

**DESARROLLO DE UN PROTOTIPO WEB PARA LA EVALUACION
COLABORATIVA DE PLATAFORMAS E-LEARNING**

**JUAN FELIPE LIZARAZO JEREZ
JULIAN ENRIQUE GALVIS RANGEL**

**DIRECTOR DE PROYECTO
ING. JAVIER MORENO**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS
TECNOLOGIA WEB
BUCARAMANGA**

2004

**DESARROLLO DE UN PROTOTIPO WEB PARA LA EVALUACION
COLABORATIVA DE PLATAFORMAS E-LEARNING**

**JUAN FELIPE LIZARAZO JEREZ
JULIAN ENRIQUE GALVIS RANGEL**

Tesis de grado para optar al título
de Ingeniero de Sistemas

Ing. Javier Ernesto Moreno Gualdrón

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS
TELECOMUNICACIONES Y TECNOLOGIAS WEB
BUCARAMANGA
2004**

Nota de aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bucaramanga 24 Agosto del 2004

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestros más sinceros agradecimientos a:

Ingeniero Javier Ernesto Moreno Gualdrón Director de la investigación, por sus valiosas orientaciones y aportes.

Nuestros más sinceros agradecimientos a todas las personas que hicieron posible la realización de este proyecto.

Nuestros padres y familiares por el apoyo que nos han dado a lo largo de nuestra carrera.

Gracias a Marlon Mantilla, por sus sugerencias para el desarrollo del proyecto. A la Universidad Autónoma de Bucaramanga por brindarnos los conocimientos y formarnos como profesionales.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	18
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y DEFINICIÓN	20
1.2 ANTECEDENTES	21
1.3 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS	23
1.3.1 Objetivo general	23
1.3.2 Objetivo específicos	23
2. MARCO TEORICO	24
2.1 E-LEARNING	24
2.2 LMS (LEARNING MANAGEMENT SYSTEM)	25
2.3 CMS (CONTENTMANAGEMENT SYSTEM)	25
2.4 LCMS (LEARNING CONTENT MANAGEMENT SYSTEM)	26
2.5 COURSEWARE	26
2.6 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA	27
2.6.1 Modelo lineal secuencial	27
2.7 ANALISIS COMPARATIVO	27
2.7.1 Factores universales para la evaluación del software	27
2.7.2 Tendencias en la evaluación de plataformas	29
2.7.3 Estudio Comparativo	30
2.8 UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE)	32

2.8.1 Diagrama de casos de uso	33
2.8.2 Diagrama de secuencia	33
2.9 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO	33
2.9.1 Php	33
2.9.2 Apache	34
2.9.3 Mysql	35
3 DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA	36
3.1 DIAGRAMA CASOS DE USO	36
3.1.1 Actores	36
3.2 DIAGRAMA DE CLASE	42
3.3 DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN	43
4. CRONOGRAMA	47
5. CONCLUSIONES	48
6. BIBLIOGRAFIA	49
7. ANEXOS	52

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Administrador	44
Tabla 2. Área	44
Tabla 3. Backup características	44
Tabla 4. Backup indicadores	45
Tabla 5. Backup plataforma	45
Tabla 6. Características	45
Tabla 7. Categorías	45
Tabla 8. Indicadores	46
Tabla 9. Opinión	46
Tabla 10. Plataformas	46
Tabla 11. Resultados	46

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Modelo lineal secuencial.	27
Figura 2. Obtención de un documento dinámico.	34
Figura 3. Caso de uso para el administrador	37
Figura 4. Caso de uso para el usuario helpdesk	39
Figura 5. Caso de uso para el usuario evaluador	40
Figura 6. Caso de uso para el usuario consulta	41
Figura 7. Diagrama entidad-relación	43
Figura 8. Cronograma de Actividades	47

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Descripción casos de uso y diagrama de secuencia para el administrador.	52
Anexo B. Descripción casos de uso y diagrama de secuencia para el usuario helpdesk.	107
Anexo C. Descripción casos de uso y diagrama de secuencia para el usuario evaluador.	146
Anexo D. Descripción casos de uso y diagrama de secuencia para el usuario consulta.	157
Anexo E. Diagrama de clases	163

INTRODUCCIÓN

Actualmente Internet se ha convertido en una herramienta necesaria para todas las empresas y personas en general, que permite realizar diferentes actividades gracias a la difusión e incremento de sitios Web en los últimos años. Cada sitio Web permite estar al tanto de muchas cosas desde noticias hasta estar en contacto con personas de distintos países, es decir ayuda al intercambio de información de una manera muy sencilla.

En la Web se encuentran y construyen, dos tipos de páginas:

- Las que se presentan sin movimiento ni funcionalidades más allá de los enlaces (estáticas).
- Las páginas que tienen efectos especiales y en las que se puede interactuar (dinámicas).

El primer tipo de páginas son las que se denominan páginas estáticas, se construyen con el lenguaje HTML. Estas páginas son muy sencillas de crear, aunque ofrecen pocas ventajas tanto a los desarrolladores como a los visitantes, sólo pueden presentar textos planos acompañados de imágenes y contenidos multimedia.

El segundo tipo de páginas se denomina página dinámica. Una página es dinámica cuando se incluye cualquier funcionalidad que permita una mayor interacción del usuario con la Web, haciendo fácil la actualización y administración de la información, para ello es necesario utilizar otros lenguajes de programación, capaces de responder a las diferentes tareas.

Mediante este trabajo de investigación orientado al desarrollo de un prototipo Web dinámico para la evaluación colaborativa de plataformas E-Learning, se presenta la oportunidad de conocer los parámetros de selección y evaluación para herramientas E-Learning a nivel mundial en universidades y Web especializadas. De esta forma, es posible analizar y especificar los requerimientos internacionales que se adaptan a las necesidades de UNAB-Virtual.

El Documento se encuentra dividido en 3 partes: en la primera parte se hace el planteamiento del problema y se describe su justificación, los antecedentes y objetivos del proyecto; en la segunda parte se muestra el marco teórico, los conceptos, definiciones y terminología, que permiten aclarar y justificar su implicación en el desarrollo del sistema, también se describe la metodología y se realiza el análisis comparativo; en la tercera parte se especifica, construye y visualiza el modelado del prototipo. Por último se presentan las conclusiones del proyecto.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

LMS (Learning Management Systems). Se trata de herramientas integradas que se utilizan para la creación, gestión y distribución de actividades formativas a través de la Web. Es decir, son aplicaciones que facilitan la creación de entornos de enseñanza-aprendizaje, integrando materiales didácticos y herramientas de comunicación, colaboración y gestión educativas [3].

En el mercado existen plataformas LMS (Learning Management Systems) de diversos fabricantes. UNAB Virtual requiere investigar sobre los parámetros de selección de herramientas E-Learning, acorde a las nuevas tendencias y estándares que hay actualmente en el mercado mundial, para tomar la decisión de cuál es la herramienta que mejor se adapta a las necesidades y requerimientos actuales.

Los parámetros para la selección de plataformas E-Learning requieren investigación, parametrización, sistematización y soporte informático, realizable en un prototipo Web que apoye la evaluación de estas plataformas, las cuales son apoyadas por los expertos: tecnológicos, pedagógicos, financieros y académicos, permitiendo finalmente el contar con una herramienta de apoyo para la toma de decisiones.

Actualmente seleccionar adecuadamente las herramientas E-Learning, es una necesidad real que se está presentando a nivel de instituciones educativas en el mundo. Las cuales tienen como objetivo principal el elegir la plataforma más conveniente en cuanto a estabilidad, seguridad, disponibilidad, funcionalidad, flexibilidad, soporte y costos.

1.2 ANTECEDENTES

El Ministerio de Educación Nacional-MEN, seleccionó en 1990 a la UNAB, junto con otras cinco instituciones de Latinoamérica, para realizar la prueba piloto del curso Formación de Docentes en Investigación Educativa coordinado por el maestro Guillermo Briones en la modalidad de Educación a Distancia. Esta experiencia, la primera institucional, permitió que en el ámbito universitario se realice un acercamiento a esta metodología y se logrará mayor comprensión sobre sus características, ventajas y dificultades.

Entre las conclusiones de esta experiencia, se recomendó ofrecer apoyo académico a los estudiantes mediante tutorías telefónicas con el fin de disminuir la deserción de alumnos que para el caso fue aproximadamente el 50%; aspecto que, al parecer, es una de las mayores dificultades de esta modalidad y que con la aparición de tecnologías como la Internet puede disminuir.

El año 1992 marcó un cambio en la UNAB gracias al convenio que desde esa época y hasta la fecha funciona con el ITESM. La transferencia de tecnología y conocimiento propiciaron la incursión de la universidad en la recepción y el ofrecimiento de programas académicos a distancia recibidos desde México.

Las clases satelitales y el uso de la Internet facilitaron en la comunidad universitaria de la UNAB, la alfabetización informática y el desarrollo de una cultura tecnológica adecuada para la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en procesos educativos.

La UNAB ha tenido avances significativos con respecto a otras instituciones educativas a través de los programas de maestría del modelo de Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (1992), los cursos con la Universidad de Nova (1996) y su liderazgo en la conformación de la Red José Celestino Mutis (1997).

A partir de todas estas experiencias las directivas de la UNAB decidieron, en 1996, desarrollar un estudio que permitiera determinar la viabilidad de una unidad de Educación a Distancia en la Institución.

La reestructuración de la universidad, como parte de su plan estratégico, y el estudio realizado permitió que en 1999 se creara el Sistema de Educación Virtual SEV-UNAB con la conformación de un equipo multidisciplinario, la adjudicación de recursos, la asignación de un espacio físico y la integración en una sola unidad de los programas académicos ofrecidos en convenio con la Universidad Virtual del ITESM.

El SEV-UNAB se proyecta como un modelo educativo dinámico, flexible y abierto para diseñar y desarrollar proyectos educativos y programas virtuales, caracterizados por procesos de enseñanza y de aprendizaje con mediaciones tecnológicas, en las modalidades de cursos sueltos y programas formales, en convenio con las unidades académicas de la UNAB y otras instituciones.

UNAB Virtual mediante el componente tecnológico y el trabajo conjunto con los componentes administrativos, pedagógicos, comunicativos y académicos, se preocupan por buscar y seleccionar la herramienta LMS que cumpla con los requerimientos y necesidades actuales de la institución.

1.3 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

1.3.1 Objetivo general

- Desarrollar un prototipo Web, para la evaluación de plataformas E-Learning apoyada en los conocimientos de los expertos, que permita agilizar el proceso de toma de decisión a necesidades de UNAB Virtual.

1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar un estudio exhaustivo de los aspectos fundamentales en la evaluación de plataformas E-Learning, teniendo en cuenta las categorías tecnológica, pedagógica, financiera y académica, que se trabajarán y acordarán con los expertos en cada uno de ellos.
- Diseñar un banco de preguntas con parámetros de evaluación para plataformas e-Learning, que permita centralizarlos, administrarlos y evaluarlos, presentando un informe detallado de los resultados en cuanto a las categorías tecnológica, pedagógica, financiera y académica, para utilizarlos en el prototipo Web.
- Diseñar un prototipo Web que permita la modificación, visualización, actualización, eliminación y administración del banco de preguntas.
- Utilizar tecnologías de software libre como PHP, APACHE Y MySQL para la implementación del prototipo Web.
- Realizar pruebas que permitan validar el comportamiento del prototipo desarrollado.

2. MARCO TEORICO

Es de gran ayuda documentar los diferentes términos que están involucrados en el desarrollo del prototipo Web, para así tener claros conceptos básicos, definiciones claves y de gran importancia, aclarando y justificando su implicación en el desarrollo del sistema.

Es de gran ayuda documentar los diferentes términos que están involucrados en el desarrollo del prototipo Web, para así tener claros conceptos básicos, definiciones claves y de gran importancia, aclarando y justificando su implicación en el desarrollo del sistema.

2.1 E-LEARNING

E-Learning surgió gracias a la necesidad de las instituciones educativas por brindar un mejor servicio a sus estudiantes, E-Learning es una manera flexible y poderosa mediante la cual individuos y grupos apropian nuevos conocimientos y destrezas con apoyo de tecnología de redes de computadores. Esta permite diseminar y tener acceso a información multimedia, hacer uso de simuladores, al tiempo que permite interacción y colaboración con aprendices que pueden estar dispersos alrededor del mundo [12].

E-Learning cumple con todos los requisitos necesarios para un buen desarrollo del aprendizaje, generando los elementos LMS (LEARNING MANAGEMENT SYSTEM) que permiten planificar el aprendizaje de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

2.2 LMS (LEARNING MANAGEMENT SYSTEM)

LMS (sistema de administración del aprendizaje) esta es una herramienta de administración de la plataforma con la funcionalidad de ahorro de tiempo y fácil monitoreo. LMS es un software para servidores de Internet/Intranet para gestionar los usuarios, gestionar y lanzar los cursos, gestionar los servicios de comunicación e implementando tres tipos de módulos que son Standard, Enterprise y Exchange [11].

Standard: Incluye todas las extensiones de librerías (LMS), dando un reporte de todos los accesos de las personas que interactúan con el sistema.

Enterprise: Incluye los futuros estándares, mantenimiento de grupos y reporte de las funcionalidades. Busca la habilidad de creación de grupos y subgrupos en el sistema, acceso y adaptación de reportes, exportación de datos, herramientas de comunicación y temas de interés.

Exchange: Ofrece todas las características de Enterprise Editions para seleccionar clientes para ser creados y administrados manejando en un ambiente amigable.

2.3 CMS (CONTENT MANAGEMENT SYSTEM)

Son dentro de las plataformas de E-Learning las mas básicas, se caracterizan por no poseer herramientas elaboradas de colaboración (foros, Chat, etc.) ni soporte en tiempo real. Se utilizan comúnmente en proyectos verticales, cuando la organización cliente no posee su administrador de Aprendizaje, donde es necesario capacitar a un grupo en contenidos específicos en un tiempo muy corto [2].

2.4 LCMS (LEARNING CONTENT MANAGEMENT SYSTEM)

Los LCMS representan la integración de dos vías tradicionalmente separadas, los LMS y CMS.

LCMS esta basado en el contenido de la herramienta, este sistema permite que el administrador interno de la herramienta desarrolle e implemente los grupos de clases (courseware) en el horario establecido por los usuarios.

Una plataforma LCMS además de garantizar el control del proceso e aprendizaje, debe facilitar la creación, almacenamiento y reparto de los contenidos [17].

2.5 COURSEWARE

Courseware es la herramienta tecnológica que facilita la implementación de los cursos, dándole al usuario las facilidades de la herramienta tales como: Publicación de notas, material de estudio, bibliografía URL, foros, Chat, e-mail y videos.

2.6 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGIA

2.6.1 Modelo lineal secuencial

Esta metodología, sugiere un enfoque sistemático y secuencial del desarrollo del software que comienza en un nivel de sistemas y progresa con el análisis, diseño, codificación y pruebas. El modelo lineal secuencial acompaña a las actividades de (1) análisis, (2) Diseño, (3) Implementación (4) Prueba, (5) Documentación [15] Ver figura 1.

Figura 1. Modelo lineal secuencial



2.7 ANALISIS COMPARATIVO

Se hace un acercamiento a los factores universales para la evaluación del software y a las tendencias en la evaluación de plataformas E-Learning antes de presentar el análisis comparativo.

Para realizar el análisis comparativo se contempla la siguiente estructura:

- Factores Universales para la evaluación del software.
- Tendencias en la evaluación de las plataformas E-Learning.
- Estudio Comparativo

2.7.1 Factores Universales para la evaluación del software: Existen ciertos factores que son universales para la evaluación de software, a continuación se presenta una lista de factores según David A. Ruble [19].

Confiabilidad: Es la probabilidad de que el software no falle al realizar sus funciones. Los errores pueden ser relacionados al diseño, a la implementación, a la programación o el uso de errores. Así como los sistemas llegan a ser cada vez más complejos, aumenta la probabilidad de errores.

Facilidad de uso: La facilidad de uso es un intento de cuantificar «lo amigable que puede ser con el usuario» se puede medir según la habilidad intelectual y/o física requerida para aprender el sistema y el tiempo requerido para llegar a ser moderadamente eficiente en el uso del sistema.

Capacidad de mantenimiento: El ANSI/IEE da la siguiente definición de mantenimiento: Las modificaciones de los productos software después de su entrega para corregir fallos, mejorar rendimiento u otros atributos o adaptar el producto a un cambio de entorno. Una definición similar es dada por ISO/IEC: Un producto software soporta una modificación en el código y su documentación asociada para la solución de un problema o por la necesidad de una mejora. Su objetivo es mejorar el software existente manteniendo su integridad. La capacidad de mantenimiento es el grado de esfuerzo para corregir fallas. [16]

Extensibilidad: Es la Facilidad de adaptación del software a cambios de especificación, esto es, a nuevos requisitos.

Flexibilidad: Para que el sistema de información pueda ser modificado con facilidad, ya sea cuando se requieran nuevos datos o tipos de ellos, y/o por volumen de estos.

Seguridad: Se refiere a la fiabilidad de información comúnmente como la protección del software contra el acceso no autorizado o la modificación de información.

Eficiencia: Es la capacidad del software para aprovechar al máximo los recursos de software y hardware (tiempo del procesador, espacio ocupado de memoria).

Habilidad para comunicarse con otros sistemas: Es la capacidad del software para poder operar con otras aplicaciones conjuntamente.

Transportabilidad: Consiste en poder migrar el software de su entorno de operación a otro.

Los conceptos de la lista necesitan ser considerados cuidadosamente. Experimentos han demostrado que los desarrolladores de software que perciben que se da más importancia a un criterio que a otro se ocupan de satisfacerlo en un mayor grado [19].

2.7.2 Tendencias en la evaluación de plataformas E-Learning: Aunque los mecanismos de parametrización de la calidad varían en función tanto del contexto (Tait, 1997), como del propio concepto de calidad (Harvey y Green, 1993), hasta el momento se puede hablar de dos grandes tendencias: Enfoque parcial y enfoque global, en relación a las prácticas para evaluar la calidad de las instituciones y de los proyectos que utilizan el *E-Learning* como actividad formativa con entidad propia (Sangrà, 2001). El objetivo se centra sobre todo en buscar criterios e indicadores que den respuesta a las preguntas en entornos específicos [18]. Las dos grandes tendencias para la evaluación de plataformas E-Learning son:

Enfoque parcial: Es la evaluación centrada en alguno de los elementos considerados de mayor interés dentro de una solución *E-Learning*. Centrado principalmente en alguno de los siguientes aspectos:

- I. La actividad formativa
- II. Los materiales de formación
- III. Las plataformas tecnológicas
- IV. La relación costo/beneficio

Enfoque global: Es la evaluación que tiene presente el conjunto total de elementos que intervienen en una solución *E-Learning* a la hora de establecer líneas y criterios para gestionar o evaluar su calidad. Se distinguen dos tendencias:

- I. Los sistemas de evaluación centrados en modelos y/o normas de calidad estándar y calidad total.
- II. Sistemas basados en la práctica del benchmarking.

2.7.3 Estudio comparativo: Se realizó una comparación de factores evaluativos de plataformas E-Learning en universidades y Web especializadas a nivel mundial, tales como: Marshall University USA, Higher Education and New Technologies (Switzerland), University of Geneva. Suiza, Centre for Learning Technologies Mount Allison University, Institute for Information Technology Applications United States Air Force Academy, Chest serving Educations, California state University, centro de supercomputacion de cesga, E-learning house. Estas comparaciones más las consultas realizadas a los expertos de UNAB-Virtual dejó como resultado dividir en cuatro categorías, con sus respectivas características e indicadores el banco de preguntas del prototipo Web.

- Categoría tecnológica
- Categoría pedagógica
- Categoría académica
- Categoría financiera

Categoría tecnológica: Esta categoría esta dividida en doce características las cuales son: características generales, compatibilidad, soporte técnico, robustez,

capacitación y herramientas, herramientas administrativas, bases de datos, requerimientos de hardware y software, requerimientos usuario final, seguridad, flexibilidad, Escalabilidad, cada una de estas características tienen sus respectivos indicadores. Existen indicadores que no se encuentran en ningunas de las universidades ni Web especializadas, pero son importantes a nivel local, por lo cual se agregan en la evaluación.

Categoría pedagógica: Esta categoría esta dividida en 8 características: Planificación de un curso, compatibilidad de los diferentes medios multimedia en red, permite la edición de materiales, elementos de evaluación, servicios de comunicación, herramientas para el instructor, herramientas del estudiante, interfaz del usuario.

Categoría académica: Esta categoría esta dividida en 2 características: supervisión y control para desarrollo del curso.

Categoría Financiera: esta categoría se limita al costo/beneficio que se puede tener con las licencias al adquirir la plataforma.

Para finalizar, se observa cierta tendencia en las evaluaciones de plataformas E-Learning en darle más importancia a ciertas características que a otras en cada una de las categorías.

Categoría tecnológica: Se observa la gran importancia en características como: Si utiliza estándar IMS, si es multilinguaje y los requerimientos de hardware y software del la plataforma.

Categoría pedagógica: Se observa la gran importancia que tienen características como: Si la plataforma uso Chat, foros de discusión.

Categoría financiera: Se observa la gran importancia que tienen características como: La herramienta es GNU, Costo por licenciamiento (tipo de licencia).

2.8 UML (Unified Modeling Language)

UML es un lenguaje para especificar, construir, visualizar, y documentar los aspectos de un sistema de software orientado a objetos. UML es también un lenguaje de modelamiento visual que permite una abstracción del sistema y sus componentes. Generando un modelo que captura una vista de un sistema del mundo real. Es una abstracción de dicho sistema, considerando un cierto propósito. Así, el modelo describe completamente aquellos aspectos del sistema que son relevantes al propósito del modelo, y a un apropiado nivel de detalle [21].

Un proceso de desarrollo de software debe ofrecer un conjunto de modelos que permitan expresar el producto desde cada una de las perspectivas de interés como son:

- Diagrama de Casos de uso
- Diagrama de secuencia

2.8.1 Diagrama de casos de uso: Un caso de uso es una secuencia de operaciones que son desarrolladas por un sistema en respuesta a un evento que inicia un actor sobre el propio sistema.

El diagrama de casos de uso representa la forma como un Cliente (Actor) opera con el sistema en desarrollo, además de la forma, tipo y orden como los elementos interactúan (operaciones o casos de uso). Un diagrama de casos de uso consta de los siguientes elementos:

- * Actor.
- * Casos de Uso.
- * Relaciones de Uso, Herencia y Comunicación.

2.8.2 Diagrama de secuencia: El diagrama de secuencia muestra las interacciones entre los objetos organizadas en una secuencia temporal. En particular muestra los objetos participantes en la interacción y la secuencia de mensajes intercambiados.

El diagrama de secuencia posee dos dimensiones: La vertical representa el tiempo y la horizontal representa los objetos que participan en la interacción. En general, el tiempo avanza hacia abajo dentro de la página (se pueden invertir los ejes si se desea). Con frecuencia sólo son importantes las secuencias de mensajes pero en aplicaciones de tiempo real el eje temporal puede ser una métrica. La ordenación horizontal de los objetos no tiene ningún significado.

2.9 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO

2.9.1 Php: PHP es el heredero de un producto anterior, llamado PHP/FI. PHP/FI fue creado por Rasmus Lerdorf en 1995, este producto es un software libre que ayuda a la creación de programas que utiliza una multitud de tareas útiles para el desarrollo Web. PHP es una herramienta que nos puede ayudar mucho para la creación del prototipo Web porque es muy estable, fácil de manejar y se adapta a los requerimientos de administración, flexibilidad, interactibilidad y adaptabilidad fundamentales para el proyecto. Es un lenguaje interpretado de alto nivel adherido en paginas HTML y ejecutado en el servidor.

Las páginas que contienen exclusivamente código HTML se pueden desarrollar y probar sin la intervención de un servidor Web, ya que el código HTML es interpretado en el navegador del usuario. PHP se ejecuta en el servidor antes que la página sea enviada al usuario que realizó la petición. Cuando llega una petición a un servidor Web, este localiza el documento solicitado por el cliente y en función de una serie de parámetros de la propia configuración del servidor, decide la acción a realizar con el documento. Así, por ejemplo, en caso de tratarse de un

documento simple HTML (sin código PHP) o un archivo con una imagen, el servidor se limita a enviar al cliente el documento que solicitó y dicho cliente lo muestra en su navegador. Sin embargo, cuando el cliente pulsa sobre un enlace que corresponde a un documento que incluye código PHP el proceso que se realiza es bastante distinto. El navegador igualmente envía la solicitud correspondiente, pero en este caso el servidor detecta que se trata de un documento con código PHP y pone en funcionamiento el intérprete de dicho lenguaje [8], ver figura 2.

Figura 2. Obtención de un documento dinámico

Cliente	Servidor	Servidor	Servidor	Cliente
Solicita una Pagina PHP	Recibe la petición	Procesa la Pagina PHP	Devuelve al Cliente HTML	Visualiza la Pagina el en Browser

Las paginas PHP son interpretadas por parte del servidor y como resultado se devuelve al cliente código HTML que es lo único que sabe interpretar el navegador, es decir las paginas PHP dependen del servidor y no del navegador dado que este solo recibe código HTML. [14]

Una de las ventajas que tiene PHP es su potente API para poder conectar con servidores de Bases de datos como MYSQL.

2.9.2 Apache: El servidor HTTP Apache es un servidor Web de tecnología Open Source, sólido y para uso comercial desarrollado por Apache Software Foundation. Apache esta enfocado a la administración de sitios Web. Apache es un servidor Web flexible, rápido y eficiente, continuamente actualizado y adaptado a los nuevos protocolos (HTTP). Esta herramienta nos facilita la adaptabilidad de las

plataformas, además tiene un buen comportamiento con el PHP, es estable y además soporta múltiples plataformas.

2.9.3 Mysql: MySQL es un servidor de bases de datos relacionales muy rápido y robusto. Es software libre, publicado bajo la licencia GPL ([GNU Public License](#)) y mantenido por la compañía sueca [MySQL AB](#). Este gestor se creó con la rapidez en mente, de modo que no tiene muchas de las características de los gestores comerciales más

Importantes, como [Oracle](#), [Sybase](#) o [SQL Server](#). No obstante, eso no ha impedido que sea el más indicado para aplicaciones que requieren muchas lecturas y pocas escrituras y no necesiten de características muy avanzadas, como es el caso de las aplicaciones Web [1].

MySQL es un sistema de administración de bases de datos. Una base de datos es una colección estructurada de datos. Los administradores de bases de datos juegan un papel central en computación, como aplicaciones independientes o como parte de otras aplicaciones.

MySQL es un sistema de administración relacional de bases de datos. Una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo. Esto permite velocidad y flexibilidad. Las tablas están conectadas por relaciones definidas que hacen posible combinar datos de diferentes tablas sobre pedido.

MySQL es software de fuente abierta. Fuente abierta significa que es posible para cualquier persona usarlo y modificarlo. Cualquier persona puede bajar el código fuente de MySQL y usarlo sin pagar. Cualquier interesado puede estudiar el código fuente y ajustarlo a sus necesidades. MySQL usa el GPL (GNU General Public License) para definir que puede hacer y que no puede hacer con el software en diferentes situaciones.

3. DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA

3.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

El diagrama de casos de uso representa la forma como un Cliente (Actor) opera con el sistema en desarrollo, además de la forma, tipo y orden como los elementos interactúan (operaciones o casos de uso). Un diagrama de casos de uso consta de los siguientes elementos:

- * Actor.
- * Casos de Uso.
- * Relaciones de Uso, Herencia y Comunicación.

3.1.1 Actores: Los actores representan a las personas, sistemas, entidades, hardware o Áreas que interactúan con el sistema. A continuación se presentan los actores del sistema.

Administrador: Representa al usuario Administrador, tiene facultades para administrar todos los perfiles de usuario del sistema (usuario HelpDesk, usuario evaluador, usuario consulta, administrador), agregar, eliminar plataformas y modificar porcentajes a las categorías, ver figura 3.

Figura 3. Caso de uso para el administrador.



Ver anexo A. Descripción de caso de uso y diagramas de secuencia.

HelpDesk Tecnológico: Representa al usuario HelpDesk de la categoría tecnológica, tiene facultades para administrar características, administrar indicadores, administrar usuarios evaluadores y consulta de su respectiva categoría, evaluar y consultar resultados.

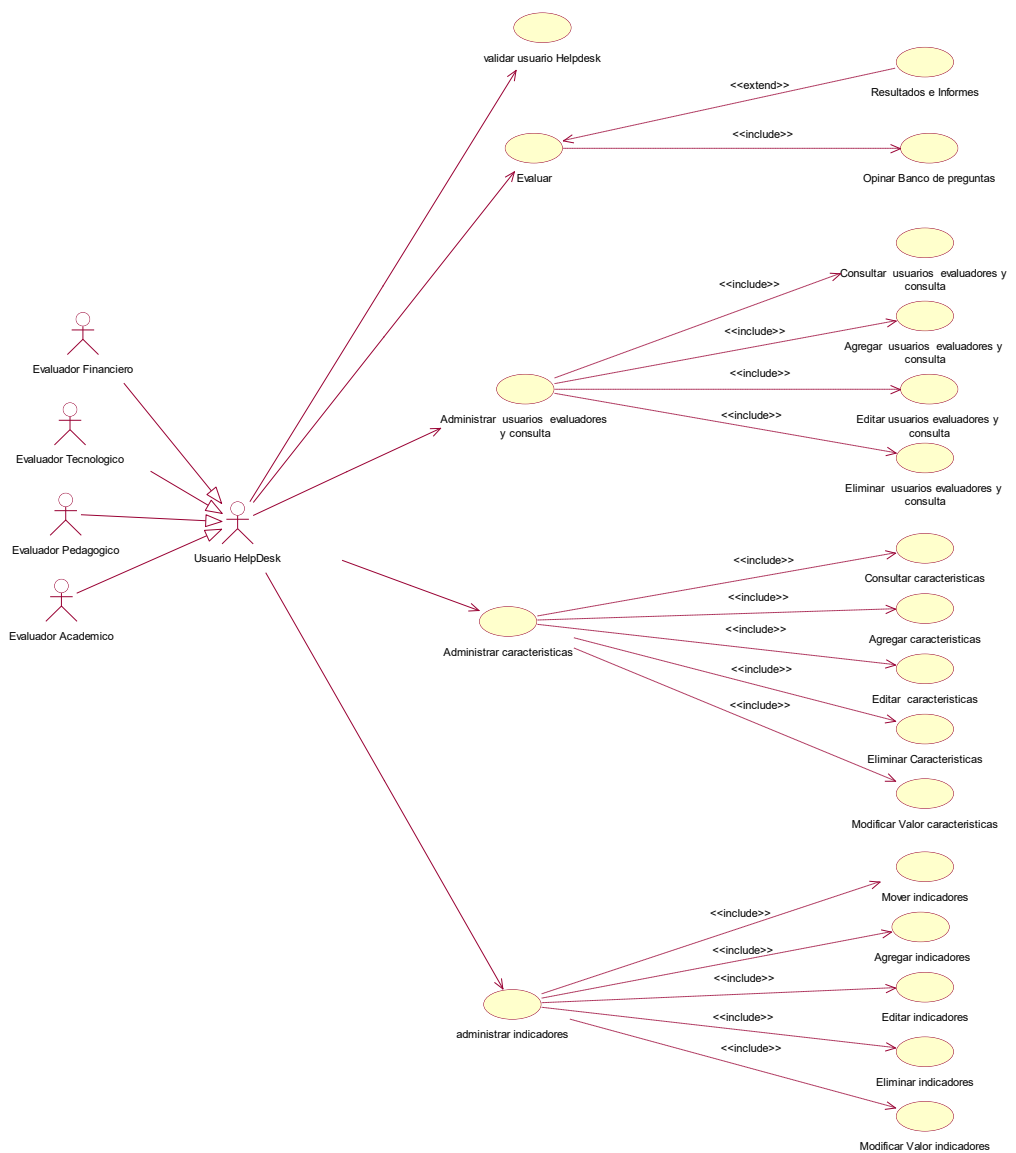
HelpDesk Pedagógico: Representa al usuario HelpDesk de la categoría pedagógica, tiene facultades para administrar características, administrar indicadores, administrar usuarios evaluadores y consulta de su respectiva categoría, evaluar y consultar resultados.

HelpDesk Académico: Representa al usuario HelpDesk de la categoría académica, tiene facultades para administrar características, administrar indicadores, administrar usuarios evaluadores y consulta de su respectiva categoría, evaluar y consultar resultados.

HelpDesk Financiero: Representa al usuario HelpDesk de la categoría financiera, tiene facultades para administrar características, administrar indicadores, administrar usuarios evaluadores y consulta de su respectiva categoría, evaluar y consultar resultados.

Usuario HelpDesk: Representa la generalización de los demás usuarios HelpDesk, teniendo las mismas facultades en cada una de las categorías, ver figura 4.

Figura 4. Caso de uso para usuario HelpDesk.



Ver anexo B. descripción de caso de uso y diagramas de secuencia.

Evaluador Tecnológico: Representa a los usuarios evaluadores de la categoría tecnológica, tiene facultades para evaluar y consultar resultados.

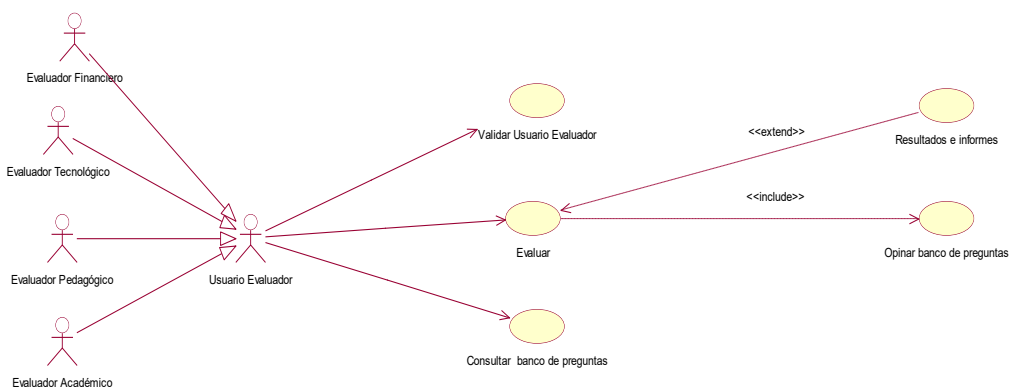
Evaluador pedagógico: Representa a los usuarios evaluadores de la categoría pedagógica, tiene facultades para evaluar y consultar resultados.

Evaluador Financiero: Representa a los usuarios evaluadores de la categoría financiera, tiene facultades para evaluar y consultar resultados.

Evaluador Académico: Representa a los usuarios evaluadores de la categoría académica, tiene facultades para evaluar y consultar resultados.

Usuario evaluador: Representa la generalización de los demás usuarios evaluadores, teniendo las facultades de evaluar y consultar resultados (ver figura 5.)

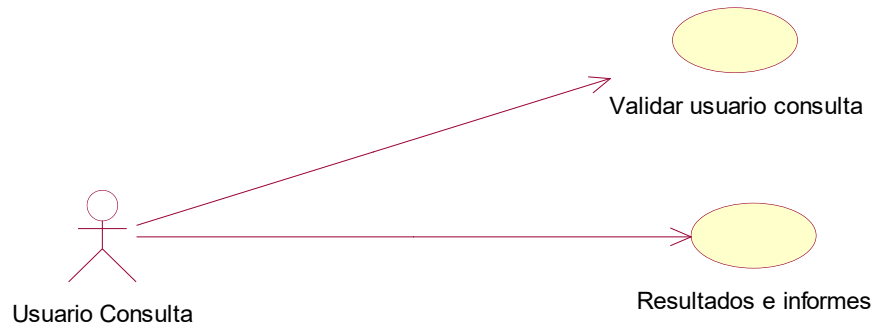
Figura 5. Caso de uso usuario evaluador.



Ver anexo C. Descripción de caso de uso y diagramas de secuencia.

Usuario consulta: Representa al usuario consulta, tiene facultades para consultar resultados, ver figura 6.

Figura 6. Caso de uso usuario consulta.



VER ANEXO D. Descripción de caso de uso y diagramas de secuencia

3.2. DIAGRAMA DE CLASES

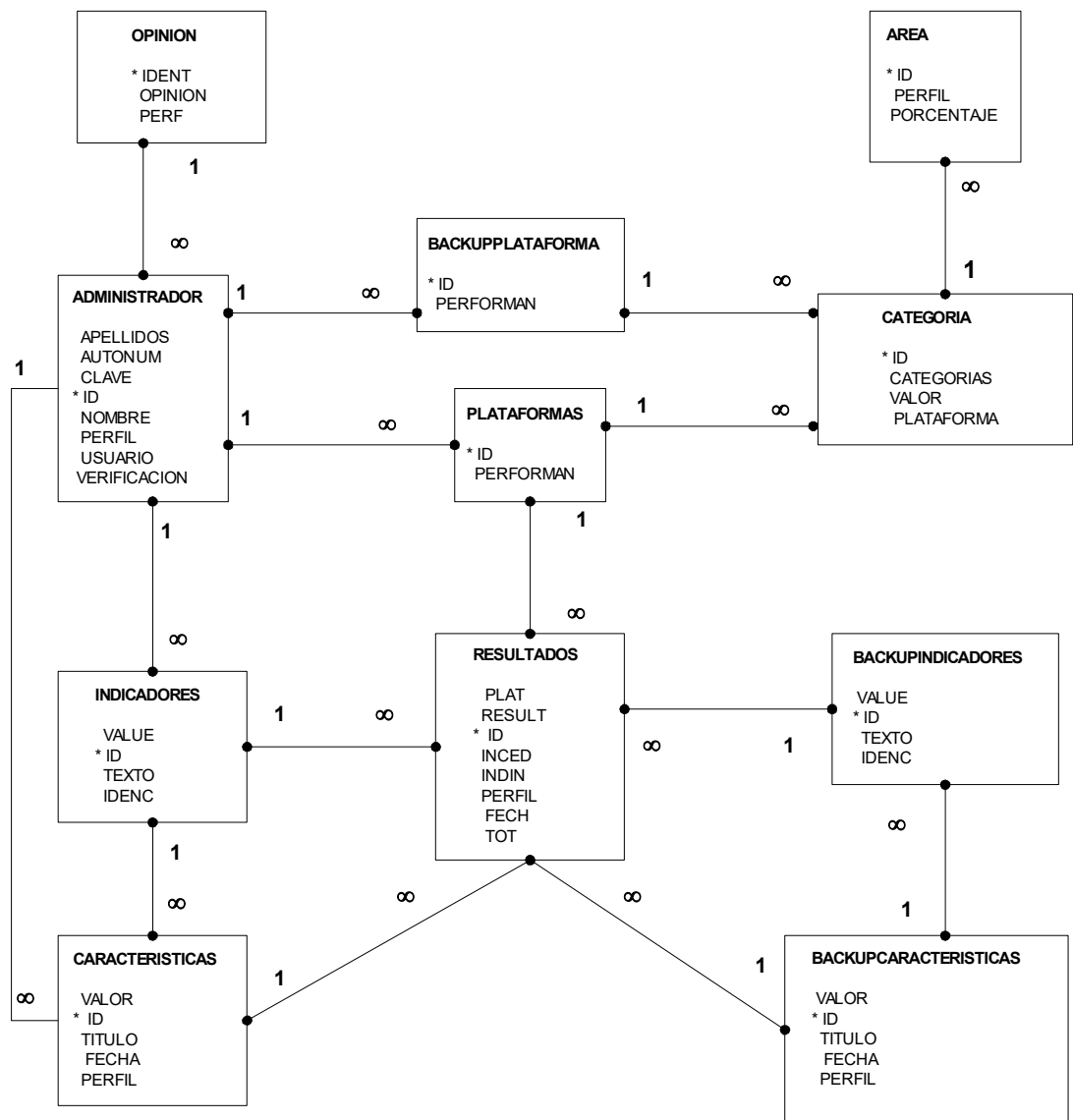
En él, la estructura de clases del sistema se especifica, con relaciones entre clases y estructuras de herencia. Durante el análisis del sistema, el diagrama se desarrolla buscando una solución ideal. Durante el diseño, se usa el mismo diagrama, y se modifica para satisfacer los detalles de las implementaciones.

Ver anexo E. Diagrama de clase.

3.3 DIAGRAMA ENTIDAD RELACION

A continuación se presenta el diagrama entidad-relación (ver figura 7).

Figura 7. Diagrama entidad-relación



A continuación se presentan 11 tablas de almacenamiento con sus respectivos campos.

Tabla 1. Administrador

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Apellidos	Varchar(30)				
autonum	Int(20)		PRI		Auto_increment
Clave	Varchar(10)				
id	Int(9)unsigned		UNI	0	
Nombre	Varchar(30)				
Perfil	Varchar(18)				
Usuario	Varchar(10)				
Verifiacion	Int(1)unsigned			0	

En la tabla administrador es donde se almacenan todos los usuarios del sistema.

Tabla 2. Área

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	Int(9)		PRI		Auto_increment
perfil	Varchar(25)				
porcentaje	Int(4)			0	

En la tabla área es donde se almacena el porcentaje de cada categoría.

Tabla 3. Backup características

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
valor	Int(3)			0	
id	Int(11)		PRI		Auto_increment
titulo	Varchar(255)				
fecha	Int(13)			0	
perfil	Varchar(15)				

En esta tabla se almacenan todas las características creando un histórico.

Tabla 4. Backup indicadores

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
value	Int(3)			0	
Id	Int(80)		PRI		Auto_increment
texto	Varchar(255)			0	
idenc	Int(11)				

En esta tabla se almacenan todos los indicadores creando un historico.

Tabla 5. Backup plataforma

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Id	Int(11)		PRI		Auto_increment
performan	Varchar(20)				

En esta tabla se almacenan todas las plataformas que han sido evaluadas.

Tabla 6. Caracteristicas

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
valor	Int(3)			0	
Id	Int(11)		PRI		Auto_increment
titulo	Varchar(255)				
fecha	Int(13)			0	
perfil	Varchar(15)				

En esta tabla se almacenan todas las características que se van evaluar.

Tabla 7. Categorías

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Id	Int(9)		PRI		Auto_increment
categorias	Varchar(50)				
Valor	double			0	
plataforma	Varchar(50)				

Tabla 8. Indicadores

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Value	Int(3)			0	
id	Int(80)		PRI		Auto_increment
texto	Varchar(255)				
indenc	Int(11)			0	

En esta tabla se almacenan todos los indicadores que van hacer evaluados.

Tabla 9. Opinión

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
indent	Int(9)		PRI		Auto_increment
opinion	Varchar(100)				
perf	Varchar(15)				

En la tabla opinión se almacenan las opiniones de las evaluaciones.

Tabla 10. Plataformas

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	Int(11)		PRI		Auto_increment
performan	Varchar(20)				

En esta tabla se almacenan las plataformas.

Tabla 11. Resultados

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
plat	Varchar(15)				
result	Int(11)			0	
id	Int(11)		PRI		Auto_increment
inced	Varchar(15)			0	
indin	Int(11)			0	
perfil	Varchar(15)			0	
feh	Int(13)			0	
tot	double			-1	

4. CRONOGRAMA

A continuación se presenta el cronograma de actividades, ver figura 8.

Figura 8. Cronograma de actividades.

AÑO	2003					2004					
	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	
	SEMANAS										
ACTIVIDADES											
ANÁLISIS											
Estudio comparativo evaluaciones e-learning en universidades y Web especializadas.	■										
Centralización y organización de la información recolectada en el estudio comparativo en una tabla	■										
Planteamiento banco de preguntas a expertos para el intercambio de información.				■							
Banco de preguntas con sus categorías, características e indicadores definidas					■						
DISEÑO											
Realización casos de uso						■					
Realización diagrama de secuencia							■				
Realización Diagrama Entidad-Relación								■			
IMPLEMENTACIÓN											
Elaboración base de datos en MySQL								■	■		
Casos de uso usuario administrador: Programación funciones									■	■	
Casos de uso usuario administrador: Realización interfaces										■	■
Casos de uso usuario administrador: Pruebas y depuración de las funciones											■
Caso de uso usuario HelpDesk: Programación funciones											
Caso de uso usuario HelpDesk: Realización interfaces											
Caso de uso usuario HelpDesk: Pruebas y depuración de las funciones											
Caso de uso usuario evaluador: Programación funciones											
Caso de uso usuario evaluador: Realización interfaces											
Caso de uso usuario evaluador: Pruebas y depuración de las funciones											
Caso de uso usuario consulta: Programación funciones											
Caso de uso usuario consulta: Realización interfaces											
Caso de uso usuario consulta: Pruebas y depuración de las funciones											
PRUEBAS FINALES											
DOCUMENTACIÓN	■										
ASESORIAS	■										

5. CONCLUSIONES

- El desarrollo e implementación del prototipo Web para la evaluación colaborativa de plataformas e-Learning, es de gran utilidad e importancia para UNAB-Virtual, porque permite contar con una herramienta que ofrece flexibilidad de actualización y adaptación de la información requerida para procesos de evaluación, que agilizan la toma de decisión a necesidades locales.
- La investigación que se realizó a las evaluaciones comparativas de plataformas e-Learning a nivel mundial, permitió observar y analizar diferentes comportamientos en la realización de dichas evaluaciones, ya que en diferentes universidades y Web especializadas le dan más importancia a algunas categorías y características que a otras, generando ciertos estándares en la evaluación de plataformas e-Learning. Estos estándares son importantes en el modelado y desarrollo del prototipo, para de esta forma estar acorde a nivel internacional.
- El prototipo Web permite realizar la evaluación de plataformas e-learning por categorías como son: tecnológica, pedagógica, financiera y académica. Esto representa gran ventaja porque la evaluación es especializada y colaborativa en cada una de estas, presentando reportes de resultados por cada categoría y uno general de cada plataforma.
- Es importante para el éxito en las evaluaciones de plataformas e-Learning, la adecuada manipulación de las características e indicadores como también los perfiles de usuarios: Administrador, HelpDesk, Evaluador y consulta, ya que cada uno tiene funciones específicas, de gran importancia en el prototipo.

6. BIBLIOGRAFIA

[1] ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE INTERNET CIBERAULA. "Mysql 4".
http://www.ciberaula.com/curso/mysql/que_es/, (Enero 2004).

[2] CENTRO DE FORMACION, INVESTIGACION Y DESARROLLO DE SOLUCIONES E-LEARNING UTN FACULTAD REGIONAL DE BUENOS AIRES, "Definición CMS".

<http://www.sceu.frba.utn.edu.ar/e-Learning/introe-IngTECH.htm>, (Agosto 2003).

[3] CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE GALICIA, Cesga.

<http://www.cesga.es/ca/defaultC.html?Teleensino/pt/pt.html&>, (Septiembre 2003).

[4] COMPARISON OF ONLINE COURSE DELIVERY SOFTWARE PRODUCTS, Marshall University.

<http://www.marshall.edu/it/cit/webct/compare/comparison.html>, (septiembre 2003).

[5] COURSE MANAGEMENT SYSTEMS, Edu-tools.

<http://www.edutools.info/course/compare/all.jsp>, (noviembre 2003).

[6] DISTANCE LEARNING ENVIRONMENTS FEATURE LIST, university of iowa

<http://www.ncsa.uiuc.edu/%7Ejfile/learnenv/>, (octubre 2003).

[7] E-LEARNING HOUSE, " El presente de e-Learning".

<http://www.elearninghouse.com/clearinghouse/index.xsp>, (NOVIEMBRE 2003).

[8] GIL RUBIO, Javier Fco; TEJEDOR CERBEL, Jorge A; YAGÜE PANADERO, Agustín; VILLAVERDE, Santiago Alonso. Creación de sitios Web con PHP4. España: Mc. Graw Hill, 2001. P 2-7.

[9] INDICADORES PARA EVALUAR ENTORNOS INTEGRADOS PARA LA FORMACIÓN POR INTERNET, GATE Universidad Politécnica de Madrid. http://www.gate.upm.es/plataformas/plataformas_vistas/documentos/indicadores.pdf (octubre 2003).

[10] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. *Tesis y otros trabajos de grado*. Bogotá: ICONTEC, 2002.

[11]. LMS “Definición e-Learning”, knowledgenet Education. <http://www.knowledgenet.com/productsandsolutions/lms/index.jsp>, (Agosto 2003).

[12] METACOURSE, “¿Que es E-Learning?”. <http://www.metacursos.com/elearning/>, (Octubre 2003).

[13] PÁGINA OFICIAL. PHP <http://www.php.net>, (septiembre 2003).

[14] PHP, “Definición PHP”. <http://www.elguruprogramador.com.ar/zonas/ver.asp?cod=11> (diciembre 2003).

[15] PRESSMAN, Roger S. Ingeniería del software. Un enfoque práctico. España: Mc. Graw Hill, 1998. 5ta Edición. P 20-21.

[16] RODRIGUEZ, Alfredo; MARQUEZ, Antonio y TORO Miguel. “Gestión de la evolución del software. El eterno problema de los Legacy system”, Departamento de lenguas y sistemas informáticos, Escuela Superior de Ingeniería informática Universidad de Sevilla. <http://aporia.ugr.es/evol/docs/1DEF.pdf> (Noviembre 2003).

[17] ROMO URIARTE, Jesús y BENITO GOMEZ Manuel. “E-Learning: perspectivas de las plataformas que lo soportan”. http://www.uv.es/ticape/docs/lcms_castellano.pdf, (Septiembre 2003).

[18] RUBIO, María José. "Enfoques y modelos de evaluación del e-Learning". http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.htm (Diciembre 2003).

[19] RUBLE, David A. Análisis y diseño práctico para sistemas cliente/servidor con GUI: Prentice Hall, 1998. P 43-47.

[20] TOOLS FOR DEVELOPING INTERACTIVE ACADEMIC WEB COURSES, University of manitoba.

<http://www.umanitoba.ca/ip/tools/courseware/evalmain.html>, (agosto 2003).

[21] UML, "Definición UML", willydev education.

<http://www.willydev.net/descargas/Articulos/General/umlTotal.pdf>, (Enero 2004).

[22] UNIVERSITY OF GENEVA MARKS E-FIRST IN EUROPE.

<http://www.geneva.ch/uni.htm>, (octubre 2003)

ANEXO A
DESCRIPCIÓN CASOS DE USO Y DIAGRAMA
DE SECUENCIA PARA EL ADMINISTRADOR

Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Validar administrador*

Descripción: Valida el login y el password del administrador, verificando que éstos sean correctos y permitiendo así el acceso al sistema.

Flujos básicos:

1. Digita login & password.
2. El sistema válida login & password entre 4 y 10 caracteres
3. Envío de datos Login & Password.
4. Válida información.
5. Ingreso al sistema correctamente.

Flujos alternos:

Si el login y el password no son correctos se genera el mensaje: "Usuario no registrado, por favor inténtelo de nuevo".

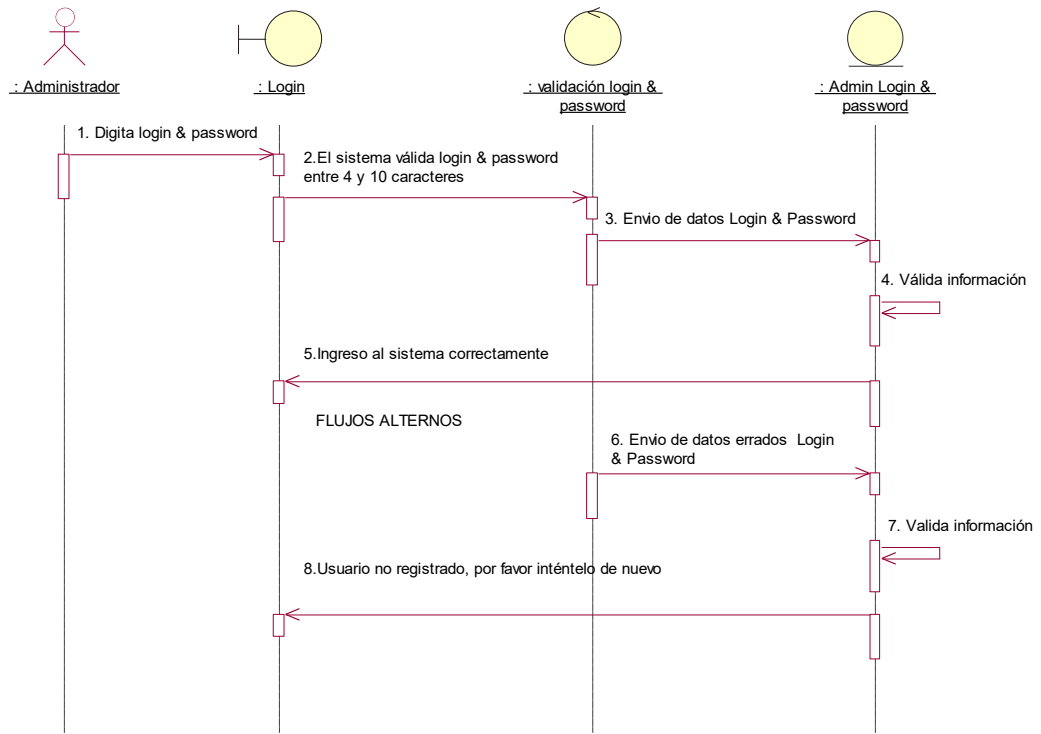
1. Envío de datos errados Login & Password.
2. Valida información.
3. Usuario no registrado, por favor inténtelo de nuevo.

Precondiciones:

El administrador cuenta con un login y password.

Poscondiciones:

El sistema permite el ingreso del administrador.



VALIDAR ADMINISTRADOR

Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Registro de administradores*

Descripción: Permite administrar a los usuarios administradores del sistema.

Flujos básicos:

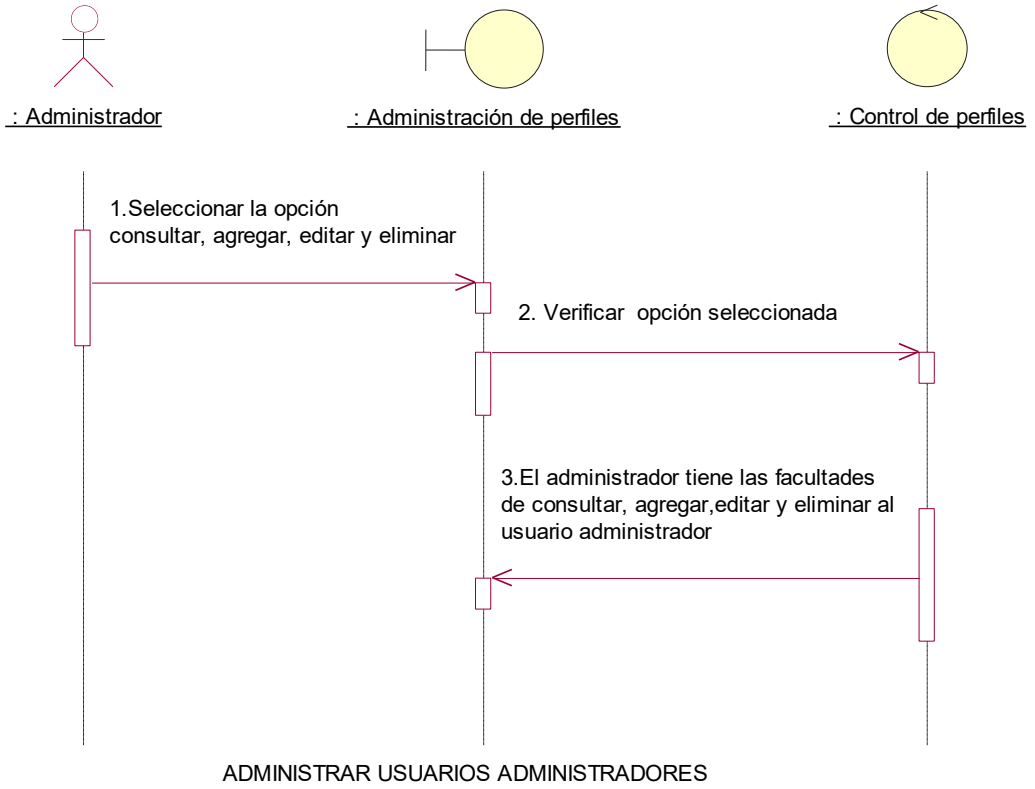
1. Seleccionar la opción consultar, agregar, editar y elimina.
2. Verificar opción seleccionada.
3. El administrador tiene las facultades de crear, editar y eliminar al usuario administrador.

Precondiciones:

El administrador debe estar validado en el sistema.

Poscondiciones:

El administrador tiene facultades de crear, eliminar, editar al usuario administrador.



Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Consultar Usuario administrador*

Descripción: El administrador del sistema consulta al usuario administrador.

Flujos básicos:

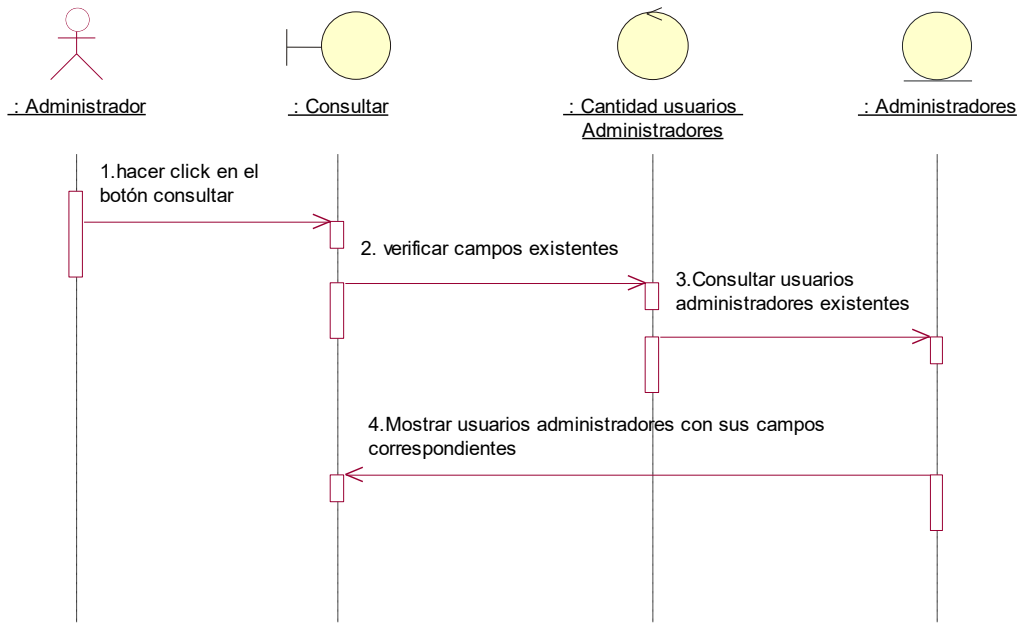
1. Hacer click en el botón consultar.
2. Verificar campos existentes.
3. Consultar usuarios administradores existentes.
4. Mostrar usuarios administradores con sus campos correspondientes.

Precondiciones:

Para poder consultar usuarios administradores deben de existir en la base de datos.

Poscondiciones:

El sistema muestra los usuarios administradores que están registrados.



CONSULTAR USUARIO ADMINISTRADOR

Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Agregar Usuario administrador*

Descripción: El administrador del sistema agrega un usuario administrador.

Flujos básicos:

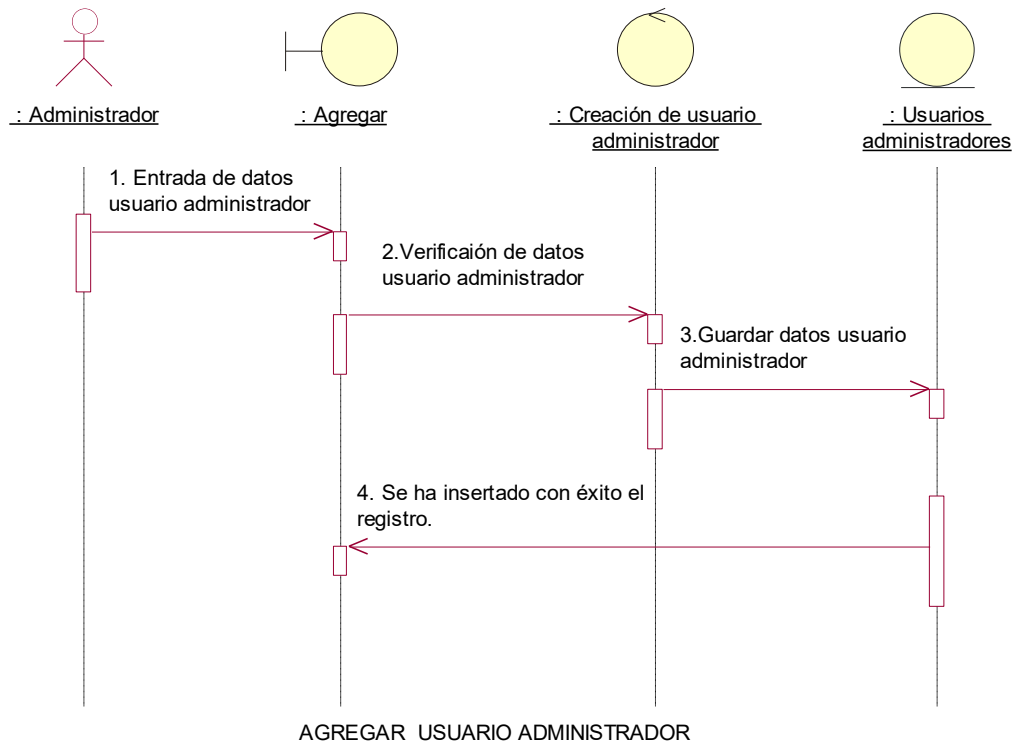
1. Entrada de datos usuario administrador.
2. Verificación de datos usuario administrador.
3. Guardar datos usuario administrador.
4. Se ha insertado con éxito el registro.

Precondiciones:

El administrador requiere previamente la autorización por escrito y firmado por un superior o por otro usuario administrador para ser agregado al sistema. Esa autorización debe ir obligatoriamente con los nombres, apellidos, cedula ciudadanía y correo electrónico.

Poscondiciones:

El administrador agrega un nuevo usuario administrador.



Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Editar usuario administrador*

Descripción: El administrador encargado modifica los datos del usuario administrador actualizándolos para luego ser guardados en el sistema.

Flujos básicos:

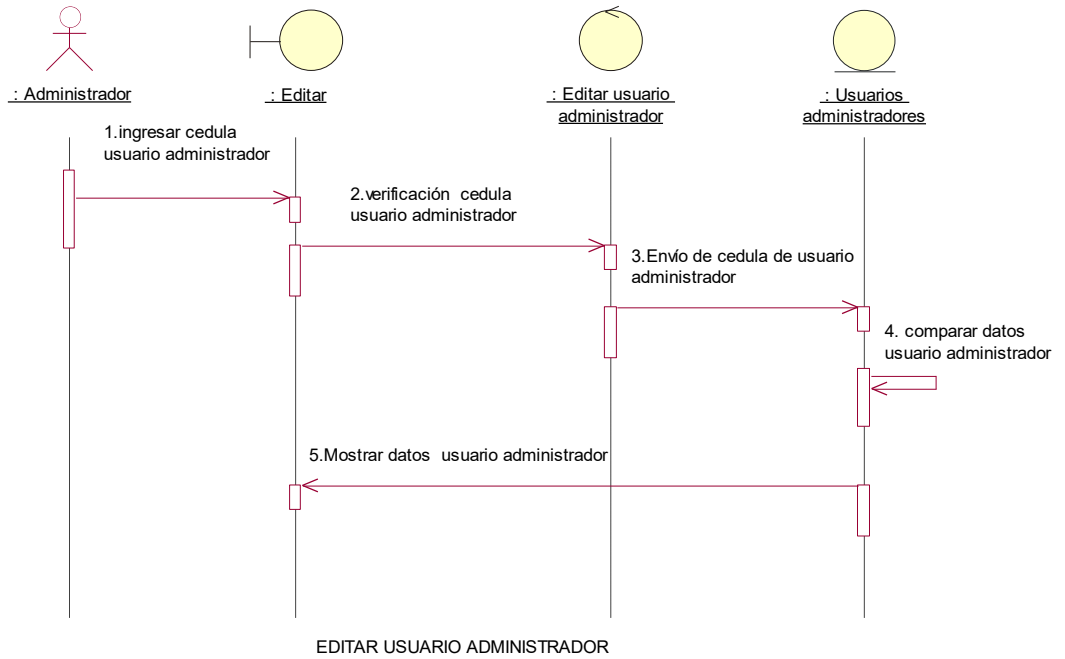
1. Ingresar cedula usuario administrador.
2. verificación cedula usuario administrador
- 3 Envío de cedula de usuario administrador.
4. Comparar datos usuario administrador.
5. Mostrar datos usuario administrador.

Precondiciones:

El usuario administrador debe tener la autorización del administrador encargado.

Poscondiciones:

El sistema actualiza el nuevo usuario administrador.



Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Eliminar usuario administrador*

Descripción: El administrador encargado del sistema elimina al usuario administrador.

Flujos básicos:

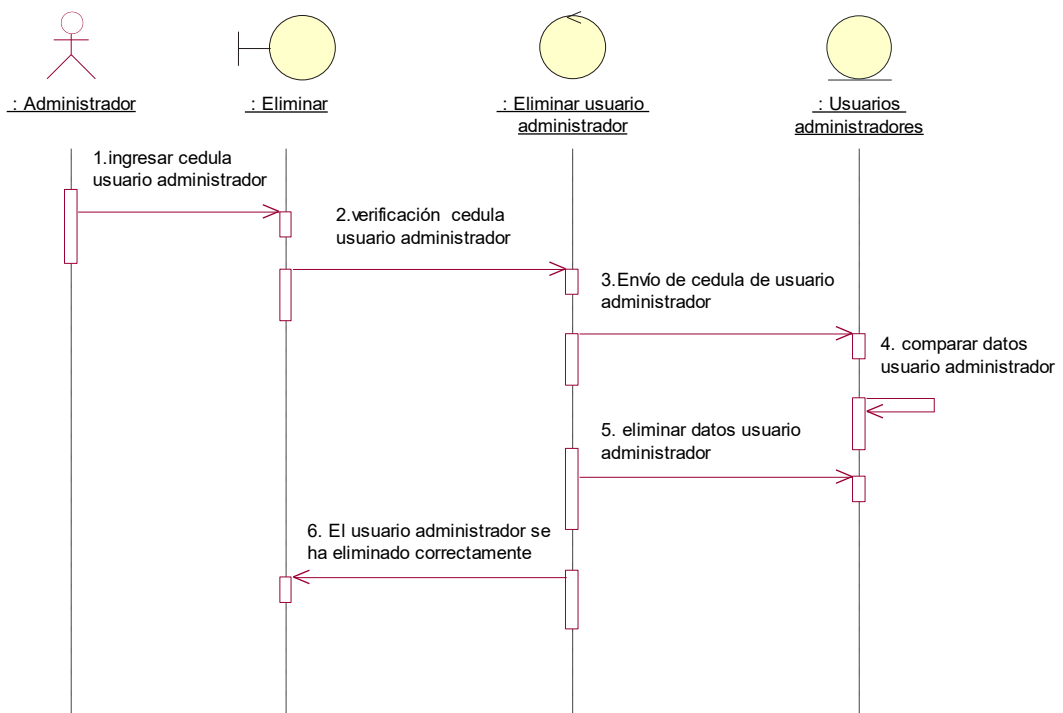
1. Ingresar cedula usuario administrador.
2. Verificación cedula usuario administrador.
3. Envío de cedula de usuario administrador.
4. Comparar datos usuario administrador.
5. Eliminar datos usuario administrador.

Precondiciones:

El administrador requiere previamente la autorización por escrito y firmado por un superior para eliminar el usuario administrador.

Poscondiciones:

El usuario administrador es eliminado del sistema.



ELIMINAR ADMINISTRADOR

Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Administrar Usuarios HelpDesk*

Descripción: Permite administrar a los usuarios HelpDesk del sistema.

Flujos básicos:

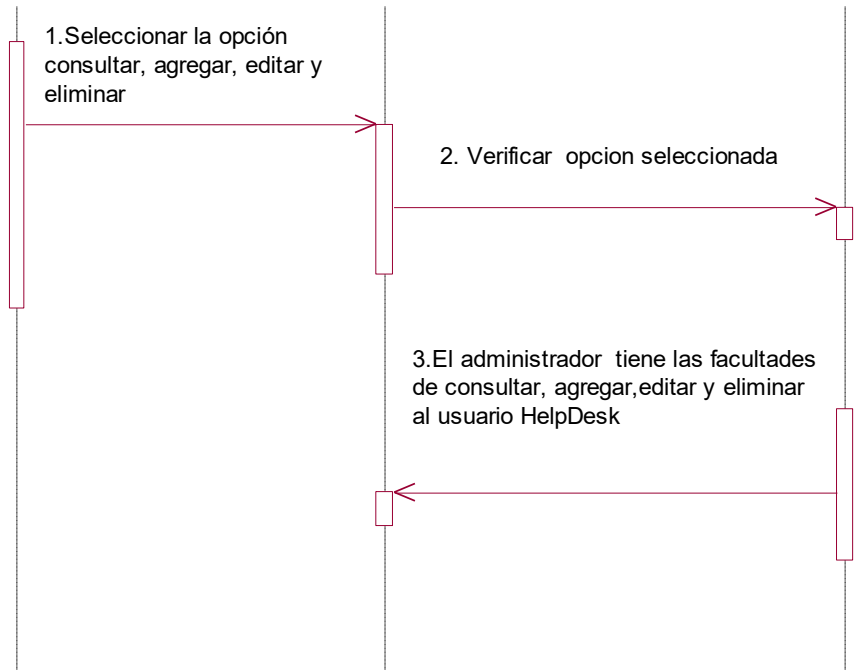
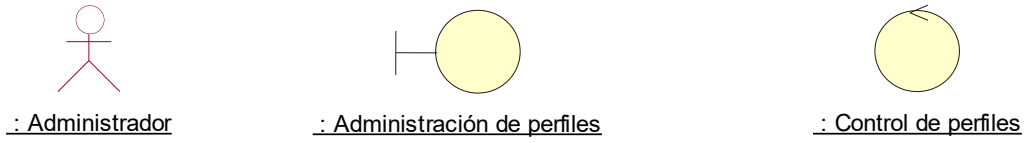
1. Seleccionar la opción consultar, agregar, editar y eliminar.
2. El sistema muestra la interfaz correspondiente.
3. El administrador tiene las facultades de consultar, agregar, editar y eliminar al usuario HelpDesk.

Precondiciones:

El administrador debe estar validado en el sistema.

Poscondiciones:

El administrador tiene facultades de crear, eliminar, editar al usuario HelpDesk.



ADMINISTRAR USUARIOS HELPDESK

Actor Administrador

Nombre del caso de uso: Consultar Usuario HelpDesk

Descripción: El administrador del sistema consulta al usuario HelpDesk existentes en la base de datos.

Flujos básicos:

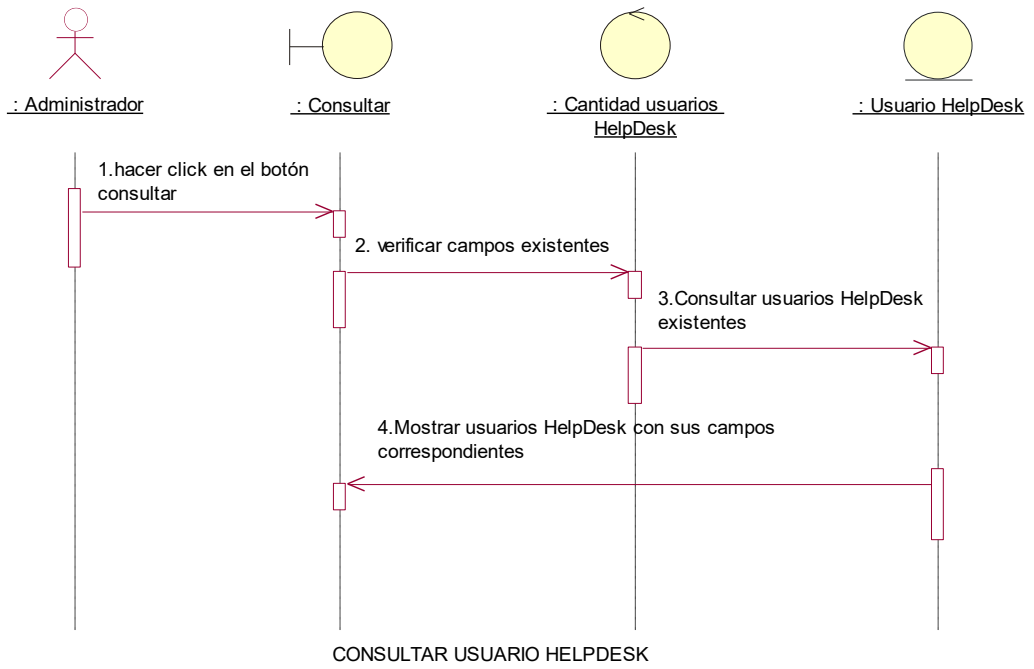
1. Hacer click en el botón consultar.
2. Verificar campos existentes.
3. Consultar usuarios HelpDesk existentes.
4. Mostrar usuarios HelpDesk con sus campos correspondientes.

Precondiciones:

Para poder consultar usuarios HelpDesk deben de existir en la base de datos.

Poscondiciones:

El sistema muestra los usuarios HelpDesk que están registrados.



Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Agregar Usuario HelpDesk*

Descripción: El administrador del sistema agrega al usuario HelpDesk.

Flujos básicos:

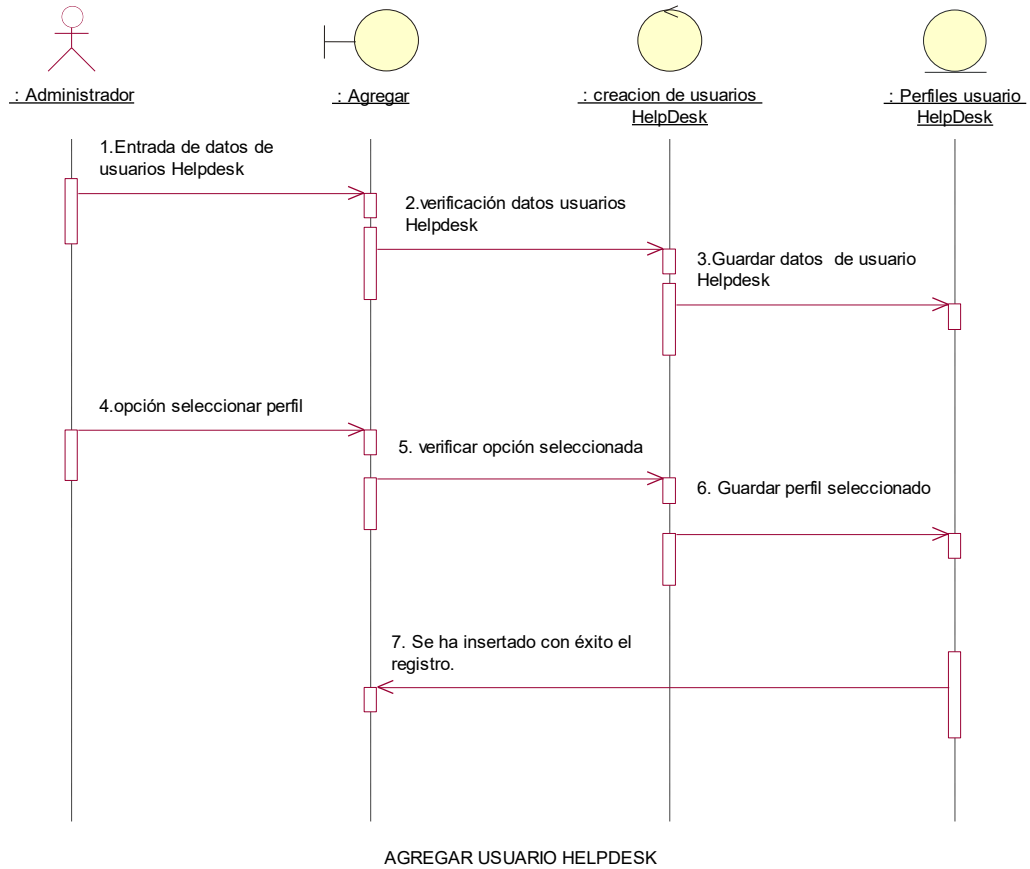
1. Entrada de datos de usuarios HelpDesk.
2. Verificación datos usuarios HelpDesk.
3. Guardar datos de usuario HelpDesk.
4. opción seleccionar perfil.
5. verificar opción seleccionada.
6. Guardar perfil seleccionado.
7. Se ha insertado con éxito el registro.

Precondiciones:

El administrador requiere previamente la autorización por escrito y firmado por un superior o por otro usuario HelpDesk para crear un nuevo usuario. Esa autorización debe ir obligatoriamente con los nombres, apellidos, cedula ciudadanía y correo del usuario a crear.

Poscondiciones:

El administrador crea el perfil HelpDesk del nuevo usuario.



Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Editar Usuario HelpDesk*

Descripción: El administrador del sistema Modifica el perfil al usuario HelpDesk por usuario evaluador o nuevamente usuario HelpDesk.

Flujos básicos:

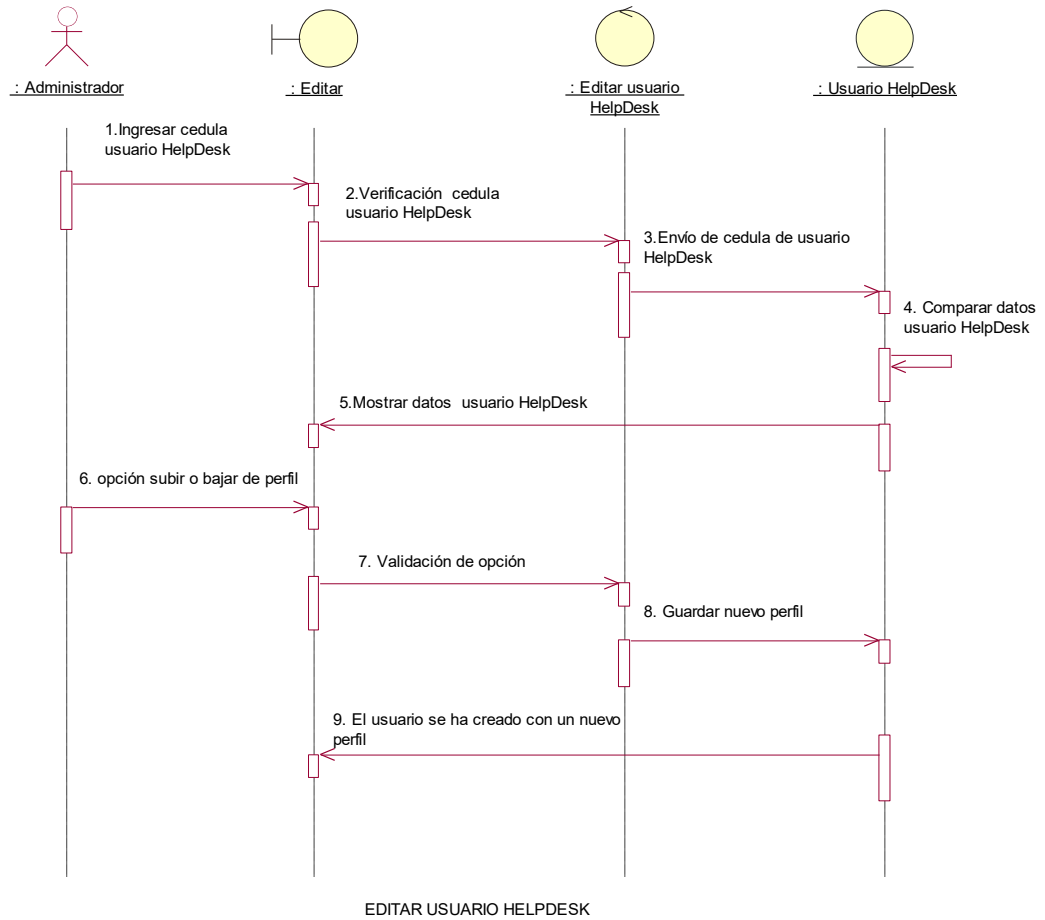
1. Ingresar cedula usuario HelpDesk.
2. Verificación cedula usuario HelpDesk.
3. Envío de cedula de usuario HelpDesk.
4. Comparar datos usuario HelpDesk.
5. Mostrar datos usuario HelpDesk.
6. Opción subir o bajar de perfil.
7. Validación de opción.
8. Guardar nuevo perfil.
9. El usuario se ha creado con un nuevo perfil.

Precondiciones:

1. El usuario HelpDesk tiene que ser creado previamente.
2. Previamente se acordó con los expertos de UNAB-Virtual el periodo de tiempo de la modificación de perfiles usuario HelpDesk.

Poscondiciones:

El sistema actualiza el nuevo perfil.



Actor Administrador

Nombre del caso de uso: Eliminar usuario HelpDesk

Descripción: El administrador elimina a un usuario HelpDesk del sistema.

Flujos básicos:

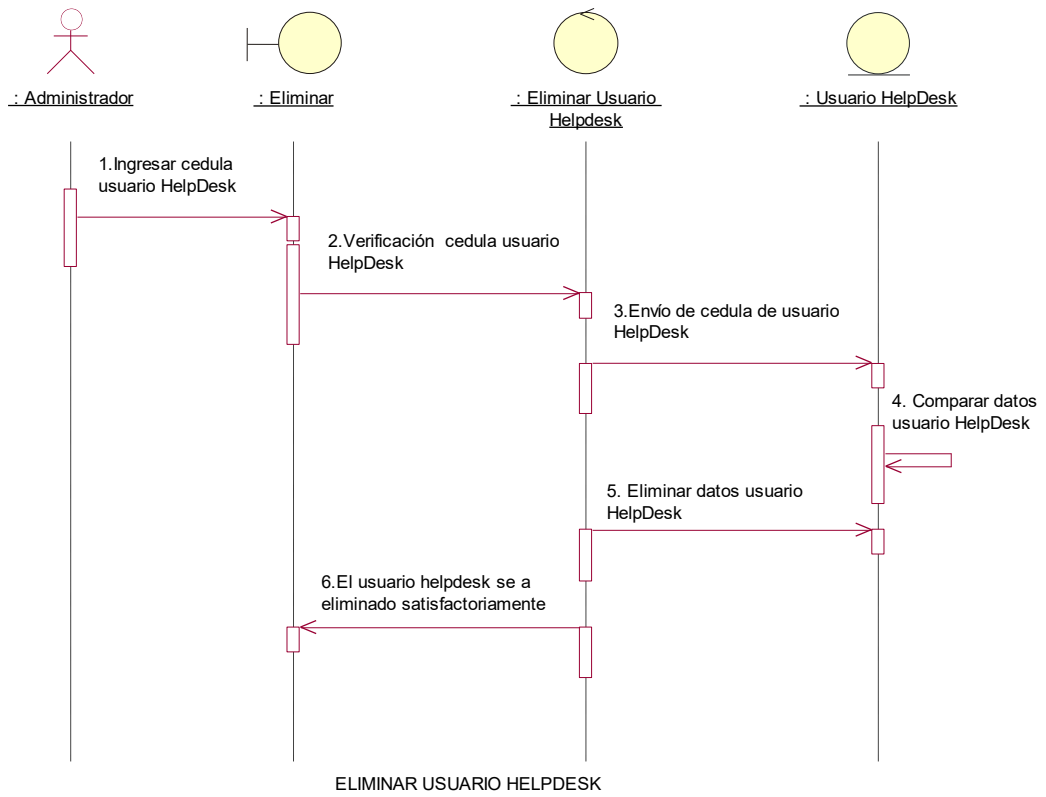
1. Ingresar cedula
2. Verificación cedula usuario HelpDesk.
3. Envío de cedula de usuario HelpDesk.
4. Comparar datos usuario HelpDesk.
5. Eliminar datos usuario HelpDesk.
6. El usuario HelpDesk se ha eliminado satisfactoriamente.

Precondiciones:

1. El usuario HelpDesk debe ser creado previamente.
2. El administrador requiere previamente la autorización por escrito y firmado por un superior o por otro usuario HelpDesk para eliminar el perfil al usuario HelpDesk.

Poscondiciones:

El usuario HelpDesk es eliminado de la base de datos por el administrador



Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Administrar Usuario evaluador.*

Descripción: Permite administrar a los usuarios evaluadores.

Flujos básicos:

1. Seleccionar la opción consultar, agregar, editar y eliminar.
2. Verificar opción seleccionada.
3. El administrador tiene las facultades de consultar, agregar, editar y eliminar al usuario HelpDesk.

Precondiciones:

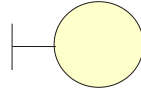
El administrador debe estar validado en el sistema.

Poscondiciones:

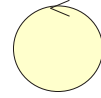
El administrador tiene facultades de consultar, agregar, editar y eliminar los usuarios evaluadores.



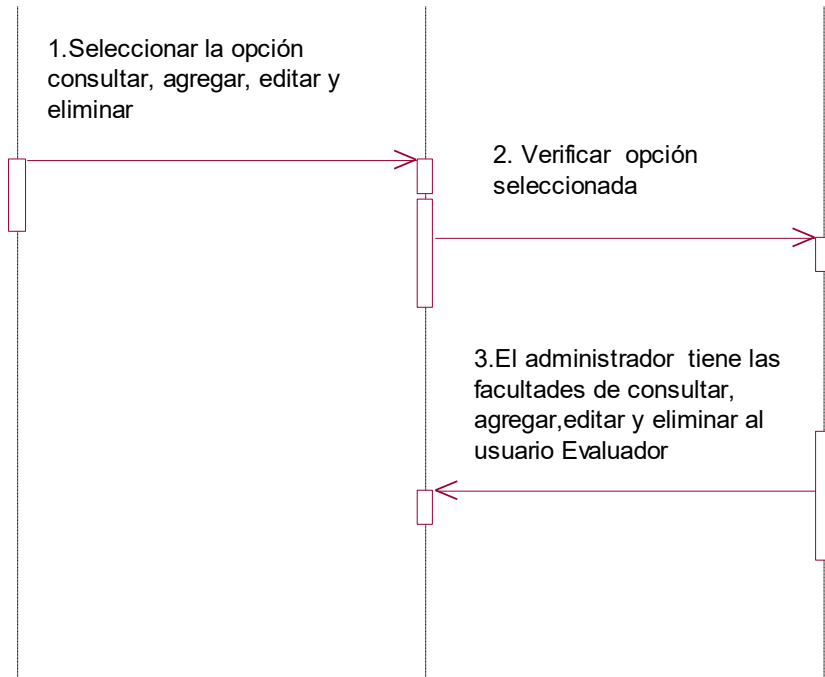
: Administrador



: Administración de usuarios



: Control de usuarios



ADMINISTRAR USUARIO EVALUADOR

Actor Administrador

Nombre del caso de uso: Consultar Usuario Evaluador

Descripción: El administrador del sistema consulta al usuario Evaluador existentes en la base de datos.

Flujos básicos:

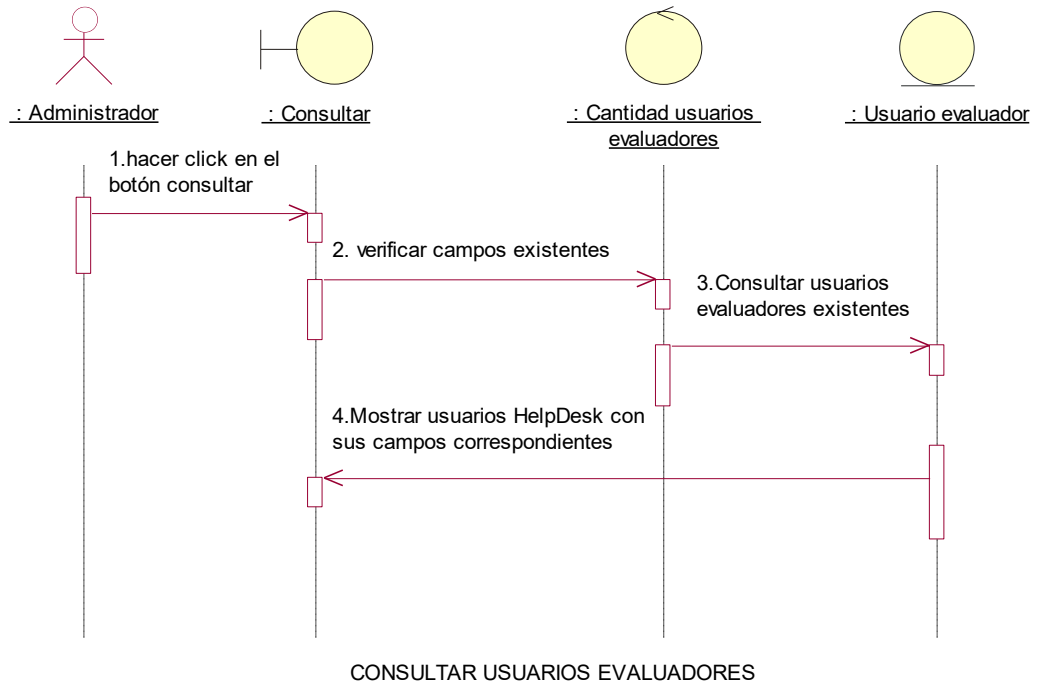
1. Hacer click en el botón consultar.
2. Verificar campos existentes.
3. Consultar usuarios evaluadores existentes.
4. Mostrar usuarios evaluadores con sus campos correspondientes.

Precondiciones:

Para poder consultar usuarios evaluadores deben de existir en la base de datos.

Poscondiciones:

El sistema muestra los usuarios evaluadores que están registrados.



Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Agregar usuario evaluador.*

Descripción: Permite agregar a un usuario evaluador.

Flujos básicos:

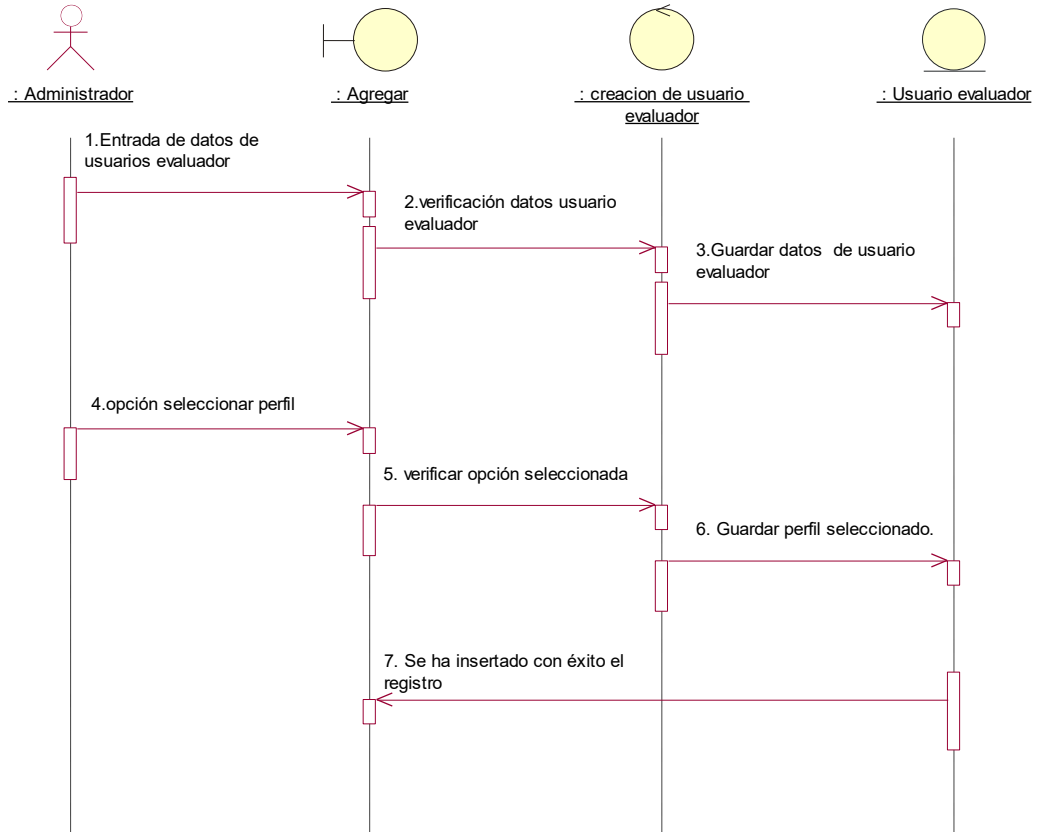
1. Entrada de datos de usuarios evaluador.
2. Verificación datos usuario evaluador.
3. Guardar datos de usuario evaluador.
4. Opción seleccionar perfil.
5. Verificar opción seleccionada.
6. Guardar perfil seleccionado.
7. Se ha insertado con éxito el registro.

Precondiciones:

El administrador debe tener los datos del usuario evaluador a ser agregado.

Poscondiciones:

El sistema agrega un usuario evaluador con sus respectivos permisos.



AGREGAR USUARIO EVALUADOR

Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Editar usuario evaluador.*

Descripción: El administrador del sistema modifica los datos al usuario evaluador y sube o baja de perfil a este usuario.

Flujos básicos:

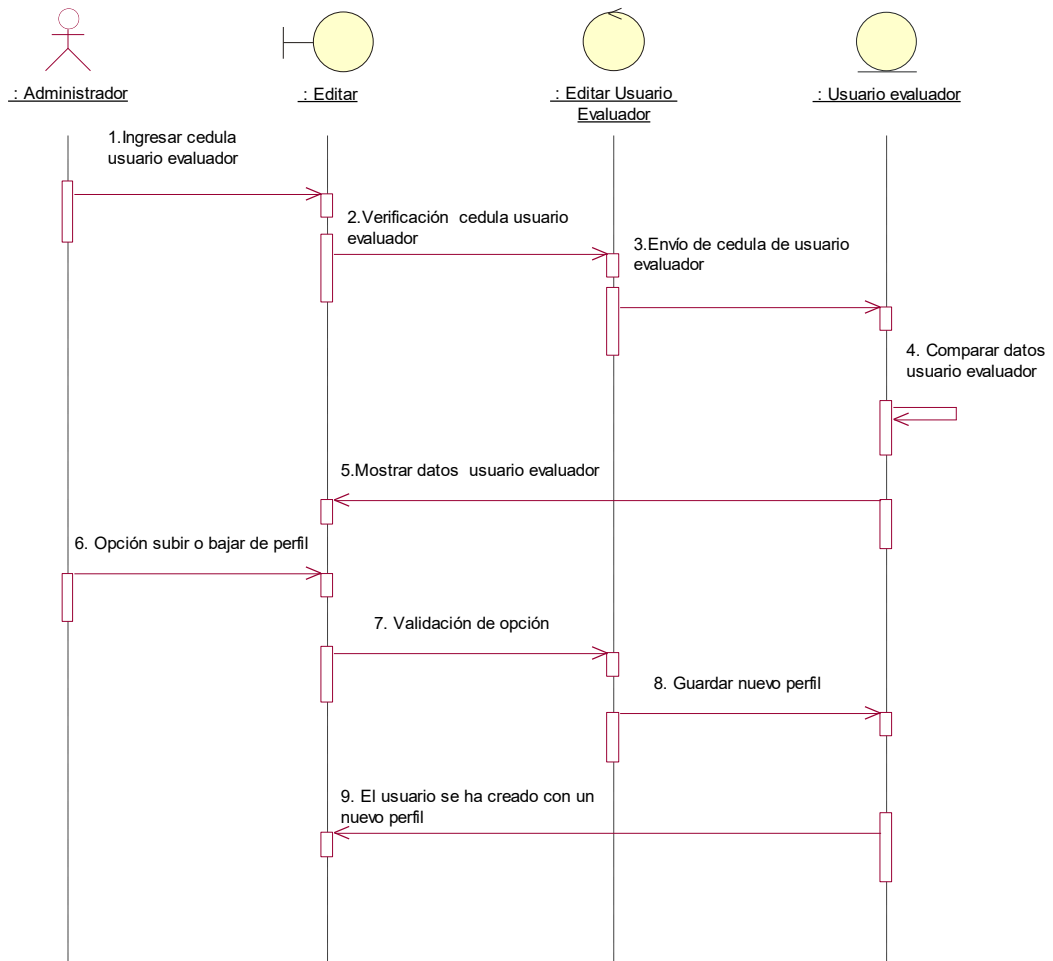
1. Ingresar cedula usuario evaluador.
2. Verificación cedula usuario evaluador.
3. Envío de cedula de usuario evaluador.
4. Comparar datos usuario evaluador.
5. Mostrar datos usuario evaluador.
6. Opción subir o bajar de perfil.
7. Validación de opción.
8. Guardar nuevo perfil.
9. El usuario se ha creado con un nuevo perfil.

Precondiciones:

El usuario tiene que tener el perfil usuario evaluador creado.

Poscondiciones:

El sistema actualiza el nuevo perfil.



EDITAR USUARIO EVALUADOR

Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Eliminar usuario evaluador.*

Descripción: El administrador elimina del sistema al usuario evaluador.

Flujos básicos:

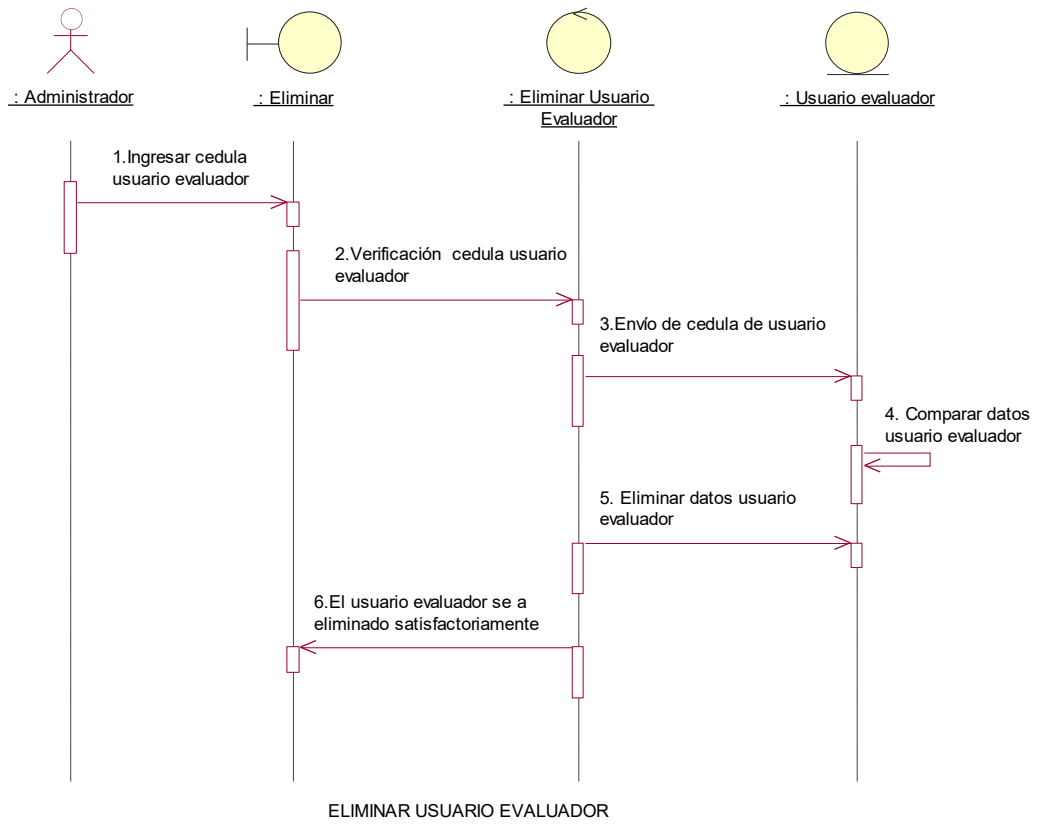
1. Ingresar cedula usuario evaluador.
2. Verificación cedula usuario evaluador.
3. Envío de cedula de usuario evaluador.
4. Comparar datos usuario evaluador.
5. Eliminar datos usuario evaluador.
6. El usuario evaluador se a eliminado satisfactoriamente.

Precondiciones:

El usuario evaluador tiene que estar creado.

Poscondiciones:

El usuario es eliminado de la base de datos por el administrador.



Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Administrar usuario consulta.*

Descripción: Permite al administrador consultar, agregar, editar y eliminar los usuarios consulta.

Flujos básicos:

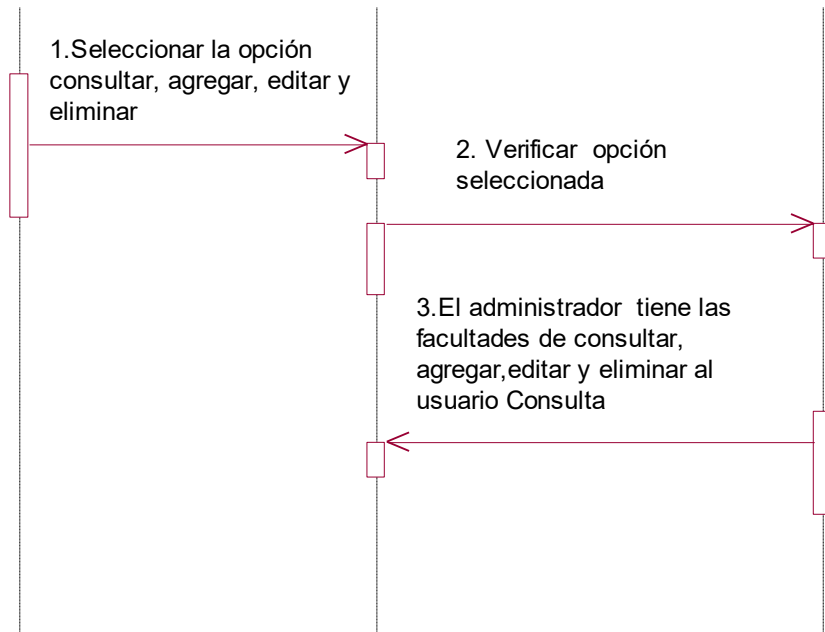
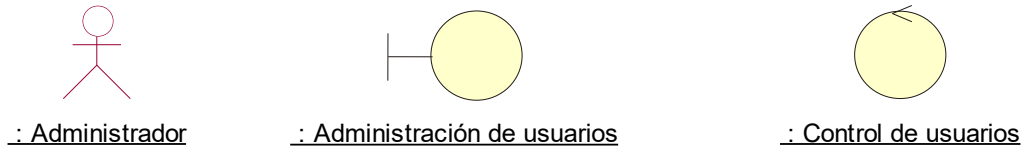
1. Seleccionar la opción consultar, agregar, editar y eliminar.
2. Verificar opción seleccionada.
3. El administrador tiene las facultades de consultar, agregar, editar y eliminar al usuario Consulta.

Precondiciones:

El administrador debe estar validado en el sistema.

Poscondiciones:

El administrador tiene facultades de consultar, agregar, editar y eliminar los usuarios consulta.



ADMINISTRAR USUARIO CONSULTA

Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Consultar usuario consulta*

Descripción: El administrador del sistema consulta los registros del usuario consulta existente en la base de datos

Flujos básicos:

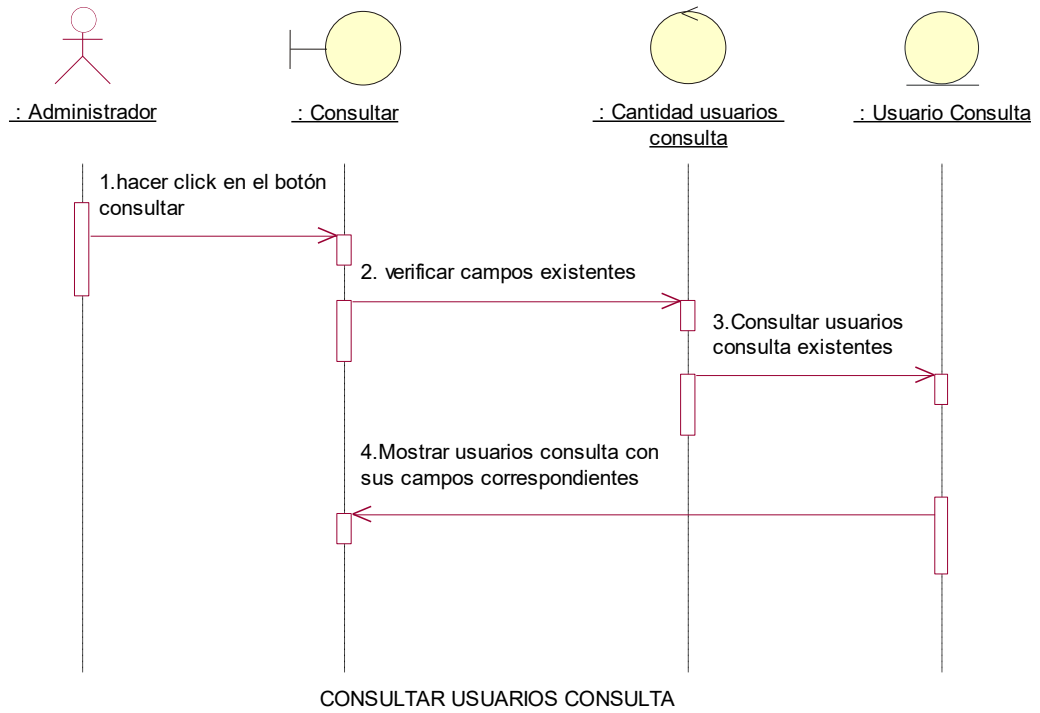
1. Hacer click en el botón consultar.
2. Verificar campos existentes.
3. Consultar usuarios consulta existentes.
4. Mostrar usuarios consulta con sus campos correspondientes.

Precondiciones:

Para poder consultar usuarios evaluadores deben de existir en la base de datos.

Poscondiciones:

El sistema muestra los usuarios evaluadores que están registrados.



Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *agregar usuario consulta.*

Descripción: Permite al administrador agregar un usuario consulta al sistema.

Flujos básicos:

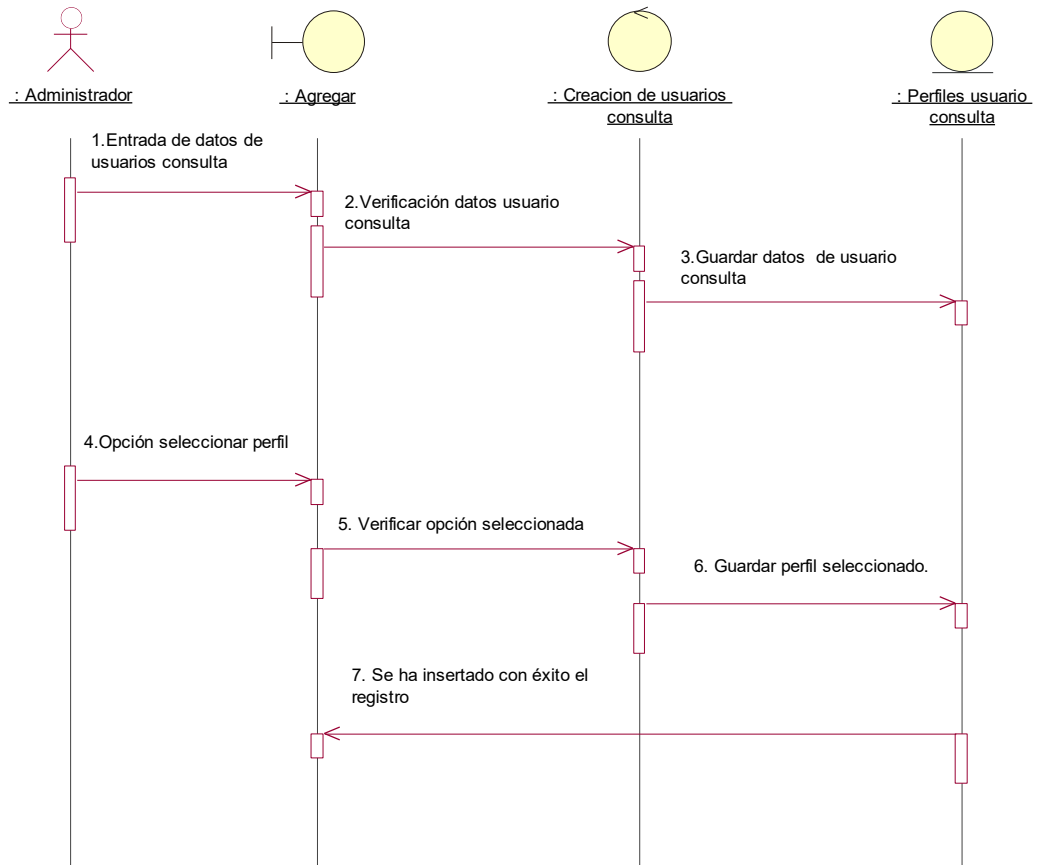
1. Entrada de datos de usuarios consulta.
2. Verificación datos usuario consulta.
3. Guardar datos de usuario consulta.
4. Opción seleccionar perfil.
5. Verificar opción seleccionada.
6. Guardar perfil seleccionado.
7. Se ha insertado con éxito el registro.

Precondiciones:

El administrador debe tener los datos del usuario consulta para ser agregado.

Poscondiciones:

El sistema agrega un usuario consulta con sus respectivos permisos.



AGREGAR USUARIO CONSULTA

Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Editar usuario consulta.*

Descripción: El administrador del sistema modifica los datos del usuario consulta y sube o baja de perfil a este usuario.

Flujos básicos:

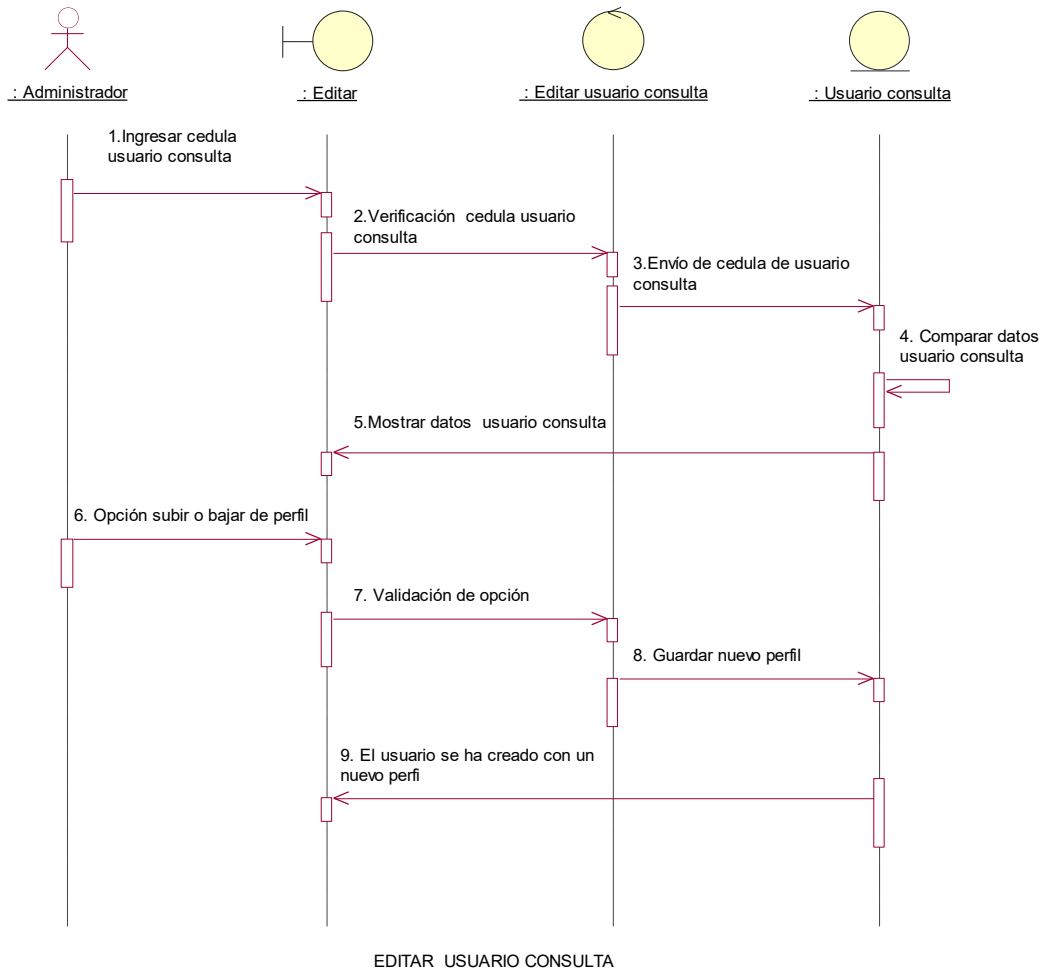
1. Ingresar cedula usuario consulta.
2. Verificación cedula usuario consulta.
3. Envío de cedula de usuario consulta.
4. Comparar datos usuario consulta.
5. Mostrar datos usuario consulta.
6. Opción subir o bajar de perfil.
7. Validación de opción.
8. Guardar nuevo perfil.
9. El usuario se ha creado con un nuevo perfil.

Precondiciones:

El usuario consulta debe de estar previamente creado.

Poscondiciones:

El sistema actualiza el nuevo perfil.



Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Eliminar Usuario consulta.*

Descripción: El administrador elimina del sistema al usuario consulta.

Flujos básicos:

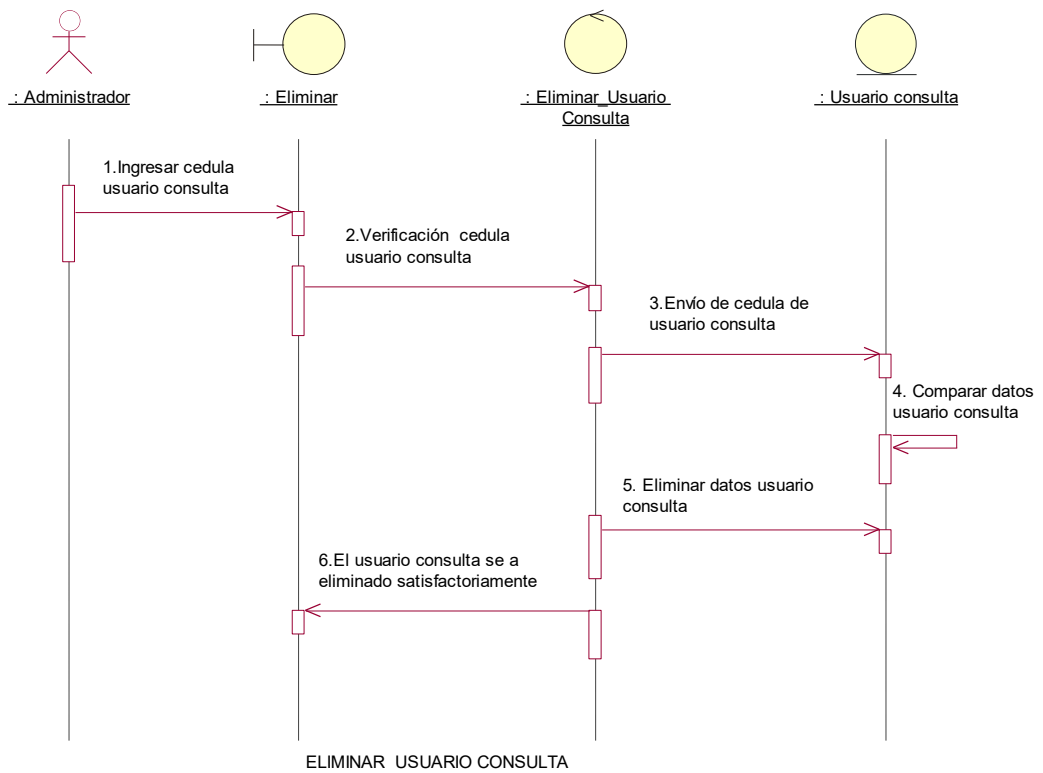
1. Ingresar cedula usuario consulta.
2. Verificación cedula usuario consulta.
3. Envío de cedula de usuario consulta.
4. Comparar datos usuario consulta.
5. Eliminar datos usuario consulta.
6. El usuario consulta se a eliminado satisfactoriamente.

Precondiciones:

El usuario perfil consulta tiene que tener el perfil creado.

Poscondiciones:

El usuario con el perfil usuario consulta es eliminado de la base de datos por el administrador.



Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Administración de plataformas a evaluar*

Descripción: Permite la administración de plataformas que van a ser evaluadas.

Flujos básicos:

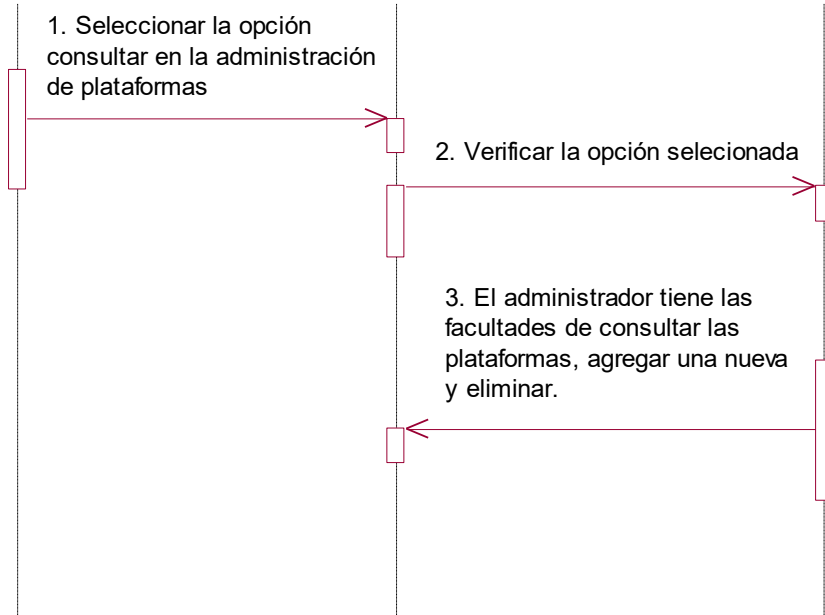
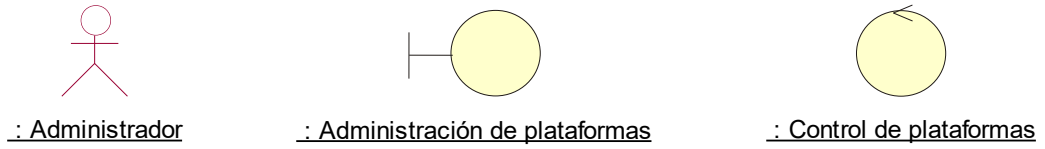
1. Seleccionar la opción consultar en la administración de plataformas.
2. Verificar la opción seleccionada
3. El administrador tiene las facultades de consultar las plataformas, agregar una nueva y eliminar.

Precondiciones:

El administrador debe de coordinar con los usuarios HelpDesk las plataformas que van a ser evaluadas.

Poscondiciones:

El administrador tiene facultades de consultar, agregar y eliminar plataformas.



ADMINISTRACION DE PLATAFORMAS A EVALUAR

Actor Administrador

Nombre del caso de uso: Agregar plataformas

Descripción: Permite al administrador agregar una nueva plataforma.

Flujos básicos:

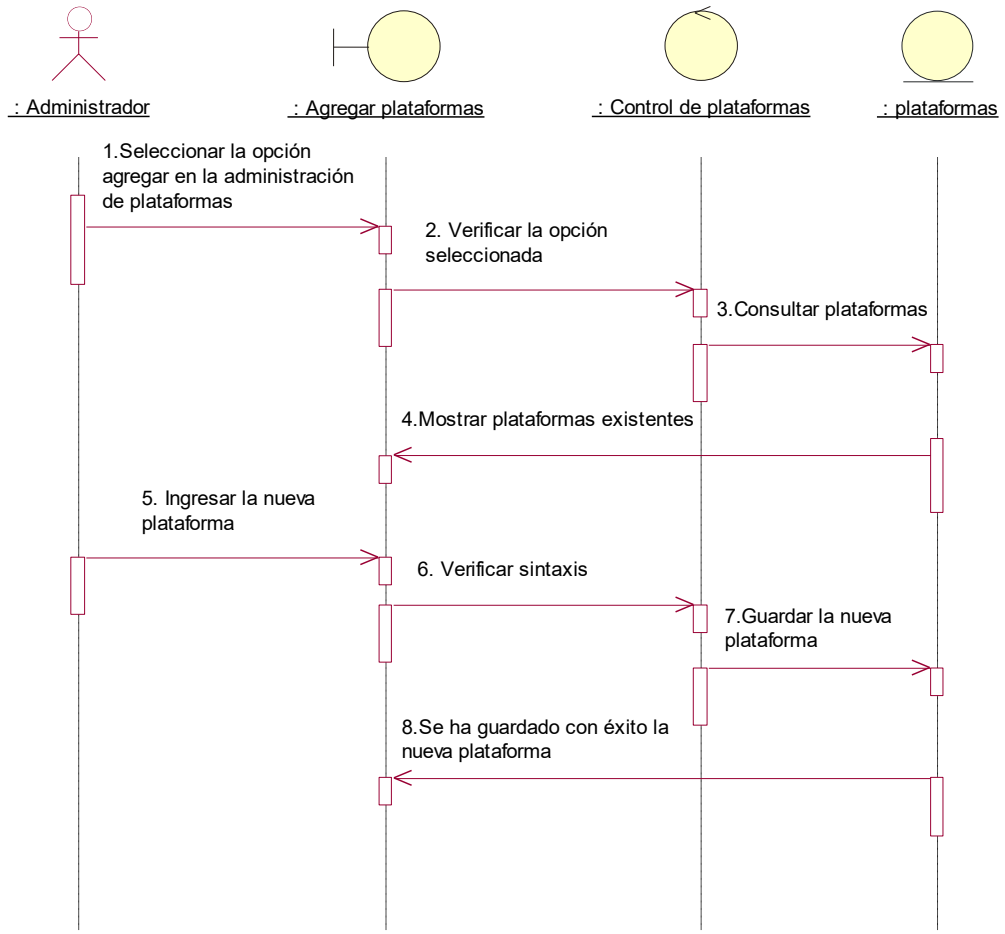
1. Seleccionar la opción agregar en la administración de plataformas.
2. Verificar la opción seleccionada.
3. Consultar plataformas.
4. Mostrar plataformas existentes.
5. Ingresar la nueva plataforma.
6. Verificar sintaxis.
7. Guardar la nueva plataforma.
8. Se ha guardado con éxito la nueva plataforma.

Precondiciones:

El administrador debe tener conocimiento de cuál es la plataforma que se va a ingresar.

Poscondiciones:

El administrador ingresa plataformas.



AGREGAR PLATAFORMAS

Actor Administrador

Nombre del caso de uso: Eliminar plataformas

Descripción: Permite la administrador eliminar una nueva plataforma.

Flujos básicos:

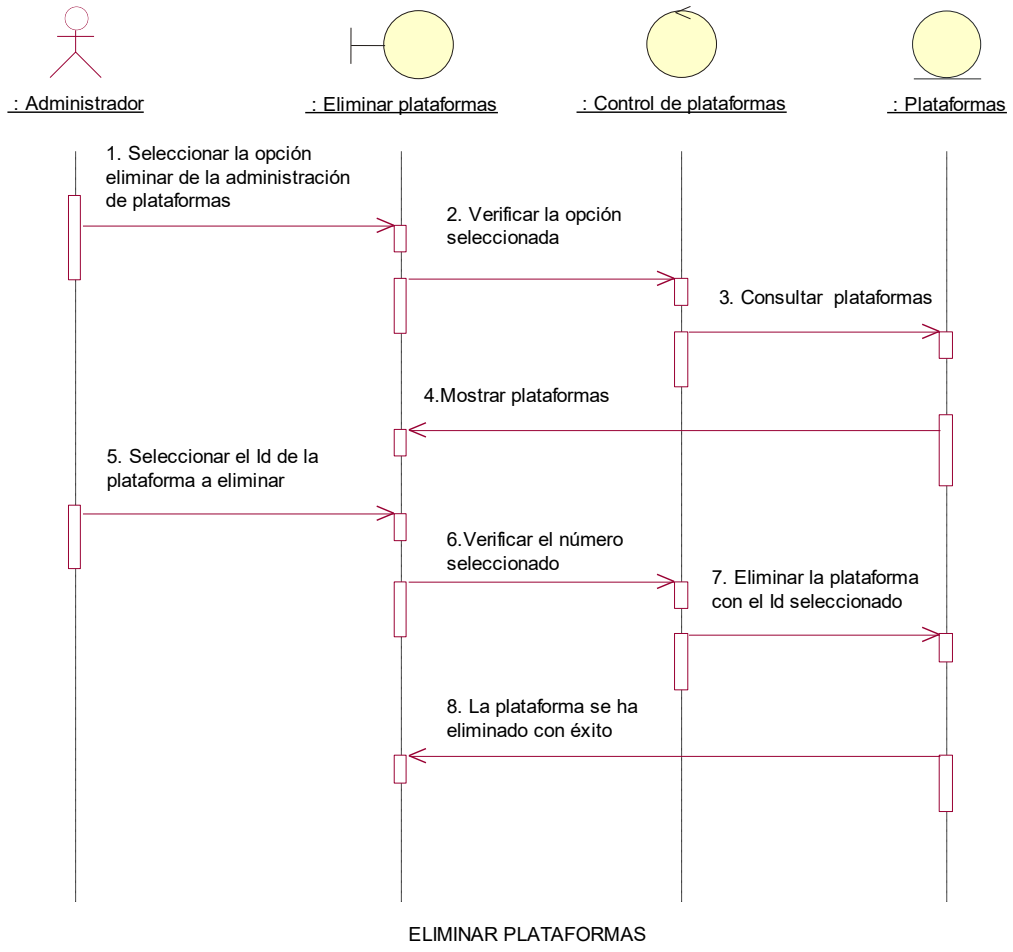
1. Seleccionar la opción eliminar de la administración de plataformas.
2. Verificar la opción seleccionada.
3. Consultar plataformas.
4. Mostrar plataformas existentes.
5. Seleccionar el Id de la plataforma a eliminar.
6. Verificar el número seleccionado.
7. Eliminar la plataforma con el Id seleccionado.
8. La plataforma se ha eliminado con éxito.

Precondiciones:

El administrador debe de seleccionar el id de la plataforma que va a eliminar.

Poscondiciones:

El administrador elimina plataformas.



Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Administración de valor de categoría*

Descripción: Permite la administración de las categorías con su respectivo valor.

Flujos básicos:

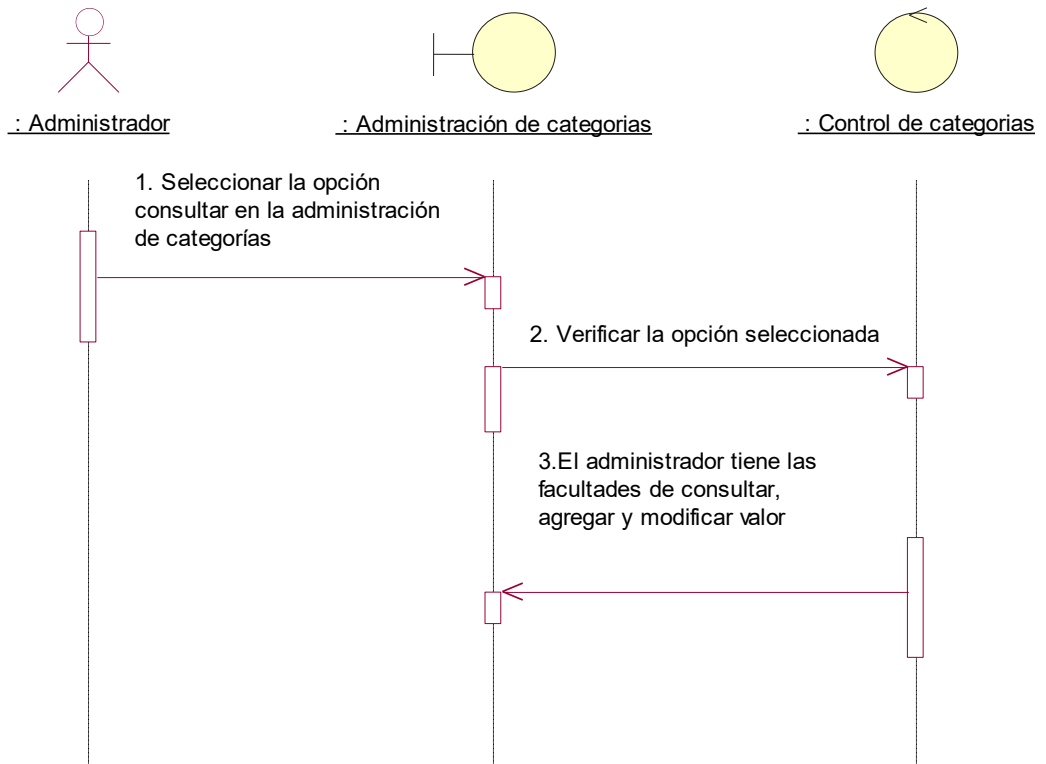
1. Seleccionar la opción consultar en la administración de categorías.
2. Verificar la opción seleccionada.
3. El administrador tiene las facultades de consultar agregar, y modificar valor.

Precondiciones:

El administrador debe de conocer por el coordinador de todas las categorías cual es cada uno de sus porcentajes.

Poscondiciones:

El administrador tiene facultades consultar agregar, y modificar valor.



ADMINISTRACION DE VALOR DE CATEGORIAS

Actor Administrador

Nombre del caso de uso: *Consultar categorías*

Descripción: Permite la administrador consultar las categorías existentes o agregar una nueva.

Flujos básicos:

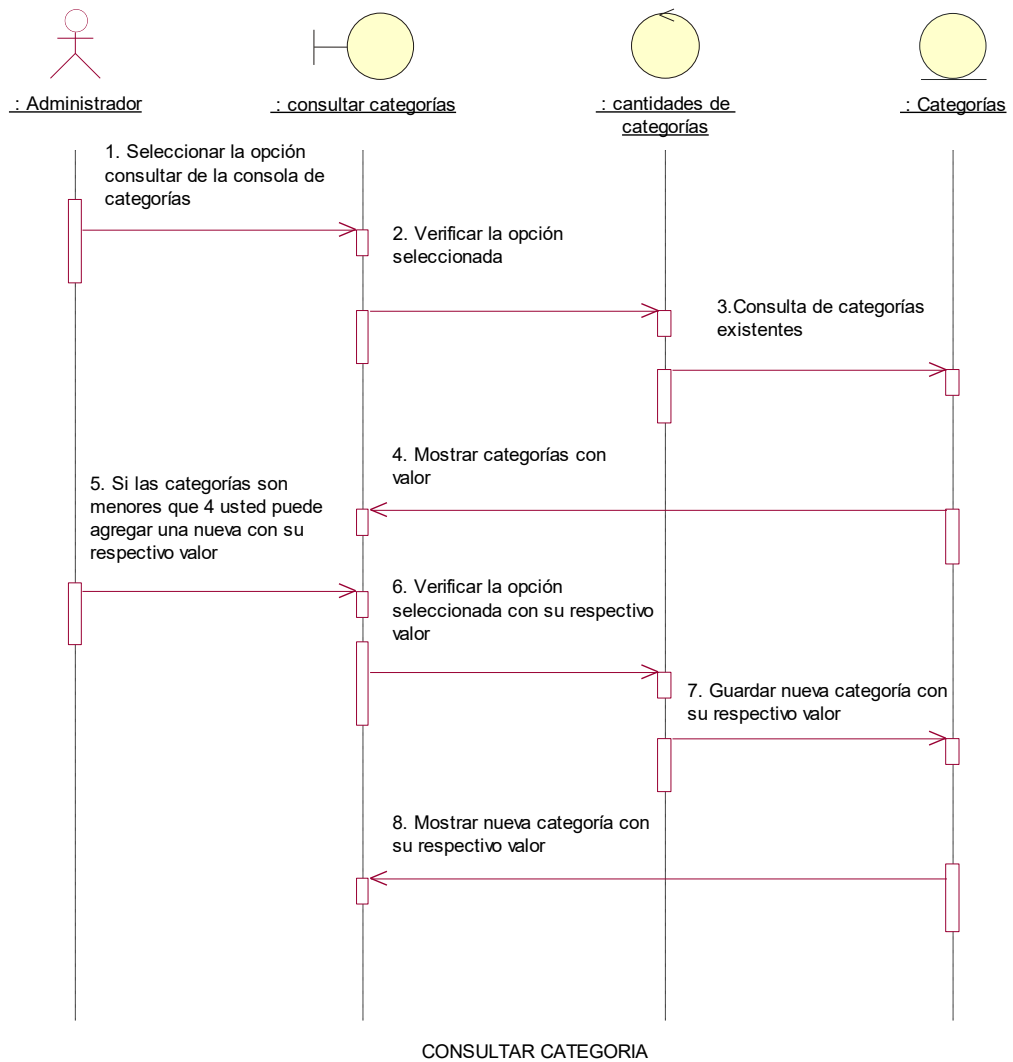
1. Seleccionar la opción consultar de la consola de categorías.
2. Verificar la opción seleccionada.
3. Consulta de categorías existentes.
4. Mostrar categorías con valor.
5. Si las categorías son menores que 4 usted puede agregar una nueva con su respectivo valor.
6. Verificar la opción seleccionada con su respectivo valor.
7. Guardar nueva categoría con su respectivo valor.
8. Mostrar nueva categoría con su respectivo valor.

Precondiciones:

El administrador debe tener conocimiento de cual es la categoría con su respectivo valor.

Poscondiciones:

El administrador consulta las categorías y puede además agregar una nueva con su respectivo valor.



Actor Administrador

Nombre del caso de uso: Modificar valor categorías

Descripción: Permite la administrador modificar el valor de la categoría existentes.

Flujos básicos:

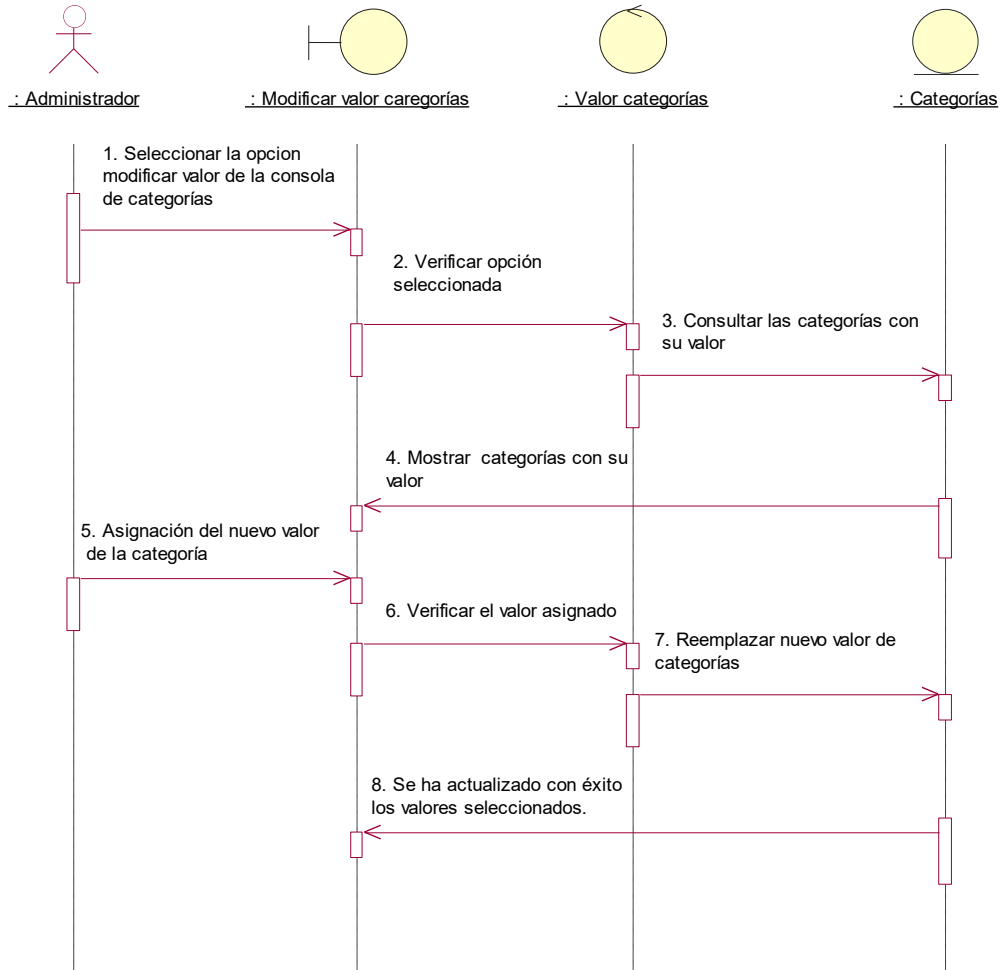
1. Seleccionar la opción modificar valor de la consola de categorías
2. Verificar opción seleccionada.
3. Consultar las categorías con su valor.
4. Mostrar categorías con su valor.
5. Asignación del nuevo valor de la categoría.
6. Verificar el valor asignado.
7. Reemplazar nuevo valor de categorías.
8. Se ha actualizado con éxito los valores seleccionados.

Precondiciones:

El administrador debe de tener la autorización de cambiar los pesos de las categorías.

Poscondiciones:

El administrador puede cambiar el valor de las categorías.



MODIFICAR VALOR CATEGORIAS

ANEXO B
DESCRIPCIÓN CASOS DE USO Y DIAGRAMA DE
SECUENCIA PARA EL USUARIO HELPDESK

Actor usuario HelpDesk

Caso de uso para el actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: *Validar usuario HelpDesk*

Descripción: Valida el login y el password del usuario HelpDesk, verificando que éstos sean correctos y permitiendo así el acceso al sistema.

Flujos básicos:

1. El usuario HelpDesk digita el Login & Password.
2. El sistema válida login & password entre 4 y 10 caracteres.
3. Envío de datos Login & Password.
4. Válida información.
5. Ingreso al sistema correctamente.

Flujos alternos:

Si el login y el password no son correctos se genera el mensaje: "Usuario no registrado, por favor inténtelo de nuevo".

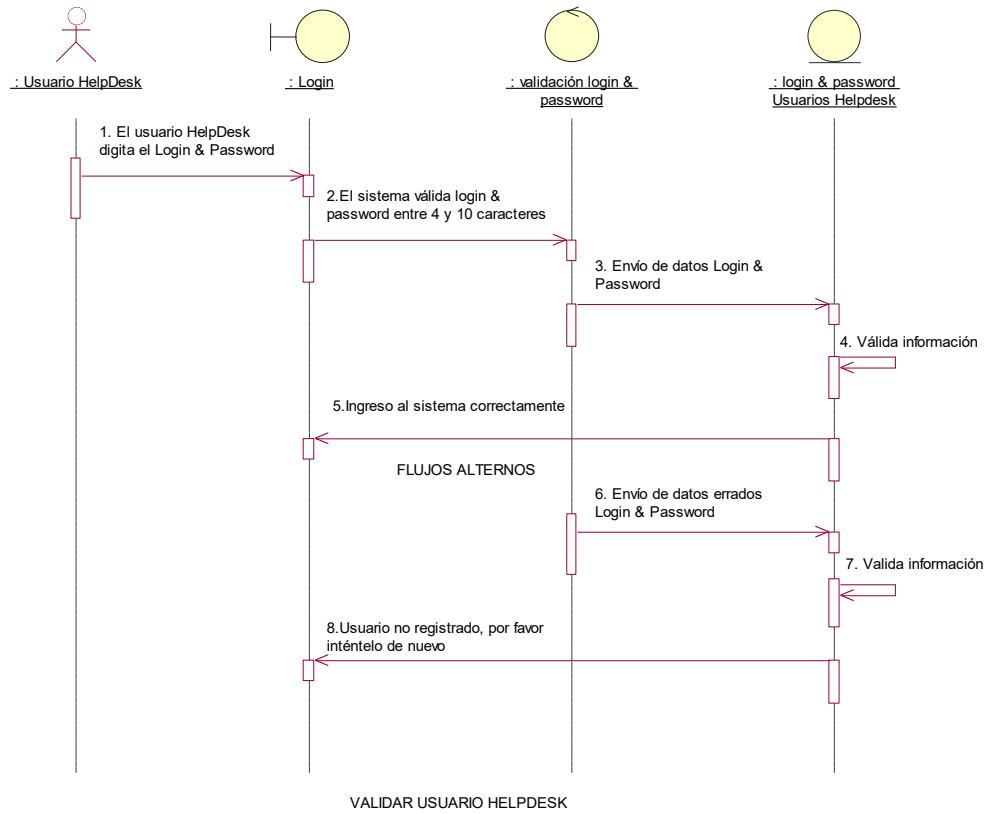
1. Envío de datos errados Login & Password.
2. Valida información.
3. Usuario no registrado, por favor inténtelo de nuevo.

Precondiciones:

El usuario HelpDesk cuenta con un login y password que se le envió por correo electrónico previamente por el administrador.

Poscondiciones:

El sistema permite el ingreso al usuario HelpDesk con sus respectivos privilegios.



Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: *Evaluar.*

Descripción: Representa la evaluación que realizan los usuarios HelpDesk.

Flujos básicos:

1. Seleccionar la opción calificar.
2. Calificar plataformas existentes.
3. Consultar plataformas existentes.
4. Mostrar plataformas existentes.
5. Hacer click en califique.
6. Asignación de plataformas a evaluar.
7. Realizar la evaluación.
8. Guardar evaluación realizada.
9. Realizar opinión.
10. Guardar opiniones.
11. Realizar cálculo de evaluación.
12. Promediar número de evaluaciones.
13. Consultar Resultados.

Flujos alternos:

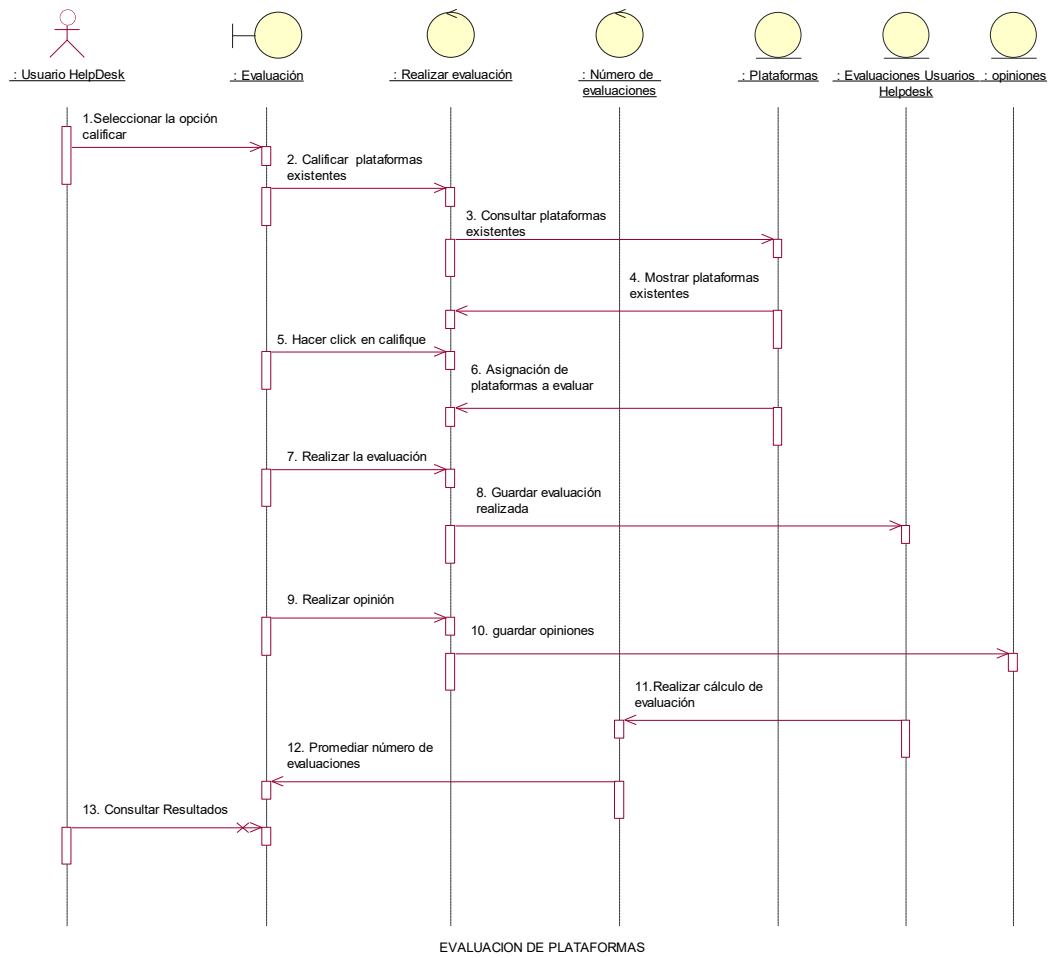
El usuario HelpDesk tiene la opción de consultar otras evaluaciones realizadas.

Precondiciones:

El usuario HelpDesk debe estar validado en el sistema.

Poscondiciones:

Las evaluaciones son almacenadas en la base de datos.



Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: *Opinar banco de preguntas*

Descripción: Representa la opinión que tiene los usuarios HelpDesk acerca del banco de preguntas dando sugerencias.

Flujos básicos:

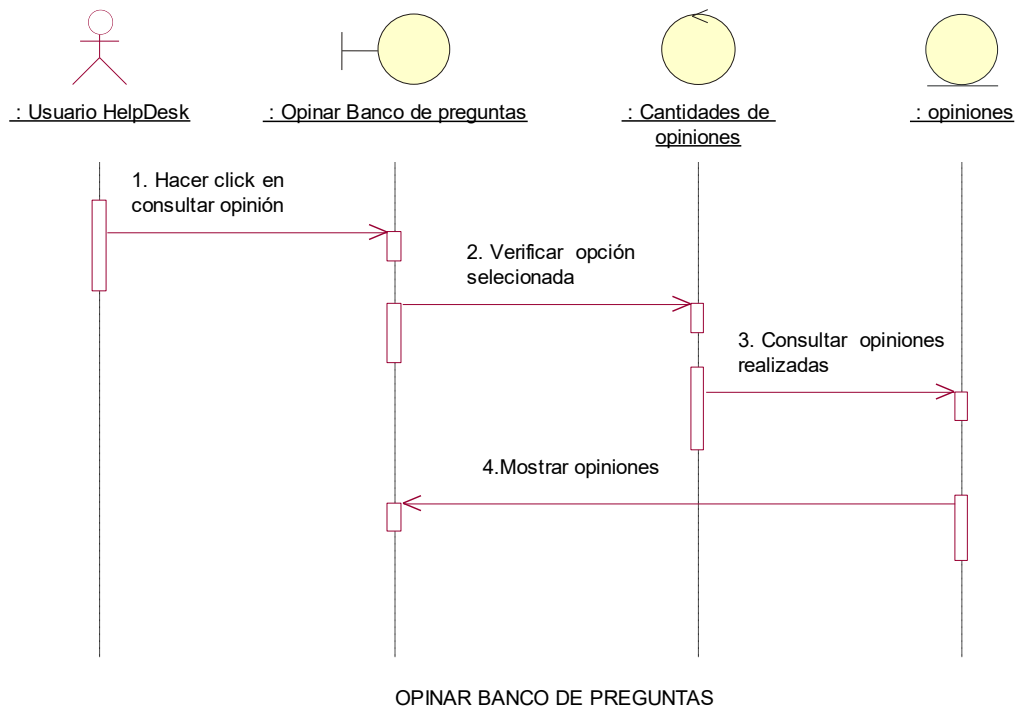
1. Hacer click en consultar opinión.
2. Verificar opción seleccionada
3. Consultar opiniones realizadas.
4. Mostrar opiniones.

Precondiciones:

El usuario puede tomar la decisión de consultar o no las opiniones realizadas.

Poscondiciones:

El sistema consulta en la base de datos “opiniones “.



Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: Consultar informes

Descripción: Muestra los resultados por categorías seleccionando la fecha en que fue realizada dando los resultados totales de las evaluaciones realizadas.

Flujos básicos:

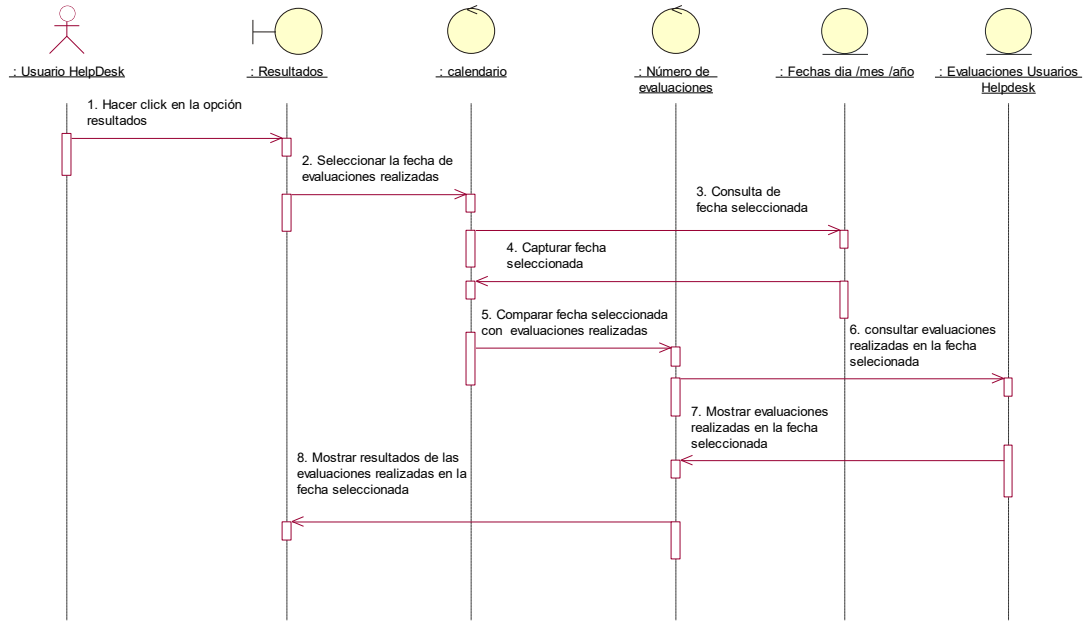
1. Hacer click en la opción resultados.
2. Seleccionar la fecha de evaluaciones realizadas.
3. Consulta de fecha seleccionada.
4. Capturar fecha seleccionada.
5. Comparar fecha seleccionada con evaluaciones realizadas.
6. Consultar evaluaciones realizadas en la fecha seleccionada.
7. Mostrar evaluaciones realizadas en la fecha seleccionada.
8. Mostrar resultados de las evaluaciones realizadas en la fecha seleccionada.

Precondiciones:

Deben existir evaluaciones previas.

Poscondiciones:

El sistema debe de arrojar los resultados por fecha seleccionada. Mostrando resultados totales de las plataformas en las categorías correspondientes y por porción que es la contribución de la Categoría con su porcentaje en el valor total de todas las Categorías (100%), enfatizando los valores individuales de cada plataforma.



RESULTADOS USUARIO HELPDESK

Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: *Administrar usuarios evaluadores y consulta*

Descripción: Permite administrar usuarios evaluadores y consulta dando facultades de consultar, agregar, editar y eliminar.

Flujos básicos:

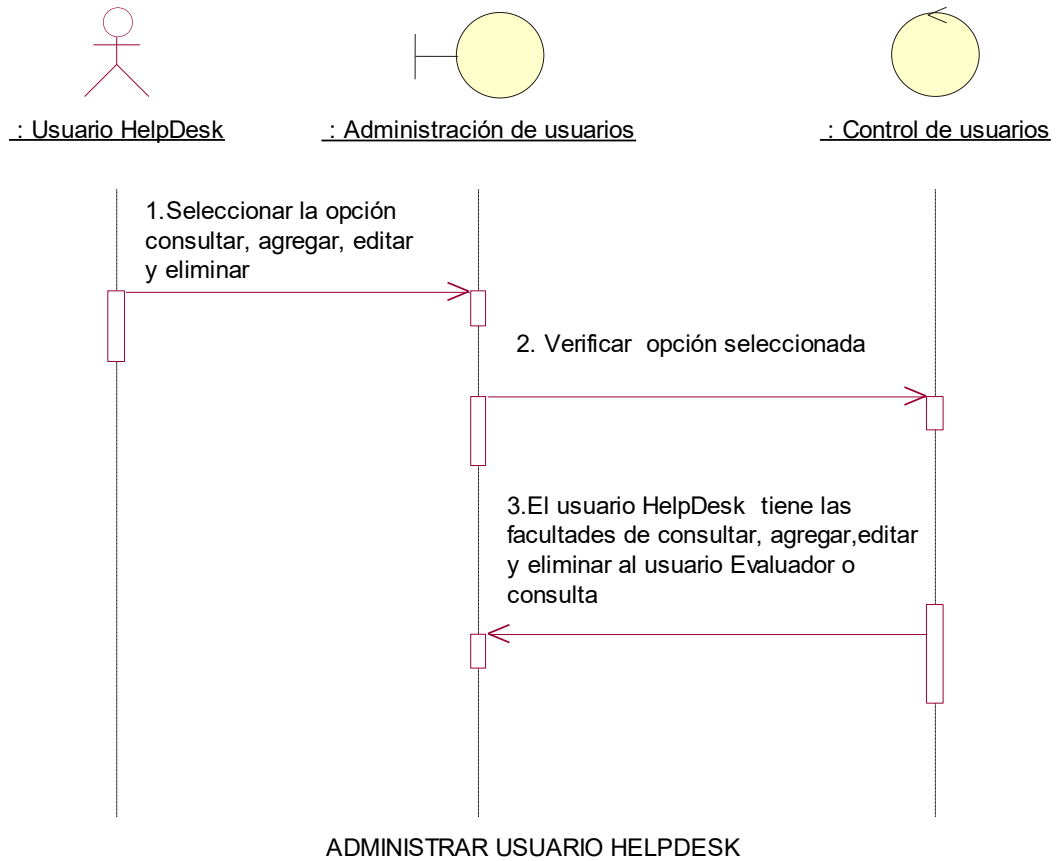
1. Seleccionar la opción consultar, agregar, editar y eliminar
2. Verificar opción seleccionada.
3. El usuario HelpDesk tiene las facultades de consultar, agregar, editar y eliminar al usuario Evaluador o consulta.

Precondiciones:

El usuario HelpDesk debe estar validado en el sistema.

Poscondiciones:

El usuario HelpDesk tiene facultades de crear, eliminar, editar al usuario HelpDesk.



Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: *Consultar Usuarios evaluadores y consulta*

Descripción: El usuario HelpDesk consulta a los usuarios evaluadores y consulta existentes en la base de datos.

Flujos básicos:

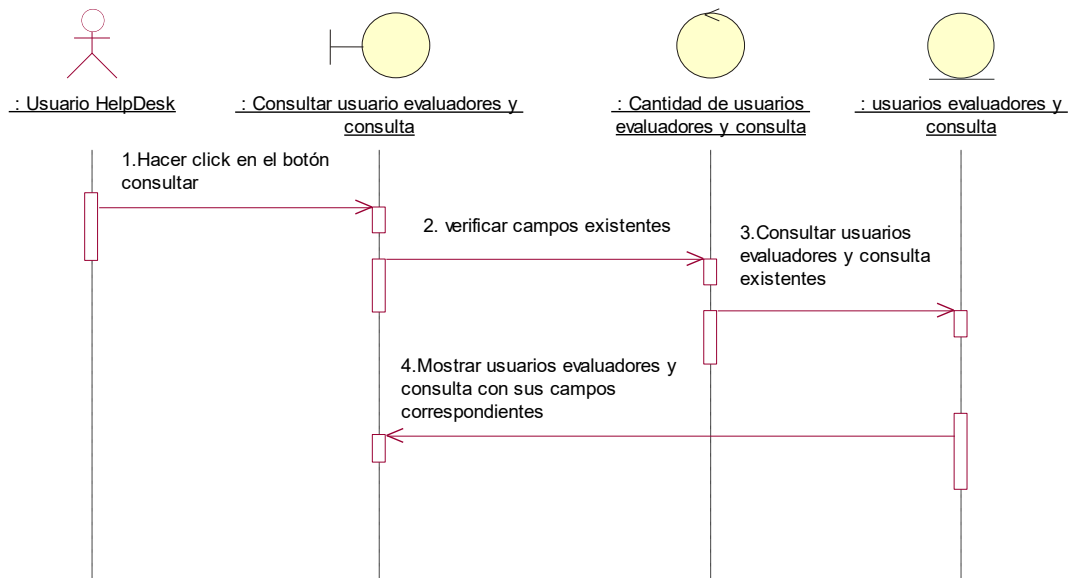
1. Hacer click en el botón consultar.
2. Verificar campos existentes.
3. Consultar usuarios evaluadores y consulta existentes.
4. Mostrar usuarios evaluadores y consulta con sus campos correspondientes.

Precondiciones:

Para poder consultar usuarios evaluadores y consulta debe de existir en la base de datos.

Poscondiciones:

El sistema muestra los usuarios evaluadores y consulta que están registrados.



CONSULTAR USUARIOS EVALUADORES Y CONSULTA

Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: *Agregar Usuario evaluadores y consulta*

Descripción: El usuario HelpDesk tiene las facultades de agregar ya sea un usuario evaluador o un usuario consulta.

Flujos básicos:

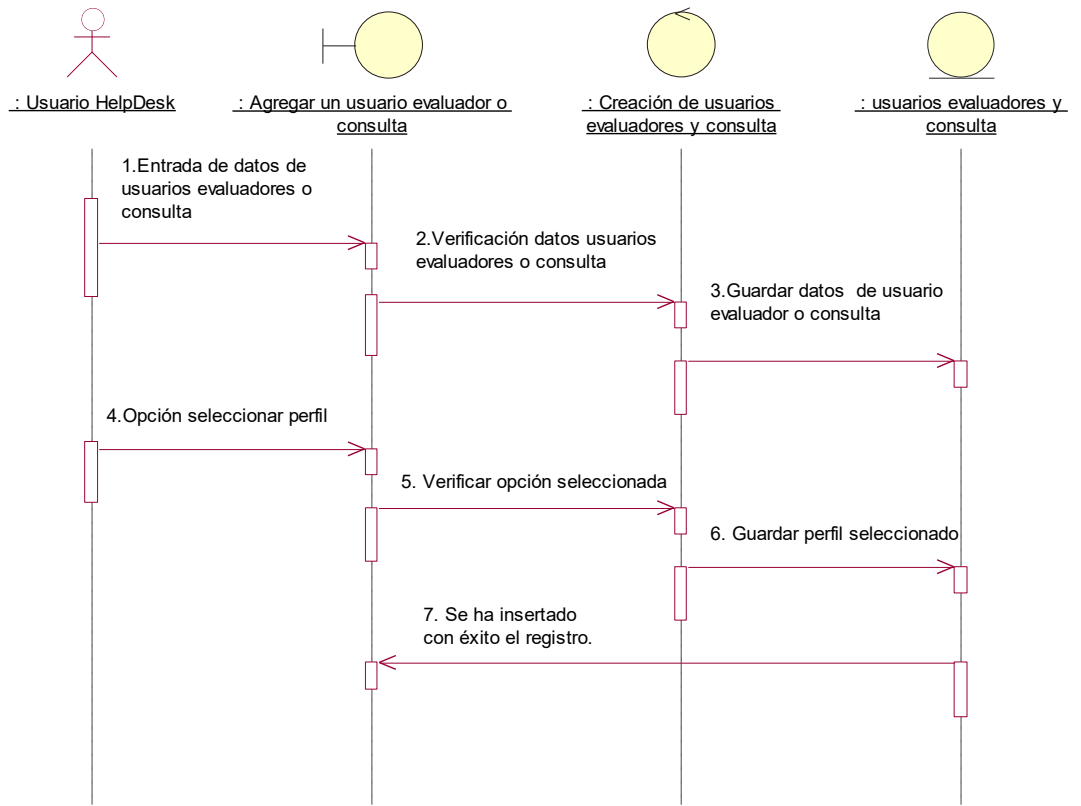
1. Entrada de datos de usuarios evaluadores o consulta.
2. Verificación datos usuarios evaluadores o consulta.
3. Guardar datos de usuario evaluador o consulta.
4. Opción seleccionar perfil
5. Verificar opción seleccionada.
6. Guardar perfil seleccionado.
7. Se ha insertado con éxito el registro.

Precondiciones:

Los usuarios evaluadores o consulta requieren previamente la autorización por escrito y firmado por un superior o por otro usuario HelpDesk para crear un nuevo usuario. Esa autorización debe ir obligatoriamente con los nombres, apellidos, cedula ciudadanía y correo del usuario a crear.

Poscondiciones:

El usuario HelpDesk agrega un usuario ya sea evaluador o consulta.



AGREGAR USUARIOS EVALUADORES O CONSULTA

Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: *Editar Usuario evaluador o consulta*

Descripción: El usuario HelpDesk Modifica al usuario evaluador o consulta en todos sus campos con la opción de subir o bajar de perfil.

Flujos básicos:

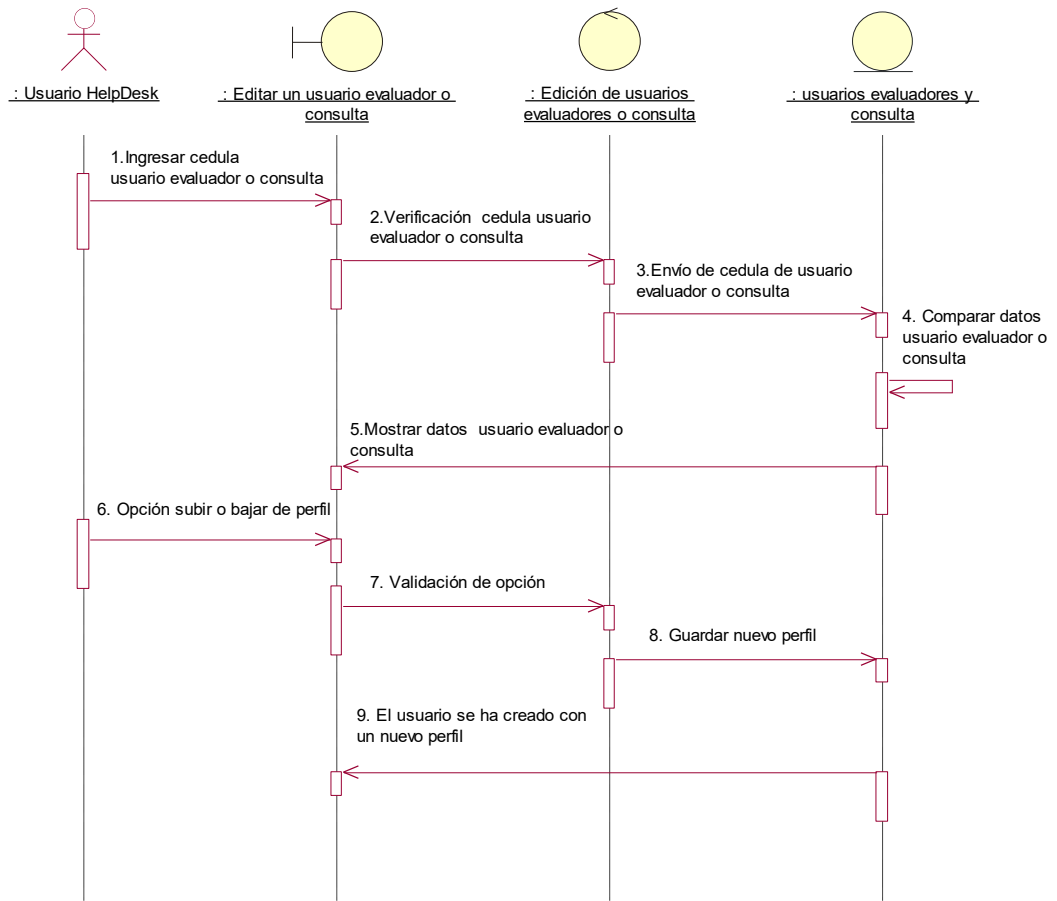
1. Ingresar cedula usuario evaluador o consulta.
2. Verificación cedula usuario evaluador o consulta.
3. Envío de cedula de usuario evaluador o consulta.
4. Comparar datos usuario evaluador o consulta.
5. Mostrar datos usuario evaluador o consulta.
6. Opción subir o bajar de perfil
7. Validación de opción.
8. Guardar nuevo perfil.
9. El usuario se ha creado con un nuevo perfil.

Precondiciones:

1. El usuario evaluador o consulta tiene que ser creado previamente.
2. Previamente se acordó con los expertos de UNAB-Virtual el periodo de tiempo de la modificación de perfiles usuario HelpDesk.

Poscondiciones:

El sistema actualiza los nuevos datos.



EDITAR USUARIO EVALUADOR O CONSULTA

Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: *Eliminar usuario evaluador o consulta*

Descripción: El usuario HelpDesk puede eliminar a un usuario evaluador o consulta.

Flujos básicos:

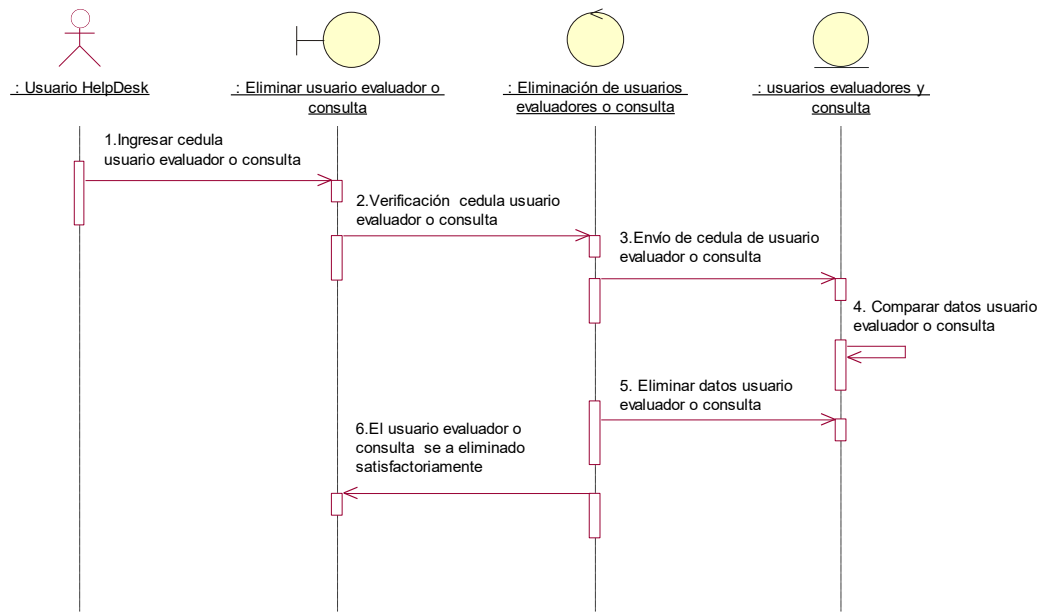
1. Ingresar cedula usuario evaluador o consulta.
2. Verificación cedula usuario evaluador o consulta.
3. Envío de cedula de usuario evaluador o consulta.
4. Comparar datos usuario evaluador o consulta.
5. Eliminar datos usuario evaluador o consulta.
6. El usuario evaluador o consulta se a eliminado satisfactoriamente.

Precondiciones:

1. El usuario evaluador o consulta debe ser creado previamente.
2. El usuario evaluador o consulta requiere previamente la autorización por escrito y firmado por un superior o por otro usuario HelpDesk para eliminar el perfil al usuario HelpDesk.

Poscondiciones:

El usuario evaluador o consulta es eliminado de la base de datos por el usuario HelpDesk.



ELIMINAR USUARIO EVALUADOR O CONSULTA

Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: *Administrar características*

Descripción: Permite administrar las características existentes en el banco de preguntas.

Flujos básicos:

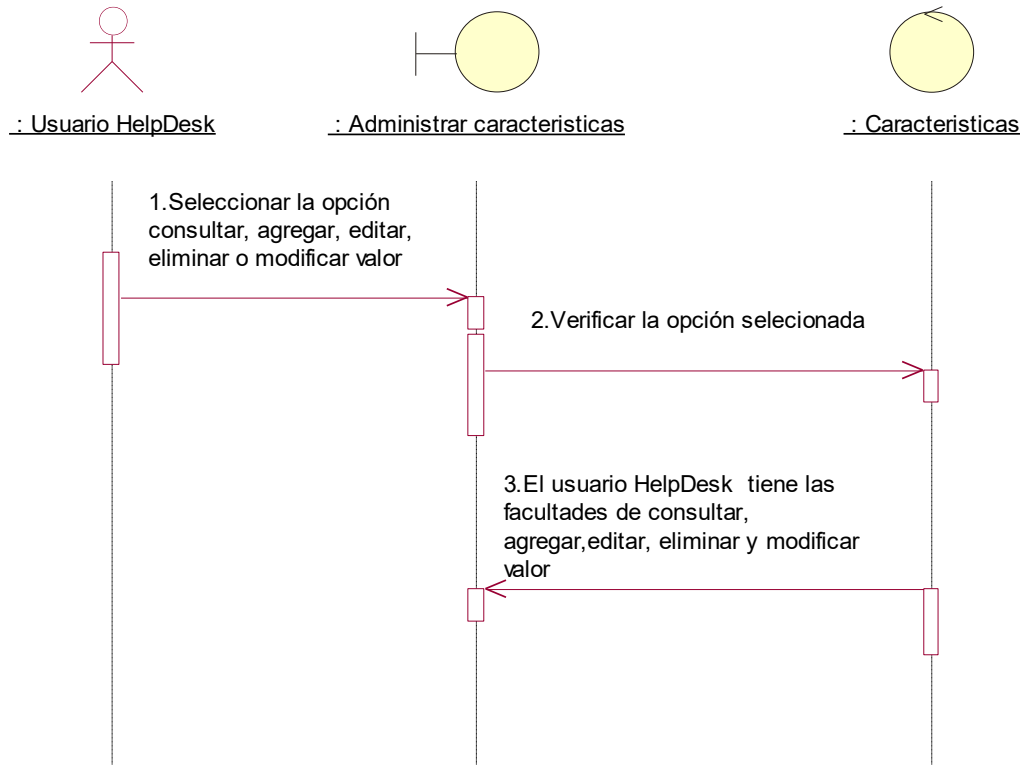
1. Seleccionar la opción consultar, agregar, editar, eliminar o modificar valor
2. Verificar la opción seleccionada
3. El usuario HelpDesk tiene las facultades de consultar, agregar, editar, eliminar y modificar valor.

Precondiciones:

1. El usuario HelpDesk debe estar activo con sus permisos.
2. El usuario HelpDesk debe estar validado en el sistema.

Poscondiciones:

El usuario HelpDesk tiene facultades de consultar, agregar, editar, eliminar y modificar valor.



ADMINISTRAR CARACTERISTICAS

Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: *Consultar características*

Descripción: Permite al usuario HelpDesk consultar el banco de preguntas

Flujos básicos:

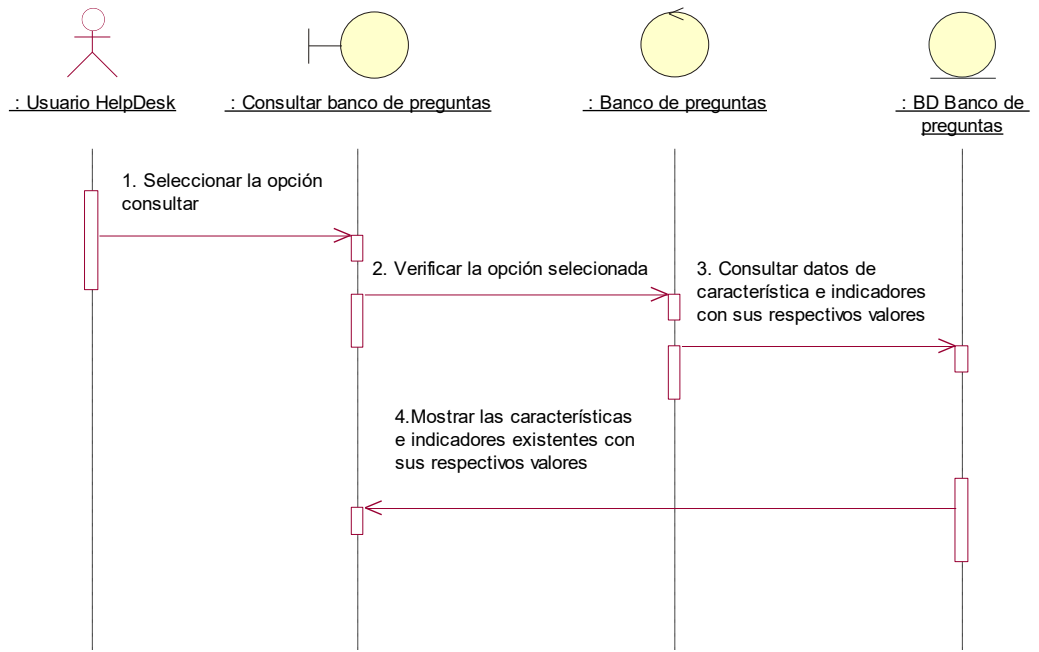
1. Seleccionar la opción consultar.
2. Verificar la opción seleccionada.
3. Consultar datos de característica e indicadores con sus respectivos valores.
4. Mostrar las características e indicadores existentes con sus respectivos valores.

Precondiciones:

Para consultar una característica debe de existir alguna característica e indicadores en el banco de preguntas.

Poscondiciones:

El sistema muestra las características e indicadores con sus respectivos valores.



CONSULTAR CARACTERISTICAS

Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: Agregar características

Descripción: Permite al usuario HelpDesk agregar características e indicadores con sus respectivos valores

Flujos básicos:

1. Seleccionar la opción agregar una nueva característica.
2. Validar la opción seleccionada.
3. Agregar una nueva característica asignando el nuevo valor
4. Seleccionar el número de indicadores.
5. Verificar cuantos indicadores selecciono.
6. Agregar nuevos indicadores con sus respectivos valores.
7. La característica y sus indicadores han sido agregados correctamente

Flujos alternos:

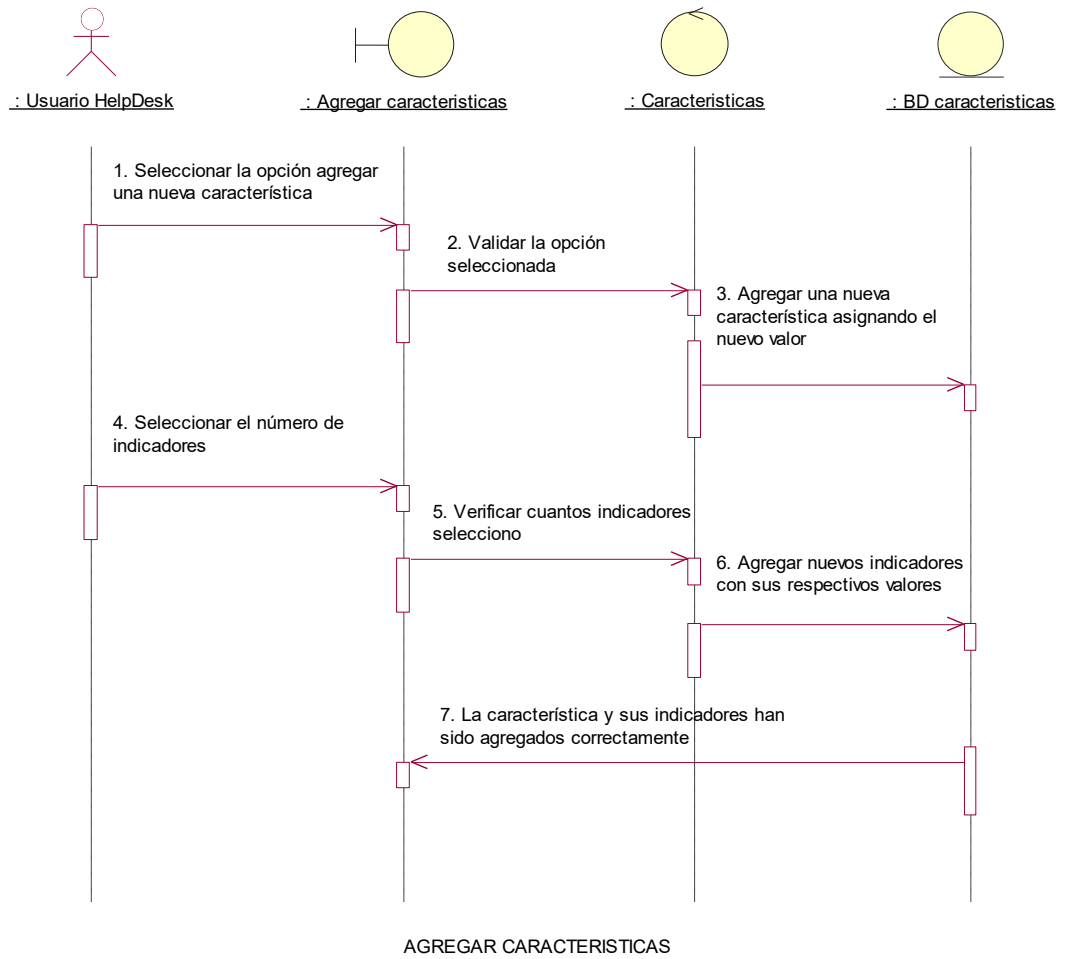
Una característica no es agregada porque el total de sus características sobrepasan el 100% en su valor asignado.

Precondiciones:

Para agregar una característica se debe consultar los valores existentes para si asignarle a la nueva característica el valor restante del 100%.

Poscondiciones:

El sistema agrega las características e indicadores con su respectivo valor.



Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: *Eliminar características*

Descripción: Permite al usuario HelpDesk eliminar características.

Flujos básicos:

1. Seleccionar la característica a eliminar.
2. Verificar la opción seleccionada.
3. Consultar característica a eliminar.
4. Característica sin indicadores.
5. Se ha borrado con éxito la característica
6. El sistema elimina la característica del banco de preguntas.

Flujos alternos:

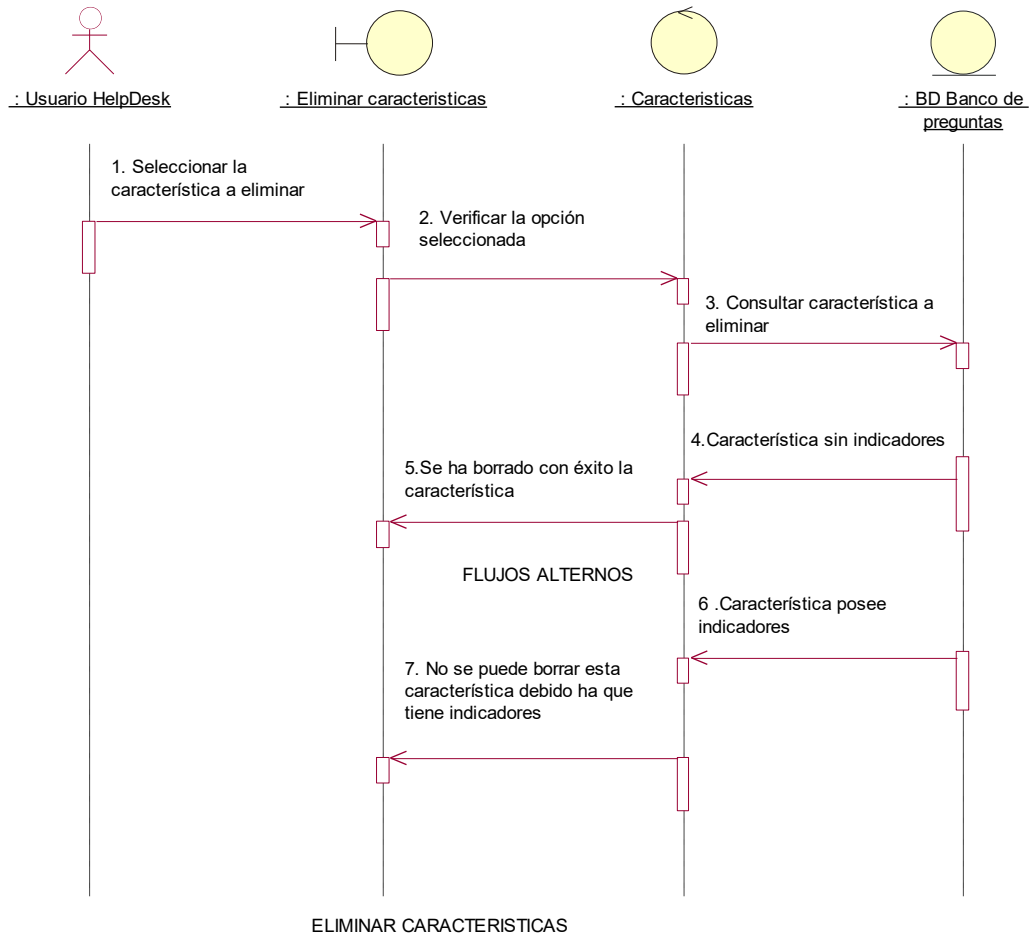
Si la característica posee algún indicador esta no se puede eliminar.

Precondiciones:

Para eliminar características previamente se debe tener en cuenta que sus indicadores pasaron por un proceso de posible cambio hacia otra característica o se elimina permanentemente del banco de preguntas.

Poscondiciones:

El sistema elimina la característica del banco de preguntas.



Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: Modificar valor características

Descripción: Permite al usuario HelpDesk modificar el valor de las características.

Flujos básicos:

1. Seleccionar la opción modificar valor.
2. Verificar opción seleccionada.
3. Consultar características con valor.
4. Mostrar características con valor
5. Asignación de nuevo valor a las características existentes.
6. Verificar valor asignado.
7. Cambio del nuevo valor de las características.
8. Se ha actualizado con éxito los valores seleccionados.

Flujos alternos:

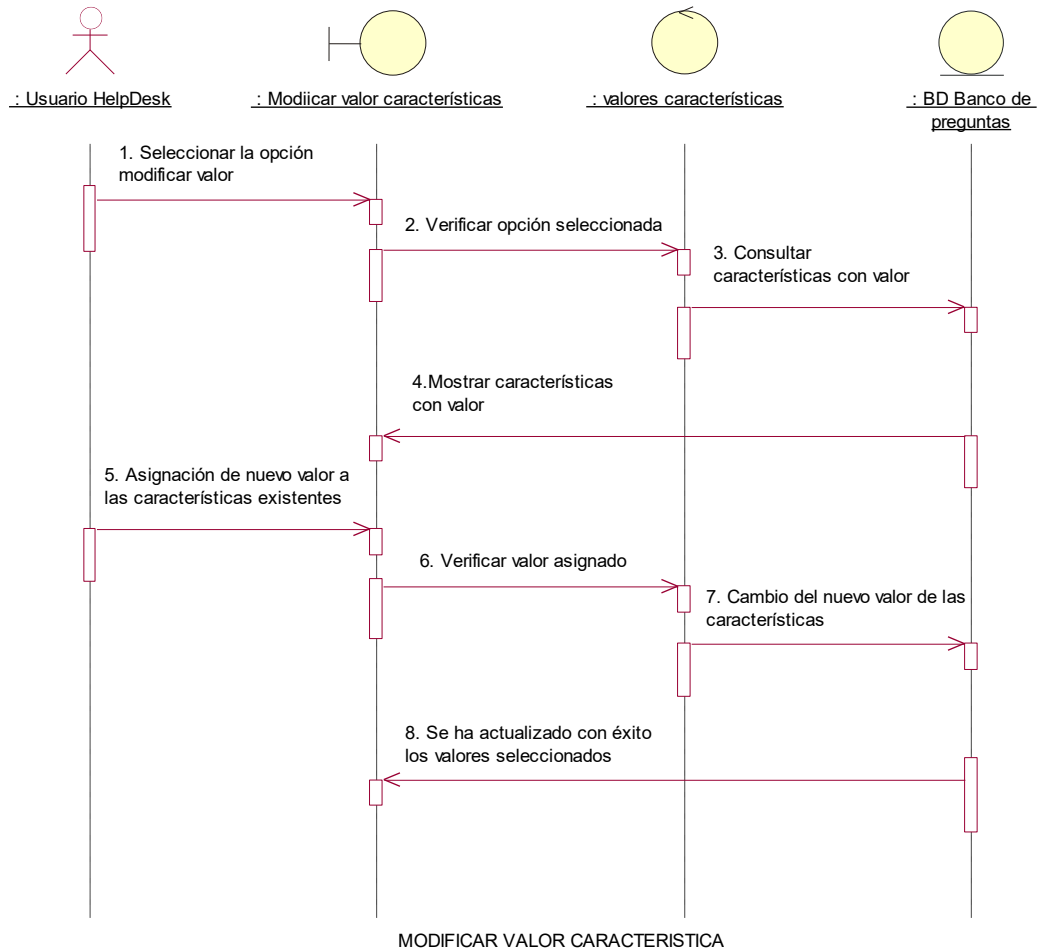
Los valores se pueden sobrepasar el 100% pero al realizar la evaluación lo enviara de nuevo a modificar valor características.

Precondiciones:

Los valores de las características no son las adecuadas

Poscondiciones:

El sistema asigna los valores deseados por el usuario HelpDesk.



Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: Administrar indicadores

Descripción: Permite administrar las características existentes en el banco de preguntas.

Flujos básicos:

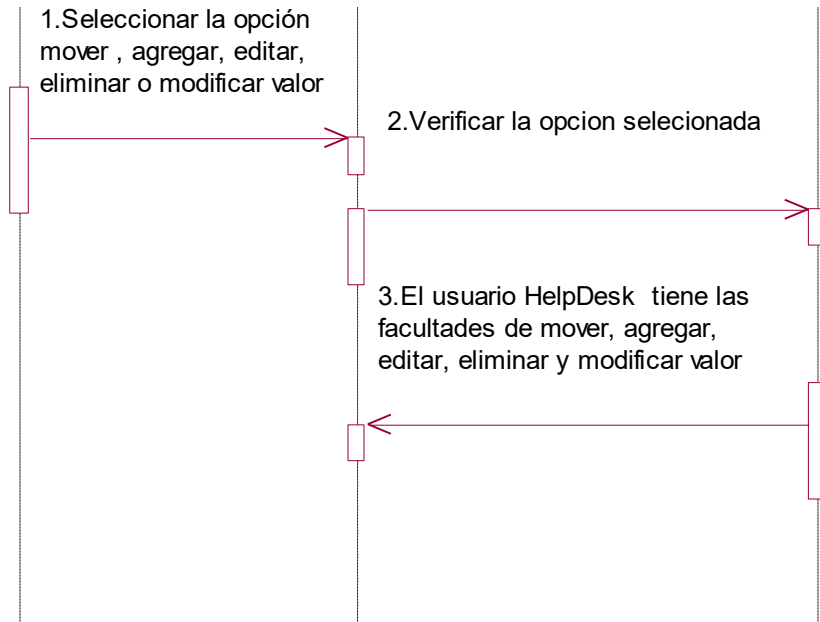
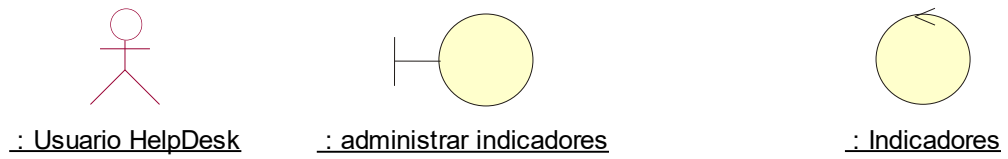
1. Seleccionar la opción mover, agregar, editar, eliminar o modificar valor.
2. Verificar la opción seleccionada
3. El usuario HelpDesk tiene las facultades de mover, agregar, editar, eliminar y modificar valor

Precondiciones:

1. El usuario HelpDesk debe estar activo con sus permisos.
2. El usuario HelpDesk debe estar validado en el sistema.

Poscondiciones:

El usuario HelpDesk tiene facultades de mover, agregar, editar, eliminar y modificar valor



ADMINISTRAR INDICADORES

Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: Mover indicadores

Descripción: Permite al usuario HelpDesk mover indicadores hacia otras características.

Flujos básicos:

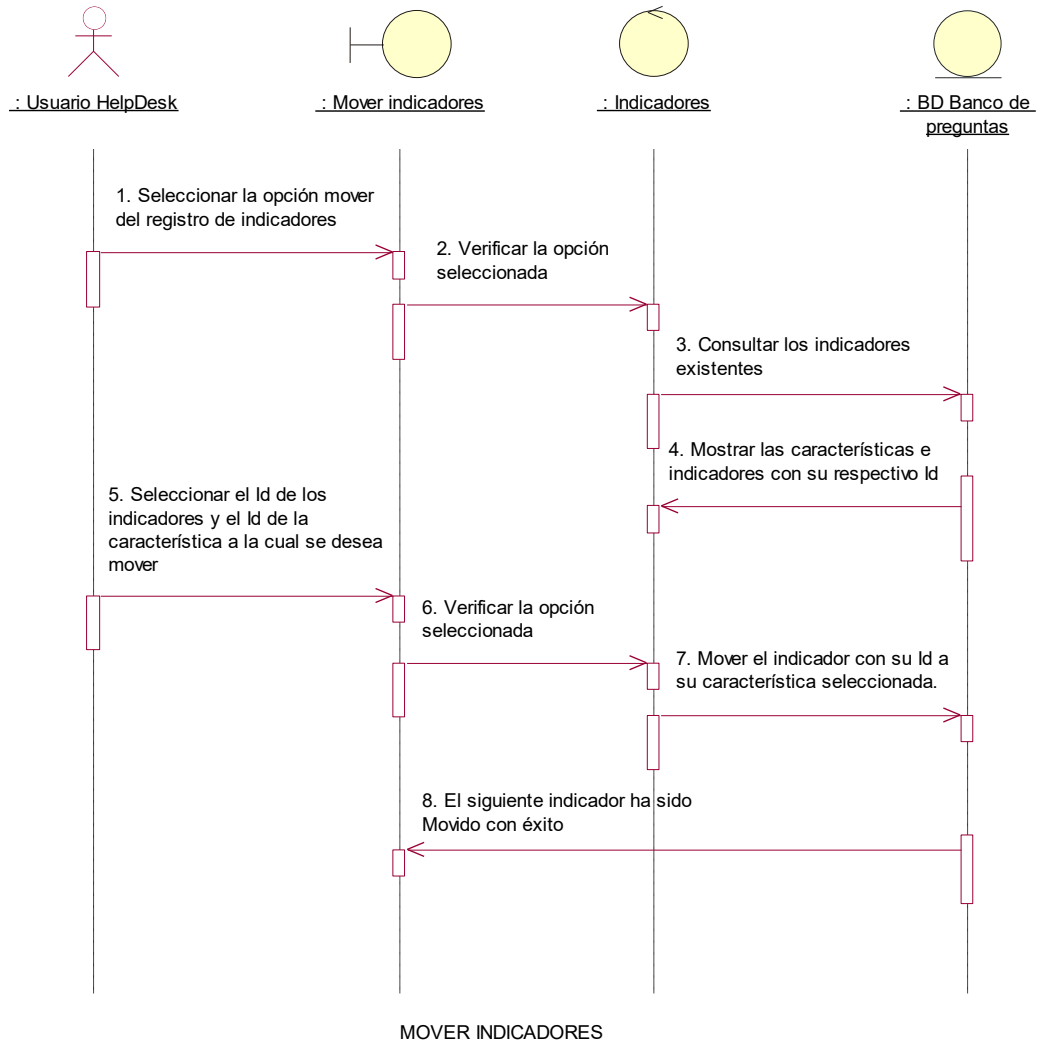
1. Seleccionar la opción mover del registro de indicadores.
2. Verificar la opción seleccionada.
3. Consultar los indicadores existentes.
4. Mostrar las características e indicadores con su respectivo Id.
5. Seleccionar el Id de los indicadores y el Id de la característica a la cual se desea mover.
6. Verificar la opción seleccionada.
7. Mover el indicador con su Id a su característica seleccionada.
8. El siguiente indicador ha sido Movido con éxito.

Precondiciones:

Debe de existir característica e indicadores en la base de datos.

Poscondiciones:

El sistema mueve el indicador hacia otra característica.



Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: *Agregar indicadores.*

Descripción: Permite al usuario HelpDesk agregar indicadores.

Flujos básicos:

1. Seleccionar la opción agregar del registro de indicadores.
2. Verificar la opción seleccionada.
3. Ingresar el nuevo indicador con su respectivo valor
4. Seleccionar el Id de la característica a la cual va a ser agregado el nuevo indicador.
5. Verificar el valor seleccionado.
6. Guardar el indicador con su respectivo valor y en la característica seleccionada.
7. Se ha guardado con éxito el nuevo indicador.

Flujos Alternos:

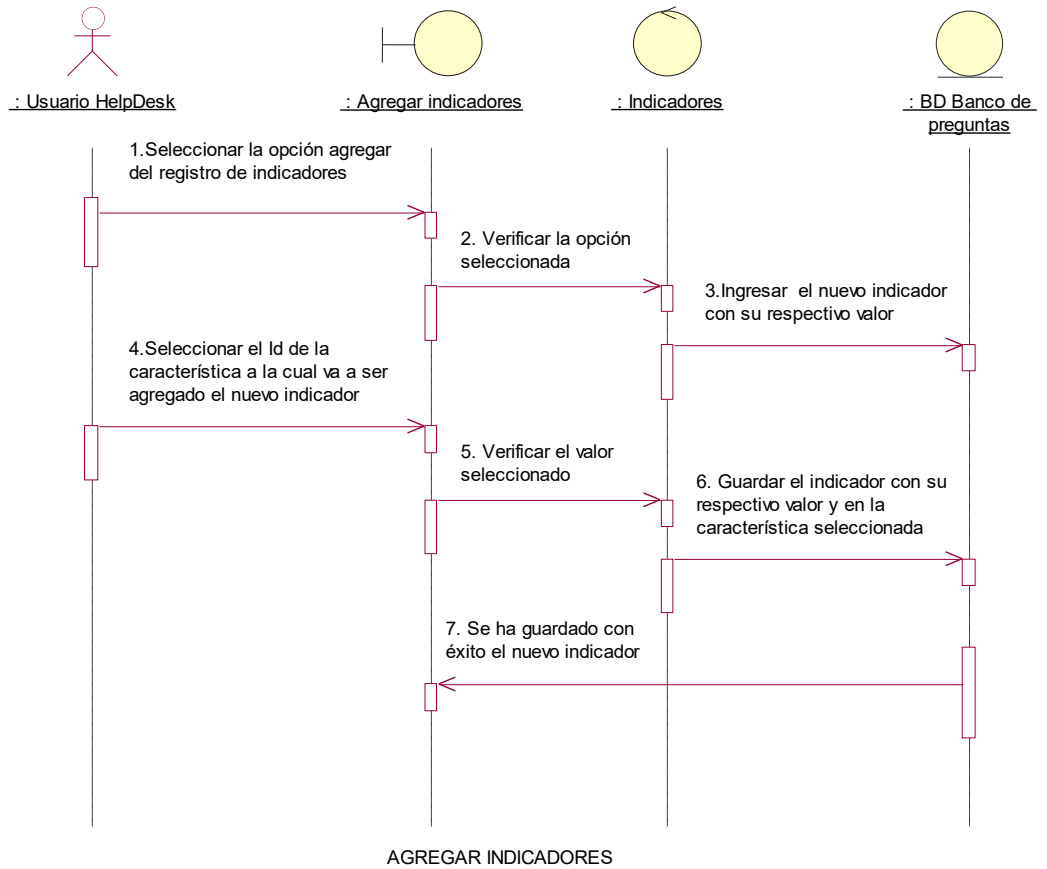
El indicador no será ingresado si sobre pasa el 100% incluyendo la que esta ingresando.

Precondiciones:

Debe de existir una característica en la base de datos para ingresar un nuevo indicador.

Poscondiciones:

El sistema agrega indicadores en su respectiva característica al banco de preguntas.



Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: *Eliminar indicadores*

Descripción: Permite al usuario HelpDesk eliminar indicadores.

Flujos básicos:

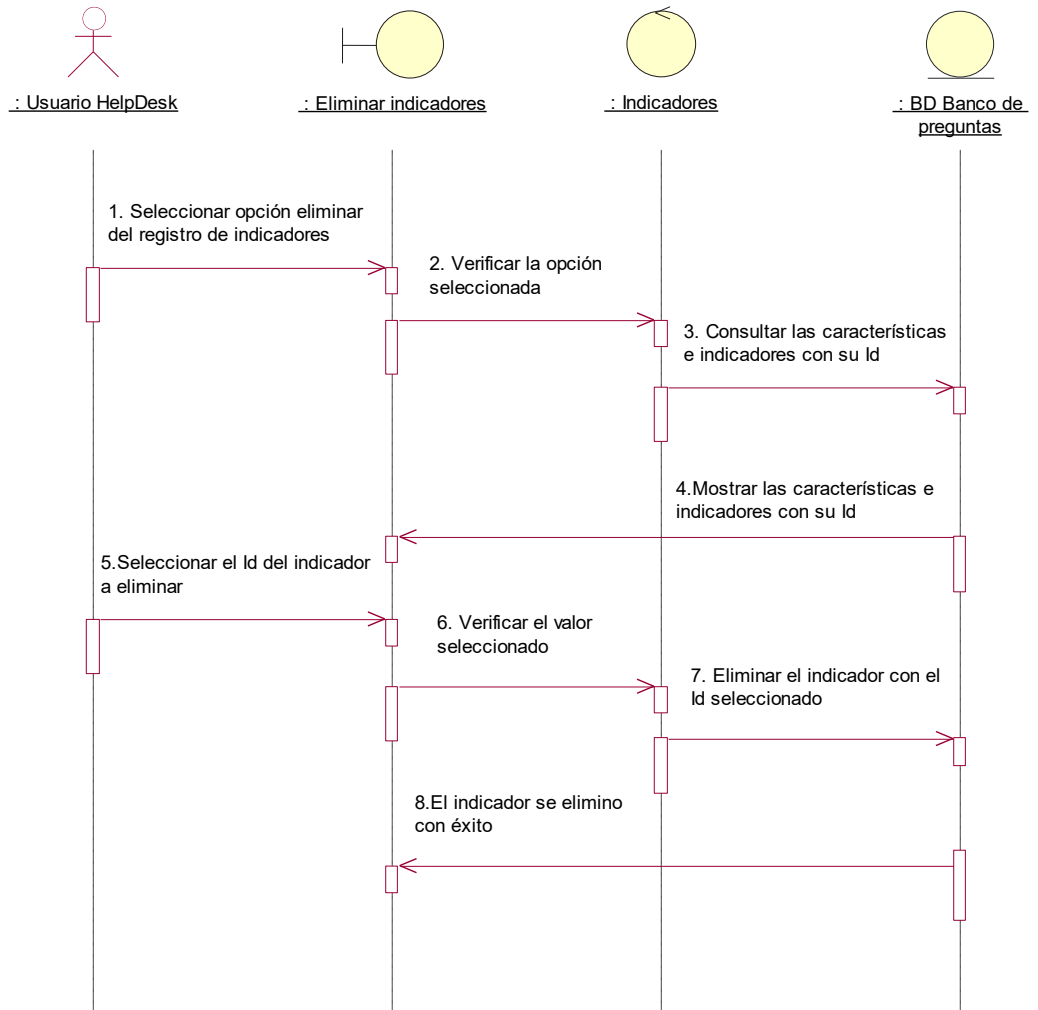
1. Seleccionar opción eliminar del registro de indicadores.
2. Verificar la opción seleccionada.
3. Consultar las características e indicadores con su Id.
4. Mostrar las características e indicadores con su Id.
5. Seleccionar el Id del indicador a eliminar.
6. Verificar el valor seleccionado.
7. Eliminar el indicador con el Id seleccionado.
8. El indicador se elimino con éxito.

Precondiciones:

Debe de existir indicadores en la base de datos

Poscondiciones:

El sistema elimina el indicador del banco de preguntas.



ELIMINAR INDICADORES

Actor Usuario HelpDesk

Nombre del caso de uso: *Modificar valor indicadores*

Descripción: Permite al usuario HelpDesk modificar el valor de los indicadores.

Flujos básicos:

1. Seleccionar la opción modificar valor del registro de indicadores
2. Verificar opción seleccionada.
3. Consultar características con valor.
4. Mostrar características con valor
5. Asignación de nuevo valor a las características existentes.
6. Verificar valor asignado.
7. Cambio del nuevo valor de las características.
8. Se ha actualizado con éxito los valores seleccionados.

Flujos alternos:

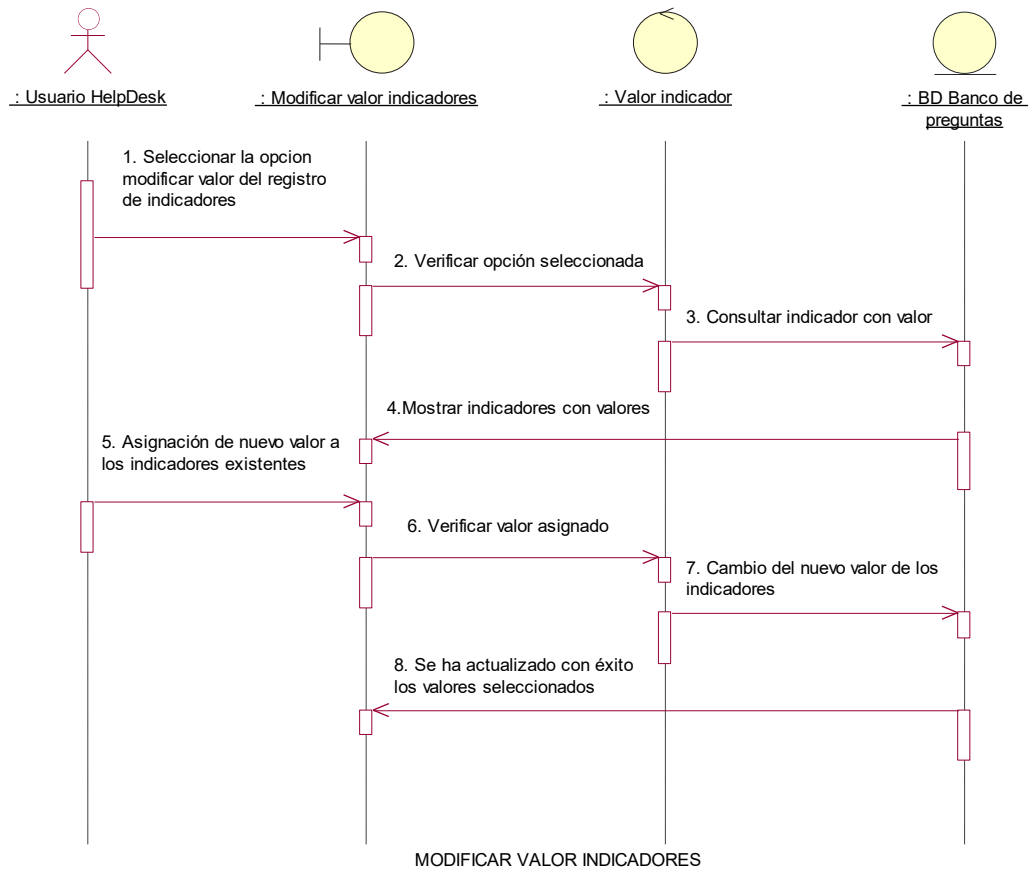
Los valores se pueden sobrepasar el 100% pero al realizar la evaluación lo enviara de nuevo a modificar valor características.

Precondiciones:

Los valores de las características no son las adecuadas

Poscondiciones:

El sistema asigna los valores deseados por el usuario HelpDesk.



**ANEXO C
DESCRIPCIÓN CASOS DE USO
Y DIAGRAMA DE SECUENCIA
PARA EL USUARIO EVALUADOR**

Actor Usuario evaluador

Caso de uso para el usuario evaluador

Nombre del caso de uso: *Validar Usuario evaluador*

Descripción: Permite al usuario evaluador hacer su respectiva validación de su login y password para ingresar al sistema.

Flujos básicos:

1. El usuario evaluador digita su login y password para poder acceder al sistema.
2. El sistema verifica el login y el password.
3. Si el login y el password son correctos se permite el ingreso al usuario.

Flujos alternos:

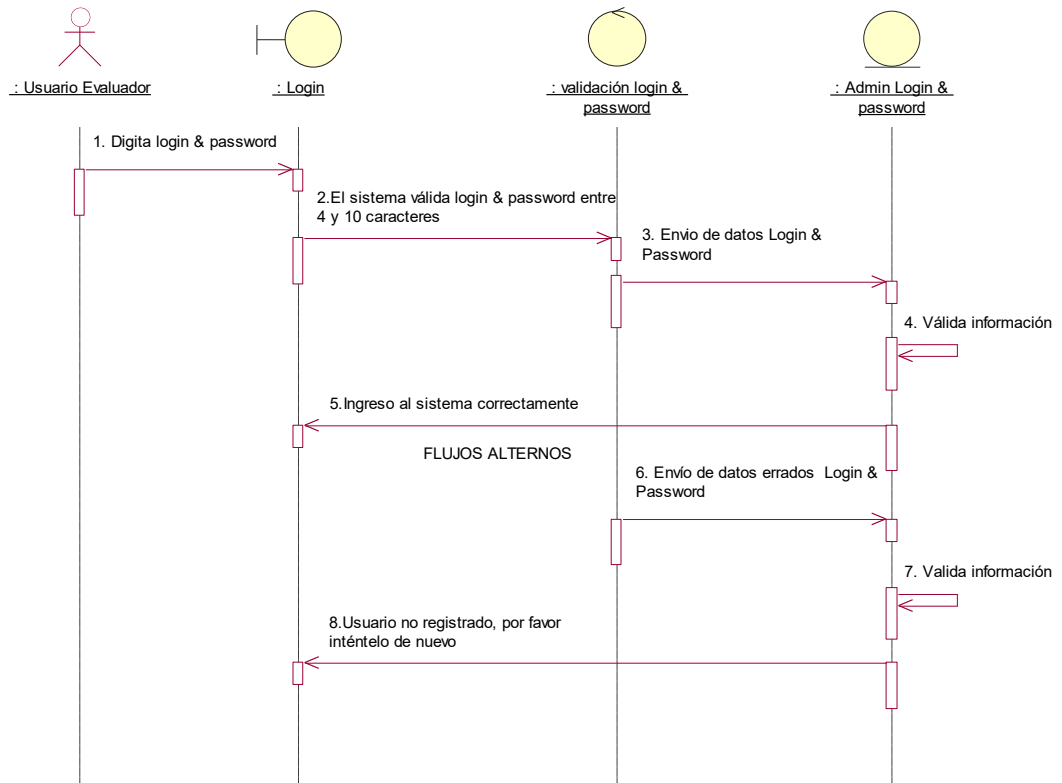
Si el login y el password no son correctos se genera el mensaje: "Su login o password son incorrectos, inténtelo de nuevo".

Precondiciones:

El usuario cuenta con un login y password autorizados previamente por el usuario HelpDesk o por el administrador.

Poscondiciones:

El sistema permite el ingreso del usuario.



VALIDAR USUARIO EVALUADOR

Actor Usuario Evaluador

Nombre del caso de uso: *Evaluar.*

Descripción: Representa la evaluación que realizan los usuarios HelpDesk.

Flujos básicos:

1. Seleccionar la opción calificar.
2. Calificar plataformas existentes.
3. Consultar plataformas existentes.
4. Mostrar plataformas existentes.
5. Hacer click en califique.
6. Asignación de plataformas a evaluar.
7. Realizar la evaluación.
8. Guardar evaluación realizada.
9. Realizar opinión.
10. Guardar opiniones.
11. Realizar cálculo de evaluación.
12. Promediar número de evaluaciones.
13. Consultar Resultados.

Flujos alternos:

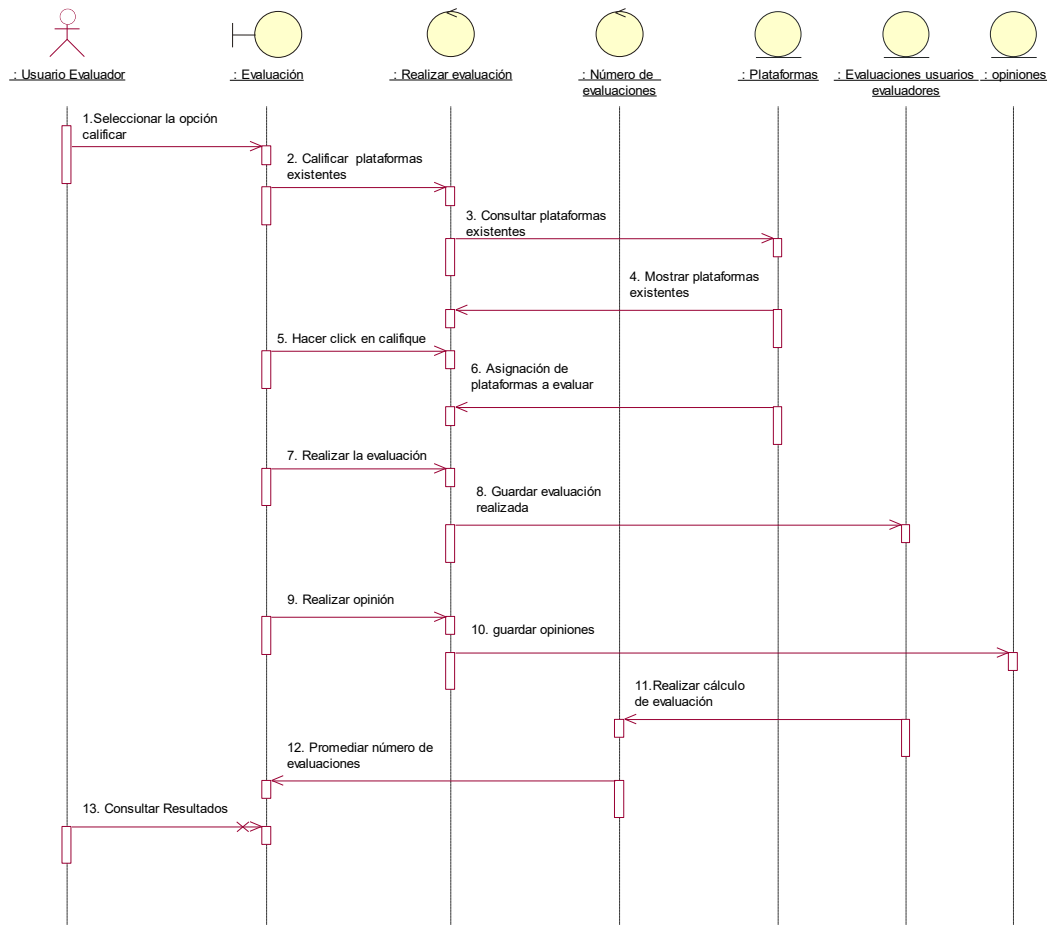
El usuario evaluador tiene la opción de consultar otras evaluaciones realizadas.

Precondiciones:

El usuario evaluador debe estar validado en el sistema.

Poscondiciones:

Las evaluaciones son almacenadas en la base de datos.



EVALUACION DE PLATAFORMAS

Actor Usuario Evaluador

Nombre del caso de uso: Resultados e informes

Descripción: Muestra los resultados por categorías seleccionando la fecha en que fue realizada dando los resultados totales de las evaluaciones realizadas.

Flujos básicos:

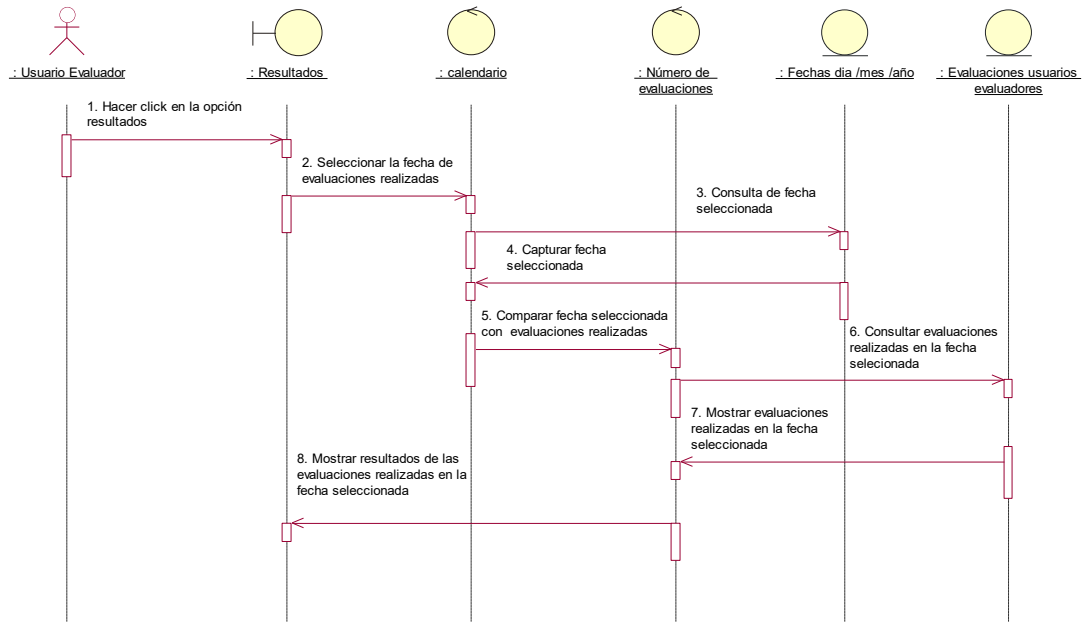
1. Hacer click en la opción resultados.
2. Seleccionar la fecha de evaluaciones realizadas.
3. Consulta de fecha seleccionada.
4. Capturar fecha seleccionada.
5. Comparar fecha seleccionada con evaluaciones realizadas.
6. Consultar evaluaciones realizadas en la fecha seleccionada.
7. Mostrar evaluaciones realizadas en la fecha seleccionada.
8. Mostrar resultados de las evaluaciones realizadas en la fecha seleccionada.

Precondiciones:

Deben existir evaluaciones previas.

Poscondiciones:

El sistema debe de arrojar los resultados por fecha seleccionada. Mostrando resultados totales de las plataformas en las categorías correspondientes y por porción que es la contribución de la Categoría con su porcentaje en el valor total de todas las Categorías (100%), enfatizando los valores individuales de cada plataforma.



RESULTADOS USUARIO EVALUADOR

Actor Usuario Evaluador

Nombre del caso de uso: *Opinar banco de preguntas*

Descripción: Representa la opinión que tiene los usuarios HelpDesk acerca del banco de preguntas dando sugerencias.

Flujos básicos:

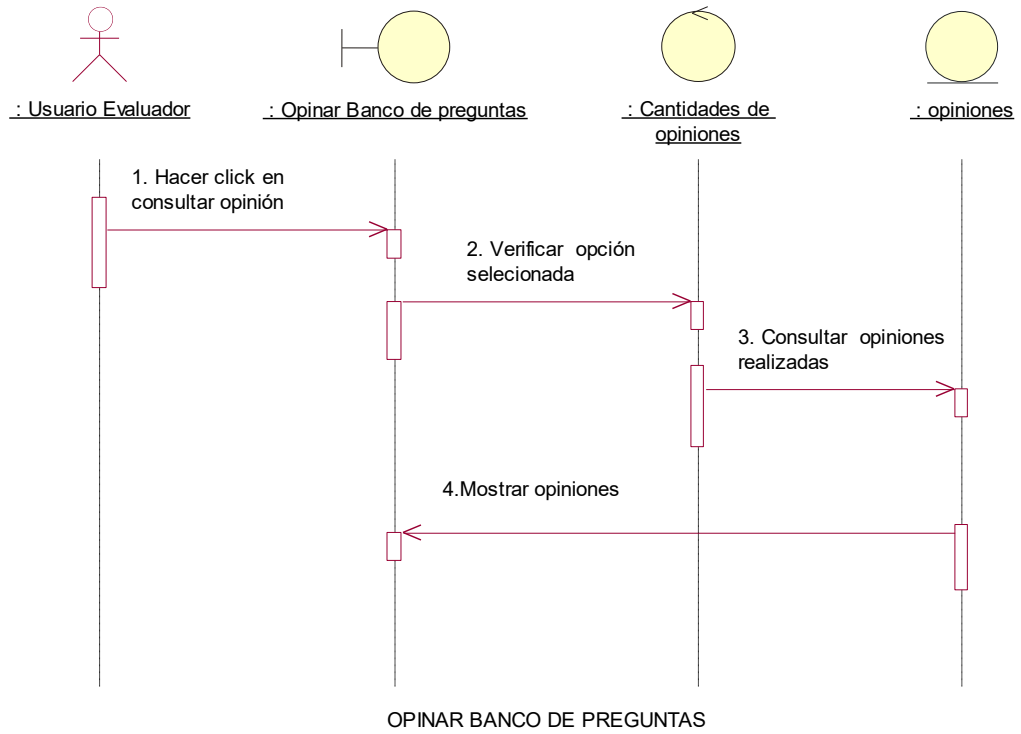
1. Hacer click en consultar opinión.
2. Verificar opción seleccionada
3. Consultar opiniones realizadas.
4. Mostrar opiniones.

Precondiciones:

El usuario puede tomar la decisión de consultar o no las opiniones realizadas.

Poscondiciones:

El sistema consulta en la base de datos “opiniones “.



**ANEXO D
DESCRIPCIÓN CASOS DE USO
Y DIAGRAMA DE SECUENCIA PARA
EL USUARIO CONSULTA**

Actor usuario consulta

Caso de uso actor usuario consulta

Nombre del caso de uso: *Validar Usuario consulta*

Descripción: Permite al usuario consulta hacer su respectiva validación de su login y password para ingresar al sistema.

Flujos básicos:

1. El usuario evaluador digita su login y password para poder acceder al sistema.
2. El sistema verifica el login y el password.
3. Si el login y el password son correctos se permite el ingreso al usuario.

Flujos alternos:

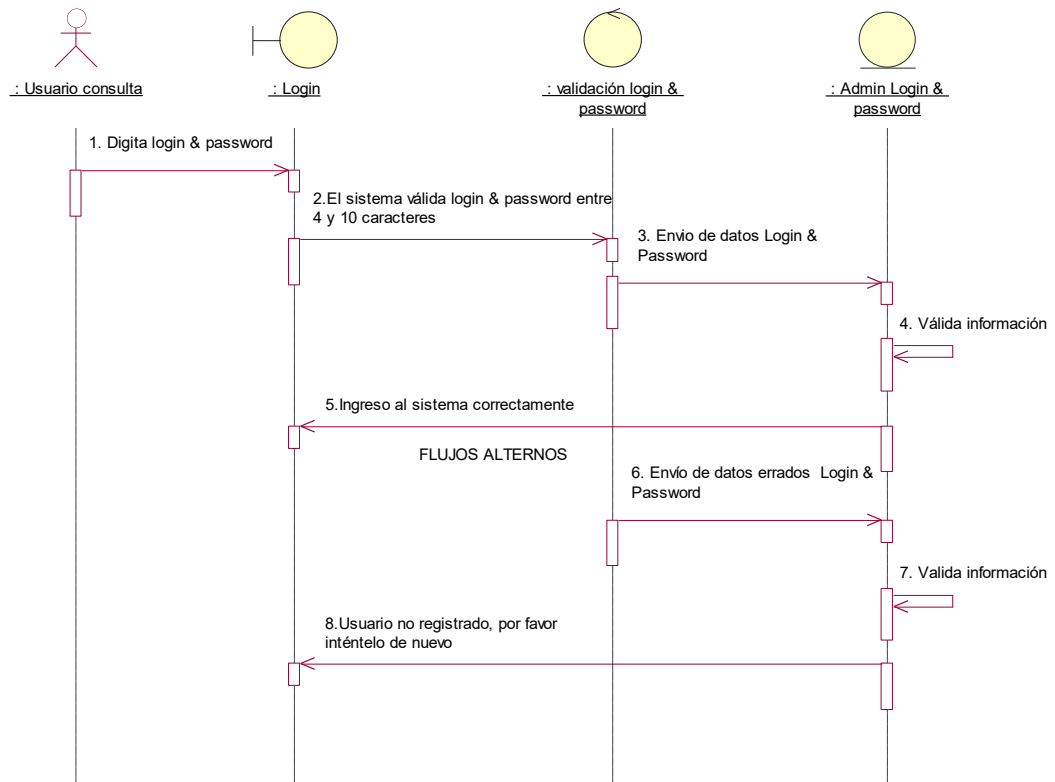
Si el login y el password no son correctos se genera el mensaje: "Su login o password son incorrectos, inténtelo de nuevo".

Precondiciones:

El usuario cuenta con un login y password autorizados previamente por el usuario HelpDesk o por el administrador.

Poscondiciones:

El sistema permite el ingreso del usuario.



VALIDAR USUARIO EVALUADOR

Actor Usuario Evaluador

Nombre del caso de uso: Resultados e informes

Descripción: Muestra los resultados por categorías seleccionando la fecha en que fue realizada dando los resultados totales de las evaluaciones realizadas.

Flujos básicos:

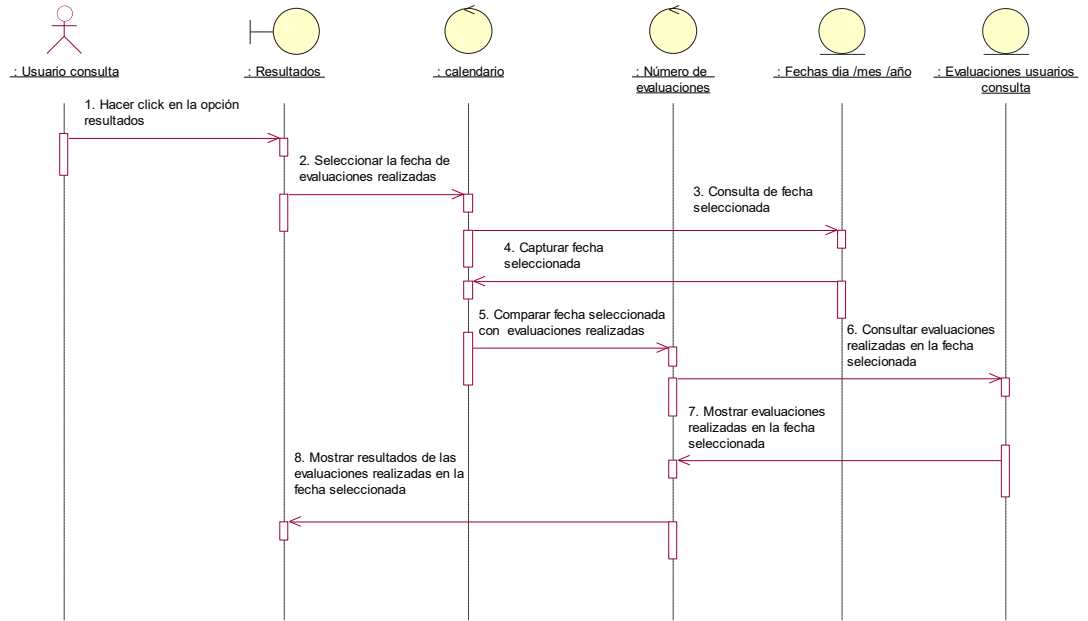
1. Hacer click en la opción resultados.
2. Seleccionar la fecha de evaluaciones realizadas.
3. Consulta de fecha seleccionada.
4. Capturar fecha seleccionada.
5. Comparar fecha seleccionada con evaluaciones realizadas.
6. Consultar evaluaciones realizadas en la fecha seleccionada.
7. Mostrar evaluaciones realizadas en la fecha seleccionada.
8. Mostrar resultados de las evaluaciones realizadas en la fecha seleccionada.

Precondiciones:

Deben existir evaluaciones previas.

Poscondiciones:

El sistema debe de arrojar los resultados por fecha seleccionada. Mostrando resultados totales de las plataformas en las categorías correspondientes y por porción que es la contribución de la Categoría con su porcentaje en el valor total de todas las Categorías (100%), enfatizando los valores individuales de cada plataforma.



RESULTADOS USUARIO CONSULTA

ANEXO E
DIAGRAMA DE CLASES

