

# Capítulo I

EL

PROYECTO

## **1. EL PROYECTO**

### **1.1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

#### **1.1.1. Título del proyecto**

Plataforma web para la gestión del aprendizaje enfocada en cursos de capacitación para estudiantes y profesionales del área de tecnología.

#### **1.1.2. Carrera y/o Universidad**

Ingeniería Informática

#### **1.1.3. Facultad**

Ciencias y Tecnología

#### **1.1.4. Duración del Proyecto**

La duración del proyecto es de 8 meses de acuerdo a lo establecido.

#### **1.1.5. Área y/o línea de Investigación Priorizado.**

Desarrollo de sistemas y Software / Investigación / Tecnologías de la Información y Comunicación.

#### **1.1.6. Responsable de Proyecto**

Carrera de Ingeniería Informática – Taller III – Grupo 3

#### **1.1.7. Entidad(es) Asociadas(s)**

Universidad autónoma Juan Misael Saracho

### **1.2. PERSONAL VINCULADO**

#### **1.2.1. Director del proyecto**

<b>Apellido Paterno:</b>  CARDENAS	<b>Apellido Materno:</b>  VIVEROS	<b>Nombre:</b>  CRISTIAN	<b>CI:</b>
<b>Carrera:</b>  Ingeniería informática		<b>Facultad:</b>  Ciencias y tecnología.	
<b>Teléfono:</b>	<b>Celular:</b>	<b>Correo:</b>	<b>Firma:</b>

*Tabla 1 Información personal del director del proyecto*

### 1.2.2. Participantes del equipo de trabajo

<b>Categoría</b>	<b>Nombres y apellidos</b>	<b>Carrera y/o profesión</b>	<b>C.I.</b>	<b>Firma</b>
<b>Director</b>	Cristian Cárdenas Viveros	Ingeniería informática		
<b>Asesor</b>	Gustavo Succi	Ingeniero informático		

*Tabla 2 Información del equipo de trabajo*

### 1.2.3. Actividades previstas para el del equipo de investigación

<b>Responsable</b>	<b>Actividades</b>
<b>Director</b>	<p>Aplicar la metodología de marco lógico para definir la problemática del proyecto, identificar los objetivos del proyecto.</p> <p>Realizar el cronograma de actividades para el proyecto.</p> <p>Organizar y planificar las actividades del proyecto tomando en cuenta el cronograma.</p> <p>Asignar y gestionar recursos necesarios para el proyecto.</p> <p>Realizar el análisis y diseño del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilar información necesaria para la elaboración del proyecto.</li> <li>• Especificación de requisitos según estándar de IEEE 830</li> <li>• Aplicar metodología RUP para el desarrollo de la plataforma web, Apoyado en la notación UML para el modelado de la plataforma.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación del modelo de datos</li> </ul> Realizar la programación del sistema <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección del lenguaje de programación</li> <li>• Selección de los frameworks a utilizar</li> <li>• Creación de la base de datos</li> <li>• Construcción del prototipo de la plataforma web</li> </ul> Realizar el seguimiento a los objetivos del proyecto.
<b>Asesor</b>	Colaboración con ideas que aporten al proyecto Guiar y apoyar durante el desarrollo del proyecto.

*Tabla 3 Actividades del equipo de investigación*

### **1.3. Descripción del proyecto**

#### **1.3.1. Antecedentes**

La formación complementaria, es decir, formación que no está incluida en los planes de estudios del Ministerio de Educación, ha adquirido recientemente gran importancia.

Varias instituciones ofrecen cursos o talleres de formación sobre sus actividades, además de metodologías que permitan la obtención de certificados que faciliten la incorporación al mercado laboral, es frecuente observar en ofertas de empleo que se requieran conocimientos de alguna tecnología en concreto, como complemento a las titulaciones oficiales.

En el panorama laboral actual, y con la evolución continua de las diferentes tecnologías aplicables a diferentes puestos de trabajo, las empresas demandan perfiles multidisciplinares, que requieren que los trabajadores se estén formando continuamente, de manera que adquirieran nuevos conocimientos que sean de aplicación en su actividad laboral.

En el ámbito académico estudiantes o egresados de carreras del área de tecnología para seguir con su formación deben acudir a centros o institutos de manera presencial para acceder a talleres o cursos de formación complementaria.

Con los efectos devastadores derivados de la pandemia producida por el COVID-19, diferentes instituciones se han visto obligados a adaptarse a este nuevo escenario, en el que hemos modificado nuestros hábitos de conducta, y la manera en la que nos relacionamos y consumimos.

Este es el caso de las plataformas LMS (software de gestión del aprendizaje) ha experimentado un gran crecimiento en su uso por parte de distintas instituciones académicas, empresariales entre otras.

Una LMS nos permite automatizar y/o simplificar la distribución de nuestro contenido educativo mediante herramientas como Grupos, Aulas Virtuales o Entornos Virtuales de Aprendizaje.

Las plataformas LMS son utilizadas en diversos campos, desde capacitación de personal, venta de cursos por internet y hasta cursos online en instituciones educativas.

Por otra parte, las Plataformas LMS enfocadas al ámbito comercial nos permite comercializar cursos por internet y viene representado tanto por personas que quieren vender cursos online como por organizaciones que quieren vender cursos por internet.

Ya sea que se esté dando un curso online para estudiantes de una institución educativa, capacitaciones online un Sistema de Gestión del Aprendizaje trae múltiples beneficios.

Ventajas que ofrece las LMS:

- Mejora procesos formativos
- Mayor escalabilidad al tener mayor número de alumnos
- Automatizar la distribución de contenido(cursos/capacitaciones)
- Acceder al contenido a cualquier hora y lugar
- Reducción de costos

Las plataformas LMS en nuestra sociedad no se utilizan ampliamente ya que no se tiene conocimiento de las ventajas que estas ofrecen al momento de gestionar el aprendizaje de

manera online, esto hace que las personas opten por métodos convencionales de formación que en muchos casos demoran tiempo y dinero.

El objetivo de este proyecto es contribuir a la comunidad de estudiantes y profesionales del área de tecnología. Con mejoras en procesos de aprendizaje online, haciendo que se pueda gestionar cursos de capacitación, para lograr este efecto se pretende desarrollar una plataforma web de gestión del aprendizaje enfocada a la comercialización de cursos o talleres de capacitación. Para así ir optando por esta tecnología en nuestro medio que está en constante evolución.

### **1.3.2. Descripción y fundamentación del proyecto**

En todas partes, tanto en el sector público como en el privado, se presentan oportunidades laborales, que exigen ciertos conocimientos en temas específicos, tema no solo afecta a profesionales del área de tecnología, sino también a estudiantes que para consolidar sus conocimientos en alguna rama tienen que recibir capacitación extra. Muchas veces no se encuentra en la web contenida para complementar el aprendizaje, ahí es donde la plataformas o herramientas de gestión del aprendizaje han tomado mayor importancia ya que ofrecen entornos virtuales de aprendizaje donde el estudiante aprende a su propio ritmo. Por esta razón se plantea.

Una plataforma web LMS (software de gestión del aprendizaje) donde se impartan cursos de capacitación complementaria sobre temas de tecnología, permitiendo a los instructores registrarse y ofrecer sus cursos por esta plataforma de forma gratuita o vender su contenido mediante la pasarela de pagos de PayPal. En la administración se podrá administrar todos los componentes para poder llevar un buen control en la plataforma. Como administrar usuarios, categorías, precios, generar reportes de los cursos, etc.

La plataforma contara con una sección donde estarán todos los cursos de la plataforma ordenados por categorías y niveles donde los estudiantes podrán adquirir los cursos realizar búsquedas, hacer valoraciones del mismo, evaluar al docente dejar comentarios ver sus cursos,

llevar un control de su avance para esto los estudiantes tendrán que estar autenticados en la plataforma.

La plataforma brindara seguridad y confianza en lo referente a los datos personales. Para desarrollar la plataforma se utilizará tecnología web

### 1.3.3. Análisis de causas de problemas

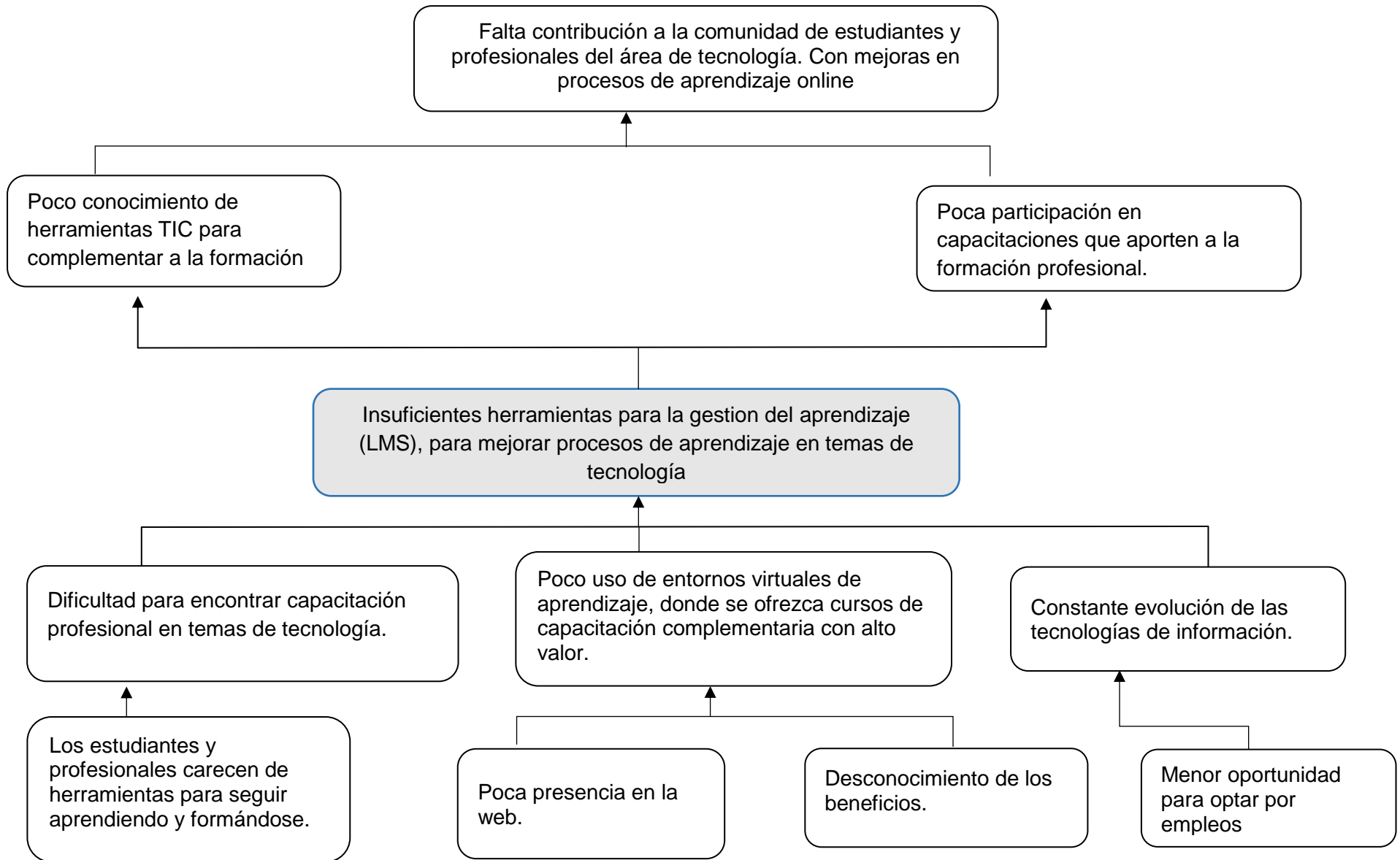


Figura 1 Árbol de problemas



### 1.3.4. Análisis de objetivos

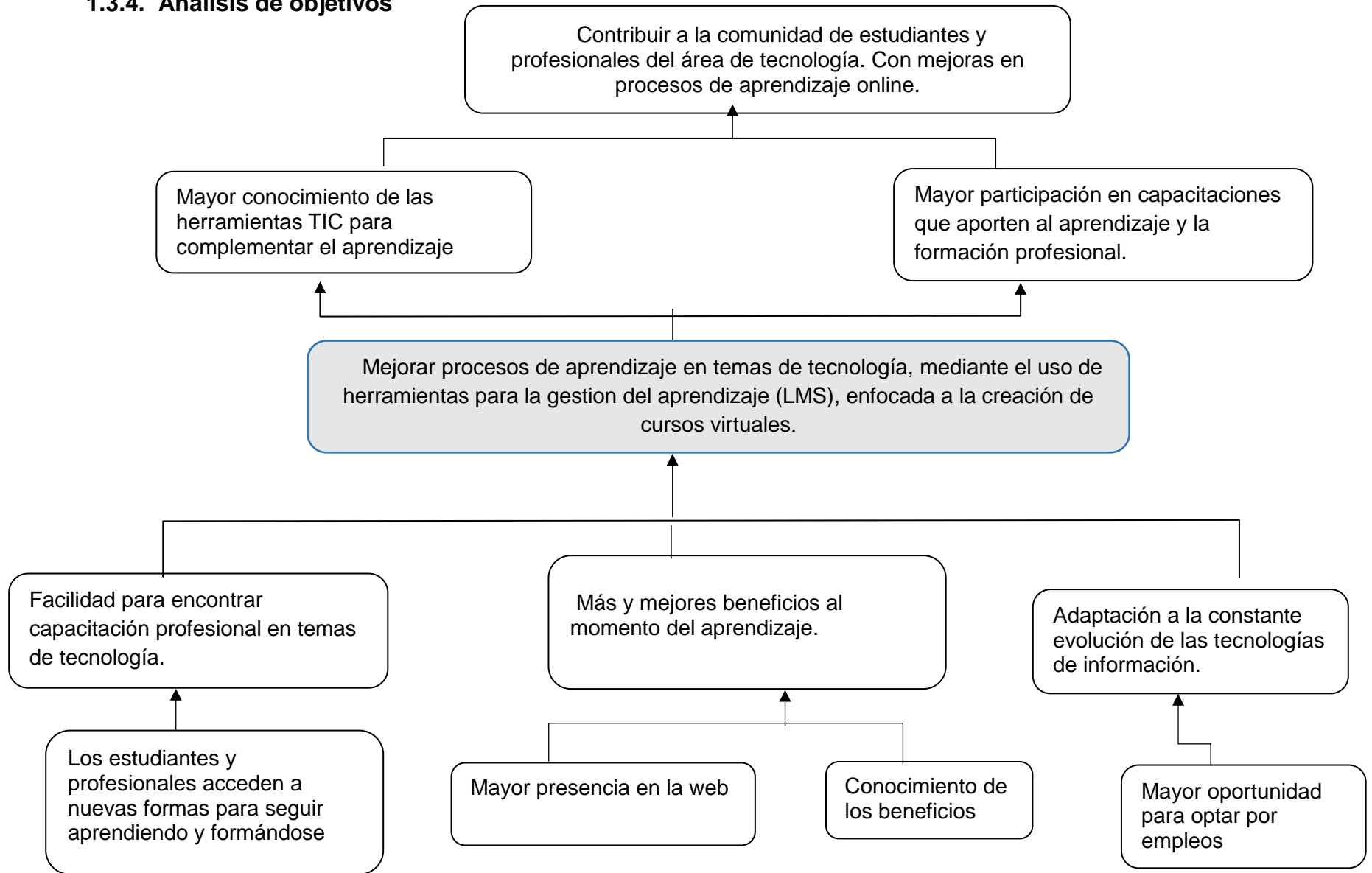


Figura 2 Árbol de objetivos

### **1.3.5. Objetivos**

#### **1.3.5.1. Objetivo general**

Mejorar procesos de aprendizaje en temas de tecnología, mediante el uso de herramientas para la gestión del aprendizaje (LMS), enfocada a la creación de cursos virtuales.

#### **1.3.5.2. Objetivos específicos**

- Desarrollo de una plataforma web para la gestión del aprendizaje que pueda ser usada por docentes y estudiantes de manera sencilla e intuitiva.

El objetivo es desarrollar una plataforma web de aprendizaje orientado a la creación y venta de cursos de capacitación en temas de tecnología, dirigido principalmente a estudiantes y profesionales del área. Con la finalidad de mejorar procesos de aprendizaje y formación profesional.

- Programa socialización y capacitación a los beneficiarios del proyecto.

El objetivo de este componente es elaborar un plan de socialización y capacitación para el uso de la plataforma.

### 1.3.7. Matriz de marco lógico

	Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<b>Objetivo General (Propósito)</b>	Mejorar procesos de aprendizaje en temas de tecnología, mediante el uso de herramientas para la gestión del aprendizaje (LMS), enfocada a la gestión de cursos virtuales.	Finalizado el proyecto el grupo de desarrollo da como resultado la automatización de 80% de los procesos para el aprendizaje. <b>Procesos automatizados:</b> Elaboración de cursos de capacitación Elaboración de temarios de los cursos Acceso a recursos y archivos extras del curso Publicación de cursos Búsqueda de cursos Tienda de cursos Filtrado por categorías Filtrado por niveles y precios Venta de cursos Porcentaje de avances del curso comentarios del curso. Valoraciones del curso. Generación de reportes. <b>Procesos no automatizados.</b> Elaboración del contenido compartido por los instructores.	Informes de satisfacción, encuestas del uso de la plataforma. Informe de resultados según Matriz de trazabilidad	Las habilidades de estudiantes se complementan, mejoran con la herramienta de aprendizaje implantada.

<b>Objetivos específicos (componentes)</b>	<p>i. Plataforma web para la gestión del aprendizaje online usada por docentes y estudiantes de manera sencilla e intuitiva.</p> <p>ii. Programa de socialización y capacitación del sistema a beneficiarios directos.</p>	<p>I. Se cuenta con una plataforma web de aprendizaje, utilizando la metodología de desarrollo RUP y normas IEEE830 para la determinación de requerimiento.</p> <p>II. Al finalizar el proyecto se ha realizado la socialización y capacitación a beneficiarios del proyecto.</p>	<p>Documentación correspondiente al desarrollo de la plataforma Documento de la norma IEEE830.</p> <p>Fotografías de la capacitación a los instructores de la plataforma, lista de asistencia.</p>	<p>Los involucrados del proyecto cumplen las tareas y respetan los acuerdos y condiciones.</p>
<b>Actividades Componente 1</b>	<p>1.1 investigación y documentación sobre plataformas LMS (enfocadas al ámbito de nuestra investigación)</p> <p>1.2 Determinación de requerimientos de la plataforma según estándares LMS y la norma IEEE830</p>	<p>Del 07/03/2021 al 17/04/2021 Se realizó la investigación sobre plataformas LMS</p> <p>Del 18/04/2021 al 04/05/2021 Se realizó la determinación de requerimiento de la plataforma</p> <p>Del 7/05/2021 al 15/06/2021 Se realizó el análisis y diseño de la plataforma</p>	<p>Documentación de la determinación de requerimientos</p> <p>Documentación y análisis realizado en la matriz de trazabilidad.</p> <p>Documentación de las pruebas a la plataforma</p>	<p>Disponibilidad de la información relacionada a plataformas LMS Y las tecnologías necesarias para realizar la plataforma</p>

<b>Componente 2</b>	1.3 Análisis y diseño de la plataforma	Del 18/06/2021 al 16/11/2021 Se realizó la construcción de la plataforma		
	1.4 Construcción de la plataforma	Del 19/11/2021 al 23/11/2021 Se realizó el despliegue de la plataforma		
	1.5 Pruebas a la plataforma			
	2.1 Planificación de la socialización y capacitación	Del 01/12/22 al 03/12/22 Se realizó ejecuto la socialización y capacitación.	Documentación de la planificación y puesta en marcha del componente 2	
	2.2 Elaboración del material para la capacitación.	Resumen presupuesto (Bs) Total: \$US27920.	Documentación del presupuesto según clasificadores presupuestarios.	
	2.3 Ejecución de la capacitación.			

*Tabla s Matriz de marco lógico*

### 1.3.8. Metodología de desarrollo del proyecto

Para desarrollar la plataforma se utilizó la Metodología RUP (Rational Unified Process), que mejora considerablemente la calidad de desarrollo del sistema, ya que la misma utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para preparar todos los esquemas de un Sistema de Gestión.

RUP es un proceso ágil de desarrollo que se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituye la vida de un sistema. Cada ciclo concluye con una versión del producto para los clientes.

El flujo de trabajo fundamental tiene los siguientes pasos:

- Requerimientos
- Análisis y Diseño
- Programación e Implementación
- Pruebas

**Requerimientos:** En base a las investigaciones sobre plataformas LMS, encuestas se obtendrá información que refleje las necesidades de los involucrados para determinar los requerimientos.

**Análisis y Diseño:** En base a la determinación de requerimientos, se estructuró las diferentes vistas (diagramas, base de datos y pantallas) del sistema de gestión, tomando en cuenta la metodología de desarrollo de software.

**Programación e Implementación:** La programación será por módulos y orientado a objetos.

**Pruebas y validaciones:** Antes de realizar la inserción de datos se realizará la fase de pruebas de funcionalidad en cada módulo y se procederá a la notificación de errores encontrados.

### 1.3.9. Resultados esperados

Con el desarrollo de este proyecto se pretende aumentar uso de las herramientas TIC en el proceso de formación y capacitación sobre temas tecnológicos en la sociedad.

Adaptarse a los estándares de calidad para la construcción y puesta en marcha de la plataforma

### 1.3.10. Beneficiarios

#### 1.3.10.1. Beneficiarios Directos

Los beneficiarios de este proyecto son principalmente profesionales y estudiantes de carreras de tecnología.

#### 1.3.10.2. Beneficiarios indirectos

Los beneficiarios indirectos es la sociedad en general.

### 1.3.11. Presupuesto

ÍTEM	RUBROS	Aporte universidad	Otro aporte	TOTAL (Bs.)
10000	<b>SERVICIOS PERSONALES</b>			
	12000 Empleados no Permanentes			24000
	<b>Sub total rubro</b>			24000
20000	<b>SERVICIOS NO PERSONALES</b>			
	21000. Servicios básicos			2320
	22000. Servicios de transporte			
	23000. Alquileres			
	24000. Mantenimiento y reparación			
				200

	25000. Servicios Profesionales y comerciales			
	<b>Sub total rubro</b>			2520
30000	<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>			
	31000. Alimentos y productos Forestales			1200
	32000. Productos de papel, cartón e impresos			100
	33000. Textiles y vestuario.			
	34000. Productos Químicos, Combustible y lubricantes.			
	39000. Productos varios			100
	<b>Sub total rubro</b>			1400
	<b>TOTAL</b>			27920

*Tabla 4 resumen del presupuesto del proyecto*

## 1. GRUPO 10000. SERVICIOS PERSONALES

### a) SUB GRUPO 12000. Empleados no permanentes

Partida	Personal	Remuneración	Tiempo/ meses	Total
12100	Personal eventual			
	Ingeniero junior área informática	3000	8	24000
	<b>Total</b>			24000

*Tabla 5 SUB GRUPO 12000. Empleados no permanentes*



## 2. GRUPO 20000. SERVICIOS PERSONALES

### a. SUB GRUPO 21000. Descripción de los gastos servicios básicos

Partida	Servicio básico	costo	Tiempo/ meses	Total
21100	Comunicación /internet	90	8	720
21200	Energía eléctrica	80	8	640
21300	Agua	20	8	160
21400	Servicio Telefónicos	50	8	400
21500	Otros servicios	50	8	400
	Total			2320

Tabla 6 SUB GRUPO 21000. Descripción de los gastos servicios básicos

### b. SUB GRUPO 25000. Descripción Servicios Profesionales y comerciales.

Partida	Servicio profesionales comerciales	cantidad	costo	Tiempo/m eses	Total
25200	Estudios investigación				
25500	Publicidad				
25600	Imprenta	1000	0.2	8	200
25700	Capacitación de personal				
25800	Estudios e investigación Para proyectos de inversión				
	Total				200

Tabla 7 SUB GRUPO 25000. Descripción Servicios Profesionales y comerciales.

## 3. GRUPO 30000. Materiales y suministros

### a. SUB GRUPO 31000. Descripción de los gastos de alimentos y productos agroforestales

Partida	Tipo de material	cantidad	Costo unitari o	Tiempo/m eses	Total
---------	------------------	----------	-----------------------	------------------	-------

<b>31100</b>	Refrigerios y gastos administrativos	15	10	8	1200
<b>31200</b>	Alimento para animales				
<b>31300</b>	Productos agroforestales y pecuarios				
	Total				1200

*Tabla 8 SUB GRUPO 31000. Descripción de los gastos de alimentos y productos agroforestales*

**b. SUB GRUPO 32000. Descripción del gasto de productos de papel, cartón e impresos**

<b>Partida</b>	<b>Tipo de material</b>	<b>cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Total</b>
<b>32100</b>	Papel de escritorio	1000	0.1	100
<b>32200</b>	Productos de artes gráficas, papel y cartón			
<b>32300</b>	Libros y revistas			
<b>32400</b>	Textos y enseñanzas			
<b>32500</b>	Periódicos			
	Total			100

*Tabla 9 SUB GRUPO 32000. Descripción del gasto de productos de papel, cartón e impresos*

# Capítulo

## II

### COMPONENTE 1

## **2. COMPONENTE 1**

### **2.1. Componente 1. Desarrollo de una plataforma de aprendizaje online que pueda ser usada por docentes y estudiantes de manera sencilla e intuitiva.**

#### **2.1.1. Marco Teórico**

##### **2.1.1.1. Plataformas LMS**

Desde su primera aparición en los años 80 las plataformas LMS han ayudado en la transmisión de conocimientos, según un estudio de minsight en el 2020 existen más de 600 plataforma LMS disponibles en todo el mundo. (Global Market by gminsights, 2020), este hecho ha dado lugar a la especialización de las plataformas en base al sector en el cual se utilizan.

Las LMS es un sistema de gestión de aprendizaje online, que permite administrar, distribuir, monitorear, evaluar y apoyar las diferentes actividades previamente diseñadas y programadas dentro de un proceso de formación completamente virtual o de formación sami-presencial. (García, 2017, pág. 25)

Hernández (2019) menciona que:

Su conceptualización está orientada a que éstos sean fácilmente accesibles, amigables, intuitivos y flexibles, permitiendo ser utilizados tanto por los administradores, coordinadores y formadores, como por los estudiantes de un determinado curso, en cualquier momento y lugar, mientras se disponga de conexión a Internet. Por otro lado, también potencian de forma destacable la interacción online entre todos los agentes implicados dentro de un proceso de aprendizaje con componente online.

LMS o también conocido como plataforma LMS viene de los acrónimos (Learning Management System) que en español se traduce a sistema de gestión del aprendizaje.

### **2.1.1.2. Ventajas únicas de las TIC en la educación y formación**

Según (Mogollón, 2020) menciona que el uso de la tecnología en la educación virtual permitió que muchos estudiantes pudiesen, por ejemplo, tener acceso a contenidos sin tener que pagar grandes cantidades por un libro impreso o viajar hasta el lugar donde el material está físicamente disponible. Pueden ver las clases una y otra vez y aclarar las dudas volviendo sobre los puntos que no quedaron claros. Pueden hacerles preguntas a sus compañeros o ver las que ya fueron hechas anteriormente y aprender con ellas. En resumen:

- La enseñanza virtual permite que personas de varias partes del mundo aprendan juntas, ya que elimina barreras geográficas.
- Los precios de la educación a distancia son más atractivos: es posible estudiar sin tener que invertir ríos de dinero.
- Estudiar por Internet le da más flexibilidad al alumno, que puede realizar las actividades a su propio ritmo, donde y cuando quiera.
- El profesor también tiene más flexibilidad y puede transmitir la misma video clase a miles de alumnos.
- Cualquier persona que tenga un conocimiento puede enseñarlo por Internet y generar dinero con sus clases. (párrs.63-69).

### **2.1.1.3. Efectividad de las herramientas LMS en la educación**

Franco (2019) menciona que:

Los avances tecnológicos han contribuido al desarrollo de varias herramientas que facilitan el almacenamiento de información. En el ámbito de la educación, la plataforma LMS es una de esas herramientas que no solo ha facilitado los procesos de aprendizaje, sino que ha transformado la forma en que las personas aprenden y enseñan en los días de hoy. Aun así, muchas personas que se enfrentan al mercado de la educación a distancia por primera vez confunden los términos existentes o no saben exactamente lo que significa cada uno.

Las herramientas LMS es un sistema de gestión automatizado de aprendizaje online. Uno de sus principales beneficios, es la facilidad que le da a la comunicación entre los agentes colaboradores en los distintos procesos de aprendizaje. Con los cambios a los que nos enfrentamos día a día, la educación es un campo con la necesidad de transformar sus modelos de enseñanza. La tecnología y la Internet como medio de comunicación global han sido la consecuencia de que los jóvenes de hoy, inicien su contacto con la educación desde cualquier espacio o actividad cotidiana, haciendo que accedan a recursos de aprendizaje por su propia cuenta y cada vez a más temprana edad.

Si estas a cargo de la dirección y toma de decisión de los procesos de enseñanza, es importante que tengas claro, que la educación ya no es unidireccional, “donde los profesores son los únicos proveedores de información y los estudiantes los destinatarios”, ahora, los estudiantes demuestran mucha más participación en el proceso educativo, debido a que el fácil acceso a los entornos digitales permite que cada persona esté inmersa en el mismo proceso o se adelante a él.

Es por eso que el LMS se ha convertido en una herramienta colaborativa con la educación. Permite que los usuarios interactúen y desarrollen sesiones entre ellos y la misma institución. Es decir, que posibilita al estudiante a generar contenido y hacer parte de los procesos de estudio por medio de interacciones inmediatas como chats, videoconferencias, tableros electrónicos, entre otros, que simulan un aula física. Claro está sin dejar de lado la comunicación atemporal por medio de correos electrónicos y blog's

#### **2.1.1.4. Uso de las Tecnologías de Información en la Educación.**

Según Bautista (2017) las tecnologías de la información y comunicación:

Hoy en día son indispensable mucho más si se trata del proceso educativo por esto es preciso considerar que las nuevas formas de concebir la enseñanza y el aprendizaje con el apoyo de los materiales didácticos, están provocando diversas actitudes y opinión frente al uso y

aprovechamiento para lograr un rendimiento académico óptimo. Por tanto, los profesores deben poseer los niveles de conocimiento y habilidades necesarias para acompañar a sus estudiantes durante este proceso, y asumir que la incorporación de estas herramientas tecnológicas facilitara su quehacer pedagógico y administrativo, además de enriquecer los ambientes de aprendizaje.

Por tal razón, los alumnos necesitan utilizar los diversos medios tecnológicos para formar su futuro profesional. Esta situación provoca impulsar nuevas y variadas maneras de ejercer la docencia, saber aprovechar las nuevas tecnologías de información y comunicación, que la mayoría de los estudiantes ya mantiene un dominio sobre ellas.

Para Pérez (2020) las herramientas LMS son:

Los responsables de proporcionar un soporte óptimo para un proceso de implementación para la capacitación, el aprendizaje y el intercambio de conocimientos entre los actores del proceso de educación. Con esta plataforma se reduce la carga administrativa, se incrementa la eficiencia y, además, se garantiza el cumplimiento de los planes o estrategias de capacitación creadas por el departamento. Sin embargo, no todas las plataformas LMS son iguales. A pesar de que todas persiguen un mismo objetivo, hoy día podemos encontrar muchas opciones de LMS en el mercado que varían de acuerdo a muchos factores: precio, funcionalidades, integración y usabilidad.

#### **2.1.1.5. Uso y tipos de plataformas LMS**

Las plataformas LMS son utilizadas en diversos campos, desde capacitación de personal, venta de cursos por internet, hasta cursos online en instituciones educativas.

### **2.1.1.5.1. Principales usos de las Sistemas de Gestión del Aprendizaje**

#### **2.1.1.5.1.1. Corporativo**

Cuando hablamos del sector corporativos no referimos a las empresas y organizaciones que utilizan tecnologías educativas con las siguientes aplicaciones:

- Capacitación de personal
- Consultorías online a clientes
- Estrategias Marketing de Contenidos
- Soporte online a clientes

#### **2.1.1.5.1.2. Comercial – Venta de cursos Online**

Las plataformas orientadas a este sector se especializan en disponibilidad de funciones como:

- Integración con plataformas de marketing digital
- Personalización de la plataforma con la marca del cliente
- Integraciones con métodos de pago
- Herramientas de e-mail Marketing
- Automatización del proceso de venta de cursos online

Entre las más conocidas tenemos:

- Hotmart
- Platzi
- Udemy

#### **2.1.1.5.1.3. Académico – Cursos en Instituciones Educativas**

El sector académico fue el primer sector en el que se aplicaron los Sistemas de Gestión del Aprendizaje, dentro de este sector tenemos a todas las instituciones educativas como:

- Universidades



- Colegios
- Institutos

Las plataformas orientadas a este sector son en gran parte de tecnología OPEN SOURCE, sin embargo, eso no significa que sean gratuitas.

Por el contrario, la implementación y mantenimiento de una tecnología open source puede resultar más que algunas plataformas modelo SAAS que se enfocan también en este sector.

#### **2.1.1.6. Plataformas LMS en Bolivia**

La penetración de la formación virtual en las empresas y universidades bolivianas está creciendo frente a la necesidad de romper con la presencialidad por parte del sector profesional y empresarial.

En Bolivia aumentó en estos últimos años la oferta de programas académicos que incluyen el uso de herramientas de aprendizaje como parte del proceso educativo, de hecho, la inclusión de programas de capacitación de fabricantes como Cisco, Oracle, etc., basados en este tipo de soluciones en carreras técnicas y de nivel licenciatura, ha llevado a estos centros de capacitación y universidades a la adopción de estas nuevas tecnologías aplicadas a la educación.

#### **2.1.1.7. Elementos de LMS:**

Existen tres elementos fundamentales de LMS:

1. Tecnología
2. Contenido
3. Personas

##### **2.1.1.7.1. Tecnología:**

La formación online, tal y como la conocemos hoy día, hace imprescindible el uso de Internet en sus diferentes ámbitos. Las plataformas de formación se encuentran alojadas en un servidor web,

de manera que los docentes y alumnos se conectan a este servidor para realizar la acción formativa.

### **2.1.1.7.2. Contenido**

En una plataforma LMS el contenido debe estar enfocado a las características del medio. Es fundamental que el contenido conste de las siguientes características:

- Actualizado: esta característica es fundamental, ya que, nuestros cursos pueden permanecer online por mucho tiempo por lo que es fundamental actualizar el contenido cuando sea necesario para que este no quede obsoleto.
- Adaptado: con las herramientas que nos proporcionan las plataformas de formación podemos adaptar la secuencia formativa en función del nivel de cada alumno. De esta manera evitaremos la frustración o el aburrimiento de los mismos, evitando que pierdan interés por continuar nuestros cursos.
- Interactivo: el alumno debe tener la posibilidad de interactuar con los elementos en pantalla pudiendo realizar prácticas o ejercicios interactivos, de manera que el alumno no se limite a ser un mero espectador.
- Multimedia: el contenido no debe limitarse a una cadena de texto que el alumno lea, actualmente existe la posibilidad de incluir imágenes, audios o videos que mejoren la experiencia del alumno, pudiendo ofrecer unas explicaciones más claras y precisas eligiendo el formato más adecuado según el contenido formativo.
- Directo: para mejorar la comprensión del alumno y ante la imposibilidad de realizar cuestiones en tiempo real, el lenguaje usado ha de ser claro y conciso que facilite la comprensión al alumno.
- Lúdico: un contenido lúdico hace que el alumno muestre un mayor interés favoreciendo el aprendizaje.
- Evaluativo: es imprescindible que el alumno conozca el nivel adquirido en la materia.

### **2.1.1.7.3. Personas**

Como cualquier organización, en función del tamaño de nuestra plataforma de formación contaremos con diferentes actores, que desempeñarán diversas funciones en la cadena de aprendizaje:

- Profesor: es el responsable de la docencia y es especialista en el contenido que imparte, es el encargado de elaborar los contenidos y planificar el desarrollo del curso, resuelve las dudas de los alumnos y evalúa los conocimientos adquiridos.
- Coordinador académico(Administrador): sus funciones varían en función del modelo educativo, asume diversas funciones, pero la principal es ser el mediador entre el área académica, pedagógica y administrativa del curso. Se encarga de toda la planificación que rodea al curso y de su puesta en marcha.
- Alumno: es el usuario final, la persona que recibirá el curso, y protagonista del proceso de aprendizaje.

### **2.1.1.8. Estándares LMS**

Hoy en día existen más de 600 plataformas LMS en todo el mundo, ante tal oferta y variedad de LMS, existe un organismo encargado de fijar los estándares necesarios para que una plataforma LMS, pueda ser certificada como una plataforma LMS, este organismo se llama IMS Global, y se encarga de certificar a estas plataformas para que puedan ser consideradas oficialmente LMS, entre las principales características necesarias para poder certificar una plataforma tenemos:

- Compatibilidad con SCORM (Sharable Content Object Reference Model), utilizado para poder compartir curso con estructura entre LMS
- AICC (Aviation Industry Computer Based Training Committee), transmisión de información en formato HTTPS

Si bien este tipo de plataformas tienen un estándar fijado se rigen principalmente de la norma IEEE830 como estándar principal.



*Figura 3 Estructura curso Scorm*

### **2.1.1.9. Metodología para el desarrollo:**

#### **Metodología RUP (Rational Unified Process)**

Es una secuencia de pasos necesarios para el desarrollo y/o mantenimiento de gran cantidad de sistemas, en diferentes áreas de aplicación diferentes organizaciones, diferentes medios de competencia y en proyectos de tamaños variables (desde el más básico al más complejo). Actualmente es propiedad de International Business Machines (IBM) y está basado en un enfoque disciplinado de asignación de tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo con la finalidad de asegurar la obtención de un software de alta calidad que satisfagan la necesidad de los usuarios finales dentro de un calendario y tiempo predecible.

#### **Características esenciales. -**

- Dirigido por Casos de Uso: Los casos de uso son los artefactos primarios para establecer el comportamiento deseado del sistema
- Centrado en la Arquitectura: La arquitectura es utilizada para conceptualizar, construir, administrar y evolucionar el sistema en desarrollo
- Iterativo e Incremental: Maneja una serie de entregas ejecutables, integra continuamente la arquitectura para producir nuevas versiones mejoradas

**Fases del Modelo RUP.** - RUP divide el proceso en 4 fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades.

#### **• Inicio**

Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.

- **Elaboración**

En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.

En las iteraciones de cada fase se hacen diferentes esfuerzos en diferentes actividades.

**Inicio:** Se hace un plan de fases, se identifican los principales casos de uso y se identifican los riesgos. Se define el alcance del proyecto.

**Elaboración:** Se hace un plan de proyecto, se completan los casos de uso y se eliminan los riesgos.

**Construcción:** Se concentra en la elaboración de un producto totalmente operativo y eficiente junto con el manual de usuario.

**Transición:** Se instala el producto en el cliente y se entrena a los usuarios. Como consecuencia de esto suelen surgir nuevos requisitos a ser analizados.

- **Construcción**

El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requisitos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.

- **Transición**

El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.

## **UML (Lenguaje Unificado de Modelo)**

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML) fue creado para forjar un lenguaje de modelado visual común y semántica y sintácticamente rico para la arquitectura, el diseño y la implementación de sistemas de software complejos, tanto en estructura como en comportamiento. UML tiene aplicaciones más allá del desarrollo de software, p. ej., en el flujo de procesos en la fabricación.

Es comparable a los planos usados en otros campos y consiste en diferentes tipos de diagramas. En general, los diagramas UML describen los límites, la estructura y el comportamiento del sistema y los objetos que contiene.

UML no es un lenguaje de programación, pero existen herramientas que se pueden usar para generar código en diversos lenguajes usando los diagramas UML.

UML guarda una relación directa con el análisis y el diseño orientados a objetos.

### **Modelado de datos**

El UML es popular entre programadores, pero no suele ser usado por desarrolladores de bases de datos. Una razón es sencillamente que los creadores de UML no se enfocaron en las bases de datos. A pesar de ello, el UML es efectivo para el modelado de alto nivel de datos conceptuales y se puede usar en diferentes tipos de diagramas UML. Puedes encontrar información sobre la multidimensional de un modelo de clases orientado a objetos en una base de datos relacional en este artículo sobre Modelado de bases de datos en UML.

### **DIAGRAMAS DE CLASES**

Los diagramas de clases representan las estructuras estáticas de un sistema, incluidas sus clases, atributos, operaciones y objetos. Un diagrama de clases puede mostrar datos computacionales u organizacionales en la forma de clases de implementación y clases lógicas, respectivamente. Puede haber superposición entre estos dos grupos.

1. Las clases se representan con una forma rectangular dividida en tercios. La sección superior muestra el nombre de la clase, mientras que la sección central contiene los atributos de la clase. La sección inferior muestra las operaciones de la clase (también conocidas como métodos).
2. Agrega formas de clases a tu diagrama de clases para modelar la relación entre esos objetos. Además, podría ser necesario que agregues subclases.
3. Usa líneas para representar asociación, traspaso, multiplicidad y otras relaciones entre clases y subclases. Tu estilo de notación preferido informará la notación de estas líneas.

## **DIAGRAMAS DE COMPONENTES**

Los diagramas de componentes muestran cómo se combinan los componentes para formar componentes más grandes o sistemas de software. Estos diagramas están diseñados para modelar las dependencias de cada componente en el sistema. Un componente es algo necesario para ejecutar una función de estereotipo. Un estereotipo de componente puede constar de ejecutables, documentos, tablas de bases de datos, archivos o archivos de bibliotecas.

1. Representa un componente con una forma rectangular. Debe tener dos rectángulos pequeños en un lado o mostrar un icono con esa forma.
2. Agrega líneas entre formas de componentes para representar las relaciones pertinentes.

## **DIAGRAMA DE ACTIVIDADES**

Los diagramas de actividades muestran el flujo de control de procedimiento entre objetos de clases, junto con procesos organizacionales, como los flujos de trabajo de negocios. Estos diagramas se integran con formas especializadas que luego se conectan con flechas. La notación establecida para los diagramas de actividades es similar a la de los diagramas de estados.

1. Empieza tu diagrama de actividades con un círculo negro.



2. Conecta el círculo a la primera actividad, la cual se modela con un rectángulo redondeado.
3. Ahora, conecta cada actividad a otras actividades con líneas que muestren el flujo paso a paso de todo el proceso.
4. También puedes probar usar carriles para representar los objetos que realizan cada actividad.

## **DIAGRAMA DE CASO DE USO**

Un caso de uso es una lista de pasos que definen la interacción entre un actor (un humano que interactúa con el sistema o un sistema externo) y el sistema propiamente dicho. Los diagramas de casos de uso representan las especificaciones de un caso de uso y modelan las unidades funcionales de un sistema. Estos diagramas ayudan a los equipos de desarrollo a comprender los requisitos de su sistema, incluida la función de la interacción humana en el mismo y las diferencias entre diversos casos de uso. Un diagrama de caso de uso podría mostrar todos los casos de uso del sistema o solo un grupo de casos de uso con una funcionalidad similar.

1. Para iniciar un diagrama de casos de uso, agrega una forma ovalada en el centro del dibujo.
2. Escribe el nombre del caso de uso dentro del óvalo.
3. Representa a los actores con una figura humana cerca del diagrama, luego usa líneas para modelar las relaciones entre los actores y los casos de uso.

## **DIAGRAMA DE SECUENCIA**

Los diagramas de secuencia, también conocidos como diagramas de eventos o escenarios de eventos, ilustran cómo los procesos interactúan entre sí mostrando llamadas entre diferentes objetos en una secuencia. Estos diagramas tienen dos dimensiones: vertical y horizontal. Las líneas verticales muestran la secuencia de mensajes y llamadas en orden cronológico y los elementos horizontales muestran instancias de objetos en las que se transmiten los mensajes.

1. Para crear un diagrama de secuencia, escribe el nombre de la instancia de clase y el nombre de la clase en un cuadro rectangular.
2. Dibuja líneas entre las instancias de clases para representar al emisor y receptor de los mensajes.
3. Usa puntas de flecha oscuras para simbolizar mensajes sincrónicos, puntas de flecha abiertas para mensajes asincrónicos y líneas discontinuas para mensajes de respuesta.

#### **2.1.1.10. Herramientas de construcción y modelado de software.**

##### **2.1.1.10.1. Visual Studio Code**

Editor de código fuente independiente que se ejecuta en Windows, macOS y Linux. La elección principal para desarrolladores web y JavaScript, con extensiones para admitir casi cualquier lenguaje de programación.

##### **2.1.1.10.2. Enterprise Architect**

Enterprise Architect es una herramienta comprensible de diseño y análisis UML, que cubre el desarrollo de software desde la captura de requerimientos a través de las etapas del análisis, modelos de diseño, pruebas y mantenimiento. EA es una herramienta de multi-usuarios, basada en Windows, diseñada para ayudar a construir software robusto y fácil de mantener. Además, ofrece salida de documentación flexible y de alta calidad.

##### **2.1.1.10.3. MYSQL**

MySQL es el sistema de gestión de bases de datos relacional más extendido en la actualidad al estar basada en código abierto. Desarrollado originalmente por MySQL AB, fue adquirida por MicroSystems en 2008 y está su vez comprada por Oracle Corporation en 2010, la cual ya era dueña de un motor propio para MySQL.



### **Características de MySQL**

1. **Arquitectura Cliente y Servidor:** MySQL basa su funcionamiento en un modelo cliente y servidor. Es decir, clientes y servidores se comunican entre sí de manera diferenciada para un mejor rendimiento. Cada cliente puede hacer consultas a través del sistema de registro para obtener datos, modificarlos, guardar estos cambios o establecer nuevas tablas de registros, por ejemplo.
2. **Compatibilidad con SQL:** SQL es un lenguaje generalizado dentro de la industria. Al ser un estándar MySQL ofrece plena compatibilidad por lo que si has trabajado en otro motor de bases de datos no tendrás problemas en migrar a MySQL.
3. **Vistas:** Desde la versión 5.0 de MySQL se ofrece compatibilidad para poder configurar vistas personalizadas del mismo modo que podemos hacerlo en otras bases de datos SQL. En bases de datos de gran tamaño las vistas se hacen un recurso imprescindible.
4. **Procedimientos almacenados.** MySQL posee la característica de no procesar las tablas directamente, sino que a través de procedimientos almacenados es posible incrementar la eficacia de nuestra implementación.

5. Desencadenantes. MySQL permite además poder automatizar ciertas tareas dentro de nuestra base de datos. En el momento que se produce un evento otro es lanzado para actualizar registros o optimizar su funcionalidad.
6. Transacciones. Una transacción representa la actuación de diversas operaciones en la base de datos como un dispositivo. El sistema de base de registros avala que todos los procedimientos se establezcan correctamente o ninguna de ellas. En caso por ejemplo de una falla de energía, cuando el monitor falla u ocurre algún otro inconveniente, el sistema opta por preservar la integridad de la base de datos resguardando la información.

#### **2.1.1.10.4. PHP**

PHP es un lenguaje de código abierto muy popular, adecuado para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. Es popular porque un gran número de páginas y portales web están creadas con PHP. Código abierto significa que es de uso libre y gratuito para todos los programadores que quieran usarlo. Incrustado en HTML significa que en un mismo archivo vamos a poder combinar código PHP con código HTML, siguiendo unas reglas.

PHP se utiliza para generar páginas web dinámicas. Recordar que llamamos página estática a aquella cuyos contenidos permanecen siempre igual, mientras que llamamos páginas dinámicas a aquellas cuyo contenido no es el mismo siempre. Por ejemplo, los contenidos pueden cambiar en base a los cambios que haya en una base de datos, de búsquedas o aportaciones de los usuarios, etc.

#### **2.1.1.10.5. LARAVEL 8**

Laravel es un popular framework de PHP. Permite el desarrollo de aplicaciones web totalmente personalizadas de elevada calidad.

Laravel es un framework PHP. Es uno de los frameworks más utilizados y de mayor comunidad en el mundo de Internet. Como framework resulta bastante moderno y ofrece muchas utilidades potentes a los desarrolladores, que permiten agilizar el desarrollo de las aplicaciones web.

### **Características de Laravel**

El framework Laravel trabaja con una arquitectura de carpetas avanzada, de modo que promueve la separación de los archivos con un orden correcto y definido, que guiará a todos los integrantes del equipo de trabajo y será un estándar a lo largo de los distintos proyectos. Por supuesto, dispone también de una arquitectura de clases también muy adecuada, que promueve la separación del código por responsabilidades. Su estilo arquitectónico es MVC.

Contiene además un amplio conjunto de características, que sirven para realizar la mayoría de las aplicaciones web. Entre ellas podemos encontrar:

- Un sistema de rutas, mediante las cuales es fácil crear y mantener todo tipo de URLs amigables a usuarios y buscadores, rutas de API, etc.
- Un sistema de abstracción de base de datos, con un ORM potente pero sencillo de manejar, mediante el que podemos tratar los datos de la base de datos como si fueran simples objetos.
- Un sistema para creación de colas de trabajo, de modo que es posible enviar tareas para ejecución en background y aumentar el rendimiento de las aplicaciones.
- Varias configuraciones para envío de email, con proveedores diversos
- Un sistema de notificaciones a usuarios, mediante email, base de datos y otros canales
- Una abstracción del sistema de archivos, mediante el cual podemos escribir datos en proveedores cloud, y por supuesto en el disco del servidor, con el mismo código.
- Gestión de sesiones

- Sistema de autenticación, con todo lo necesario como recordatorios de clave, confirmación de cuentas, recordar un usuario logueado, etc.
- La posibilidad de acceder a datos en real time y recibir notificaciones cuando éstos se alteran en la base de datos

#### **2.1.1.10.6. Tailwind CSS**

Tailwind CSS es un framework CSS de bajo nivel altamente personalizable que le permite crear diseños personalizados eliminando los estilos de componentes pre-definidos que necesitarías sobre-escribir en todo caso.

Tailwind CSS es una potente herramienta para el desarrollo frontend. Está dentro de la clasificación de los frameworks CSS o también llamados frameworks de diseño. Permite a los desarrolladores y diseñadores aplicar estilos a los sitios web de una manera ágil y optimizada.

Las hermosas interfaces de usuario personalizadas se pueden construir de manera efectiva usando CSS sin realmente poner mucho esfuerzo de codificación. Al ser un framework utility-first, Tailwind CSS ofrece la ventaja de diseñar cada componente de manera distintiva, de la manera que desees.

#### **Ventajas de usarlo**

1. Es altamente personalizable Tailwind CSS es un framework altamente personalizable. Aunque viene con una configuración predeterminada, es simple sobre-escribirla gracias al fichero de configuración `tailwind.config.js`. Este archivo de configuración permite una fácil personalización de paletas de colores, estilizado, espaciado, temas, etc. Tailwind combina las utilidades perfectas que facilitan la gestión de proyectos y obtienen el máximo CSAT (Customer Satisfaction Score) o índice de satisfacción del cliente.
2. Tiene patrones de utilidad comunes. Elimina la molestia de nombrar clases con Tailwind CSS. La disponibilidad de patrones de utilidad comunes resuelve numerosos problemas

como especificar clases, organizarlas, ponerlas en cascada y mucho más. Las clases de utilidades simplifican el proceso de creación de componentes personalizados.

#### **2.1.1.10.7. Servidor Web de Apache**

Esta herramienta es tal vez la más compleja dada la dificultad que puede tener el configurar un servidor web con las mismas características que tiene el servidor web de producción. Por lo general la instalación de las aplicaciones del servidor web dependen demasiado del sistema operativo que se está utilizando.

### **2.1.2. Plan de desarrollo del software**

#### **2.1.2.1. Introducción**

Este plan de Desarrollo del Software será incluido en la propuesta elaborada como respuesta al proyecto de prácticas de la asignatura Taller III de la carrera Ingeniería Informática de la Facultad de ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

EL proyecto ha sido ofertado por el Universitario Cristian Cárdenas Viveros, basado en la metodología de Rational Unified Process (RUP). En la que únicamente se procederá a cumplir con las cuatro fases que marca la metodología, constando únicamente en la tercera fase de dos iteraciones. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio y Elaboración y adicionalmente se esbozarán las fases posteriores de Construcción y Transición para dar una visión global de todo proceso.

El enfoque de desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los entregables que serán generados. Este documento es a su vez es uno de los artefactos de RUP.

#### **2.1.2.1.1. Propósito**

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto. En el cual se describe el enfoque de desarrollo del software.

Los usuarios del plan de desarrollo del software son:

- El director del proyecto lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.
- Los miembros del equipo de desarrollo lo usan para entender lo que deben hacer, cuando deben hacerlo y que otras actividades dependen de ello

#### **2.1.2.1.2. Alcance**

El plan de desarrollo del software se describe el plan global usado para el desarrollo de la plataforma web que se comprende por las cuatro fases de la metodología RUP.

#### **2.1.2.1.3. Resumen**

Después de la introducción, el resto del documento está organizado en las siguientes secciones:

**Vista General del Proyecto** – proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el proyecto.

**Organización del Proyecto** – describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.

**Gestión del proceso** – Explica los costos y planificación estimada, define las fases e hitos del proyecto y describe como se realizará su seguimiento.

**Planes y guías de aplicación** -- proporciona una vista global el proceso de desarrollo de software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas.



## **2.1.2.2. Vista General del Proyecto**

### **2.1.2.2.1. Propósito, Alcance y Objetivos**

Con el desarrollo de la plataforma web se pretende integrar de manera fácil el tener espacios de enseñanza y aprendizaje a través de internet, así contribuir a la comunidad de estudiantes y profesionales del área de tecnología en mejoras en procesos de aprendizaje en temas de tecnología, Además de brindar a los usuarios la posibilidad de vender y comprar cursos o talleres de capacitación de alto valor. Pudiendo acceder al contenido desde diferentes dispositivos, como tablets, computador, teléfono inteligente, etc. en cualquier momento que lo desee rompiendo barreras de disponibilidad de tiempo y presencialidad.

Los usuarios profesores podrán realizar la creación de cursos, posteriormente solicitar su revisión en la plataforma para ser publicados, mostrar información del material compartido a los estudiantes, habilitar o no los métodos de pago, ver los estudiantes matriculados a su curso, ver los comentarios sobre su curso, ver las valoraciones que dejan sobre su curso, ver cuantos cursos ha publicado.

### **2.1.2.2.2. Suposiciones y restricciones**

#### **Suposiciones**

- La plataforma correrá en distintos sistemas operativos que cuenten con un navegador web
- Contar con la documentación para la integración de las interfaces externas a usar

#### **Restricciones**

La plataforma se desarrollará con los framework de desarrollo web php, laravel, NodeJS TailwindCSS en lado servidor, y mySQL para realizar las diferentes relaciones de base de datos.

### 2.1.2.2.3. Entregables del proyecto.

A continuación, se indican y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y constituyen los entregables. Esta lista constituye la configuración de RUP desde la perspectiva de artefactos y que se propone para este proyecto.

Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía RUP (y de todo proceso iterativo e incremental), todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo con lo cual solo al finalizar el proceso podremos tener una versión definitiva y completa de cada una de ellos, sin embargo, el resultado de cada iteración y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos. Esto será indicado más adelante cuando se presenten los objetivos de cada iteración,

#### 2.1.2.2.3.1. Plan de Desarrollo del Software

Es el presente documento

#### 2.1.2.2.3.2. Glosario

<b>Plataforma LMS</b>	Una plataforma web LMS es un software que sirve para gestionar procesos de enseñanza y aprendizaje online, formalmente dicho comprende la creación de entornos virtuales para el aprendizaje.
<b>LMS</b>	del inglés Learning Management System, en castellano Sistema de gestión de aprendizaje.
<b>E-learning</b>	aprendizaje que se lleva a cabo a través de medios electrónicos
<b>Aula Virtual</b>	Espacio de encuentro virtual entre profesores y alumnos de un curso.

<b>Navegador Web,</b>	Software que permite el acceso a internet recopilando la información contenida en una URL
<b>Página WEB</b>	Página digital adaptada al protocolo world wide web que se puede consultar mediante un navegador Web
<b>IEEE</b>	Instituto de ingeniería eléctrica y electrónica
<b>ERS</b>	Especificación de Requisitos de Software
<b>PHP</b>	En inglés HyperText Preprocessor, es un lenguaje de código abierto que puede ser combinado con HTML.
<b>Servidor</b>	Máquina que comparte sus servicios con uno o más equipos
<b>URL</b>	Dirección que sirve para localizar recursos en internet.
<b>Framework</b>	Esquema o marco de trabajo que ofrece una estructura base para elaborar un proyecto con objetivos específicos, plantilla que sirve como punto de partida para la organización y desarrollo de software.
<b>Plugin</b>	Complementos que se adhieren a un software principal para modificar su comportamiento.
<b>UML</b>	Es un lenguaje de modelado gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema

*Tabla 10 Glosario*

### 2.1.2.2.3.3. Modelo de casos de uso y especificación de casos de uso

El modelo de casos de uso presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas. Se representa mediante Diagramas de Casos de Uso.

Para los casos de uso que lo requieran (cuya funcionabilidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa) se realizara una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluyen: El curso normal de eventos, cursos alternativos de eventos, también se proporcionara la descripción mediante diagramas de secuencia y para casos de uso cuyo flujo sea complejo podrá adjuntarse una representación gráfica mediante diagramas de actividad.

#### 2.1.2.2.3.3.1. Identificación de Actores

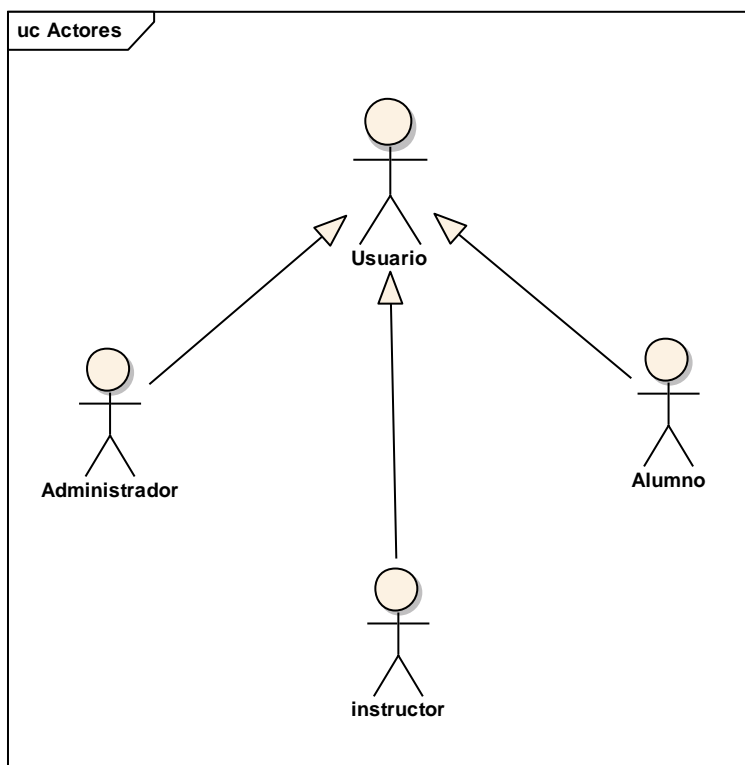


Figura 4 Actores

### 2.1.2.2.3.3.2. Diagrama de Caso de Uso Administrador de la plataforma

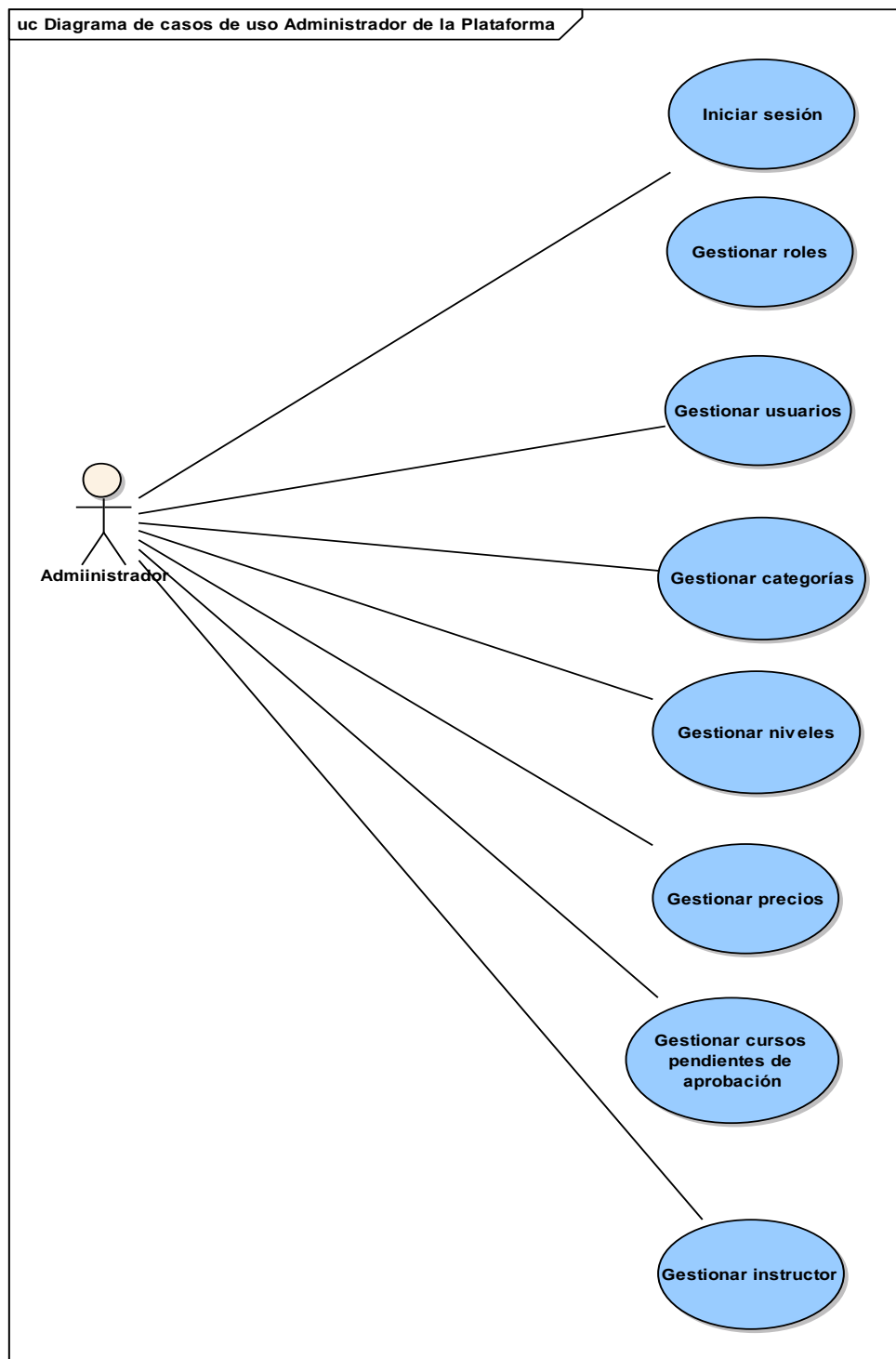


Figura 5 Diagrama C.U. Administrador de la plataforma

### 2.1.2.2.3.3.3. Diagrama de caso de uso Instructor de la Plataforma.

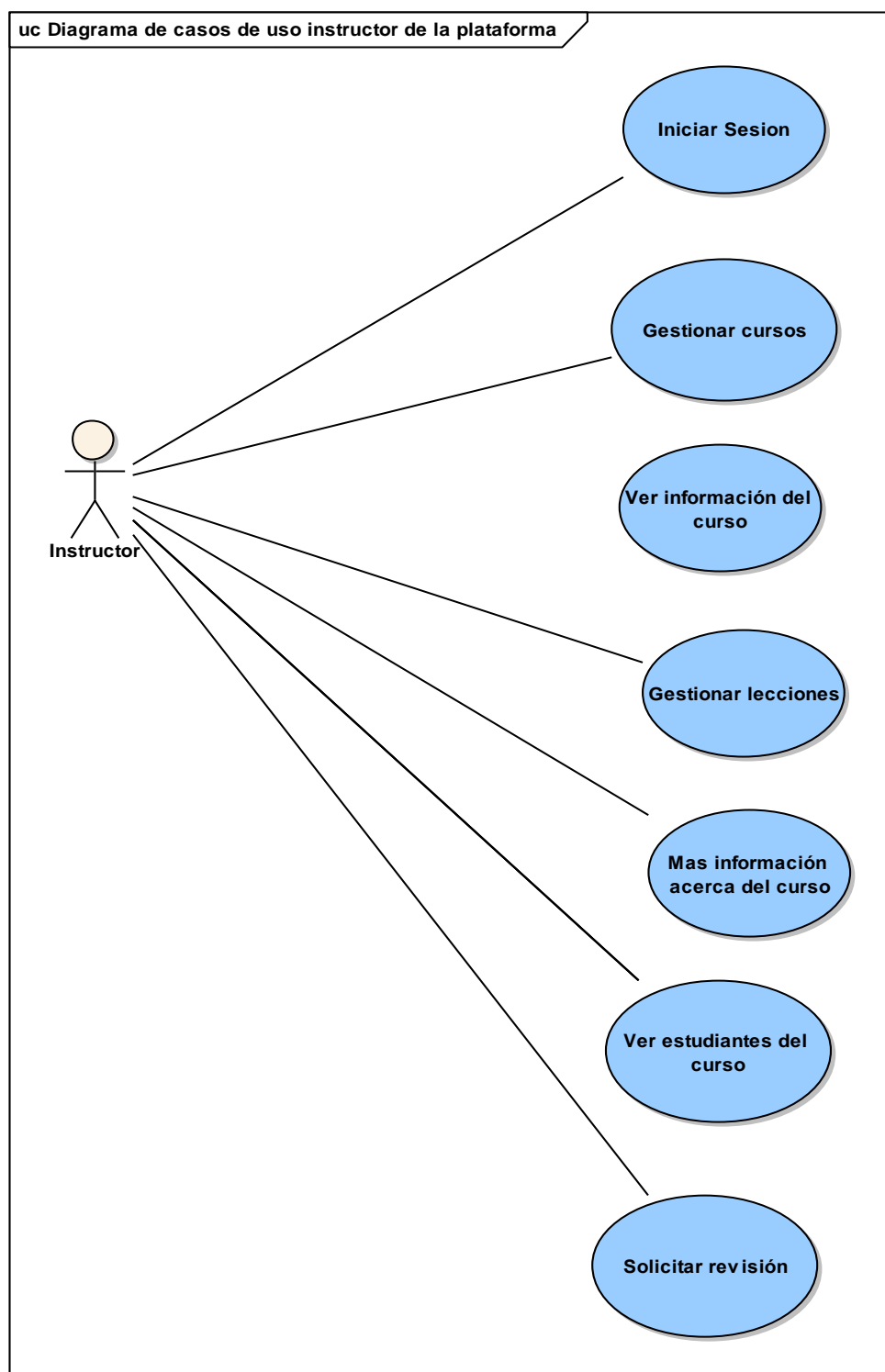


Figura 6 C.U Instructor de la plataforma

### 2.1.2.2.3.3.4. Diagrama de caso de uso Plataforma LMS

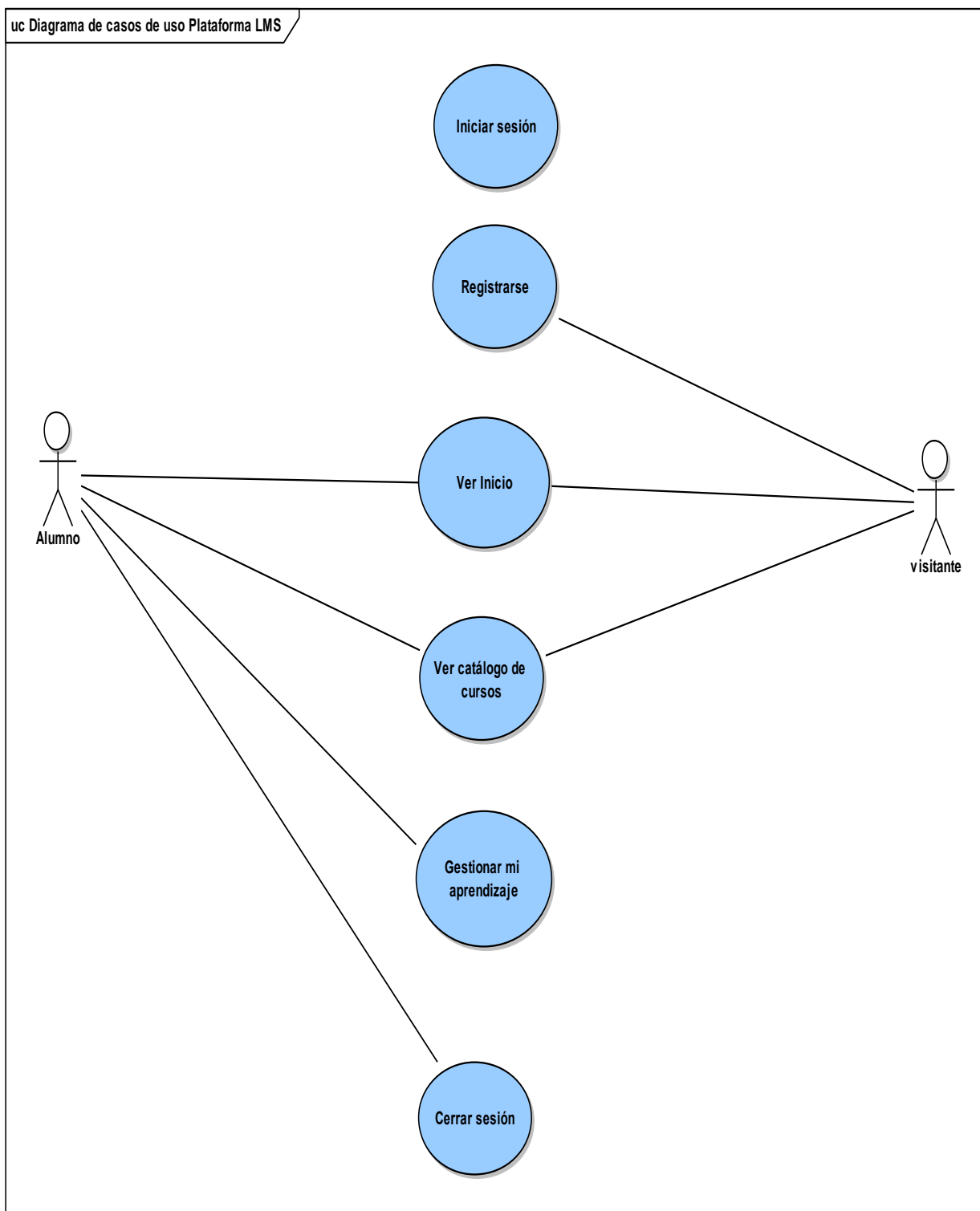


Figura 7 C.U. Plataforma LMS

## 2.1.2.2.3.3.5. Diagrama de casos de uso explosionados y especificación de casos de uso Administrador de la plataforma

### 2.1.2.2.3.3.5.1. Diagrama de caso de uso Iniciar Sesión

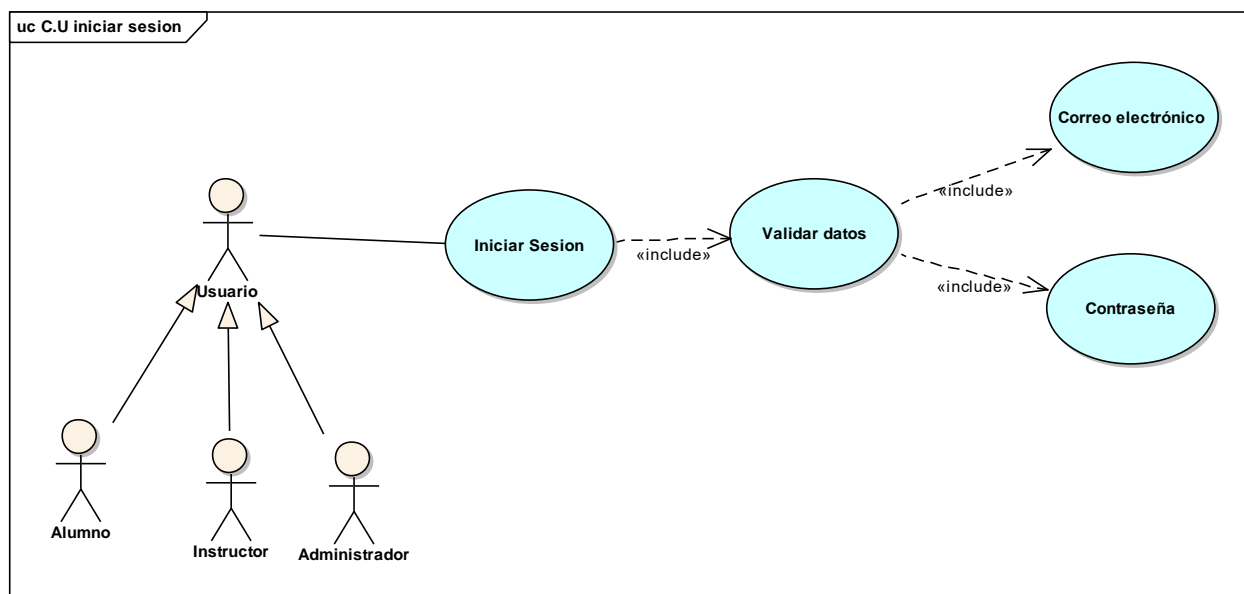


figura 8 C.U. Iniciar Sesión

### 2.1.2.2.3.3.5.2. Especificación de C.U.: Iniciar Sesión

Caso de uso	Iniciar sesión
Actores	Administrador, Instructor, alumno
Tipo	Primario
Propósito	Validar al usuario para el uso del sistema
Resumen	Este caso de uso inicia cuando un usuario desea ingresar a ver el contenido del sistema para esto debe iniciar sesión
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando un usuario se encuentra navegando por la plataforma y debe iniciar sesión.	2. El sistema despliega el formulario de inicio de sesión
3. el usuario se encuentra en la pantalla inicio de sesión Donde se registra o inicia sesión con sus datos.	4. si la acción es ingresar al sistema se validan los datos y da paso a la página de inicio



## CURSOS ALTERNATIVOS

4b.caso contrario se muestra la opción registrarse en el sistema y vuelve al punto 2

5b. si los campos son incorrectos se muestra un mensaje de error y se vuelve al punto 2

Tabla 11 Especificación de Casos de uso: Iniciar Sesión

## 2.1.2.2.3.3.5.3. Diagrama de caso de uso Gestionar Roles

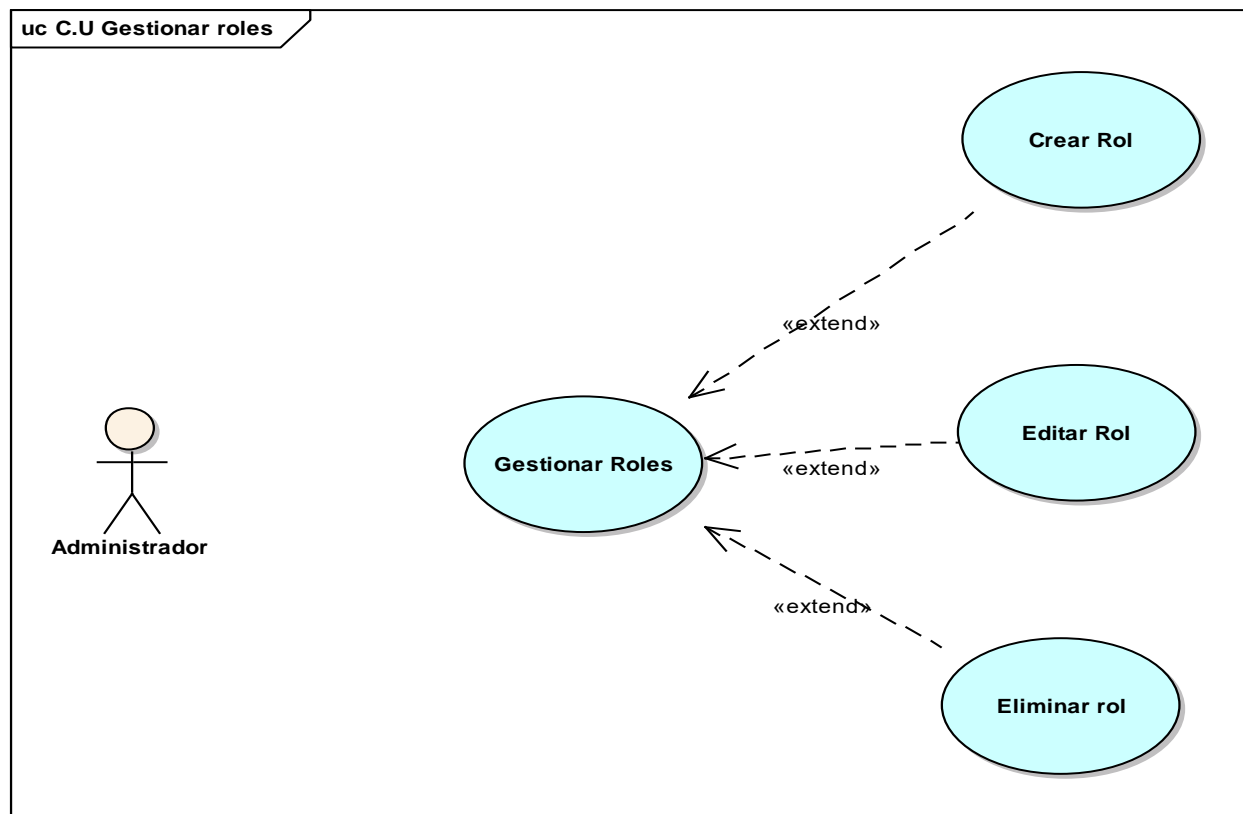


figura 9 C.U Gestionar Roles

## 2.1.2.2.3.3.5.4. Especificación de C.U: Gestionar Roles – Crear Rol

Caso de uso	Crear Rol
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Crear un nuevo rol para usuario
Resumen	Este caso de uso el actor podrá crear un rol y asignarles permisos.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1.Este caso de uso comienza cuando el actor pretende seleccionar agregar un rol.	2. El sistema despliega un formulario con el campo nombre y un campo de selección para los permisos.

3.El actor selecciona una opción y llena los datos	4. el sistema valida los datos
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 12 Especificación de Casos de uso: Gestionar roles - Crear rol

### 2.1.2.2.3.3.5.5. Especificación de C.U: Gestionar Roles – Editar Roles

<b>Caso de uso</b>	<b>Editar Rol</b>
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Editar un rol y permiso
Resumen	Este caso de uso el actor pretende cambiar los datos y permisos de un rol.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1.Este caso de uso comienza cuando el actor pretende cambiar datos de un rol. En la opción editar	2. El sistema mostrara un formulario cargado de datos.
3.El actor selecciona una opción guardar.	4. el sistema valida los datos
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 13 Especificación de Casos de uso: Gestionar roles - Editar rol

### 2.1.2.2.3.3.5.6. Especificación de C.U: Gestionar Roles – Eliminar Rol

<b>Caso de uso</b>	<b>Eliminar Rol</b>
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Administrar el precio del curso
Resumen	Este caso de uso el actor podrá eliminar un rol creado previamente.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1.Este caso de uso comienza cuando el actor selecciona un rol a eliminar.	2. El sistema muestra una alerta de eliminar
3.El actor selecciona eliminar.	4. el sistema valida los datos y elimina de la base de datos tabla roles el registro
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 14 Especificación de Casos de uso: Gestionar Roles - Eliminar rol

### 2.1.2.2.3.3.5.7. Diagrama de caso de uso Gestionar Usuarios

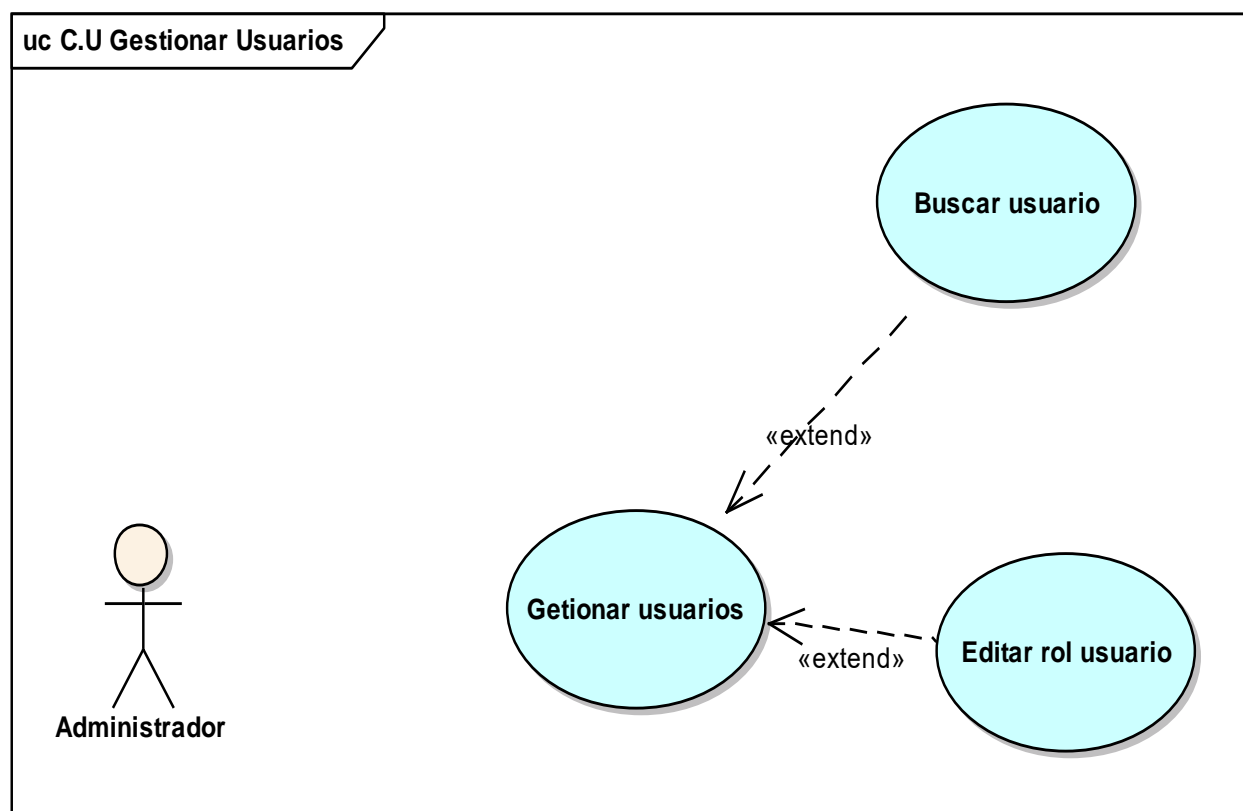


figura 10 C.U Gestionar Usuarios

### 2.1.2.2.3.3.5.8. Especificación de C.U: Gestionar Usuarios – Editar Usuarios

Caso de uso	Editar rol usuario
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Cambiar el rol del usuario
Resumen	Este caso de uso el actor podrá asignarle un nuevo rol a un usuario del sistema
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende seleccionar editar el rol a un usuario.	2. El sistema despliega un formulario con el campo nombre y un campo el rol seleccionado de usuario.
3. El actor selecciona una opción y da la opción asignar rol.	4. el sistema valida los datos y lo almacena en la tabla usuario-rol.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 15 Especificación de Casos de uso: Gestionar usuarios – editar usuarios

### 2.1.2.2.3.3.5.9. Especificación de C.U.: Gestionar Usuarios – Buscar Usuarios

Caso de uso	Buscar usuarios
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Buscar un usuario de la plataforma
Resumen	Este caso de uso el actor pretende buscar un registro de un usuario.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende buscar a un usuario del sistema.	2. El sistema mostrara un buscador.
3. El actor ingresa los datos.	4. el sistema acciona el método Buscar. Y arroja los resultados.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 16 Especificación de Casos de uso: Gestionar usuarios - Buscar usuarios

### 2.1.2.2.3.3.5.10. Diagrama de caso de uso Gestionar Categorías

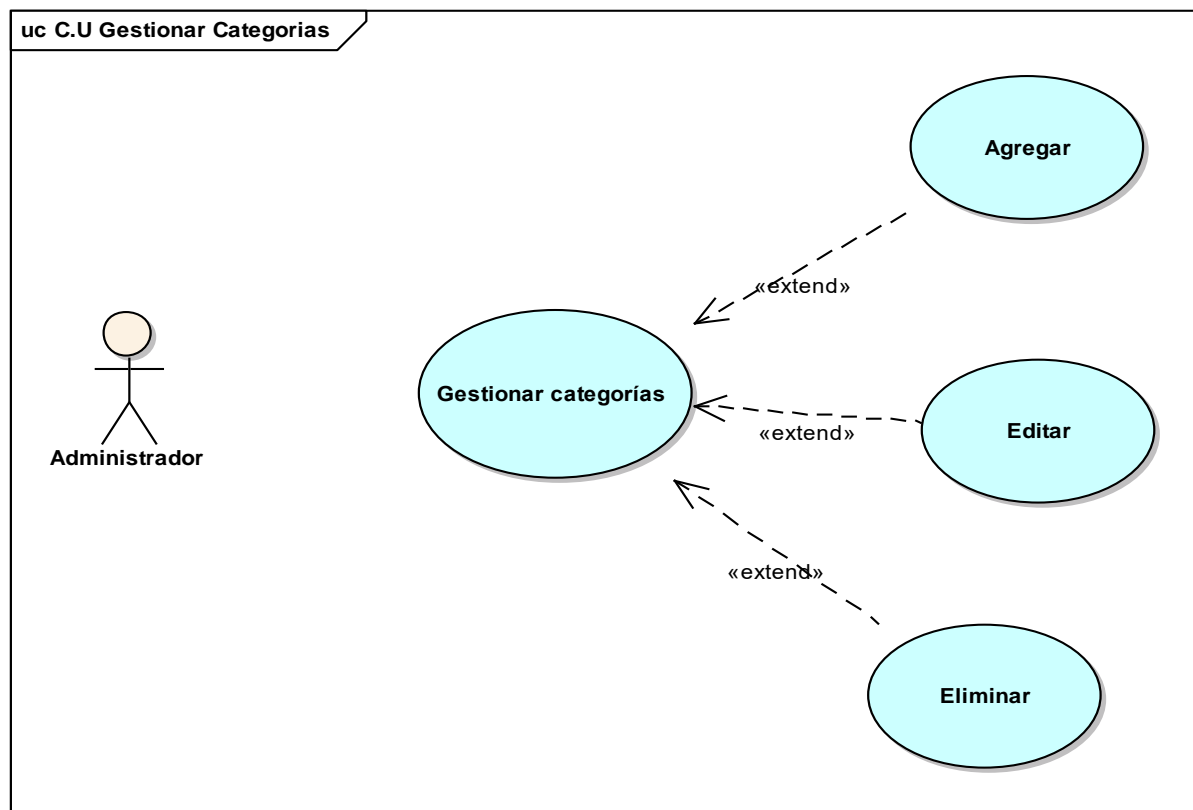


figura 11 C.U Gestionar Categorías

### 2.1.2.2.3.3.5.11. Especificación de C.U.: Gestionar categorías – Agregar categorías

Caso de uso	Agregar categorías
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Seleccionar la categoría a la que corresponde un curso-
Resumen	Este caso de uso el usuario podrá administrar los cursos por categorías correspondientes.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando un usuario selecciona una categoría para asignarle a un curso	2. El sistema despliega el formulario correspondiente de selección.
3. El usuario se encuentra en la sección categorías. Procede a la asignación.	4. El sistema guarda lo cambios. Y los almacena en la base de datos.
CURSOS ALTERNATIVOS	
4b. si la acción es incorrecta se muestra un mensaje de error y se vuelve al punto 2	

Tabla 17 Especificación De Casos De Uso: Gestionar Categorías – Agregar Categorías

### 2.1.2.2.3.3.5.12. Especificación de C.U.: Gestionar categorías – Editar categorías

Caso de uso	Editar categorías
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Editar la categoría a la que corresponde un curso.
Resumen	Este caso de uso el usuario podrá administrar los cursos por categorías correspondientes.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando un usuario selecciona una categoría para editarla.	2. El sistema despliega el formulario correspondiente con la categoría asignada a un curso
3. El usuario se encuentra en la sección categorías. Procede a editar la categoría de un curso	4. El sistema guarda lo cambios. Y los almacena en la base de datos.

<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>
4b. si la acción es incorrecta se muestra un mensaje de error y se vuelve al punto 2

*Tabla 18 Especificación de Casos de uso: Gestionar categorías – Editar categorías*

### 2.1.2.2.3.3.5.13. Especificación de C.U.: Gestionar categorías – Eliminar categorías

<b>Caso de uso</b>	<b>Eliminar categorías</b>
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Eliminar la categoría a la que corresponde un curso.
Resumen	Este caso de uso el usuario podrá administrar los cursos por categorías correspondientes.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el administrador selecciona una categoría para eliminarla.	2. El sistema despliega el formulario correspondiente con la categoría asignada a un curso
3. El usuario se encuentra en la sección categorías. Procede a eliminar la categoría de un curso	4. El sistema guarda los cambios. Y los almacena en la base de datos.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si la acción es incorrecta se muestra un mensaje de error y se vuelve al punto 2	

*Tabla 19 Especificación de Casos de uso: Gestionar categorías – Eliminar categorías*

### 2.1.2.2.3.3.5.14. Diagrama de caso de uso Gestionar Niveles

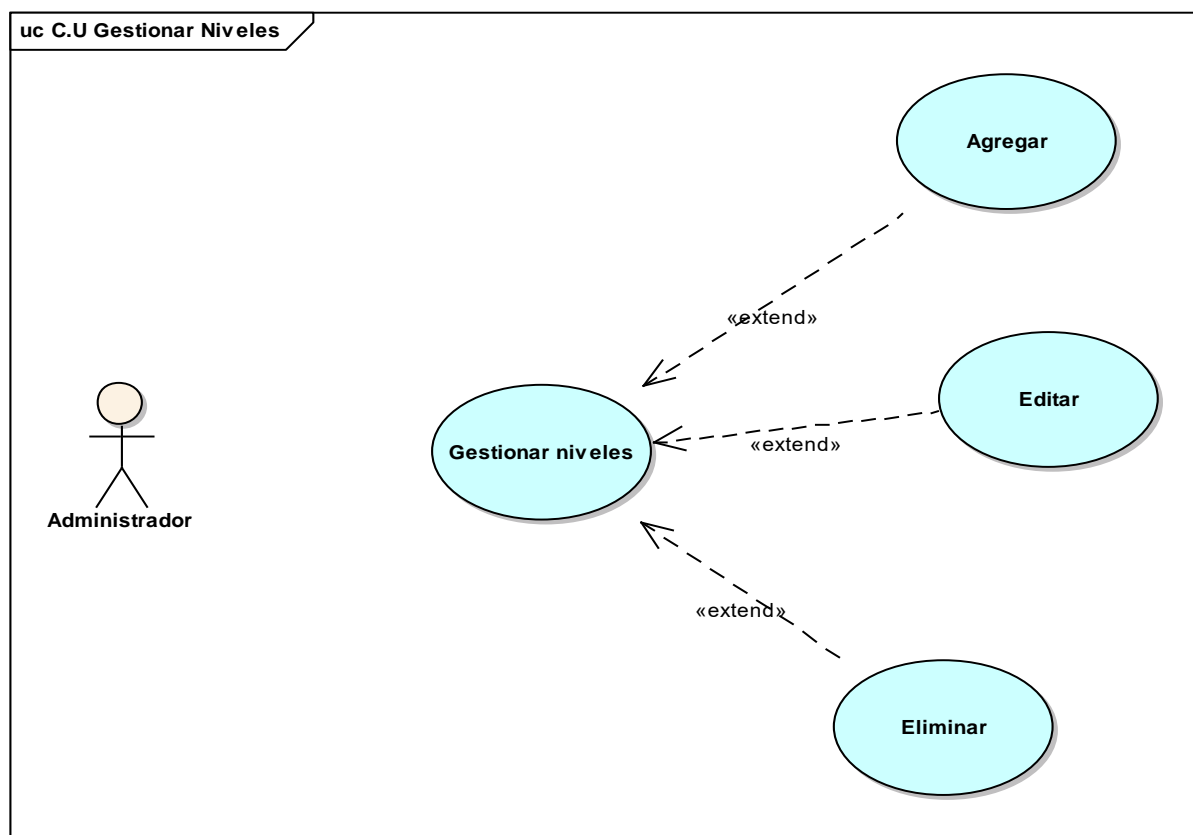


figura 12 C.U Gestionar Niveles

### 2.1.2.2.3.3.5.15. Especificación de C.U.: Gestionar Nivel – Crear Nivel

Caso de uso	Agregar nivel
Actores	Administrador, Profesor
Tipo	Primario
Propósito	Indicar los niveles de un alumno para llevar el curso. Y los requisitos que debe cumplir.
Resumen	Este caso de uso inicia cuando un usuario desea describir los requisitos para el curso
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. Este caso de uso comienza cuando un usuario desea poner el nivel del cursos	2. El sistema despliega el formulario
3. El usuario se encuentra en la pantalla niveles y llena los datos correspondientes	4. Se validan los campos y se asigna los niveles correspondientes al curso.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
5b. si los campos son incorrectos se muestra un mensaje de error y se vuelve al punto 2	

Tabla 20 Especificación de Casos de uso: Gestionar nivel – Agregar nivel

### 2.1.2.2.3.3.5.16. Especificación de C.U.: Gestionar Nivel – Editar Nivel

Caso de uso	Editar nivel
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Editar los niveles de un alumno para llevar el curso.
Resumen	Este caso de uso inicia cuando un usuario desea editar los niveles para el curso
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando un usuario desea editar el nivel del cursos	2. El sistema despliega el formulario
3. El usuario se encuentra en la pantalla niveles y edita los datos correspondientes	4. Se validan los campos y se asigna los niveles correspondientes al curso.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
5b. si los campos son incorrectos se muestra un mensaje de error y se vuelve al punto 2	

Tabla 21 Especificación de Casos de uso: Gestionar nivel – Editar nivel

### 2.1.2.2.3.3.5.17. Especificación de C.U.: Gestionar Nivel – Eliminar Nivel

Caso de uso	Eliminar nivel
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Eliminar los niveles de un alumno para llevar el curso.
Resumen	Este caso de uso inicia cuando un usuario desea editar los niveles para el curso
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando un usuario desea eliminar el nivel del cursos	2. El sistema despliega el formulario
3. El usuario se encuentra en la pantalla niveles y elimina el nivel seleccionado	4. Se validan los campos y se asigna los niveles correspondientes al curso.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
5b. si los campos son incorrectos se muestra un mensaje de error y se vuelve al punto 2	

Tabla 22 Especificación de Casos de uso: Gestionar nivel – Eliminar nivel



### 2.1.2.2.3.3.5.18. Diagrama de caso de uso Gestionar Precios

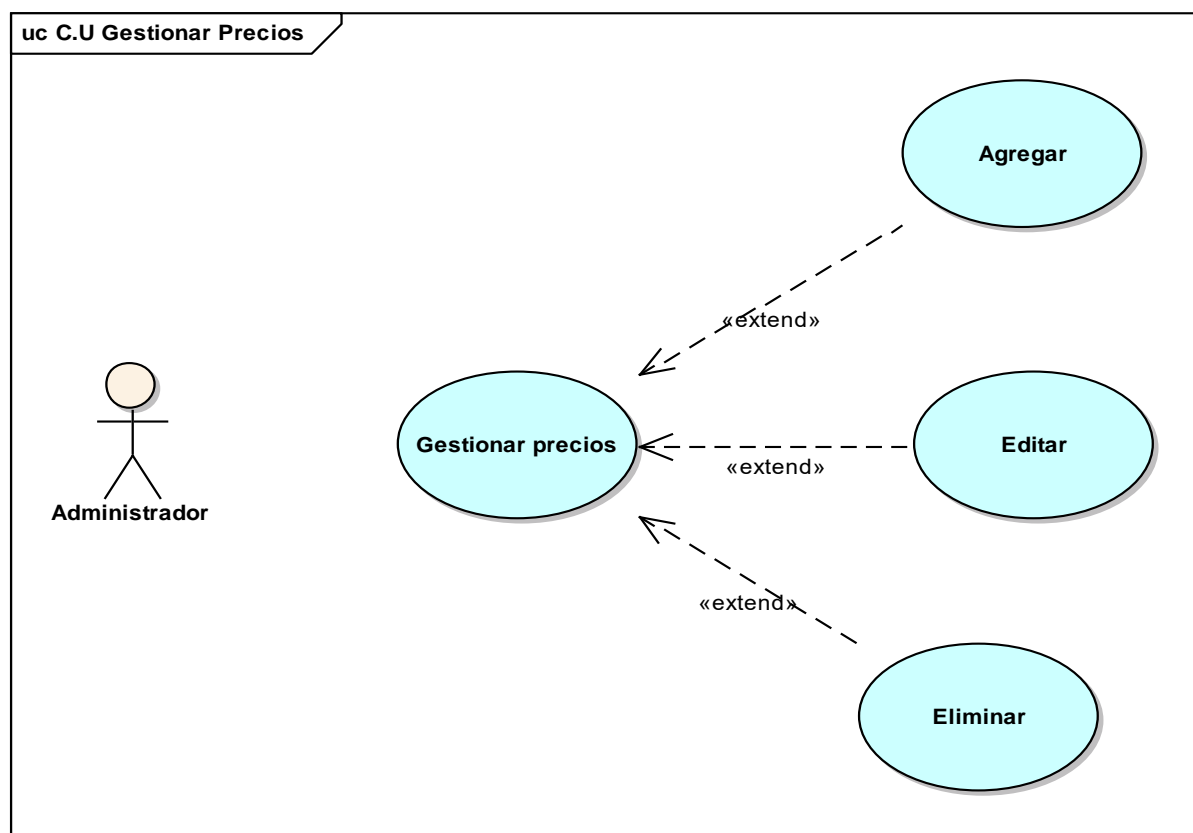


figura 13 C.U Gestionar Precios

### 2.1.2.2.3.3.5.19. Especificación de C.U.: Gestionar Precios – Agregar precio

Caso de uso	Agregar Precio
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Gestionar los cursos gratuitos y de paga.
Resumen	Este caso de uso tiene la finalidad de asignar una lista de precios a los cursos virtuales y dar la opción gratuita y de pago.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando un usuario administrador asigna opciones de precios a los cursos.	2. El sistema despliega el formulario con las opciones correspondientes.

3. El usuario administrador escoge la opción correspondiente.	4. Se validan los datos y se guardan en la BD.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
5b. si los campos son incorrectos se muestra un mensaje de error y se vuelve al punto 2	

*Tabla 23 Especificación de Casos de uso: Gestionar precio – Agregar precio*

### 2.1.2.2.3.3.5.20. Especificación de C.U.: Gestionar Precios – Editar precio

<b>Caso de uso</b>	<b>Editar precio</b>
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Gestionar los cursos gratuitos y de paga.
Resumen	Este caso de uso tiene la finalidad de cambiar o editar una lista de precios a los cursos virtuales y dar la opción gratuita y de pago.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando un usuario administrador quiere cambiar las opciones de precios a los cursos.	2. El sistema despliega el formulario con las opciones correspondientes.
3. El usuario administrador escoge la opción correspondiente.	4. Se validan los datos y se guardan en la bd.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
5b. si los campos son incorrectos se muestra un mensaje de error y se vuelve al punto 2	

*Tabla 24 Especificación de Casos de uso: Gestionar precio – Editar precio*

### 2.1.2.2.3.3.5.21. Especificación de C.U.: Gestionar Precios – Eliminar precio

<b>Caso de uso</b>	<b>Eliminar precios</b>
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Gestionar los cursos gratuitos y de paga.
Resumen	Este caso de uso tiene la finalidad de eliminar un precio de una lista de precios a los cursos virtuales y dar la opción gratuita y de pago.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando un usuario administrador elimina un precio de un curso	2. El sistema despliega la ventana con las opciones correspondiente.

3. El usuario administrador escoge la opción eliminar	4. Se valida la opción y se borra en registro.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
5b. si los campos son incorrectos se muestra un mensaje de error y se vuelve al punto 2	

Tabla 25 Especificación de Casos de uso: Gestionar precio – Eliminar precio

### 2.1.2.2.3.3.5.22. Diagrama de caso de uso Gestionar Cursos pendientes de aprobación

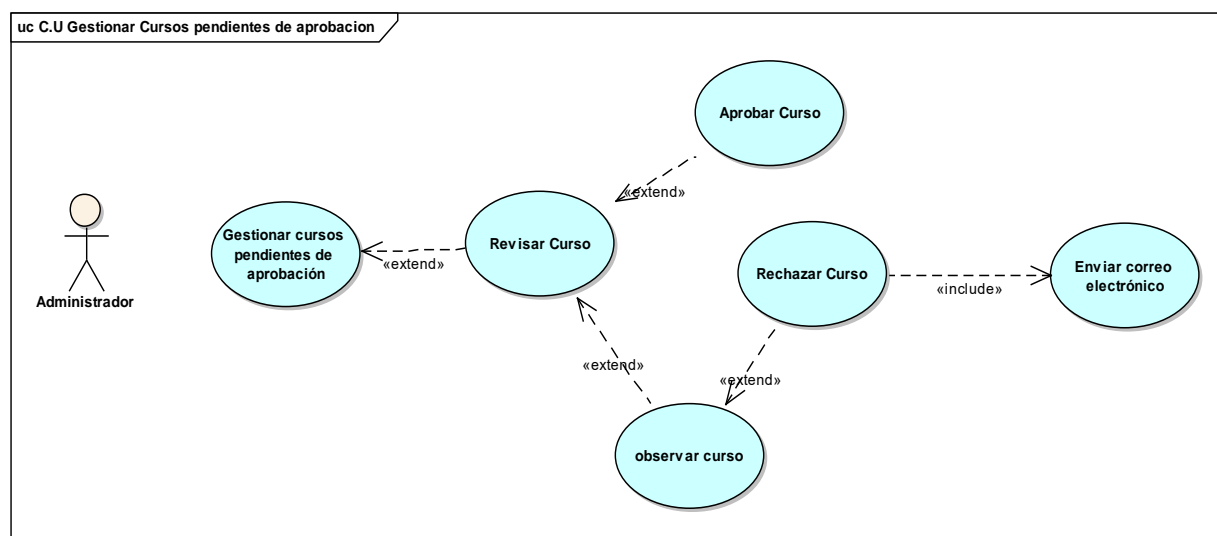


figura 14 C.U Gestionar cursos pendientes de aprobación

### 2.1.2.2.3.3.5.23. Especificación de C.U.: Gestionar cursos pendientes de aprobación – Revisar curso

Caso de uso	Revisar Curso
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Revisar el contenido del curso
Resumen	Este caso de uso administrador podrá revisar el que el curso cumpla con los requisitos de la plataforma.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende revisar un curso.	2. El sistema mostrara una lista de cursos que se encuentren en revisión con estado 2
3. El actor selecciona una opción y le da a la opción aprobar cursor.	4. el sistema valida los datos
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 26 Especificación de Casos de uso: Gestionar cursos pendientes de aprob.– Revisar

### 2.1.2.2.3.3.5.24. Especificación de C.U.: Gestionar cursos pendientes de aprobación – Aprobar curso

Caso de uso	Aprobar Curso
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Aprobar curso
Resumen	Este caso de uso el actor aprueba un curso.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende aprobar un curso.	2. El sistema mostrara una lista cursos para aprobar.
3. El actor selecciona una opción y le da a la opción aceptar.	4. el sistema valida los datos y cabía el estado del curso en la base de datos
CURSOS ALTERNATIVOS	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 27 Especificación de Casos de uso: Gestionar cursos pendientes de aprob – aprobar curso

### Especificación de caso de uso: Gestionar cursos pendientes de aprobación – Observar curso

Caso de uso	Observar Curso
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Observar un curso
Resumen	Este caso de uso el actor podrá observar un curso que no cumpla con los requisitos.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende revisar un curso.	2. El sistema mostrara una lista los atributos del curso creado.
3. El actor selecciona una opción observar curso.	4. El sistema valida los datos le envía un mensaje al instructor con las observaciones correspondientes.
CURSOS ALTERNATIVOS	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 28 Especificación de Casos de uso: Gestionar cursos pendientes de aprob – observar curso

### 2.1.2.2.3.3.5.1. Diagrama de caso de uso Gestionar instructor

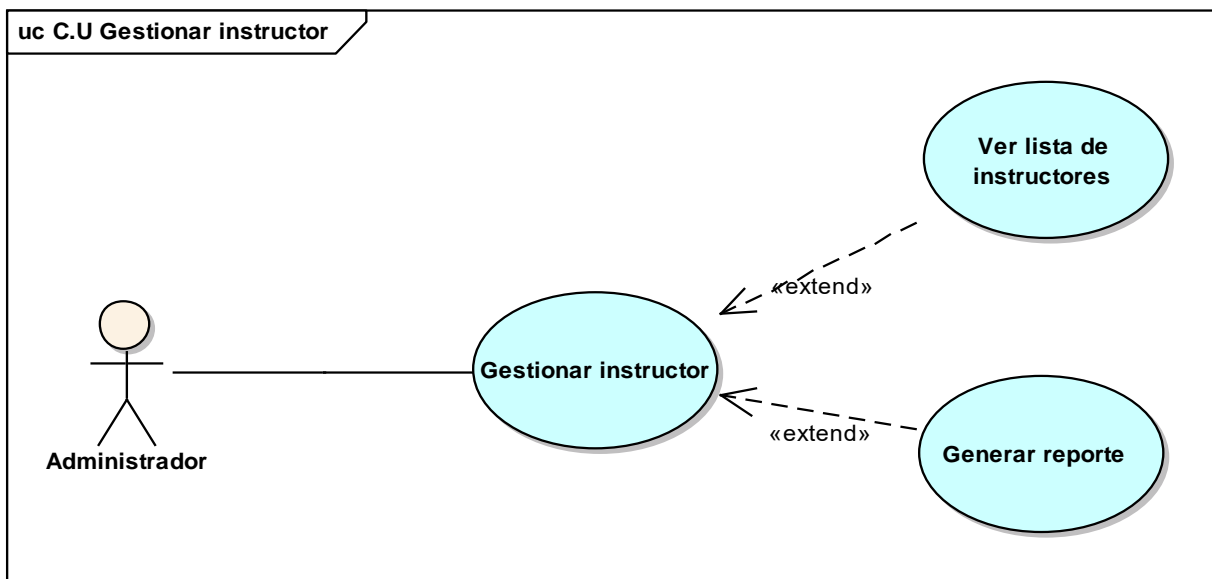


figura 15 C.U Gestionar Instructor

### 2.1.2.2.3.3.5.2. Especificación de C.U.: Gestionar instructor – Ver lista de instructores

Caso de uso	Ver lista de instructores
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Llevar un control de los instructores de la plataforma.
Resumen	Este caso de uso el actor podrá ver la lista de instructores de la plataforma para poder llevar un control
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende ver los instructores que hay actualmente en la plataforma.	2. El sistema mostrara una lista los usuarios con el rol de instructor.
3. El actor selecciona una opción instructor.	4. El sistema realiza la consulta a la base de datos y se muestra la lista de instructores.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 29 Especificación de caso de uso: Gestionar instructor – Ver lista de instructores

**2.1.2.2.3.3.5.3. Especificación de C.U.: Gestionar instructor  
– Generar reporte**

<b>Caso de uso</b>	<b>Generar reporte</b>
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Generar reporte
Resumen	Este caso de uso el actor podrá generar un reporte de los instructores que tiene en la plataforma.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende generar un reporte la lista de instructores de la plataforma. Presiona la opción instructores	2. El sistema mostrara una lista de instructores.
3. El actor selecciona una opción generar reporte.	4. El sistema visualiza el reporte a imprimir..
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 30 Especificación de caso de uso: Gestionar instructor – Generar reporte*

### 2.1.2.2.3.3.6. Diagrama de casos de uso explosionados y especificación de casos de uso Instructor de la plataforma

#### 2.1.2.2.3.3.6.1. Diagrama de caso de uso Gestionar cursos del Instructor

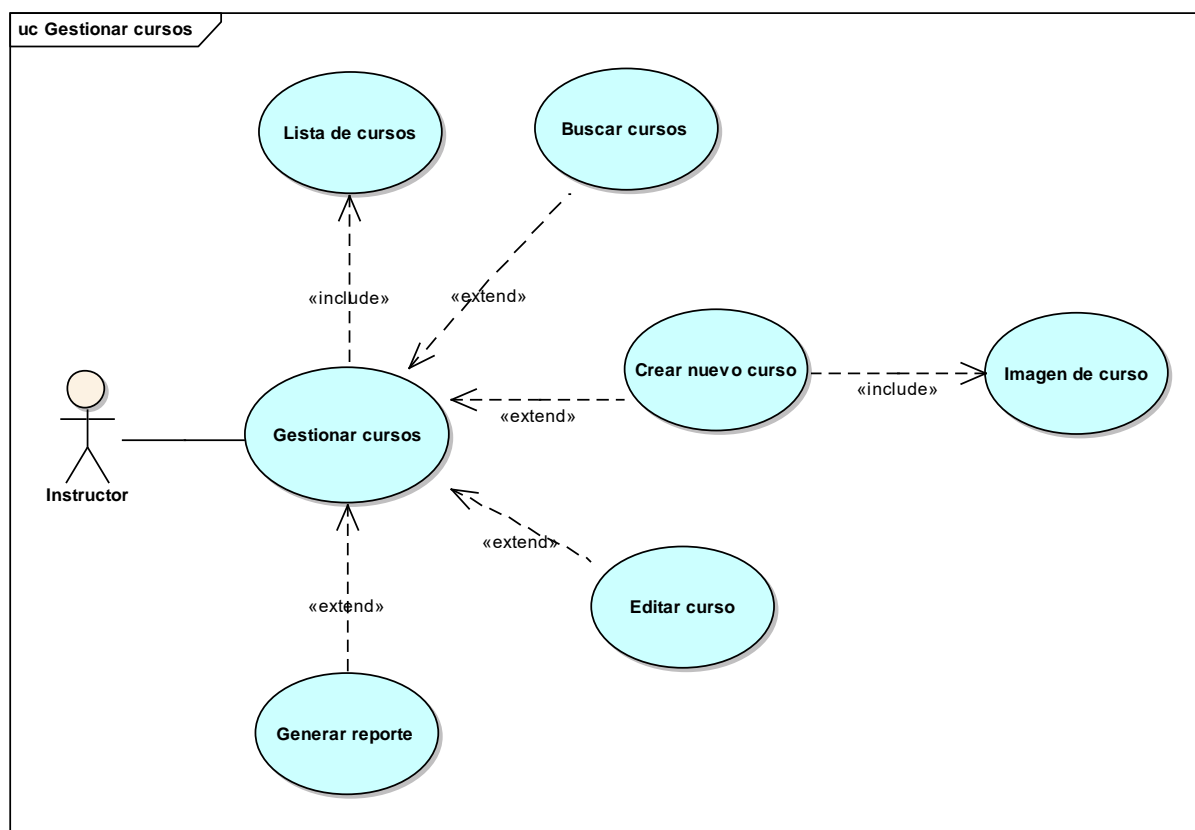


figura 16 C.U: Gestionar cursos

#### 2.1.2.2.3.3.6.2. Especificación de C.U.: Gestionar contenido del curso – Buscar cursos

Caso de uso	Buscar cursos
Actores	Instructor
Tipo	Primario
Propósito	Buscar un curso de la lista de curso subidos por un instructor
Resumen	Este caso de uso el actor instructor podrá buscar un curso de la lista de cursos subidos por él.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema

1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende buscar un curso que subió a la plataforma.	2. El sistema muestra la tabla de cursos. hará una llamada a la base de datos para recoger los datos de la tabla cursos.
3. El actor escribe las iniciales o el nombre completo de su curso para filtrarlo por su nombre	4. el sistema ejecuta la búsqueda simple comparando los datos introducidos por el usuario.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si no hubiese coincidencias mostrara el mensaje "no hay coincidencias" y vuelve al punto 2	

Tabla 31 Especificación de Casos de uso: Gestionar contenido del curso - Buscar cursos subidos

### 2.1.2.2.3.3.6.3. Especificación de C.U.: Gestionar cursos – Crear curso

<b>Caso de uso</b>	<b>Crear nuevo curso</b>
Actores	Instructor
Tipo	Primario
Propósito	Crear un nuevo curso
Resumen	En este caso de uso el actor instructor podrá crear un nuevo curso en la plataforma
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende crear un curso.	2. El sistema despliega el formulario crear un nuevo curso.
3. El actor llena todos los datos correspondientes	4. el sistema valida los datos y lo almacena en la tabla cursos.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 32 Especificación de Casos de uso: Gestionar contenido del curso – Crear curso

### 2.1.2.2.3.3.6.4. Especificación de C.U.: Gestionar cursos - Editar curso

<b>Caso de uso</b>	<b>Editar curso</b>
Actores	Instructor, Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Editar el contenido del curso
Resumen	Este caso de uso el actor podrá actualizar el contenido del curso.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema



1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende actualizar el contenido del curso.	2. El sistema mostrara los campos necesarios para actualizar un curso.
3. El actor selecciona una opción actualizar.	4. el sistema valida los datos y los almacena en la base de datos
CURSOS ALTERNATIVOS	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 33 Especificación de Casos de uso: Gestionar curso – Editar curso*

**Nota:** Esta interfaz editar curso es donde se gestionarán todo el contenido del curso empezando por información del curso, lecciones del curso, más información acerca del curso, y los estudiantes del curso, el cual se detallarán más adelante con su respectiva explosión y especificación de caso de uso.

#### 2.1.2.2.3.3.6.5. Especificación de C.U.: Gestionar cursos – Generar reportes

Caso de uso	Generar reportes
Actores	Instructor, Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Editar el contenido del curso
Resumen	Este caso de uso el actor podrá actualizar el contenido del curso.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende actualizar el contenido del curso.	2. El sistema mostrara los campos necesarios para actualizar un curso.
3. El actor selecciona una opción actualizar.	4. el sistema valida los datos y los almacena en la base de datos
CURSOS ALTERNATIVOS	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 34 Especificación de caso de uso: Gestionar cursos – Generar reportes*

### 2.1.2.2.3.3.6.6. Diagrama de caso de uso Ver información del curso – Actualizar información

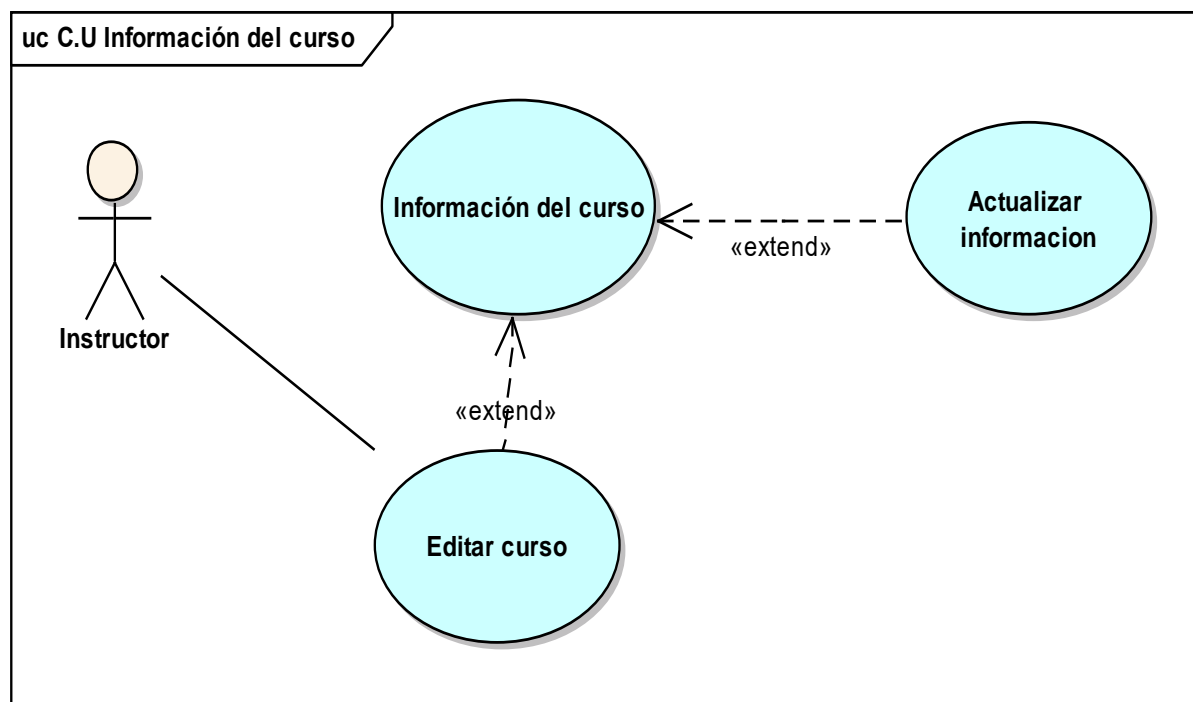


figura 17 C.U: Información del curso

### 2.1.2.2.3.3.6.7. Especificación de C.U.: Ver información del curso – Actualizar información

Caso de uso	Actualizar información
Actores	Instructor
Tipo	Primario
Propósito	Actualizar la información principal del curso
Resumen	Este caso de uso el actor podrá actualizar la información principal del curso creado
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende ver la información del curso creado anteriormente.	2. El sistema hará una llamada a la base de datos tabla curso, mostrara el formulario con los datos del curso creado.
3. El actor cambia algún dato y presiona actualizar datos.	4. el sistema valida los datos y los almacena en la base de datos

5. El actor no cambia ningún dato y cierra el formulario.	6. el sistema muestra la vista escogida.
CURSOS ALTERNATIVOS	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 35 Especificación de Casos de uso: Ver información del curso – actualizar información

### 2.1.2.2.3.3.6.8. Diagrama de caso de uso Gestionar lecciones

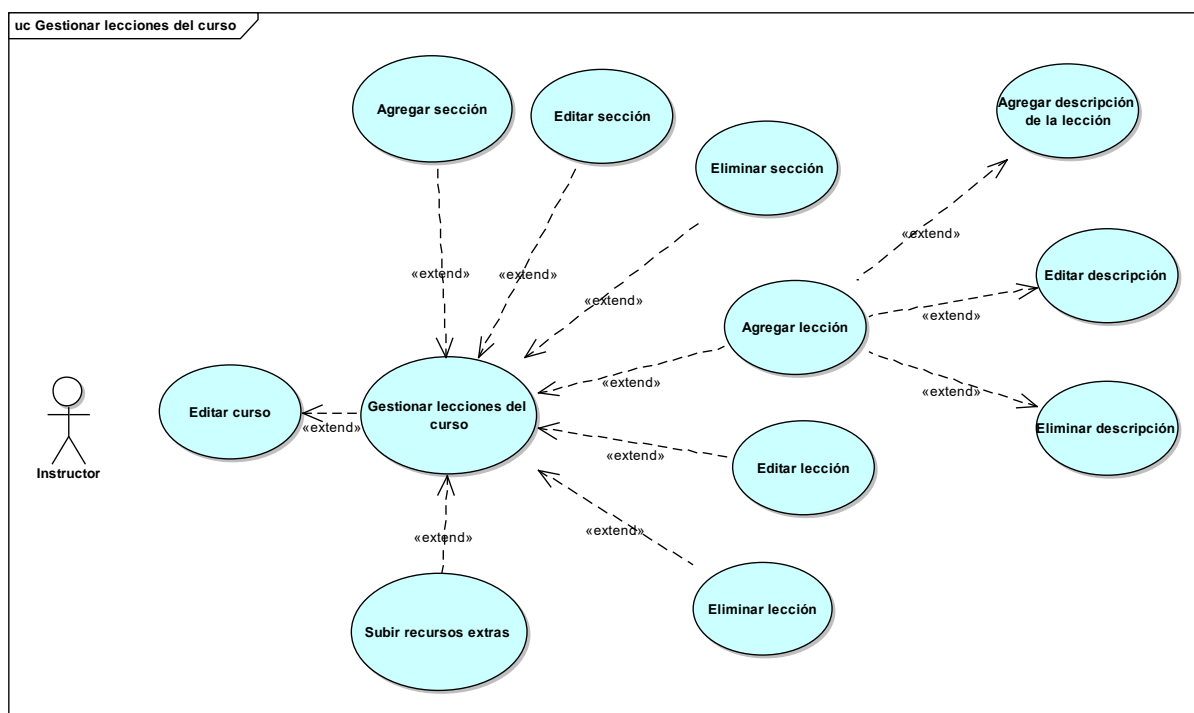


figura 18 C.U Gestionar lecciones del curso

### 2.1.2.2.3.3.6.9. Especificación de C.U.: Gestionar lecciones del curso – Agregar sección

Caso de uso	Agregar sección
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Agregar una sección al curso
Resumen	Este caso de uso el actor podrá añadir una nueva sección al curso.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende añadir un curso.	2. El sistema mostrara el campo escribir nueva sección

3.El actor selecciona agregar y escribe el nombre de la sección.	4. el sistema valida los datos y lo almacena en la base de datos
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 36 Especificación de Casos de uso: Gestionar lecciones – Agregar sección*

### 2.1.2.2.3.3.6.10. Especificación de C.U.: Gestionar lecciones del curso – Editar sección

<b>Caso de uso</b>	<b>Editar sección</b>
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Editar sección del curso
Resumen	Este caso de uso el actor cambiar la sección de un curso.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1.Este caso de uso comienza cuando el actor pretende cambiar el nombre de una sección su curso.	2. El sistema mostrara un formulario cargado con los datos de la sección
3.El actor selecciona una opción aceptar y se actualizan los datos.	4. el sistema valida los datos y se guardan en la base de datos
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 37 Especificación de Casos de uso: Gestionar lecciones – Editar sección*

### 2.1.2.2.3.3.6.11. Especificación de C.U.: Gestionar lecciones – Eliminar sección

<b>Caso de uso</b>	<b>Eliminar sección</b>
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Eliminar una nueva lección
Resumen	Este caso de uso el actor podrá Eliminar una lección a una sección de un curso.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1.Este caso de uso comienza cuando el actor pretende eliminar una lección al curso.	2. El sistema mostrara una un icono para eliminar la lección.
3.El actor selecciona los el icono eliminar.	4. el sistema valida los datos y los almacena en la base de datos.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	

4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2

*Tabla 38 Especificación de Casos de uso: Gestionar lecciones – Eliminar sección*

### 2.1.2.2.3.3.6.12. Especificación de C.U.: Gestionar lecciones del curso – Agregar Lecciones

Caso de uso	Agregar lección
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Agregar una nueva lección
Resumen	Este caso de uso el actor podrá agregar una lección a una sección de un curso.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende agregar una lección al curso.	2. El sistema mostrara un formulario con el nombre de la lección, tipo de video, y link del video.
3. El actor llena los datos del formulario y le da guardar.	4. El sistema valida los datos y los almacena en la base de datos.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 39 Especificación de Casos de uso: Gestionar lecciones – Agregar lección*

### 2.1.2.2.3.3.6.13. Especificación de C.U.: Gestionar lecciones del curso – Editar Lecciones

Caso de uso	Editar lección
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Editar una nueva lección
Resumen	Este caso de uso el actor podrá Editar una lección a una sección de un curso.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende editar una lección al curso.	2. El sistema mostrara un formulario cargado con el nombre de la lección, tipo de video, y link del video.
3. El actor cambia los datos del formulario y le da guardar.	4. El sistema valida los datos y los almacena en la base de datos.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 40 Especificación de Casos de uso: Gestionar lecciones - Editar lección*

### 2.1.2.2.3.3.6.14. Especificación de C.U.: Gestionar lecciones del curso – Eliminar Lecciones

Caso de uso	Eliminar lección
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Eliminar una nueva lección
Resumen	Este caso de uso el actor podrá Eliminar una lección a una sección de un curso.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende eliminar una lección al curso.	2. El sistema mostrara una un icono para eliminar la lección.
3. El actor selecciona los el icono eliminar.	4. El sistema valida los datos y los almacena en la base de datos.
CURSOS ALTERNATIVOS	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 41 Especificación de Casos de uso: Gestionar lecciones – Eliminar lección

### 2.1.2.2.3.3.6.15. Especificación de C.U.: Gestionar lecciones del curso – Agregar descripción.

Caso de uso	Agregar descripción
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Agregar una nueva lección
Resumen	Este caso de uso el actor podrá agregar una descripción de una sección del curso
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende agregar una descripción de una sección del curso.	2. El sistema mostrara un formulario con el campo descripción del curso.
3. El actor llena los datos del formulario y le da guardar.	4. el sistema valida los datos y los almacena en la base de datos.
CURSOS ALTERNATIVOS	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 42 Especificación de Casos de uso: Gestionar lecciones – Agregar descripción

### 2.1.2.2.3.3.6.16. Especificación de C.U.: Gestionar lecciones del curso – Editar descripción.

<b>Caso de uso</b>	<b>Editar descripción</b>
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Editar la descripción de un curso
Resumen	Este caso de uso el actor podrá actualizar la descripción de un curso.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende actualizar una descripción de una sección del curso.	2. El sistema hará una llamada a la base de datos y mostrara un formulario con el campo descripción del curso.
3. El actor actualiza los datos de la descripción del formulario y le da guardar.	4. el sistema valida los datos y los almacena en la base de datos.
5. El actor no hace ninguna modificación cierra el formulario.	6. El sistema ejecuta la acción del actor cierra el formulario.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 43 Especificación de Casos de uso: Gestionar lecciones – Editar descripción*

#### **2.1.2.2.3.3.6.17. Especificación de C.U.: Gestionar lecciones del curso – Eliminar descripción.**

<b>Caso de uso</b>	<b>Eliminar descripción</b>
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Eliminar una descripción
Resumen	Este caso de uso el actor podrá eliminar la descripción de un curso.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende eliminar una descripción de una sección del curso.	2. El sistema muestra un icono eliminar .
3. El actor da eliminar la descripción escogida.	4. El sistema evalúa si no hay herencia y lo elimina
5. El actor no hace ninguna modificación	6. El sistema ejecuta la acción del actor.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 44 Especificación de Casos de uso: Gestionar lecciones – Eliminar descripción*

**2.1.2.2.3.3.6.18. Especificación de C.U.: Gestionar lecciones del curso – subir recursos.**

<b>Caso de uso</b>	<b>subir recursos extras</b>
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Agregar Recurso a una lección
Resumen	Este caso de uso el actor podrá añadir recursos de cualquier tipo o cualquier tipo de archivo complementario a la lección de video
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor instructor pretende añadir un recurso.	2. El sistema mostrara un campo llamado recurso donde se podrá subir un archivo.
3. El actor selecciona el archivo para subir y le da guardar.	4. el sistema valida los datos que sea un archivo.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 45 Especificación de Casos de uso: Gestionar lecciones – subir recurso*

**2.1.2.2.3.3.6.19. Especificación de C.U.: Gestionar secciones del curso – eliminar recursos.**

<b>Caso de uso</b>	<b>Eliminar recurso</b>
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Eliminar el Recurso a una lección
Resumen	Este caso de uso el actor podrá eliminar recursos de cualquier tipo o cualquier tipo de archivo complementario a la lección de video
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor instructor pretende eliminar un recurso subido.	2. El sistema mostrara un campo llamado recurso donde se podrá eliminar el archivo subido.
3. El actor selecciona el archivo y le da eliminar.	4. el sistema borra los el registro de la base de datos.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	



4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2

Tabla 46 Especificación de Casos de uso: Gestionar lecciones – Eliminar recurso

### 2.1.2.2.3.3.6.20. Diagrama de caso de uso Más información acerca del curso

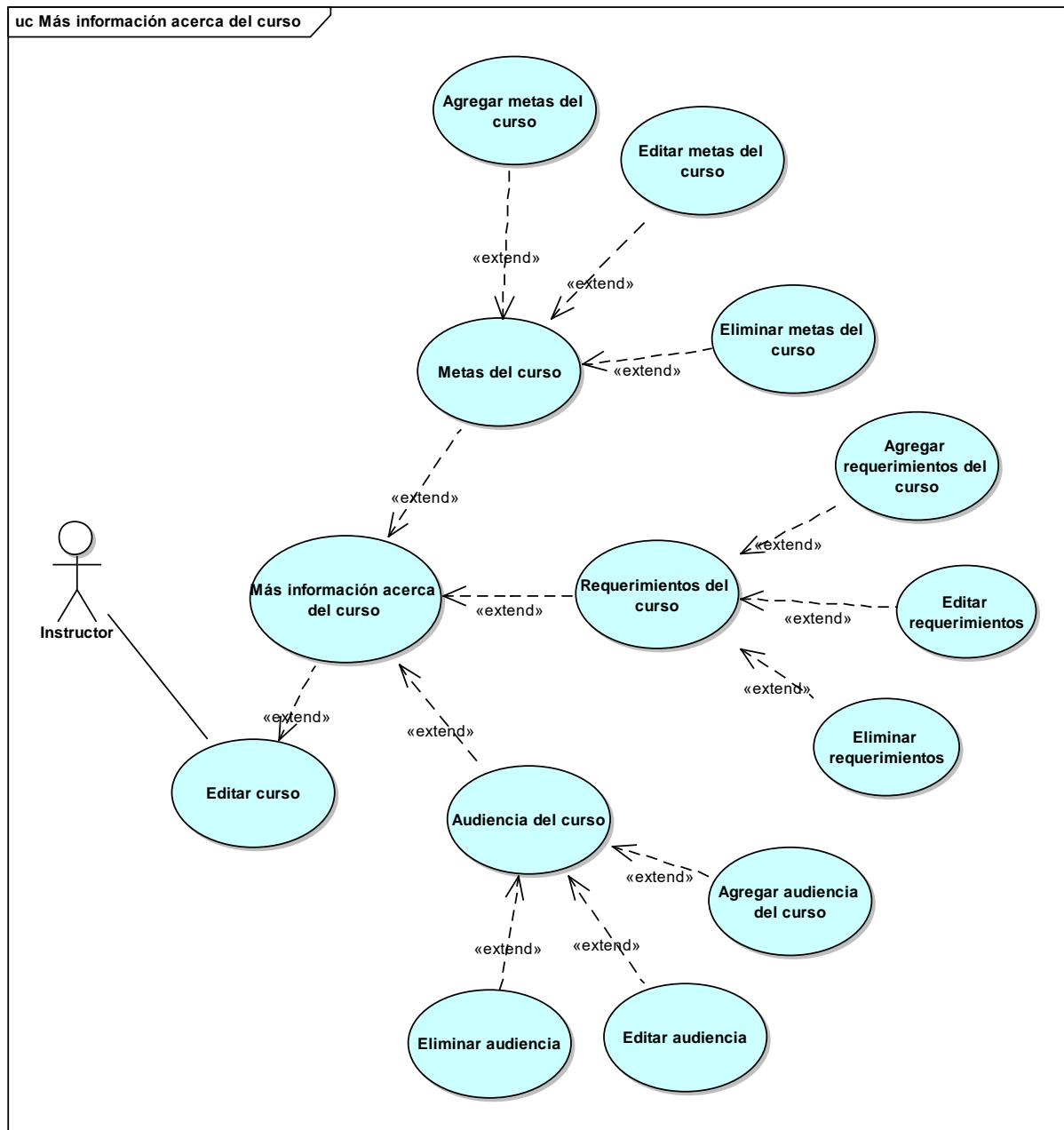


figura 19 C.U Más información acerca del curso

### 2.1.2.2.3.3.6.21. Especificación de C.U.: Más información acerca del curso – Agregar metas del curso

Caso de uso	Agregar Metas del curso
-------------	-------------------------

Actores	Administrador instructor.
Tipo	Primario
Propósito	El actor administra las metas del curso
Resumen	Este caso de uso el administrador podrá administrar las metas que se avanzaran en el curso.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1.Este caso de uso comienza cuando el administrador esta en las sección metas	2. El sistema mostrara el formulario metas de curso
3.El actor llena las metas	4.el sistema valida los datos y los guarda en la base de datos
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 47 Especificación de Casos de uso: Más información acerca del curso – Agregar metas*

#### **2.1.2.2.3.3.6.22. Especificación de C.U.: Más información acerca del curso – Editar metas del curso**

<b>Caso de uso</b>	<b>Editar metas del curso</b>
Actores	Administrador instructor.
Tipo	Primario
Propósito	El actor administra las metas del curso
Resumen	Este caso de uso el administrador podrá administrar las metas que se alcanzaran en el curso.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1.Este caso de uso comienza cuando el administrador esta en las sección metas	2. El sistema mostrara el formulario metas de curso
3.El actor llena las metas	4.el sistema valida los datos y los guarda en la base de datos
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 48 Especificación de Casos de uso: Más información acerca del curso – Editar metas*

#### **2.1.2.2.3.3.6.23. Especificación de C.U.: Más información acerca del curso – Eliminar metas del curso**

<b>Caso de uso</b>	<b>Eliminar Metas del curso</b>
Actores	Administrador , instructor.
Tipo	Primario

Propósito	El actor administra las metas del curso
Resumen	Este caso de uso el administrador podrá administrar las metas que se alcanzarán en el curso.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1.Este caso de uso comienza cuando el administrador esta en las sección metas	2. El sistema mostrara el formulario metas de curso
3.El actor llena las metas	4.el sistema valida los datos y los guarda en la base de datos
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 49 Especificación de Casos de uso: Más información acerca del curso- Eliminar metas*

#### **2.1.2.2.3.3.6.24. Especificación de C.U.: Más información acerca del curso – Agregar requerimientos**

<b>Caso de uso</b>	<b>Agregar requerimientos</b>
Actores	Administrador, instructor.
Tipo	Primario
Propósito	Poner una lista de requerimientos
Resumen	Este caso de uso el actor podrá describir los requisitos o conocimientos previos para poder acceder al curso
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1.Este caso de uso comienza cuando el actor pretende dar a conocer los requisitos para llevar el curso.	2. El sistema mostrara el formulario correspondiente.
2.El actor llena los requisitos con en éxito	3.El sistema valida los datos y los guarda en la bd.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 50 Especificación de Casos de uso: Más información acerca del curso – Agregar requerimientos*

#### **2.1.2.2.3.3.6.25. Especificación de C.U.: Más información acerca del curso – editar requerimientos**

<b>Caso de uso</b>	<b>Editar requerimientos</b>
Actores	Administrador , instructor.
Tipo	Primario
Propósito	editar una lista de requerimientos

Resumen	Este caso de uso el actor podrá editar los requisitos o conocimientos previos para poder acceder al curso
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende editar los requerimientos para llevar el curso.	2. El sistema mostrara el formulario correspondiente.
2. El actor llena los requisitos con éxito	3. El sistema valida los datos y los guarda en la BD.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 51 Especificación de Casos de uso: Más información acerca del curso – Editar requerimientos*

### 2.1.2.2.3.3.6.26. Especificación de C.U.: Más información acerca del curso – eliminar requerimientos

Caso de uso	Eliminar requerimientos
Actores	Administrador , instructor.
Tipo	Primario
Propósito	eliminar una lista de requerimientos
Resumen	Este caso de uso el actor podrá eliminar los requisitos o conocimientos previos para poder acceder al curso
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende eliminar los requisitos para llevar el curso.	2. El sistema mostrara el formulario correspondiente.
2. El actor llena los requisitos con éxito	3. El sistema valida los datos y los guarda en la BD.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 52 Especificación de Casos de uso: Más información acerca del curso – Eliminar requerimientos*

### 2.1.2.2.3.3.6.27. Especificación de C.U.: Más información acerca del curso – Agregar audiencia del curso

Caso de uso	Agregar audiencia del curso
Actores	Administrador , instructor.
Tipo	Primario
Propósito	Agregar el tipo de audiencia al que va dirigido el curso

Resumen	Este caso de uso el actor podrá agregar el tipo de audiencia la que va dirigido un curso.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende agregar una nueva audiencia.	2. El sistema mostrara el formulario correspondiente.
2. El actor llena los requisitos con éxito	3. El sistema valida los datos y los guarda en la BD.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 53 Especificación de Casos de uso: Más información acerca del curso – Agregar audiencia*

### 2.1.2.2.3.3.6.28. Especificación de C.U.: Más información acerca del curso – Editar audiencia del curso.

<b>Caso de uso</b>	<b>Editar audiencia</b>
Actores	Administrador , instructor.
Tipo	Primario
Propósito	Actualizar el tipo de audiencia al que va dirigido el curso
Resumen	Este caso de uso el actor podrá editar o cambiar el tipo de audiencia la que va dirigido un curso.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende editar una audiencia.	2. El sistema mostrara el formulario correspondiente.
2. El actor llena los requisitos con éxito	3. El sistema valida los datos y los guarda en la BD.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 54 Especificación de Casos de uso: Más información acerca del curso – Editar audiencia*

### 2.1.2.2.3.3.6.29. Especificación de C.U.: Más información acerca del curso – Eliminar audiencia del curso

<b>Caso de uso</b>	<b>Eliminar audiencia</b>
Actores	Administrador , instructor.
Tipo	Primario
Propósito	Elimina el tipo de audiencia al que va dirigido el curso
Resumen	Este caso de uso el actor podrá eliminar el tipo de audiencia la que va dirigido un curso.

CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende eliminar una audiencia.	2. El sistema mostrara el formulario el icono eliminar.
3. El actor pulsa eliminar	4. El sistema verifica que con haya relación con otra tabla y lo elimina.
4. El actor pulsa en cancelar	5. el sistema realiza la acción del usuario.
CURSOS ALTERNATIVOS	
4b. si hubiese algún error o relación entre tablas el sistema no eliminara el dato vuelve al punto 2	

Tabla 55 Especificación de Casos de uso: Más información acerca del curso – Eliminar audiencia

### 2.1.2.2.3.3.6.30. Diagrama de caso de uso estudiantes del curso

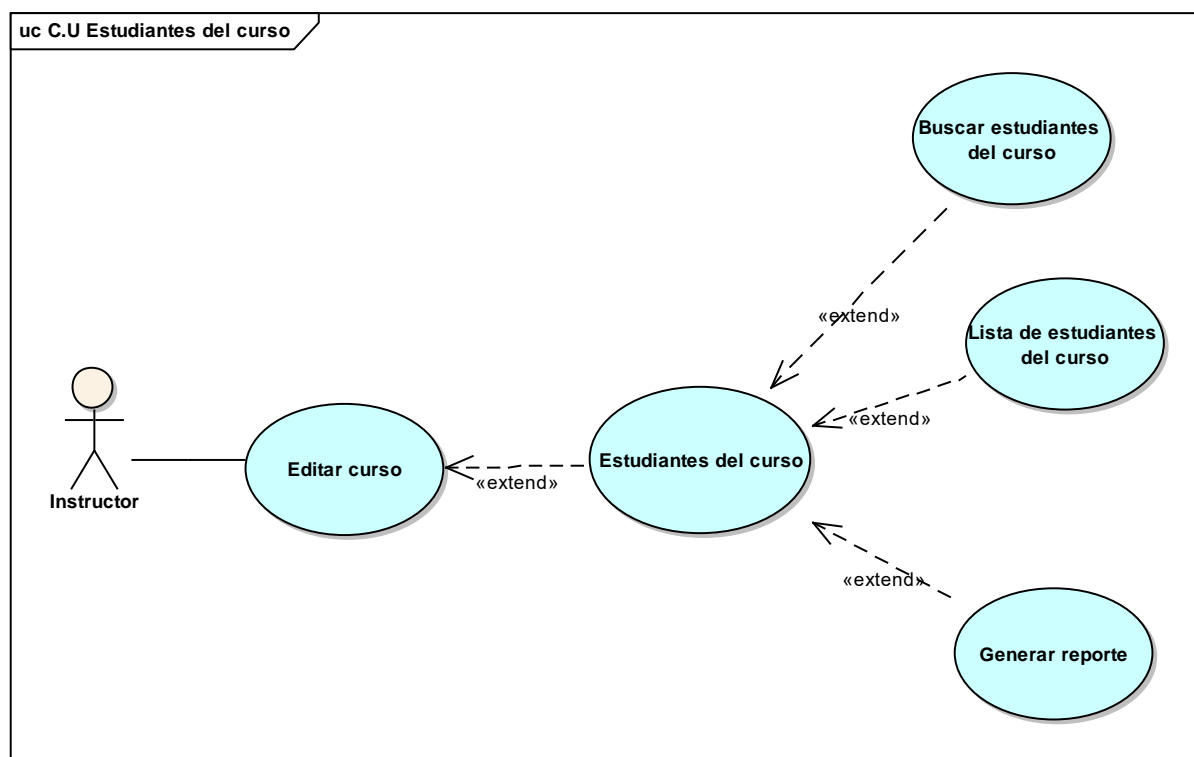


figura 20 C.U Estudiantes del curso

### 2.1.2.2.3.3.6.31. Especificación de C.U.: Gestionar estudiantes del curso - Buscar estudiantes.

Caso de uso	Buscar estudiantes
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Buscar el nombre de algún alumno

Resumen	Este caso de uso el actor podrá buscar el por el nombre un alumno
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende buscar un alumno en sus registro.	2. El sistema mostrara una barra de búsqueda.
2. El actor introduce los datos de un nombre.	3. El sistema valida ejecuta el método buscar. Y muestra coincidencias en el nombre.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error no hay coincidencia y vuelve al punto 2	

*Tabla 56 Especificación de Casos de uso: buscar estudiantes*

### 2.1.2.2.3.3.6.32. Especificación de C.U.: estudiantes del curso – Lista de estudiantes.

<b>Caso de uso</b>	<b>Lista de estudiantes</b>
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Ver los estudiantes inscritos al curso de un instructor
Resumen	Este caso de uso el actor podrá ver sus alumnos que tiene en el actual curso
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende ver los estudiantes que se matricularon a su curso.	2. El sistema mostrara una tabla con la información de los alumnos.
2. El actor visualiza los datos en la tabla	3. null.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 57 Especificación de Casos de uso: Gestionar estudiantes del curso – Lista de estudiantes*

### 2.1.2.2.3.3.6.33. Especificación de C.U.: estudiantes del curso – Generar reporte.

<b>Caso de uso</b>	<b>Generar reporte</b>
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario

Propósito	Ver los estudiantes inscritos al curso de un instructor
Resumen	Este caso de uso el actor podrá ver sus alumnos que tiene en el actual curso
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende ver los estudiantes que se matricularon a su curso.	2. El sistema mostrara una tabla con la información de los alumnos.
2. El actor visualiza los datos en la tabla	3. null.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 58 Especificación de Casos de uso: Gestionar estudiantes del curso – Generar reporte

### 2.1.2.2.3.3.6.34. Diagrama de caso de uso Solicitar revisión

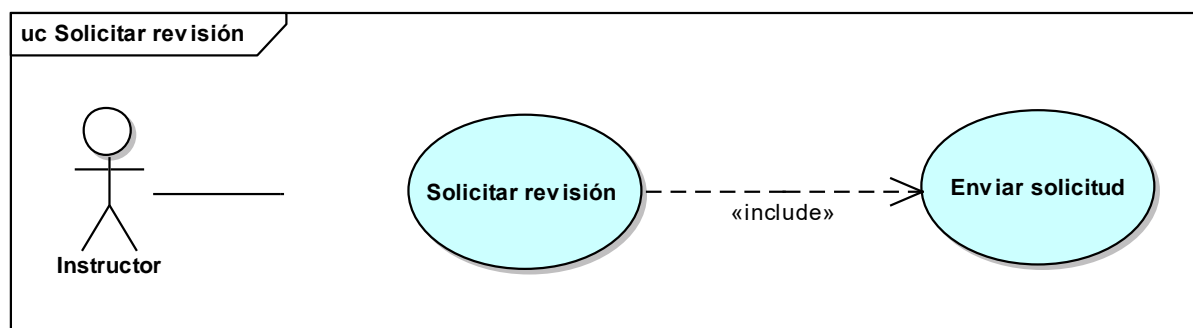


figura 21 C.U Solicitar revisión

### 2.1.2.2.3.3.6.35. Especificación de C.U.: Solicitar revisión – Enviar solicitud revisión

Caso de uso	Enviar solicitud revisión
Actores	Administrador, instructor
Tipo	Primario
Propósito	Solicitar la revisión de un curso
Resumen	Este caso de uso el actor solicita una revisión de su curso para poder publicarse en la plataforma.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende solicitar una revisión de un curso creado. Presiona la opción solicitar revisión	2. El sistema enviara la solicitud al instructor y marcara la opción solicitud enviada.



2.El actor visualiza la opción solicitud enviada.	3. null.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 1	

Tabla 59 Especificación de Casos de uso: Solicitar revisión – Enviar solicitud

### 2.1.2.2.3.3.7. Diagrama de casos de uso explosionados y especificación de casos de plataforma LMS

#### 2.1.2.2.3.3.7.1. Diagrama de caso de uso Iniciar Sesión

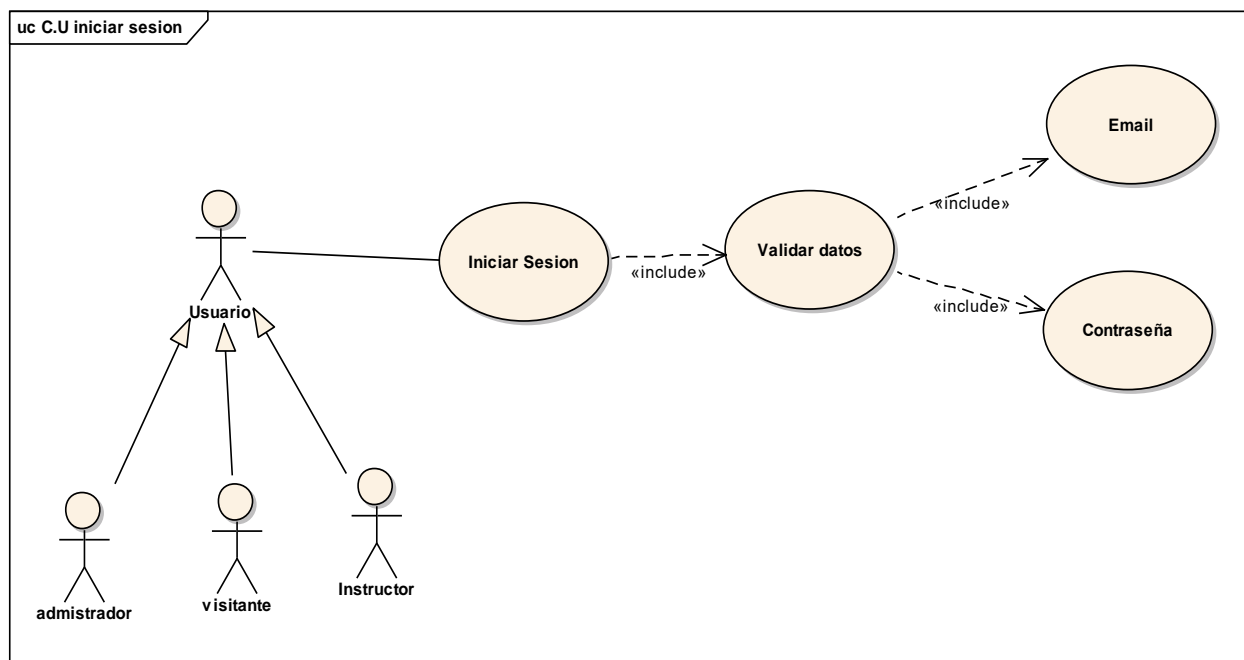


figura 22 C.U Iniciar Sesión

#### 2.1.2.2.3.3.7.2. Especificación de C.U.: Iniciar Sesión

Caso de uso	Iniciar sesión
Actores	Alumno
Tipo	Primario
Propósito	Validar al usuario para el uso del sistema
Resumen	Este caso de uso inicia cuando un usuario desea ingresar a ver el contenido del sistema para esto debe iniciar sesión
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema

1. Este caso de uso comienza cuando un usuario se encuentra navegando por la plataforma y debe iniciar sesión.	2. El sistema despliega el formulario de inicio de sesión
3. El usuario se encuentra en la pantalla inicio de sesión Donde se registra o inicia sesión con sus datos.	4. Si la acción es ingresar al sistema se validan los datos y da paso a la página de inicio
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. caso contrario se muestra la opción registrarse en el sistema y vuelve al punto 2	
5b. si los campos son incorrectos se muestra un mensaje de error y se vuelve al punto 2	

Tabla 60 Especificación de Casos de uso: Iniciar sesión alumno

### 2.1.2.2.3.3.7.3. Diagrama de caso de uso Registrarse en la plataforma

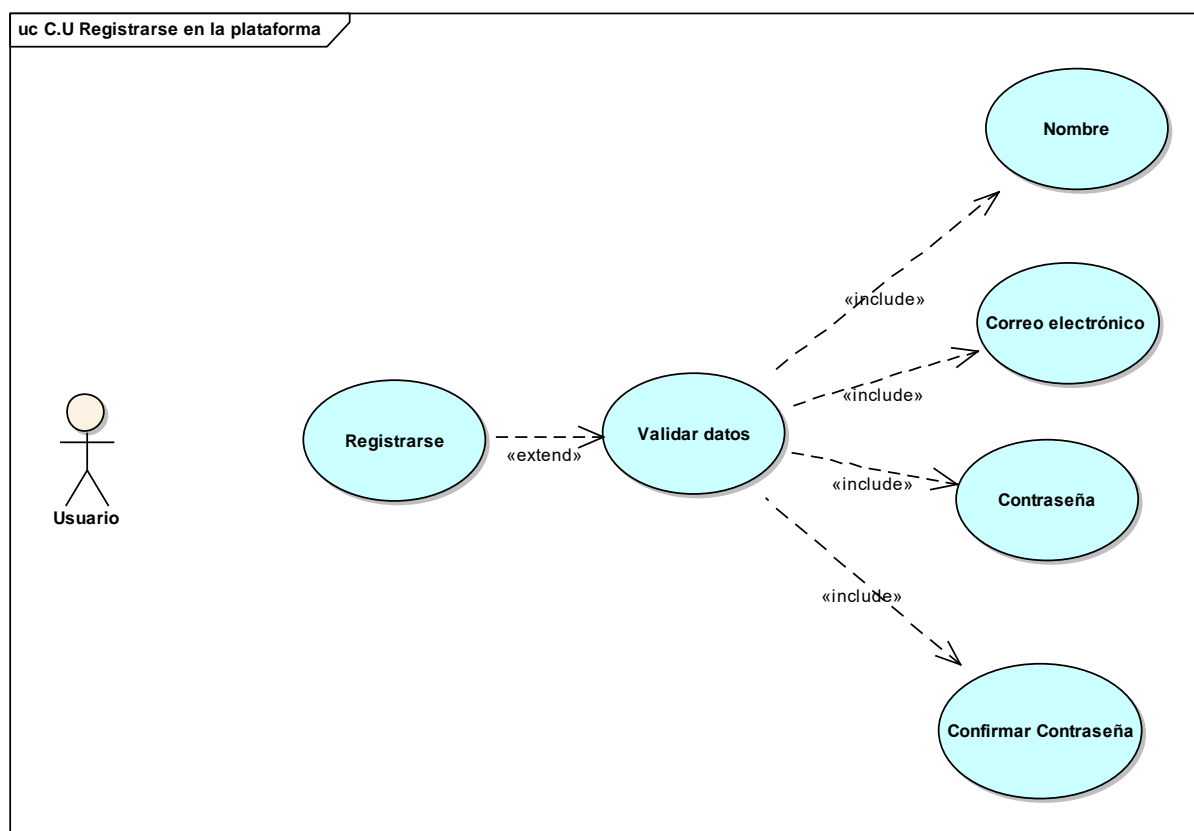


figura 23 C.U Registrarse

### 2.1.2.2.3.3.7.4. Especificación de C.U.: Registrarse

Caso de uso	Registrarse
Actores	Administrador, visitante
Tipo	Primario

Propósito	Registrarse en la plataforma
Resumen	Este caso de uso inicia cuando un actor visitante desea registrarse en el sistema
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. Este caso de uso comienza cuando un usuario se encuentra navegando por la plataforma y desea registrarse	2. El sistema despliega el formulario de registro con los campos.  Nombre Correo Contraseña Confirmar contraseña
3. el usuario se encuentra en la pantalla registro de usuario  Donde se registra con sus datos correspondientes.	4. si los campos se llena correctamente se guarda un registro de usuario en la base de datos
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. caso contrario se muestra la opción registrarse en el sistema y vuelve al punto 2	
5b. si los campos son incorrectos se muestra un mensaje de error y se vuelve al punto 2	

Tabla 61 Especificación de Casos de uso: Registrarse en la plataforma

### 2.1.2.2.3.3.7.5. Diagrama de caso de uso Ver inicio de la plataforma

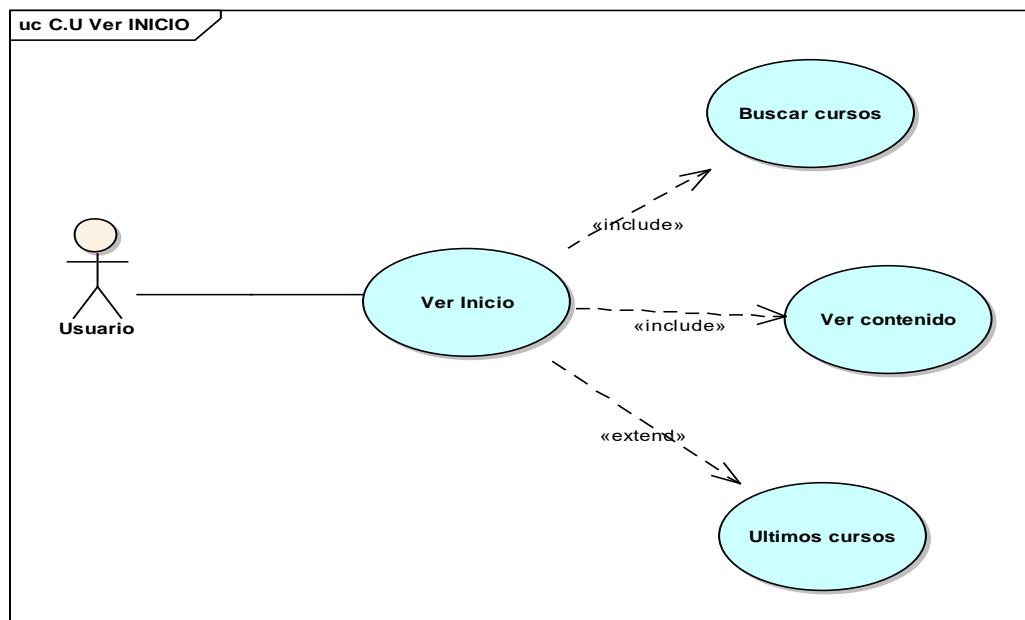


figura 24 C.U Ver inicio

### 2.1.2.2.3.3.7.6. Especificación de C.U.: ver inicio - Buscar cursos

<b>Caso de uso</b>	<b>Buscar cursos</b>
Actores	Alumno, Visitante
Tipo	Primario
Propósito	Buscar los cursos en la plataforma
Resumen	Este caso de uso inicia cuando un usuario cualquiera accede a la plataforma y quiere buscar un curso.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende buscar los cursos que hay en la plataforma.	2. El sistema activará el motor de búsqueda en la base de datos.
2. El actor visualiza los datos según los haya escrito en el campo buscar.	3. El sistema muestra las posibles coincidencias.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese una coincidencia el sistema mostrara el resultado de la búsqueda caso contrario se mostrara el mensaje no hay coincidencia y vuelve al punto 2	

Tabla 62 Especificación de Casos de uso: Buscar curso

### 2.1.2.2.3.3.7.7. Especificación de C.U.: Ver inicio

<b>Caso de uso:</b>	<b>Ver Inicio</b>
Actores	Visitante, Alumno
Tipo	Primario
Propósito	Ver contenido de la página de inicio de la plataforma
Resumen	Este caso de uso inicia cuando un usuario cualquiera accede a la url de la página de inicio para ver el contenido.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. Este caso de uso comienza cuando un usuario se encuentra navegando web y accede a la URL de plataforma.	2. El sistema compara la URL correcta y carga la página de inicio de la plataforma
3. El usuario se encuentra en la página de inicio Donde podrá observar todo el contenido de la plataforma.	.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	

2b.caso contrario se muestra un error 404 en el sistema y vuelve al punto 2

Tabla 63 Especificación de Casos de uso: Ver inicio

### 2.1.2.2.3.3.7.8. Diagrama de caso de uso Ver catálogo de cursos

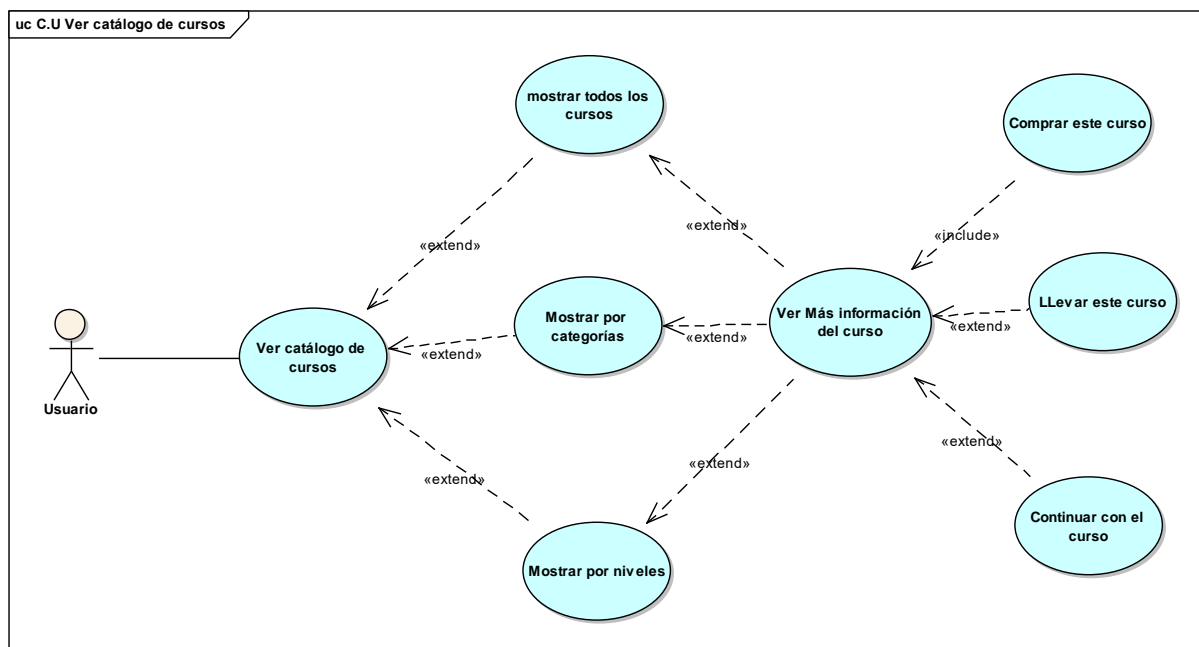


figura 25 C.U Ver catálogo de cursos

### 2.1.2.2.3.3.7.9. Especificación de C.U.: Ver catálogo de cursos - mostrar todos los cursos.

Caso de uso	Mostrar todos los cursos
Actores	Alumno, Visitante
Tipo	Primario
Propósito	Ver los cursos que existen en la plataforma
Resumen	Este caso de uso el actor podrá ver todos los casos de uso de la plataforma
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1.Este caso de uso comienza cuando el actor pretende ver los todos los cursos que hay publicados en la plataforma.	2. El sistema mostrara los cursos que hay en la base de datos. Con toda la información correspondiente.
2.El actor visualiza los cursos	3.null.
CURSOS ALTERNATIVOS	
3b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 64 Especificación de Casos de uso: Ver catálogo de cursos - mostrar todos los cursos.

**2.1.2.2.3.3.7.10. Especificación de C.U.: Ver catálogo de cursos – mostrar por categorías.**

<b>Caso de uso</b>	<b>Mostrar por categorías</b>
Actores	Alumno, Visitante
Tipo	Primario
Propósito	Ver los cursos por categorías
Resumen	Este caso de uso tiene el fin de filtrar los cursos por categorías
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende ver los cursos que hay en la plataforma, filtrado por categorías.	2. El sistema accederá a la información de las tablas cursos y categorías en la base de datos y extraerá los datos para mostrarlos.
2. El actor visualiza los datos requeridos.	3. null.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
3b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 65 Especificación de Casos de uso: Ver catálogo de cursos - mostrar por categorías*

**2.1.2.2.3.3.7.11. Especificación de C.U.: Ver catálogo de cursos – mostrar por niveles.**

<b>Caso de uso</b>	<b>Mostrar por niveles</b>
Actores	Alumno, Visitante
Tipo	Primario
Propósito	Ver los cursos de la plataforma por niveles
Resumen	Este caso de uso tiene el fin de filtrar los cursos de la plataforma por niveles.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende ver los cursos de la plataforma por niveles, Básico, intermedio o avanzado.	2. El sistema accederá a la información de la base de datos cursos y niveles. Y la mostrara al usuario
2. El actor visualiza los cursos ordenados por niveles..	3. null.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
3b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

*Tabla 66 Especificación de Casos de uso: Ver catálogo de cursos - mostrar por niveles*

### 2.1.2.2.3.3.7.12. Especificación de C.U.: Ver catálogo de cursos – ver más información del curso.

Caso de uso	Ver más información del curso
Actores	Alumno, Visitante
Tipo	Primario
Propósito	Ver más información del curso publicado en la plataforma
Resumen	Este caso de uso tiene como fin visualizar la información completa de todo el curso y material que existe en él.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende ver más información del curso.	2. El sistema accederá a la base de datos para extraer la información completa del curso.
2. El actor visualiza toda la información que se presenta en el curso escogido.	3. null.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
3b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 67 Especificación de Casos de uso: Ver catálogo de cursos – ver más información del curso.

### 2.1.2.2.3.3.7.13. Especificación de C.U.: comprar curso

Caso de uso	Comprar curso
Actores	Alumno, Visitante
Tipo	Primario
Propósito	El propósito es matricularse realizando un pago
Resumen	Este caso de uso tiene como fin matricularse a un curso de la plataforma.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende llevar un curso que le gusta en la plataforma. Y presiona la opción comprar este curso.	2. El sistema procederá a realizar la conexión con interfaces externas que realizaran el proceso de pago.
2. El actor se matricula al curso luego de realizar el pago.	3. sistema accede a la información del curso y la muestra la usuario.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	

3b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2

Tabla 68 Especificación de caso de uso: comprar curso

#### 2.1.2.2.3.3.7.14. Especificación de C.U.: llevar este curso.

Caso de uso	Llevar este curso
Actores	Alumno, Visitante
Tipo	Primario
Propósito	El propósito es matricularse a este curso
Resumen	Este caso de uso tiene como fin matricularse a un curso de la plataforma.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende llevar un curso que le gusta en la plataforma. Y presiona la opción llevar curso.	2. El sistema procederá a realizar la relación correspondiente entre cursos y usuarios.
2. El actor visualiza el contenido completo del curso para poder realizarlo.	3. sistema accede a la información del curso y la muestra la usuario.
CURSOS ALTERNATIVOS	
3b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2	

Tabla 69 Especificación de Casos de uso: llevar este curso.

#### 2.1.2.2.3.3.7.15. Especificación de C.U.: continuar con el curso.

Caso de uso	Continuar con el curso
Actores	Alumno
Tipo	Primario
Propósito	El propósito es continuar con el curso al que se matriculo
Resumen	Este caso de uso tiene como fin que el usuario al acceder por una segunda vez a la plataforma pueda continuar con su avance.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende continuar con un curso al cual se matriculo. Y presiona continuar con el curso.	2. El sistema accederá a la base de datos y mostrara el contenido del curso.
2. El actor visualiza los datos del curso al que se matriculo.	3.
CURSOS ALTERNATIVOS	



3b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 2

Tabla 70 Especificación de Casos de uso: Continuar con el curso

### 2.1.2.2.3.3.7.16. Diagrama de caso de uso mi aprendizaje

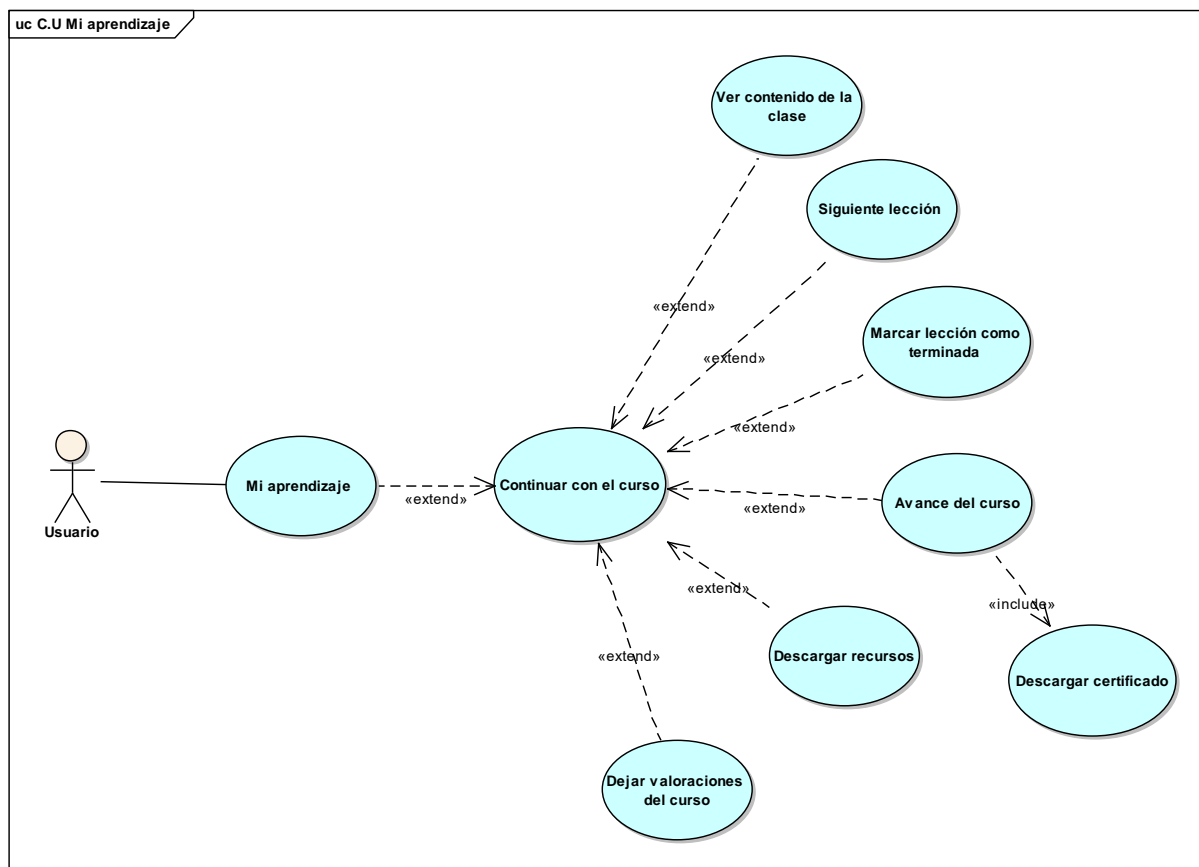


figura 26 C.U Mi aprendizaje

### 2.1.2.2.3.3.7.17. Especificación de C.U.: Mi aprendizaje– ver contenido de la clase

Caso de uso	Ver contenido de la clase
Actores	Alumno
Tipo	Primario
Propósito	Ver contenido de la clase
Resumen	Este caso de uso el usuario podrá ver el contenido de la lección en formato video.
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
Acción del actor	Respuesta del sistema

1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende ver el contenido de esa lección. El actor presiona en la lección del curso	2. El sistema accederá la base de datos y mostrara la URL de la lección y la mostrara al usuario.
3. El actor visualiza el video de la clase.	3.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
3b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 1	

*Tabla 71 Especificación de Casos de uso: Gestionar avance del curso – ver contenido de la clase*

### 2.1.2.2.3.3.7.18. Especificación de C.U.: Mi aprendizaje– siguiente Lección

<b>Caso de uso</b>	<b>Siguiente lección</b>
Actores	Alumno
Tipo	Primario
Propósito	El propósito es pasar de una lección a otra
Resumen	Este caso de uso tiene como fin cambiar de una lección a otra en la plataforma
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende visualizar la próxima lección en la plataforma. Presiona en siguiente lección	2. El sistema dará paso a la próxima lección del curso..
3. El actor visualiza de la siguiente lección	3. null.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
3b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 1	

*Tabla 72 Especificación de Casos de uso: Siguiente tema*

### 2.1.2.2.3.3.7.19. Especificación de C.U.: Mi aprendizaje - marcar lección como terminada

<b>Caso de uso</b>	<b>Marcar lección como terminada</b>
Actores	Alumno
Tipo	Primario
Propósito	Marcar como terminada una lección
Resumen	Este caso de uso tiene como fin marcar las lecciones terminadas.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema

1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende marcar como terminada una lección que ya culminó. Presiona en marcar como terminada.	2. El sistema procederá a insertar registro en la tabla lección usuarios para llevar control del avance
3. El actor visualiza el porcentaje de avance del curso	3.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
3b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 1	

*Tabla 73 Especificación de Casos de uso: Gestionar avance del curso - marcar lección como terminada*

### 2.1.2.2.3.3.7.20. Especificación de C.U.: Mi aprendizaje – Descargar Recursos

<b>Caso de uso</b>	<b>Descargar recursos</b>
Actores	Alumno
Tipo	Primario
Propósito	Descargar un recurso subido
Resumen	Este caso de uso tiene como fin poder descargar los recursos que sube el instructor a la plataforma.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende descargar los recursos que sube el instructor como complemento de una lección. Presiona descargar recurso:	2. El sistema accederá a la base de datos y extraerá los datos de la tabla recursos. Y los liberará al usuario.
3. El actor visualiza el archivo descargado.	4.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 1	

*Tabla 74 Especificación de Casos de uso: Gestionar avance del curso – Descargar Recursos*

### 2.1.2.2.3.3.7.21. Especificación de C.U.: Mi aprendizaje –valoraciones del curso

<b>Caso de uso</b>	<b>valoraciones del curso</b>
Actores	Alumno, Visitante
Tipo	Primario
Propósito	Ver las valoraciones que tiene un curso
Resumen	Este caso de uso tiene como fin ver las valoraciones que dejaron los alumnos de un curso.
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	

Acción del actor	Respuesta del sistema
1.Este caso de uso comienza cuando el actor pretende ver las valoraciones de un curso Accede a ver más información del curso	2. El sistema accederá a la base de datos y mostrará los registros de valoraciones. y las mostrara al usuario.
3.El actor visualiza los datos en la tabla	4.null.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 1	

*Tabla 75 Especificación de Casos de uso: Valoraciones del curso – ver valoraciones dell curso*

### **2.1.2.2.3.3.7.22. Especificación de C.U.: Valoraciones del curso – Agregar una valoración al curso**

<b>Caso de uso</b>	<b>Agregar una valoración al curso</b>
Actores	Alumno
Tipo	Primario
Propósito	Dejar una valoración en un curso
Resumen	Este caso de uso tiene como fin dejar una valoración a un curso que le gusto
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1.Este caso de uso comienza cuando el actor pretende ver dejar una valoración. Y llenara del campo valoración. y presiona comentar.	2. El sistema realizara la agregación de la valoración al curso. Y lo guarda en la base de datos.
3.El actor visualiza la valoración que dejo al curso	3..
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 1	

*Tabla 76 Especificación de Casos de uso: Valoraciones del curso – Agregar una valoración al curso*

### 2.1.2.2.3.3.7.23. Diagrama de caso de uso cerrar sesión de la plataforma

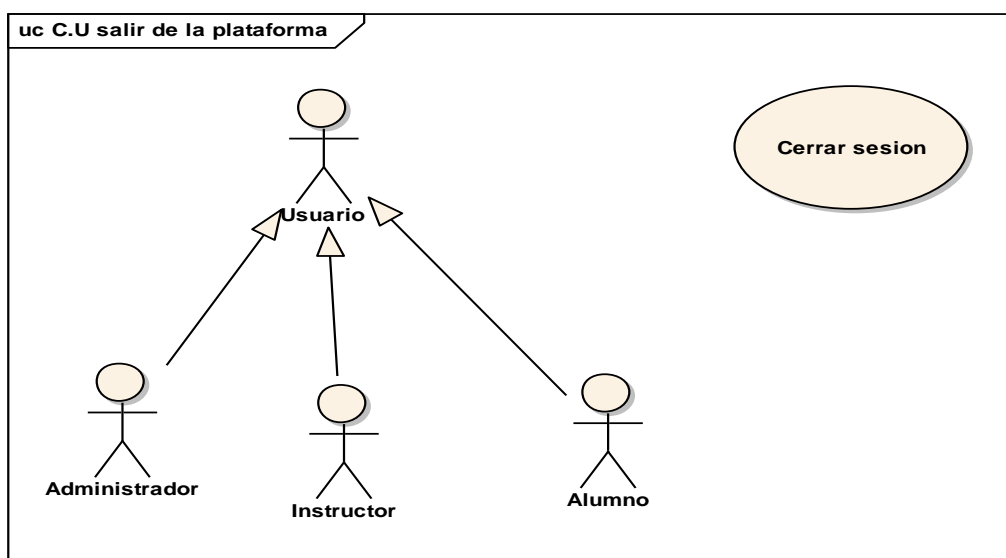


figura 27 C.U Cerrar sesión

### 2.1.2.2.3.3.7.24. Especificación de C.U.: cerrar sección

Caso de uso	Cerrar sesión
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Salir de la plataforma.
Resumen	Este caso de uso el actor podrá cerrar sesión de la plataforma
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. Este caso de uso comienza cuando el actor pretende salir de la plataforma. Presiona cerrar sesión :	2. El sistema termina la sesión del usuario.
3. El actor sale de su cuenta.	4.
<b>CURSOS ALTERNATIVOS</b>	
4b. si hubiese un error el sistema mostrara un mensaje de error y vuelve al punto 1	

Tabla 77 Especificación de Casos de uso: Cerrar sección

### **2.1.2.2.3.3.8. Modelado de datos**

El modelado de Diagrama de Clases es uno de los diagramas requeridos en la fase de Análisis/Diseño de la metodología RUP que se está implementando.

Previendo que la información del sistema será soportada por una base de datos orientado a objetos, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para el modelado de objetos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases.

Los Diagramas de clases son diagramas de estructura estática que muestra las clases del sistema y sus interrelaciones (incluyen herencia, agregación y asociación, etc.). Los diagramas de Clases son el pilar fundamental del modelo con UML, siendo utilizados tanto para mostrar lo que el sistema puede hacer y también de que manera puede ser construido.



## 2.1.2.2.3.3.8.2. Base de datos (Objeto Relacional)

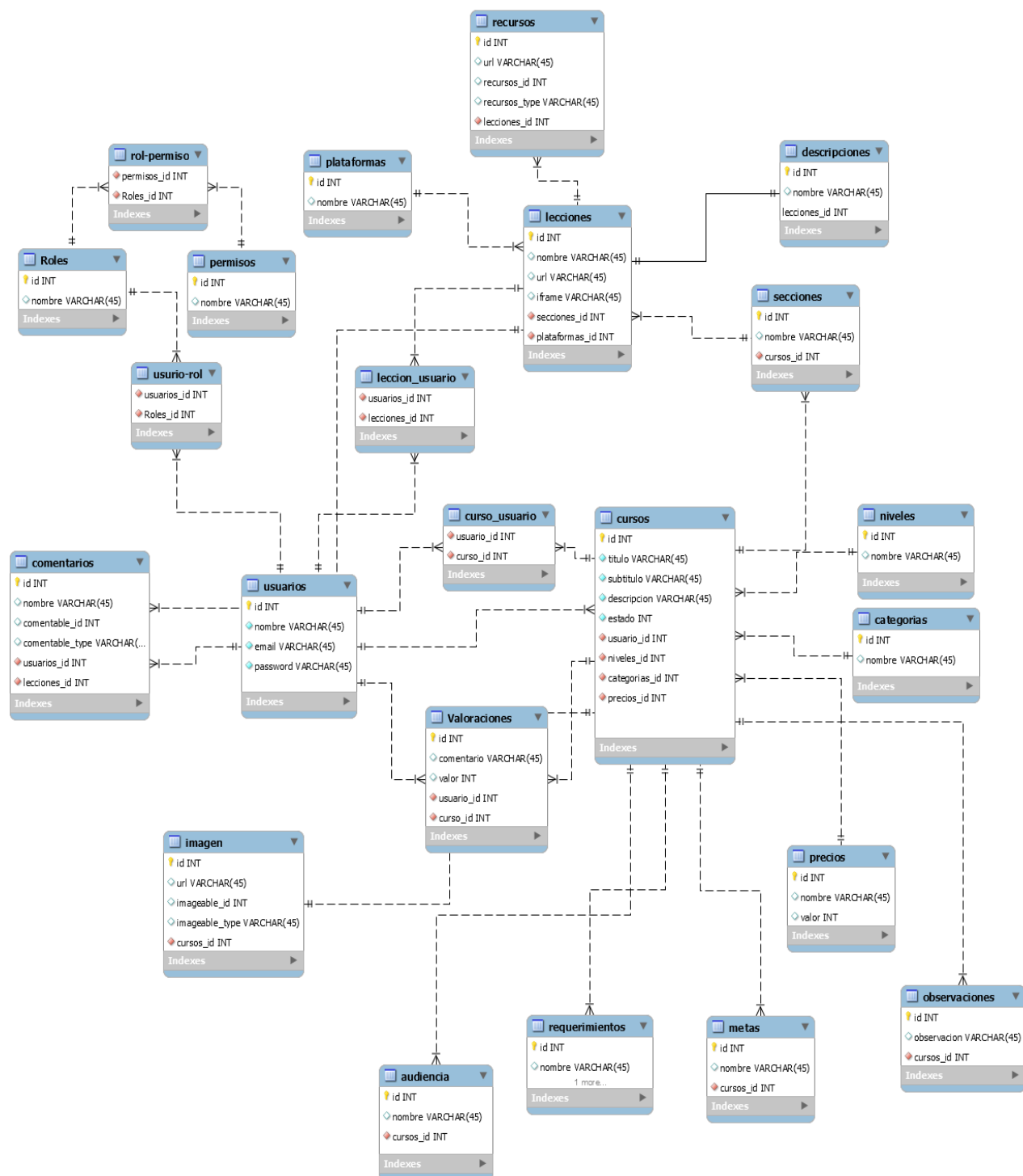


figura 29 Base de datos objeto relacional



### 2.1.2.2.3.3.8.3. Diccionario de datos

#### Tabla Usuarios

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id usuario	Entero	10	No	Si	No	Numeración Automática (autoincrement)
Nombre	Varchar()	45	No	No	No	Nombre del usuario
Email	Varchar()	45	No	No	No	Dirección de correo electrónico del usuario
Password	Varchar()	45	No	No	No	Contraseña del usuario

Tabla 78 diccionario de datos tabla usuarios

#### Tabla Roles

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id usuario	Entero	10	No	Si	No	Numeración Automática (autoincrement)
Nombre	Varchar()	45	No	No	No	Nombre del usuario
Email	Varchar()	45	No	No	No	Dirección de correo electrónico del usuario
Password	Varchar()	45	No	No	No	Contraseña del usuario

Tabla 79 diccionario de datos tabla roles

#### Tabla cursos

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id_curso	Entero	10	No	si	No	Numeración Automática (autoincrement)
Tirulo	Varchar()	45	no	no	No	Título del curso
Sub titulo	Varchar()	45	No	no	no	Sub título del curso
Descripción	Varchar()	45	No	No	No	Descripción del curso
Estado	Entero	10	No	No	No	Estado del curso publicado Borrador , Revisión, Publicado
Id_usuario	Entero	10	Si	No	Si	referencia a la tabla usuarios
Id_nivel	Entero	10	No	No	si	referencia a la tabla niveles
Id_categoria	Entero	10	no	No	si	referencia a la tabla categorías

Tabla 80 diccionario de datos tabla cursos

**Tabla sección**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id_seccion	Enteros	10	No	Si	no	Numeración Automática (autoincrement)
Nombre	Varchar()	45	No	No	No	Nombre que describe la sección
Id_curso	Entero	10	Si	no	Si	referencia a la tabla cursos

*Tabla 81 diccionario de datos tabla sección***Tabla lección**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id_leccion	Entero	10	no	si	no	Numeración Automática (autoincrement)
Nombre	Varchar()	45	No	No	no	Nombre de la lección
URL	Varchar()	45	No	No	No	URL donde será alojada la lección
Iframe	Varchar()	45	No	No	Si	IFRAME que permite incrustar un video
Id_secciones	Entero	10	no	No	Si	referencia a la tabla secciones
Id_plataforma	Entero	10	No	no	Si	referencia a la tabla plataforma

*Tabla 82 diccionario de datos tabla lección***Tabla lección\_usuario**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id_usuario	Entero	10	no	si	si	Referencia a la tabla usuarios
Id_leccion	Entero	10	no	si	si	Referencia a la tabla lecciones

*Tabla 83 diccionario de datos tabla leccion\_usuario***Tabla descripción**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id_descripcion	Entero	10	no	si	No	Numeración Automática (autoincrement)
Nombre	Text()	100	No	no	no	Nombre de la descripción
Id_leccion	Entero	10	no	no	si	referencia a la tabla lecciones

Tabla 84 diccionario de datos tabla descripción

**Tabla recursos**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id	entero	10	No	Si	No	Numeración Automática (autoincrement)
URL	Varchar()	45	Si	No	No	URL de la lección
Recurso_id	Entero	10	No	No	Si	Numeración Automática (autoincrement)
Recurso_tipo	File	No mayor a 2 MB	Si	no	No	Tipo de recurso subido tipo de archivo

Tabla 85 diccionario de datos tabla recursos

**Tabla plataforma**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id_plataforma	entero	10	no	si	No	Numeración Automática (autoincrement)
Nombre	Varchar()	45	no	no	no	Nombre de la plataforma en que se alojara el video

Tabla 86 diccionario de datos tabla plataforma

**Tabla niveles**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id_niveles	Entero	10	no	Si	no	Numeración Automática (autoincrement)
Nombre	Varchar()	45	si	no	No	Nombre del nivel

Tabla 87 diccionario de datos tabla niveles

**Tabla categorías**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id_categoria	Entero	10	No	Si	No	Numeración Automática (autoincrement)
Nombre	Varchar()	45	No	No	no	Nombre de la categoría del curso

Tabla 88 diccionario de datos tabla categorías

**Tabla Precios**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id	Entero	10	No	Si	No	Numeración Automática (autoincrement)
Nombre	Varchar()	45	Si	No	No	Nombre del precio
Valor	Entero	10	No	No	No	Valor del precio

Tabla 89 diccionario de datos tabla precios

**Tabla Metas**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id_metas	Entero	10	No	si	No	Numeración Automática (autoincrement)
Nombre	Varchar()	45	Si	no	No	Nombre de la meta
Id_cursos	Entero	10	si	no	Si	referencia a la tabla

*Tabla 90 diccionario de datos tabla metas***Tabla Requerimientos**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id_requerimiento	Entero	10	No	Si	No	Numeración Automática (autoincrement)
Nombre	Varchar()	45	Si	No	No	Nombre del requerimiento
Id curso	Entero	10	Si	No	Si	referencia a la tabla cursos

*Tabla 91 diccionario de datos tabla requerimientos***Tabla Audiencia**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id_audiencia	Entero	10	No	Si	No	Numeración Automática (autoincrement)
Nombre	Varchar()	45	Si	No	No	Nombre de la audiencia
Id_curso	Entero	10	Si	No	Si	referencia a la tabla cursos

*Tabla 92 diccionario de datos tabla audiencia***Tabla Valoraciones**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id_valoraciones	Entero	10	No	Si	No	Numeración Automática (autoincrement)
comentario						
valor	Entero	10	Si	No	No	Numero de estrellas del 1 al 5
Id_usuario	Entero	10	Si	No	Si	referencia a la tabla usuarios
Id_curso	entero	10	Si	No	Si	Referencia a la tabla cursos

*Tabla 93 diccionario de datos tabla valoraciones***Tabla Comentarios**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id_comentario	Entero	10	No	si	No	Numeración

						Automática (autoincrement)
Nombre	Varchar()	45	Si	No	No	Nombre del comentario
Id usuario	Entero	10	Si	No	Si	referencia a la tabla usuarios
Id_leccion	Entero	10	si	no	si	Referencia a la tabla lección

*Tabla 94 diccionario de datos tabla comentarios*

### **Tabla observaciones**

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
Id_observacion	Entero	10	No	si	No	Numeración Automática (autoincrement)
observación	Text()	100	no	No	No	Nombre del comentario
Curso_id	Entero	10	no	No	Si	referencia a la tabla cursos

*Tabla 95 diccionario de datos tabla observaciones*

### 2.1.2.2.3.3.9. Diagrama de secuencia

El diagrama de secuencia describe la dinámica del sistema. A menos que se modele un sistema muy pequeño resulta difícil representar toda la dinámica de un sistema en un único diagrama. Por tanto, la dinámica completa se representará mediante un conjunto de diagramas de secuencia, cada uno de ellos vinculado generalmente a una sub función del sistema.

### 2.1.2.2.3.3.10. Diagrama de secuencia Administrador de la plataforma

#### 2.1.2.2.3.3.10.1. Diagrama de secuencia iniciar sesión

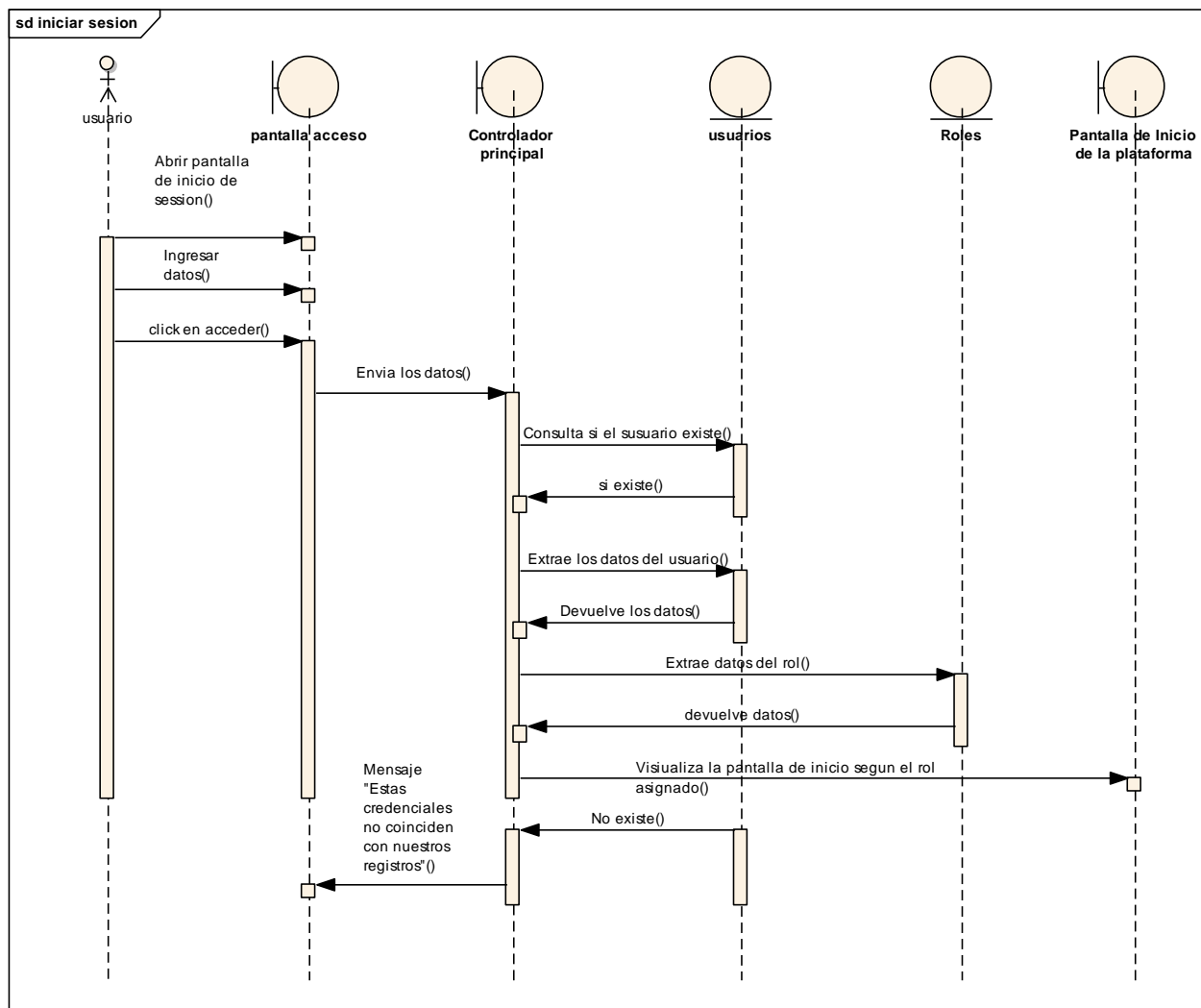


figura 30 SD: iniciar sesión

### 2.1.2.2.3.3.10.2. Diagrama de secuencia Gestionar roles – Agregar roles

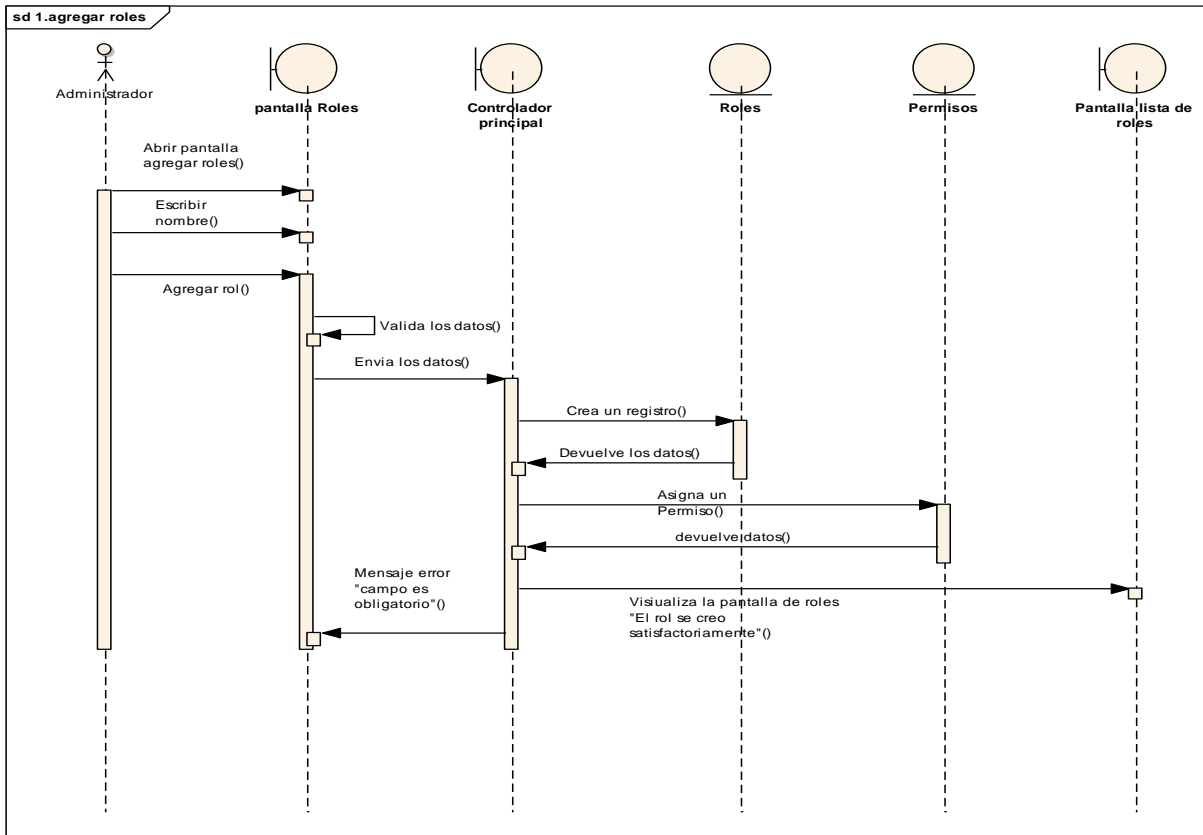


figura 31 SD: Gestionar roles – Agregar roles

### 2.1.2.2.3.3.10.3. Diagrama de secuencia Gestionar roles – Editar roles

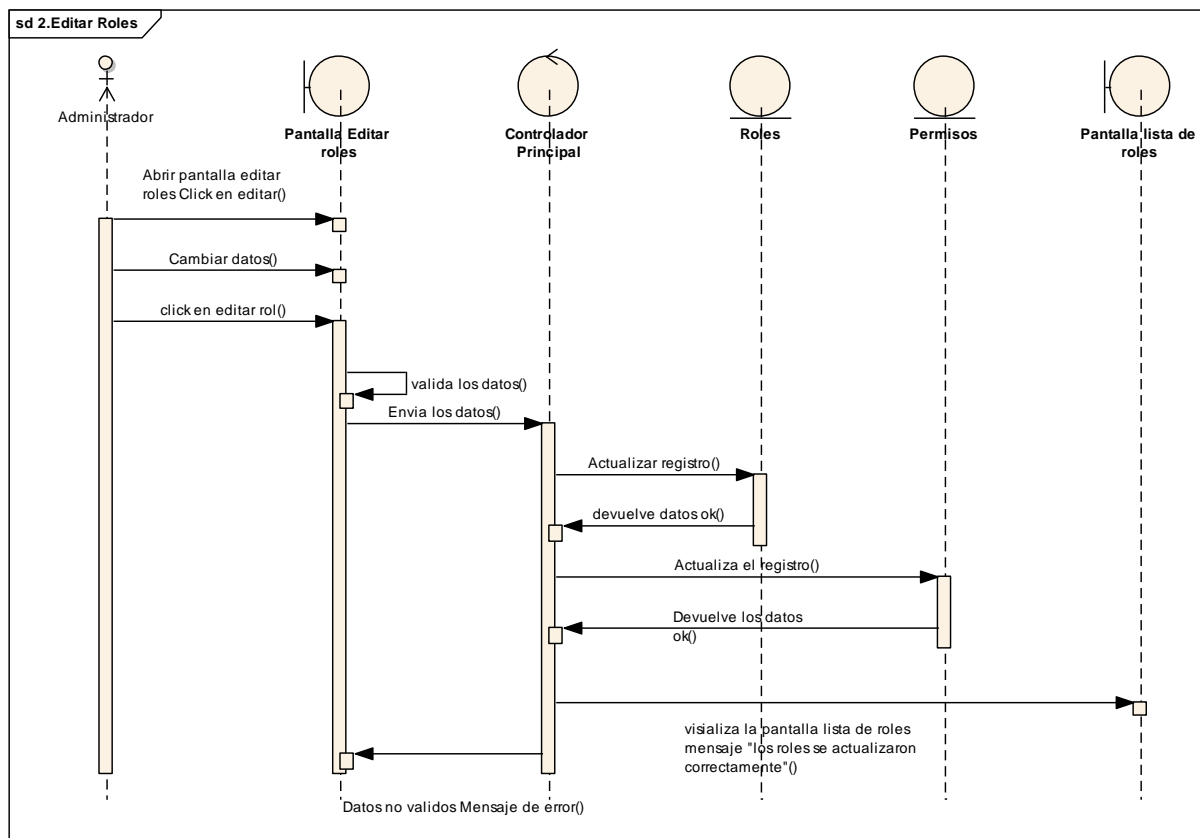


figura 32 SD: Gestionar roles – Editar roles



### 2.1.2.2.3.3.10.4. Diagrama de secuencia Gestionar roles - Eliminar Rol

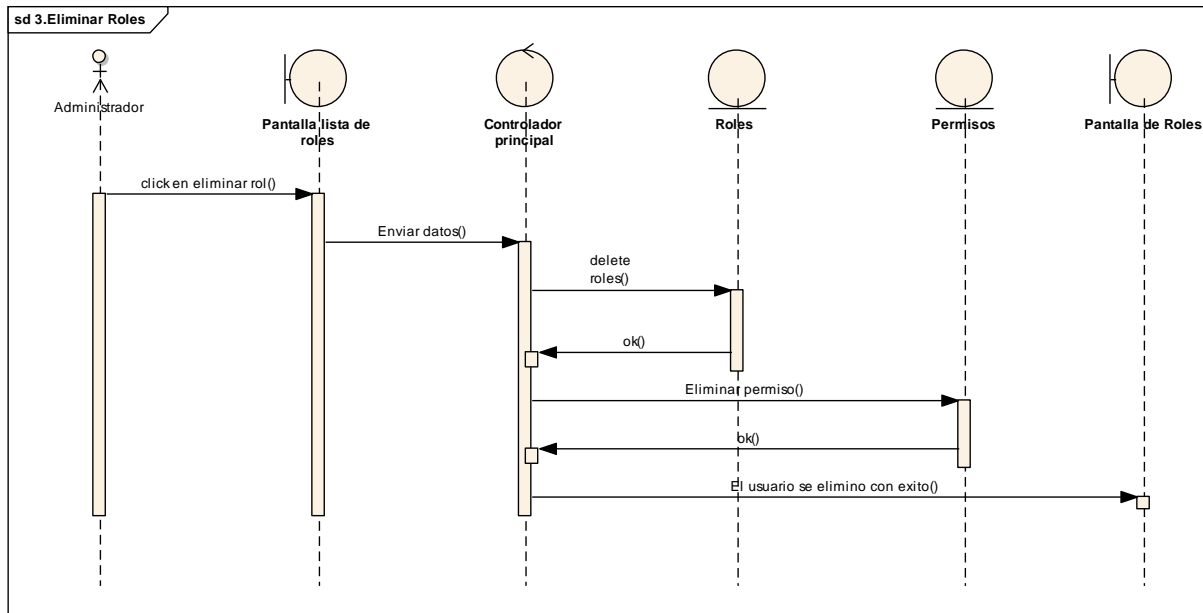


figura 33 SD: Gestionar roles - Eliminar rol

### 2.1.2.2.3.3.10.5. Diagrama de secuencia Gestionar Usuarios - Editar Usuarios

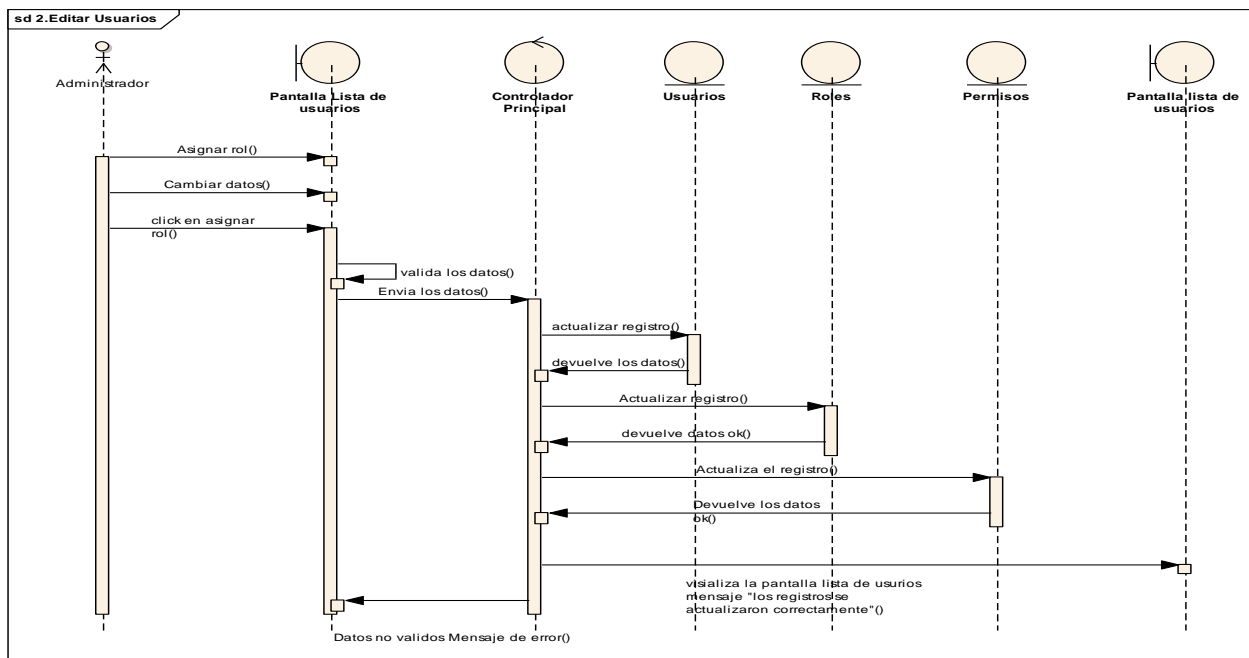


figura 34 SD: Gestionar usuarios- Editar usuarios

### 2.1.2.2.3.3.10.6. Diagrama de secuencia Gestionar Usuarios - Buscar usuarios

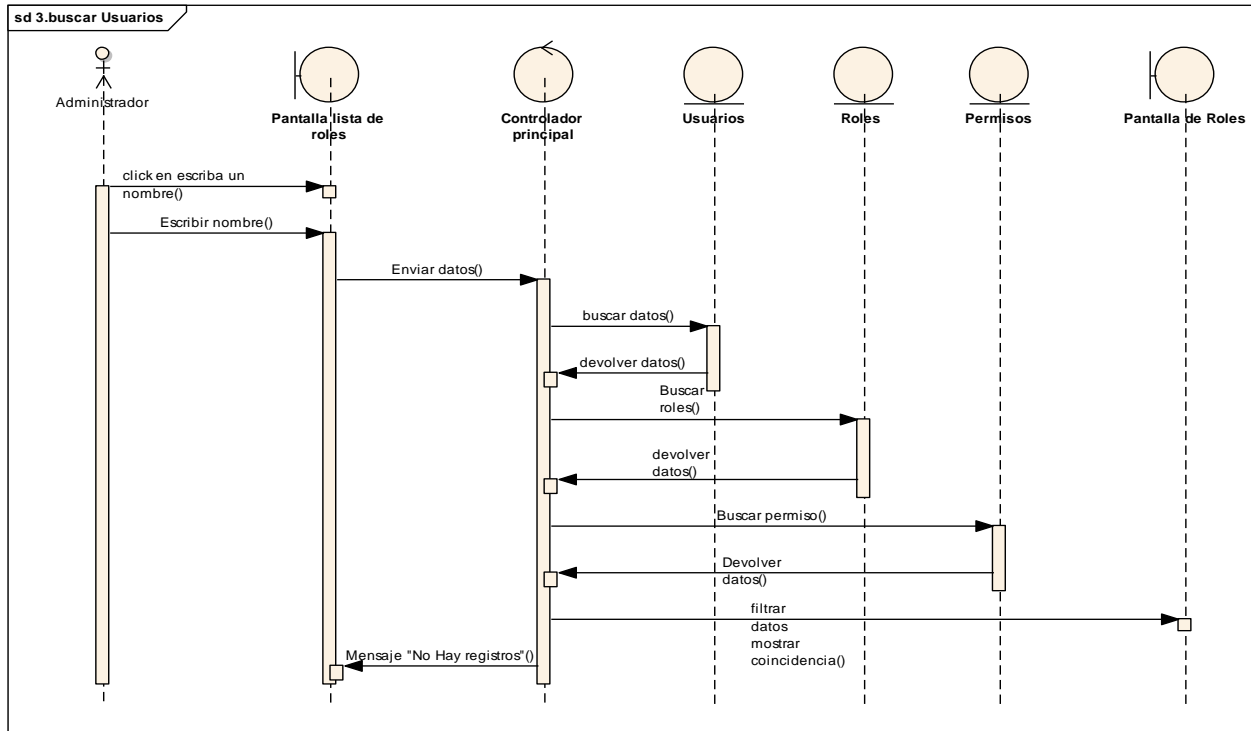


figura 35 SD: Gestionar usuarios - Buscar usuario

### 2.1.2.2.3.3.10.7. Diagrama de secuencia Gestionar Categorías - Agregar Categoría.

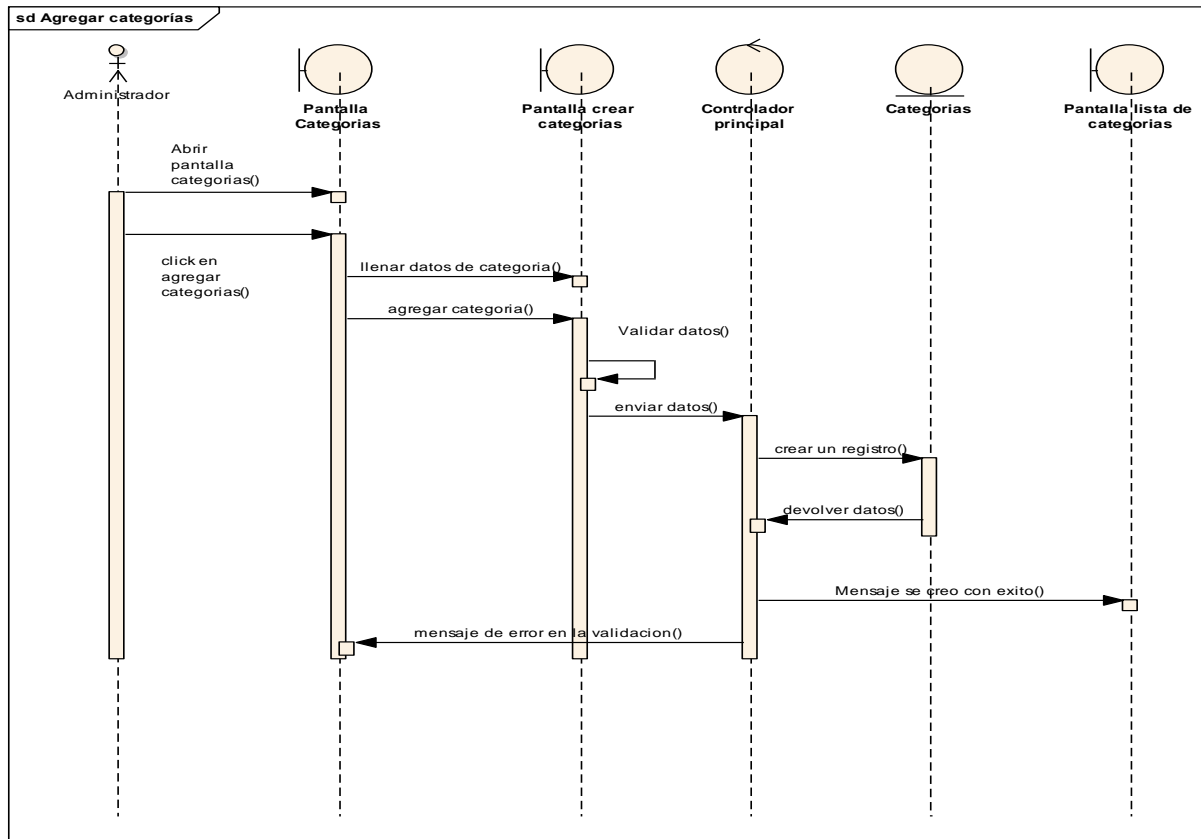


figura 36 SD: Gestionar categorías – Agregar categoría

### 2.1.2.2.3.3.10.8. Diagrama de secuencia Gestionar Categorías - Editar categoría

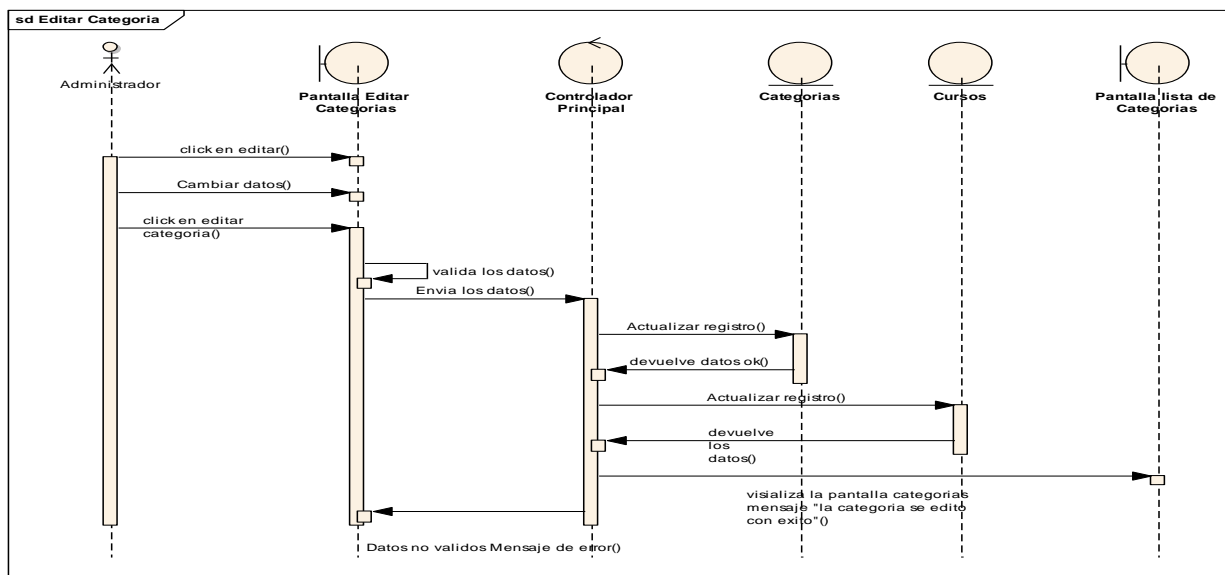


figura 37 SD: Gestionar categorías – editar categoría

### 2.1.2.2.3.3.10.9. Diagrama de secuencia Gestionar Categorías - Eliminar categoría

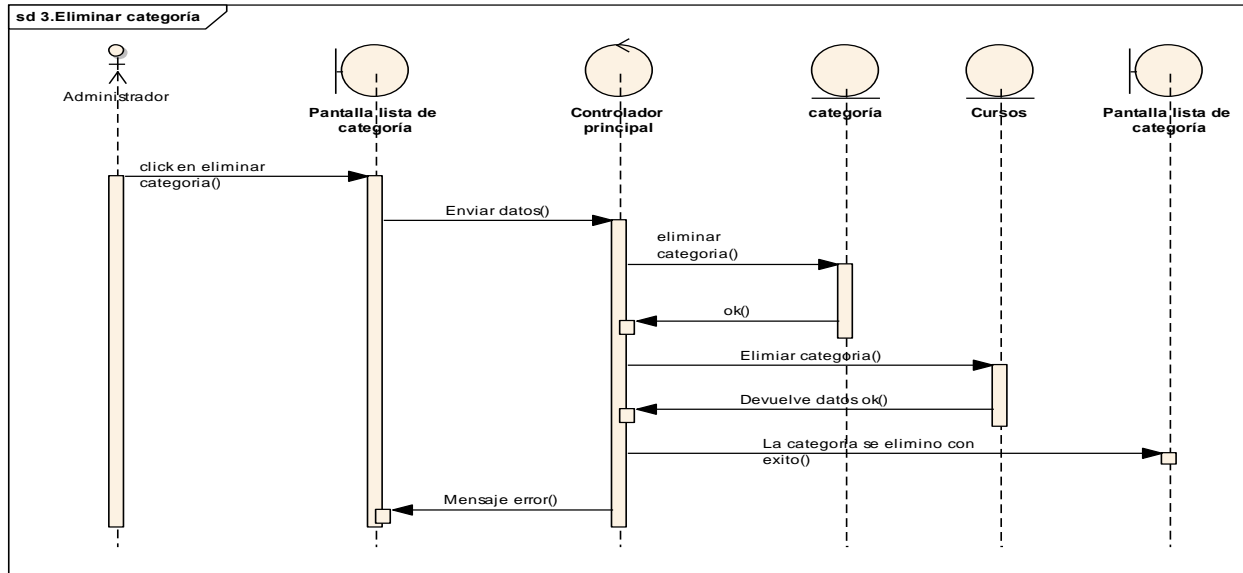


figura 38 SD: Gestionar categorías – Eliminar categoría

### 2.1.2.2.3.3.10.10. Diagrama de secuencia Gestionar Niveles - Agregar Nivel

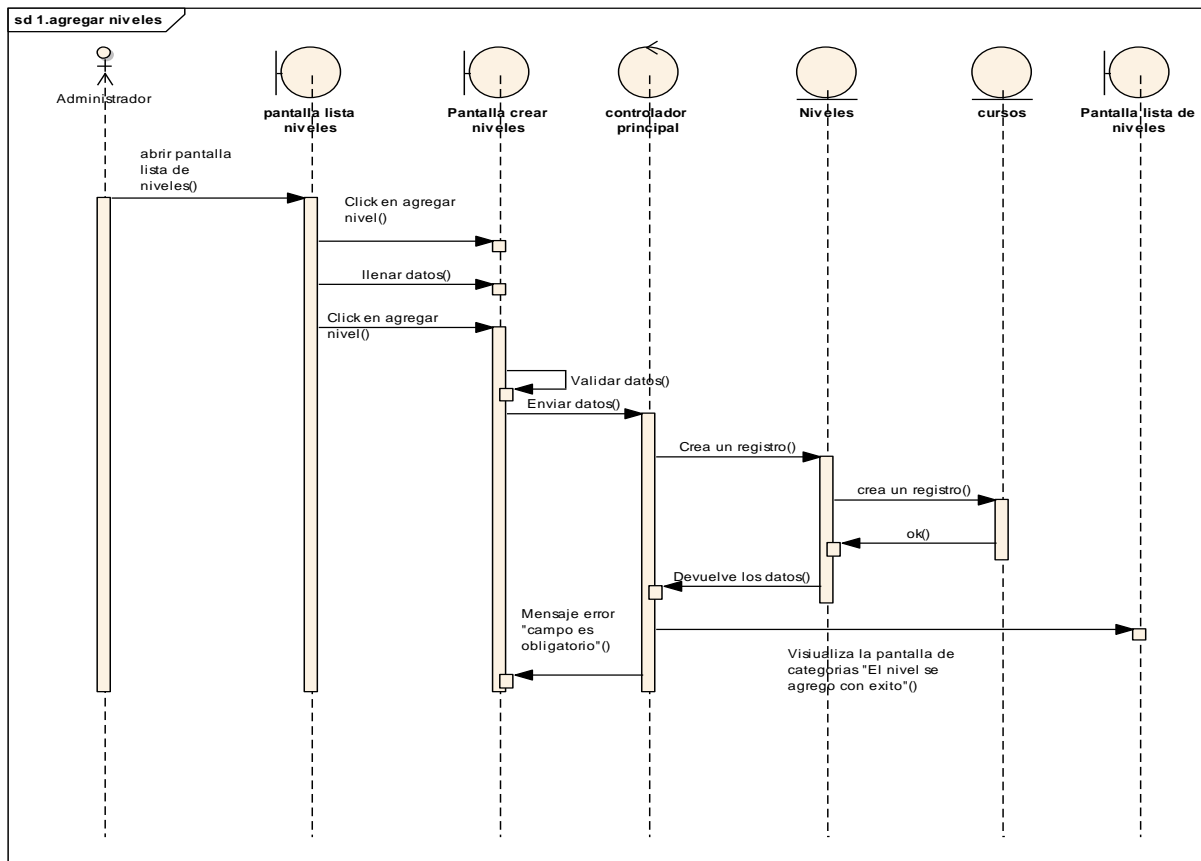


figura 39 SD: Gestionar niveles – agregar nivel

2.1.2.2.3.3.10.11. Diagrama de secuencia Gestionar Niveles - Editar nivel

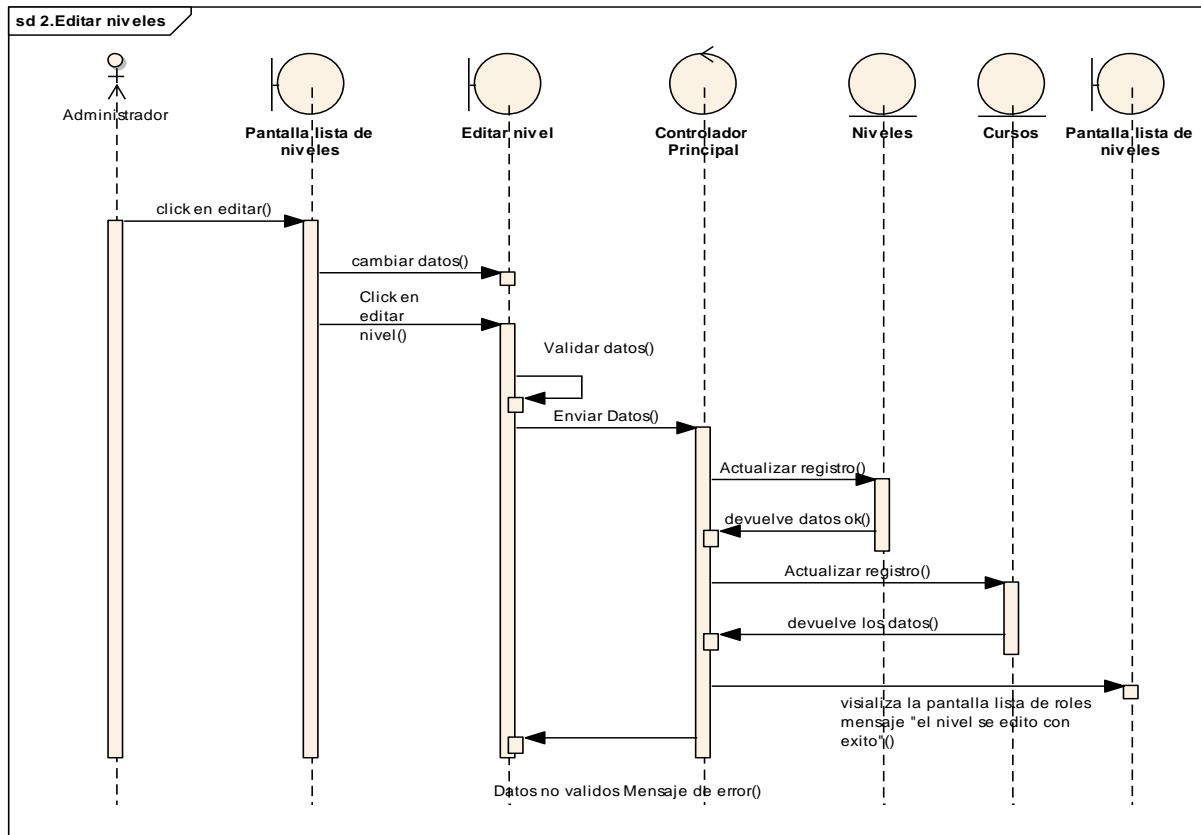


figura 40 SD: Gestionar niveles – editar nivel

2.1.2.2.3.3.10.12. Diagrama de secuencia Gestionar Niveles - Eliminar nivel

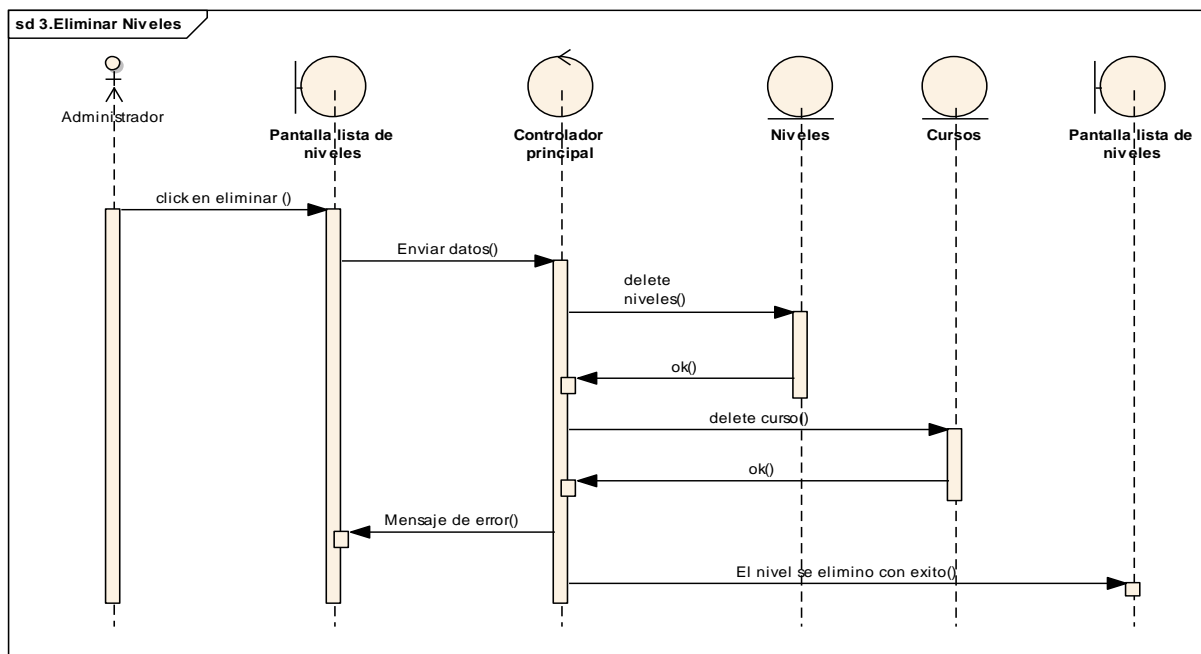


figura 41 SD: Gestionar niveles – eliminar nivel

### 2.1.2.2.3.3.10.13. Diagrama de secuencia Gestionar Precios – Agregar precio

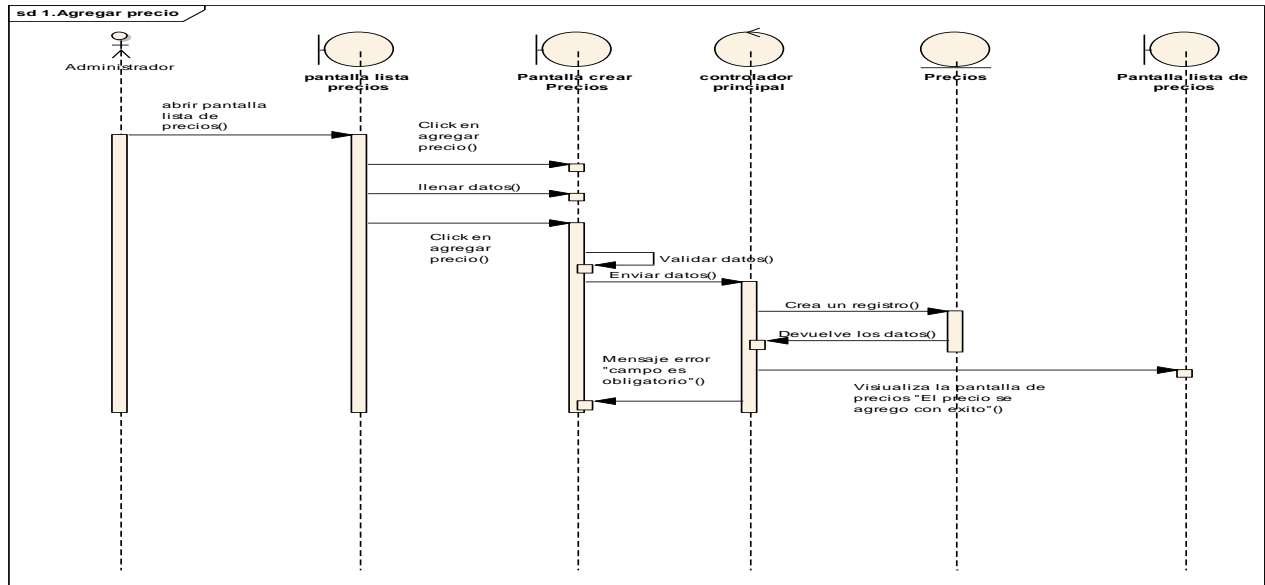


figura 42 SD: Gestionar precios – agregar precio

### 2.1.2.2.3.3.10.14. Diagrama de secuencia Gestionar Precios – Editar Precio

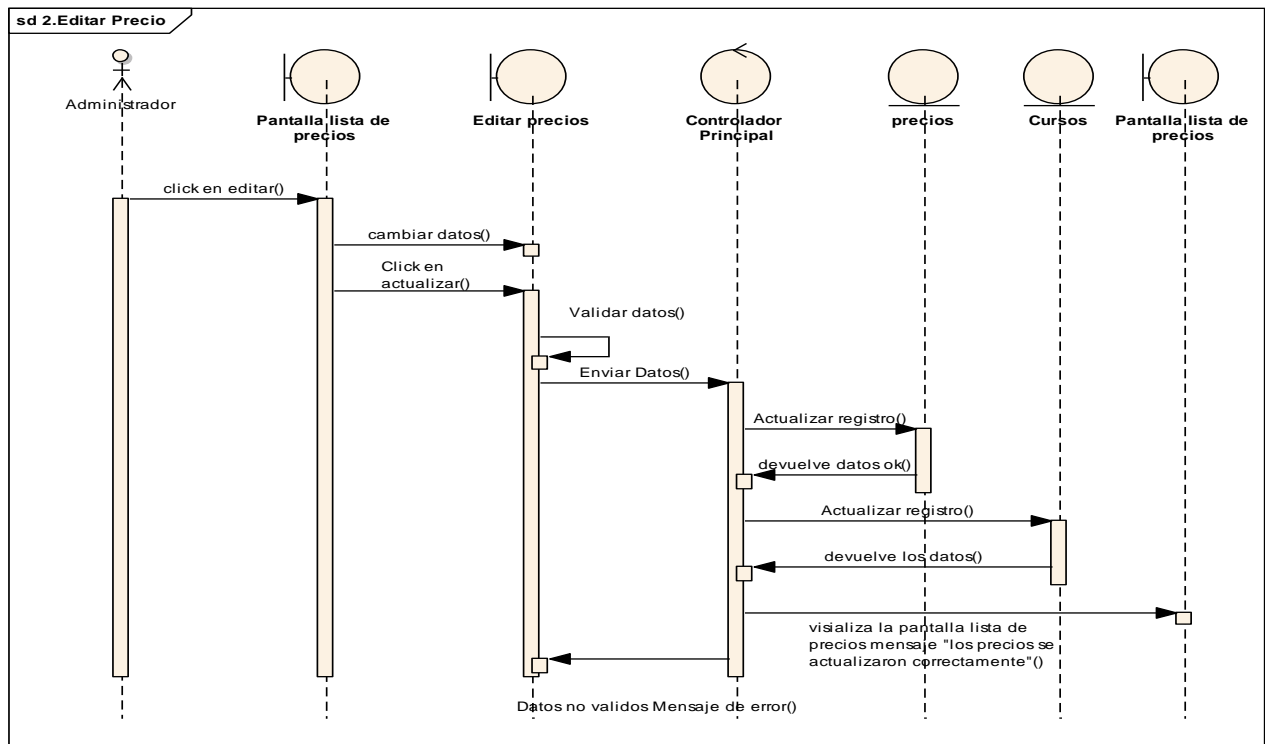


figura 43 SD: Gestionar precios – editar precio

### 2.1.2.2.3.3.10.15. Diagrama de secuencia Gestionar Precios – Eliminar precio

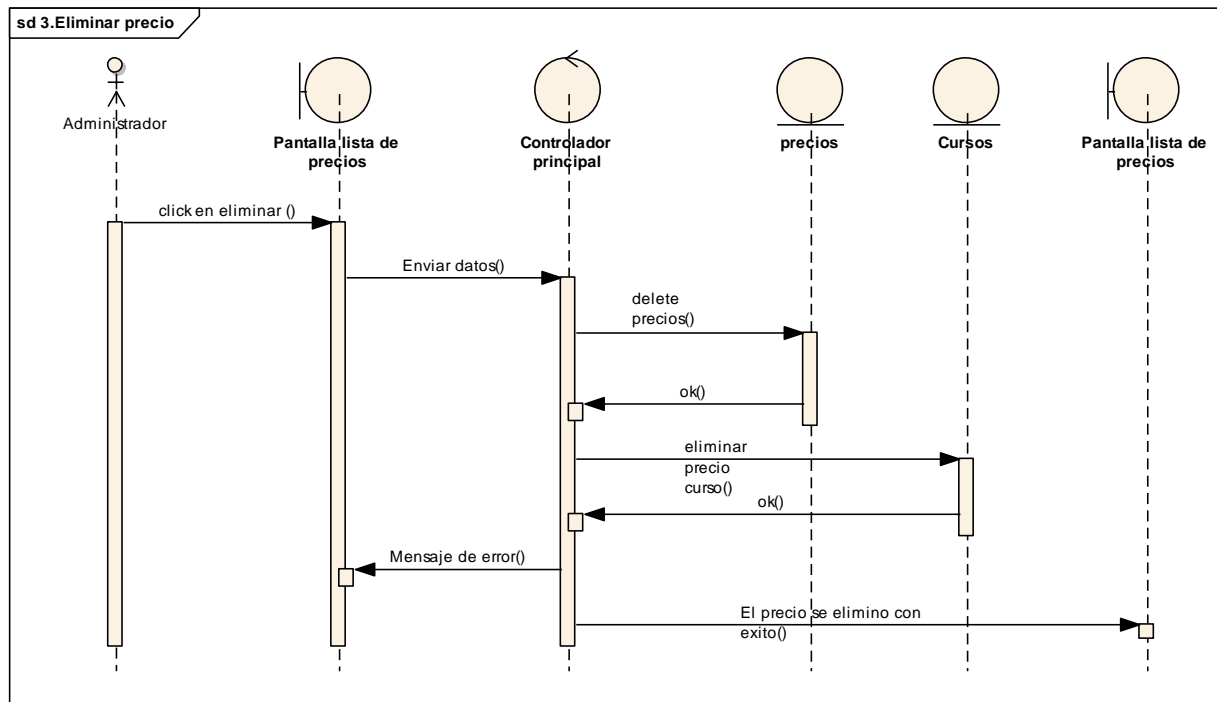


figura 44 SD: Gestionar precios – eliminar precio

### 2.1.2.2.3.3.10.16. Gestionar cursos pendientes de aprobación

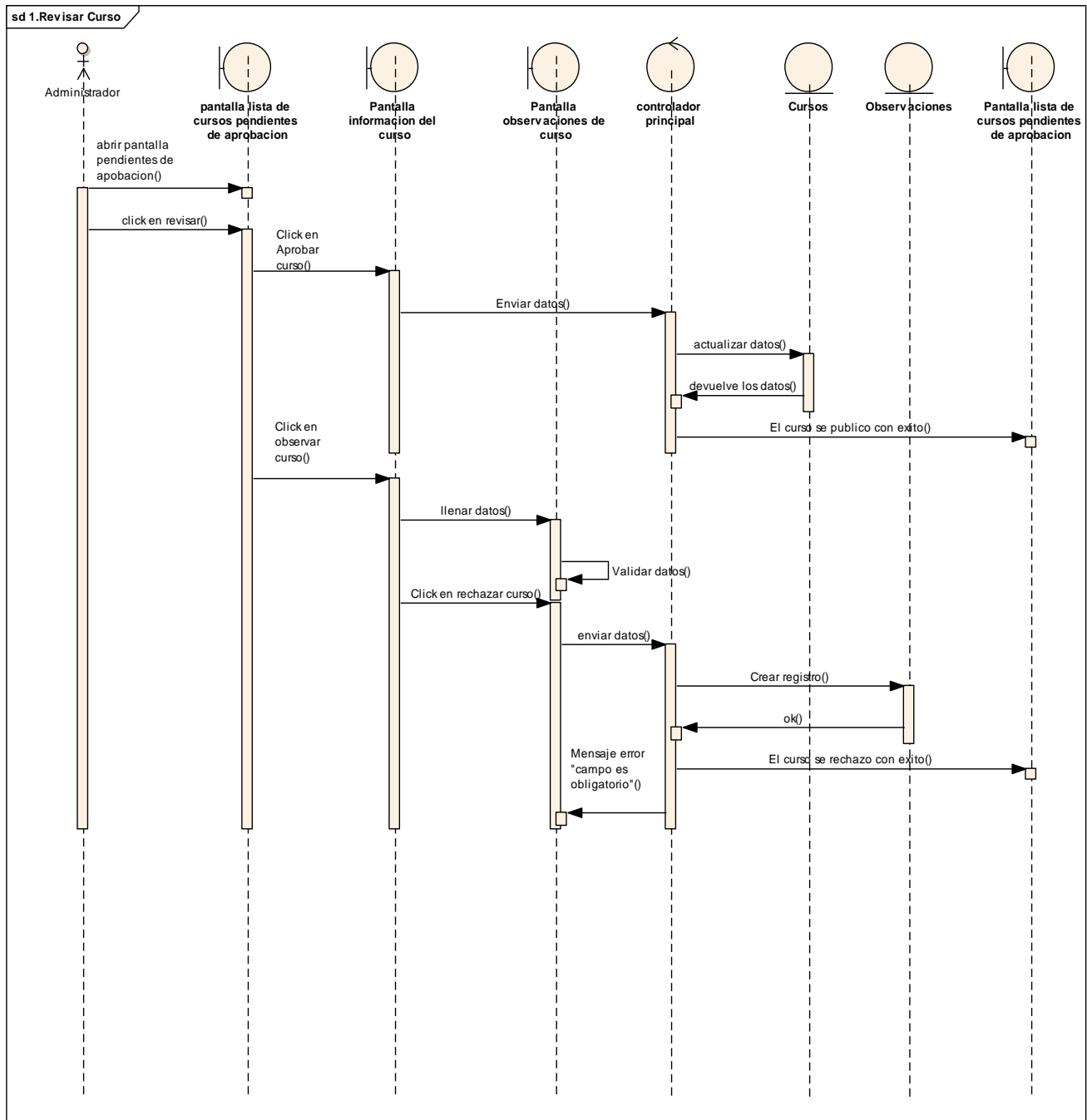


figura 45 SD: Gestionar cursos pendientes de aprobación



### 2.1.2.2.3.3.11. Diagrama de secuencia instructor de la plataforma

#### 2.1.2.2.3.3.11.1. Diagrama de secuencia Gestionar cursos - Buscar cursos

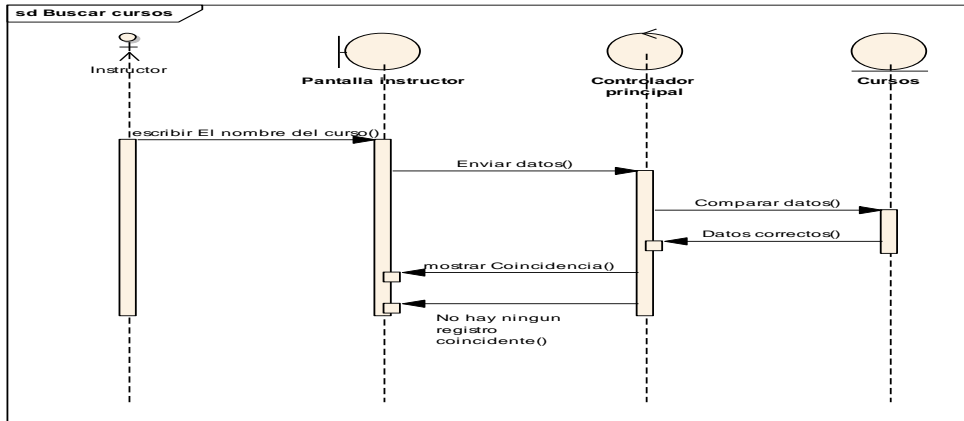


figura 46 SD: Gestionar cursos del instructor - Buscar cursos

#### 2.1.2.2.3.3.11.2. Diagrama de secuencia Gestionar cursos del instructor - Crear cursos

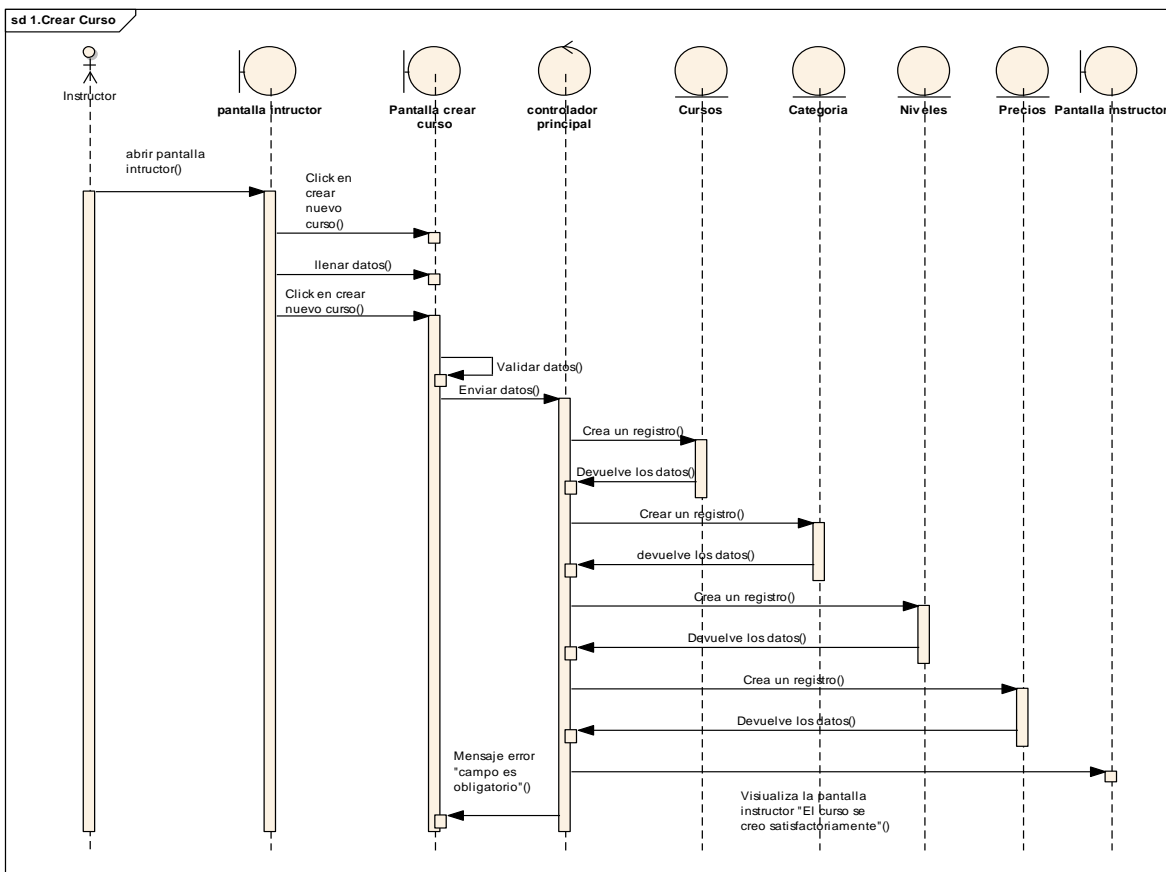


figura 47 SD: Gestionar cursos del instructor - Crear cursos

### 2.1.2.2.3.3.11.3. Diagrama de secuencia Gestionar cursos del instructor - Editar información de un curso

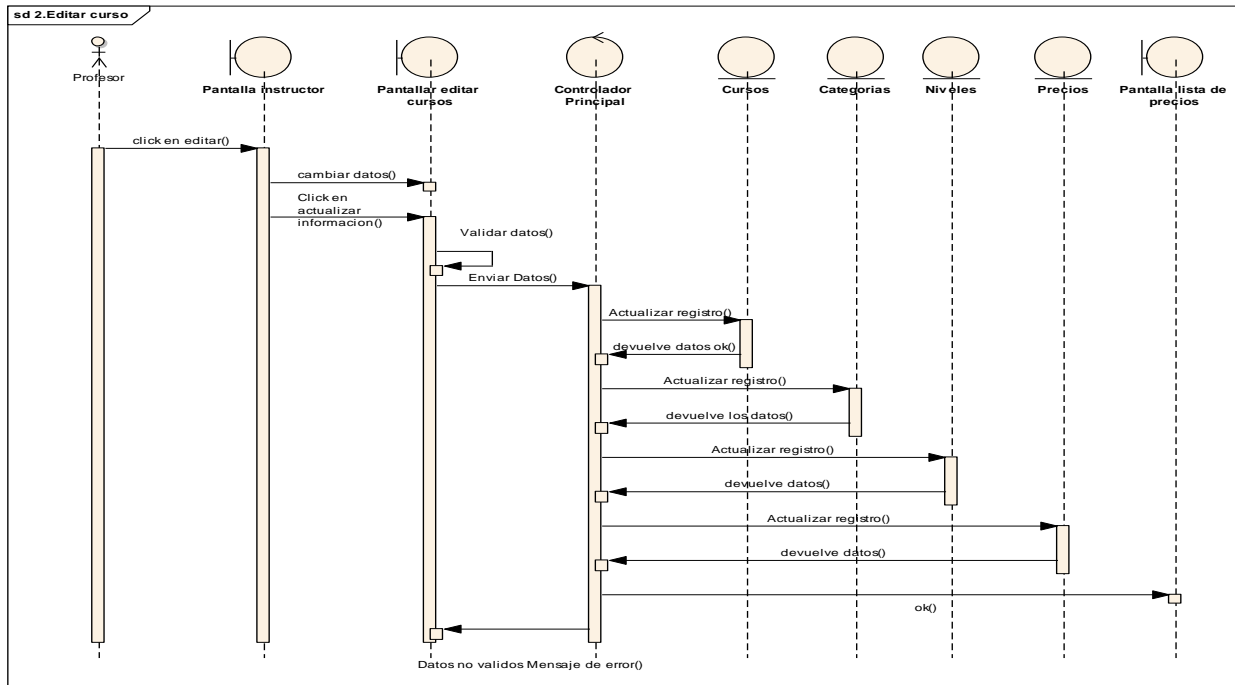


figura 48 SD: Gestionar cursos del instructor - Editar información de un curso

### 2.1.2.2.3.3.11.4. Diagrama de secuencia Gestionar lecciones – agregar sección

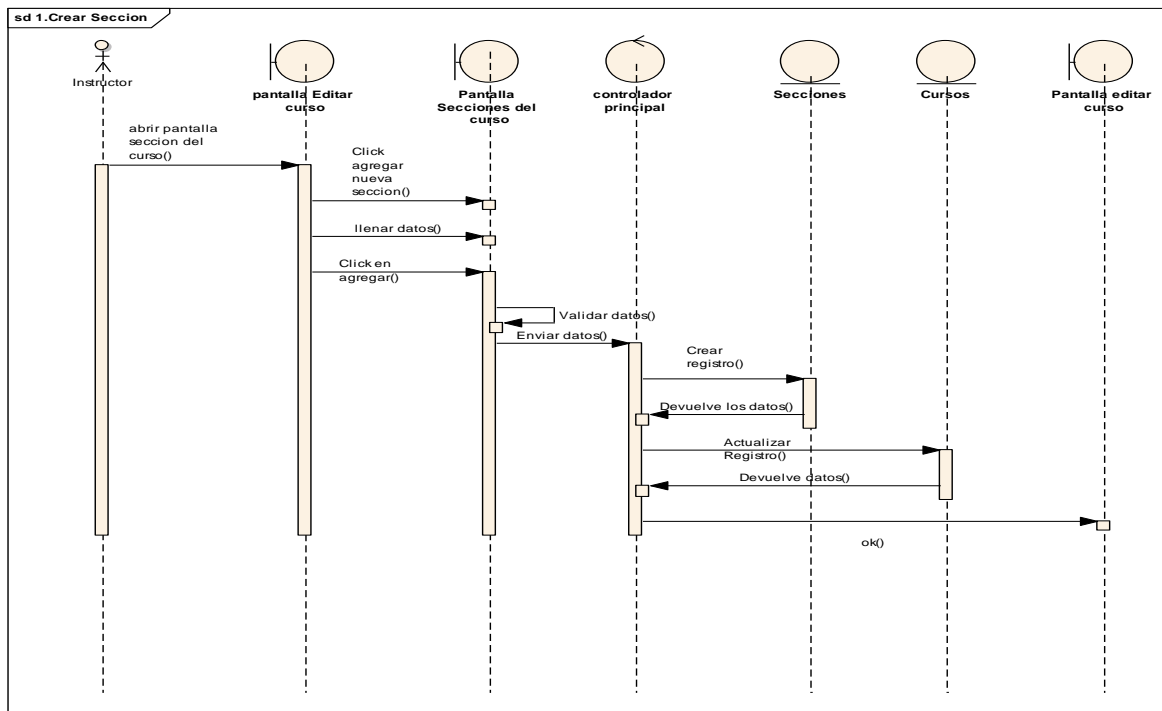


figura 49 SD: Gestionar lecciones del curso – Agregar sección

### 2.1.2.2.3.3.11.5. Diagrama de secuencia Gestionar lecciones – Editar sección

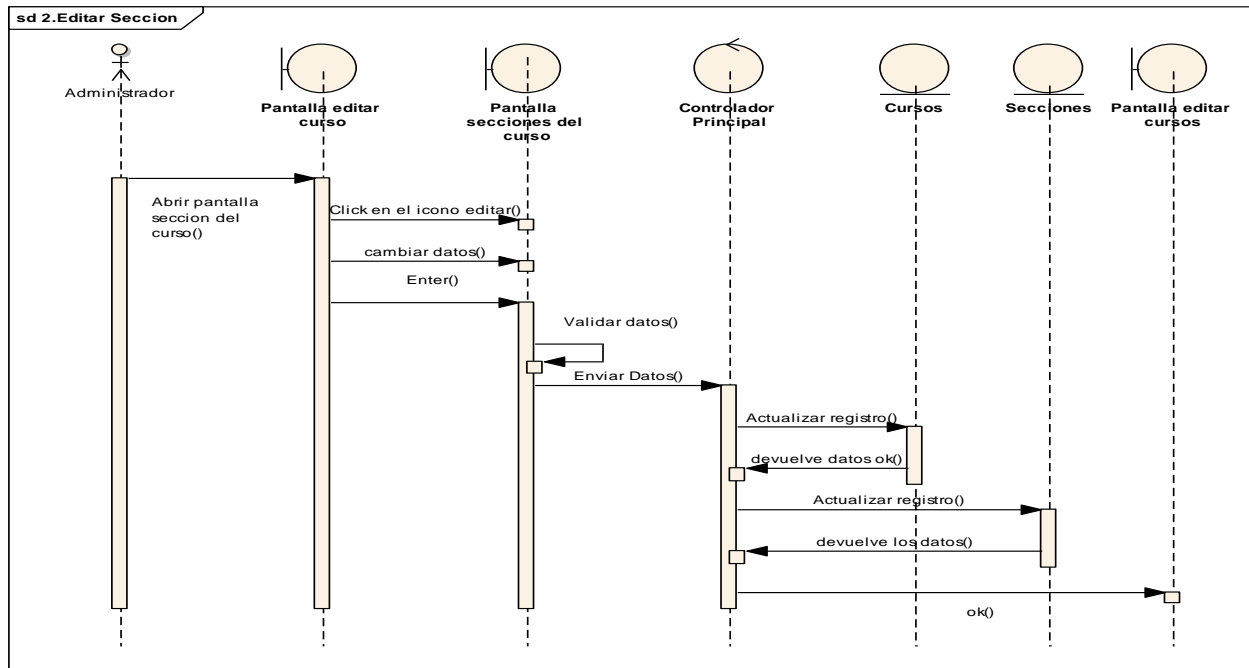


figura 50 SD: Gestionar lecciones del curso – Editar sección

### 2.1.2.2.3.3.11.6. Diagrama de secuencia Gestionar lecciones– Eliminar sección

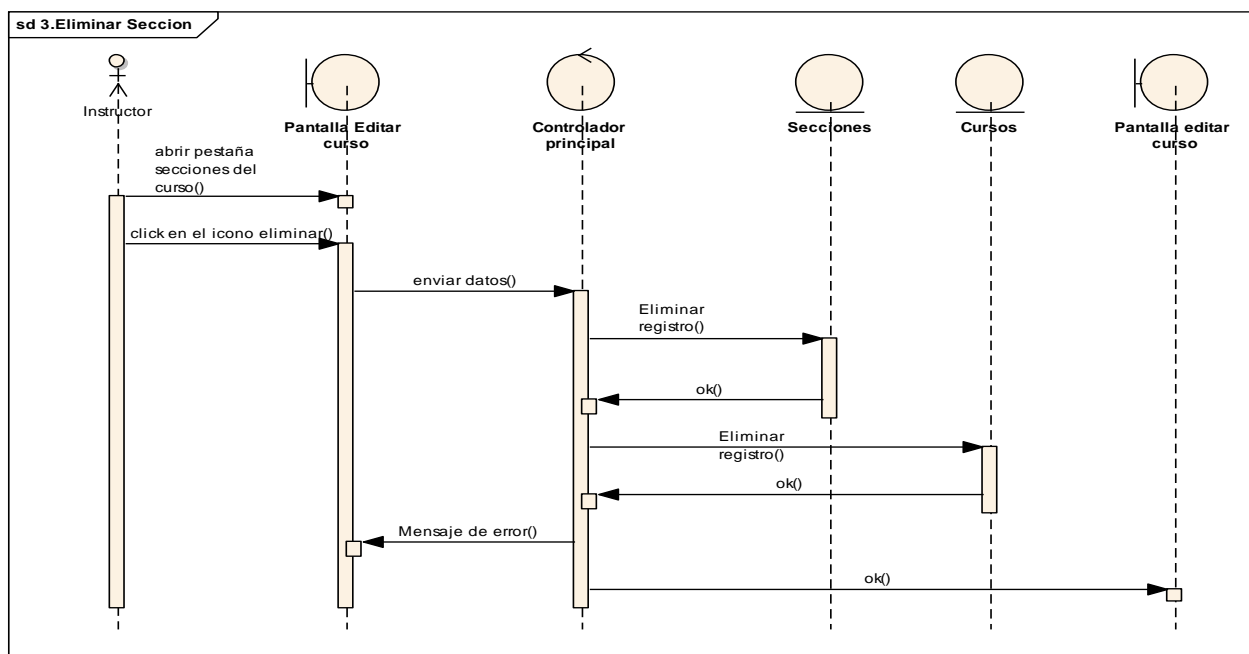


figura 51 SD: Gestionar lecciones del curso – Eliminar sección

### 2.1.2.2.3.3.11.7. Diagrama de secuencia Gestionar lecciones – Agregar lección

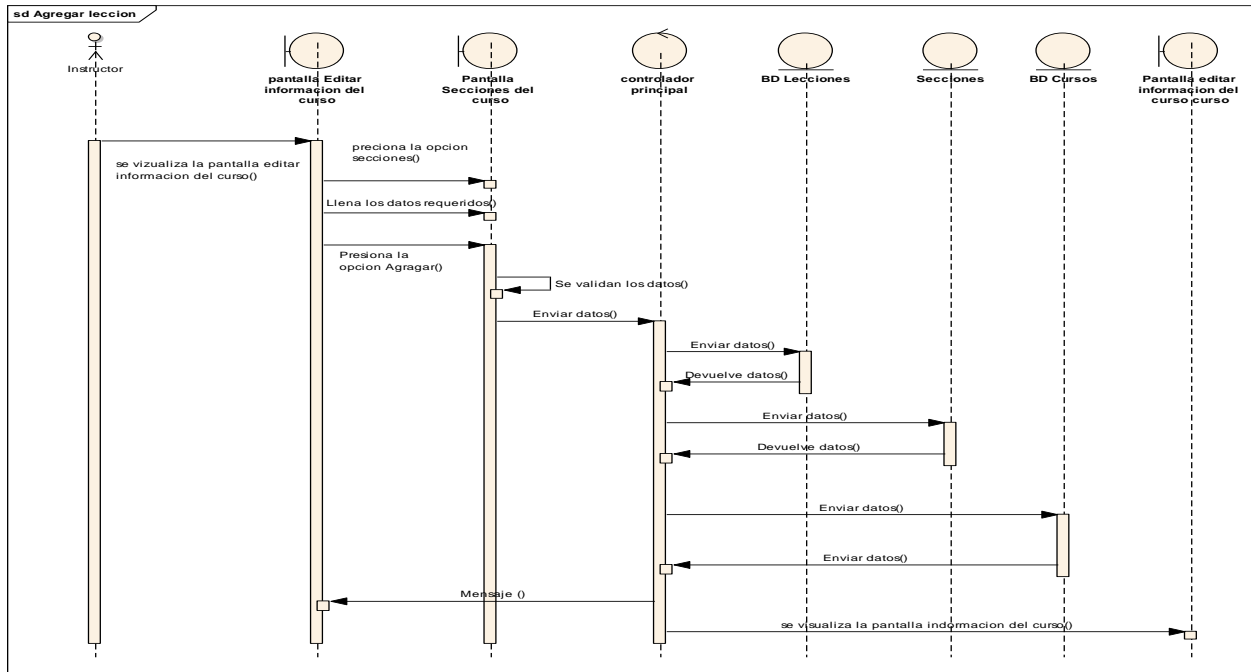


figura 52 SD: Gestionar lecciones del curso – Agregar lección

### 2.1.2.2.3.3.11.8. Diagrama de secuencia Gestionar lecciones – Editar lección

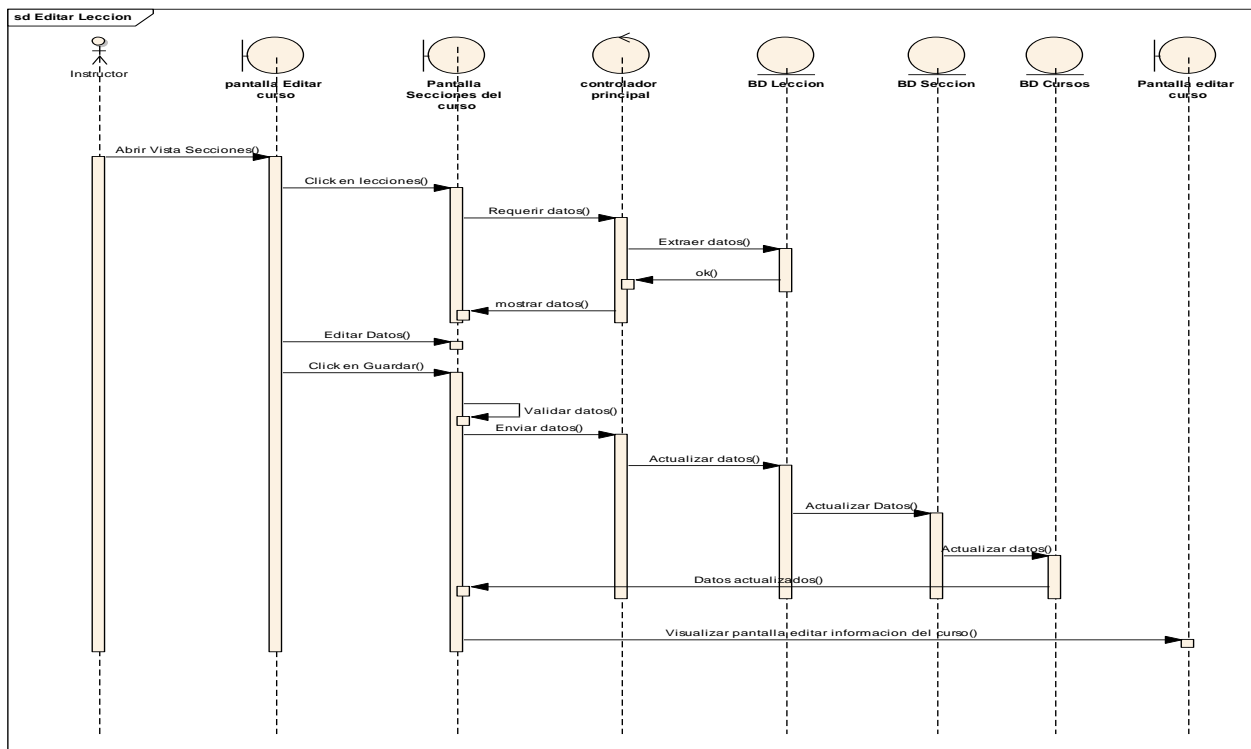


figura 53 SD: Gestionar lecciones del curso – Editar lección

### 2.1.2.2.3.3.11.9. Diagrama de secuencia Gestionar lecciones – Eliminar lección

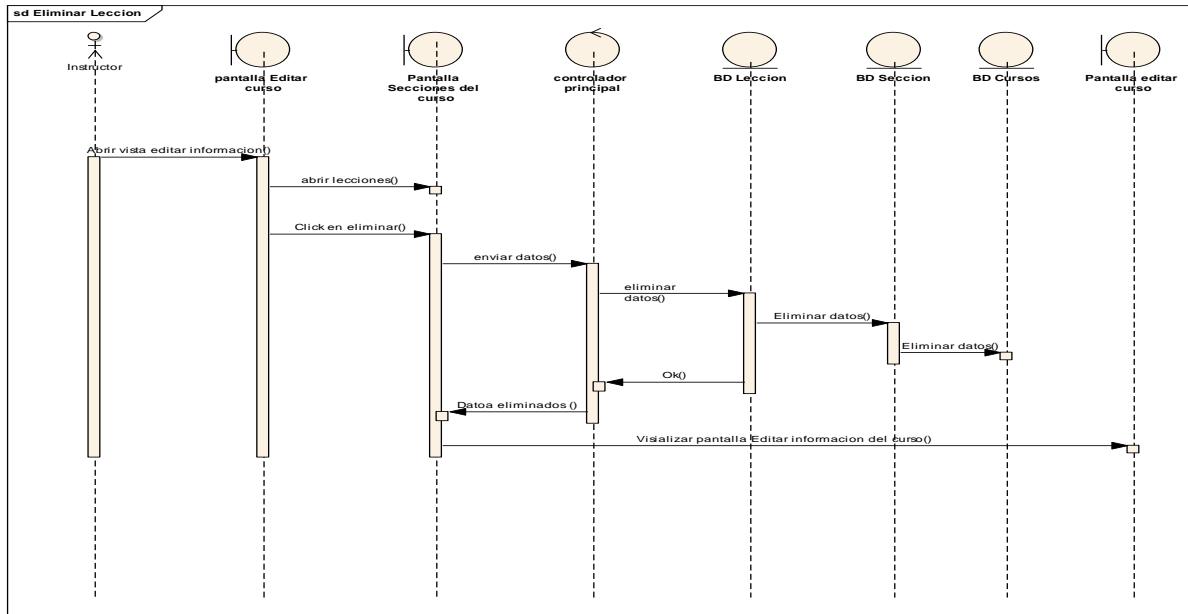


figura 54 SD: Gestionar lecciones del curso – Eliminar lección

### 2.1.2.2.3.3.11.10. Diagrama de secuencia Gestionar lecciones – Agregar descripción

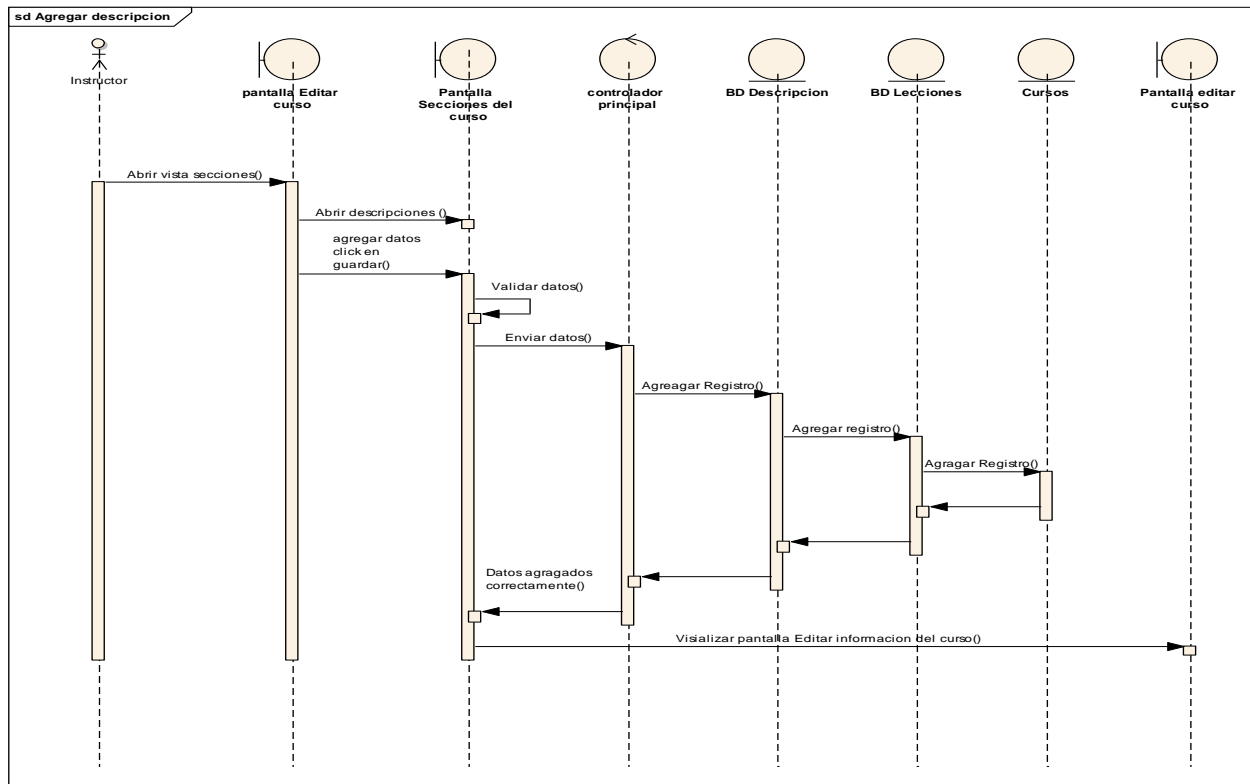


figura 55 SD: Gestionar lecciones del curso – Agregar descripción

### 2.1.2.2.3.3.11.11. Diagrama de secuencia Gestionar lecciones – Editar descripción

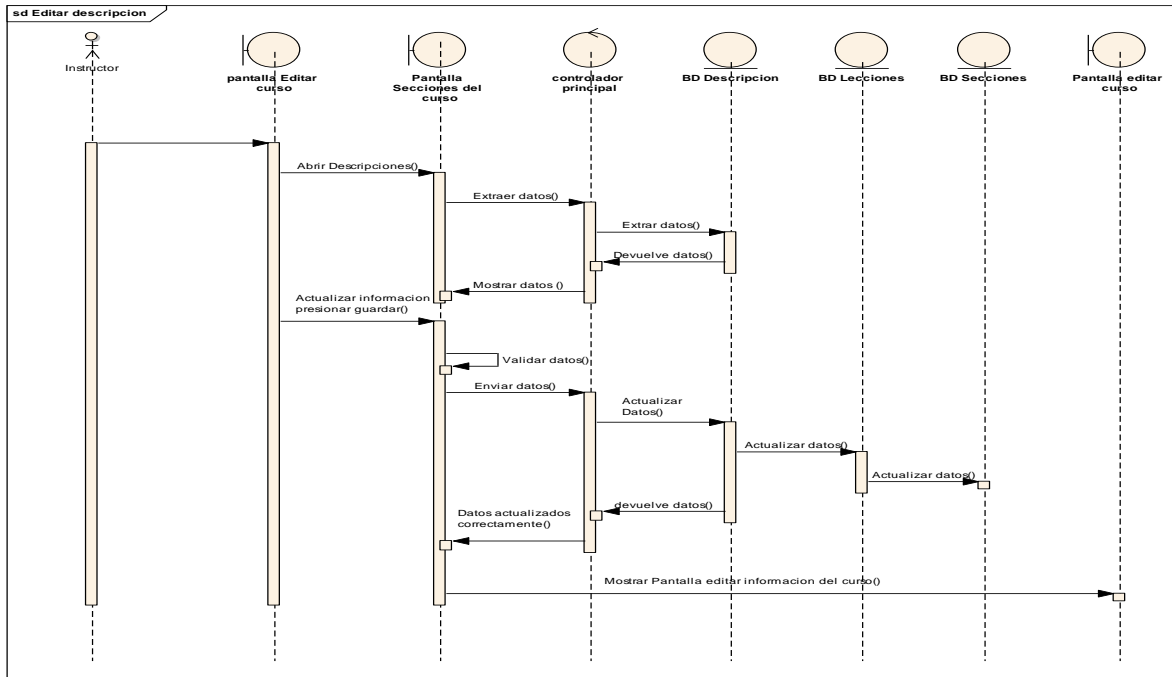


figura 56 SD: Gestionar lecciones del curso – Editar descripción

### 2.1.2.2.3.3.11.12. Diagrama de secuencia Gestionar lecciones – Eliminar descripción

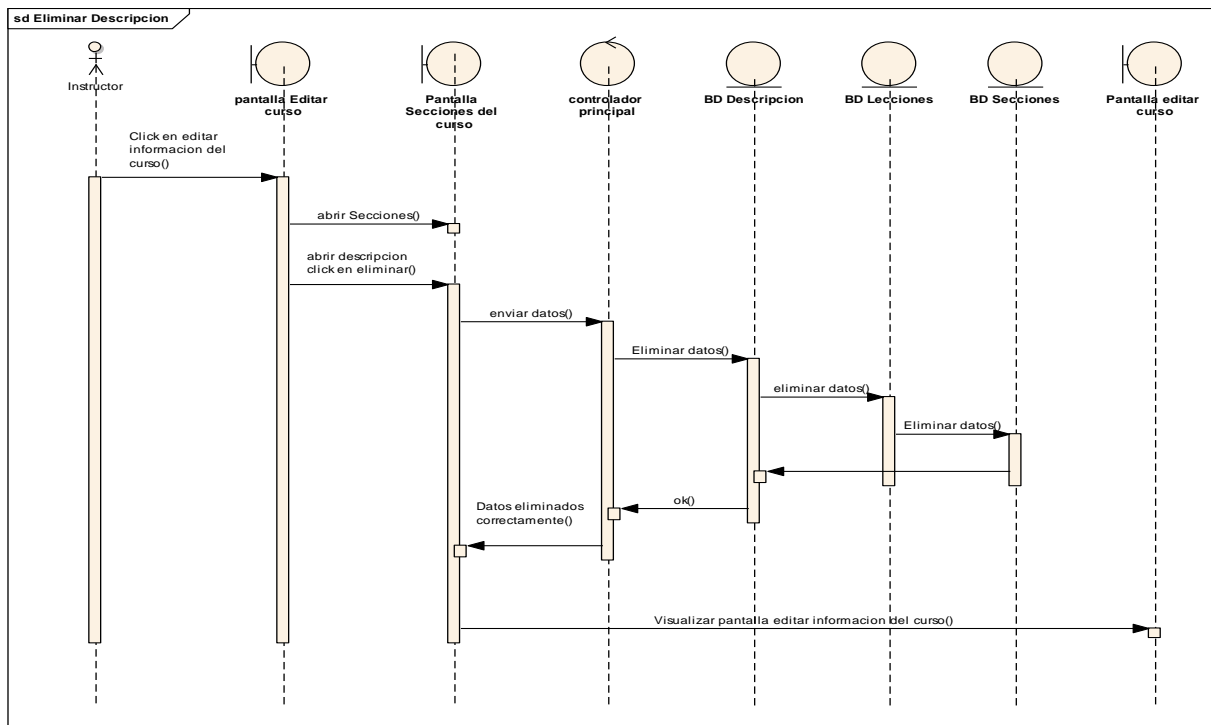


figura 57 SD: Gestionar lecciones del curso – Eliminar descripción

**2.1.2.2.3.3.11.13. Diagrama de secuencia Gestionar lecciones – Agregar recurso**

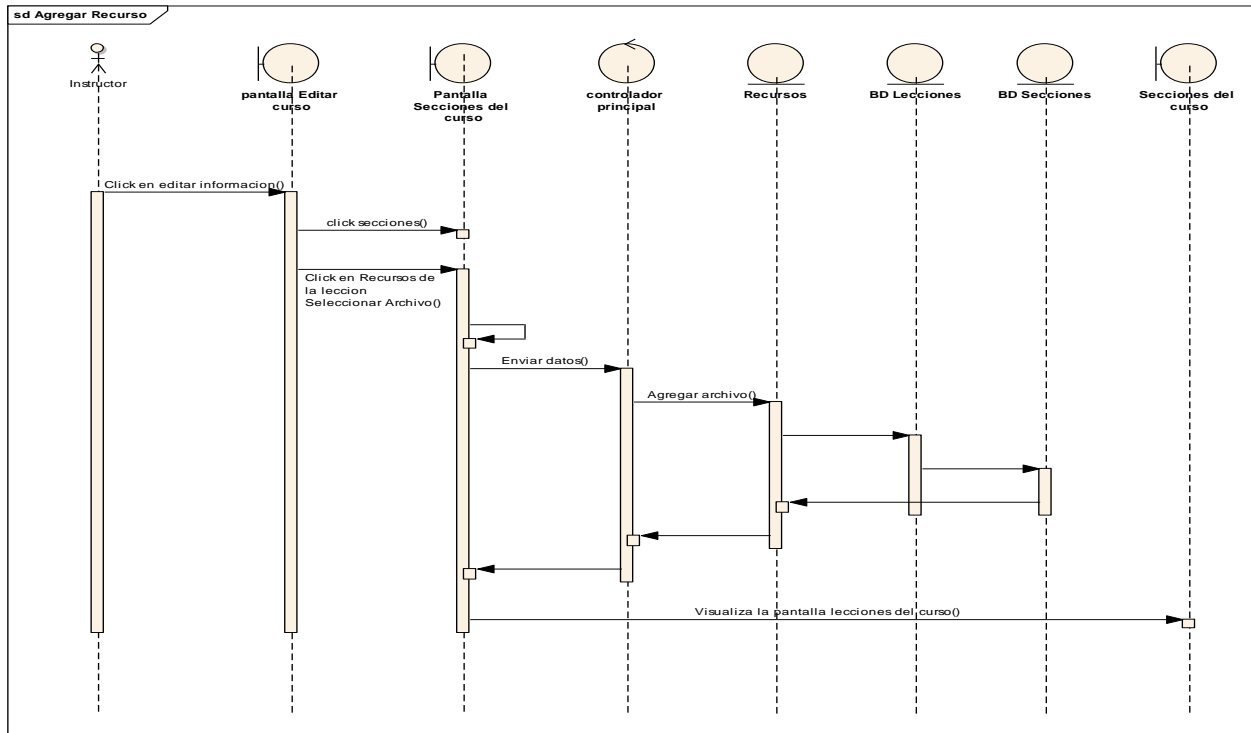


figura 58 SD: Gestionar lecciones del curso – Agregar recurso

**2.1.2.2.3.3.11.14. Diagrama de secuencia Gestionar lecciones – Eliminar recurso**

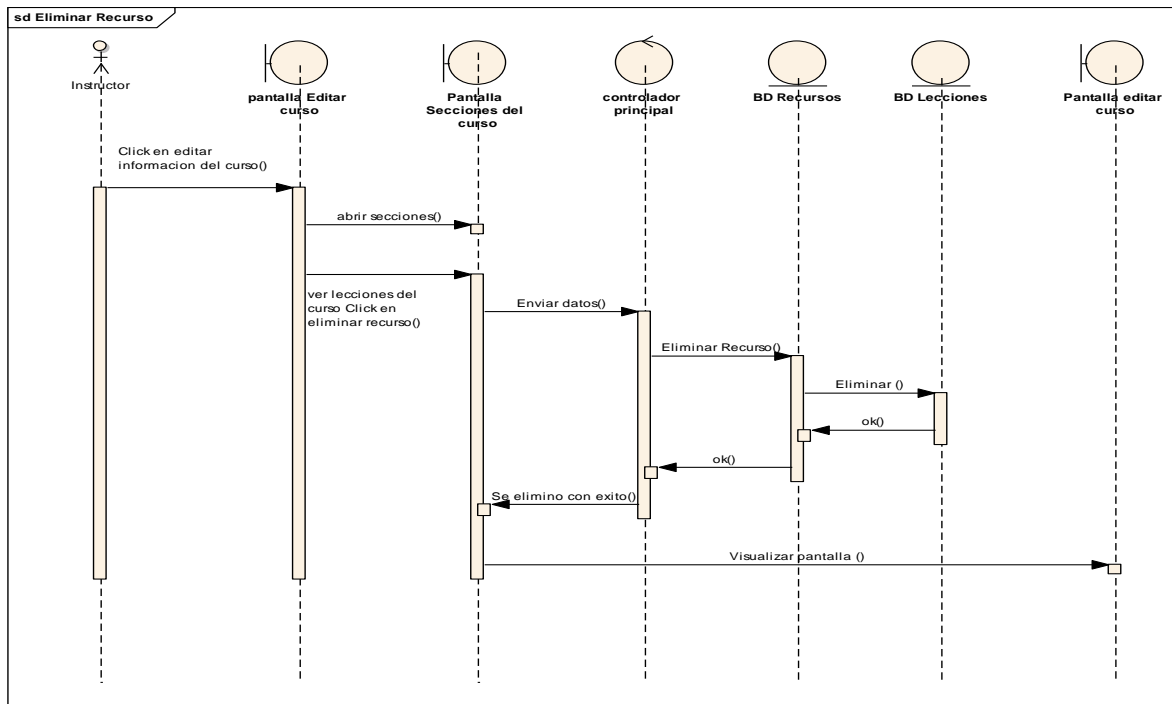


figura 59 SD: Gestionar lecciones del curso – Eliminar recurso

**2.1.2.2.3.3.11.15. Diagrama de secuencia más información acerca del curso – Agregar metas del curso**

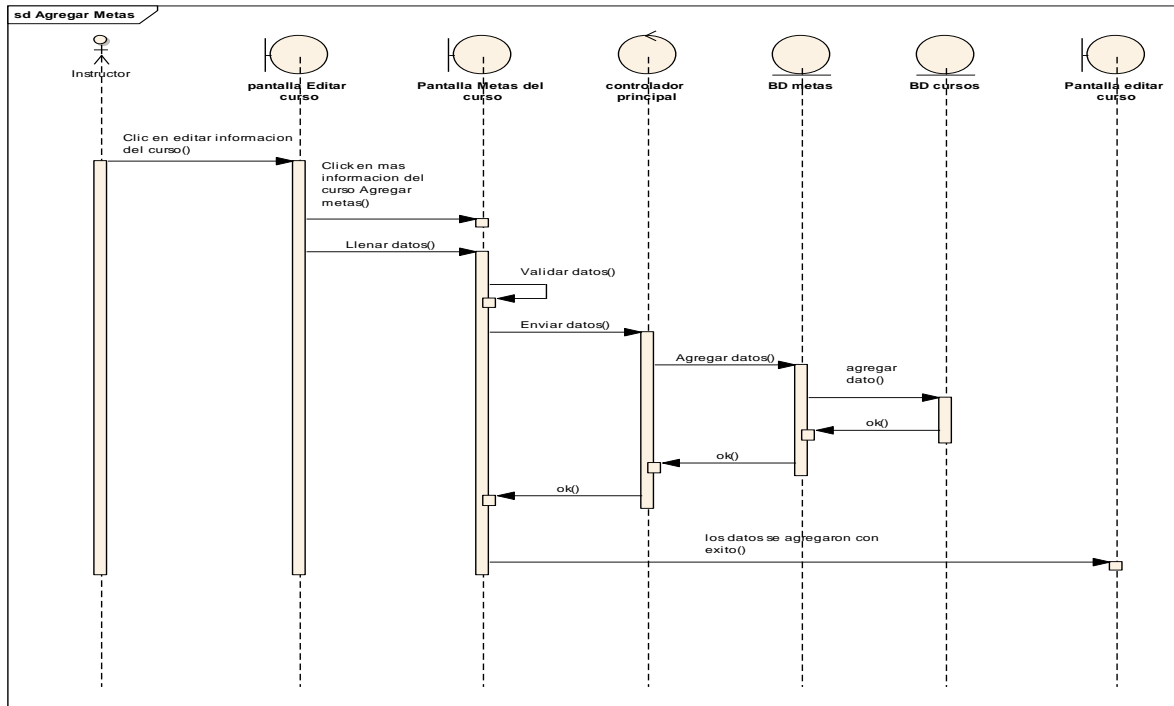


figura 60 SD: más información acerca del curso – Agregar metas

**2.1.2.2.3.3.11.16. Diagrama de secuencia más información acerca del curso – Editar metas del curso**

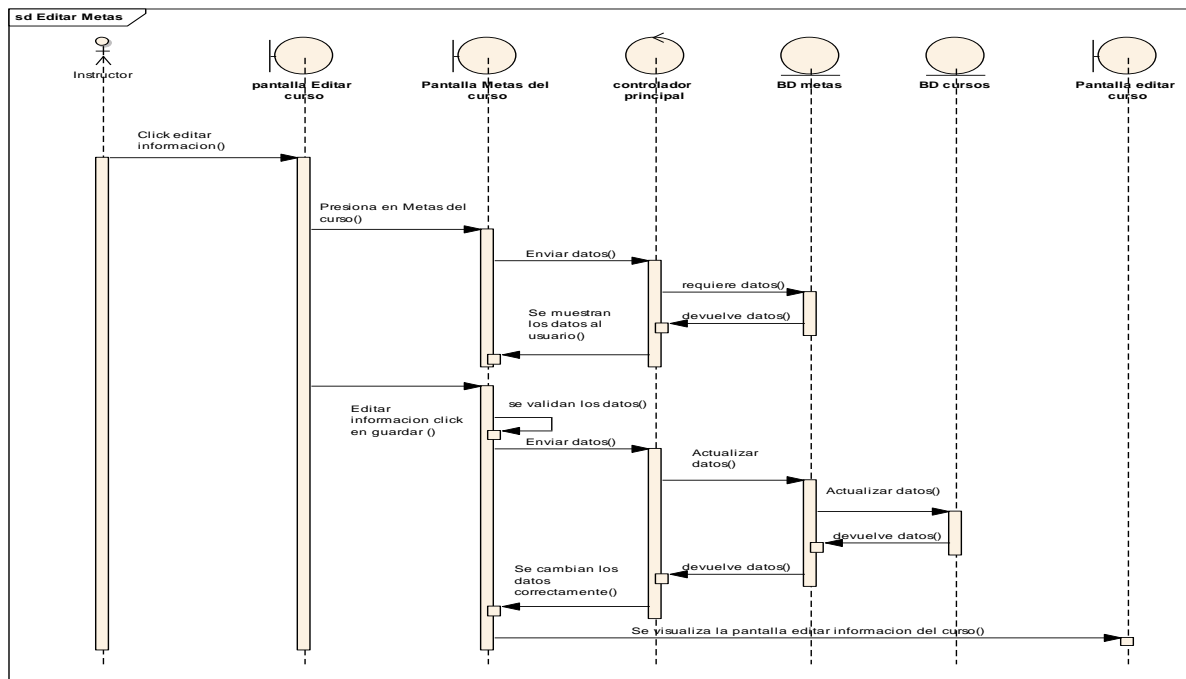


figura 61 SD: más información acerca del curso – Editar metas



**2.1.2.2.3.3.11.17. Diagrama de secuencia más información acerca del curso – Eliminar metas del curso**

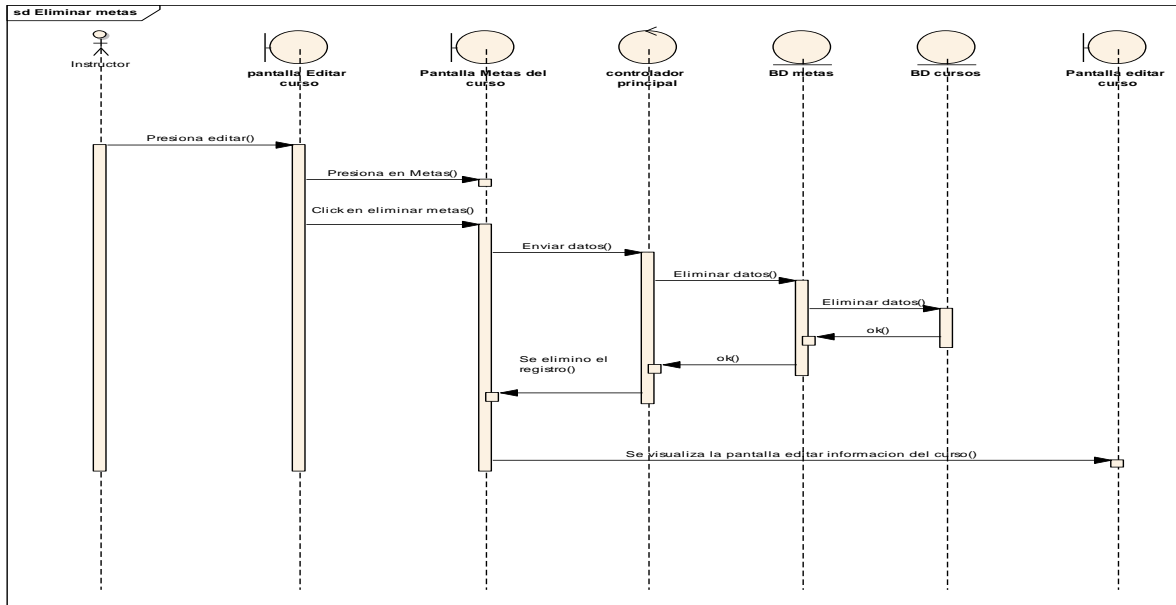


figura 62 SD: más información acerca del curso – Eliminar metas

**2.1.2.2.3.3.11.18. Diagrama de secuencia más información acerca del curso – Agregar requerimientos del curso**

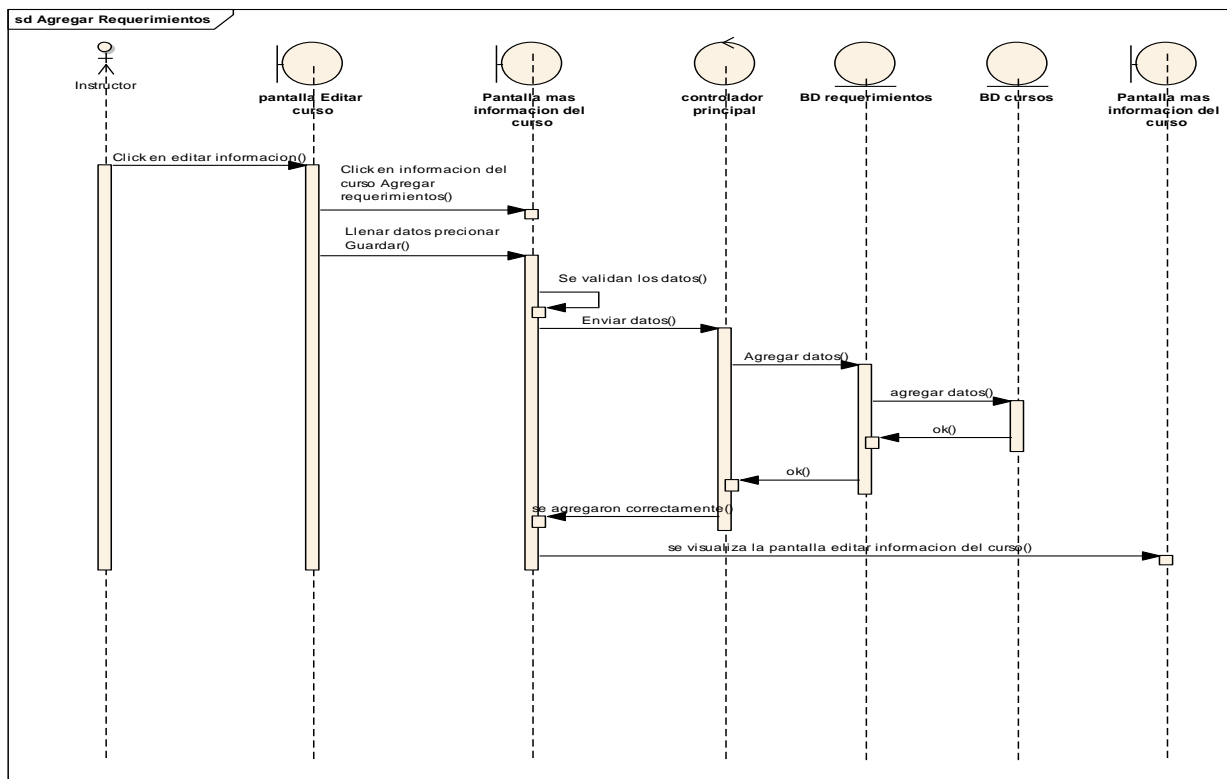


figura 63 SD: más información acerca del curso – Agregar requerimientos

### 2.1.2.2.3.3.11.19. Diagrama de secuencia más información acerca del curso – Editar requerimientos del curso

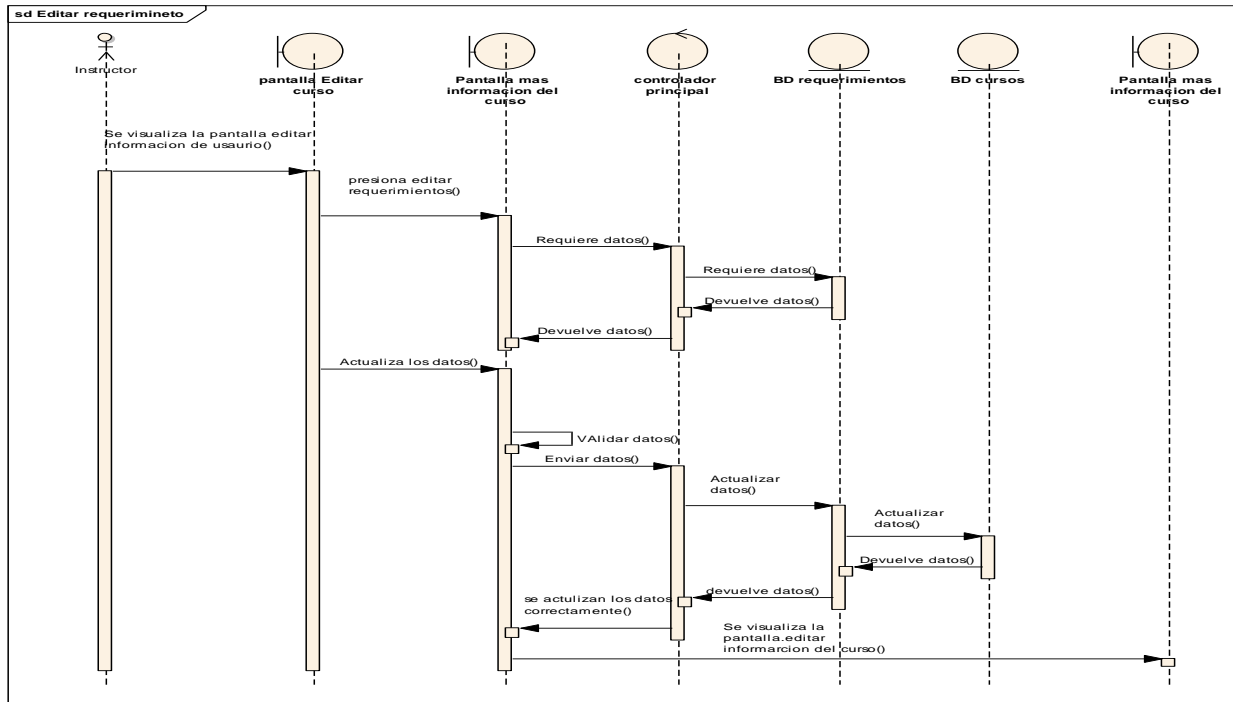


figura 64 SD: más información acerca del curso – Editar requerimientos

### 2.1.2.2.3.3.11.20. Diagrama de secuencia más información acerca del curso – Agregar audiencia del curso

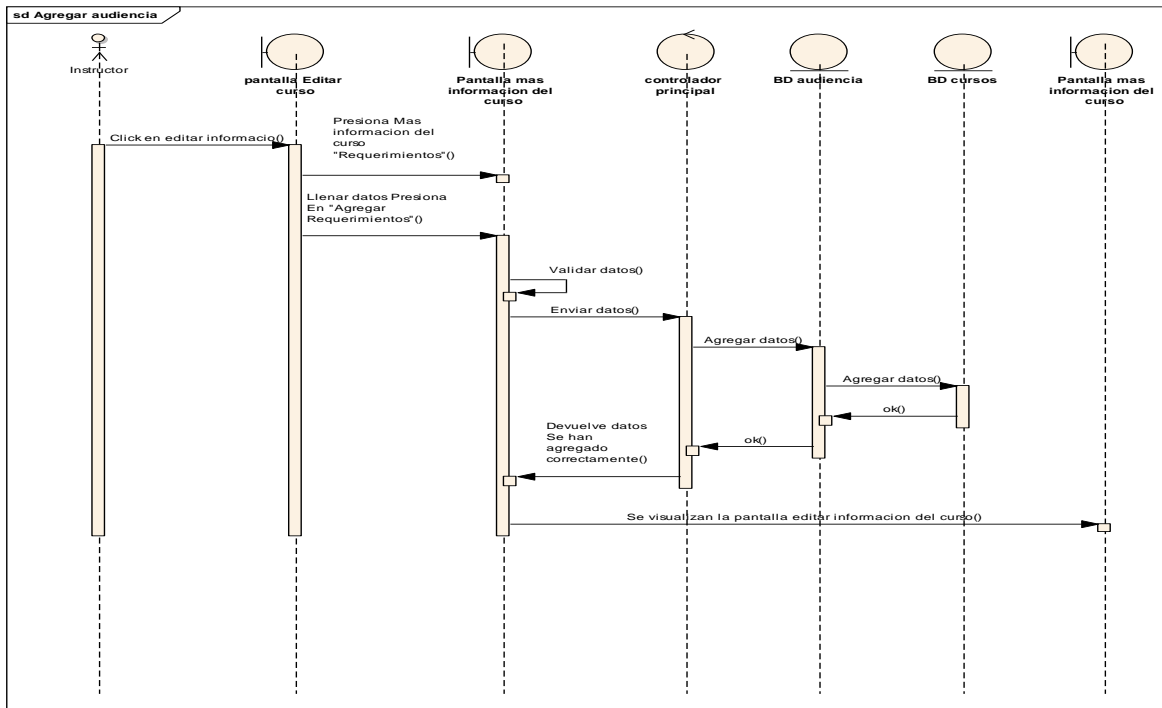


figura 65 SD: más información acerca del curso – agregar audiencia

### 2.1.2.2.3.3.11.21. Diagrama de secuencia más información acerca del curso – editar audiencia del curso

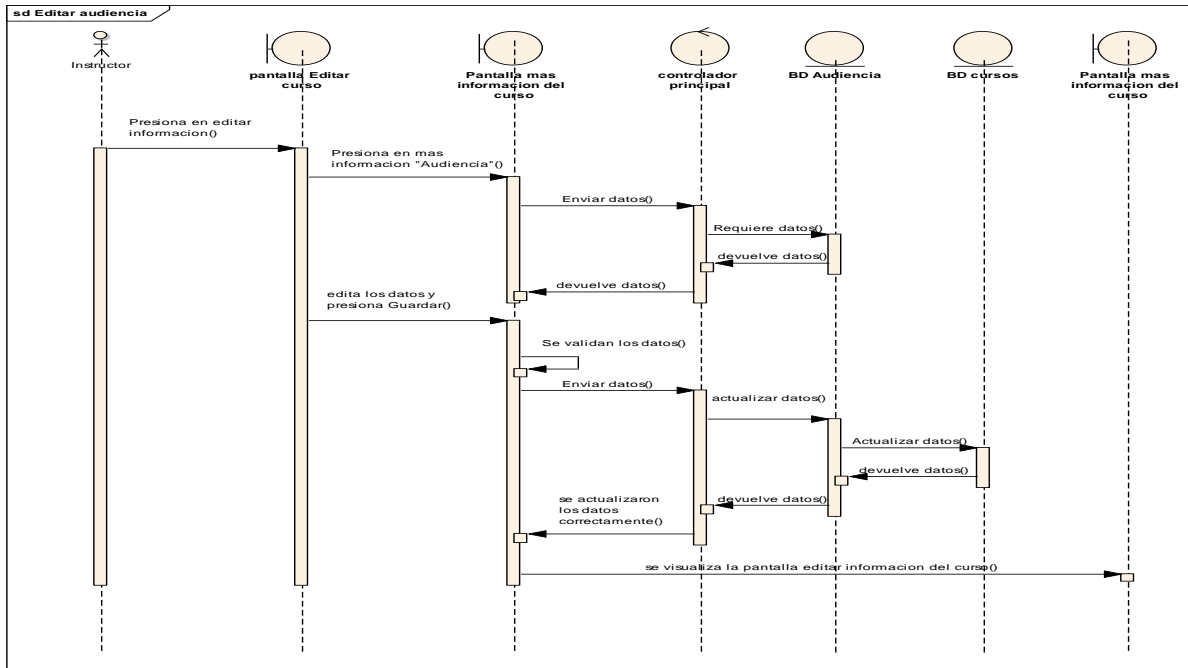


figura 66 SD: más información acerca del curso – Editar audiencia

### 2.1.2.2.3.3.11.22. Diagrama de secuencia más información acerca del curso – Eliminar audiencia del curso.

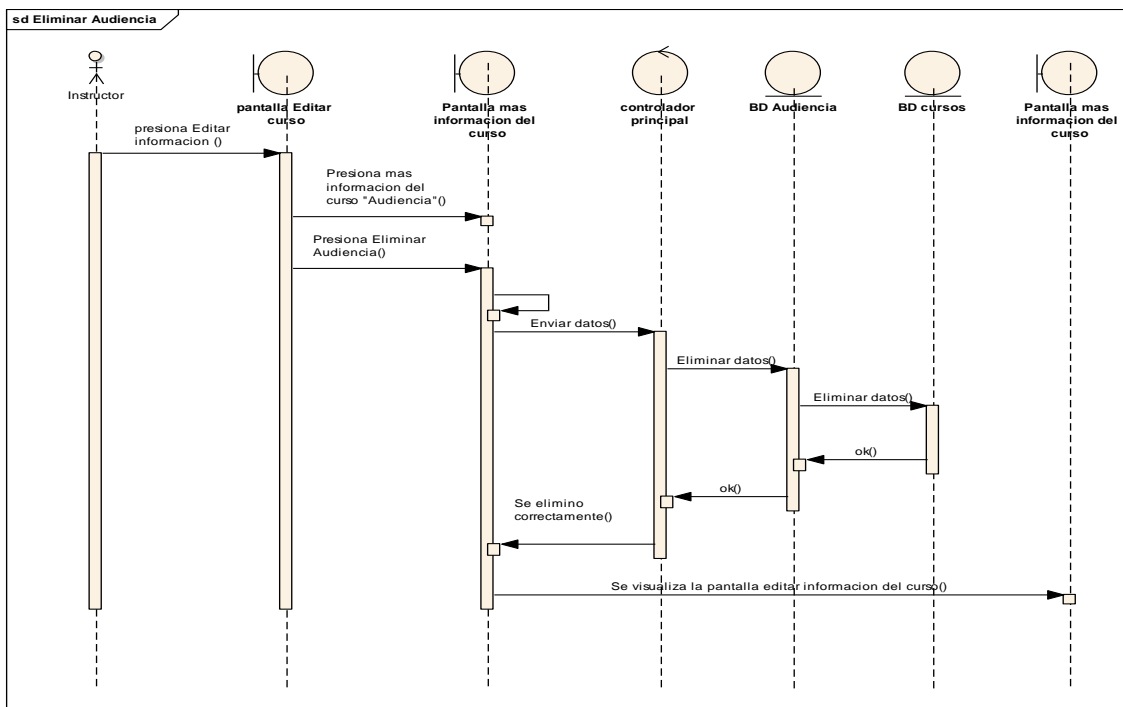


figura 67 SD: más información acerca del curso – Eliminar audiencia

### 2.1.2.2.3.3.11.23. Diagrama de secuencia solicitar revisión del curso – Enviar solicitud

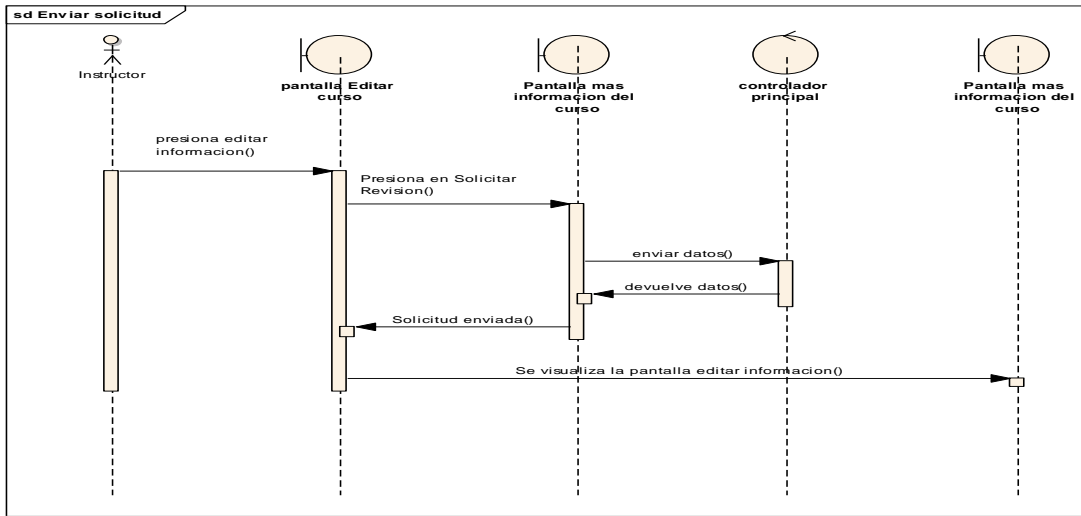


figura 68 SD: Solicitar revisión del curso – enviar solicitud

### 2.1.2.2.3.3.12. Diagrama de secuencia plataforma LMS

#### 2.1.2.2.3.3.12.1. Diagrama de secuencia ver inicio

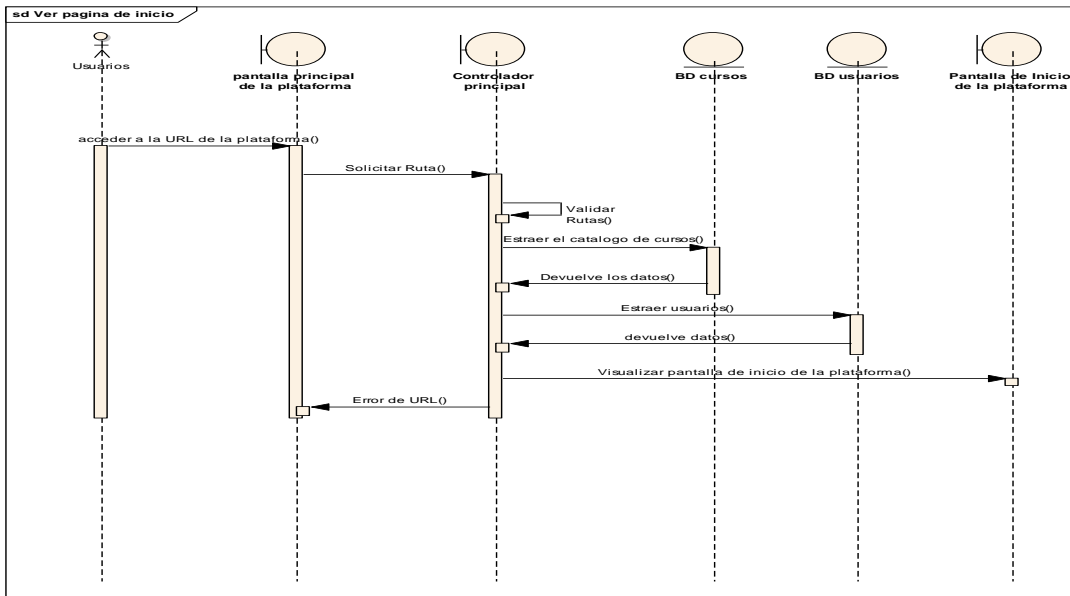


figura 69 SD: Ver inicio

### 2.1.2.2.3.3.12.2. Diagrama de secuencia buscar cursos

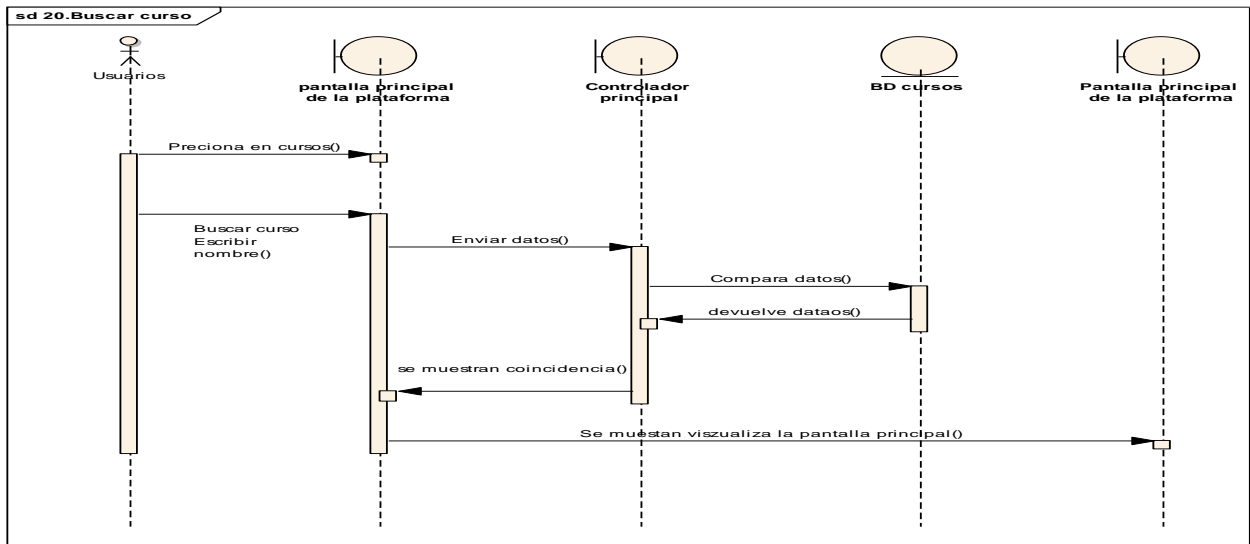


figura 70 SD: Buscar curso

### 2.1.2.2.3.3.12.3. Diagrama de secuencia ver catálogo de cursos – Mostrar todos los cursos

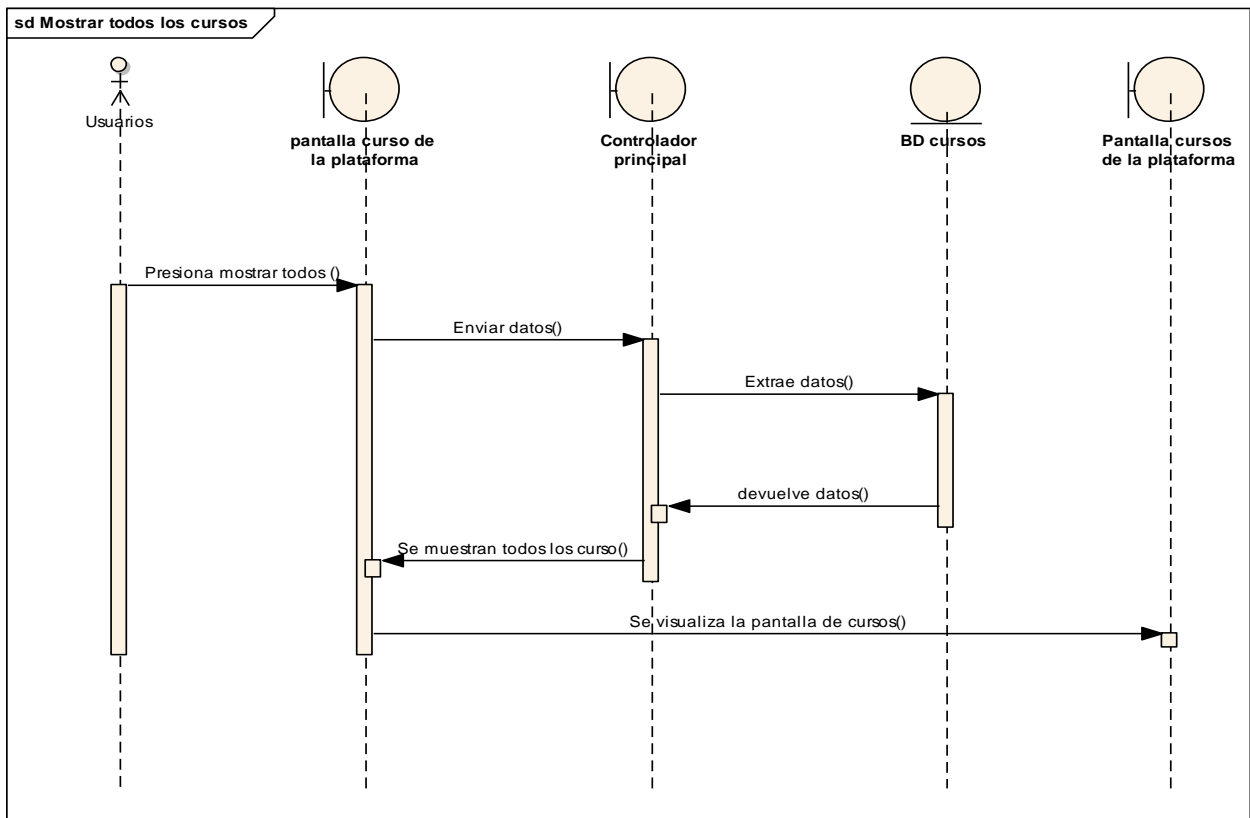


figura 71 SD: Ver catálogo de cursos – Mostrar todos los cursos

**2.1.2.2.3.3.12.4. Diagrama de secuencia ver catálogo de cursos – Mostrar por categorías**

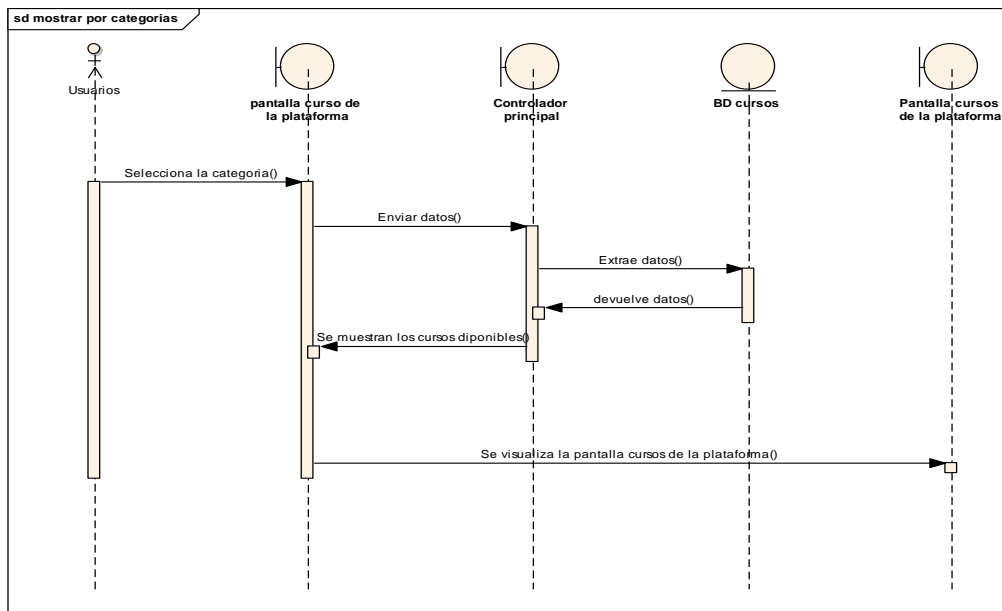


figura 72 SD: Ver catálogo de cursos – Mostrar por categorías

**2.1.2.2.3.3.12.5. Diagrama de secuencia ver catálogo de cursos – Mostrar por niveles**

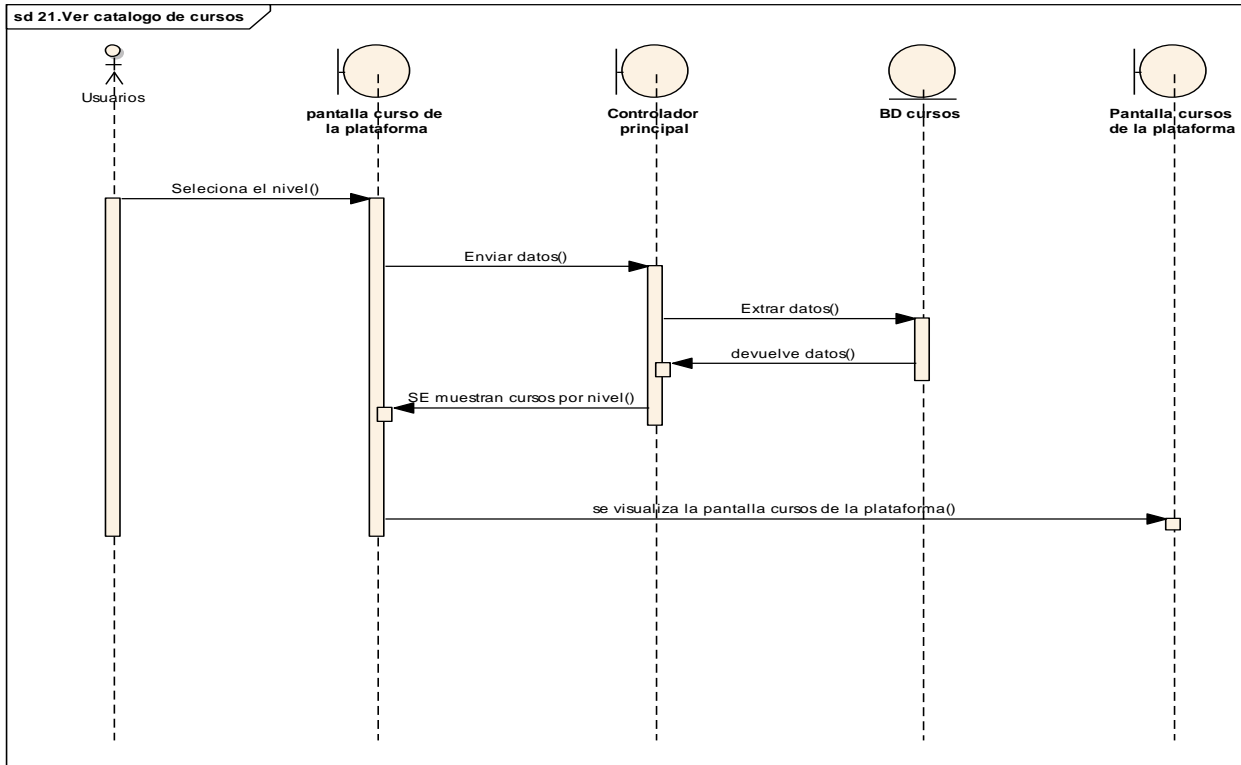


figura 73 SD: Ver catálogo de cursos – Mostrar por niveles

### 2.1.2.2.3.3.12.6. Diagrama de secuencia Gestionar avance del curso – Ver contenido de la clase

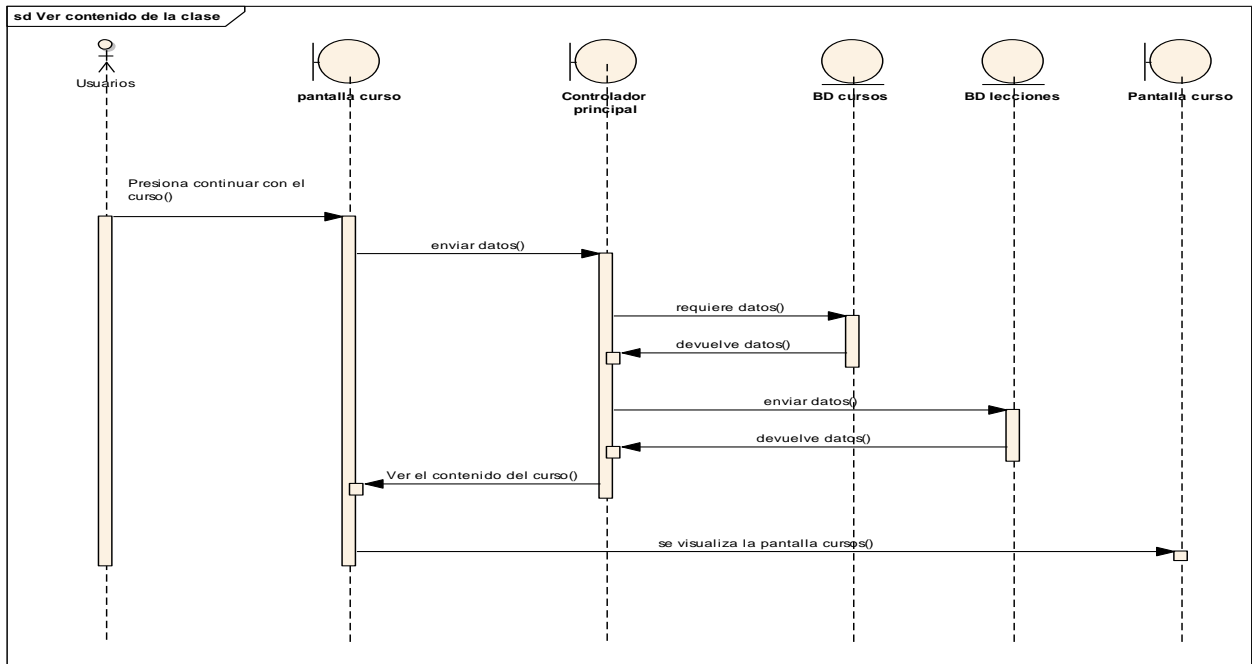


figura 74 SD: Gestionar avance del curso – Ver contenido de la clase

### 2.1.2.2.3.3.12.7. Diagrama de secuencia Gestionar avance del curso – Siguiente lección

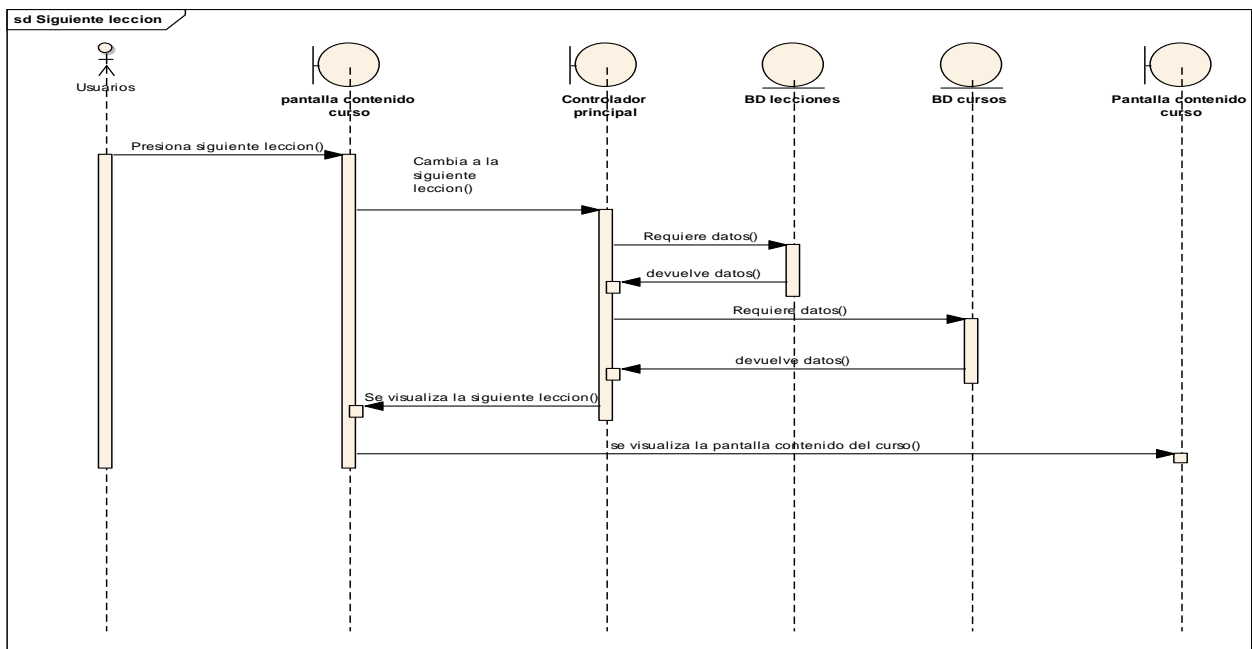


figura 75 SD: Gestionar avance del curso – Siguiente lección

**2.1.2.2.3.3.12.8. Diagrama de secuencia Gestionar avance del curso – Marcar lección como terminada**

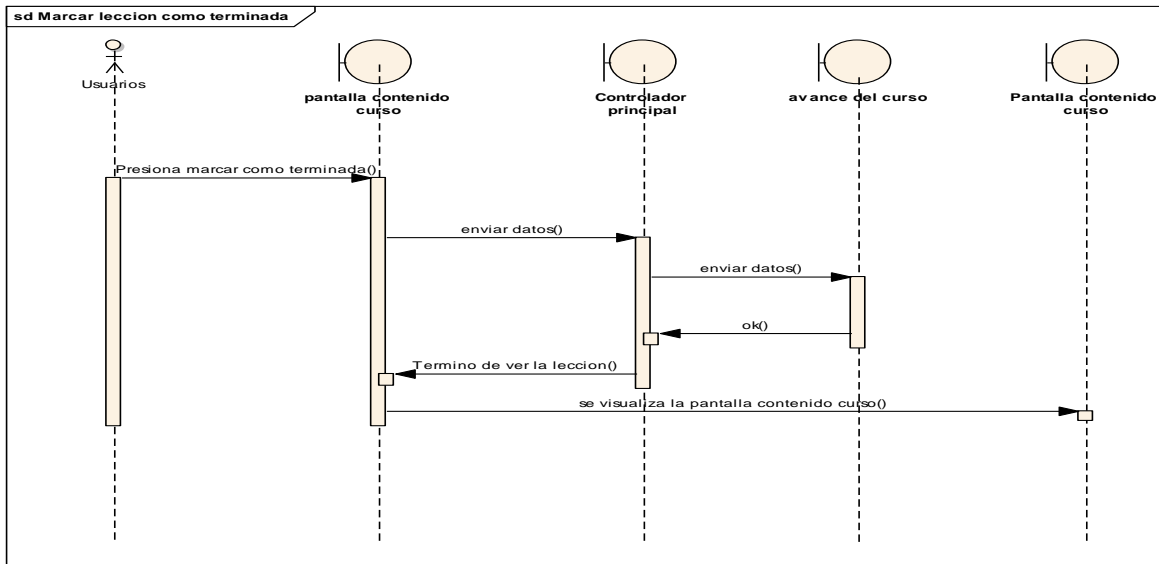


figura 76 SD: Gestionar avance del curso – Marcar lección como terminada

**2.1.2.2.3.3.12.9. Diagrama de secuencia Gestionar avance del curso – descargar recursos**

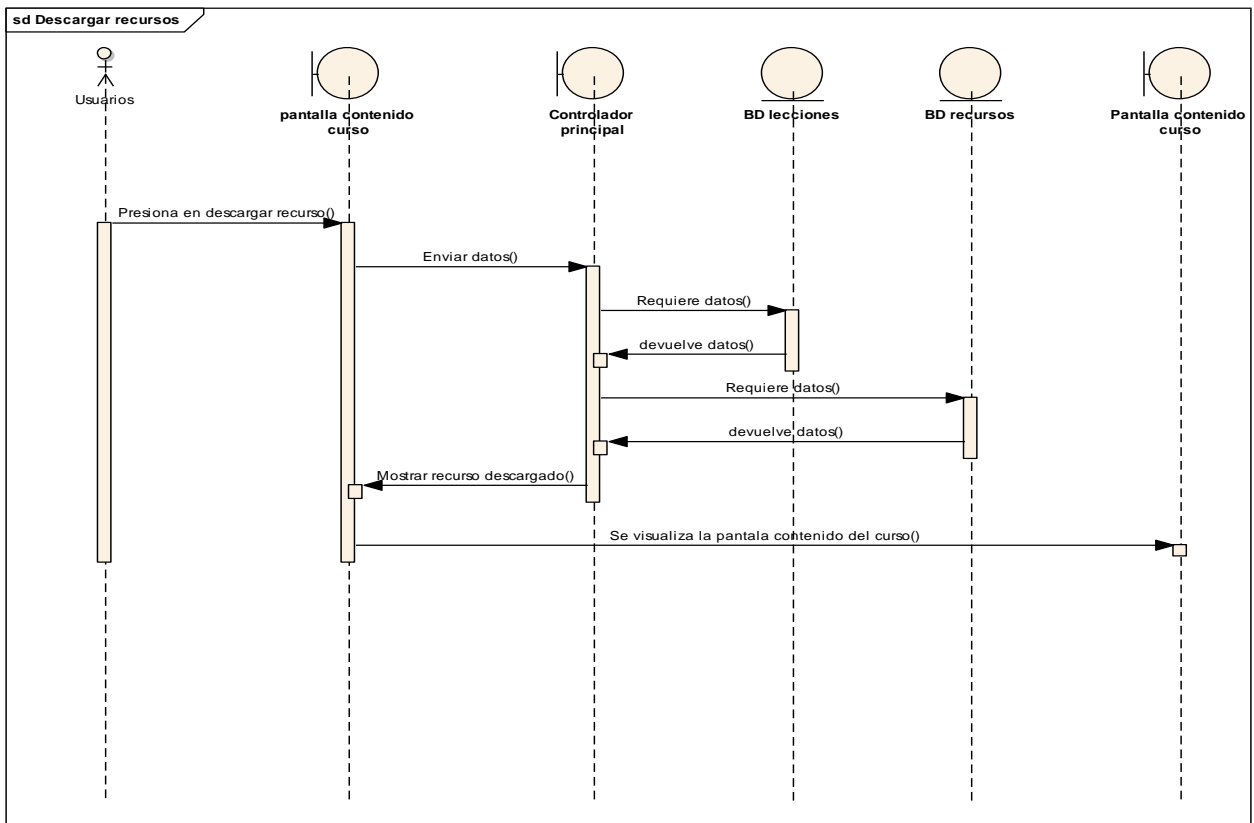


figura 77 SD: Gestionar avance del curso – descargar recursos



### 2.1.2.2.3.3.12.10. Diagrama de secuencia valoraciones del curso

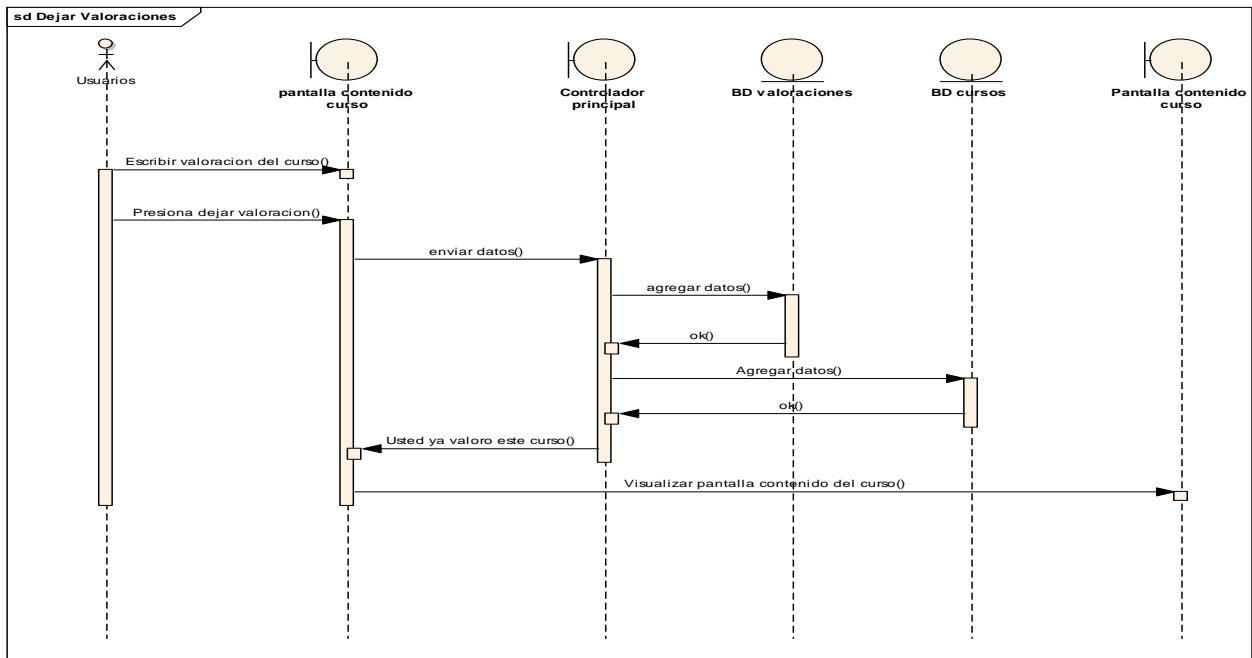


figura 78 SD: Valoraciones del curso

### 2.1.2.2.3.3.12.11. Diagrama de secuencia Cerrar sesión

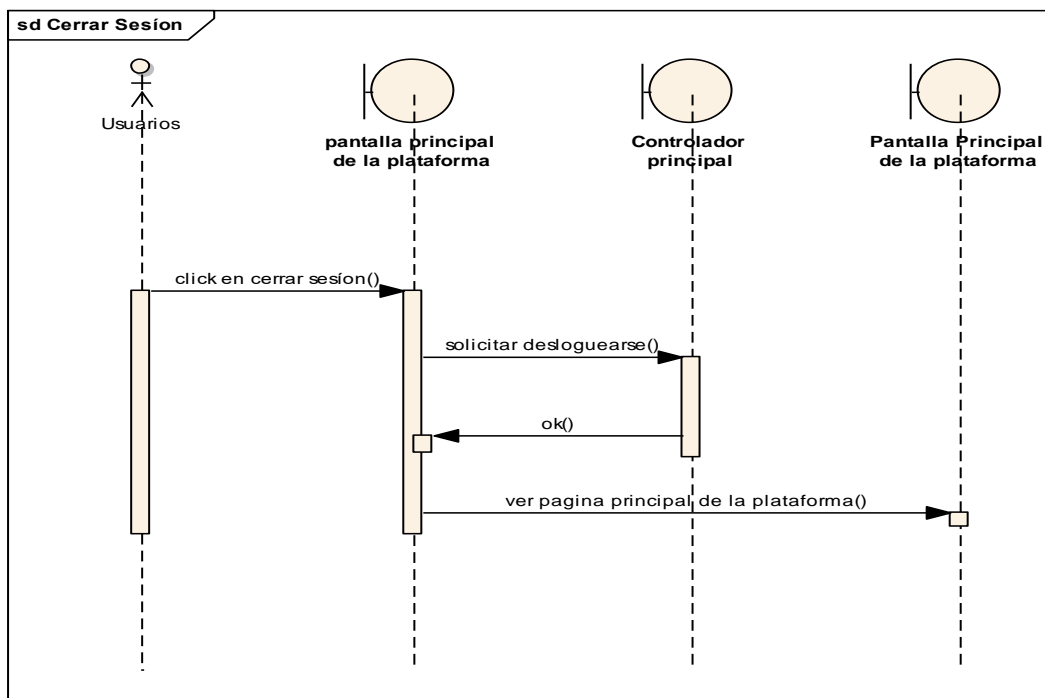


figura 79 SD: Cerrar sesión

### 2.1.2.2.3.3.13. Diagrama de actividades

El diagrama de actividades se usa para mostrar la secuencia de las actividades. Los diagramas de actividades muestran el flujo de trabajo desde el punto de inicio hasta el punto final detallando muchas de las rutas de decisiones que existen en el progreso de eventos contenidos en la actividad.

### 2.1.2.2.3.3.14. Diagrama de actividades Administrador de la plataforma

#### 2.1.2.2.3.3.14.1. Diagrama de actividades Iniciar sesión

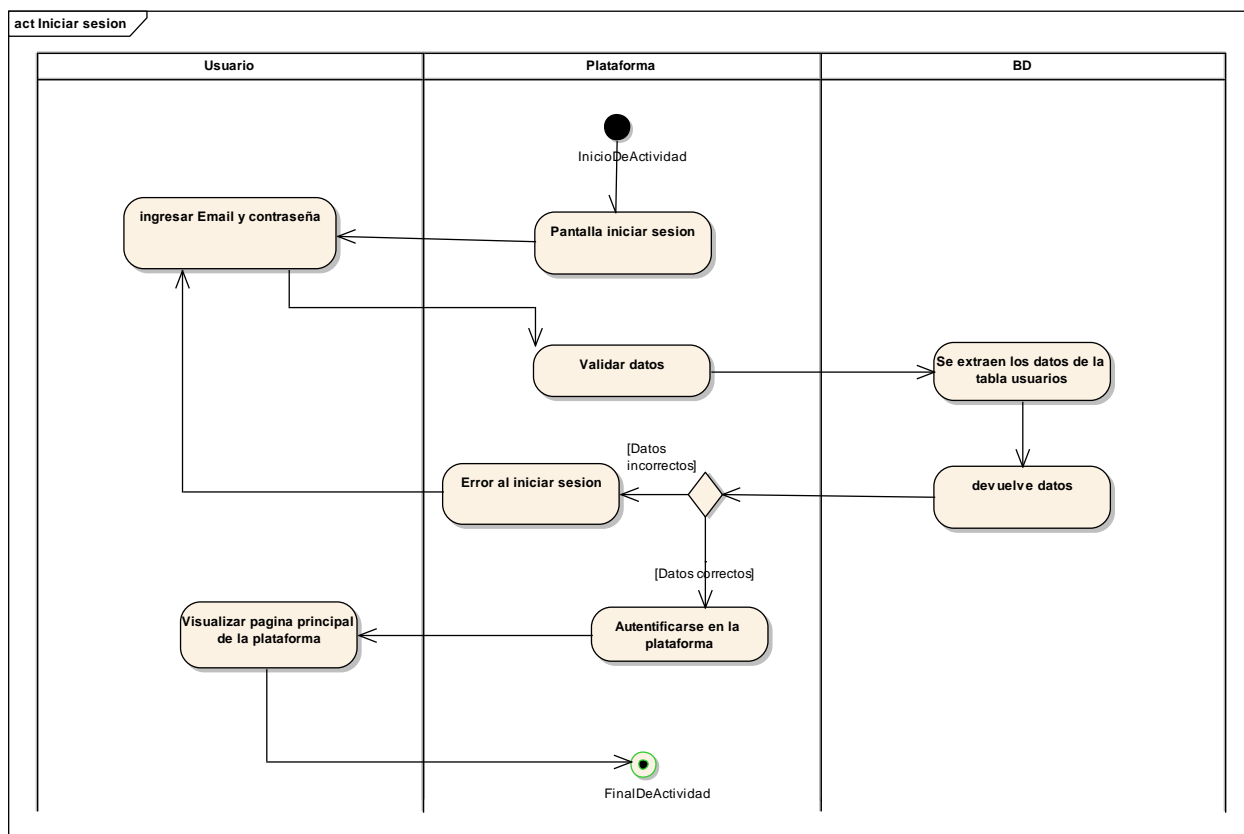


figura 80 DA: Iniciar sesión

### 2.1.2.2.3.3.14.2. Diagrama de actividades Gestionar roles – Agregar Roles

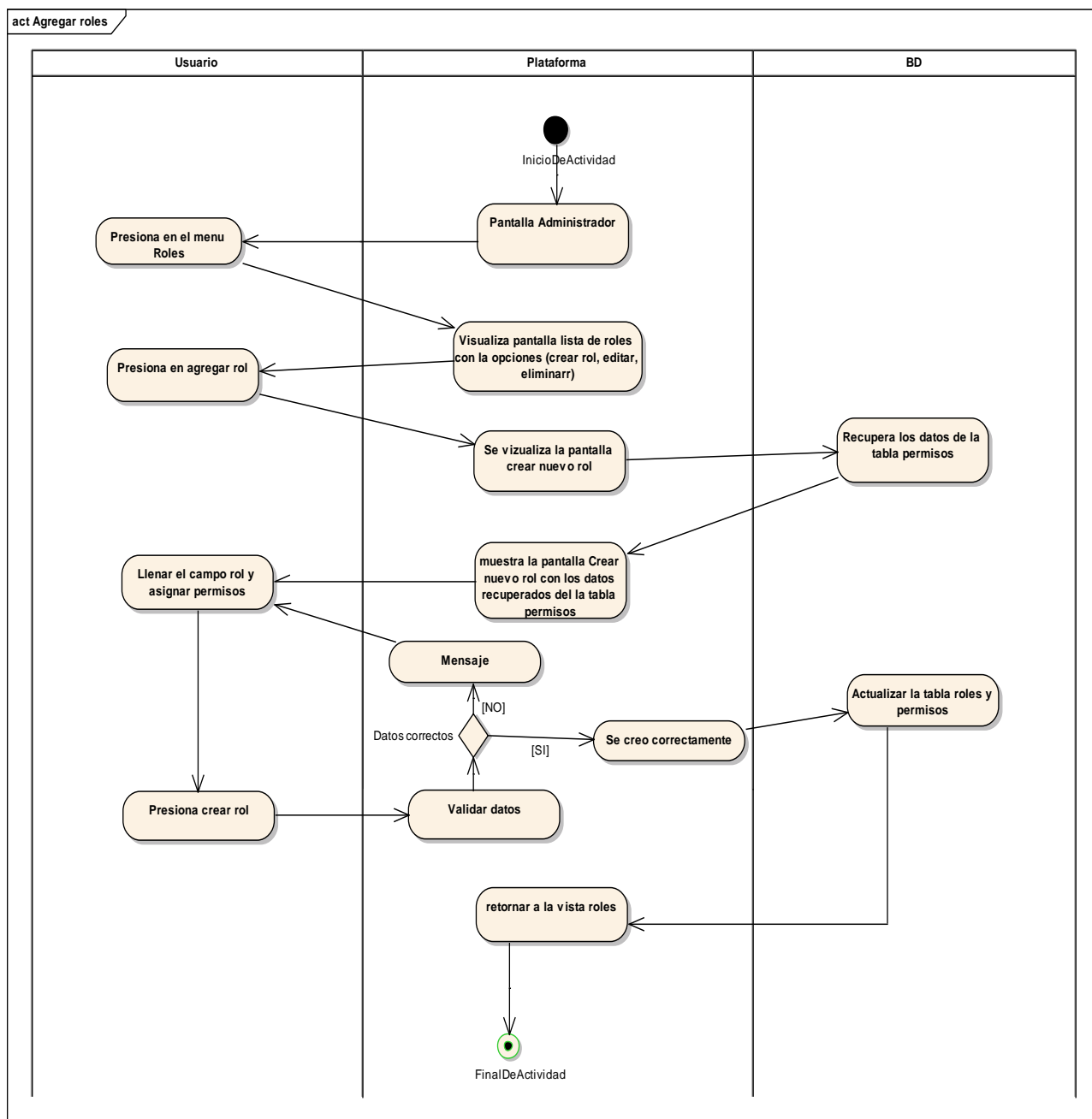


figura 81 DA: Gestionar roles – Agregar Roles

### 2.1.2.2.3.3.14.3. Diagrama de actividades Gestionar roles – Editar Roles

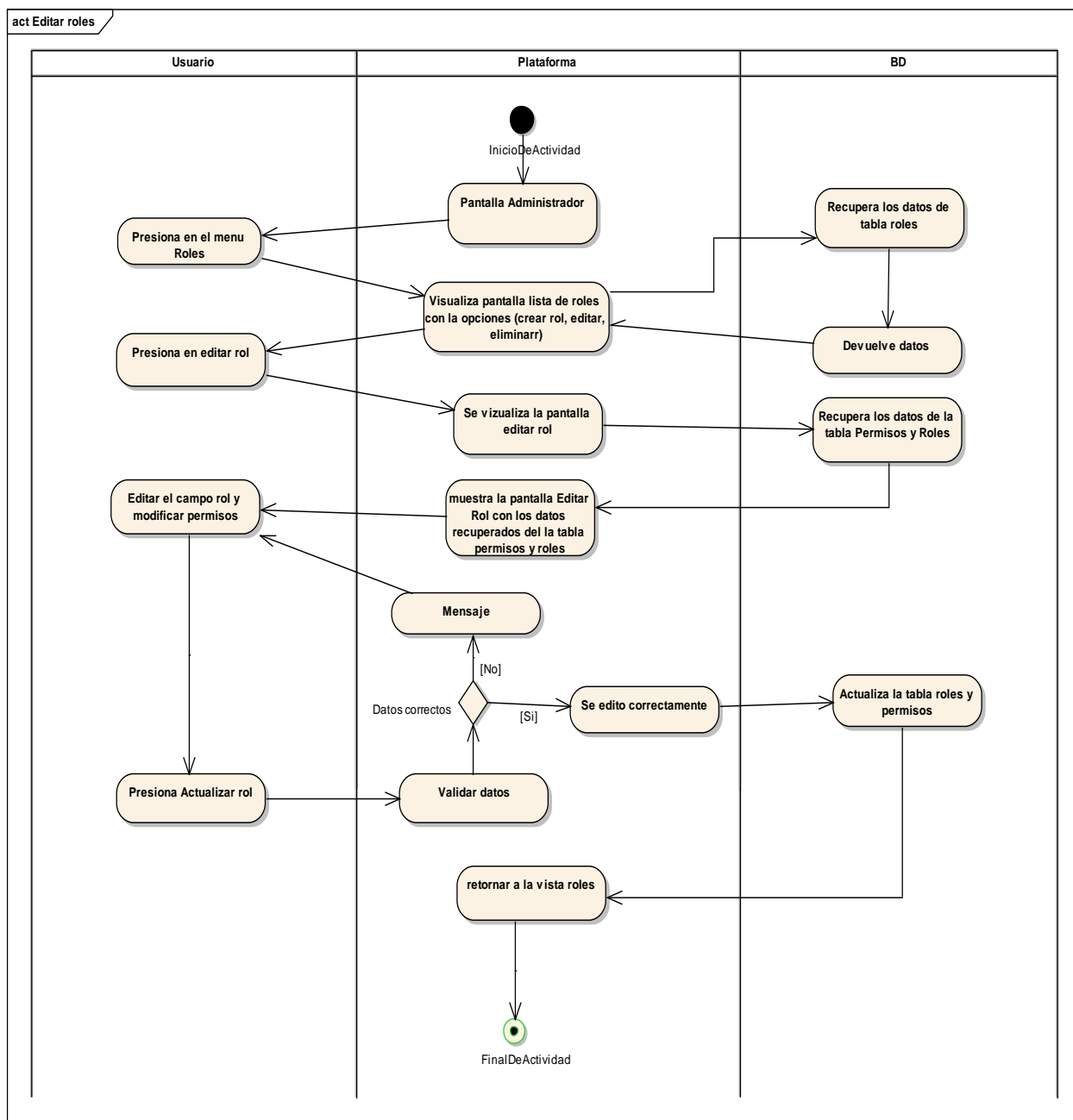


figura 82 DA: Gestionar roles – Editar Roles

2.1.2.2.3.3.14.4. Diagrama de actividades Gestionar roles – Eliminar Roles

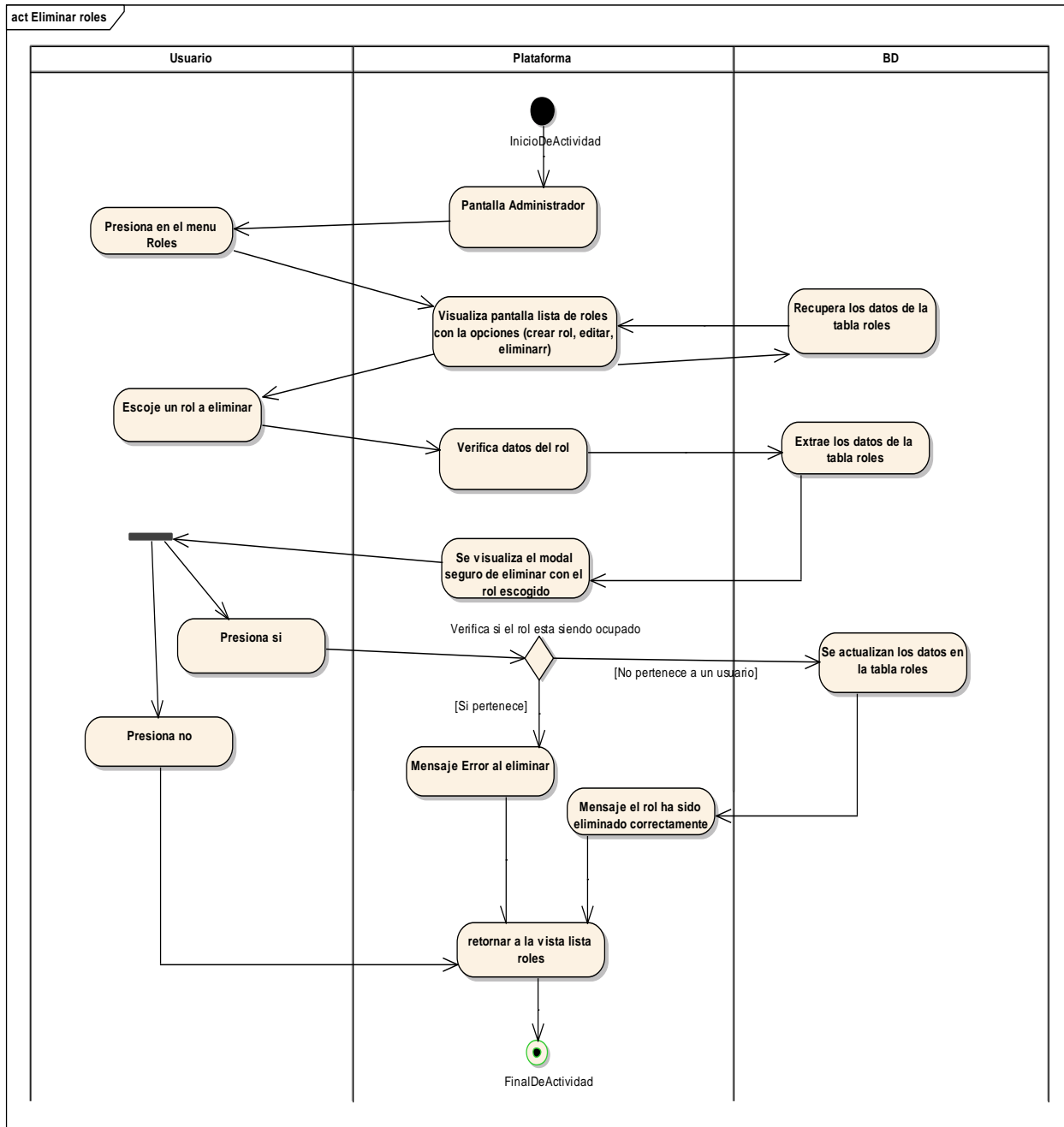


figura 83 DA: Gestionar roles – Eliminar Roles

### 2.1.2.2.3.3.14.5. Diagrama de actividades Gestionar Usuarios

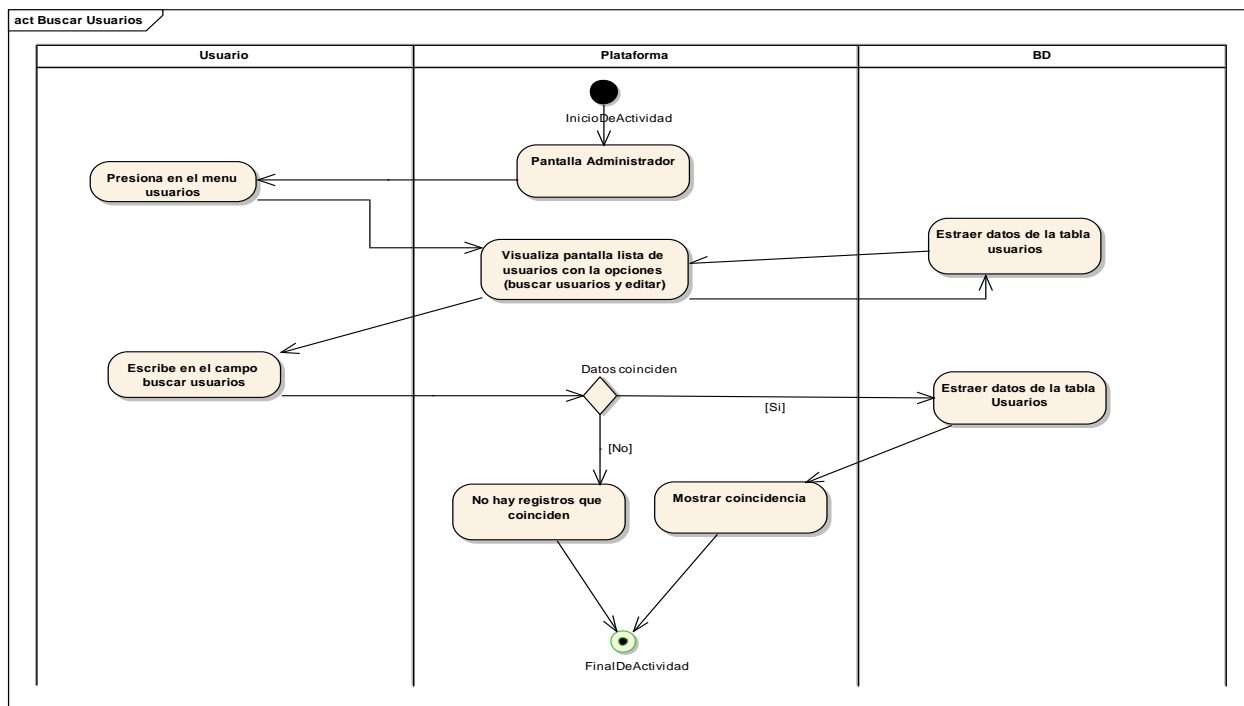


figura 84 DA: Gestionar Usuarios

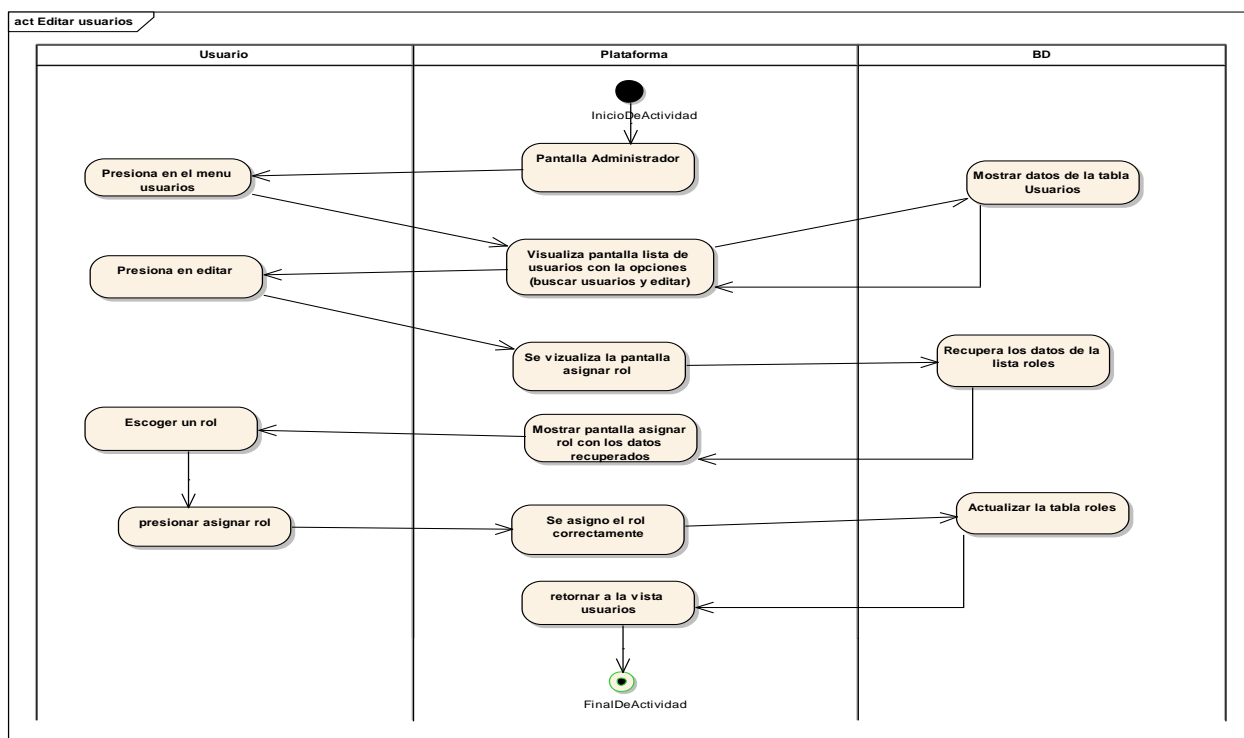


figura 85 DA: Gestionar Usuarios – Editar usuario

### 2.1.2.2.3.3.14.6. Diagrama de actividades Gestionar Categorías

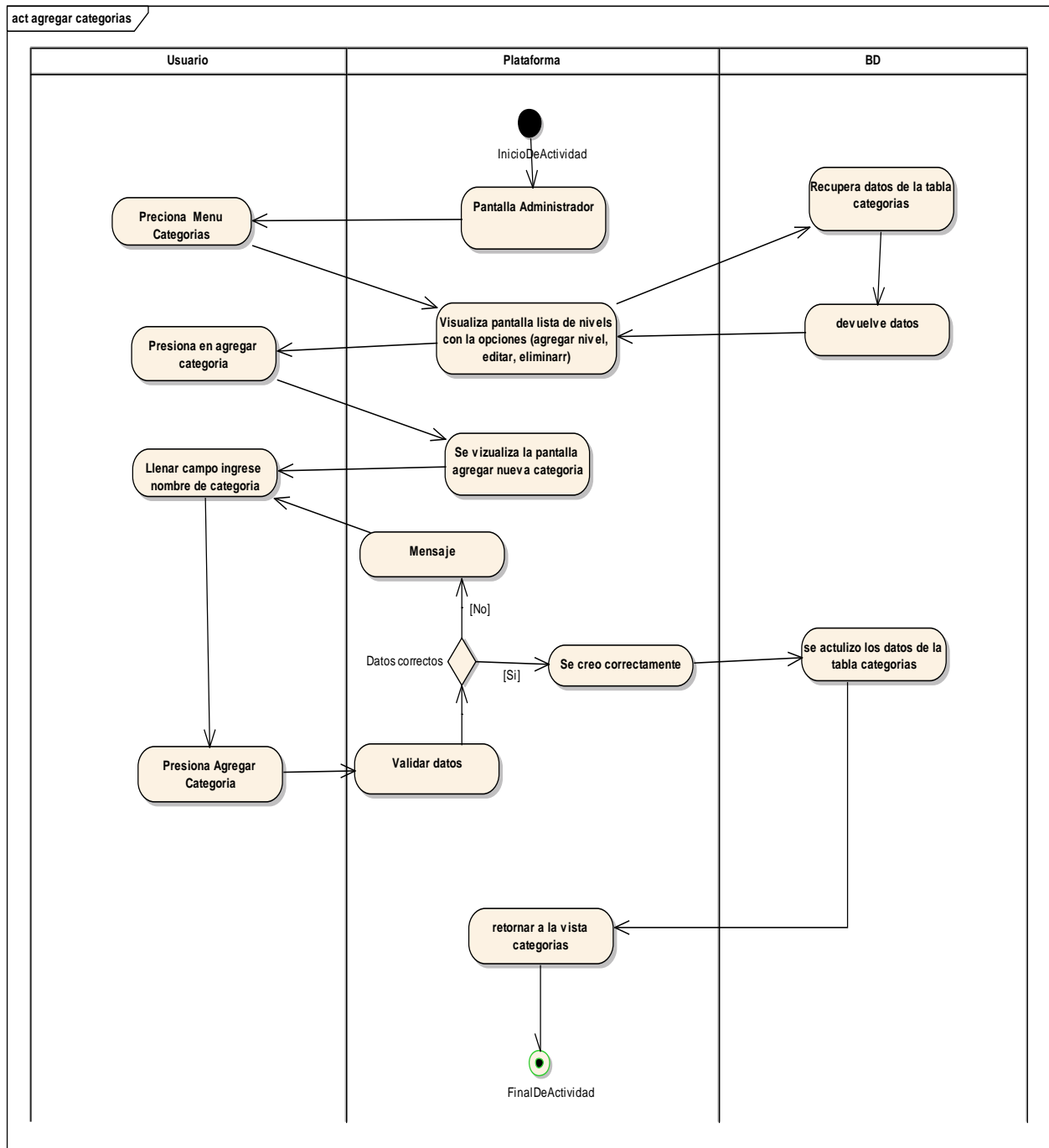


figura 86 DA: Gestionar categorías - Agregar categorías

### 2.1.2.2.3.3.14.7. Diagrama de actividades Gestionar niveles

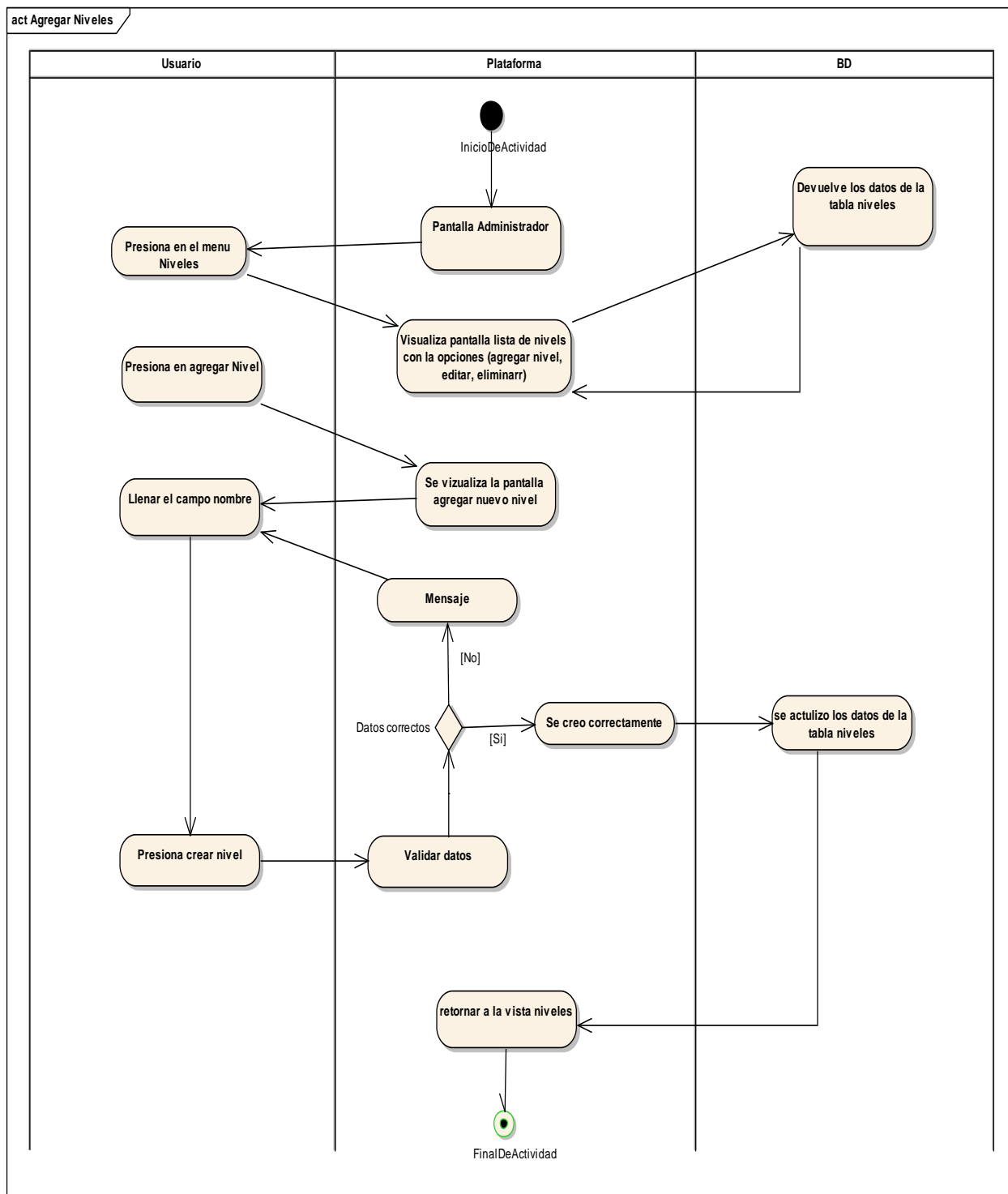


figura 87 DA: Gestionar niveles



2.1.2.2.3.3.14.8. Diagrama de actividades Gestionar precios

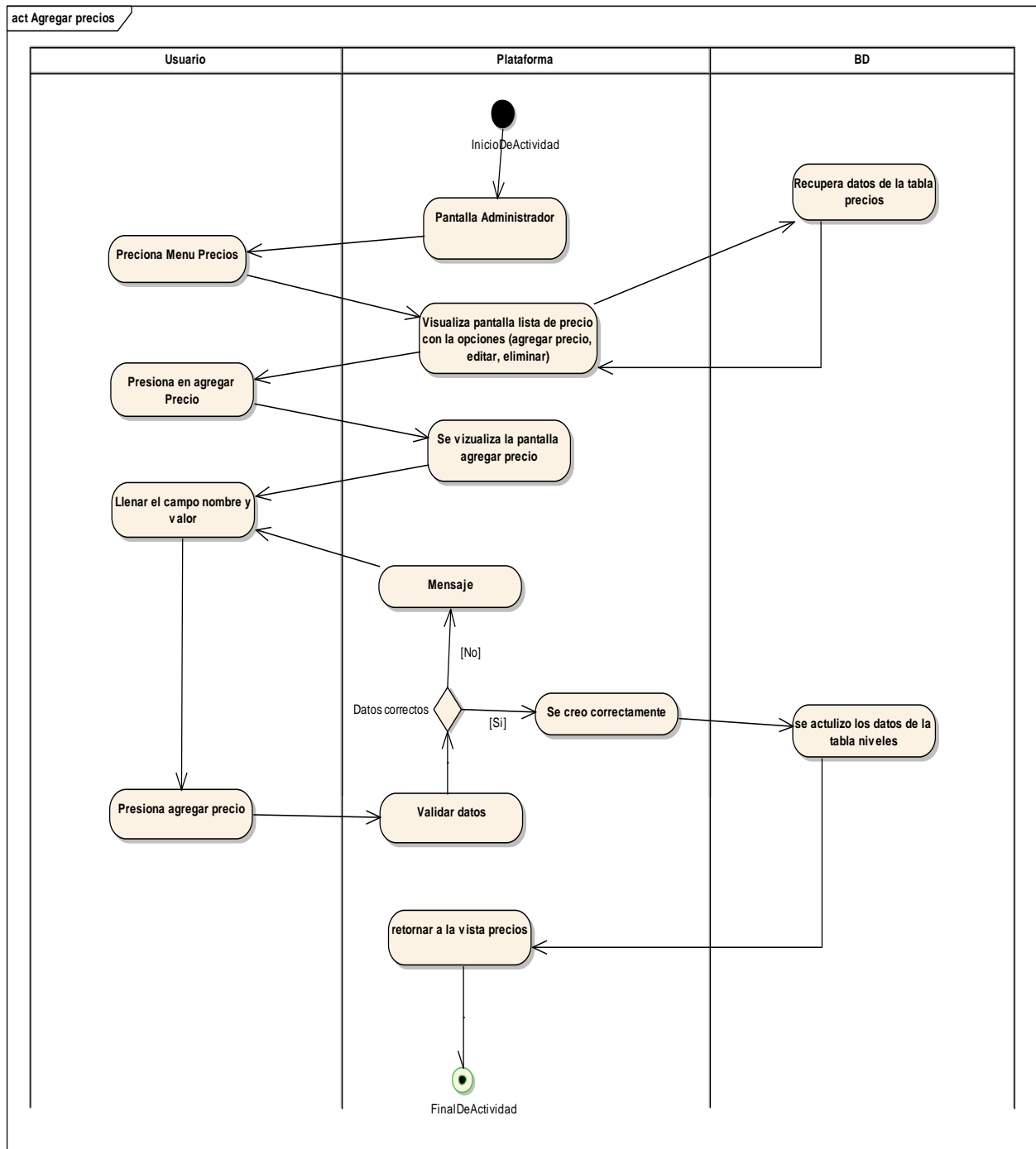


figura 88 DA: Gestionar precios

### 2.1.2.2.3.3.14.9. Diagrama de actividades Gestionar cursos pendientes de aprobación

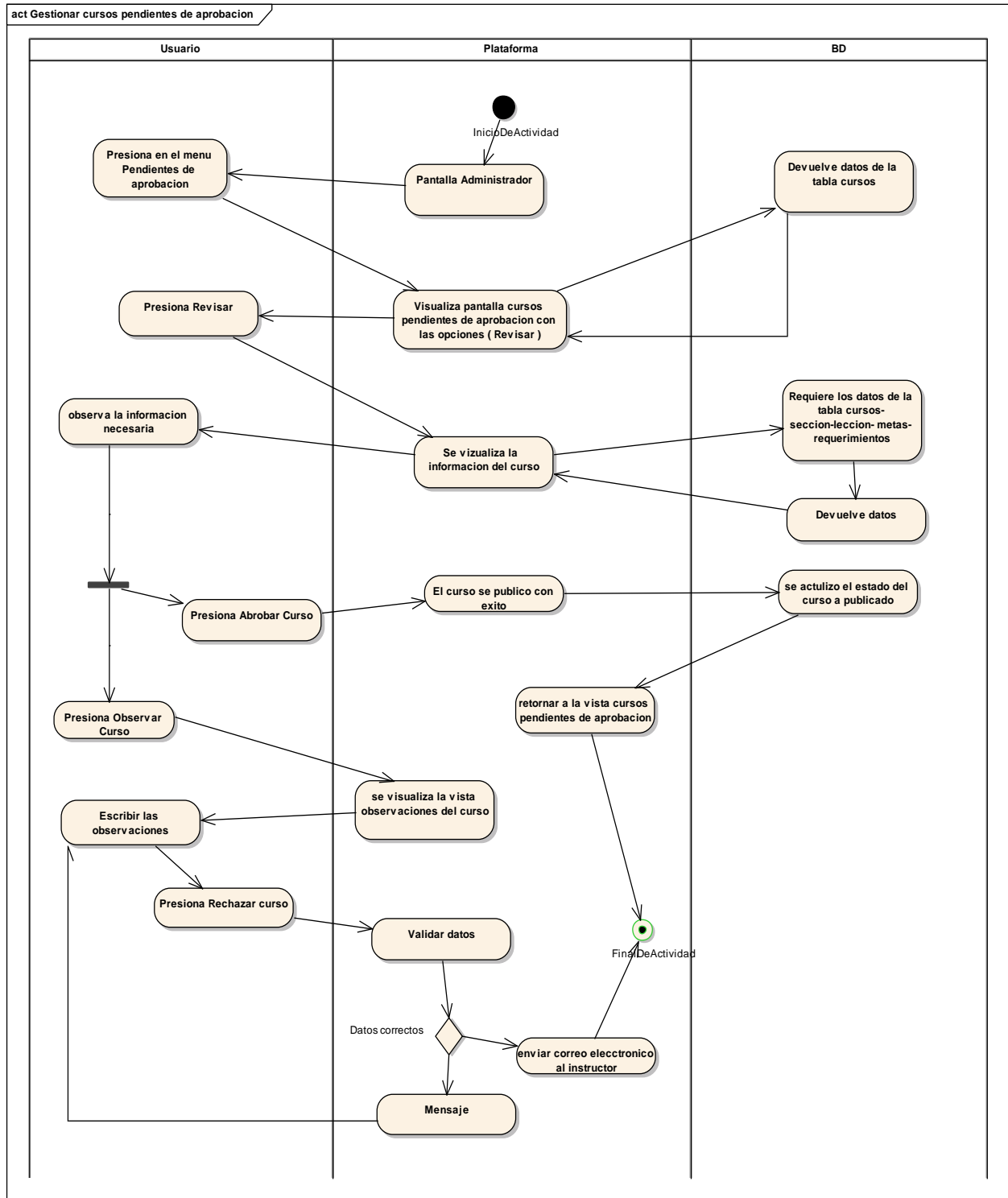


figura 89 DA: Gestionar cursos pendientes de aprobación

### 2.1.2.2.3.3.15. Diagrama de actividades instructor de la plataforma

#### 2.1.2.2.3.3.15.1. Diagrama de actividades Gestionar curso – Crear curso

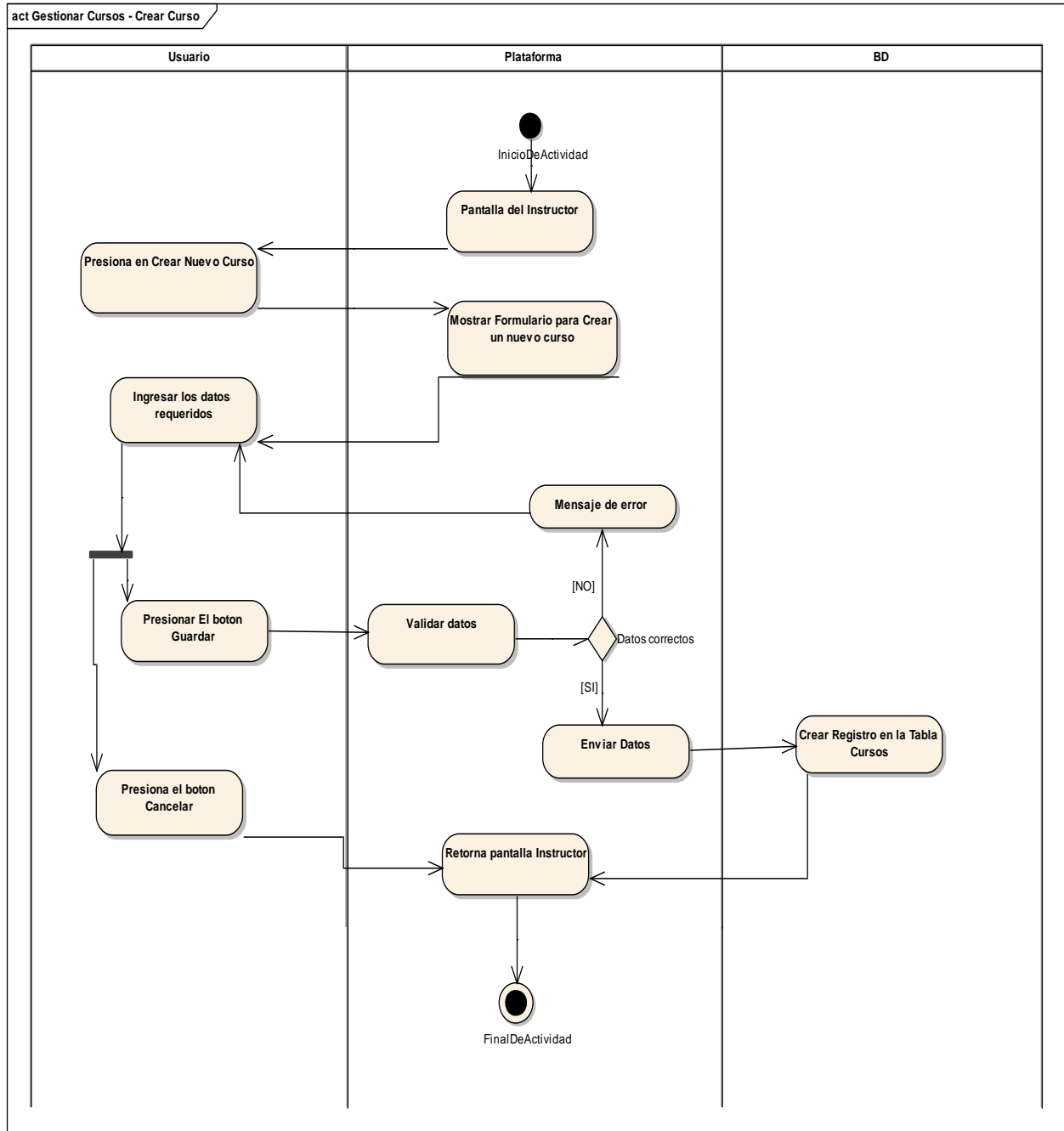


figura 90 DA: Crear curso

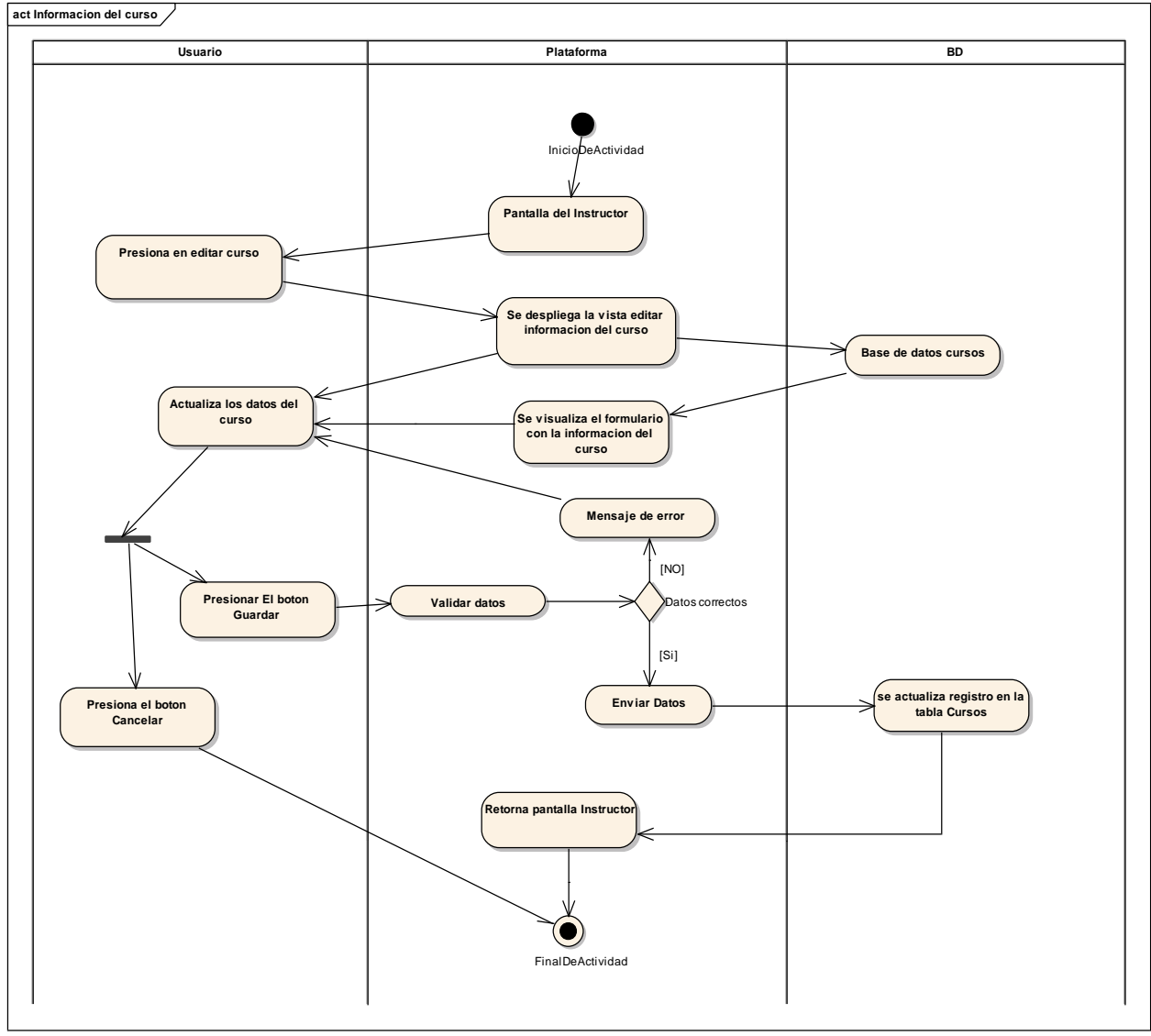


figura 91 DA: Editar información del curso

### 2.1.2.2.3.3.15.2. Diagrama de actividades instructor de la plataforma – Gestionar lecciones del curso

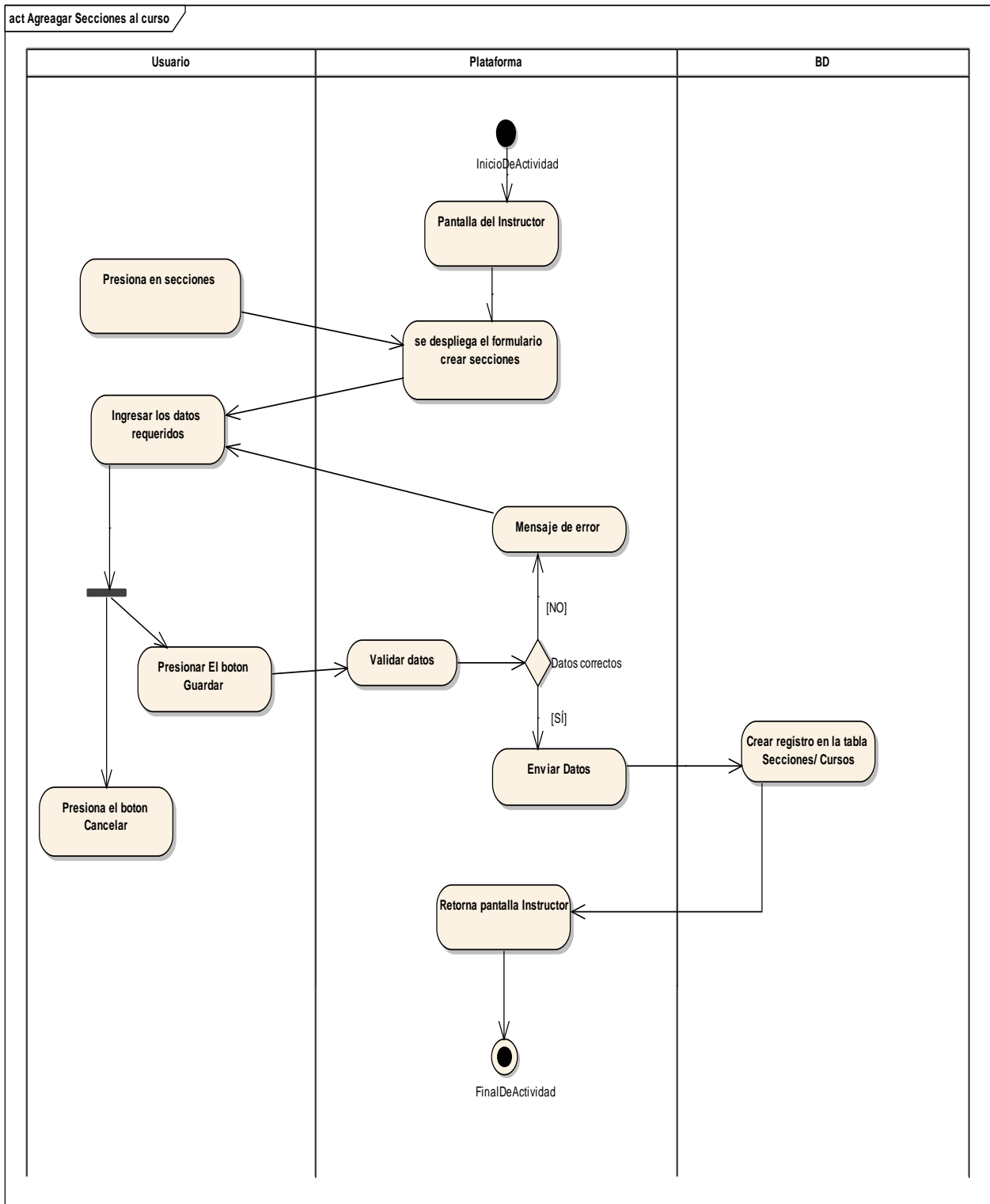


figura 92 DA Agregar secciones al curso:

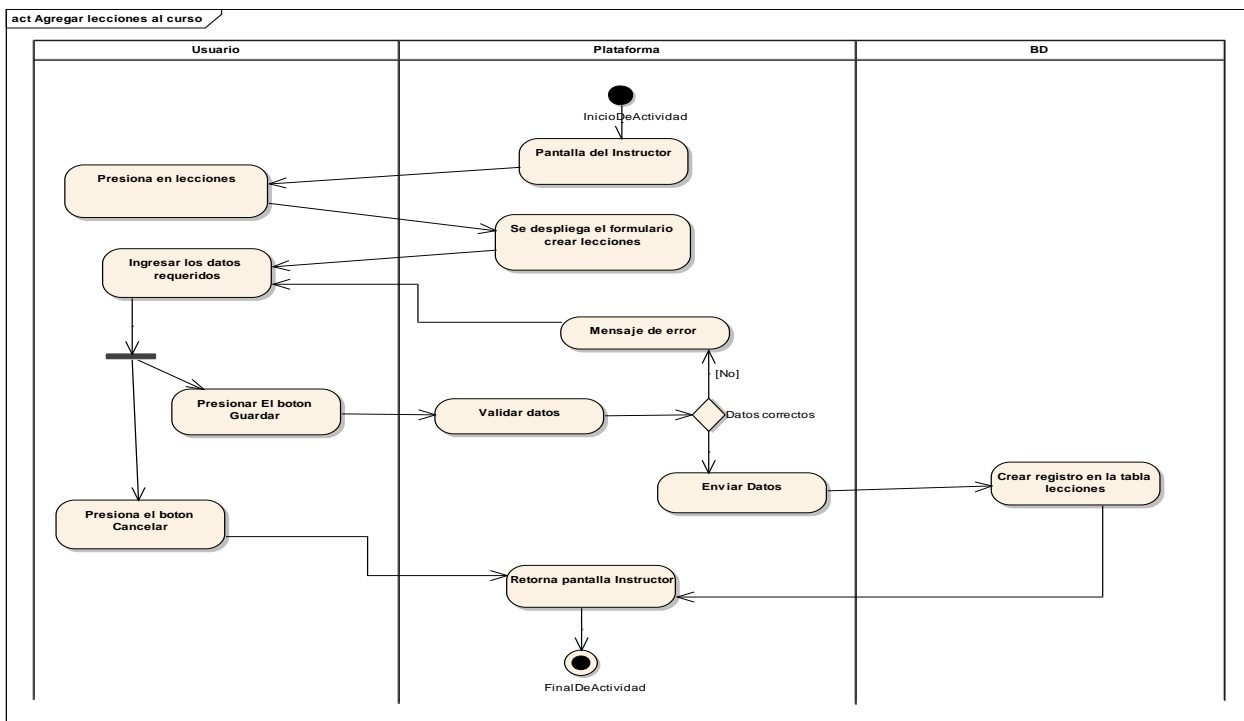


figura 93 DA: Agregar lecciones al curso

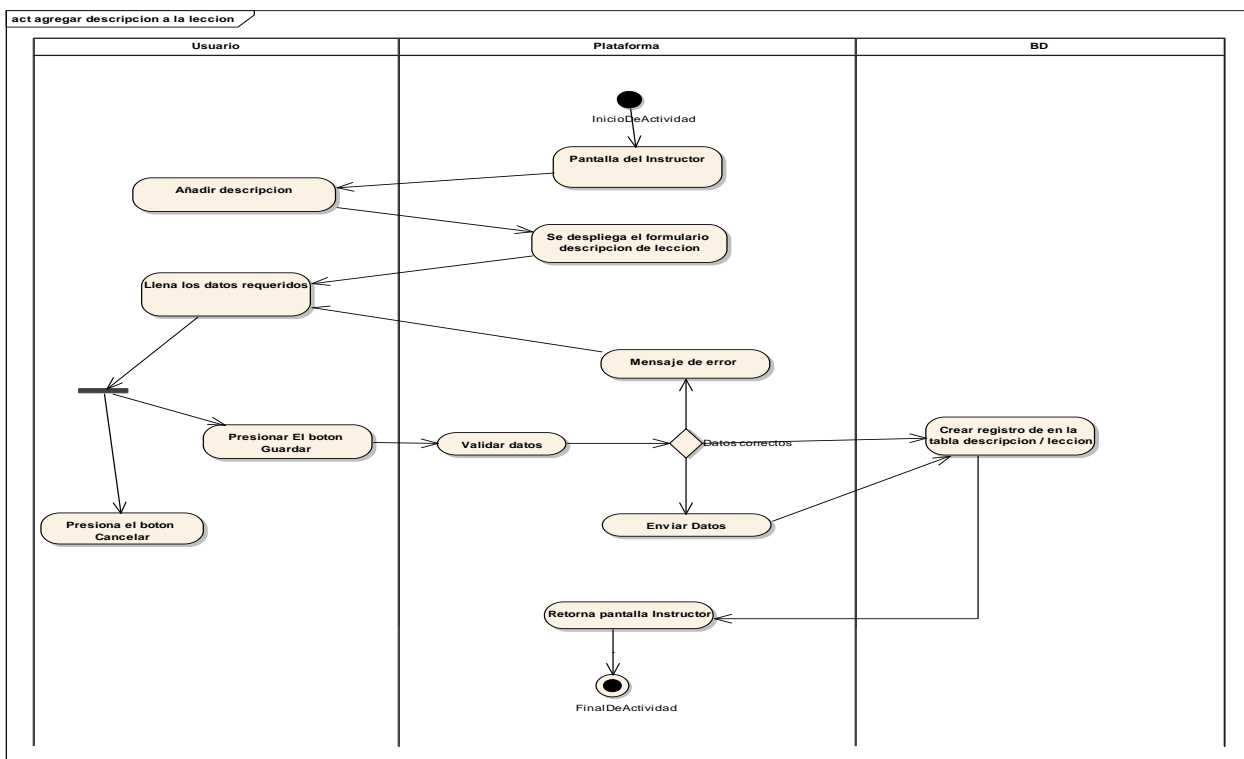


figura 94 DA: Agregar descripciones de la lección

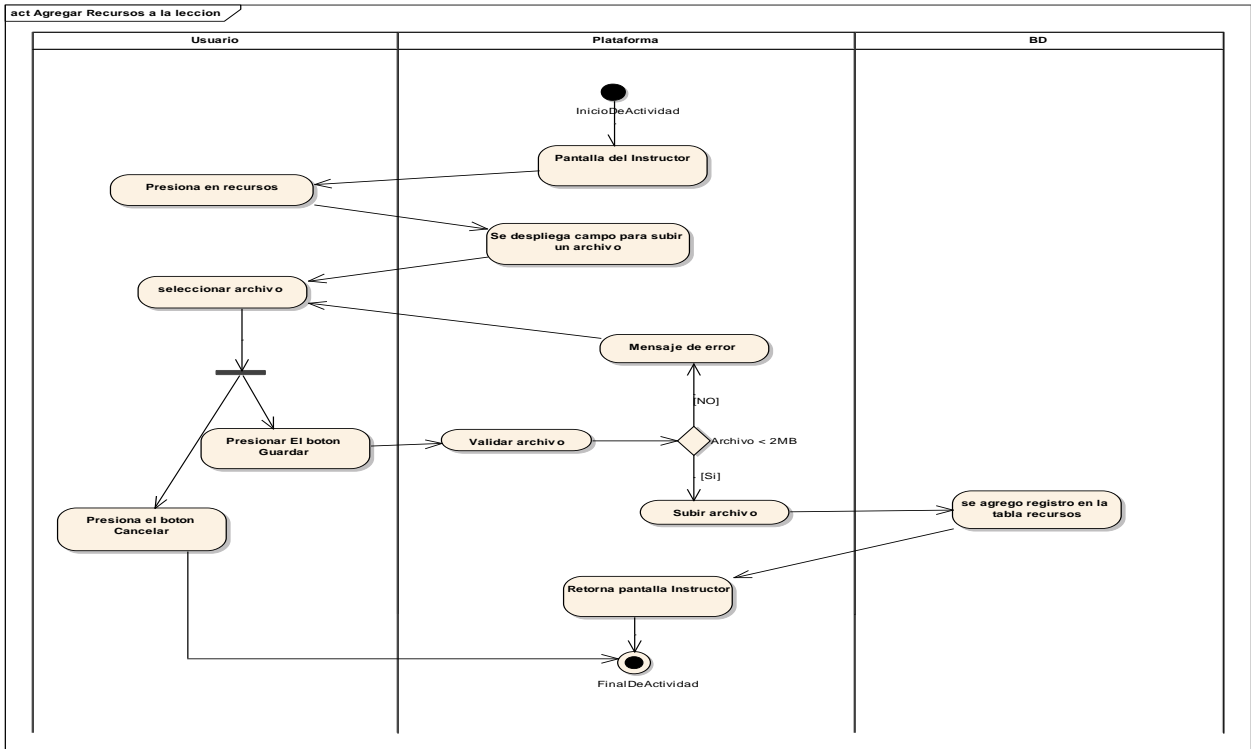


figura 95 DA: Agregar recursos a la lección

### 2.1.2.2.3.3.15.3. Diagrama de actividades instructor de la plataforma – Más información acerca del curso

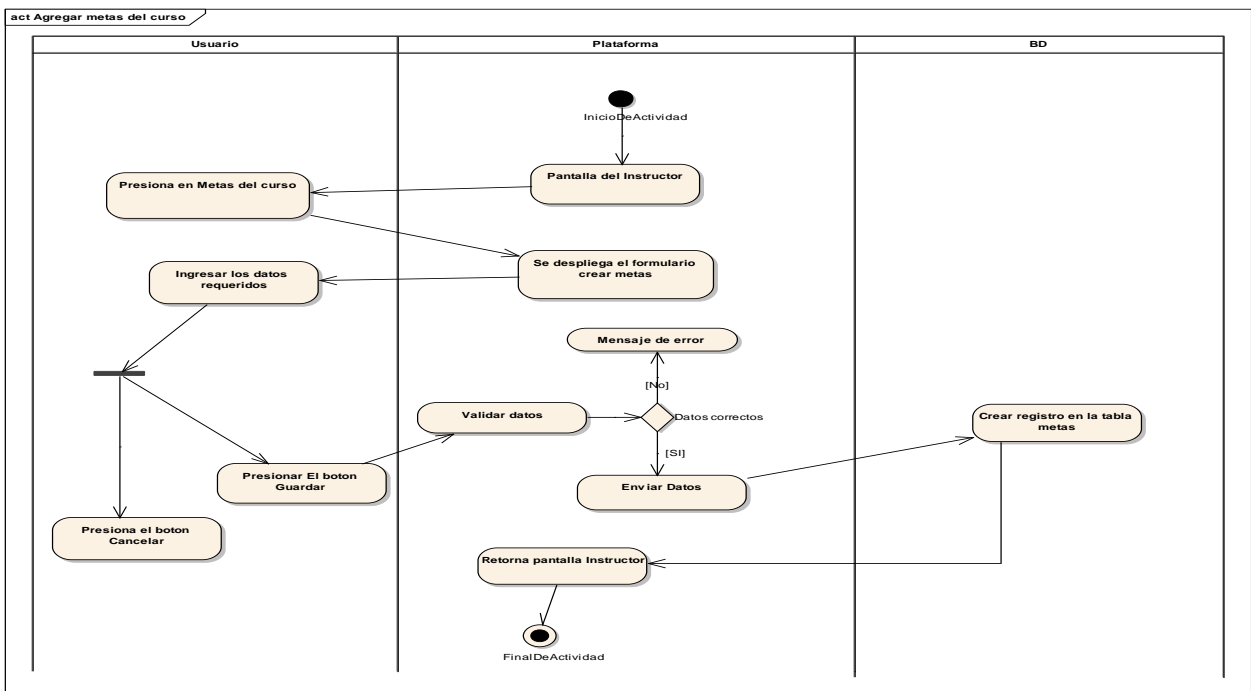


figura 96 DA: Agregar metas del curso

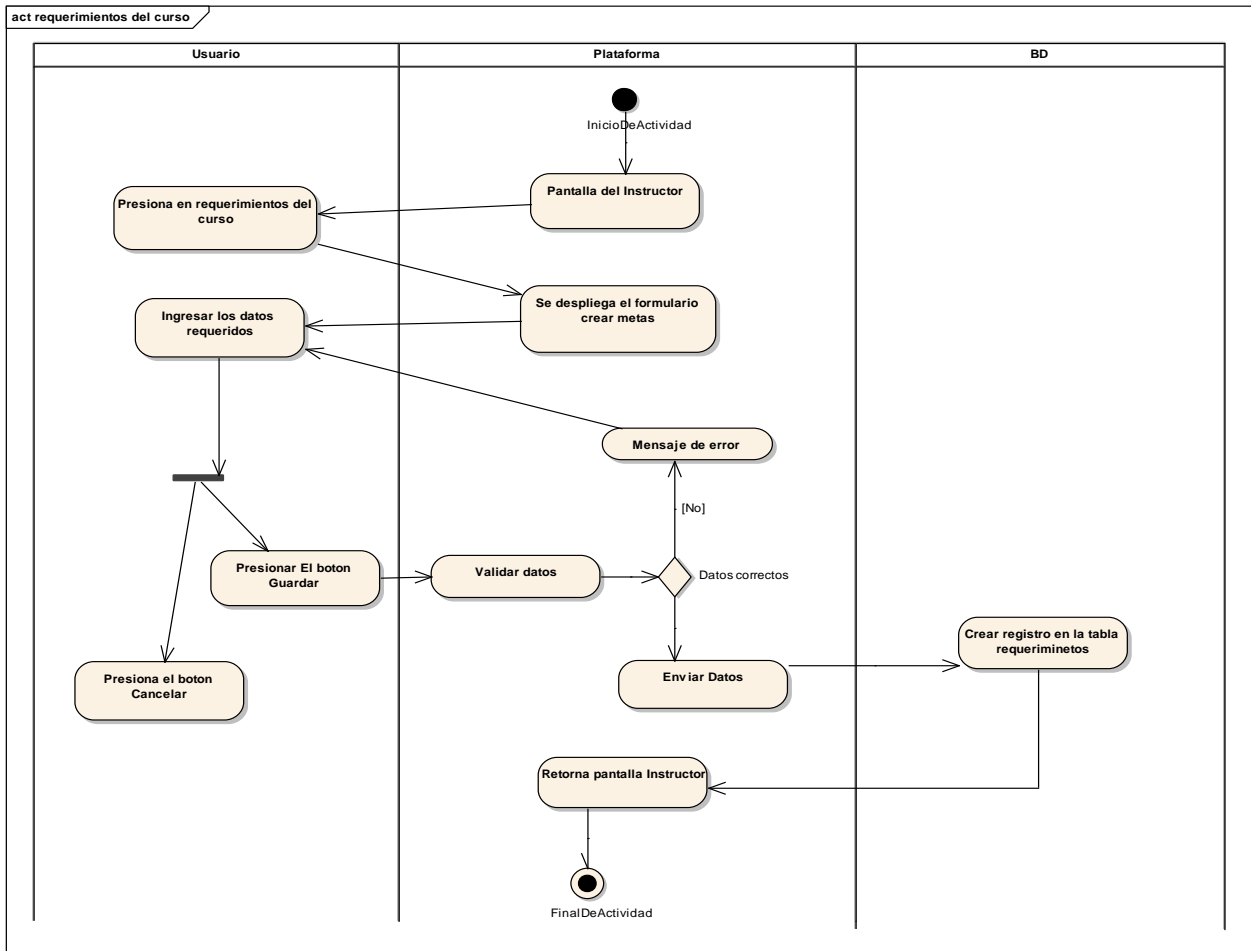


figura 97 DA: Agregar requerimientos del curso



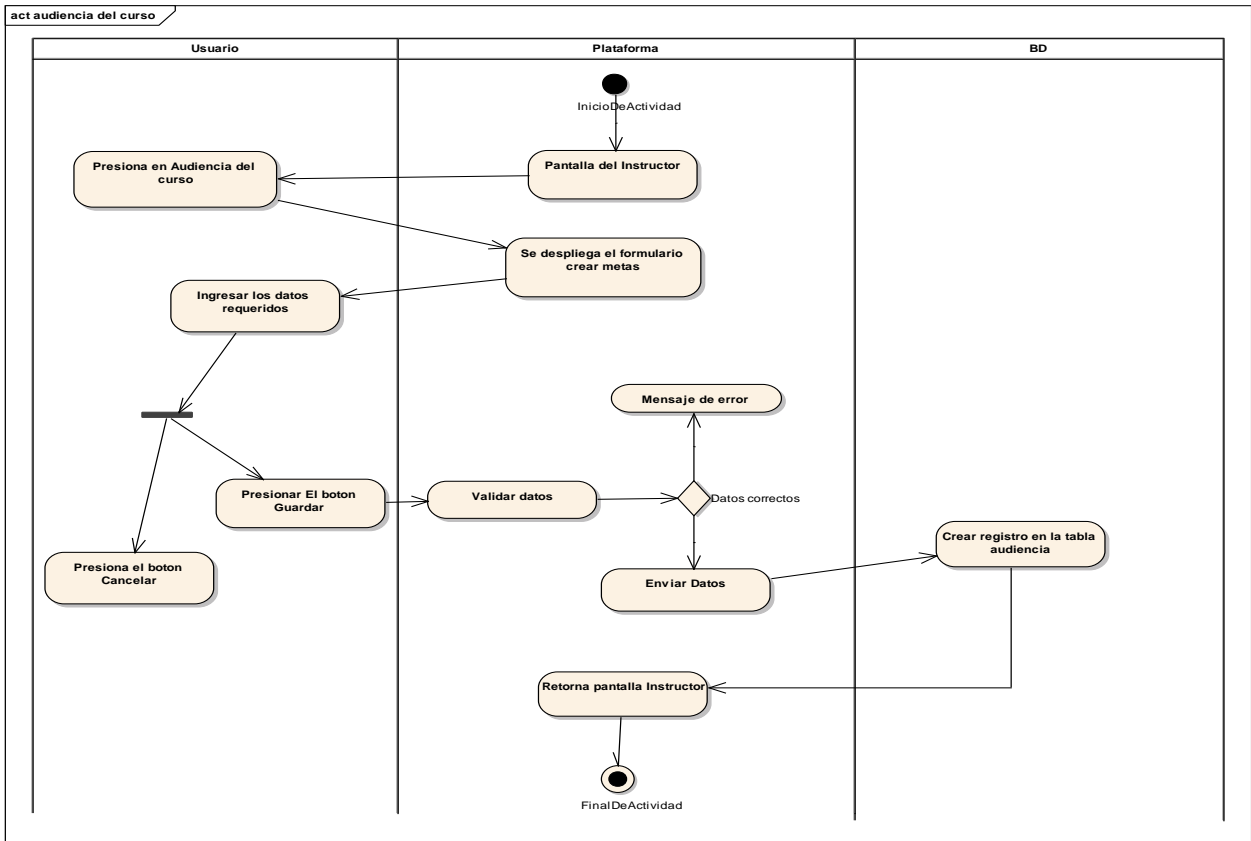


figura 98 DA: Agregar requerimiento audiencia del curso

### 2.1.2.2.3.3.15.4. Diagrama de actividades instructor de la plataforma – Solicitar revisión

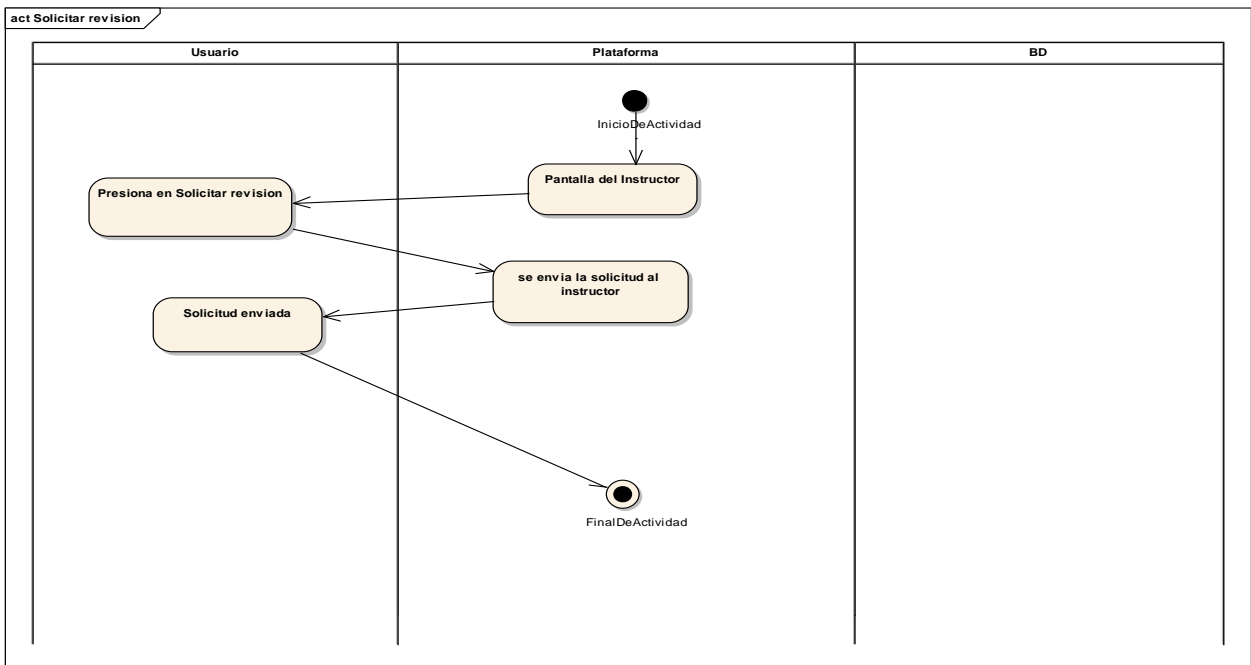


figura 99 DA: Solicitar revisión

## 2.1.2.2.3.3.16. Diagrama de actividades plataforma LMS

### 2.1.2.2.3.3.16.1. Diagrama de actividades Ver inicio

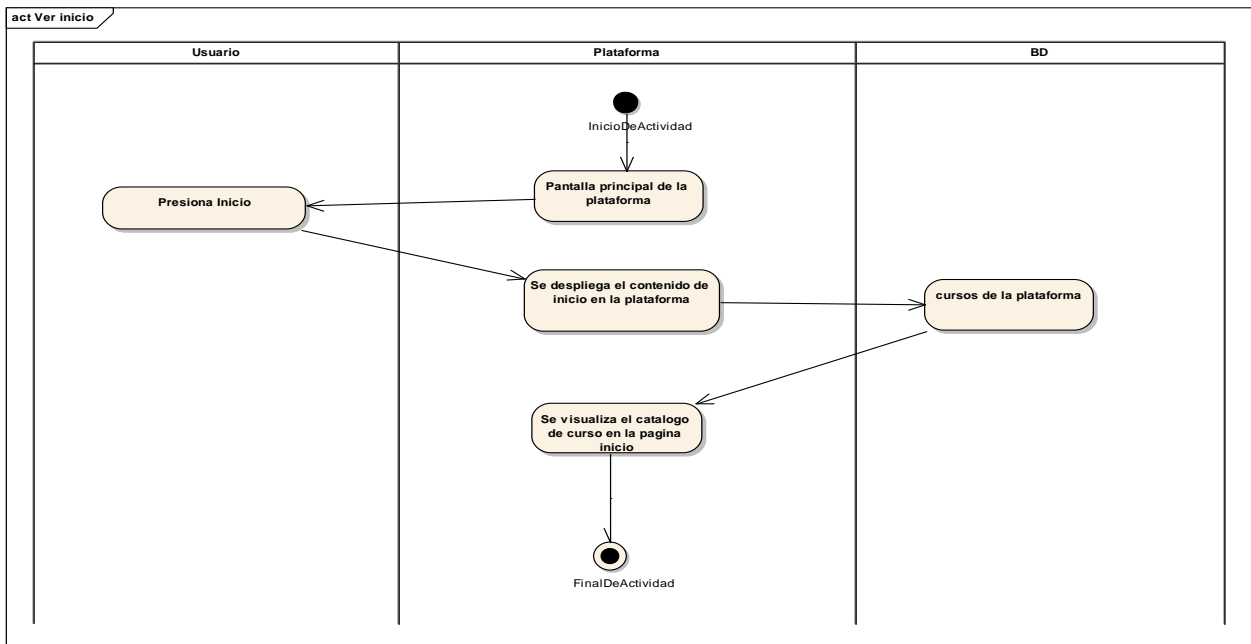


figura 100 DA: Ver inicio

### 2.1.2.2.3.3.16.2. Diagrama de actividades Buscar cursos

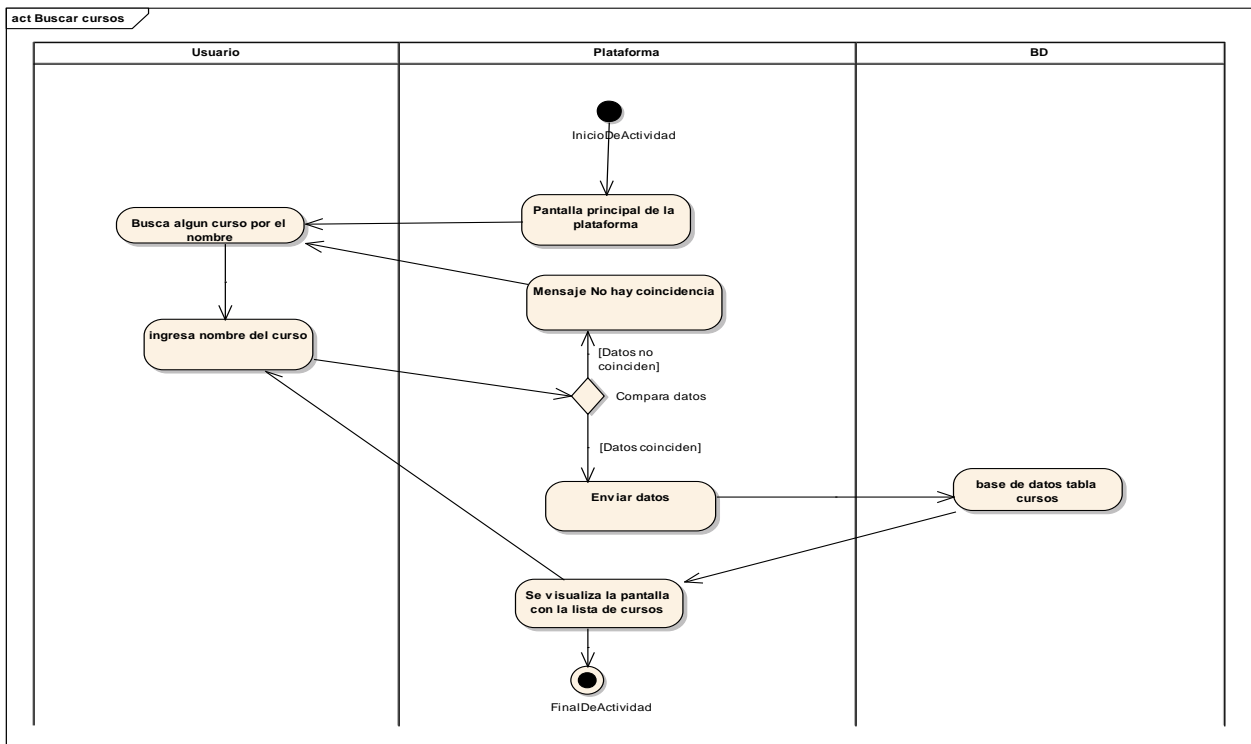


figura 101 DA: Buscar cursos

### 2.1.2.2.3.3.16.3. Diagrama de actividades Mostrar todos

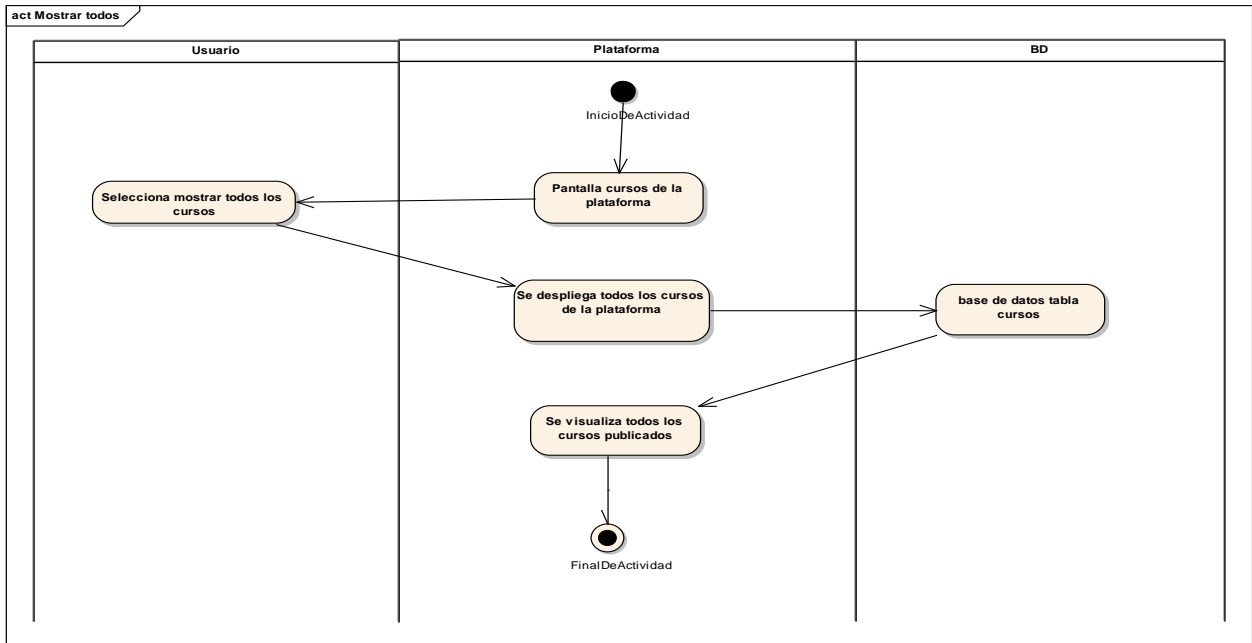


figura 102 DA: Mostrar todos

### 2.1.2.2.3.3.16.4. Diagrama de actividades Mostrar por categorías

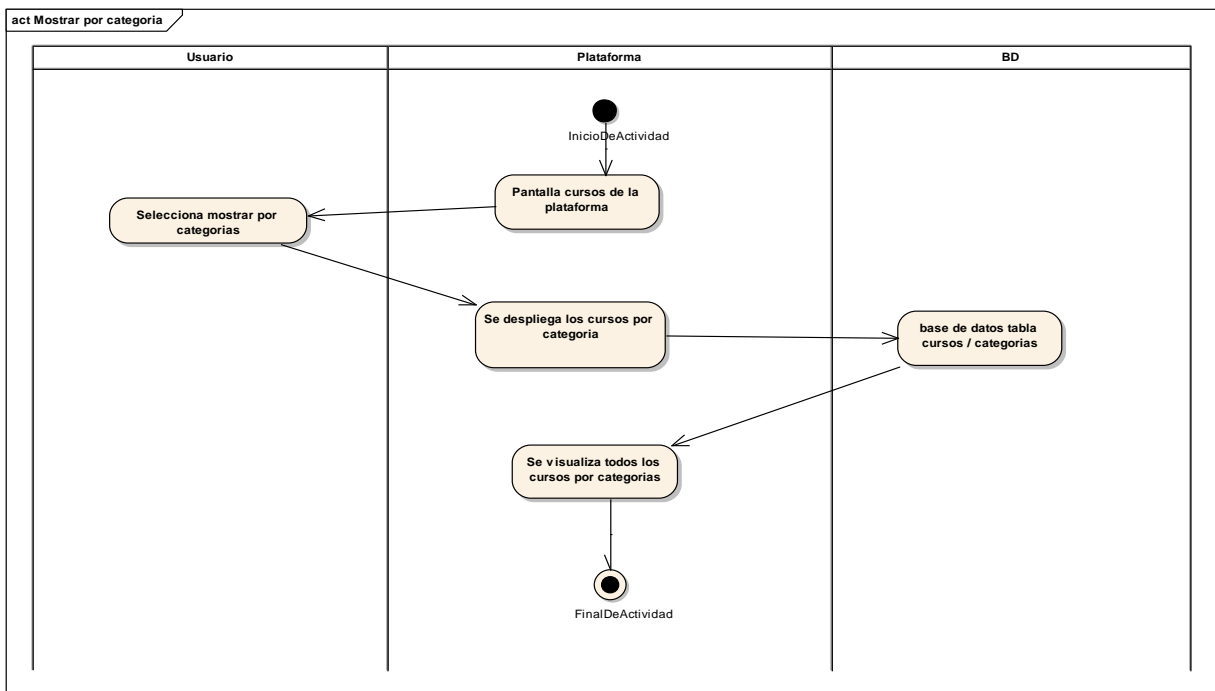


figura 103 DA: Mostrar por categorías

### 2.1.2.2.3.3.16.5. Diagrama de actividades Mostrar por niveles

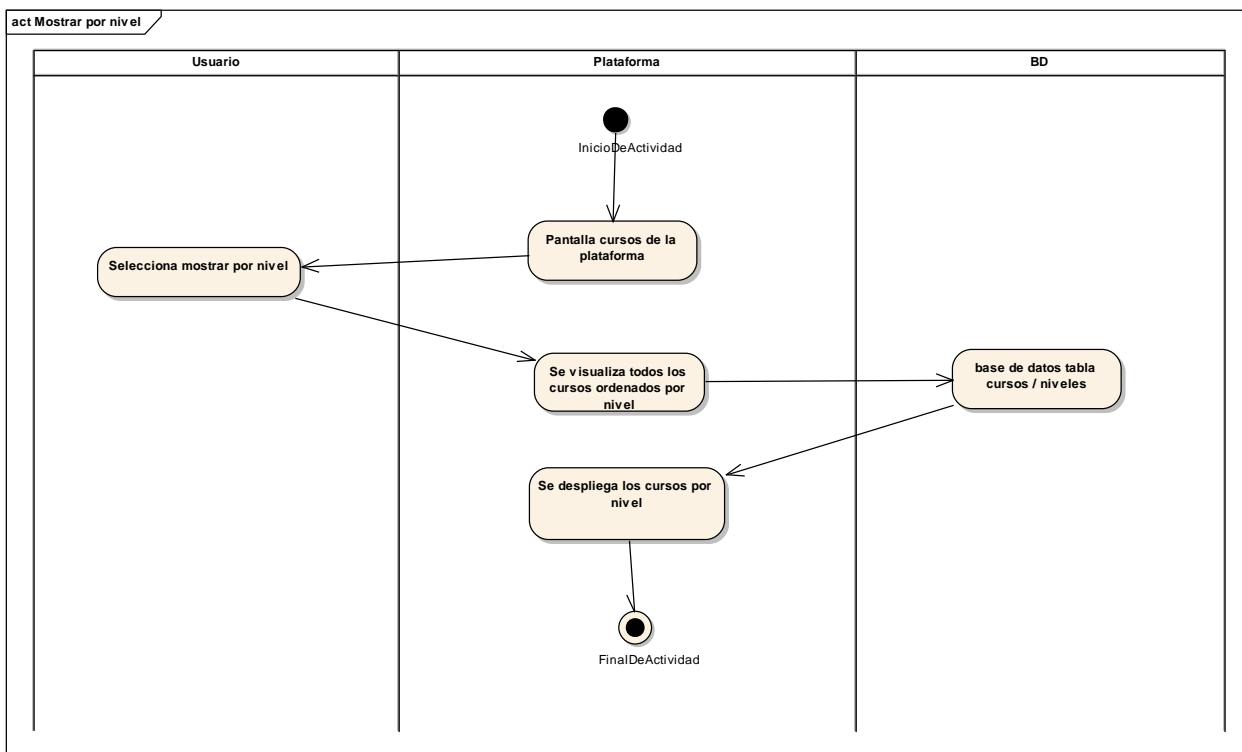


figura 104 DA: Mostrar por niveles

### 2.1.2.2.3.3.16.6. Diagrama de actividades Gestionar el avance del curso

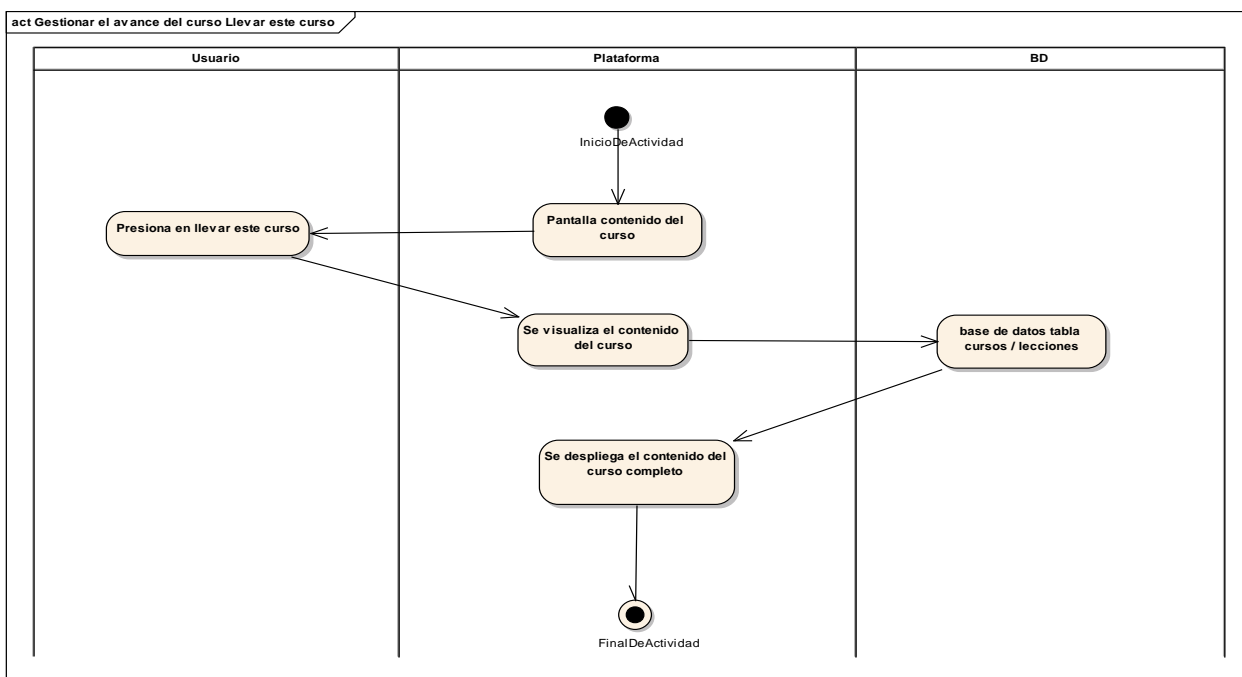


figura 105 DA: Gestionar Avance del curso

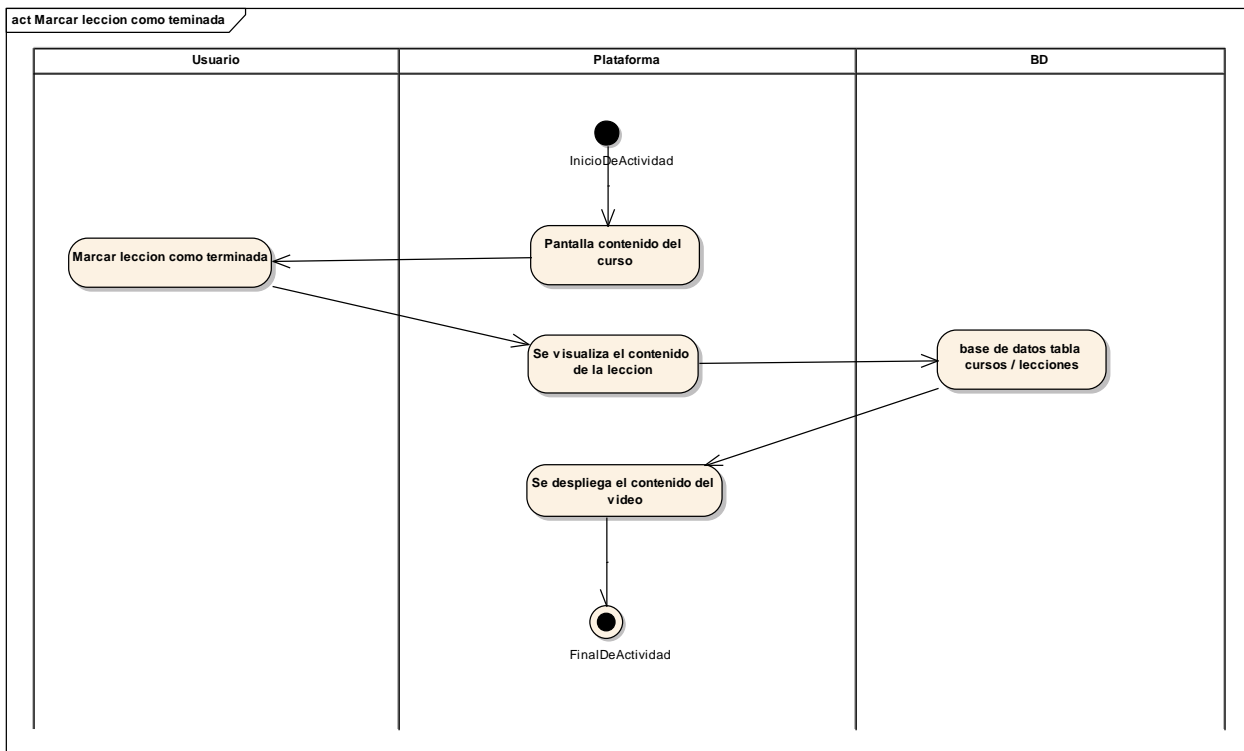


figura 106 DA: Marcar lección como terminada

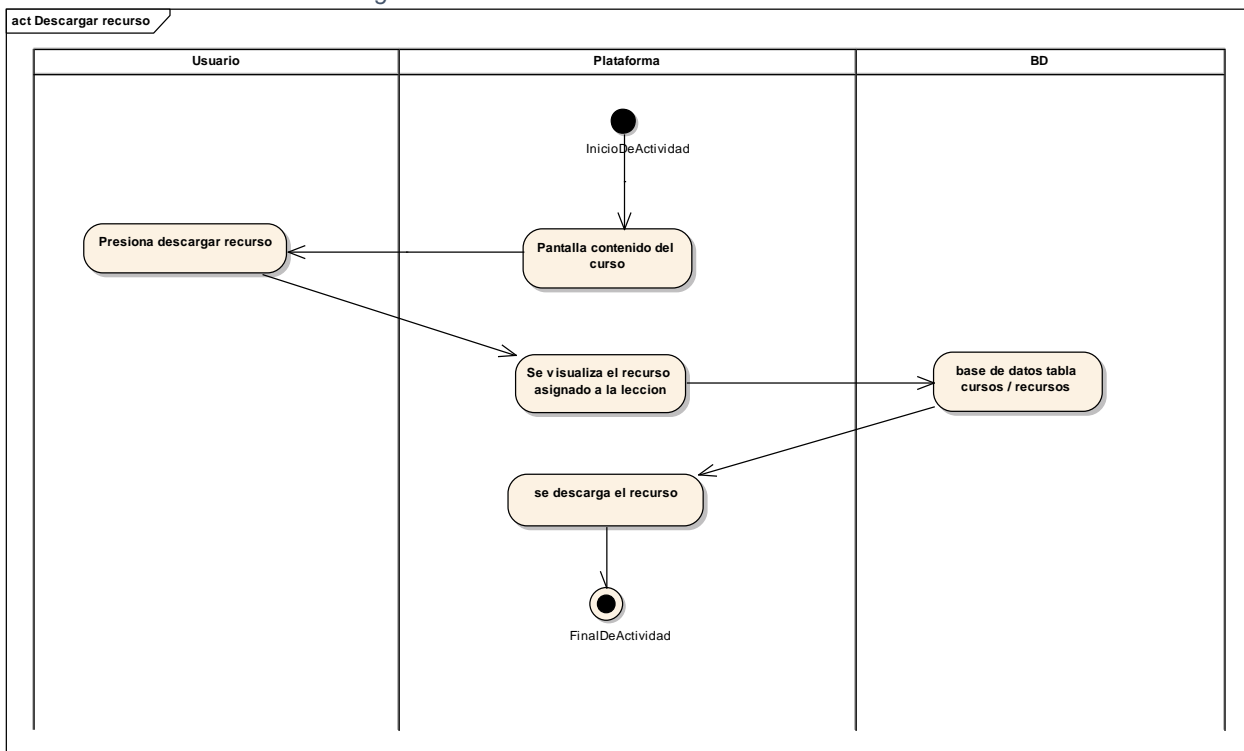


figura 107 DA: Descargar recursos

### 2.1.2.2.3.3.16.7. Diagrama de actividades Valoraciones del curso

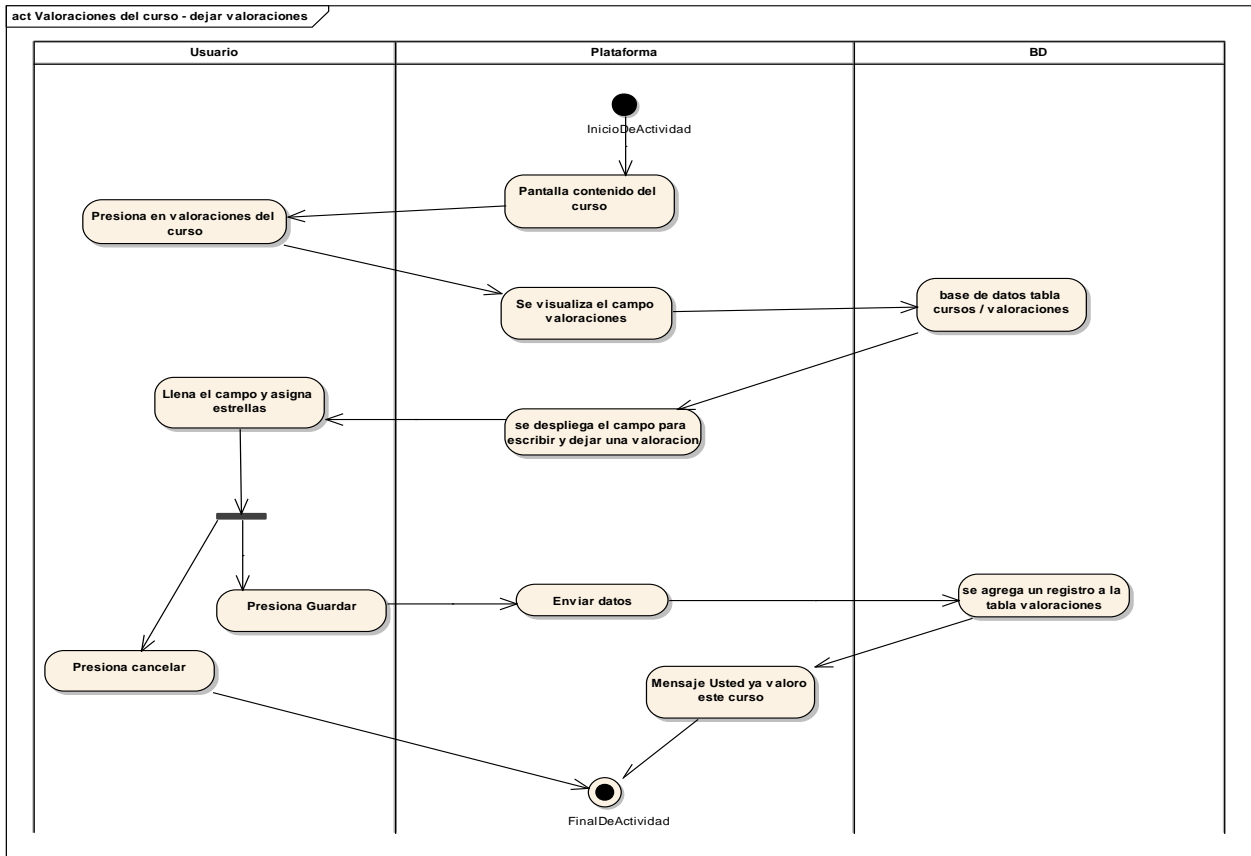


figura 108 DA: Dejar valoraciones del curso

### 2.1.2.2.3.3.16.8. Diagrama de actividades Cerrar sesión

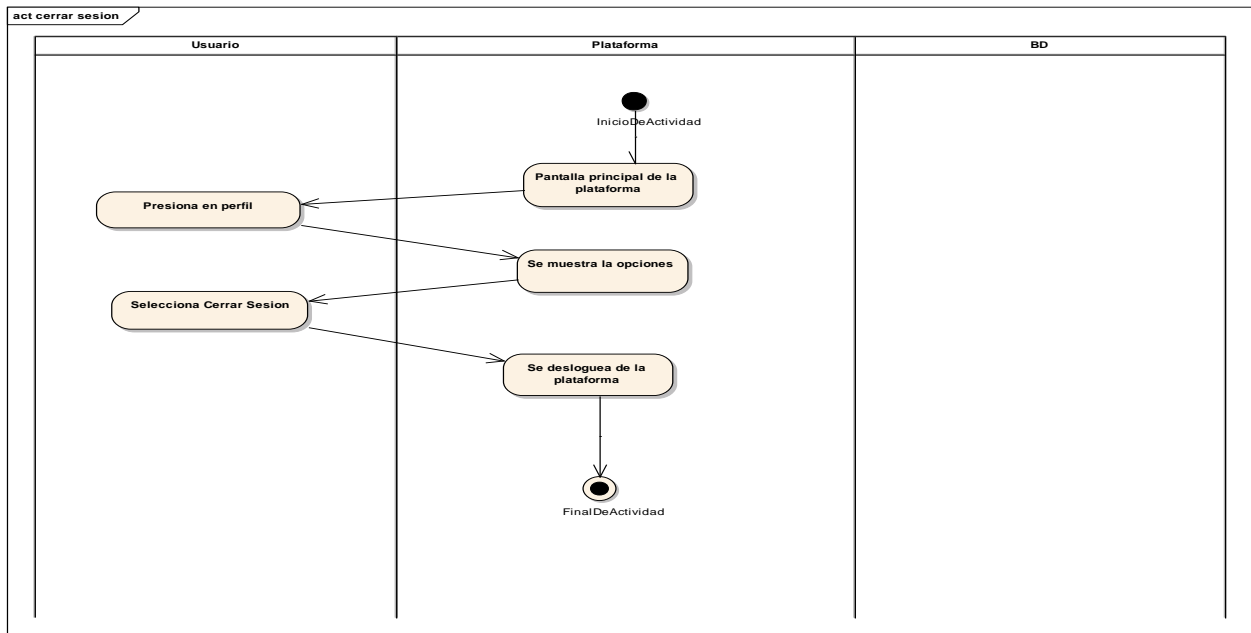


figura 109 DA: Cerrar sesión

### 2.1.2.2.3.3.17. Prototipo de interfaz de usuario

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así conseguir retroalimentación de su parte respecto a sus requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel, dibujos con alguna herramienta grafica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Solo los de este último serán entregados al final de la fase de elaboración, los otros serán desechados. Así mismo, este artefacto, será desechado en la fase de construcción en la medida que el resultado de las iteraciones vayan desarrollando el producto final.

#### 2.1.2.2.3.3.17.1. Pantalla iniciar sesión.

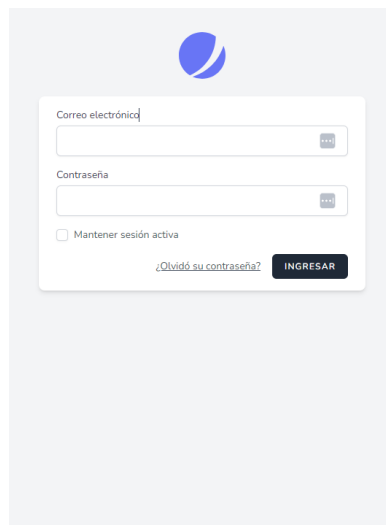
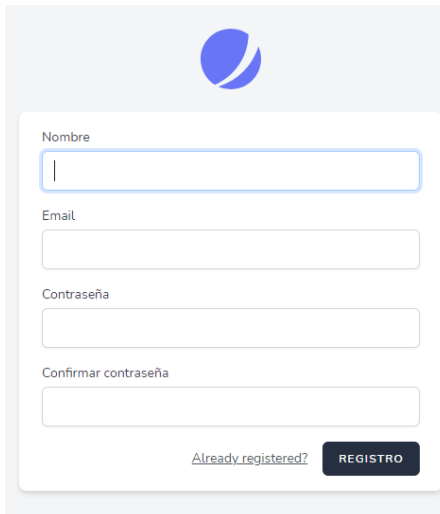
El prototipo muestra una interfaz de inicio de sesión con un fondo gris claro. En la parte superior central hay un logotipo circular azul con una línea blanca que divide el círculo. Debajo del logotipo, el texto 'Correo electrónico' precede a un campo de entrada con un icono de menú de tres puntos a la derecha. El texto 'Contraseña' precede a otro campo de entrada con un icono de menú de tres puntos a la derecha. Debajo de estos campos, hay un checkbox con el texto 'Mantener sesión activa'. En la parte inferior del formulario, el texto '¿Olvidó su contraseña?' está a la izquierda de un botón rectangular negro con el texto 'INGRESAR' en blanco.

figura 110 Pantalla iniciar sesión

### 2.1.2.2.3.3.17.2. Pantalla Registrarse.



Nombre

Email

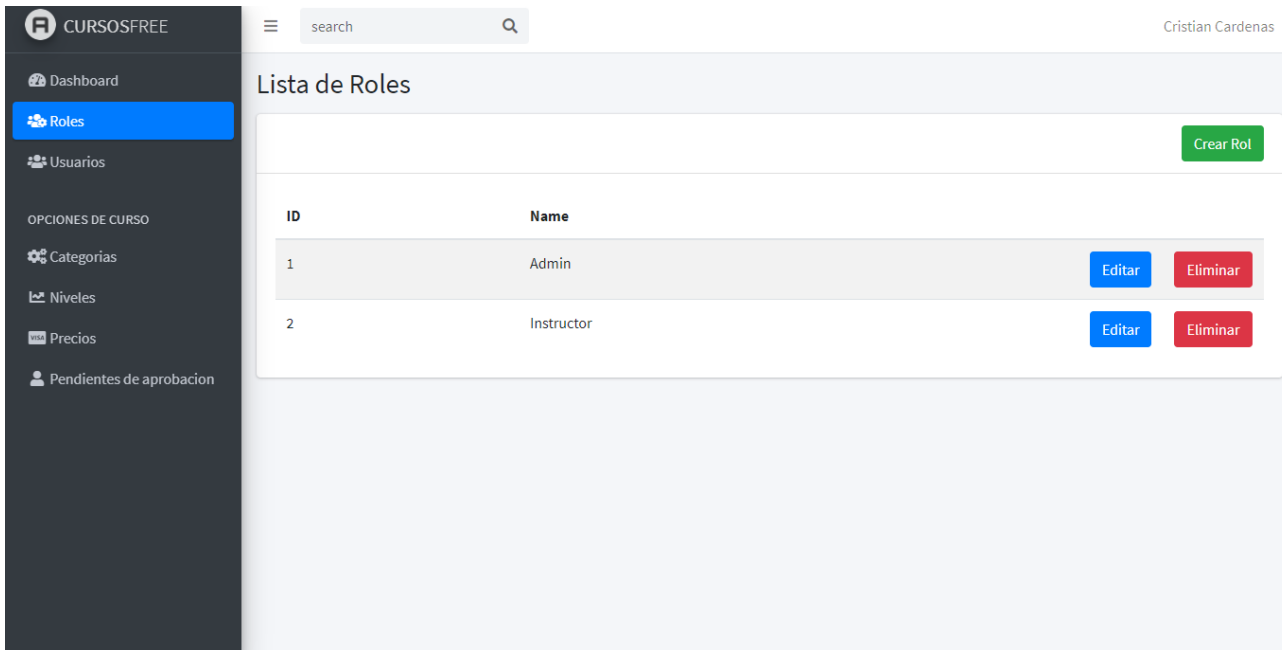
Contraseña

Confirmar contraseña

[Already registered?](#) **REGISTRO**

figura 111 Pantalla Registrarse en la plataforma

### 2.1.2.2.3.3.17.3. Pantalla administrar roles



CURSOSFREE

search

Cristian Cardenas

Dashboard

**Roles**

Usuarios

OPCIONES DE CURSO

Categorías

Niveles

Precios

Pendientes de aprobacion

Lista de Roles

Crear Rol

ID	Name		
1	Admin	Editar	Eliminar
2	Instructor	Editar	Eliminar

figura 112 Pantalla administrar roles



### 2.1.2.2.3.3.17.4. Pantalla Crear nuevo Rol

The screenshot shows the 'Crear Nuevo rol' page in the CURSOSFREE system. The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Roles (highlighted), Usuarios, OPCIONES DE CURSO (Categorías, Niveles, Precios), and Pendientes de aprobacion. The main content area has a search bar and the user name 'Cristian Cardenas'. The form includes a 'Nombre' field with the placeholder 'Escriba un nombre', a 'Permisos' section with a list of checkboxes, and a 'Crear Role' button.

**Nombre**

Escriba un nombre

**Permisos**

- Crear cursos
- Leer cursos
- Actualizar cursos
- Eliminar cursos
- Ver dashboard
- Crear role
- Listar role
- Editar role
- Elimiar role
- Leer usuarios
- Editar usuarios

Crear Role

figura 113 Pantalla agregar nuevo rol

### 2.1.2.2.3.3.17.5. Pantalla Editar rol

The screenshot shows the 'Editar Roles' page in the TallerIIIAdmin system. The left sidebar contains navigation options: Inicio, Roles (highlighted), Usuarios, OPCIONES DE CURSOS (Categorías, Niveles, Precios), Cursos pendientes de aprobacion, and Instructores. The main content area has the title 'Editar Roles' and a form with a 'Nombre' field containing 'Instructor', a 'Permisos' section with a list of checkboxes, and an 'Editar Rol' button.

**Nombre**

Instructor

**Permisos**

- Crear cursos
- Leer cursos
- Editar cursos
- Eliminar cursos
- Ver dashboard
- Crear role
- Listar role
- Editar role
- Elimiar role
- Leer usuarios
- Editar usuarios

Editar Rol

figura 114 Pantalla editar roles

### 2.1.2.2.3.3.17.6. Pantalla administrar usuarios



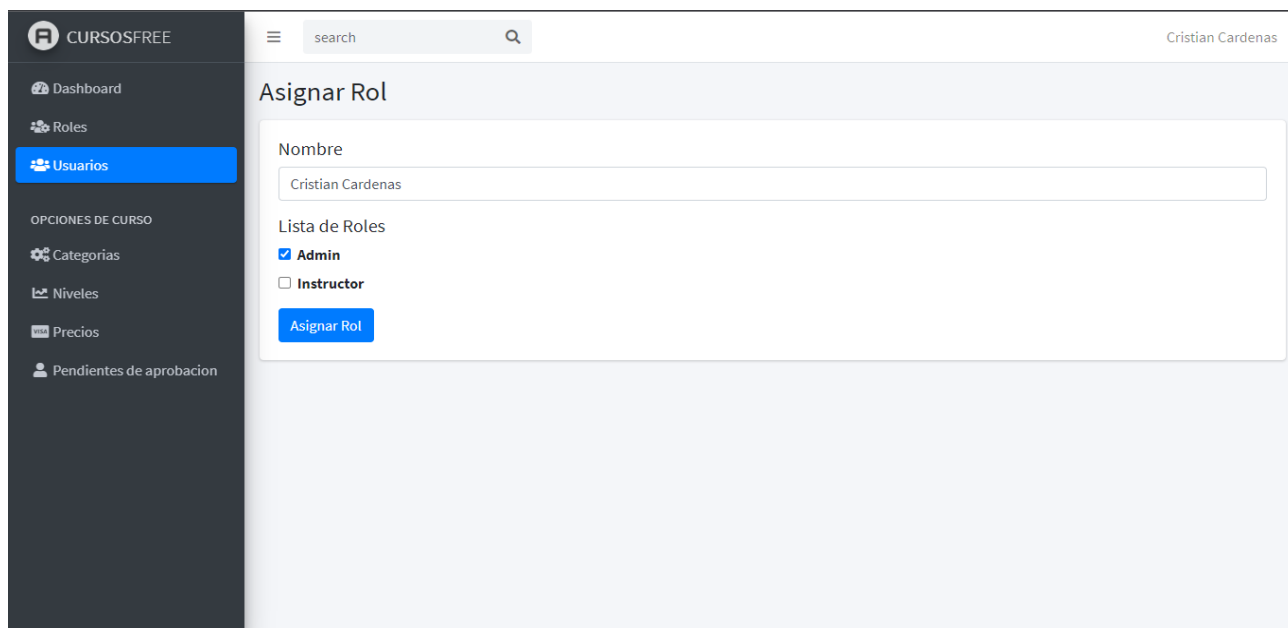
buscar usuarios:

Escriba un nombre

ID	Nombre	Email	
9	Álvarez García, Benito	benito@uniovi.es	Editar
10	Álvarez Rodríguez, Emilio Marcelino	emilio@uniovi.es	Editar
11	Álvarez Tamargo, María	alvarez@uniovi.es	Editar
12	Astray Sánchez, Julio	julio@uniovi.es	Editar
13	Barrera Cuervo, Moisés	moises@uniovi.es	Editar
14	Blanco Cué, Graciela	graciela@uniovi.es	Editar

figura 115 Pantalla administrar usuarios

### 2.1.2.2.3.3.17.7. Pantalla editar rol de usuario



search

Cristian Cardenas

#### Asignar Rol

Nombre

Cristian Cardenas

Lista de Roles

Admin

Instructor

Asignar Rol

figura 116 Pantalla editar rol de usuario

### 2.1.2.2.3.3.17.8. Pantalla administrar categorías

The screenshot shows the 'Ver Categorías' page in the TallerIIIAdmin system. The page has a dark sidebar on the left with navigation options: Inicio, Roles, Usuarios, OPCIONES DE CURSOS (Categorías, Niveles, Precios, Cursos pendientes de aprobacion, Instructores). The main content area is titled 'Ver Categorías' and features a green 'Agregar Categorías' button. Below this is a table with three rows of categories. Each row has 'editar' and 'Eliminar' buttons.

ID	Nombre	editar	Eliminar
1	Desarrollo web	editar	Eliminar
2	Diseño web	editar	Eliminar
3	Programacion	editar	Eliminar

figura 117 Pantalla administrar categorías

### 2.1.2.2.3.3.17.9. Pantalla agregar categoría

+

The screenshot shows the 'Crear Categorías' form. It has a text input field for 'Nombre' with the placeholder 'ingrese el nombre de la categoría' and a blue 'Agregar Categoría' button.

figura 118 Pantalla agregar categorías

### 2.1.2.2.3.3.17.10. Pantalla editar categoría

The screenshot shows the 'Editar categorías' form. It has a text input field for 'Nombre' with the value 'Desarrollo web' and a blue 'Editar Categoría' button.

figura 119 Pantalla editar categorías

### 2.1.2.2.3.3.17.11. Pantalla administrar niveles

Lista de Niveles

[Agregar nivel](#)

ID	Nombre		
1	Nivel Basico	<a href="#">editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
2	Nivel Intermedio	<a href="#">editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>
3	Nivel Avanzado	<a href="#">editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>

figura 120 Pantalla gestionar nivel

### 2.1.2.2.3.3.17.12. Pantalla crear nivel

Agregar nivel

**Nombre**

[Agregar Nivel](#)

figura 121 Pantalla crear nivel

### 2.1.2.2.3.3.17.13. Pantalla editar nivel

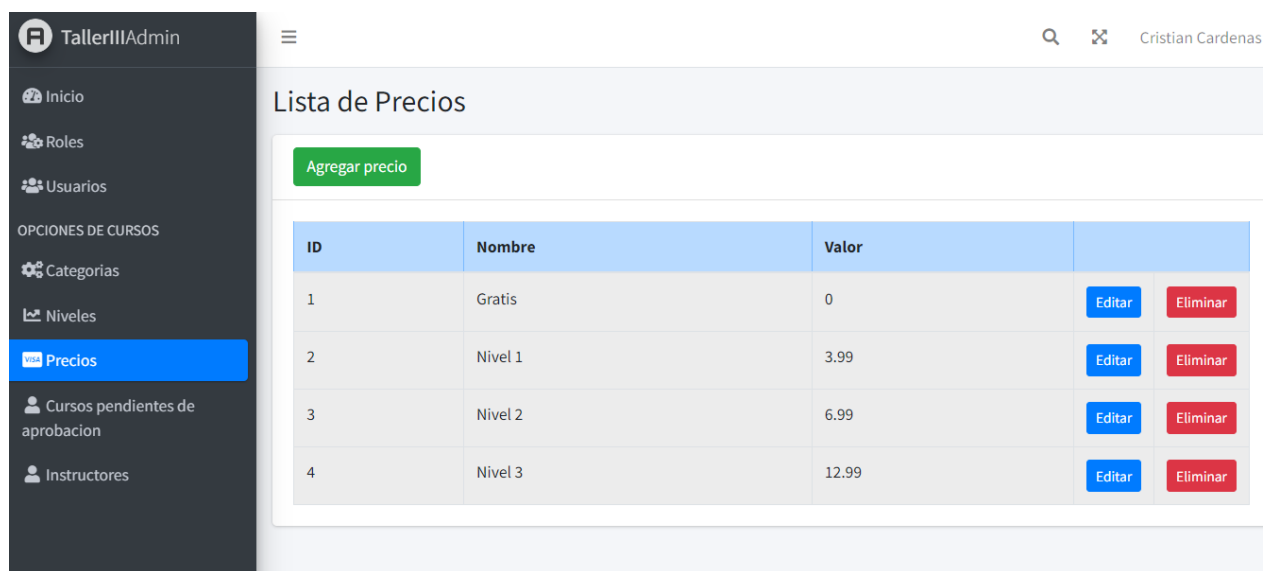
Editar Nivel

**Nombre**

[Editar Nivel](#)

figura 122 Pantalla editar nivel

### 2.1.2.2.3.3.17.14. Pantalla administrar precios



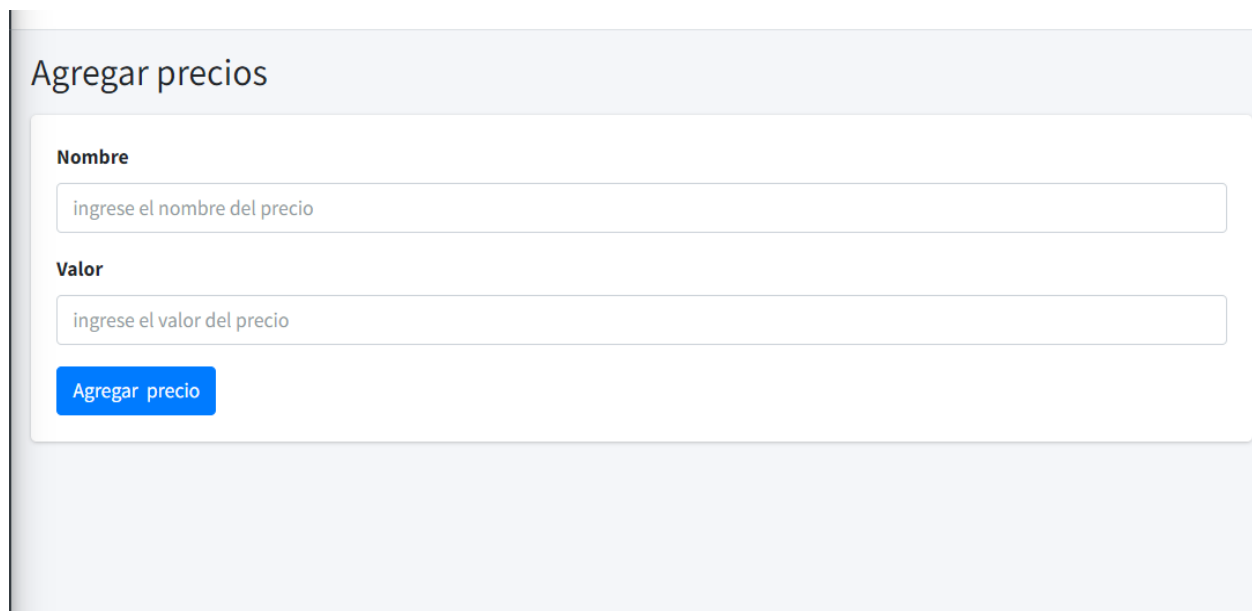
Lista de Precios

Agregar precio

ID	Nombre	Valor		
1	Gratis	0	Editar	Eliminar
2	Nivel 1	3.99	Editar	Eliminar
3	Nivel 2	6.99	Editar	Eliminar
4	Nivel 3	12.99	Editar	Eliminar

figura 123 Pantalla administrar precios

### 2.1.2.2.3.3.17.15. Pantalla agregar precio



Agregar precios

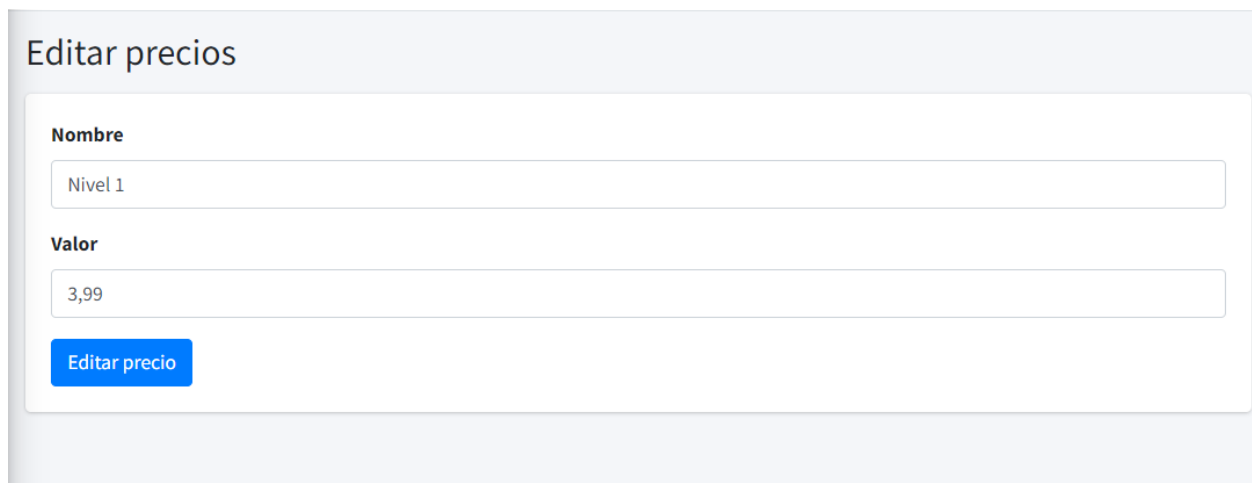
**Nombre**

**Valor**

Agregar precio

figura 124 Pantalla agregar precio

### 2.1.2.2.3.3.17.16. Pantalla editar precio



Editar precios

**Nombre**

Nivel 1

**Valor**

3,99

Editar precio

figura 125 Pantalla editar precio

### 2.1.2.2.3.3.17.17. Pantalla gestionar cursos pendientes de aprobación



TallerIIIAdmin

Inicio

Roles

Usuarios

OPCIONES DE CURSOS

Categorías

Niveles

Precios

**Cursos pendientes de aprobacion**

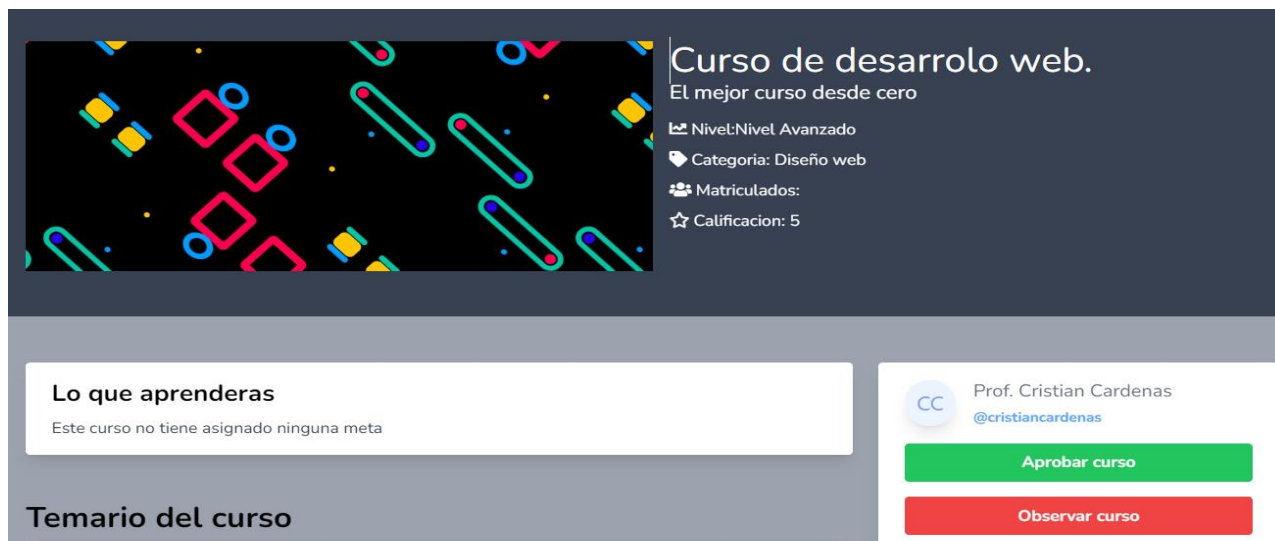
Instructores

Cursos pendientes de aprobación

ID	Nombre	Categoría	
5	Curso de desarrollo web.	Diseño web	revisar
8	curso de programacion C++.	Programacion	revisar

figura 126 Pantalla cursos pendientes de aprobación

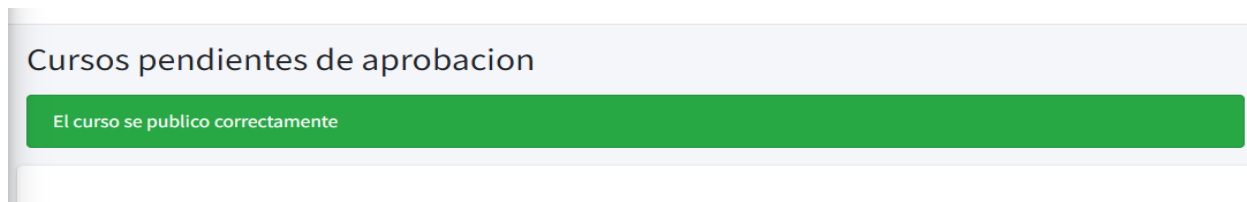
### 2.1.2.2.3.3.17.18. Pantalla revisar curso.



The screenshot shows the course review interface. At the top left is a colorful abstract graphic. To its right, the course title 'Curso de desarrollo web.' is displayed, followed by the subtitle 'El mejor curso desde cero'. Below this, course details are listed: 'Nivel: Nivel Avanzado', 'Categoria: Diseño web', 'Matriculados:', and 'Calificación: 5'. A section titled 'Lo que aprenderas' contains the text 'Este curso no tiene asignado ninguna meta'. On the right side, the instructor's profile 'Prof. Cristian Cardenas @cristiancardenas' is shown with a 'CC' icon. Below the profile are two buttons: a green 'Aprobar curso' button and a red 'Observar curso' button. At the bottom left, the heading 'Temario del curso' is visible.

figura 127 Pantalla revisar curso

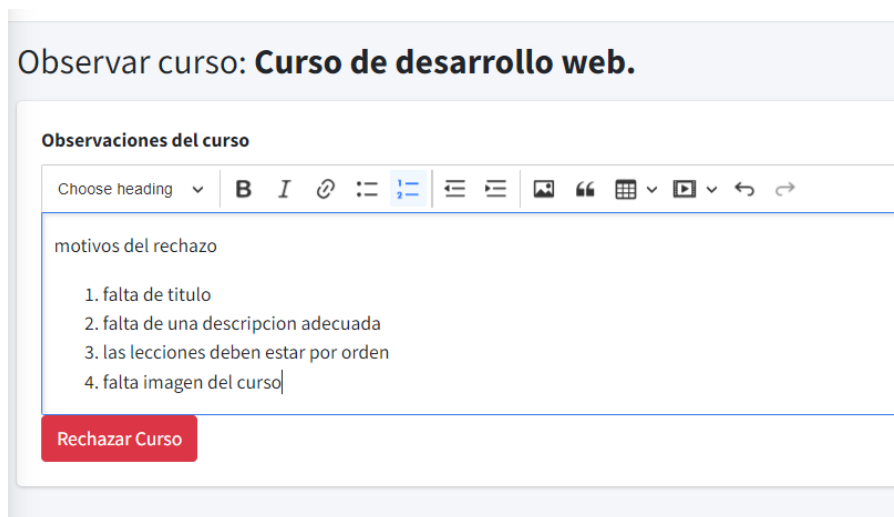
### 2.1.2.2.3.3.17.19. Pantalla aprobar curso



The screenshot shows the course approval screen. At the top, the heading 'Cursos pendientes de aprobacion' is displayed. Below it, a green notification bar contains the text 'El curso se publico correctamente'.

figura 128 Pantalla aprobar curso

### 2.1.2.2.3.3.17.20. Pantalla observar curso



The screenshot shows the course observation screen. At the top, the heading 'Observar curso: Curso de desarrollo web.' is displayed. Below it, the section 'Observaciones del curso' is shown. A rich text editor toolbar is visible, containing options for heading, bold, italic, link, list, link, image, quote, table, video, undo, and redo. The text area contains the heading 'motivos del rechazo' followed by a numbered list:
 









1. falta de titulo
2. falta de una descripcion adecuada
3. las lecciones deben estar por orden
4. falta imagen del curso

 At the bottom of the text area, there is a red button labeled 'Rechazar Curso'.

figura 129 Pantalla observar curso

## 2.1.2.2.3.3.17.21. Pantalla instructor – gestionar cursos

Buscar Cursos:  Generar reportes Crear nuevo curso

NOMBRE	MATRICULADOS	CALIFICACION	GANANCIAS	ESTADO
 Curso de prueba Desarrollo web	0 Alumnos Matriculados	5 ★★★★★ Valoracion del curso	0 \$ ganancias del curso	<span>Borrador</span> <span>Editar</span>
 curso de java Programacion	0 Alumnos Matriculados	4.5 ★★★★★ Valoracion del curso	0 \$ ganancias del curso	<span>Publicado</span> <span>Editar</span>
 Curso C++ Programacion	0 Alumnos Matriculados	4 ★★★★★ Valoracion del curso	0 \$ ganancias del curso	<span>Revision</span> <span>Editar</span>
 HTML5 Desarrollo web	0 Alumnos Matriculados	5 ★★★★★ Valoracion del curso	0 \$ ganancias del curso	<span>Publicado</span> <span>Editar</span>
 curso de css Diseño web	0 Alumnos Matriculados	4 ★★★★★ Valoracion del curso	0 \$ ganancias del curso	<span>Publicado</span> <span>Editar</span>
 Bases de java scrip Diseño web	0 Alumnos Matriculados	5 ★★★★★ Valoracion del curso	0 \$ ganancias del curso	<span>Publicado</span> <span>Editar</span>
 CSS Desde cero Diseño web	0 Alumnos Matriculados	5 ★★★★★ Valoracion del curso	0 \$ ganancias del curso	<span>Publicado</span> <span>Editar</span>
 Bootstrap 5	0	5 ★★★★★	0 \$	<span>Publicado</span> <span>Editar</span>

## 2.1.2.2.3.3.17.22. Pantalla agregar nuevo curso

**CREAR NUEVO CURSO**


Titulo del curso

Subtitulo del curso

Descripcion del curso  
Paragraph  **B** *I* @ “

Categoría:  Niveles:  Precio:

**Imagen del curso**



Es obligatorio subir imagenes al curso, sino se suben se subira una imagen por defecto

Ninguno archivo selec.

Agregar Curso

figura 130 Pantalla agregarr curso



### 2.1.2.2.3.3.17.23. Pantalla editar información del curso

Editar información del curso

INFORMACION DEL CURSO LECCIONES DEL CURSO MAS INFORMACION DEL CURSO ESTUDIANTES DEL CURSO

[Solicitar revision](#)

#### INFORMACION DEL CURSO

Titulo del curso

Curso de prueba

Subtitulo del curso

curso de prueba


Descripcion del curso

Paragraph **B** *I* @ “

prueba de descripcion

Categoría: Desarrollo web Niveles: Nivel Basico Precio: Gratis

#### Imagen del curso



Es obligatorio subir imagenes al curso, sino se suben se subira una imagen por defecto

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

[Actualizar informacion](#)

figura 131 Pantalla editar información del curso

## 2.1.2.2.3.3.17.24. Pantalla lecciones del curso

Editar información del curso

INFORMACION DEL CURSO

LECCIONES DEL CURSO



METAS DEL CURSO

ESTUDIANTES DEL CURSO

INFORMES

Solicitar revisión

### LECCIONES DEL CURSO

SECCION: SECCION DE PRUEBA DEL CURSO.  

Leccion: Leccion | prueba

Plataforma: Youtube      Enlace: <https://youtu.be/rbuYrNUxg4>      Duracion: Min 15

[Editar](#) [Eliminar](#)

Descripcion de la leccion

Recursos de la leccion

Ninguno archivo selec. [Guardar](#)

figura 132 Pantalla gestionar lecciones

## 2.1.2.2.3.3.17.25. Pantalla descripción del curso

Leccion: fdaf

Plataforma: Youtube

Enlace: <https://youtu.be/TSfUib9SHzM>

[Editar](#) [Eliminar](#)

Descripcion de la leccion

[Eliminar](#) [Actualizar](#)

figura 133 Pantalla agregar descripción

## 2.1.2.2.3.3.17.26. Pantalla recursos de la lección

Recursos de la leccion



 [resources/EERsnmPhwossCWNU9P2h1qP5GGxTHSUMo7hZfpaA.docx](#) 

figura 134 Pantalla agregar recursos



## 2.1.2.2.3.3.17.27. Pantalla más información acerca del curso

Editar información del curso

INFORMACION DEL CURSO   LECCIONES DEL CURSO   MAS INFORMACION DEL CURSO   ESTUDIANTES DEL CURSO

**Solicitar revision**



### METAS DEL CURSO

meta de prueba  

Agregar las metas de curso

**Agregar Meta**



### REQUERIMIENTOS DEL CURSO

requerimiento de prueba  

Agregar los requerimientos de curso

**Agregar Requerimiento**

### AUDIENCIA DEL CURSO

audiencia de prueba  

Agregar la audiencia del curso

**Agregar Audiencia**

### CERTIFICADOS DEL CURSO

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec.

**Guardar**

figura 135 Pantalla metas del curso

### 2.1.2.2.3.3.17.28. Pantalla estudiante de curso.

Editar información del curso





INFORMACION DEL CURSO LECCIONES DEL CURSO MAS INFORMACION DEL CURSO ESTUDIANTES DEL CURSO

Este curso se encuentra publicado

## ESTUDIANTES DEL CURSO

Buscar:

[Generar reporte](#)

NOMBRE	EMAIL	
 Díaz Ubieta, Ínigo	inigo@uniovi.es	<a href="#">Ver perfil</a>
 Álvarez Cuartas, María	maria@uniovi.es	<a href="#">Ver perfil</a>
 Álvarez García, Benito	benito@uniovi.es	<a href="#">Ver perfil</a>
 Álvarez Rodríguez, Emilio Marcelino	emilio@uniovi.es	<a href="#">Ver perfil</a>

Mostrando desde el 1 al 4 de 10 resultados

< 1 2 3 >

figura 136 Pantalla estudiantes del curso.

### 2.1.2.2.3.3.17.29. Pantalla ver inicio de la plataforma

Logo Inicio Cursos Mi aprendizaje Cristian Cardenas CC

# Plataforma LMS


Los mejores estan a tu alcance regístrate gratis

[Buscar](#)

CONTENIDO


figura 137 Pantalla ver inicio

**ULTIMOS CURSOS**  
trabaja duro para poder subir mas cursos




**HTML5 desde CERO (Completo)**  
Prof: Víctor Hugo Ápaza  
★★★★★ (4)  
Bs\$ 6.99

Mas informacion




**Programación desde cero**  
Prof: Marcelo Aguirre Muñoz  
★★★★★ (10)  
Gratis

Mas informacion



**Reprehenderit aut a libero labore iusto...**  
Prof: Cristian Cardenas  
★★★★☆ (0)  
Bs\$ 6.99

Mas informacion



**Est iusto cumque vel consequatur corrupt...**  
Prof: Cristian Cardenas  
★★★★★ (0)  
Gratis


Mas informacion

figura 138 Pantalla ver inicio

### 2.1.2.2.3.3.17.30. Pantalla ver catálogo de cursos


**Catálogo de cursos:**

Todos los cursos
Categorías
Niveles




**HTML5 desde CERO (Completo)**  
Prof: Víctor Hugo Ápaza  
★★★★★ (4)  
Bs\$ 6.99

Mas informacion




**Programación desde cero**  
Prof: Marcelo Aguirre Muñoz  
★★★★★ (10)  
Gratis

Mas informacion




**programacion c++...**  
Prof: Cristian Cardenas  
★★★★☆ (0)  
Bs\$ 6.99

Mas informacion




**Introduccion a las ultimas tecnologias de desarrollo**  
Prof: Cristian Cardenas  
★★★★★ (0)  
Gratis

Mas informacion




**Diseño html**  
Prof: Cristian Cardenas  
★★★★☆ (0)  
Gratis

Mas informacion




**Excel para profesionales.**  
Prof: Cristian Cardenas  
★★★★★ (0)  
Bs\$ 3.99

Mas informacion



**Word desde cero**  
Prof: Cristian Cardenas  
★★★★★ (0)  
Bs\$ 3.99

Mas informacion



**Tecnologias agil de desarrollo**  
Prof: Cristian Cardenas  
★★★★★ (0)  
Bs\$ 6.99

Mas informacion

figura 139 Pantalla ver catálogo de cursos

### 2.1.2.2.3.3.17.31. Pantalla mi aprendizaje

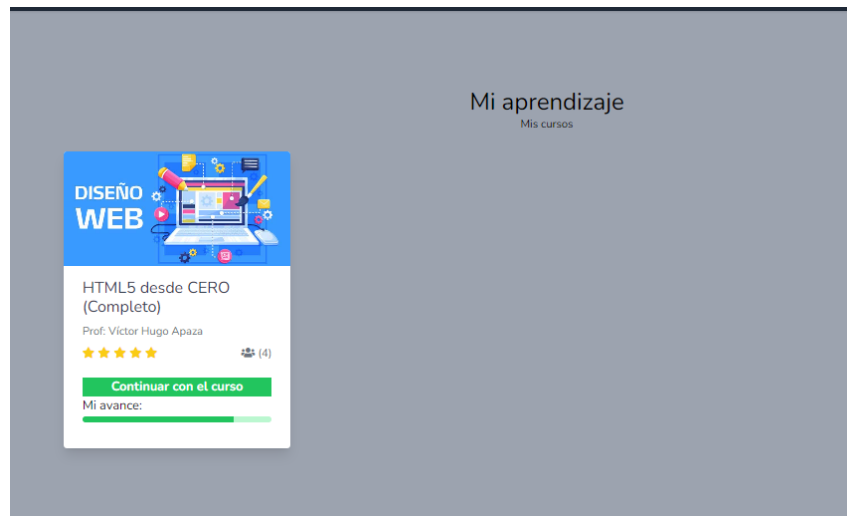


figura 140 Pantalla mi aprendizaje

### 2.1.2.2.3.3.17.32. Pantalla mi aprendizaje - Gestionar avance del curso

figura 141 Pantalla mi aprendizaje - gestionar avance del curso

#### **2.1.2.2.3.4. Material de apoyo al usuario final**

Corresponde a un conjunto de documentos y facilidades de uso de la plataforma que incluye guías de usuario que estarán presentes en la plataforma web. Se podrá acceder a estas guías presionando la opción guías para usuarios en el inicio de la plataforma.

#### **2.1.2.2.3.5. Producto**

Los ficheros del producto empaquetados y almacenados en CD con los mecanismos apropiados para facilitar su instalación. El producto, a partir de la primera iteración de la fase de construcción es desarrollado incremental e iterativo, obteniendo una nueva reléase al final de cada iteración

### **2.1.2.3. Organización del Proyecto**

#### **2.1.2.3.1. Participantes del proyecto**

Director del proyecto: Universitario Cristian Cárdenas Viveros

#### **2.1.2.3.2. Roles y Responsabilidades**

A continuación, se describen las principales responsabilidades de cada uno de los puestos en el equipo de desarrollo durante las fases de Inicio Y elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en RUP

<b>Puesto</b>	<b>Responsabilidad</b>
<b>Jefe de proyecto</b>	El jefe del proyecto asigna los recursos, gestiona las prioridades coordina las interacciones con los clientes y usuarios, mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. El jefe de proyecto también establece un conjunto de prácticas que aseguran la integridad y calidad de los artefactos del proyecto. Además el jefe de proyecto se encargara de la arquitectura del sistema, Gestión de riesgos , planificación y control del proyecto.

<b>Analista de sistemas</b>	Captura, especificación y validación de requisitos interactuando con los estudiantes y los usuarios mediante entrevistas, elaboración del modelo de análisis y diseño. Colaboración en la elaboración del modelo de datos.
<b>Programador</b>	Construcción de prototipos. Colaboración en la creación del modelo de datos y en las validaciones de datos, elaboración de la documentación.
<b>Ingeniero de software</b>	Gestión de requisitos, Gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, elaboración de la documentación

*Tabla 96 Roles y responsabilidades del equipo de desarrollo*

#### **2.1.2.4. Gestión del proyecto**

##### **2.1.2.4.1. Estimación del proyecto**

El presupuesto del proyecto y recursos se encuentran descritos y detallados en el primer capítulo del presente documento.

##### **2.1.2.4.2. Plan del proyecto**

En esta sección se presenta la organización en fases e iteraciones y calendario del proyecto.

###### **2.1.2.4.2.1. Plan de las fases**

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla demuestra una distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase (para las fases de construcción y transición se hace una aproximación preliminar.)

<b>Fase</b>	<b>Nro. Iteraciones</b>	<b>Duración</b>
<b>Fase de inicio</b>	1	13
<b>Fase de elaboración</b>	2	30



<b>Fase de construcción</b>	1	110
<b>Fase de transición</b>	1	5

*Tabla 97 Plan de fases*

Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla.

<b>Descripción</b>	<b>Hito</b>
<b>Fase de inicio</b>	En esta fase desarrollarán los requisitos del proyecto con la información recolectada sobre plataformas de gestión del aprendizaje LMS, los cuales serán establecidos como artefactos de visión. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un refinamiento del plan del proyecto, La aceptación del equipo de trabajo del artefacto Visión y Plan de desarrollo marcan el final de esta fase.
<b>Fase de elaboración</b>	En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes del sistema) al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que serán implementados en la primera reléase de la fase de construcción, por tanto, deben estar analizados y diseñados (Modelo de análisis y diseño). La revisión y aceptación del prototipo y la arquitectura del sistema marcan el final de esta fase. En nuestro caso particular, por no incluirse las fases siguientes, la revisión y entrega de todos los artefactos hasta este punto de desarrollo también se incluye como hito. La primera iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de casos de uso, así como su realización preliminar en el modelo de análisis / diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el comportamiento de los objetivos.
<b>Fase construcción</b>	Durante la fase de construcción se terminarán de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el modelo de Análisis / Diseño. El producto se construye en base a una iteración, es la

	cual se le aplican las pruebas y se valida con el equipo de trabajo. Se recomienda la elaboración de material de apoyo al usuario.
<b>Fase de transición</b>	En esta fase se prepararán un reléase para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el manual de apoyo al usuario y el empaquetamiento del producto.

*Tabla 98 Descripción de hitos*

#### 2.1.2.4.2.2. Calendario del proyecto

A continuación, se presenta un calendario de las principales tareas del proyecto. Como se ha comentado, el proceso iterativo e incremental de RUP está caracterizado por la realización en paralelo de todas las disciplinas de desarrollo a lo largo del proyecto, con lo cual la mayoría de los artefactos son generados muy tempranamente en el proyecto, pero van desarrollándose en menor o mayor grado de acuerdo a la fase e iteración del proyecto.

Para este proyecto se ha establecido el siguiente calendario. La fecha de aprobación indicada cuando el artefacto en cuestión tiene un estado de completitud suficiente para someterse a revisión y aprobación, pero esto no quita la posibilidad de su posterior refinamiento y cambios.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
<b>PROYECTO</b>	175 días	12/04/21	26/11/21
<b>Selección del tema</b>	7	19/04/21	26/04/21
<b>Elaboración del perfil del proyecto</b>	30	27/04/21	27/05/21
Recolección de información sobre la problemática	15	28/05/21	13/06/21

Documentación	15	14/06/21	29/06/21
<b>Componente 1</b>	148	28/06/21	26/11/21
<b>Fase de inicio</b>	10	28/06/21	06/07/21
Recopilación de información	10	07/07/21	17/07/21
<b>Fase de Elaboración</b>	20	18/07/21	06/08/21
Modelo de Caso de Uso	3	07/08/21	10/08/21
Especificación de caso de uso	6	11/08/21	17/08/21
Modelo de Análisis / Diseño	10	18/08/21	28/08/21
Modelo de Datos	1	29/08/21	30/08/21
<b>Fase de Construcción</b>	110	29/06/21	30/09/21
Creación del prototipo	15	30/06/21	14/07/21
Programación de la plataforma	90	15/07/21	15/10/21
Realizar pruebas a la plataforma	5	16/10/21	21/10/21
<b>Fase de Transición</b>	5	22/10/21	27/10/21
Despliegue de la plataforma	5	21/11/21	26/11/21

*Tabla 99 Calendario del proyecto*

# Capítulo

**III**

**COMPONENTE 2**

### **3. COMPONENTE 2**

#### **3.1. Componente 2: Programa de socialización y capacitación a instructores de la plataforma.**

##### **3.1.1. Introducción**

El objetivo de este componente es elaborar un plan de socialización y capacitación para el uso de la plataforma a instructores para que puedan crear cursos de capacitación dirigida a estudiantes y profesionales del área de tecnología.

##### **3.1.2. Propósito**

El propósito de este plan de socialización y capacitación es dar a conocer el proyecto a los principales beneficiarios, y brindando así una capacitación del mismo a instructores para que puedan hacer uso del sistema y crear cursos de capacitación pudiendo así obtener ingresos por sus servicios con el fin de poder aprovechar de una manera eficiente la plataforma.

##### **3.1.3. Alcances y limitaciones**

###### **3.1.3.1. Alcances**

Se realizarán exposiciones apoyadas en el uso del sistema.

La socialización y capacitación será practica y presencial.

###### **3.1.3.2. Limitaciones**

El tiempo de desarrollo del componente.

##### **3.1.4. Metodología de la capacitación.**

La metodología de capacitación que se utilizara es la Expositiva que tiene el objetivo de hacer capaz o hábil a una persona en el manejo de un sistema, implica explicar adecuadamente el procedimiento y favorecer su práctica.

Se seguirán los siguientes pasos:

- Primero se captarán a los beneficiarios del proyecto como estudiantes y profesionales del área de tecnología.
- Se realizarán exposiciones de uso del sistema para dar a conocer la funcionalidad del mismo.
- Se explicarán los términos y condiciones de la plataforma.
- Se procederá al registro y explicación detallada de todos los pasos que se deben hacer para subir un curso en la plataforma.

### **3.1.5. Encargado de la capacitación**

El encargado de realizar la capacitación y socialización será el Universitario Cristian Cárdenas Viveros quien desarrollo el proyecto.

### **3.1.6. Contenido**

El contenido, abarca de forma rápida y concisa el uso correcto del sistema para los instructores.

- ✓ Introducción
- ✓ Registro en la plataforma
- ✓ Crear un curso
- ✓ Subir lecciones y organizar su contenido
- ✓ Términos y condiciones.
- ✓ Solicitar revisión del curso
- ✓ Aprobación del curso.

### 3.1.7. Plan de capacitación

N	Contenido	Objetivo	Fecha	Duración	Material
1	Lección 1 El sistema.	Dar a conocer el sistema y su funcionalidad	20-11-2022	30 min	Data display, computadora
2.	Lección 2 Términos y condiciones	Explicar las condiciones para poder hacer uso en la plataforma	20-11-2022	20 min	Data display, computadora
3	Lección 3 Gestionar cursos	Subir lecciones en el curso y organizar el contenido	21-11-2022	1 hora	Data display, computadora
4	Lección 4 Solicitar revisión del curso	Enviar el curso para su previa revisión.	21-11-2022	1 hora	Data display, computadora
5	Lección 5 Publicación del curso	Dar a conocer el proceso de publicación de los cursos	21-11-2022	15 min	Data display, computadora

Tabla 100 Plan de capacitación

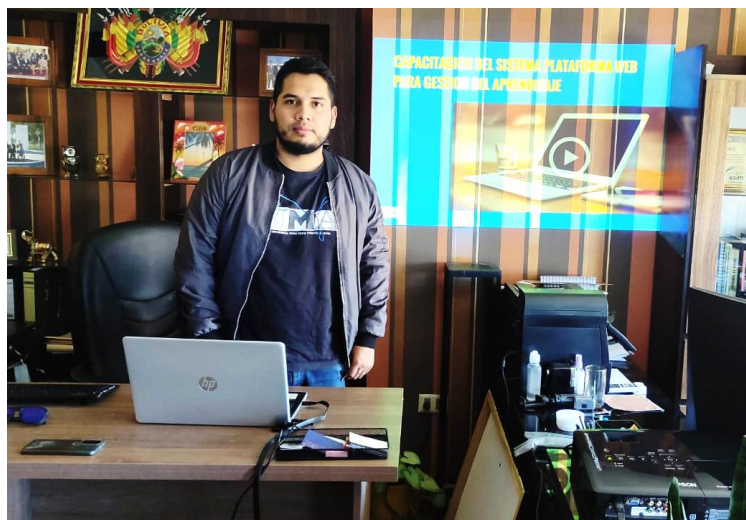


figura 142 Fotos de la socialización del sistem



# Capítulo

## IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1. Conclusiones**

El flujo de trabajo del sistema desarrollado ayuda a agilizar procesos de aprendizaje en temas de tecnología, lo cual es un recurso muy importante que ayudara a la comunidad de estudiantes y profesionales del área de tecnología en su formación profesional. Pudiendo tener acceso a cursos virtuales de capacitación en temas más relevantes de tecnología y así poder obtener un certificado de participación el cual ayudara a consolidar habilidades que puedan aportar a su formación.

Otro aspecto a destacar los constituye el hecho de haber alcanzado los objetivos propuestos dentro de los plazos establecidos, esto se logró gracias a la selección y uso adecuado de herramientas de gestión y control de proyectos con el SML (Sistema de Marco Lógico), donde se define indicadores, medios de verificación y supuestos, permitiendo controlar todos los aspectos del proyecto

El desarrollo del sistema, se concluyó de forma exitosa, con una interfaz amigable y entendible para el Usuario. pudiendo alcanzar los objetivos propuestos dentro de los plazos establecidos.

## **4.2.Recomendaciones.**

El fin del proyecto es contribuir a la comunidad de estudiantes y profesionales del área de tecnología en procesos de aprendizaje, la plataforma y el reclutamiento de instructores, son parte sustancial para lograrlo, así se demuestra que los componentes del proyecto deben ser claramente identificados, y deben contribuir de gran manera con el propósito del proyecto, para ello recomiendo que el uso del SML (Sistema de Marco Lógico) como herramienta de gestión y control del proyecto.

El proyecto puede tener gran futuro si se implementa y se realizan estrategias de posicionamiento y marketing para hacer conocer la plataforma.

Para su implantación se recomienda adquirir un dominio de un proveedor de dominios conocido y adquirir el certificado SSL para que se conecte con el protocolo de seguridad Htpps.

Se recomienda adquirir un servidor, o hosting VPS con una capacidad mayor de almacenamiento ya que se espera tener varios usuarios conectados al mismo tiempo consumiendo recursos del servidor.

Se recomienda hacer un backup de la base de datos periódicamente.

Es recomendable siempre aplicar la norma IEEE-830 para determinar puntualmente los requerimientos del usuario, independientemente de la tecnología, lenguaje de programación, moto de base de datos, metodología de desarrollo y arquitectura seleccionada, ya que demostró ser muy eficaz en este propósito.