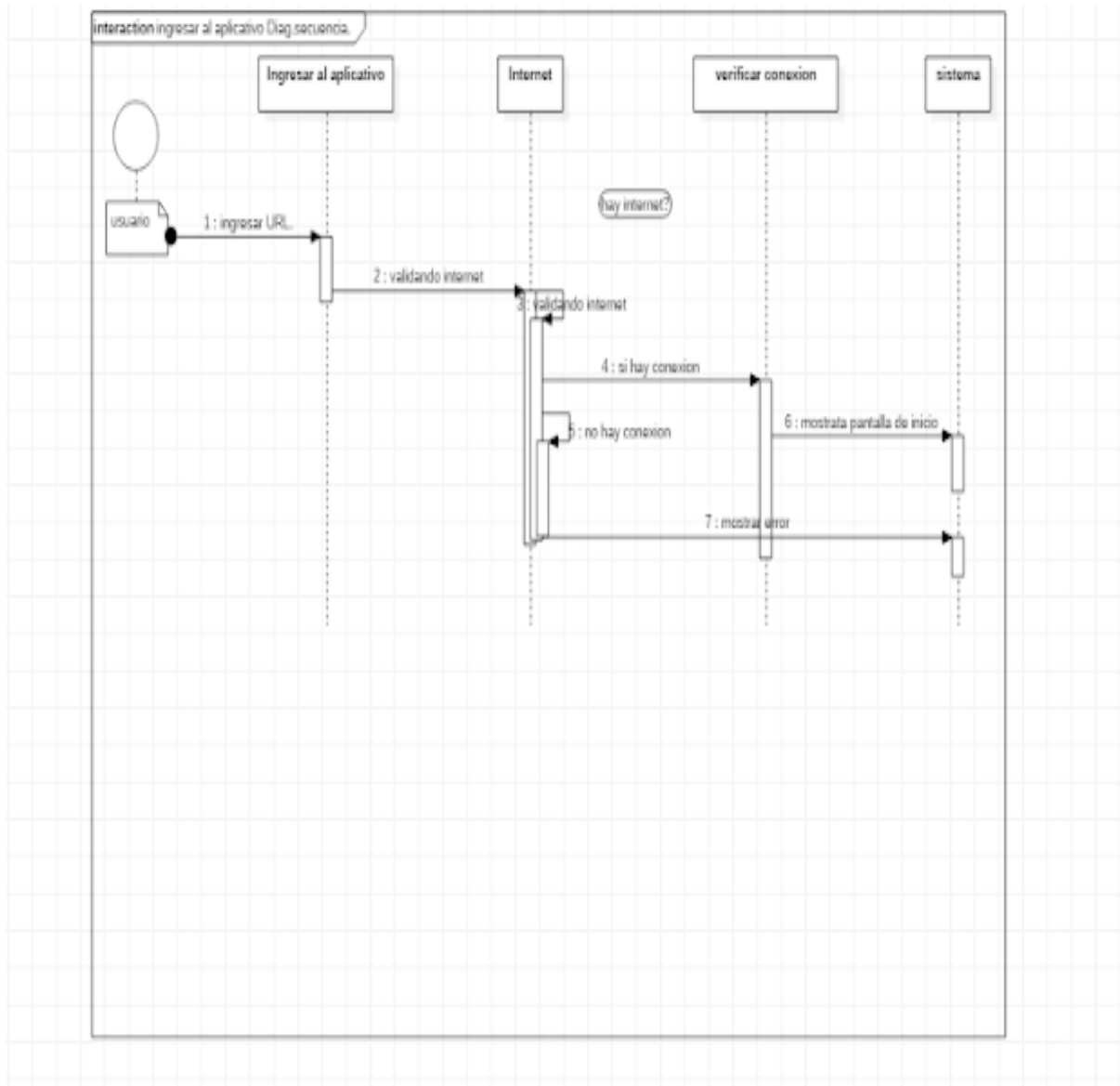
Iniciar Sesión



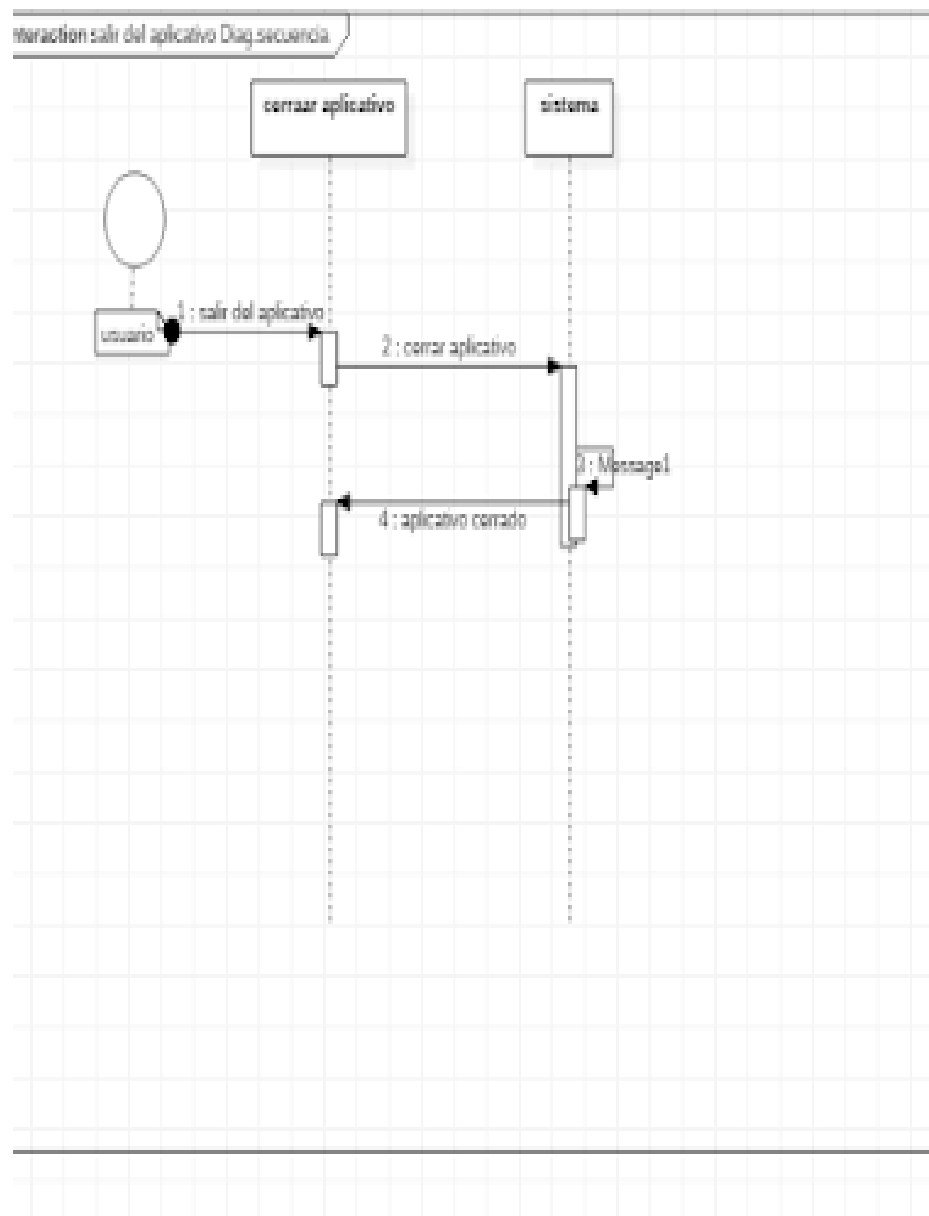
interaction iniciar sesión Diag Secuencia



## Ingresar al Aplicativo

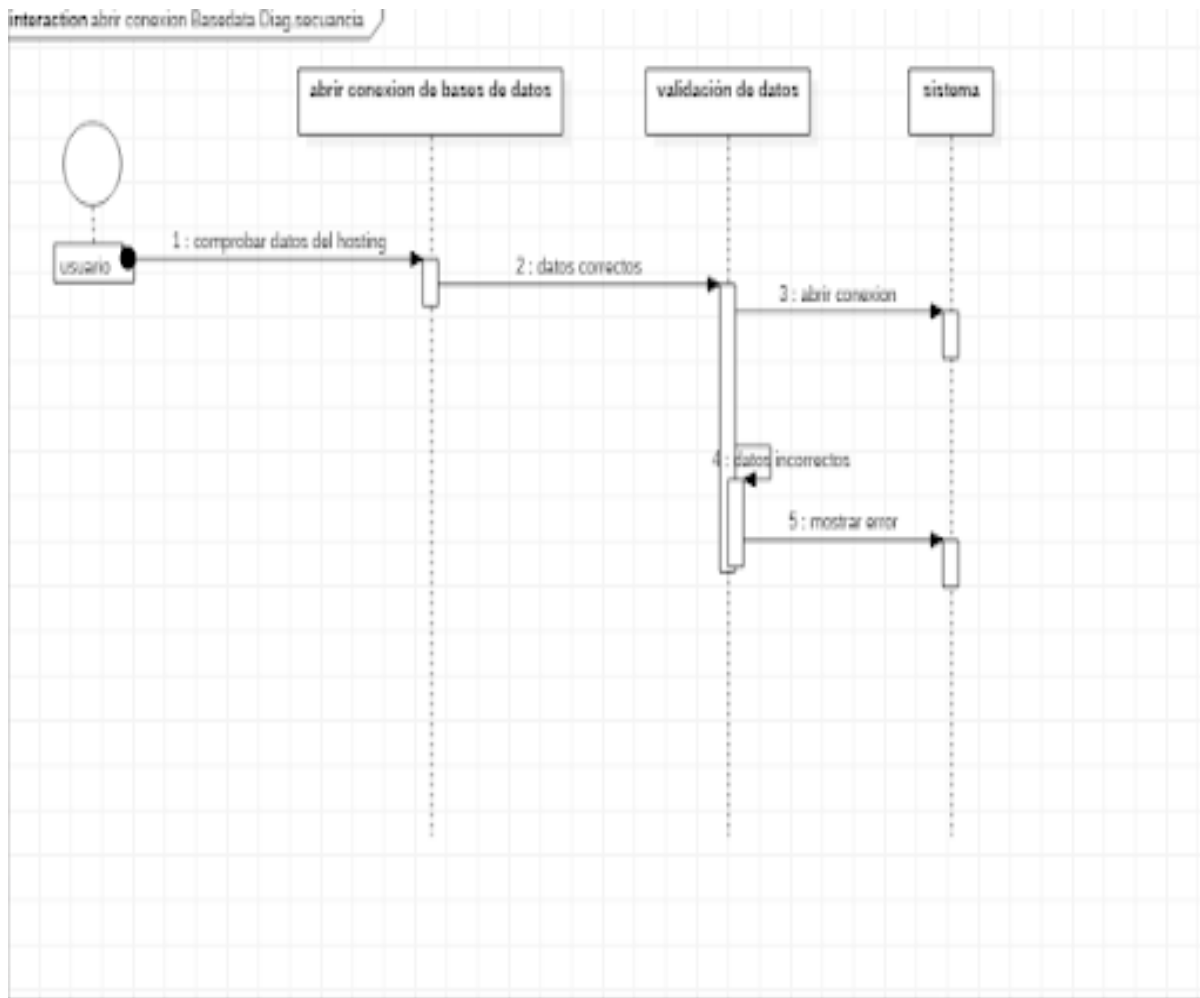


## Salir del Aplicativo

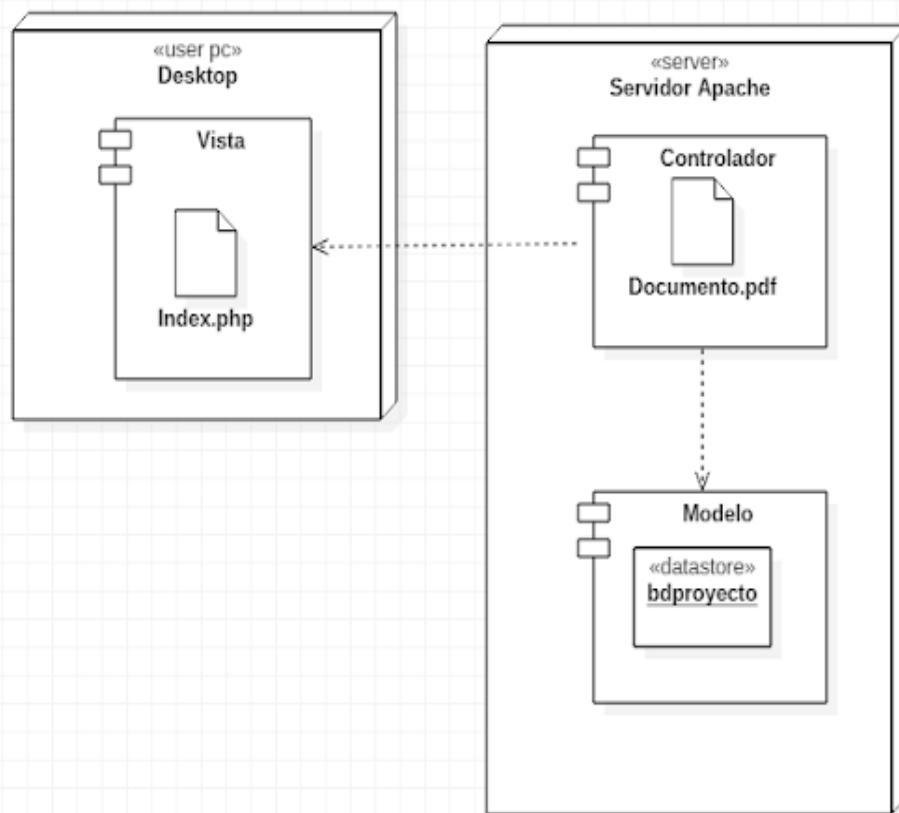


## Abrir conexión a base de datos

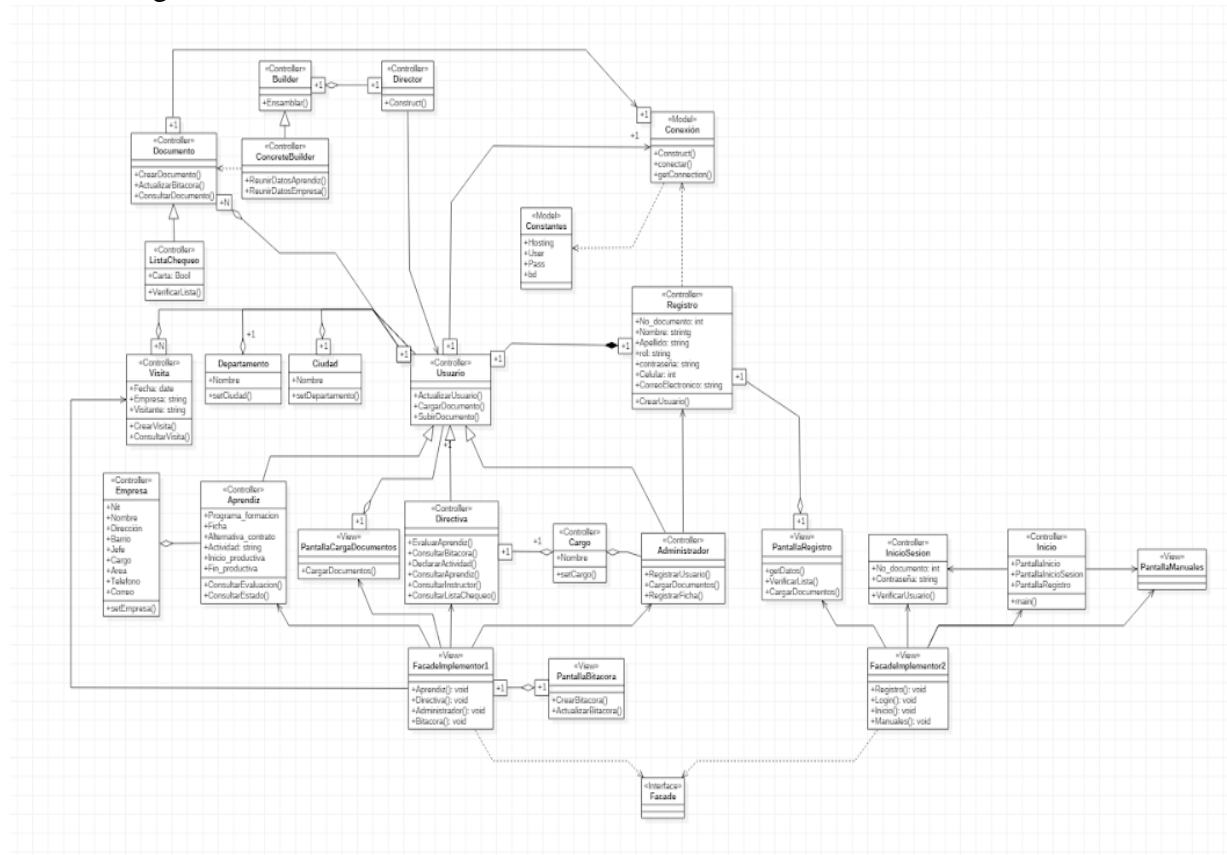
interaction abrir conexion basedata Diag secuencia



## 5.6 Diagrama de Despliegue



## 5.7 Diagrama de Clases



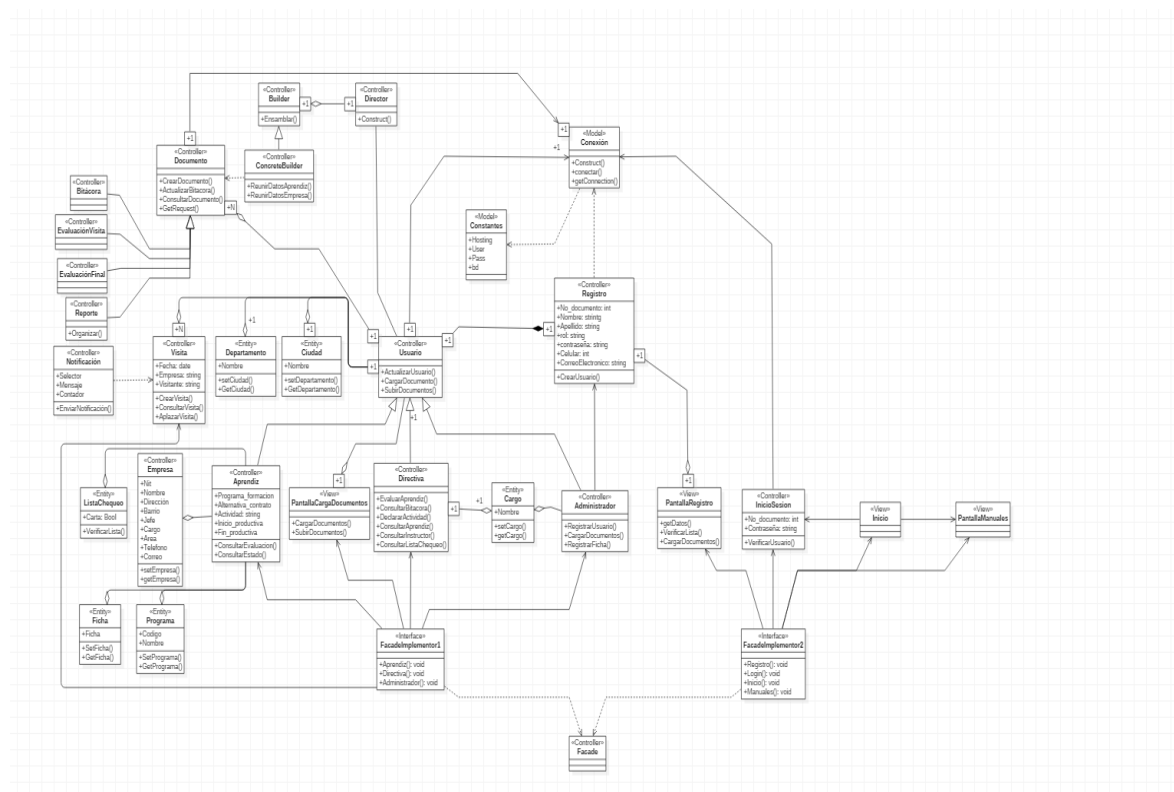
## 5.8 Requerimientos de interface con otros sistemas

Google	Opera
Mozilla	Safari
Internet Explorer	

## 5.9 Matriz de procesos VS Organización

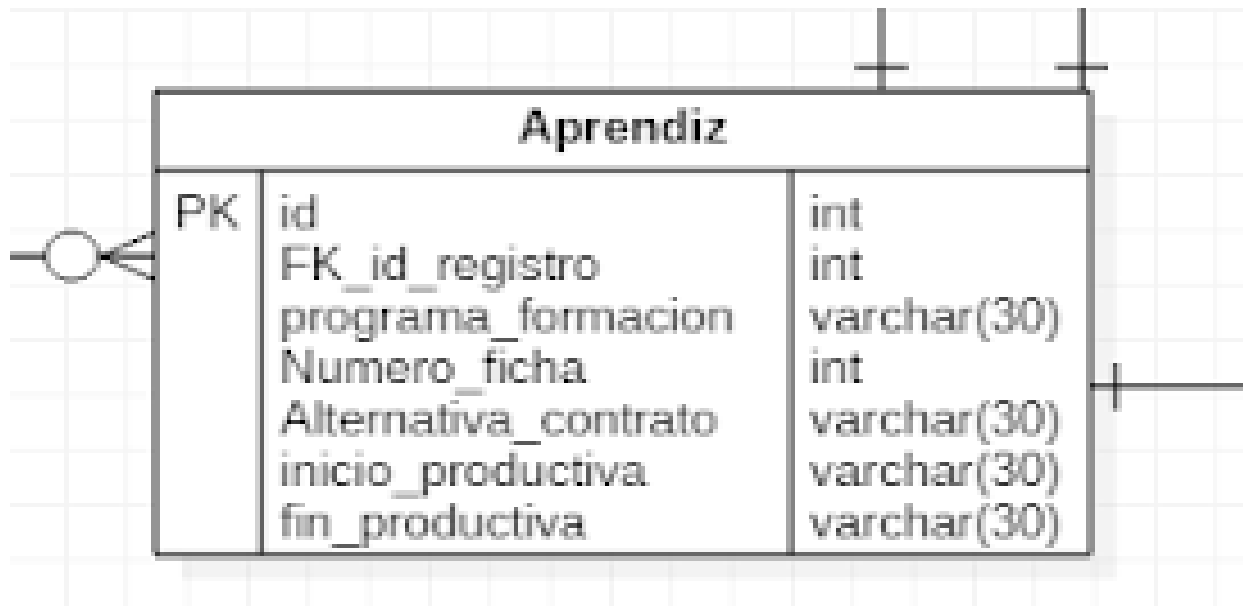
Definición de Estructura Organizacional			Funciones
Decisiones Estratégicas			
Coordinación CDM	Subdirección CDM		1. Definir el alcance del proyecto. 2. Definir Metodologías por las cuales el aplicativo va a desarrollarse. 3. Definir los grupos de trabajo para el desarrollo del proyecto.
Decisiones Administrativas			
Alba López	Héctor Velásques	Lyda Silva	1. Establecer requerimientos Funcionales del proyecto 2. Controlar modificaciones en el proyecto. 3. Planificar la comunicación respecto al proyecto. 4. Identificar los Riesgos que puede hacer en el proyecto. 5. Gestionar la vinculación con las partes interesadas.
Decisiones Operacionales			
Instructores del CDM			1. Declarar visitas hacia los aprendices. 2. Evaluar los aprendices de etapa productiva. 3. Cargar documentos en el sistema de información.
Aprendices del Técnico en Sistemas			
Aprendices de Técnico en Programación			
Aprendices del Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información			
Aprendices del Tecnólogo en Mecatrónica			
Aprendices del Tecnólogo en Diseño Mecánico			
Aprendices del Tecnólogo en Diseño de Productos Industriales			

## 6.0 Mapa de Navegación



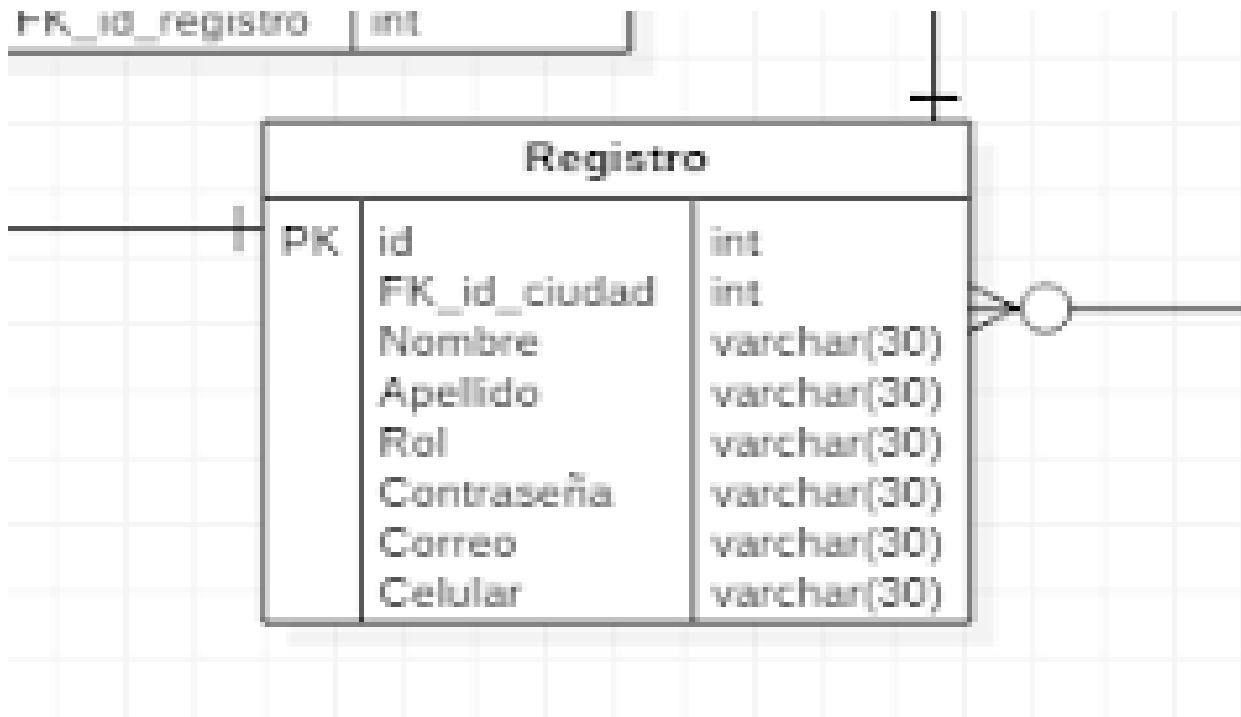
## 6. Bases de Datos

### 6.1 Diccionario de Datos



- Id: Identificación del aprendiz
- Programa de Formación: Nombre del programa de formación del aprendiz
- Número de Ficha: Numero de ficha del aprendiz
- Alternativa de Contrato: Nombre de la alternativa de Contrato del aprendiz
- Inicio de Productiva: Fecha de inicio de la etapa de trabajo
- Fin de Productiva: Fecha de finalización de la etapa de trabajo

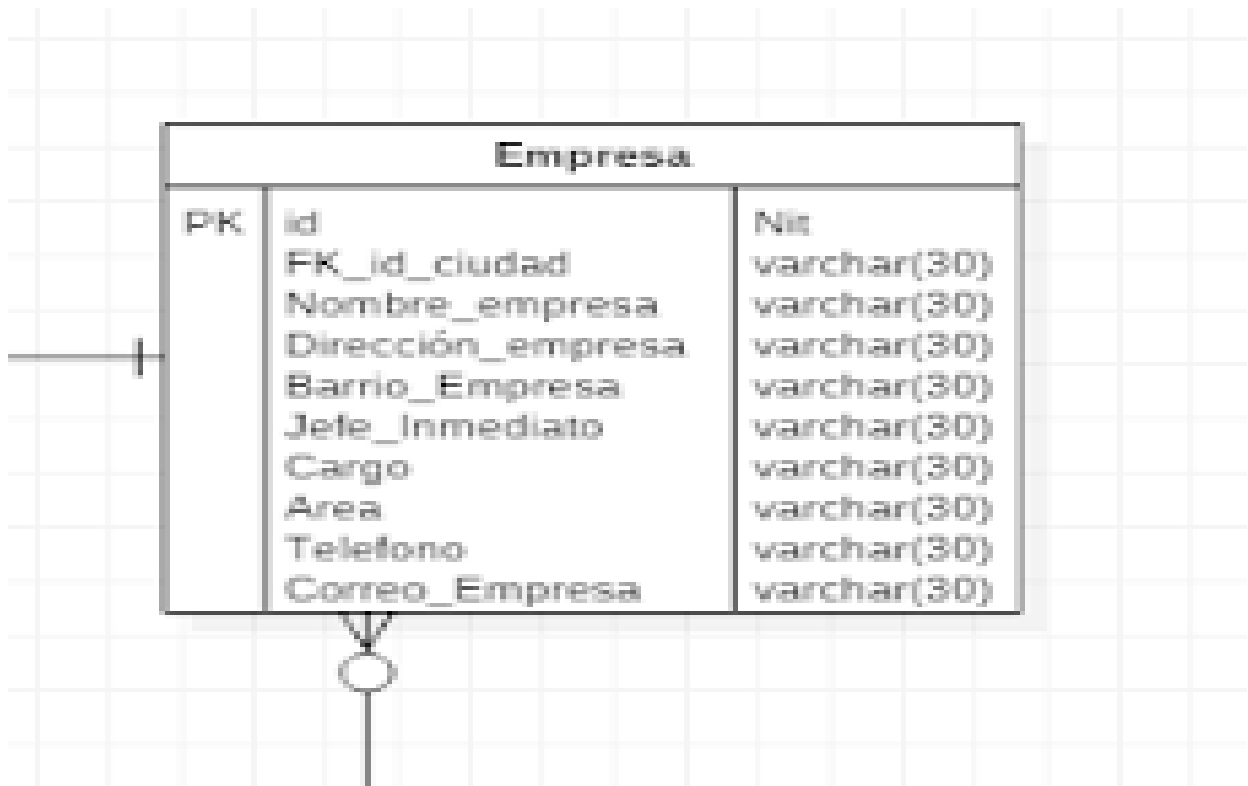




- Id: Identificación del registro.
- Nombre: Nombre de la persona que se registrara.
- Apellido: Apellido de la persona que se registrara.
- Rol: Rol de la persona que está ingresando.
- Contraseña: Contraseña que seleccione la persona que está ingresando.
- Correo: Correo de la persona que se registrara.
- Celular: Numero de celular de la persona que se está registrando.



- Id: Número de Bitácora.



- Id: Número de identificación de la empresa.
- Nombre de la empresa: Nombre de la empresa a la cual el aprendiz ingresara a realizar su etapa productiva.
- Dirección de la empresa: Dirección de la empresa a la cual el aprendiz ingresa a etapa productiva.
- Barrio de la empresa: Barrio donde se encuentre la empresa ubicada.
- Jefe Inmediato: Nombre del jefe inmediato de la empresa.
- Cargo: Nombre del cargo de la persona principal a contactar por alguna necesidad.
- Área: Nombre del área en la cual se encuentra la persona encargada.
- Telefono: Número telefónico de el jefe inmediato del aprendiz.
- Correo de la empresa: Dirección de correo de la empresa.



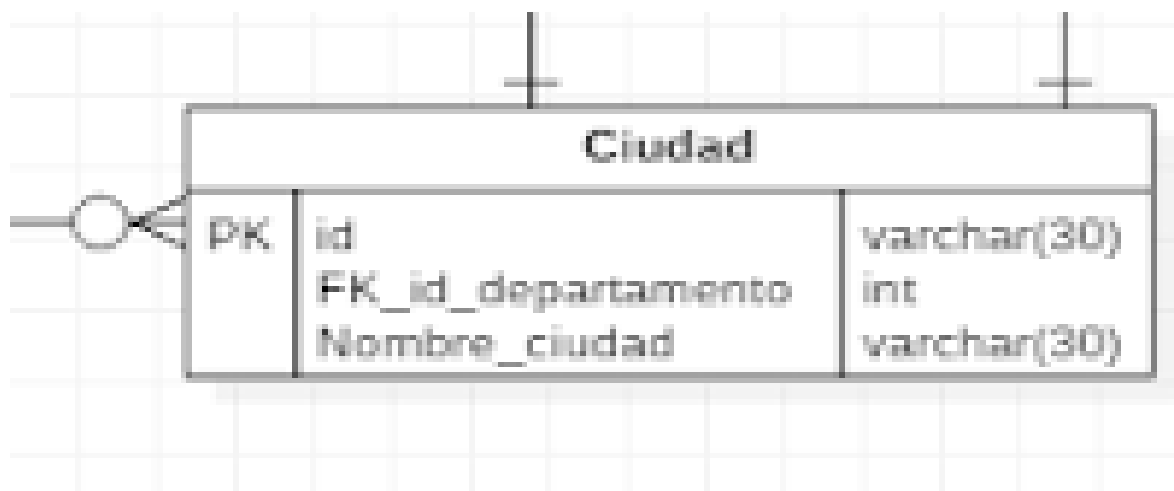
- Id: Número de visita.
- Fecha: Fecha en la que se solicita la visita.



- Id: Número de identificación del administrador.



- Id: Número de identificación de la Directiva.

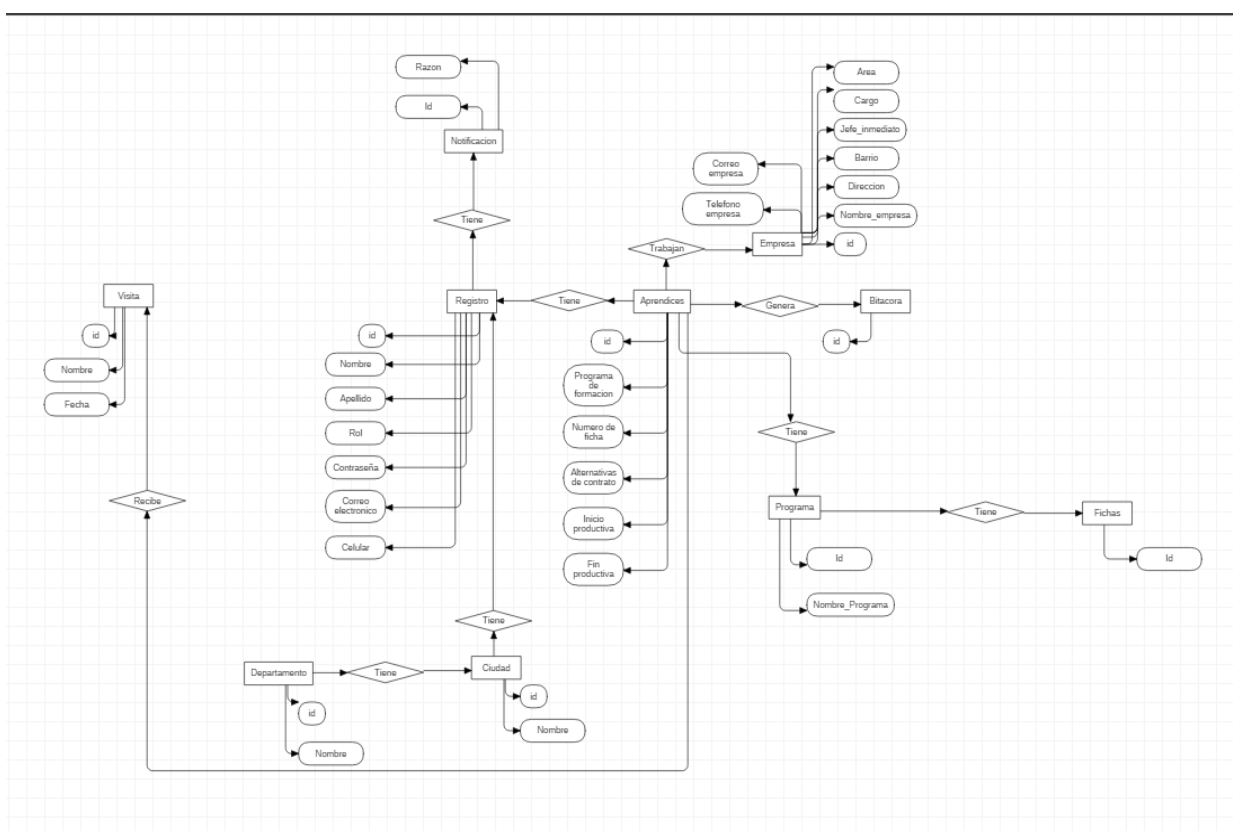


- Id: Número de identificación de la Ciudad.
- Nombre de la ciudad: Nombre de la Ciudad donde se encuentra la empresa.

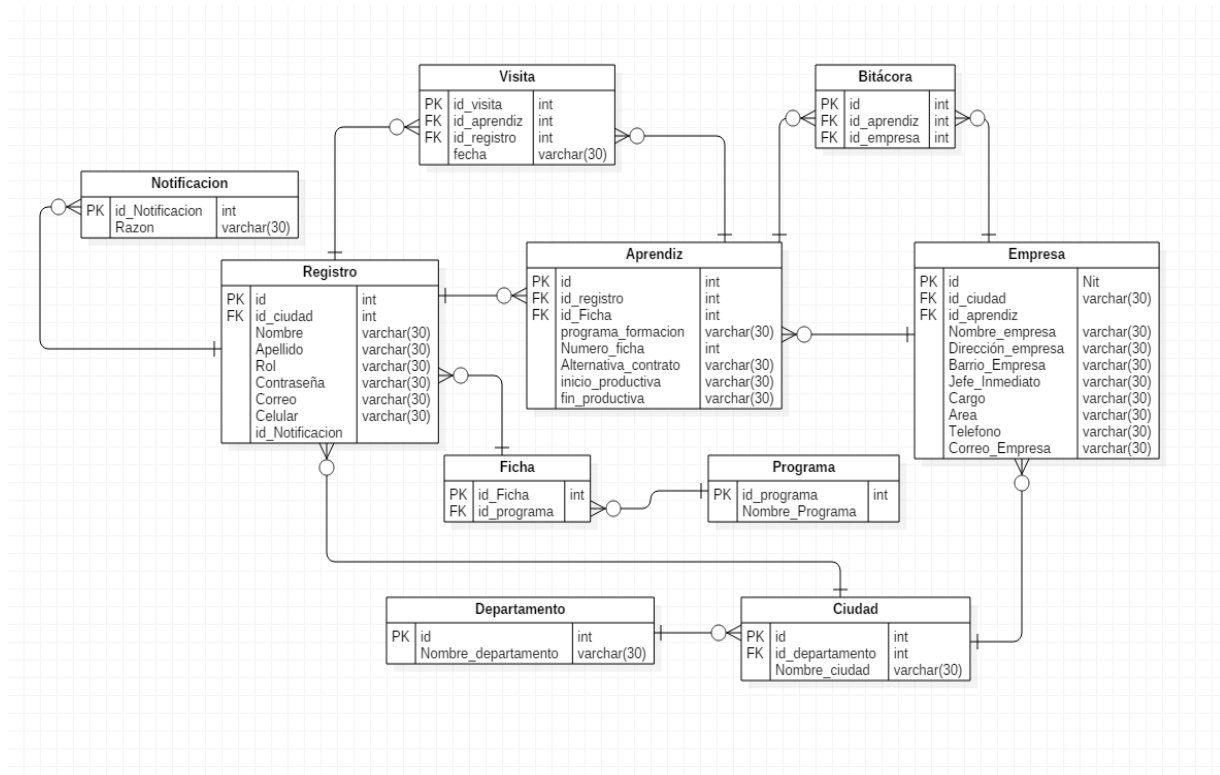


- Id: Número de identificación del Departamento
- Nombre del Departamento: Nombre del departamento donde se encuentra la empresa.

## 7. Modelo Entidad – Relación (MER)



## 7.1 Modelo Relacional



## 8. ALCANCE DEL SISTEMA:

El producto a desarrollar llamado CDMET (centro de diseño y metrología etapa productiva) es un software enfocado a llevar un mejor control de los aprendices que van a etapa productiva, el cual maneja bases de datos para los usuarios, tendrá cuatro tipos de usuario el de Administrador, instructor, coordinador, líder de seguimiento de etapa productiva y aprendiz, siendo el administrador el usuario con un control absoluto sobre todos los usuarios del sistema. Este sistema maneja información que favorecerá al Centro de Diseño y Metrología, permitiendo generar listas de asistencia de visitantes, y mejorando el control y seguimiento de los mismos.

## GLOSARIO

### DEFINICIONES

En esta sección, el lector encontrará dos conjuntos de definiciones. El primer conjunto define los términos utilizados en todos los Paquetes de Despliegue, esto es, términos genéricos. El segundo conjunto de términos utilizados en este Paquete de Despliegue, es decir, los términos específicos.

## **Términos Genéricos**

**Proceso:** conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan entre ellas para transformar entradas en salidas.

**Actividad:** un conjunto de tareas cohesivas de un proceso. [ISO/IEC 12207]

**Tarea:** acción requerida, recomendada o permisible que intenta contribuir al logro de uno o más resultados de un proceso. [ISO/IEC 12207]

**Sub-tarea:** cuando una tarea es compleja, se divide en sub-tareas.

**Pasó:** en un paquete de despliegue, una tarea es descompuesta en una serie de pasos.

**Rol:** una función definida para ser realizada por un miembro del equipo del proyecto, como pruebas, archivamiento, inspección, codificación. [ISO/IEC 24765]

**Producto:** pieza de información o entregable que puede ser producida (no obligatoriamente) por una o muchas tareas (por ejemplo, un documento de diseño, código fuente).

**Artefacto:** información, que puede no estar listada en la norma ISO/IEC, pero que puede ayudar a una PO durante la ejecución del proyecto.

## **Términos Específicos**

### Diseño

- Proceso de definir una colección de componentes de hardware y software y sus interfaces para establecer un marco de trabajo para el desarrollo de un sistema de computadoras
- El resultado de definir una colección de componentes de hardware y software y sus interfaces para establecer un marco de trabajo para el desarrollo de un sistema de computadoras. [ISO/IEC 24765]

**Acceder:** Entrar en un lugar o pasar a él.

**Administrador:** Persona que administra bienes ajenos.

**Formulario:** Impreso con espacios en blanco.

**Login:** proceso mediante el cual se controla el acceso individual a un sistema informático mediante la identificación del usuario utilizando credenciales provistas por el usuario.

**Navegar:** Programa que permite navegar por internet u otra red informática de comunicaciones.

**Página Web:** Documento electrónico que forma parte de la WWW (World Wide Web) generalmente construido en el lenguaje HTML

**Perfil:** Vista lateral de una persona o cosa.

**Software (SW):** Todo programa o aplicación programada para realizar tareas específicas.

**Usuario:** Es «aquél que usa algo» o «que usa ordinariamente algo».

**Línea Base:** una especificación o producto que ha sido formalmente revisado y acordado, que sirve como la base para el desarrollo posterior y que puede ser cambiado solo a través de procedimientos formales de control de cambio. [ISO/IEC 12207:2008]

**Componente:** Los elementos computacionales y de almacenamiento de información principales que se ejecutan en el sistema.

**Cliente:** organización o persona que paga a la PO para crear un producto de software.

**Nota:** el adquiridor o el usuario es cliente. [ISO 9000]

**Diseño Detallado:** El proceso de refinar y expandir el diseño preliminar de un sistema o componente en la medida en que el diseño está lo suficientemente completo para ser implementado.

**Requerimiento Funcional:** Un requerimiento que especifica una función que debe realizar el sistema o un componente del sistema. [ISO/IEC 24765]

**Módulo:** Una unidad de implementación de software que provee una unidad de funcionalidad coherente. [CLEMENTS 03, p. 43]

**Requerimiento No Funcional:** un requerimiento de software que no describe lo que hará el software sino cómo lo hará. ISO/IEC 24765, Vocabulario de Ingeniería de Sistemas y Software. Sinónimos: Limitaciones de diseño, requerimientos no funcionales vs requerimientos funcionales. EJEMPLO: requerimientos de rendimiento del software, requerimientos de interfaces externas del software, restricciones de diseño del software y atributos de calidad del software. Los requerimientos no funcionales son a veces difíciles de probar, por eso usualmente son evaluados subjetivamente. [ISO/IEC24765]

**Arquitectura De Software:** La estructura o estructuras de un sistema, que consiste en elementos, sus propiedades visibles externamente y las relaciones entre ellas. [CLEMENTS 03, p. xxv]

**Diseño De Software:** En este Paquete de Despliegue, la combinación de Diseño arquitectónico y Diseño detallado.

**Producto De Software:** El conjunto de programas de computadora, procedimientos y las posibles documentación asociada e información. [ISO/IEC 12207]



**Stakeholders:** Individuo u organización que tiene un derecho, participación, reclamo o interés en un sistema o en la posesión de características que cumplan con sus necesidades y expectativas. [ISO/IEC 12207]

**Subsistema:** 1. un sistema secundario o subordinado dentro de un sistema más grande. 2. un sistema que es parte de un sistema más grande. [ISO/IEC 24765]

**Trazable:** tener componentes cuyos orígenes pueden ser determinados. [ISO/IEC24765]

**Matriz De Trazabilidad:** una matriz que registra la relación entre dos o más productos del proceso de desarrollo. [ISO/IEC24765]

**Validación:** Confirmación por examinación y provisión de evidencias objetivas que los requerimientos particulares para un uso específico previsto fueron cumplidos. [ISO/IEC 12207]

**Verificación:** Confirmación por examinación y provisión de evidencias objetivas que los requerimientos especificados han sido cumplidos. [ISO/IEC 12207]

**Vista:** Una representación del sistema como un todo desde la perspectiva de un conjunto de asuntos de interés relacionados. [IEEE 1471]

**Modelo Entidad Relación:** Un diagrama o modelo entidad-relación es una herramienta para el modelado de datos que permite representar las entidades relevantes de un sistema de información así como sus interrelaciones y propiedades.

**Visual C#:** Visual C# es una implementación del lenguaje C# de Microsoft.

**Base De Datos** Una base de datos o banco de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso

**Modelo Relacional:** El modelo relacional fue propuesto por E.F. Codd en los laboratorios de IBM en California. Se trata de un modelo lógico [Irene Luque Ruiz- Ed.

**Tablas:** Tabla en las bases de datos, se refiere al tipo de modelado de datos, donde se guardan los datos recogidos por un programa. Su estructura general se asemeja a la vista general de un programa de hoja de cálculo.