

UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS

FACULTAD 8



**ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS MÓDULOS DE
ADMINISTRACIÓN Y PRENSA DEL PORTAL DE LA FEDERACIÓN CUBANA
DE BEISBOL.**

Trabajo de diploma para optar por el título de Ingeniero en Ciencias Informáticas

Autores:

Nelson López Andino

Yudiel Balanque Vargas

Tutor:

Ing. Yusnier Reyes Dixson

Co-tutor:

Ing. Jose Leandro Cabrera Pérez

Ciudad de La Habana, 21 de Mayo del 2009

“Año del 50 Aniversario del Triunfo de la Revolución”

“El secreto de un éxito es dedicarse por entero a un fin.”

José Martí.

AGRADECIMIENTOS:

A La Revolución Cubana y al Comandante Fidel Castro por darme esta bella oportunidad.

A La Universidad de las Ciencias Informáticas por forjarme como profesional.

A mis queridos padres, a mis queridas madres y hermana en especial, por su apoyo, por todo lo que me han enseñado, por esperar tanto de mí y por ser únicas y especiales.

A mi novia, por la paciencia de 6 largos años.

A mis Tutores, por toda su dedicación.

A todos mis amigos, por estar ahí siempre.

A mis compañeros de grupo, que han recorrido conmigo todo el camino de 5 largos años.

A todos los que de una manera u otra han hecho posible la realización de este trabajo.

A todos ellos muchas gracias

Nelson

DEDICATORIA:

Dedico este trabajo a mi maravillosa madre, por todo su amor, empeño y dedicación, por todo lo que me enseña cada día. Por hacer posible que llegara hasta aquí.

Nelson

AGRADECIMIENTOS:

A La Revolución Cubana y al Comandante Fidel Castro por hacer realidad el sueño de graduarme.

A La Universidad de las Ciencias Informáticas por forjarme como profesional.

A mi queridos padres, a mis madres Isabel y Ana y a mis padres Alberto y Ángel, por ayudarme, por enseñarme hacer mejor cada día, y por ser extraordinarios.

A mis queridos hermanos, Albertico, Yunielbis, Yunior, Yuniel y Ángel Luis por el amor que día a día me transmiten.

A mi tutor y cotutor, los ingeniero Yusnier Reyes Dixson y Jose Leandro Cabrera Pérez, por su dedicación y consejos.

A mis amigos Alexei, Enrique, Denis, David porque siempre están ayudándome en lo que necesite.

A mis compañeros de aula y amigos de cinco años de estudio y esfuerzo.

De una manera u otra a todas las personas y organizaciones sin la cual este trabajo no hubiese sido posible.

A todos ellos gracias

Yudiel

DEDICATORIA:

Dedico este trabajo a mis maravillosos padres, por todo el amor, paciencia y dedicación que me inculcaron, sin el cual este trabajo no hubiera sido posible.

Yudiel Balanque

RESUMEN

En la actualidad se trabaja integradamente en la creación de aplicaciones para la informatización de la Federación Cubana de Beisbol, dentro de la cual se encuentra el nuevo Portal Web.

La Federación Cubana de Beisbol (en lo adelante FCB) es la organización que dentro del INDER lleva el control total de todos los eventos deportivos relacionados con el deporte nacional en el país. La serie nacional es el evento principal que tiene la disciplina en el país, la misma se desarrolla anualmente, de ella se registra un cúmulo de información por parte del personal de la FCB. La información que constata el personal está basada principalmente en estadísticas sobre los jugadores, equipos, etc.

El Portal Web con que cuenta la FCB es estático con poca capacidad de almacenamiento, no existe interacción entre los usuarios y el portal, tiene un diseño obsoleto. Teniendo en cuenta tales precedentes se propone desarrollar el nuevo Portal Web de la Federación Cubana de Beisbol que permita darle cumplimiento a todas las desavenencias antes mencionadas. En este trabajo se desarrollarán los módulos de Administración y Prensa.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS:.....	I
DEDICATORIA:.....	II
AGRADECIMIENTOS:.....	III
DEDICATORIA:.....	IV
Resumen.....	V
Índice.....	VI
Introducción.....	1
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	5
1.1 Estado del arte.....	5
1.2 Portales web.	6
Portales de Empresa.....	7
Portal Vertical.....	7
Portal Horizontal	7
1.3 Estructuras de Soporte.....	8
Arquitectura:.....	8
Estructura:.....	9
1.4 Tecnología.	9
JAVA.....	9
SQL.....	11
1.5 Metodología de desarrollo de software.	12

Racional Unified Process	12
1.6 Herramientas.	14
1.7 Propuesta de solución.	19
Capítulo 2: CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA	21
2.1 Objeto de estudio.....	21
2.2 Problema Científico	21
2.3 Objeto de Automatización	21
2.4 Información que se maneja	21
2.5 Propuesta del Sistema.....	22
2.6 Modelo de Dominio	23
2.7 Especificación de requerimientos del sistema.....	25
2.8 Definición de los Casos de Uso.....	29
Conclusiones.....	74
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA	75
3.1 Análisis del Sistema.....	75
3.2 Diseño del Sistema.....	75
Diagramas de Interacción.....	75
Diagramas de clases del Diseño.....	76
3.4 - Principios de protección y seguridad.	86
3.5 - Tratamiento de errores	86
3.6 - Patrones utilizados	86
Conclusiones.....	87
Capítulo 4: IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBA	88

4.1 Modelo de implementación.....	88
Diagrama de Despliegue	88
Diagrama de Componentes.....	89
Conclusiones	94
CONCLUSIONES GENERALES.....	95
RECOMENDACIONES	96
Bibliografía	97
Anexos	101
Anexo#1 Diagramas de clases del Análisis.	101
Anexo#2 Diagramas de Colaboración.....	109

INTRODUCCIÓN

El Beisbol en Cuba es considerado no solo el deporte nacional, sino el pasatiempo mayor de casi todos los cubanos gracias a una tradición de casi siglo y medio donde se ha insertado en la cultura misma de la nación como un símbolo indiscutible.

Después del triunfo de la Revolución el beisbol en Cuba pasó a tener un carácter completamente amateur. Con el transcurso de los años se fue perfeccionando la manera de jugar de los peloteros, así como la preparación del personal técnico. La Serie Nacional constituye el principal evento deportivo del país y ha sufrido varias reestructuraciones desde sus inicios, pero la calidad siempre es superior con el transcurso de los años. Cuba ha logrado plasmar su nombre en los principales eventos internacionales, resultados que avalan a la mayor de las Antillas como la segunda potencia mundial en el beisbol después de sus creadores, los EEUU. Sin lugar a dudas a lo largo de estos años de beisbol revolucionario también ha crecido en todo el país el número de adeptos al deporte de las bolas y los strikes.

Actualmente La Federación Cubana de Beisbol (en lo adelante FCB), organización que dentro del Instituto Nacional de Deporte Educación Física y Recreación es la encargada de llevar oficialmente el control de los eventos deportivos relacionados con el beisbol, es en gran medida protagonista de que la información relacionada con el beisbol llegue a todos los amantes del deporte, tanto dentro como fuera del país. Desde hace varios años, la FCB cuenta con un portal web de vital importancia, ya que sirve como medio de información para quienes siguen las estadísticas del deporte nacional. Cuando existe algún evento fuera del país, es el encargado de suministrarle a la prensa la información que después se trasmite al pueblo. Pero, actualmente el portal no cumple con las expectativas reales de quienes lo visitan, por lo que queda señalado como **situación problemática** lo siguiente:

No existe una buena gestión de la información, en ocasiones hay poca y con errores ortográficos. La gestión de usuario tampoco es buena y no se definen perfiles ni categorías para los mismos. Además el portal actual cuenta con un diseño obsoleto y no es actualizado con periodicidad.

Por tanto, el **problema a resolver** está en ¿Cómo controlar los procesos para gestionar la información y los usuarios en el Portal Web de la FCB?

El **objetivo general** de esta investigación es desarrollar un portal web que permita manejar la información de la FCB.

Como **objetivos específicos** del trabajo tenemos:

- Perfilar un nuevo diseño web para el portal.
- Mejorar la gestión la Información.
- Mejorar la gestión de Usuarios.

El **objeto de estudio** lo constituyen los procesos de gestión y control de la información por parte del Portal Web de la FCB.

El **campo de acción** radica en el manejo de los procesos de gestión y control de la información de los módulos de Administración y Prensa del Portal Web de la FCB.

Tomando como base lo antes expuesto, se puede plantear la siguiente **idea a defender**: Si se diseña e implementa un portal web capaz de almacenar un mayor número de información, que se actualice con más periodicidad y con un perfil de usuario bien elaborado, se podrá ofrecer un mayor cúmulo de noticias así como brindar más estadísticas y un registro de los usuarios que visiten el portal.

Para poder desarrollar estas actividades se realizaron las siguientes **tareas**:

- Investigación sobre antecedentes del tema.
- Revisión bibliográfica para constatar el estado del arte del objeto de estudio.
- Entrevistas con los especialistas en la materia a automatizar.
- Selección de la plataforma y herramientas que se utilizarán para el diseño de la aplicación.
- Capacitación en la tecnología a usar para su desarrollo e implementación.
- Análisis, Diseño e Implementación del portal web de la FCB
- Realizarle pruebas al portal.

Durante todo el proceso investigativo realizado se utilizaron un conjunto de **métodos científicos de**

investigación. Estos métodos se clasifican en:

Teóricos: Posibilitan el conocimiento del estado del arte del fenómeno, su evolución en una etapa determinada, su relación con otros fenómenos, así como su aislamiento como objeto estudiado.

Empíricos: Estos métodos nos permiten extraer de los fenómenos analizados las informaciones que se necesitan sobre ellos a través de observaciones, del uso de técnicas opináticas y la propia experimentación.

Dentro de los teóricos se emplearon los siguientes:

- **Análisis histórico lógico** para investigar sobre la aplicación web de este tipo implementada en Cuba y el resto del mundo, y su uso en el ámbito nacional, así como las ventajas y desventajas que posee la que se utiliza el país.
- **Analítico-Sintético** para resumir, enunciar y describir los requerimientos enunciados por los profesionales.
- **Modelación** para realizar una reproducción simplificada de la realidad. Permite descubrir nuevas relaciones y cualidades del objeto de estudio.

Dentro de los empíricos se emplearon:

- **Entrevistas individuales y colectivas** con los profesionales de la Federación Cubana de Beisbol Amateur, para comprender la situación real del problema existente, así como las opiniones y sugerencias de los clientes.
- **Observación** para realizar un registro visual de lo que ocurre en el entorno del problema aportar nuevos elementos que puedan ser de interés científico.

En el primer capítulo titulado: “Fundamentación teórica”, se explica el uso de las tecnologías, metodología y herramientas que se utilizarán para el desarrollo del portal web de la FCB. Se realiza un análisis tanto a nivel mundial, principalmente en los países que tienen como principal deporte al beisbol y en Cuba sobre el estado del arte del los portales web con que cuentan estos países en materia de beisbol.

El segundo capítulo “Características del sistema”, se aborda con mayor profundidad el problema y la situación problémica que nos conduce a la investigación. Se describen los procesos objetos de automatización. Se realiza una descripción general de cómo deben funcionar los dos módulos que se desarrollaran en la aplicación. Se describe el modelo del dominio, así como la especificación de los requisitos de software. Se realizará una definición de los casos de usos que presenta el sistema

El tercer capítulo “Análisis y Diseño del Sistema”, permite mostrar los detalles descriptivos de la solución propuesta. Clases, métodos e interfaces, entre otros elementos del diseño de aplicaciones, se describen, de modo que se comprenda la estructura interna del software a desarrollar.

En el cuarto Capítulo “Implementación y Prueba” se realizará la implementación del sistema donde los elementos del diseño se convierten en elementos de implementación en términos de componentes.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En el presente capítulo, se hace alusión al estudio de trabajos que le anteceden a este, ya sea en Cuba o internacionalmente. Un breve análisis del tema de los portales web como gestores de información; fundamentación en que se basa la propuesta; breve descripción de las herramientas a utilizar y por último la propuesta de solución.

1.1 Estado del arte.

Se considera deporte nacional, cuando este es parte intrínseca de la cultura de un determinado país. Algunos países tienen un deporte nacional por ley, otros tienen un deporte que es el más practicado y popular. El béisbol es el deporte más popular en Japón, República Dominicana, Cuba, Panamá, Venezuela, México, EEUU. Actualmente cada uno de estos países cuenta con un Portal web que lleva el control del principal evento de la disciplina dentro del país. Ejemplo de esto es el sitio oficial de los EE.UU “mlb.com” el cual cuenta con una gran variedad de servicios entre los que se destacan estadísticas, jugadores, noticias, multimedia, entre otras.

En nuestro país existen varias agencias de prensa que cuentan con portal web, en algunos casos dedican información al beisbol. Tal es el caso de Granma, Juventud Rebelde, Invasión, JIT. En otros casos existen portales dedicados completamente como el de la FCB.

El portal de la FCB es el encargado de facilitar a sus usuarios toda la información que necesiten relacionada con el beisbol en las diferentes categorías existentes. Estos sistemas y medios antes mencionados son capaces de informar pero no de gestionar la información, funcionalidad que se le agregará al sistema a desarrollar.

En la universidad de las Ciencias Informáticas existe desde hace varios años un Portal Web que dedica información al beisbol, dicho portal es la bujía inspiradora para el desarrollo de los módulos del portal de la FCB. Beisbol.uci.cu cuenta una excelente arquitectura de la información, tiene gran variedad de contenidos, se gestiona muy bien los usuarios y la información relacionada con noticias, comentarios y encuestas.

1.2 Portales web.

Con el fin de dar una correcta orientación del trabajo de diploma, se explicará en que consiste un portal web, así como los distintos tipos de portales web que existen, las características que los definen y que los hace diferentes de una página web. Esto permitirá precisar qué tipo de portal, por sus características de implementación, se ajusta a las necesidades planteadas en el presente trabajo de diploma.

¿Qué se entiende por Portal Web?

El termino Portal tiene como significado en el diccionario puerta grande. El significado hace referencia a la función u objetivo de un portal web: es el punto de partida del usuario para realizar búsquedas en la web. Se encarga de brindar a un grupo de usuarios acceso a una diversa cantidad de recursos y servicios informáticos de forma integrada y sencilla. En estos sitios se suelen encontrar herramientas para la compra electrónica, documentos, foros de usuarios, buscadores entre otros servicios.

Por lo general los usuarios suelen tratar por igual los términos de portal y página web. Una página web es un simple documento de hipertexto con cierta información, mientras un portal es una colección de páginas organizadas en forma temática, con contenidos dinámicos como buscadores, foros, chats, blogs, galerías fotográficas, bases de datos de información. Están organizados con distintos niveles de usuarios, que pueden hacer uso del contenido de acuerdo a su jerarquía. Cuentan además con una actualización constante de la información.

Existen diferentes clasificaciones para los portales, un concepto que ha evolucionado enormemente en los últimos tiempos. Dentro de estas clasificaciones podemos encontrar los portales de Negocio, Empresa, Verticales y Horizontales.

Portales de Negocio

Los portales de negocio son aquellos que las empresas ponen a disposición de sus clientes, que ofrecen una serie de servicios clásicos, que pueden ir desde correo electrónico, agendas personalizadas o comercio eléctrico, hasta servicios de atención al cliente. Lo normal es que sean acompañados de una serie de contenidos, pudiendo ser contenidos generales o centrados en un sector.

CAPÍTULO 1: Fundamentación Teórica

Portales de Empresa

Un portal Empresarial, viene a convertirse en el punto de acceso a un conjunto de servicios y aplicaciones de carácter empresarial. En este caso los servicios de correo electrónico, viajes, etc., se ven sustituidos por herramientas de administración comercial, bases de datos documentales y aplicaciones. Un Portal Empresarial puede ayudar a organizar y valorar la información, con el objetivo de presentarla al usuario de forma coherente. Puede además conseguir la información y los procesos que una persona necesita en un momento determinado.

Portal Vertical

Son portales que se especializan en determinados temas, que buscan público y tienen un objetivo bien determinado. En función de su objetivo se pueden clasificar en:

- Portal intranet: Comunicación corporativa para los empleados.
- Portal Extranet: Comunicación corporativa para los proveedores.
- Portal Vertical: Comunicación corporativa con clientes.

Portal Horizontal

Su objetivo son los usuarios en general. Suelen ofrecer motores de búsqueda, noticias, correo electrónico y otras posibilidades de comunicación. Ganan dinero mediante la promoción y anuncios. Los contenidos son absolutamente críticos y se evoluciona hacia la personalización del mismo por parte del usuario.

El Portal que se implementara es Vertical, el mismo se analizara, diseñara e implementara para la FCB. Al mismo se le agregaran funcionalidades de gestión. **(1)**

1.3 Estructuras de Soporte.

Framework

Un framework, en el desarrollo de software, es una estructura de soporte definida mediante la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado. Típicamente, puede incluir soporte de programas, bibliotecas y un lenguaje interpretado entre otros software para ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.

Fuera de las aplicaciones en la informática, puede ser considerado como el conjunto de procesos y tecnologías usados para resolver un problema complejo. Es el esqueleto sobre el cual varios objetos son integrados para una solución dada.

Arquitectura:

Dentro de este aspecto, podemos basarnos en el modelo MVC (Controlador => Modelo => Vista) ya que debemos fragmentar nuestra programación. Tenemos que contemplar estos aspectos básicos en cuanto a la implementación de nuestro sistema:

- Controlador:

Con este apartado podemos controlar el acceso a nuestra aplicación, esto pueden ser: archivos, scripts o programas; cualquier tipo de información que permita la interfaz. Así, podremos diversificar nuestro contenido de forma dinámica, y estática a la vez; pues, sólo debemos controlar ciertos aspectos, como se ha mencionado antes.

- Modelo:

Este miembro del controlador maneja las operaciones lógicas, y de manejo de información, previamente enviada por su ancestro para resultar de una forma explicable, y sin titubeos. Cada miembro debe ser

CAPÍTULO 1: Fundamentación Teórica

meticulosamente llamado, en su correcto nombre y en principio, con su verdadera naturaleza: el manejo de información, su complementación directa.

- Vista:

Al final, a este miembro de la familia le corresponde dibujar, o expresar la última forma de los datos: la interfaz gráfica que interactúa con el usuario final del programa. Después de todo, a este miembro le toca evidenciar la información obtenida hasta hacerla llegar con el controlador. Solo, e inicialmente, nos espera demostrar la información.

Estructura:

Dentro del controlador, modelo o vista podemos manejar lo siguiente: datos. Depende de nosotros como interpretar y manejar estos datos. Ahora, sabemos que el único dato de una dirección estática web es: conseguir un archivo físico en el disco duro o de internet, etc. e interpretado o no, el servidor responde.

El modelo, al igual que el controlador y la vista. Maneja todos los datos que se relacionen consigo solo es el proceso medio de la separación por capas que ofrece la arquitectura MVC. Y sólo la vista, puede demostrar dicha información. Con lo cual ya hemos generado la jerarquía de nuestro programa: Controlador, Modelo y Vista. **(2)**

1.4 Tecnología.

Actualmente existen varios lenguajes de programación que pueden utilizarse para desarrollar aplicaciones web. No podemos decir a ciencia exacta de que un lenguaje solape a otro, debido a que la justificación de que se utilice uno en específico responde a ciertas necesidades de quien lo va a utilizar.

JAVA

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por Sun Microsystems a principios de los años 90. El lenguaje en sí mismo toma mucha de su sintaxis de C y C++, pero tiene un modelo de

objetos más simple y elimina herramientas de bajo nivel, que suelen inducir a muchos errores, como la manipulación directa de punteros o memoria.

Entre noviembre de 2006 y mayo de 2007, Sun Microsystems liberó la mayor parte de sus tecnologías Java bajo la licencia GNU GPL, de acuerdo con las especificaciones del Java Community Process, de tal forma que prácticamente todo el Java de Sun es ahora software libre (aunque la biblioteca de clases de Sun que se requiere para ejecutar los programas Java todavía no es software libre).

Una de las principales características por las que Java se ha hecho muy famoso es que es un lenguaje independiente de la plataforma. Eso quiere decir que si hacemos un programa en Java podrá funcionar en cualquier ordenador del mercado.

Características de Java

- Orientación a objetos

En este aspecto Java fue diseñado partiendo de cero, no siendo derivado de otro lenguaje anterior y no tiene compatibilidad con ninguno de ellos.

En Java el concepto de objeto resulta sencillo y fácil de ampliar. Además se conservan elementos "no objetos", como números, caracteres y otros tipos de datos simples.

- Riqueza semántica

Pese a su simpleza se ha conseguido un considerable potencial, y aunque cada tarea se puede realizar de un número reducido de formas, se ha conseguido un gran potencial de expresión e innovación desde el punto de vista del programador.

- Robusto

Java verifica su código al mismo tiempo que lo escribe, y una vez más antes de ejecutarse, de manera que se consigue un alto margen de codificación sin errores. Se realiza un descubrimiento de la mayor parte de los errores durante el tiempo de compilación, ya que Java es estricto en cuanto a tipos y declaraciones, y así lo que es rigidez y falta de flexibilidad se convierte en eficacia. Respecto a la gestión de memoria, Java libera al programador del compromiso de tener que controlar especialmente la asignación que de ésta hace a sus necesidades específicas. Este lenguaje posee una gestión avanzada

CAPÍTULO 1: Fundamentación Teórica

de memoria llamada gestión de basura, y un manejo de excepciones orientado a objetos integrados. Estos elementos realizarán muchas tareas antes tediosas a la vez que obligadas para el programador.

- Modelo de objeto rico

Existen varias clases que contienen las abstracciones básicas para facilitar a los programas una gran capacidad de representación. Para ello se contará con un conjunto de clases comunes que pueden crecer para admitir todas las necesidades del programador.

Además la biblioteca de clases de Java proporciona un conjunto único de protocolos de Internet.

El conjunto de clases más complicado de Java son sus paquetes gráficos AWT (Abstract Window Toolkit) y Swing. Estos paquetes implementan componentes de una interfaz de usuario gráfica básica común a todos los ordenadores personales modernos.

- Fácil aprendizaje

El único requerimiento para aprender Java es tener una comprensión de los conceptos básicos de la programación orientada a objetos. Así se ha creado un lenguaje simple, aunque eficaz y expresivo pudiendo mostrarse cualquier planteamiento por parte del programador sin que las interioridades del sistema subyacente sean desveladas.

- Interactivo y animado

Uno de los requisitos de Java desde sus inicios fue la posibilidad de crear programas en red interactivos, por lo que es capaz de hacer varias cosas a la vez sin perder rastro de lo que debería suceder y cuándo. Para se da soporte a la utilización de múltiples hilos de programación. **(3)**

SQL

Es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas. Una de sus características es el manejo del álgebra y el cálculo relacional permitiendo lanzar consultas con el fin de recuperar -de una forma sencilla- información de interés de una base de datos, así como también hacer cambios sobre la misma. Es un lenguaje de cuarta generación. **(4)**

1.5 Metodología de desarrollo de software.

Racional Unified Process

El Proceso Unificado Racional (en lo adelante, RUP) es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

En RUP se han agrupado las actividades en grupos lógicos definiéndose 9 flujos de trabajo principales. Los 6 primeros son conocidos como flujos de ingeniería y los tres últimos como de apoyo.

- **Modelamiento del negocio:** Describe los procesos de negocio, identificando quiénes participan y las actividades que requieren automatización.
- **Requerimientos:** Define qué es lo que el sistema debe hacer, para lo cual se identifican las funcionalidades requeridas y las restricciones que se imponen.
- **Análisis y diseño:** Describe cómo el sistema será realizado a partir de la funcionalidad prevista y las restricciones impuestas requerimientos, por lo que indica con precisión lo que se debe programar.
- **Implementación:** Define cómo se organizan las clases y objetos en componentes, cuáles nodos se utilizarán y la ubicación en ellos de los componentes y la estructura de capas de la aplicación.
- **Prueba o Testeo:** Busca los defectos a lo largo del ciclo de vida.
- **Instalación:** Produce release del producto y realiza actividades; empaque, instalación, asistencia a usuarios, etc., para entregar el software a los usuarios finales.
- **Administración del proyecto:** Involucra actividades con las que se busca producir un producto que satisfaga las necesidades de los clientes.
- **Administración de configuración y cambios:** Describe cómo controlar los elementos producidos por todos los integrantes del equipo de proyecto en cuanto a: utilización/actualización concurrente de elementos, control de versiones, etc.

CAPÍTULO 1: Fundamentación Teórica

- **Ambiente:** Contiene actividades que describen los procesos y herramientas que soportarán el equipo de trabajo del proyecto; así como el procedimiento para implementar el proceso en una organización

Por último se muestran sus principales características:

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo)
- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software
- Desarrollo interactivo
- Administración de requisitos
- Uso de arquitectura basada en componentes
- Control de cambios
- Modelado visual del software
- Verificación de la calidad del software
- Se caracteriza además por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso. Incluye artefactos que son los productos tangibles del proceso como por ejemplo, el modelo de casos de uso, el código fuente, etc. y roles que son el papel que desempeña una persona. **(5)**

Unified Modeling Language (UML)

UML es un lenguaje para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema que involucra una gran cantidad de software³

El UML esta compuesto por diversos elementos gráficos que se combinan para conformar diagramas. Debido a que el UML es un lenguaje, cuenta con reglas para combinar tales elementos. En lugar de indicarle a usted cuales son los elementos y las reglas, veamos directamente los diagramas ya que los utilizara para hacer el análisis del sistema.

UML no es una guía para realizar el análisis y diseño orientado a objetos, es decir, no es un proceso. UML es un lenguaje que permite la modelación de sistemas con tecnología orientada a objetos.

UML cuenta con varios tipos de diagramas, los cuales muestran diferentes aspectos de las entidades representadas. Para comprenderlos de manera concreta, a veces es útil categorizarlos jerárquicamente.

Los **Diagramas de Estructura** enfatizan en los elementos que deben existir en el sistema modelado:

Diagrama de clases

Diagrama de componentes

Diagrama de objetos

Diagrama de estructura compuesta

Diagrama de despliegue

Diagrama de paquetes

Los **Diagramas de Comportamiento** enfatizan en lo que debe suceder en el sistema modelado:

Diagrama de actividades

Diagrama de casos de uso

Diagrama de estados

Los **Diagramas de Interacción** son un subtipo de diagramas de comportamiento, que enfatiza sobre el flujo de control y de datos entre los elementos del sistema modelado:

Diagrama de secuencia

Diagrama de colaboración

Diagrama de tiempos

Diagrama de vista de interacción **(6)**

1.6 Herramientas.

Existen varios editores y diversas herramientas para crear aplicaciones web, actualmente existen herramientas desarrolladas por la misma empresa Sun y otras alternativas muy buenas desarrolladas por distintas empresas.

CAPÍTULO 1: Fundamentación Teórica

Eclipse

Es un entorno de desarrollo integrado de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama *Aplicaciones de Cliente Enriquecido*, opuesto a las aplicaciones *Cliente-liviano* basadas en navegadores. Esta plataforma, típicamente ha sido usada para desarrollar entornos de desarrollo integrados (del inglés IDE). Eclipse emplea módulos (en inglés plug-in) para proporcionar toda su funcionalidad al frente de la plataforma, a diferencia de otros entornos monolíticos donde las funcionalidades están todas incluidas, las necesite el usuario o no. Este mecanismo de módulos es una plataforma ligera para componentes de software y facilita el trabajo web. **(7)**

Java Server Faces (JSF)

JSF es un marco de trabajo de componentes de interfaz de usuario del lado del servidor para aplicaciones Web basadas en Java. JSF contiene un API para representar componentes y manejar sus estados, manejar sus eventos, la validación del lado del servidor y la conversión de datos. Definir la navegación entre páginas, soportar internacionalización y accesibilidad. Proporcionar extensibilidad para todas estas características. También contiene dos librerías de etiquetas JSP (Java Server Pages) personalizadas para expresar componentes dentro de una página JSP y para conectar componentes a objetos del lado del servidor. **(8)**

Spring

El Spring Framework, también conocido simplemente como Spring, es un framework de código abierto de desarrollo de aplicaciones para la plataforma Java. Por su diseño el framework ofrece mucha libertad a los desarrolladores en Java y soluciones muy bien documentadas y fáciles de usar para las prácticas comunes en la industria.

Spring puede organizar de forma efectiva nuestros objetos de la capa central y manejar las conexiones por nosotros. Spring puede eliminar la proliferación de solitarios y facilita unas buenas prácticas de programación orientada a objetos, por ejemplo utilizando interfaces. **(9)**

CAPÍTULO 1: Fundamentación Teórica

Hibernate

Es una capa de persistencia objeto-relacional y un generador de sentencias SQL. Te permite diseñar objetos persistentes que podrán incluir polimorfismo, relaciones, colecciones, y un gran número de tipos de datos. De una manera muy rápida y optimizada podremos generar Base de datos en cualquiera de los entornos soportados: Oracle, DB2, MySQL, etc. Y lo más importante de todo, es open Source, lo que supone, entre otras cosas, que no tenemos que pagar nada por adquirirlo.

Uno de los posibles procesos de desarrollo consiste en, una vez tengamos el diseño de datos realizado, mapear este a ficheros XML siguiendo la DTD de mapeo de Hibernate. Desde estos podremos generar el código de nuestros objetos persistentes en clases Java y también crear BBDD independientemente del entorno escogido. Hibernate se integra en cualquier tipo de aplicación justo por encima del contenedor de datos.

Hay estudios que demuestran que el 35% del código de una aplicación se produce como consecuencia del mapeado entre los datos de la aplicación y el almacén de datos.

Entonces, con una herramienta ORM intenta hacer todas estas tareas pesadas por nosotros. Con una buena ORM, sólo tendremos que definir la forma en la que establecemos la correspondencia entre las clases y las tablas una sola vez, indicando que propiedad se corresponde con que columna, que clase con que tabla, etc. **(10)**

Gestor de Base de Datos PostgreSQL

PostgreSQL es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos de software libre, publicado bajo la licencia BSD.

Características

- Alta concurrencia

Mediante un sistema denominado MVCC (Acceso concurrente multiversión, por sus siglas en inglés) PostgreSQL permite que mientras un proceso escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos. Cada usuario obtiene una visión consistente de lo último a lo que se le hizo

CAPÍTULO 1: Fundamentación Teórica

commit. Esta estrategia es superior al uso de bloqueos por tabla o por filas común en otras bases, eliminando la necesidad del uso de bloqueos explícitos.

- Amplia variedad de tipos nativos

-PostgreSQL provee nativamente soporte para:

-Números de precisión arbitraria.

-Texto de largo ilimitado.

-Figuras geométricas, con una variedad de funciones asociadas

-Direcciones IP (IPv4 e IPv6).

-Bloques de direcciones estilo CIDR.

-Direcciones MAC.

-Arreglos. **(11)**

Visual Paradigm

Visual Paradigm para UML es una herramienta UML profesional que soporta el ciclo de vida completo del desarrollo de software: análisis y diseño orientados a objetos, construcción, pruebas y despliegue. El software de modelado UML ayuda a una más rápida construcción de aplicaciones de calidad, mejores y a un menor coste. Permite dibujar todos los tipos de diagramas de clases, código inverso, generar código desde diagramas y generar documentación. La herramienta UML CASE también proporciona abundantes tutoriales de UML, demostraciones interactivas de UML y proyectos UML.

Características

Soporte de UML versión 2.1

Diagramas de Procesos de Negocio - Proceso, Decisión, Actor de negocio, Documento

Modelado colaborativo con CVS y Subversion (nueva característica)

CAPÍTULO 1: Fundamentación Teórica

Interoperabilidad con modelos UML2 (meta modelos UML 2.x para plataforma Eclipse) a través de XMI.

Ingeniería de ida y vuelta

Ingeniería inversa - Código a modelo, código a diagrama

Ingeniería inversa Java, C++, Esquemas XML, XML, .NET exe/dll, CORBA IDL

Generación de código - Modelo a código, diagrama a código

Editor de Detalles de Casos de Uso - Entorno todo-en-uno para la especificación de los detalles de los casos de uso, incluyendo la especificación del modelo general y de las descripciones de los casos de uso

Diagramas EJB - Visualización de sistemas EJB.

Diagramas de flujo de datos

Soporte ORM - Generación de objetos Java desde la base de datos

Generación de bases de datos - Transformación de diagramas de Entidad-Relación en tablas de base de datos

Ingeniería inversa de bases de datos - Desde Sistemas Gestores de Bases de Datos (DBMS) existentes a diagramas de Entidad-Relación

Generador de informes para generación de documentación

Distribución automática de diagramas - Reorganización de las figuras y conectores de los diagramas UML

Importación y exportación de ficheros XMI

Integración con Visio - Dibujo de diagramas UML con plantillas (esténcils) de MS Visio

Editor de figuras

Plataforma Java (Windows/Linux/Mac OS X):

SDE para Eclipse. **(12)**

Macromedia Dreamweaver

Dreamweaver es la herramienta de diseño de páginas web más avanzada, tal como se ha afirmado en muchos medios. Aunque sea un experto programador de HTML el usuario que lo maneje, siempre se encontrarán en este programa razones para utilizarlo, sobretodo en lo que a productividad se refiere. Cumple perfectamente el objetivo de diseñar páginas con aspecto profesional, y soporta gran cantidad de tecnologías, además muy fáciles de usar:

- Hojas de estilo y capas
- Java script para crear efectos e interactividades
- Inserción de archivos multimedia

Además es un programa que se puede actualizar con componentes, que fabrica tanto Macromedia como otras compañías, para realizar otras acciones más avanzadas. **(13)**

1.7 Propuesta de solución.

Se tiene como propuesta el desarrollo de un portal web utilizando como estructura de soporte los Framework de JSF para la capa de presentación, Hibernate para la capa de acceso a datos y Spring para la capa de negocio por las ventajas y características antes expuestas. Como ambiente de desarrollo integrado se propone el eclipse.

Como gestor de bases de datos se propone el PostgreSQL por sus características y por la completa integración de Java con el mismo, como metodología de desarrollo se propone RUP. La propuesta de solución esta basada principalmente en que todas las herramientas antes mencionadas son de software libre y ofrecen muchas facilidades a la hora de trabajar además de las ventajas antes mencionadas que poseen las mismas.

Conclusiones

En este capítulo se ofreció información de algunos de los portales web de beisbol del mundo y de Cuba, o sea, sistemas con características similares que existen y que le anteceden al sistema en cuestión. Se

CAPÍTULO 1: Fundamentación Teórica

describieron además, de una manera simple, las herramientas con que se desarrollará el sistema, donde se pudieron apreciar las principales características de las mismas, además de brindar una panorámica sobre la metodología en la que se basa la propuesta. Por último se elaboró la propuesta de solución, lo que logró un mayor entendimiento del sistema en sentido general, y permitió conocer como se comporta la tecnología actual.

CAPÍTULO 2: CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

En este capítulo se expone el problema científico y situación problemática que da origen a la investigación, así como objeto de estudio de la misma. Se hace un análisis de la información que se maneja, los requerimientos funcionales y no funcionales y los casos de uso que intervienen en la solución del problema.

2.1 Objeto de estudio

El Portal Web de la FCB devela cierta información, de vital importancia, sobre los eventos deportivos relacionados con el beisbol en Cuba. En el conjunto de esta información se encuentra la relacionada con la Serie Nacional de Beisbol, principal evento deportivo de nuestro país. También se controla la liga de desarrollo, además de torneos oficiales que se desarrollen tanto en nuestro país como fuera.

2.2 Problema Científico

¿Cómo controlar los procesos para gestionar la información y los usuarios en el Portal Web de la FCB?

2.3 Objeto de Automatización

Será objeto de automatización toda la información que se maneja relacionada con los módulos de Administración y Prensa del Portal Web.

2.4 Información que se maneja

La información manejada por el portal, es redactada por el personal que pertenece al Dpto. de Prensa y el Dpto. del Centro Investigación e Informática del Deporte (en lo adelante CINID). El Dpto. de Prensa se encarga de redactar todas las publicaciones; las noticias, comentarios y entrevistas que realizan en el portal, el CINID se encarga de publicar la información estadística de los eventos deportivos que controla la FCB.

El administrador es el encargado en el portal de gestionar los usuarios. Se encarga de asignar privilegios a los usuarios según su rol. Se encarga de actualizar el portal.

2.5 Propuesta del Sistema.

El sistema debe permitir el acceso de los usuarios o personas a los diferentes módulos y servicios en dependencia del rol que desempeñen dentro de este.

Si la persona que entra al sistema no se ha registrado solo tendrá permisos de lecturas de determinada información publicada en el sistema.

Los usuarios registrados en el sistema podrán hacer lo mismo que los que no se registraron pero además pueden:

- Configurar su sesión a su gusto personal.
- Realizar cualquier tipo de publicaciones, siempre revisadas con anterioridad por el personal de seguridad del sistema.
- Proponer temas de debates en el foro de discusión.
- Enviar mensajes privados a cualquier usuario del portal.
- Editar su perfil personal, responder encuestas, a las cuales el sistema le dará una puntuación en dependencia de su respuesta.
- Participar en juegos online con otros usuarios del sistema.
- Seguir los juegos de la serie nacional lanzamiento por lanzamiento.
- El usuario registrado que una vez autenticado se compruebe que tiene permisos de publicaciones, podrá acceder al módulo de prensa.
- El portal contará con un administrador que es el encargado de administrar el sistema, autorizado a realizar cambios informáticos en el sistema.
- Los usuarios son controlados por el administrador del portal, quien se encarga además del mantenimiento del sistema.

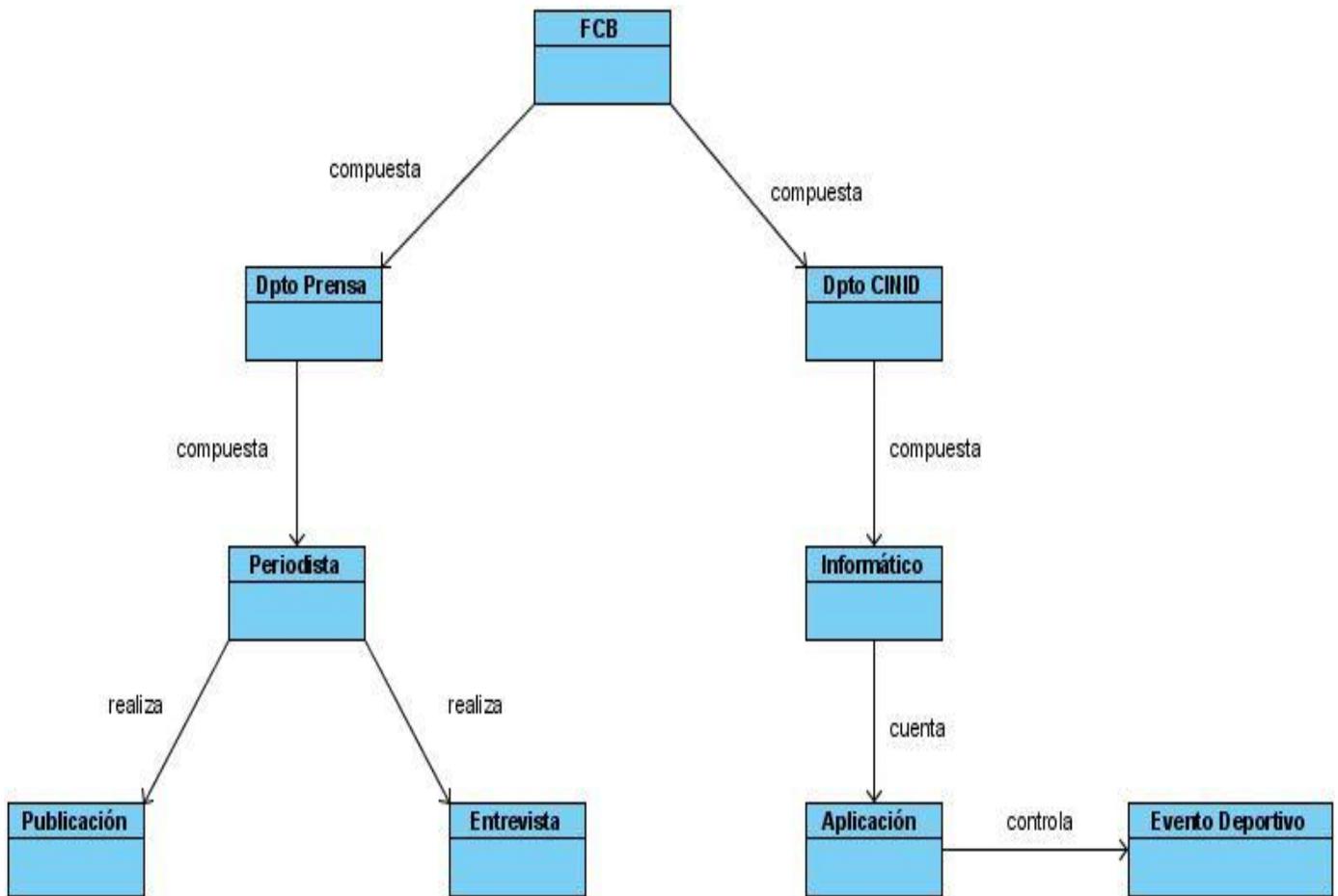
2.6 Modelo de Dominio

Debido a la poca complejidad de la estructura y los mecanismos en los procesos de administración y Prensa y actualización del portal, se arriba a la conclusión de que el negocio que se está analizando no necesita un modelado completo del negocio.

Por las características expuestas se utilizará un modelo de dominio que permitirá contribuir a la comprensión del sistema, y por lo tanto también a la comprensión de los requerimientos del sistema que se desprenden de este contexto.

Un modelo del dominio captura los tipos más importantes de objetos que existen o los eventos que suceden en el entorno donde estará el sistema. El objetivo del modelo de dominio es comprender y describir las clases más significativas dentro del sistema, es decir al realizar el modelo de dominio se logrará la comprensión del problema que el sistema resuelve en su contexto.

Diagrama de clases del modelo del dominio



Definición de las clases del modelo del dominio

FCB

Federación Cubana de Beisbol

Dto. CINID

Departamento que realiza las aplicaciones informática que se utiliza en los eventos deportivos.

Dto. Prensa

Departamento que se encarga de todas las publicaciones y entrevistas que se realizan en la FCB.

Periodistas

Personas encargadas de realizar entrevistas, comentarios, reportes, encuestas en el departamento de prensa.

Publicaciones

Una publicación es un comentario, una noticia, una opinión, una encuesta que queda registrado en el medio de difusión con que cuenta la FCB.

Informáticos

Personal encargada de realizar las aplicaciones que después se utilizan en los eventos deportivos relacionados con la FCB.

Aplicaciones Informáticas

Software elaborado para los ED del beisbol.

2.7 Especificación de requerimientos del sistema.

Requisitos Funcionales

1 Nomencladores

1.1 Adicionar nomenclador dado.

1.2 Modificar nomenclador dado.

1.3 Desinstalar nomenclador dado.

2 Usuario

2.1 Registrar Usuario.

2.2 Modificar Usuario.

2.3 Eliminar Usuario.

3 Nivel de acceso.

3.1 Adicionar nivel –tipo.

3.1 Modificar nivel-tipo.

3.2 Borrar nivel-tipo.

4 Noticias

4.1 Redactar noticias

4.2 Modificar noticia

5 Comentario

5.1 Redactar comentario.

5.2 Modificar comentario.

6 Imagen

6.1 Subir imagen

7 Encuesta

7.1 Redactar encuesta.

7.2 Modificar encuesta.

8 Publicación

8.1 Definir flujo Publicación

8.2 (encuesta, comentario, noticia, imagen)

9. Autenticarse.

9.1. Comparar usuario y contraseña con los usuarios trabajadores en el sistema.

9.2. Asignar privilegios al usuario.

9.3. Registrar usuario.

Requerimientos No Funcionales

Los requerimientos no funcionales son propiedades o cualidades que el producto debe tener. Debe pensarse en estas propiedades como las características del producto.

Usabilidad

El sistema será de fácil uso para el usuario, el mismo contará con interfaces de usuario intuitivas de manera que mantienen informado al usuario. El sistema ofrece al usuario la capacidad de elección entre escenarios predefinidos, la facilidad para adaptar la configuración a necesidades individuales. Permitir la autenticación de su identidad de manera sencilla. Garantizar la seguridad del proceso de autenticación.

Soporte

La instalación del sistema debe ser simple y fiable, así como extensible, siendo capaz de asimilar nuevos módulos. Este debe ser compatible con los demás sistemas automatizados que intervengan en el funcionamiento de la FCB.

Seguridad

El sistema debe contar con varios niveles de acceso para lograr una organización dentro del sistema donde los usuarios solo puedan acceder a las funcionalidades según su nivel de acceso. El sistema debe comunicarse usando un protocolo seguro.

Confiabilidad

La información de estar protegida contra accesos no autorizados, debe ser publicada solo por quien tiene la autorización para hacerlo. Proteger los datos contra acciones no autorizadas o que puedan afectar la integridad de los mismos.

Rendimiento

Para tratar de garantizar la rapidez de respuesta del sistema ante las solicitudes de los usuarios, al igual que la velocidad de procesamiento de la información, se realiza la validación de los datos y la manipulación de eventos en el cliente y en el servidor aquellas que por cuestiones de seguridad, o de acceso a los datos lo requieran.

Interfaces de hardware

El Servidor debe tener como mínimo las siguientes características de hardware: Procesador Pentium II 3 GHz o superior, 2 GB de memoria RAM (incluye la utilizada por el SO) y 5Gb de capacidad en disco duro.

14:34

2.8 Definición de los Casos de Uso

- Definición de los actores

Nombre de Actor	Descripción
Administrador	Lleva a cabo la gestión de usuario, nomenclador y nivel de acceso.
Redactor	Encargado de redactar noticias y/o comentarios y/o encuestas
Revisor	Encargado de revisar noticias y/o comentarios y/o imágenes y/o encuestas.
Publicador	Encargado de publicar noticias y/o comentarios y/o imágenes y/o encuestas.

- Listado de Casos de Uso

CU-1	Gestionar Usuario
Actor	Administrador
Descripción	El Administrador solicita registrar, modificar y eliminar un usuario.
Referencia	R 2.1, R 2.2, R 2.3

CU-2	Gestionar Nomenclador
Actor	Administrador
Descripción	Administrador solicita adicionar, modificar o desinstalar un nomenclador
Referencia	R 1.1, R1.2, R2.3

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

CU-3	Gestionar Encuesta
Actor	Redactor , Revisor, Publicador
Descripción	El Redactor solicita redactar encuesta. El Revisor solicita modificar una encuesta redactada. El publicador solicita publicar una encuesta
Referencia	R 8.1, R 8.2

CU-4	Gestionar Comentario
Actor	Redactor, Revisor, Publicador
Descripción	El Redactor solicita redactar el comentario. El Revisor solicita modificar el comentario. El publicador solicita publicar un comentario.
Referencia	R 5.1, R 5.2

CU-5	Gestionar Noticia
Actor	Redactor, Revisor, Publicador
Descripción	El Redactor solicita redactar la noticia. El Revisor solicita modificar la noticia. El publicador solicita publicar una noticia.
Referencia	R 4.1, R 4.2

CU-6	Gestionar Imagen
-------------	------------------

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

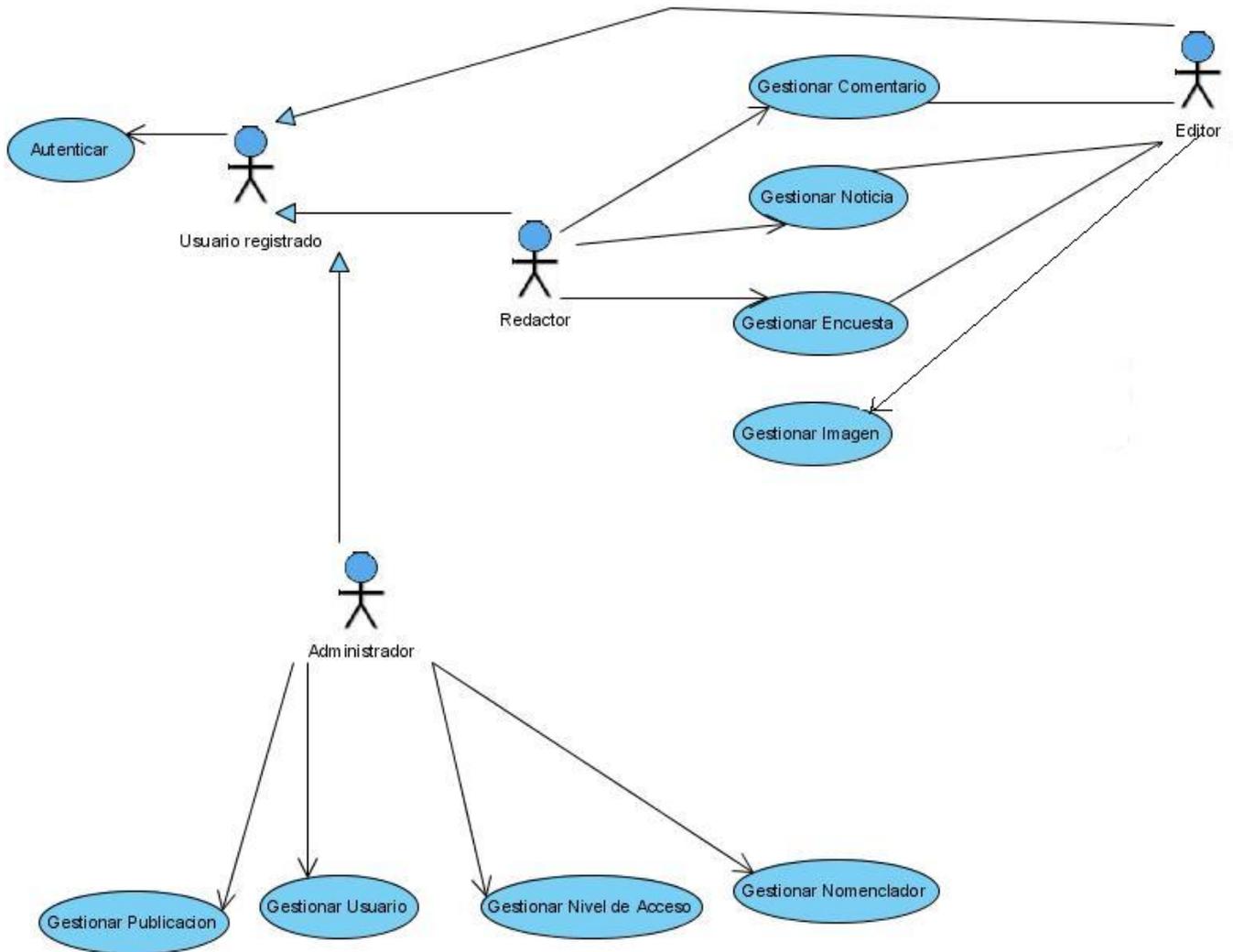
Actor	Publicador
Descripción	Subir imagen
Referencia	R 7.1

CU-7	Gestionar Nivel de Acceso
Actor	Administrador
Descripción	El Administrador solicita adicionar , modificar o borrar un nivel-tipo
Referencia	R 3.1

CU-8	Gestionar Publicación
Actor	Administrador
Descripción	El Administrador solicita definir flujo de Publicación
Referencia	R 6.1

CU-9	Autenticarse
Actor	usuario
Descripción	El usuario solicita entrar al sistema como usuario registrado
Referencia	R 6.1

- Diagrama de Casos de Uso



CAPÍTULO 2: Características del Sistema

Casos de Uso expandidos.

CU1	Registrar Usuario
Propósito	El sistema debe ser capaz de Registrar, modificar y eliminar un usuario determinado.
Actores	Administrador
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el usuario accede al portal y selecciona la opción de Gestionar Usuarios. Aquí tendrá las opciones de registrar, modificar y eliminar usuario. Fin del Caso de Uso.
Referencia R 2.1, R 2.2, R 2.3	
Sección: Registrar Usuario	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el Actor selecciona la opción de registrar un usuario.	
	2. Brinda la posibilidad de introducir los datos necesarios para registrar un usuario Permite además: <ul style="list-style-type: none">• Guardar los datos.• Cancelar la operación en cualquier momento
3. El Actor llena los datos requeridos y envía los datos.	

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	4. Valida que los datos entrado por el Actor sean correctos.
	5. Registra el usuario
	6. Muestra un mensaje de información “Se ha registrado de manera satisfactoria el usuario.”
7. Fin de Caso de Uso	

Flujo Alterno

*a El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.1. Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*.a.2. Regresa a la vista anterior.
	*.a.3. El caso de uso termina.
4. a Existen datos incompletos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. a.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos vacíos que son obligatorios, por favor, complete estos datos.”
	4.a.2 Muestra un indicador sobre los campos vacíos
	4.a.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico
4. b Existen datos incorrectos.	

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”
	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.
	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.
4. c El usuario ya se encuentra en el sistema.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. c.1 Muestra el mensaje de información “El usuario ya se encuentra registrado, por favor introduzca uno nuevo.”
	4. c.2 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

Sección: Modificar Usuario	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el Actor selecciona la opción de modificar un usuario .	

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	<p>2. Muestra los datos del usuario y brinda la posibilidad de cambiar sus valores ya sea introduciendo nuevos o seleccionando diferentes.</p> <p>Permite además:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guardar los datos. • Cancelar la operación en cualquier momento.
3. Modifica los datos que necesite y selecciona la opción de guardar los datos.	
	4. Valida los datos.
	5. Actualiza los datos del usuario.
	6. Muestra un mensaje de información “Se han actualizado los cambios.”
7. Termina el caso de uso.	

Flujo Alterno

*a El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.1 Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*.a.2 Regresa a la vista de modificar el usuario.
	*.a.3 El caso de uso termina.
4. a Existen datos incorrectos.	

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. a.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”
	4. a.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.
	4. a.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.
4. b Existen datos incompletos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos vacíos que son obligatorios, por favor, complete estos datos.”
	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos vacíos.
	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

Sección: Eliminar Usuario	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el Actor selecciona la opción de deshabilitar nomenclador tipo de acceso.	
	2. Muestra los un listado de los usuarios y brinda la posibilidad de eliminar los usuarios

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	Permite además: <ul style="list-style-type: none"> • Cancelar la operación en cualquier momento. • Guardar los datos
3. El Actor selecciona el usuario que desea eliminar.	
	4. Valida los datos.
	5. Muestra un mensaje "Estas seguro que deseas eliminar el usuario"
	6. Muestra un mensaje " El usuario se ha eliminado satisfactoriamente"
6. Termina el caso de uso.	

Flujo Alternativo

*a El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*a.1 Muestra un mensaje de información "La acción ha sido cancelada".
	*a.2 Regresa a la vista de eliminar usuario
	*a.3 El caso de uso termina.
5.a El actor no desea eliminar el usuario	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	5. a.1 Muestra el mensaje "La acción de eliminar el usuario ha sido cancelada".

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	5. a.2 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.
--	--

CU Gestionar Nomenclador

CU2	Registrar Usuario
Propósito	El sistema debe ser capaz de adicionar, modificar y deshabilitar un nomenclador determinado.
Actores	Administrador
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Administrador accede al portal y selecciona la opción de Gestionar Nomenclador. Aquí tendrá las opciones de adicionar, modificar y deshabilitar nomenclador. Fin del Caso de Uso.
Referencia R 1.1, R 1.2, R 2.3	
Sección: Adicionar Nomenclador	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el Administrador de configuración selecciona la opción de adicionar un nomenclador.	
	2. Brinda la posibilidad de introducir los datos del Nomenclador: Permite además: <ul style="list-style-type: none"> • Guardar los datos.

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	<ul style="list-style-type: none"> • Cancelar la operación en cualquier momento
3. El Administrador de configuración llena los datos requeridos y envía los datos.	
	4. Valida que los datos entrado por el Administrador sean correctos.
	5. Adiciona un nomenclador.
	6. Muestra un mensaje de información "Se ha adicionado un nuevo nomenclador."
7. Fin de Caso de Uso	

Flujo Alterno

*a El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.1. Muestra un mensaje de información "La acción ha sido cancelada".
	*.a.2. Regresa a la vista de adicionar nomenclador de acción
	*.a.3. El caso de uso termina.
4. a Existen datos incompletos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. a.1 Muestra el mensaje de información "Existen campos vacíos que son obligatorios, por favor,

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	complete estos datos.”
	4.a.2 Muestra un indicador sobre los campos vacíos
	4.a.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico
4. b Existen datos incorrectos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”
	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.
	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.
4. c El Nomenclador de Acción ya se encuentra en el sistema.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. c.1 Muestra el mensaje de información “La acción adicionada ya se encuentra en el sistema, por favor introduzca una nueva.”
	4. c.2 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

Sección: Modificar Nomenclador	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el Administrador selecciona la opción de	

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

modificar nomenclador.	
	<p>2. Muestra los datos del Nomenclador y brinda la posibilidad de cambiar sus valores ya sea introduciendo nuevos o seleccionando diferentes.</p> <p style="text-align: center;">Permite además:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guardar los datos. • Cancelar la operación en cualquier momento.
3. Modifica los datos que necesite y selecciona la opción de guardar los datos.	
	4. Valida los datos.
	5. Actualiza los datos del nomenclador.
	6. Muestra un mensaje de información “Se han actualizado los cambios.”
7. Termina el caso de uso.	

Flujo Alternativo

*.a El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.1 Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*.a.2 Regresa a la vista de modificar nomenclador de

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	acción
	*.a.3 El caso de uso termina.
4. a Existen datos incorrectos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. a.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”
	4. a.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.
	4. a.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.
4. b Existen datos incompletos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos vacíos que son obligatorios, por favor, complete estos datos.”
	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos vacíos.
	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

Sección: Deshabilitar Nomenclador	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el Administrador selecciona la opción de deshabilitar nomenclador.	

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

.	
2. El Administrador selecciona la acción que desea deshabilitar.	
	3. Valida los datos.
	4. Muestra un mensaje de información “Estas seguro que deseas deshabilitar la acción seleccionado ya que de el dependen otros nomencladores básicos”
	5. Muestra un mensaje de información “Se ha deshabilitado el nomenclador de acción de manera satisfactoria.”
7. Termina el caso de uso.	

Flujo Alternativo

*a El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*a.1 Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*a.2 Regresa a la vista de deshabilitar nomenclador de acción
	*a.3 El caso de uso termina.
5. a El actor no desea deshabilitar un nomenclador básico	
Acciones del actor	Respuesta del sistema

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	5. a.1 Muestra el mensaje de información “La opción de deshabilitar la acción ha sido cancelada”.
	5. a.2 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

CU Gestionar Encuesta

CU3	Gestionar Encuesta
Propósito	El sistema debe dar la posibilidad de redactar, mostrar y modificar una encuesta específica.
Actores	Redactor
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el redactor selecciona la opción de Gestionar Encuesta. Aquí tendrá las opciones de redactar, mostrar y modificar encuesta. Fin del Caso de Uso.
Referencia R 8.1, R 8.2	
Sección: Redactar Encuesta	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
8. El caso de uso se inicia cuando el Redactor selecciona la opción de redactar una encuesta. .	
	9. Brinda la posibilidad de redactar la encuesta introduciendo los siguientes campos: Permite además: <ul style="list-style-type: none"> • Guardar los datos.

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	<ul style="list-style-type: none"> • Cancelar la operación en cualquier momento
10. El Redactor llena los datos requeridos y envía los datos.	
	11. Valida que los datos entrado por el Redactor sean correctos.
	12. Guarda la encuesta
	13. Muestra un mensaje de información “Se ha guardado de manera satisfactoria.”
14. Fin de Caso de Uso	

Flujo Alterno

*.a El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.4. Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*.a.5. Regresa a la vista anterior.
	*.a.6. El caso de uso termina.
4. a Existen datos incompletos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. a.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos vacíos que son obligatorios, por favor, complete estos datos.”

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	4.a.2 Muestra un indicador sobre los campos vacíos
	4.a.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico
4. b Existen datos incorrectos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”
	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.
	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

Sección: Modificar Encuesta	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
8. El caso de uso se inicia cuando el Revisor selecciona la opción de modificar una encuesta.	
	<p>9. Muestra toda la encuesta y brinda la posibilidad de cambiar sus campos.</p> <p>Permite además:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guardar los datos. • Cancelar la operación en cualquier momento

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

10. Modifica los datos que necesite y selecciona la opción de guardar los datos.	
	11. Valida los datos.
	12. Actualiza los datos de la encuesta.
	13. Muestra un mensaje de información “Se han actualizado los cambios.”
14. Termina el caso de uso.	

Flujo Alternativo

*.a El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.1 Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*.a.2 Regresa a la vista anterior.
	*.a.3 El caso de uso termina.
4. a Existen datos incorrectos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. a.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”
	4. a.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	4. a.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.
4. b Existen datos incompletos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos vacíos que son obligatorios, por favor, complete estos datos.”
	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos vacíos.
	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

Sección: Mostrar Encuesta	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el Usuario selecciona la opción de mostrar una encuesta.	
	<p>2. Muestra las ultimas 5 encuestas y brinda la posibilidad de mostrar la que desee el usuario.</p> <p>Permite además:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar todas las encuestas • Cancelar la operación en cualquier momento
3. Selecciona de todas las encuestas la que desea visualizar.	
	4. Muestra la encuesta Seleccionada por el

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	usuario.
5. Termina el caso de uso.	

Flujo Alternativo

2.a El actor selecciona la opción de Mostrar todas las encuestas.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	Muestra un listado con todas las encuestas.
	*.a.1 El caso de uso termina.
2. b El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.1 Muestra un mensaje de información "La acción ha sido cancelada".
	*.a.2 Regresa a la vista anterior.
	*.a.3 El caso de uso termina.

CU Gestionar Comentario

CU4	Gestionar Comentario
Propósito	El sistema debe dar la posibilidad de redactar y modificar un comentario específico.
Actores	Redactor
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el redactor selecciona la opción de Gestionar Comentario. Aquí

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	tendrá las opciones de redactar, mostrar y modificar comentario. Fin del Caso de Uso.
Referencia R 5.1, R 5.2	
Sección: Redactar Comentario	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
15. El caso de uso se inicia cuando el Redactor selecciona la opción de redactar un comentario.	
	<p>16. Brinda la posibilidad de redactar el comentario.</p> <p>Permite además:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guardar los datos. • Cancelar la operación en cualquier momento
17. El Redactor llena los datos requeridos y envía los datos.	
	18. Valida que los datos entrado por el Redactor sean correctos.
	19. Guarda el comentario
	20. Muestra un mensaje de información “Se ha guardado de manera satisfactoria l.”
21. Fin de Caso de Uso	

Flujo Alterno

*a El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.7. Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*.a.8. Regresa a la vista anterior.
	*.a.9. El caso de uso termina.
4. a Existen datos incompletos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. a.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos vacíos que son obligatorios, por favor, complete estos datos.”
	4.a.2 Muestra un indicador sobre los campos vacíos
	4.a.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico
4. b Existen datos incorrectos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”
	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.
	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

Sección: Modificar Comentario	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el Revisor selecciona la opción de modificar un comentario.	
	2. Muestra todos los comentarios y brinda la posibilidad de cambiar sus campos. Permite además: <ul style="list-style-type: none">• Guardar los datos.• Cancelar la operación en cualquier momento.
3. Modifica los datos que necesite y selecciona la opción de guardar los datos.	
	4. Valida los datos.
	5. Actualiza los datos del comentario.
	6. Muestra un mensaje de información "Se han actualizado los cambios."
7. Termina el caso de uso.	

Flujo Alterno

*.a El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.1 Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*.a.2 Regresa a la vista anterior.
	*.a.3 El caso de uso termina.
4. a Existen datos incorrectos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. a.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”
	4. a.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.
	4. a.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.
4. b Existen datos incompletos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos vacíos que son obligatorios, por favor, complete estos datos.”
	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos vacíos.

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.
--	--

Sección: Mostrar Comentario	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
15. El caso de uso se inicia cuando el Usuario selecciona la opción de mostrar un comentario. .	
	16. Muestra los últimos 5 comentarios y brinda la posibilidad de mostrar el que desee el usuario. Permite además: <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar todos los Comentarios • Cancelar la operación en cualquier momento
17. Selecciona de todas los comentarios el que desee visualizar.	
	18. Muestra el comentario seleccionado por el usuario.
19. Termina el caso de uso.	

Flujo Alterno

2. a El actor selecciona la opción de Mostrar todos los comentarios.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	Muestra un listado con todos los comentarios
	El caso de uso termina.
2. b El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.1 Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*.a.2 Regresa a la vista anterior.
	*.a.3 El caso de uso termina.

CU Gestionar Noticia

CU5	Gestionar Noticia
Propósito	El sistema debe dar la posibilidad de redactar, mostrar y modificar una noticia específica.
Actores	Redactor
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el redactor selecciona la opción de Gestionar Noticia. Aquí tendrá las opciones de redactar y modificar noticia. Fin del Caso de Uso.
Referencia	R 4.1, R 4.2

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

Sección: Redactar Noticia	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
22. El caso de uso se inicia cuando el Redactor selecciona la opción de redactar una noticia.	
	23. Brinda la posibilidad de redactar la noticia Permite además: <ul style="list-style-type: none"> • Guardar los datos. • Cancelar la operación en cualquier momento.
24. El Redactor llena los datos requeridos y envía los datos.	
	25. Valida que los datos entrado por el Redactor sean correctos.
	26. Guarda la noticia
	27. Muestra un mensaje de información "Se ha guardado de manera satisfactoria."
28. Fin de Caso de Uso	

Flujo Alterno

*.a El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	*.a.10. Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*.a.11. Regresa a la vista anterior.
	*.a.12. El caso de uso termina.
4. a Existen datos incompletos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. a.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos vacíos que son obligatorios, por favor, complete estos datos.”
	4.a.2 Muestra un indicador sobre los campos vacíos
	4.a.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico
4. b Existen datos incorrectos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”
	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.
	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

Sección: Modificar Noticia	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia	

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

cuando el Revisor selecciona la opción de modificar una noticia	
	<p>2. Muestra todas las noticias y brinda la posibilidad de cambiar sus campos.</p> <p>Permite además:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guardar los datos. • Cancelar la operación en cualquier momento.
3. Modifica los datos que necesite y selecciona la opción de guardar los datos.	
	4. Valida los datos.
	5. Actualiza los datos de la noticia.
	6. Muestra un mensaje de información "Se han actualizado los cambios."
7. Termina el caso de uso.	

Flujo Alternativo

*.a El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.1 Muestra un mensaje de información "La acción ha sido cancelada".

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	*.a.2 Regresa a la vista anterior.
	*.a.3 El caso de uso termina.
4. a Existen datos incorrectos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. a.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”
	4. a.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.
	4. a.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.
4. b Existen datos incompletos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos vacíos que son obligatorios, por favor, complete estos datos.”
	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos vacíos.
	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

Sección: Mostrar Noticia	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el Usuario selecciona la	

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

opción de mostrar una noticia.	
	<p>2. Muestra las últimas 5 noticias y brinda la posibilidad de mostrar la que desee el usuario.</p> <p>Permite además:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar todas las noticias • Cancelar la operación en cualquier momento
3. Selecciona de todas las noticias la que desee visualizar.	
	4. Muestra la noticia seleccionada por el usuario.
5. Termina el caso de uso.	

Flujo Alternativo

2. a El actor selecciona la opción de Mostrar todas las noticias.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	Muestra un listado con todas las noticias
	El caso de uso termina.
2. b El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.1 Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*.a.2 Regresa a la vista anterior.

	*.a.3 El caso de uso termina.
--	-------------------------------

CU Gestionar Imagen

CU6	Gestionar Imagen
Propósito	El sistema debe dar la posibilidad de subir una imagen específica.
Actores	Publicador
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el publicador selecciona la opción de Gestionar Imagen. Aquí tendrá la opción de subir imagen. Fin del Caso de Uso.
Referencia R 7.1	
Sección: Subir Imagen	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el Publicador selecciona la opción de subir una imagen.	
	2. Brinda la posibilidad de subir la imagen introduciendo los datos correspondientes. Permite además: <ul style="list-style-type: none"> • Guardar los datos. • Cancelar la operación en cualquier momento

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

3. El Publicador llena los datos requeridos y envía los datos.	
	4. Valida que los datos entrado por el Publicador sean correctos.
	5. Guarda la imagen y la sube.
	6. Muestra un mensaje de información “Se ha subido la imagen de manera satisfactoria.”
7. Fin de Caso de Uso	

Flujo Alterno

*a El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.13. Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*.a.14. Regresa a la vista anterior.
	*.a.15. El caso de uso termina.
4. a Existen datos incompletos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. a.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos vacíos que son obligatorios, por favor, complete estos datos.”
	4.a.2 Muestra un indicador sobre los campos vacíos

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	4.a.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico
4. b Existen datos incorrectos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”
	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.

4. c Las dimensiones de la imagen no se corresponden.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”
	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.
	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.
	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

CU Gestionar Nivel de Acceso

CU7	Gestionar Nivel de Acceso
Propósito	El sistema debe dar la posibilidad de adicionar, modificar y borrar un Nivel de Acceso.
Actores	administrador
Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Administrador selecciona la opción de Gestionar Nivel de Acceso. Aquí tendrá la opción de adicionar, modificar y borrar un nivel. Fin del Caso de Uso.
Referencia R 7.1	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el administrador selecciona la opción de adicionar un nivel de acceso.	
	2. Brinda la posibilidad de introducir los datos necesarios para adicionar un nivel de acceso. Permite además: <ul style="list-style-type: none">• Guardar los datos.• Cancelar la operación en cualquier momento
3. El administrador llena los datos requeridos y envía los datos.	
	4. Valida que los datos entrado por el administrador sean correctos
	5. Adiciona el nivel de Acceso.

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	6. Muestra un mensaje de información Se ha adicionado de manera satisfactoria el Nivel.
7. Fin de Caso de Uso	

Flujos alternos

*a El Administrador selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.16. Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*.a.17. Regresa a la vista anterior.
	*.a.18. El caso de uso termina.
4. a Existen datos incompletos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. a.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos vacíos que son obligatorios, por favor, complete estos datos.”
	4.a.2 Muestra un indicador sobre los campos vacíos
	4.a.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico
4. b Existen datos incorrectos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.
	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.
4. c El nivel ya se encuentra en el sistema.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. c.1 Muestra el mensaje de información “El Nivel de Acceso ya se encuentra registrado, por favor introduzca uno nuevo.”
	4. c.2 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

Sección Modificar un Nivel de Acceso	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el Administrador selecciona la opción de modificar un Nivel	
	<p>2. Muestra un listado con todos los niveles existentes y brinda la posibilidad de cambiar los valores del nivel que se quiere modificar introduciendo nuevos o seleccionando diferentes.</p> <p style="text-align: center;">Permite además:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guardar los datos. • Cancelar la operación en cualquier momento.
3. Modifica los datos que necesite y selecciona la opción de guardar los	

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

datos.	
	4. Valida los datos.
	5. Actualiza los datos del nivel modificado.
	6. Muestra un mensaje de información “Se han actualizado los cambios.”
7. Fin del caso de uso.	

Flujos Alternos

*a El Administrador selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.1 Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*.a.2 Regresa a la vista de modificar el usuario.
	*.a.3 El caso de uso termina.
4. a Existen datos incorrectos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. a.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”
	4. a.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.
	4. a.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.
4. b Existen datos incompletos.	

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos vacíos que son obligatorios, por favor, complete estos datos.”
	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos vacíos.
	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

Sección Borrar un nivel de Acceso	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el Administrador selecciona la opción de borrar el Nivel de Acceso.	
	2. Muestra un listado de los niveles y brinda la posibilidad de borrar el nivel de Acceso. Permite además: <ul style="list-style-type: none">• Cancelar la operación en cualquier momento.• Guardar los datos
3. El administrador selecciona el nivel que desea borrar.	
	4. Valida los datos.
	5. Muestra un mensaje “Estas seguro que deseas borrar el nivel”

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	6. Muestra un mensaje " El nivel de acceso se ha eliminado satisfactoriamente"
6. Termina el caso de uso.	

Flujos alternos

*a El actor selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*a.1 Muestra un mensaje de información "La acción ha sido cancelada".
	*a.2 Regresa a la vista de eliminar usuario
	*a.3 El caso de uso termina.
5.a El actor no desea eliminar el usuario	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	5. a.1 Muestra el mensaje "La acción de eliminar el usuario ha sido cancelada".
	5. a.2 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

CU8 Gestionar Publicación

CU8	Gestionar Publicación
Propósito	El sistema debe dar la posibilidad de definir un flujo de publicación.
Actores	administrador

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

Resumen	El Caso de Uso se inicia cuando el Administrador selecciona la opción de Gestionar Publicación. Aquí tendrá la opción de definir los flujos de publicación.
Referencia R 8.1	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el administrador selecciona la opción de definir un flujo de publicación.	
	2. Brinda la posibilidad de introducir los datos necesarios para definir el flujo de la publicación. Permite además: <ul style="list-style-type: none">• Guardar los datos.• Cancelar la operación en cualquier momento
3. El administrador llena los datos requeridos y envía los datos.	
	4. Valida que los datos entrado por el administrador sean correctos
	5. Define el flujo.
	6. Muestra un mensaje de información Se ha definido un nuevo flujo de publicación.
7. Fin de Caso de Uso	

Flujos alternos

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

*.a El Administrador selecciona la opción de Cancelar.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	*.a.19. Muestra un mensaje de información “La acción ha sido cancelada”.
	*.a.20. Regresa a la vista anterior.
	*.a.21. El caso de uso termina.
4. a Existen datos incompletos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. a.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos vacíos que son obligatorios, por favor, complete estos datos.”
	4.a.2 Muestra un indicador sobre los campos vacíos
	4.a.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico
4. b Existen datos incorrectos.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
	4. b.1 Muestra el mensaje de información “Existen campos escritos incorrectamente, por favor, rectifique estos datos.”
	4. b.2 Muestra un indicador sobre los campos incorrectos.
	4. b.3 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.
4. c El flujo ya se encuentra en el sistema.	
Acciones del actor	Respuesta del sistema

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

	4. c.1 Muestra el mensaje de información “El flujo ya se encuentra registrado, por favor introduzca uno nuevo.”
	4. c.2 Regresa al paso 3 del Flujo Básico.

CU9 Autenticarse

CU9	Autenticarse
Propósito	Autenticarse en el sistema
Actores	Usuarios del sistema
Resumen	El caso de uso se inicia cuando el usuario accede al sistema con el objetivo de hacer uso de sus funcionalidades. El sistema brinda la posibilidad de introducir los datos de acceso al sistema, el usuario introduce sus datos, el sistema valida que estén correctos y se envía al usuario a las funcionalidades que tiene acceso según su rol terminando así el caso de uso.
Referencia R 9.1, R 9.2,R 9.3	
Sección: Autenticarse	
Acciones del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de uso se inicia cuando el usuario accede al sistema.	
	2. Brinda la posibilidad de introducir nombre de usuario y contraseña.
3. Introduce los datos y accede a	

CAPÍTULO 2: Características del Sistema

opción de entrar al sistema.	
	4. Valida que nombre y contraseña corresponden con los establecidos en la BD y que el usuario es trabajador del portal.
	5. Guarda la noticia
	6. Se re direcciona al usuario al área donde se permite acceder a las funcionalidades que brinda el sistema según su rol.
7. Fin de Caso de Uso.	

Conclusiones

En este capítulo se capturaron los más importantes tipos de objetos en el contexto del sistema a través del Modelo de Objetos del Dominio. Se describieron los diferentes actores que participan en el sistema. Se realizó un levantamiento de requisitos que permitió demostrar qué se desea obtener con el sistema.

CAPÍTULO 3: Análisis y Diseño del Sistema

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

En este capítulo se darán los detalles descriptivos de la solución propuesta. Se obtendrá a través del análisis una visión del sistema que se preocupa de ver qué hace el mismo, y a través del diseño se distinguirá cómo cumple el sistema sus objetivos.

3.1 Análisis del Sistema

Durante esta etapa se realiza un análisis a los requisitos funcionales del sistema que se describen en el capítulo anterior con el objetivo de conseguir una comprensión más precisa y una descripción más detallada que sea fácil de mantener y que contribuya con la estructura del sistema. **(Anexo#1)**

3.2 Diseño del Sistema

En el diseño se modela el sistema incluyendo su arquitectura para que soporte los requisitos funcionales. Una entrada esencial es el resultado del análisis.

Diagramas de Interacción

Muestran gráficamente la relación entre los objetos a fin de cumplir con los requerimientos. Estos diagramas se pueden expresar en diagramas de secuencia y en diagramas de colaboración. Los primeros muestran las interacciones entre objetos, ordenadas en secuencia temporal durante un escenario concreto, los segundos que son los se utilizan en el presente trabajo destaca la organización de los objetos que participan en una interacción. **(Anexo#2)**

CAPÍTULO 3: Análisis y Diseño del Sistema

Diagramas de clases del Diseño

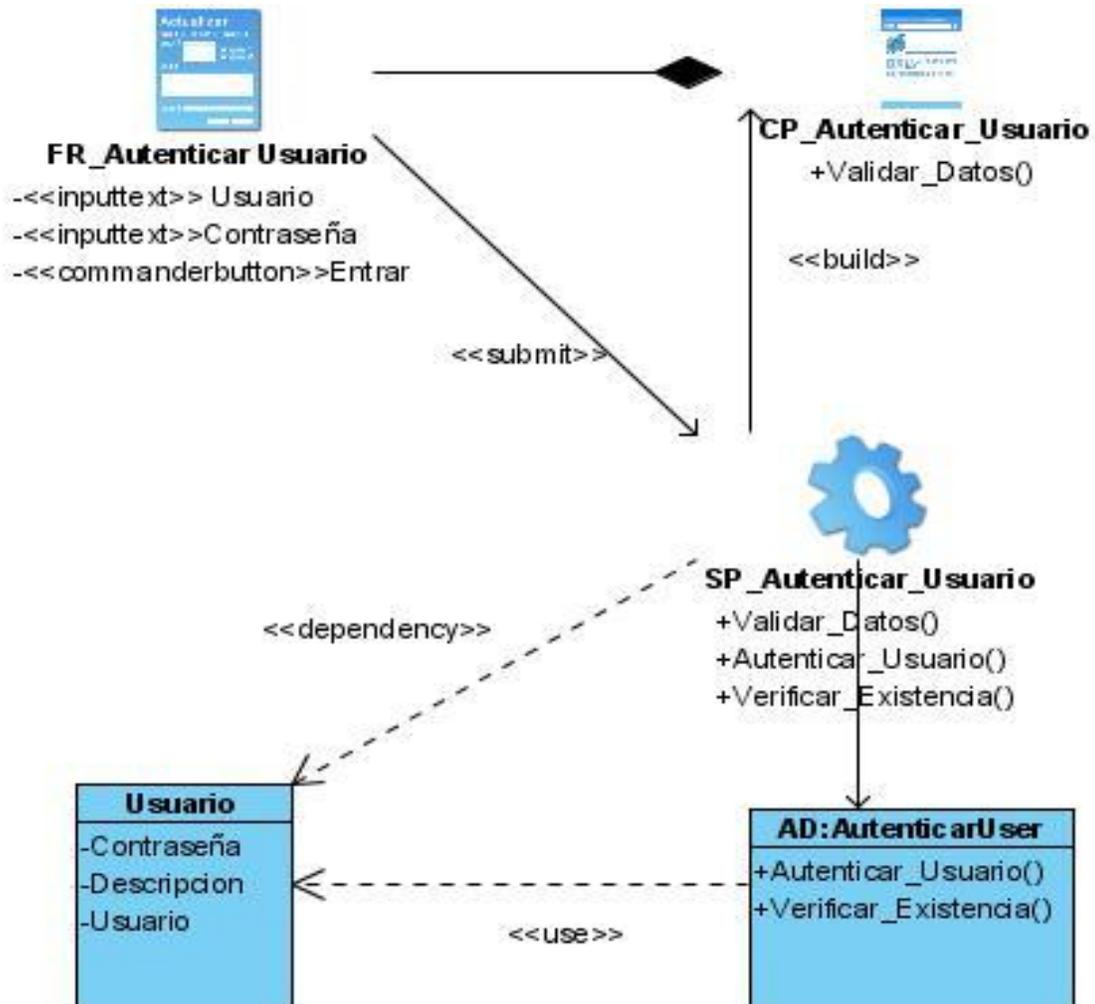


Diagrama de Clases CU Autenticarse

CAPÍTULO 3: Análisis y Diseño del Sistema

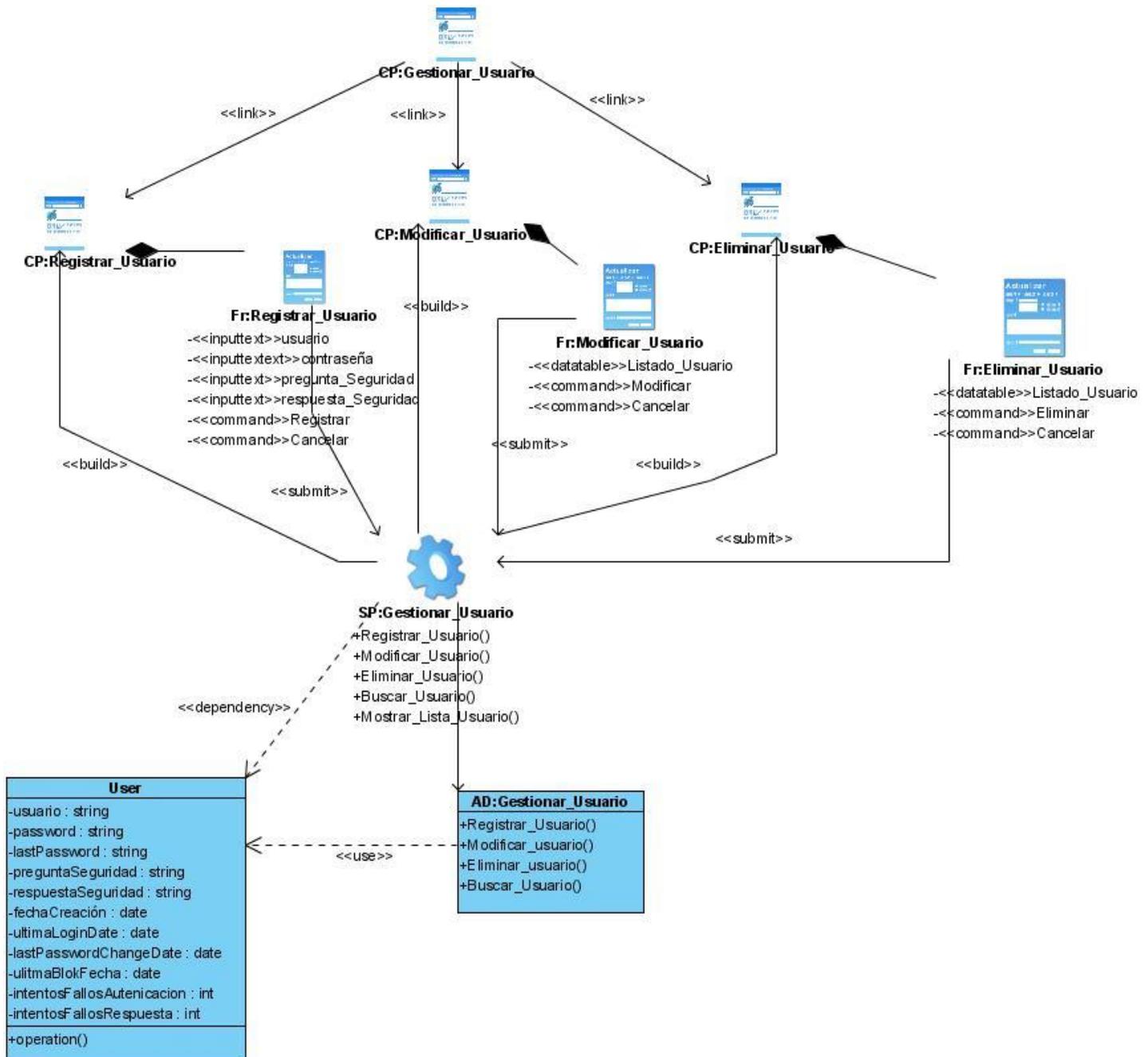


Diagrama de Clases CU Gestionar Usuario

CAPÍTULO 3: Análisis y Diseño del Sistema

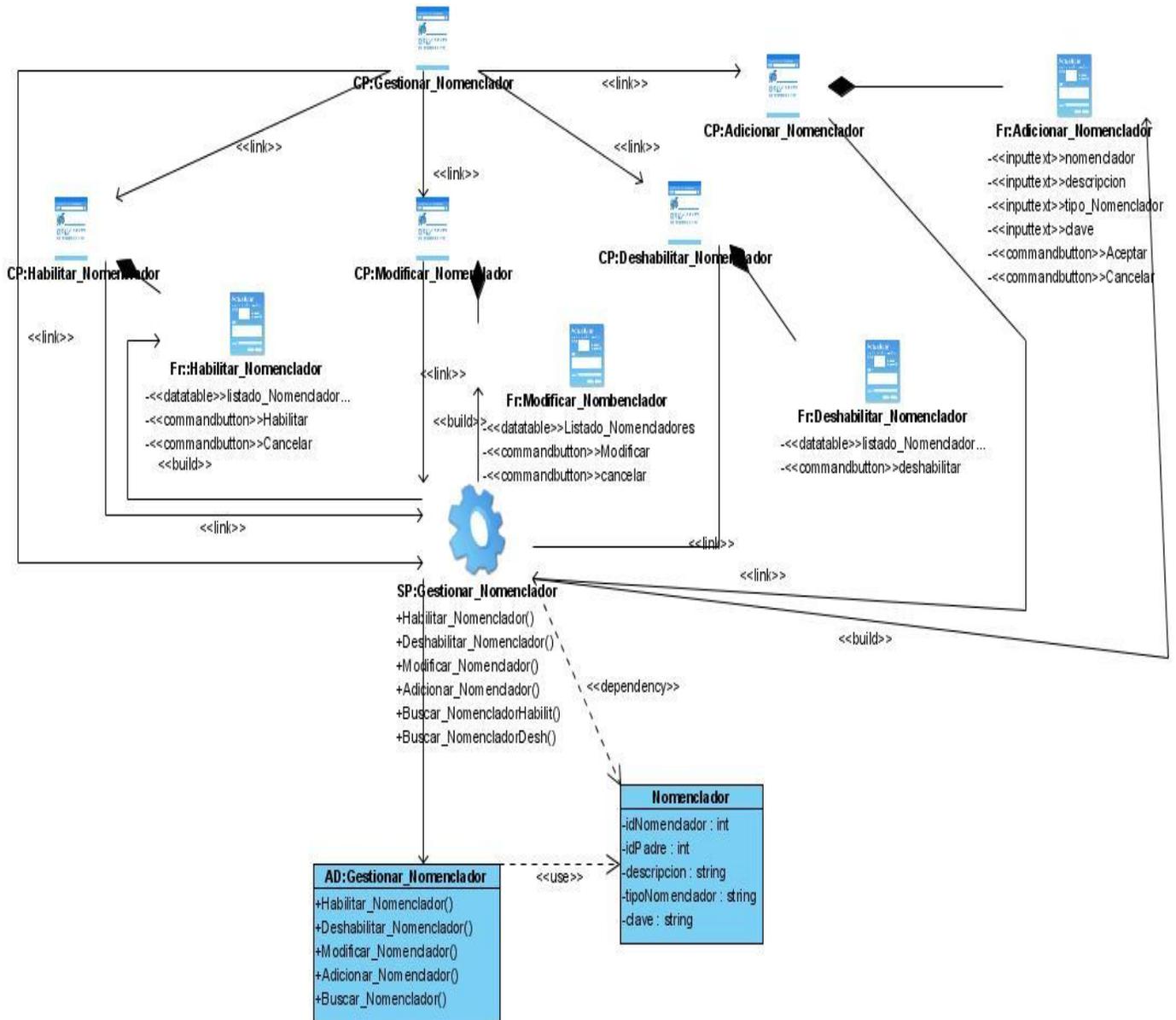


Diagrama de Clases CU Gestionar Nomenclador

CAPÍTULO 3: Análisis y Diseño del Sistema

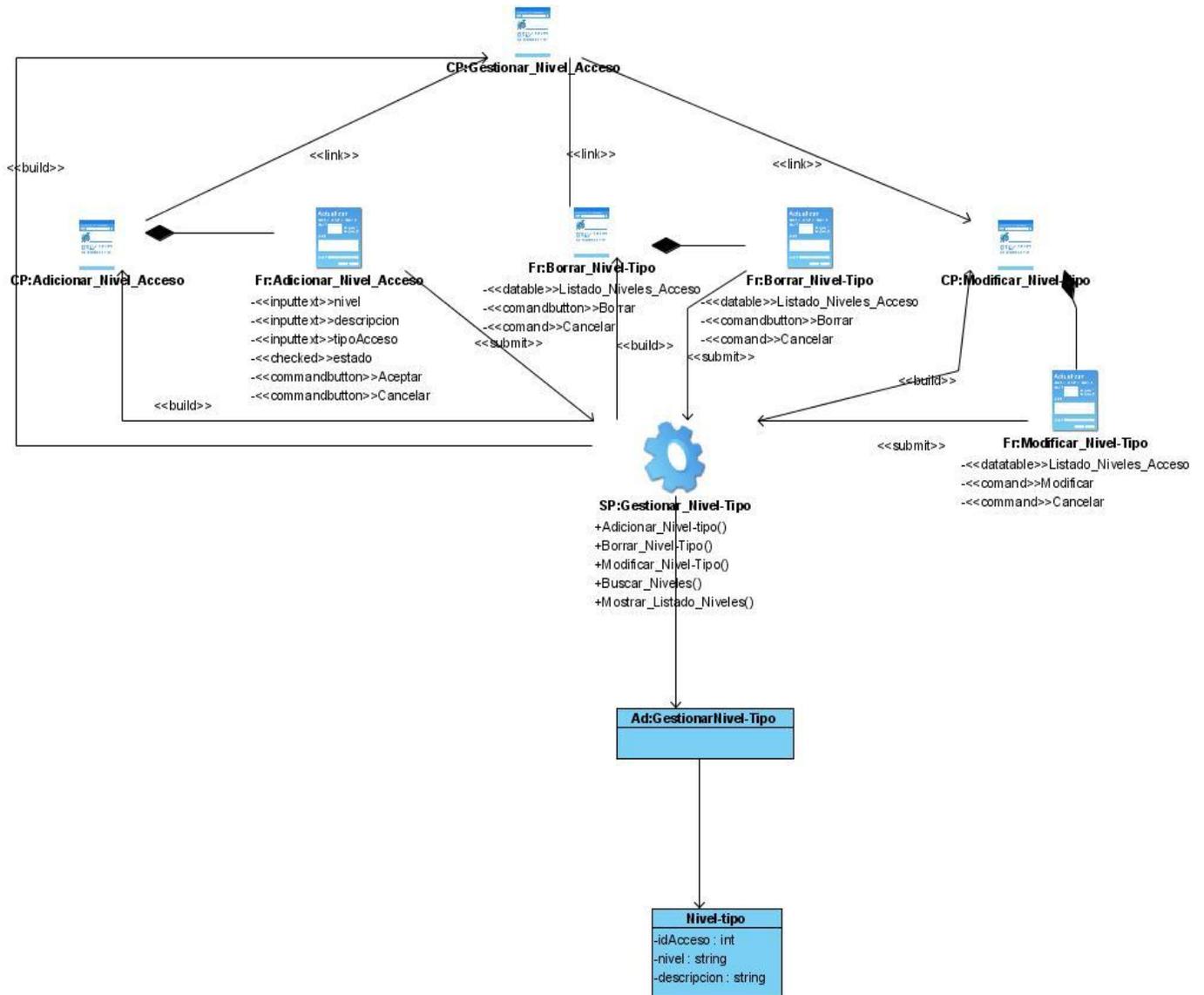


Diagrama de Clases CU Gestionar Nivel de Acceso

CAPÍTULO 3: Análisis y Diseño del Sistema

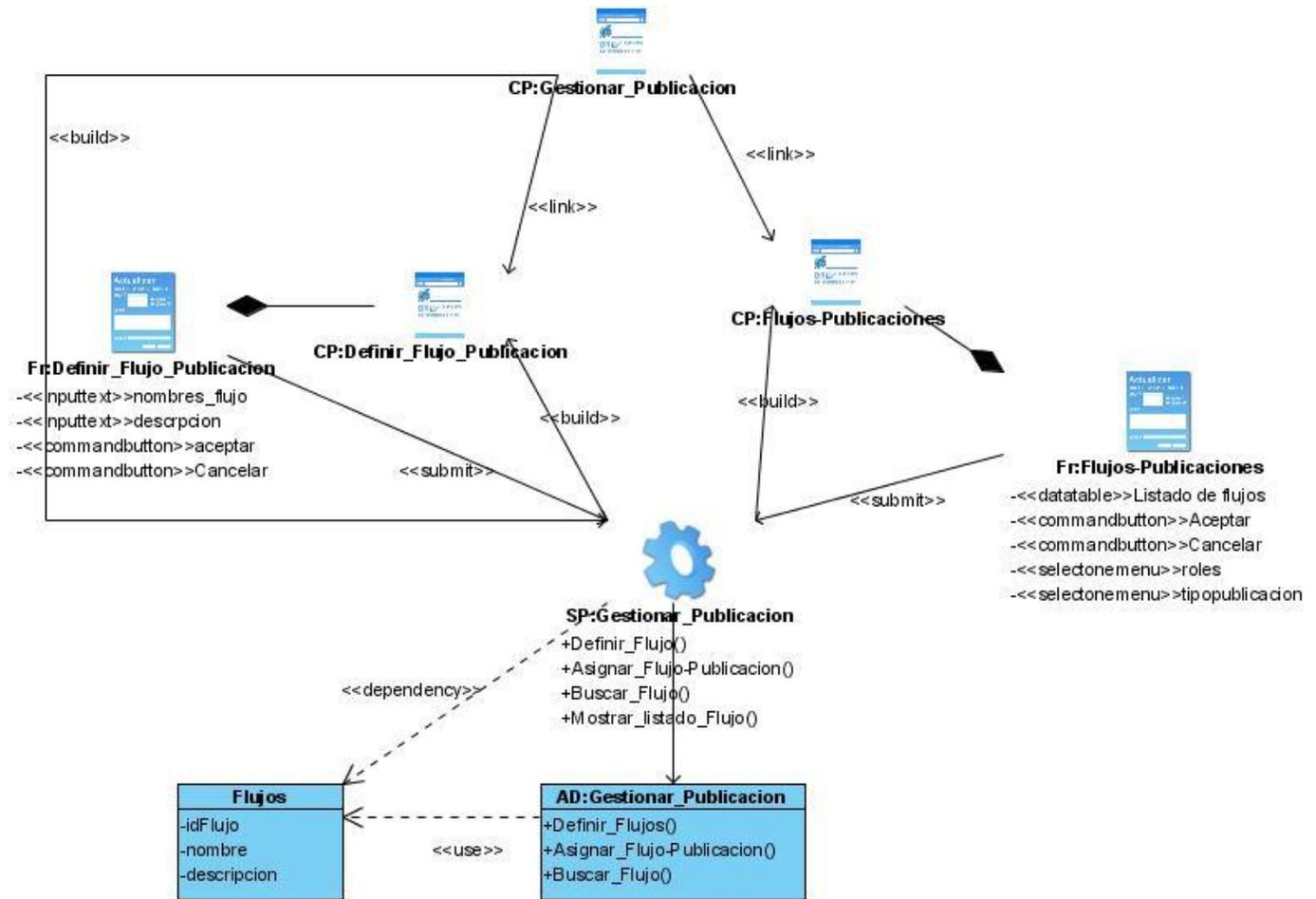


Diagrama de Clases CU Gestionar Publicación

CAPÍTULO 3: Análisis y Diseño del Sistema

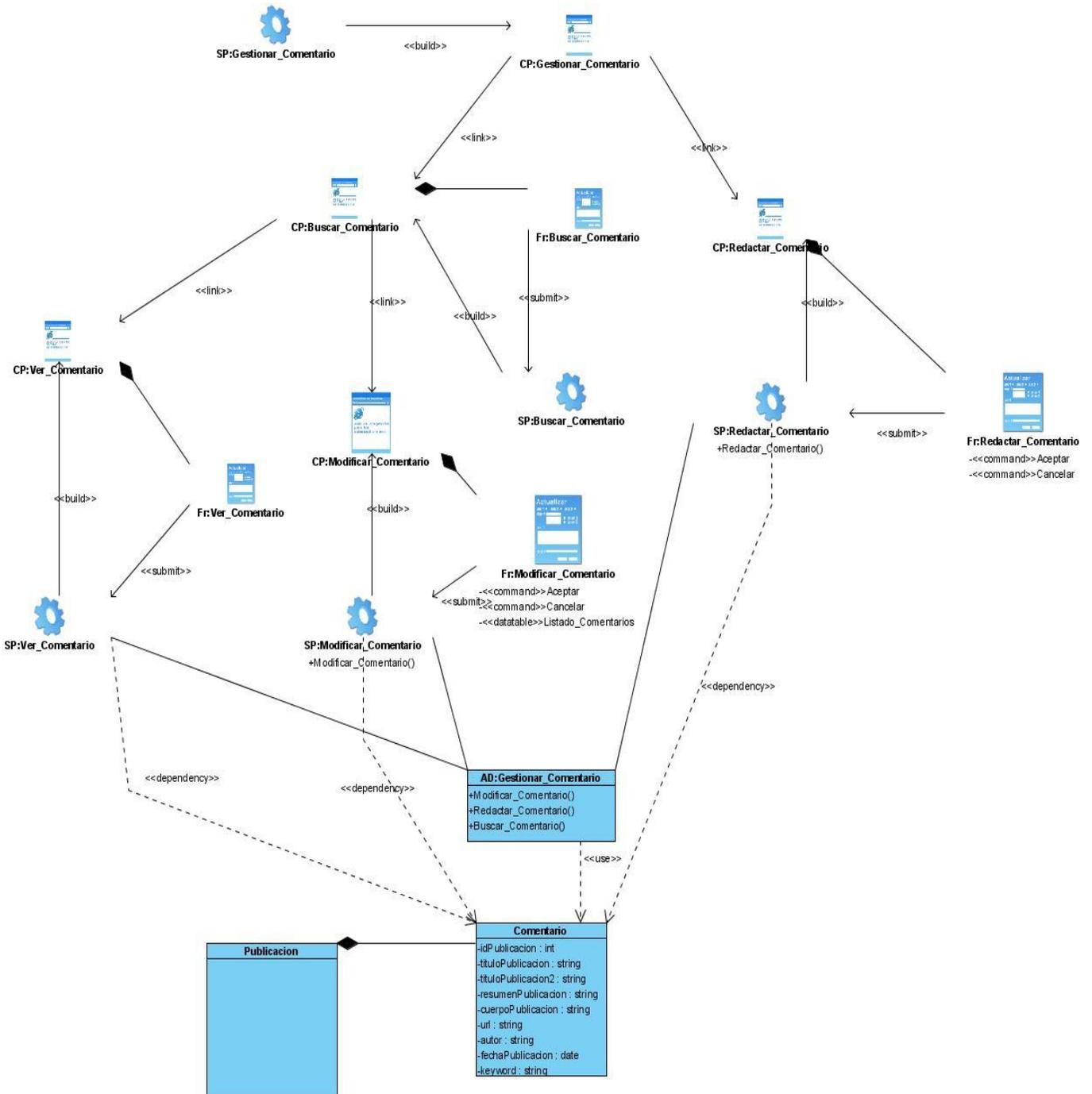


Diagrama de Clases CU Gestionar Comentario.

CAPÍTULO 3: Análisis y Diseño del Sistema

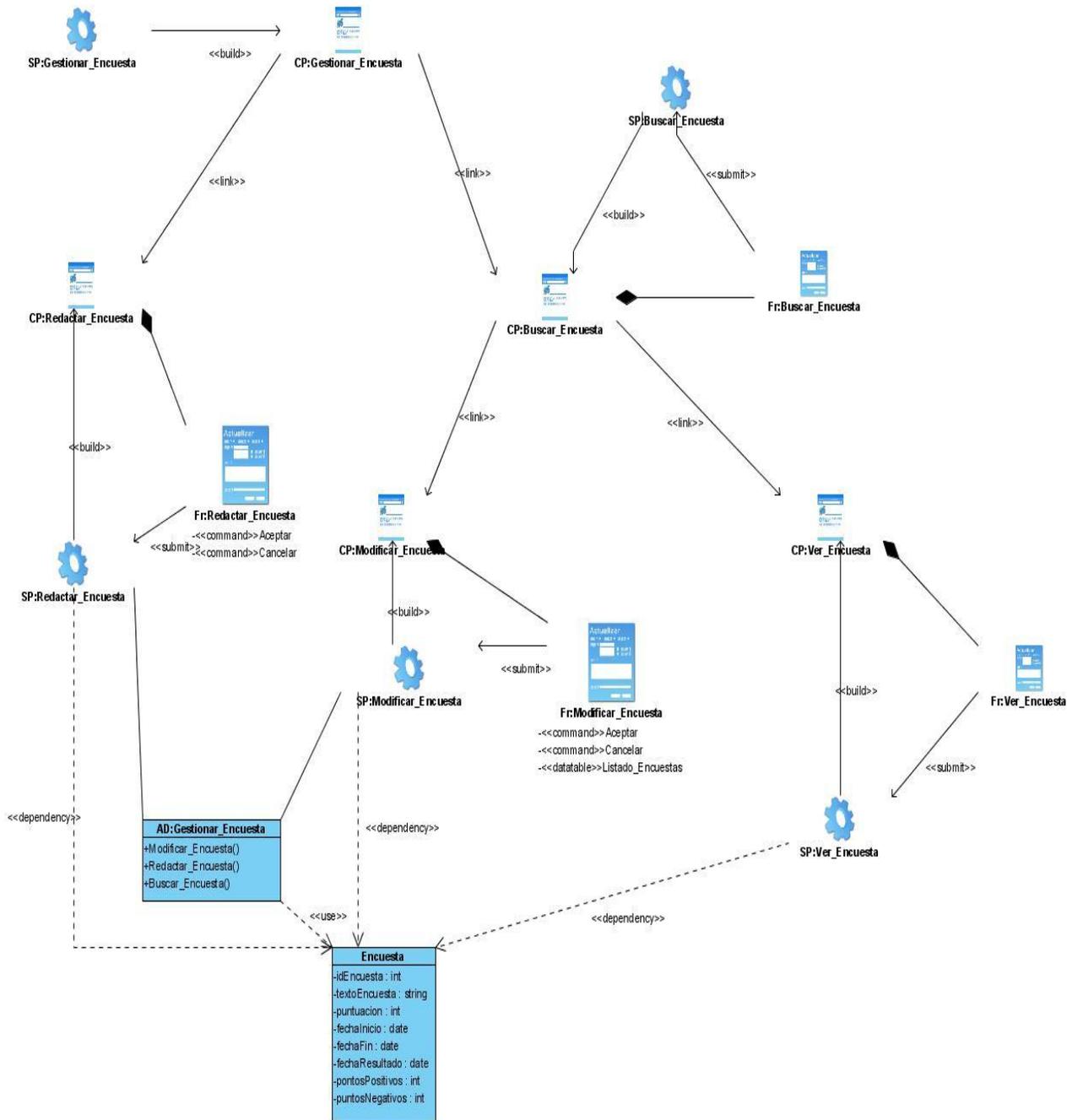


Diagrama de Clases CU Gestionar Encuesta.

CAPÍTULO 3: Análisis y Diseño del Sistema

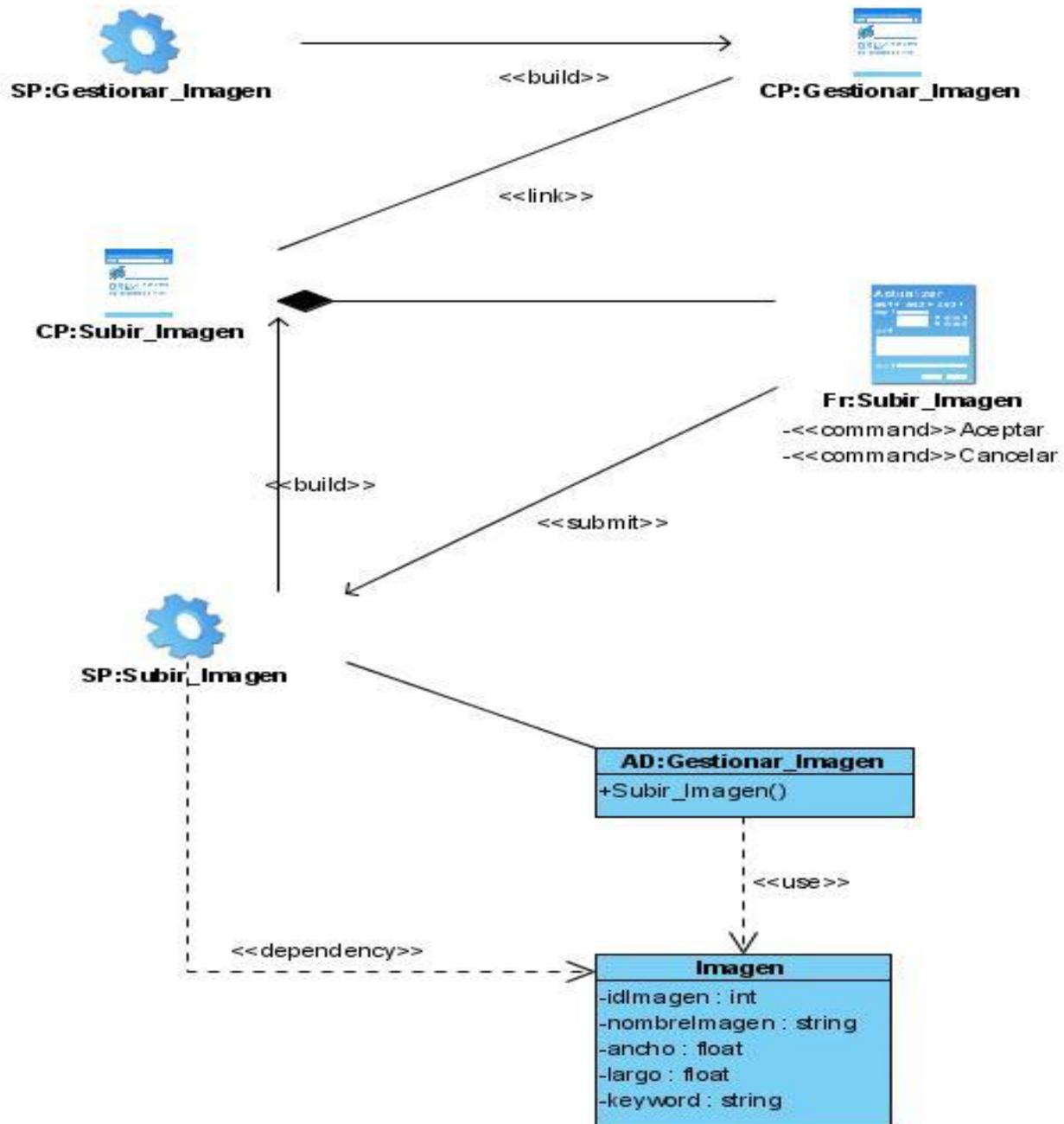


Diagrama de Clases CU Gestionar Imagen.

CAPÍTULO 3: Análisis y Diseño del Sistema

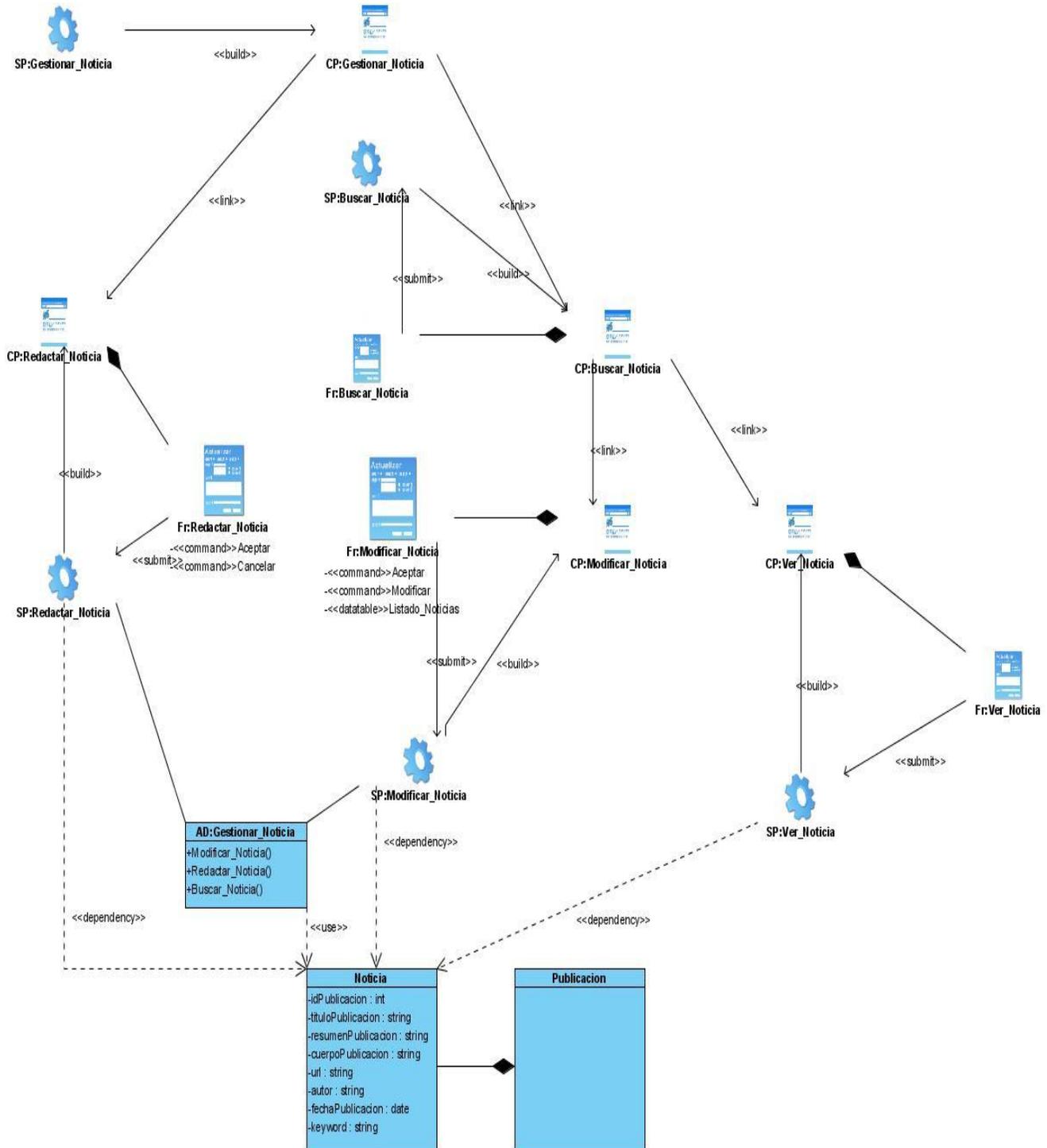


Diagrama de Clases CU Gestionar Noticia.

CAPÍTULO 3: Análisis y Diseño del Sistema

3.4 - Principios de protección y seguridad.

Para garantizar la seguridad de la información se crearon varios niveles de seguridad, definidos como tipos de usuarios, teniendo en cuenta los roles que desempeñan los usuarios que interactúan con el sistema. El administrador es el encargado del buen funcionamiento del sistema por lo que tendrá derecho al control total del mismo.

3.5 - Tratamiento de errores

La aplicación tendrá un sistema de tratamiento de errores, tanto para la entrada de los usuarios, como para las solicitudes a través del servicio Web a la BD (en lo adelante BD). Cuando se solicita realizar alguna operación de eliminación se le pide confirmar la acción ya que estas son irreversibles. La validación de errores de ese tipo en la BD las realiza el propio gestor.

3.6 - Patrones utilizados

Para lograr una mayor calidad en el diseño, se tuvieron en cuenta un conjunto de patrones, los cuales nos proporcionan respuesta a un conjunto de problemas similares.

Se utilizaron fundamentalmente en el Diseño los siguientes patrones:

1. Patrones de distribución: cliente/servidor.
2. Patrones de diseño: GRASP y GoF.

Los patrones GRASP, Acrónimo de General Responsibility Assignment Software Patterns (Patrones de Software para la Asignación General de Responsabilidad), describen los principios fundamentales de diseño de objetos para la asignación de responsabilidades y en la aplicación se utilizaron los siguientes:

Bajo Acoplamiento: Cada clase está acoplada a las clases estrictamente necesarias.

Experto: La responsabilidad de realizar una labor es de la clase que tiene o puede tener los datos involucrados (atributos). Una clase contiene toda la información necesaria para realizar la labor que tiene

CAPÍTULO 3: Análisis y Diseño del Sistema

asignada, lo cual es aplicable debido a la utilización a los mismos aspectos del sistema: Lógica de negocio, Persistencia a la base de datos e Interfaz de usuario.

Alta Cohesión: Cada elemento del diseño realiza una labor única dentro del sistema, no desempeñada por el resto de los elementos y auto-identificable, es decir, se asignan responsabilidades a las clases de manera que todos sus métodos tengan un comportamiento bien definido.

Creador: Se asignaron responsabilidades a una clase de crear un objeto de otra clase, donde la creación de instancias es una de las actividades más comunes en un sistema orientado a objetos. En consecuencia es útil contar con un principio general para la asignación de las responsabilidades de creación. Si se asigna bien el diseño, puede soportar un bajo acoplamiento, mayor claridad, encapsulación y reutilización.

De los patrones GoF (Gang of Four Patterns, patrones de la pandilla de cuatro) se utilizó el patrón Fachada, que provee una interfaz unificada.

Conclusiones

Para poder detallar descriptivamente la solución propuesta, se realizaron en este capítulo los diagramas de clases del diseño y una descripción detallada de los casos de uso del sistema, los principios de protección y seguridad y el tratamiento de errores. También se realizaron los diagramas de clases del diseño y los diagramas de colaboración por cada escenario.

CAPÍTULO 4: Implementación y Prueba

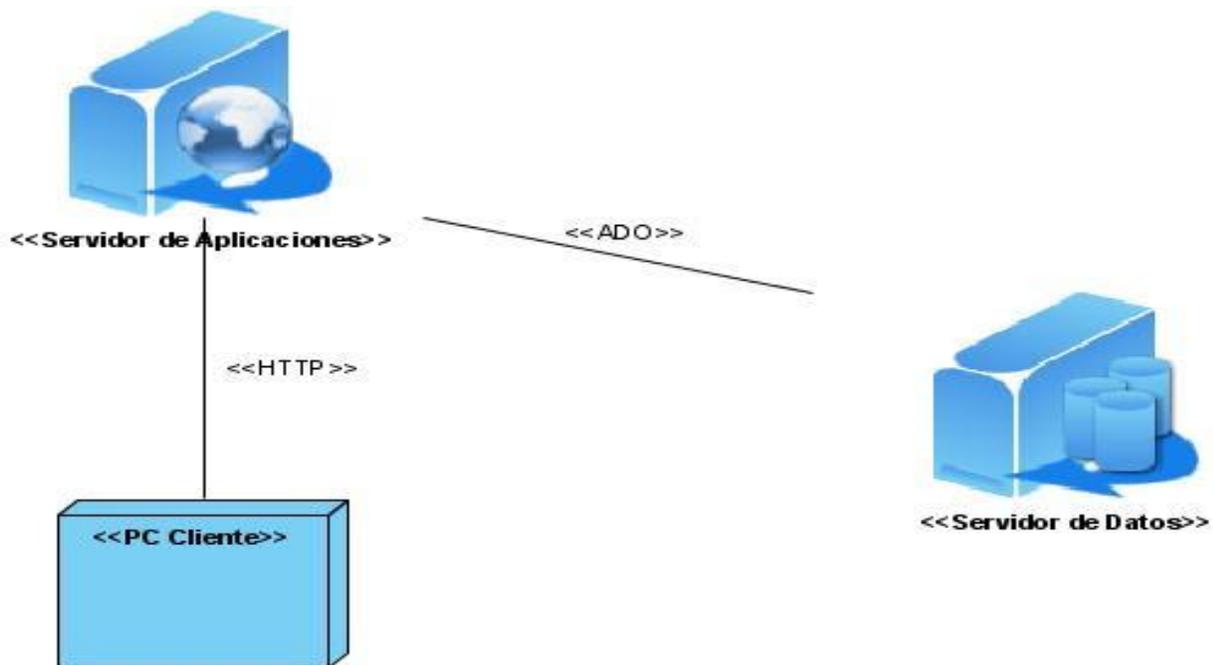
CAPÍTULO 4: IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBA

El objetivo de este capítulo es convertir los elementos del diseño en elementos de implementación. Se describe cómo los elementos del modelo del diseño se implementan en términos de componentes y cómo estos se organizan de acuerdo a los nodos específicos en el modelo de despliegue.

4.1 Modelo de implementación

Los diagramas de despliegue y de componentes conforman el modelo de implementación, al describir, tanto los componentes a construir, como su organización y dependencia entre los nodos físicos que funcionarán en la aplicación.

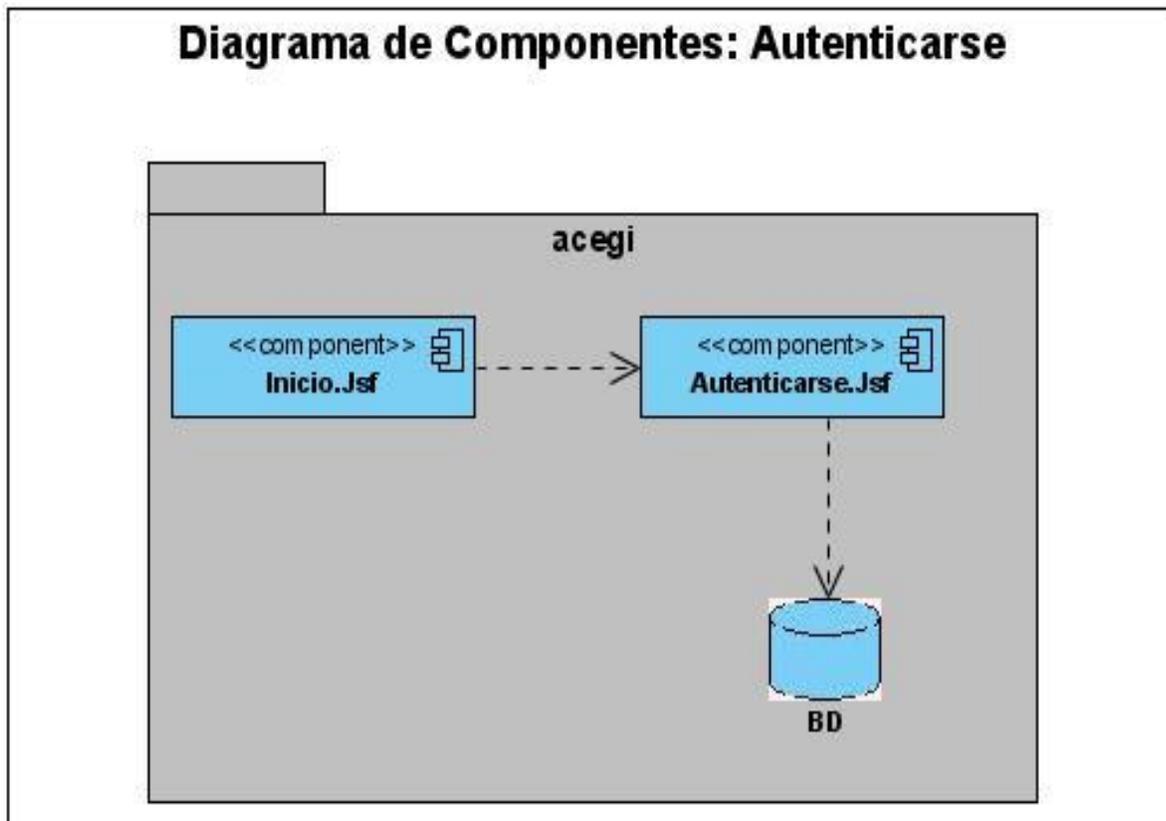
Diagrama de Despliegue



CAPÍTULO 4: Implementación y Prueba

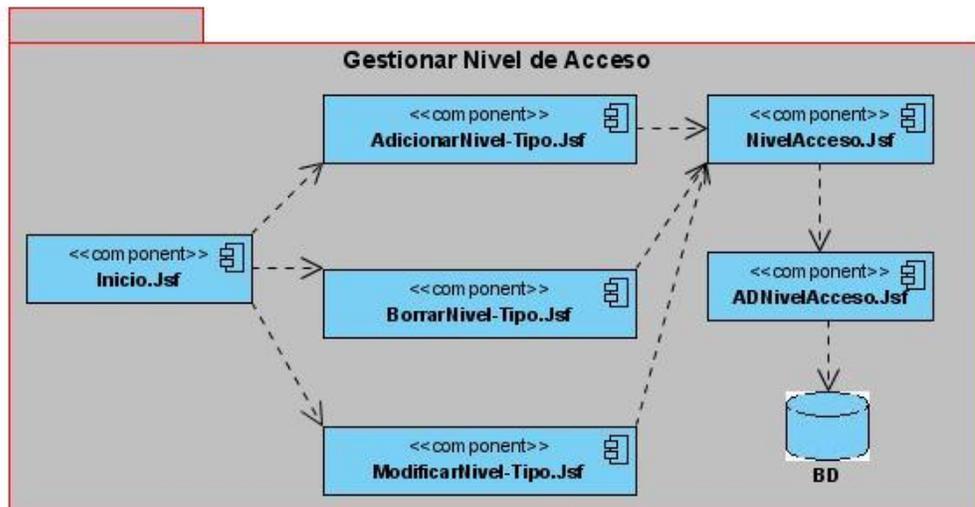
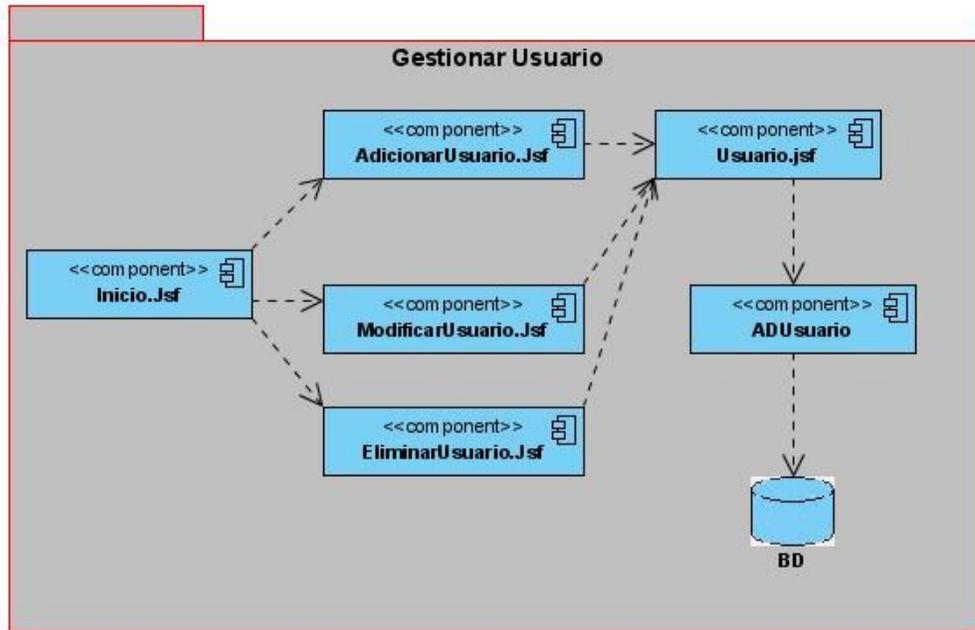
Diagrama de Componentes

El diagrama de componentes es un diagrama que muestra un conjunto de elementos del modelo, tales como componentes, subsistemas de implementación y sus relaciones. Se utiliza para modelar la vista estática de un sistema. Muestra la organización y las dependencias lógicas entre un conjunto de componentes software, sean estos componentes de código fuente, librerías, binarios o ejecutables.



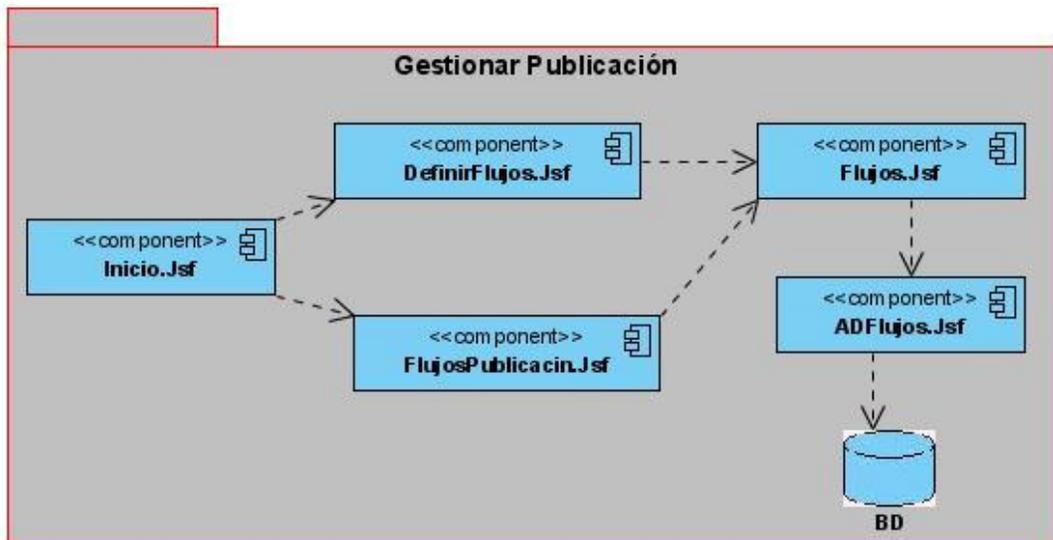
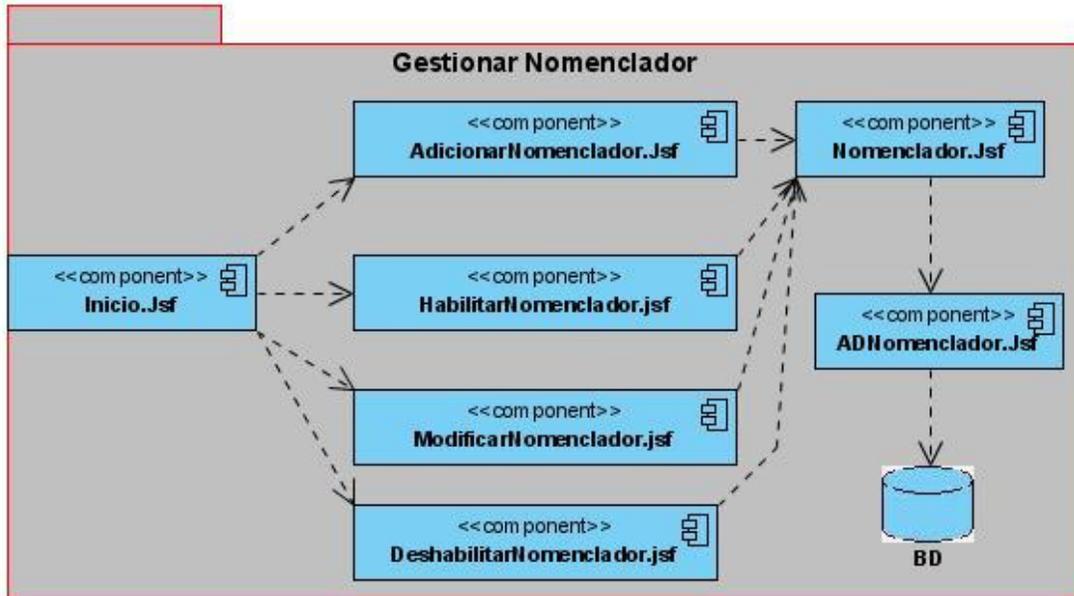
CAPÍTULO 4: Implementación y Prueba

Diagrama de Componentes: Subsistema Administración



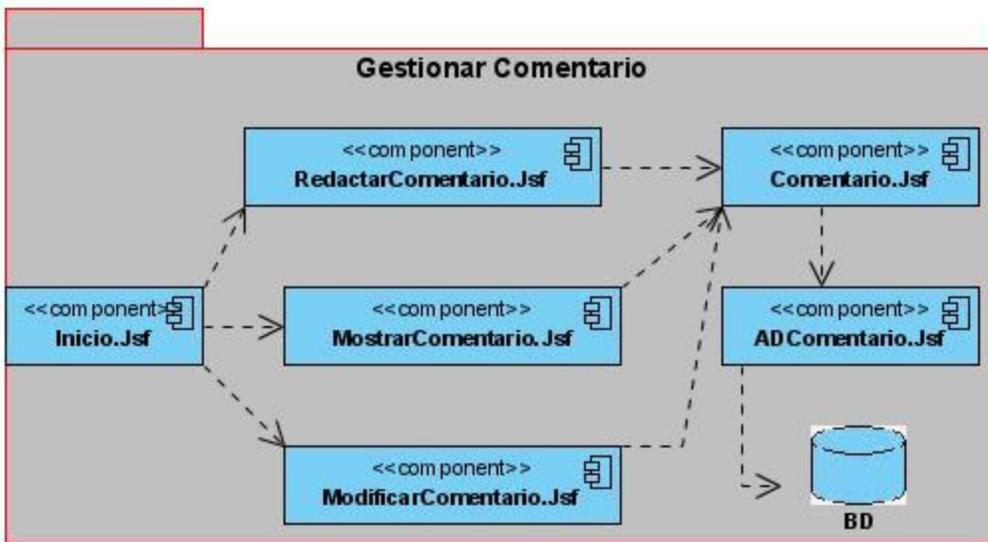
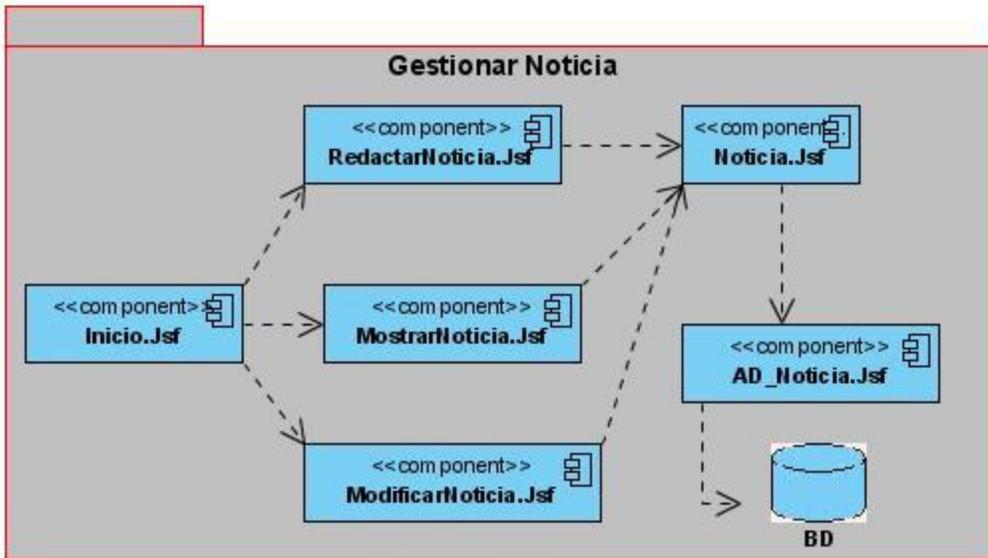
CAPÍTULO 4: Implementación y Prueba

Diagrama de Componentes: Subsistema Administración



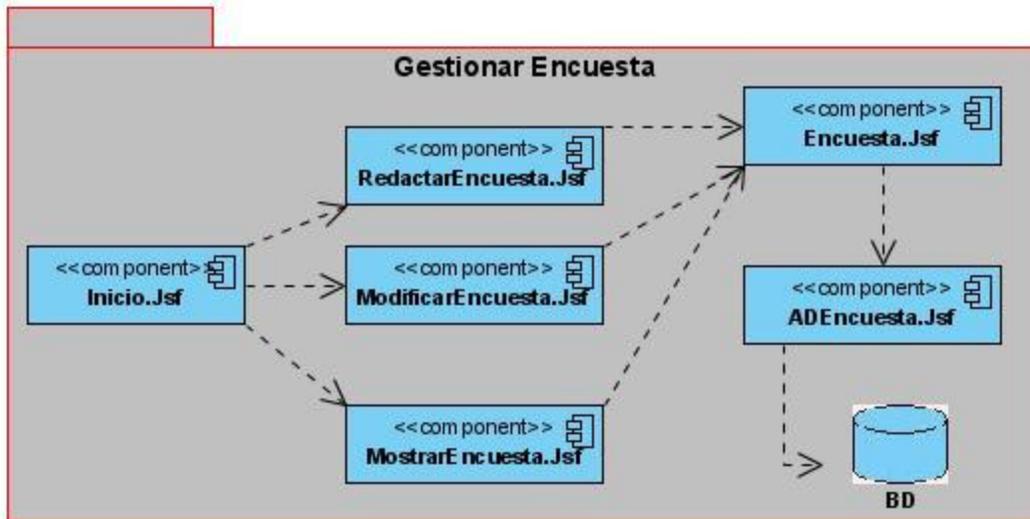
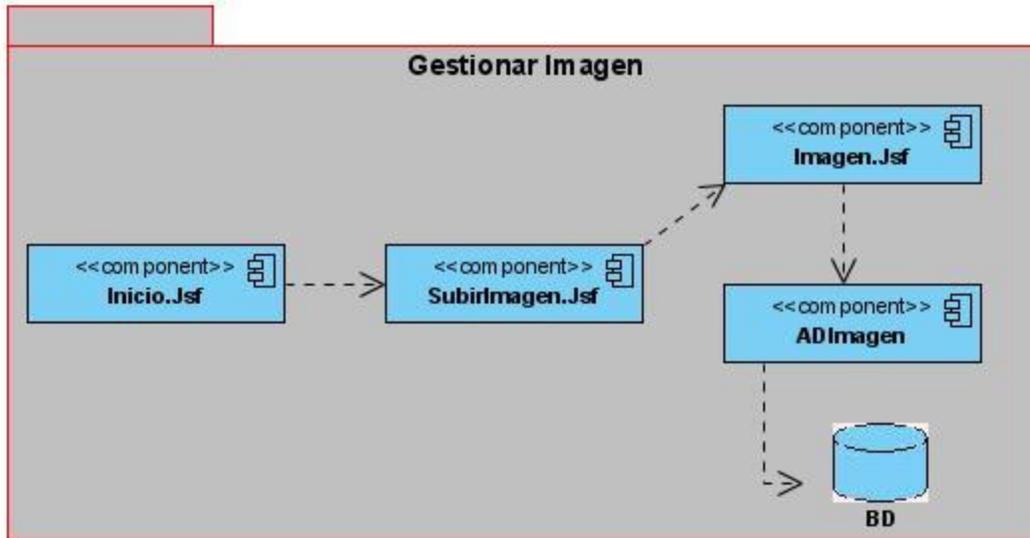
CAPÍTULO 4: Implementación y Prueba

Diagrama de componentes: Subsistema Prensa



CAPÍTULO 4: Implementación y Prueba

Diagrama de componentes: Subsistema Prensa



CAPÍTULO 4: Implementación y Prueba

Conclusiones

En este capítulo se construyó el modelo necesario para desarrollar el proceso de implementación del sistema. Se utilizaron los diagramas de componentes de cada subsistema, también se utilizó como entrada el diagrama de despliegue.

CONCLUSIONES GENERALES

El desarrollo del presente trabajo permitió arribar a las siguientes conclusiones:

- Con el desarrollo de los Módulos de Administración y Prensa del Portal del Portal Web de la FCB, quedan sentadas las bases para la futura implementación de los restantes módulos.
- Toda la información manejada por la administración del portal es mostrada de una manera eficaz a través de las interfaces.
- Las publicaciones realizadas por el personal del Dpto. de prensa pueden pasar por todos los flujos que defina el administrador del Portal, garantizando con esto, dinamismo con la información manejada.

RECOMENDACIONES

Después de haber realizado el presente trabajo se recomienda:

- La realización de pruebas a los módulos implementados por el personal de calidad UCI.
- La utilización de este material como bibliografía para la futura implementación de los restantes módulos con que contará el Portal.
- Integrar el Portal con otras aplicaciones de la Federación que gestionen eventos deportivos.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Manjarres, Andrés Villanueva.** Desarrollando Web. *Desarrollando Web*. [En línea] 27 de 10 de 2008. [Citado el: 18 de 1 de 2009.] <http://www.desarrollandoweb.com/internet/tipos-de-portales.php>.
2. **Gutiérrez., Javier J.** Lenguajes y Sistemas Informáticos. *Lenguajes y Sistemas Informáticos*. [En línea] 2006. [Citado el: 20 de 1 de 2009.] www.lsi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf.
3. **Campo, Miguel Ángel Manzanedo del.** Departamento de ingeniería Civil. *Departamento de ingeniería Civil*. [En línea] 3 de 2007. [Citado el: 4 de 2 de 2009.] http://pisuerga.inf.ubu.es/lsi/Invest/Java/Tuto/I_3.htm.
4. Aula com Clic. *Aula com Clic*. [En línea] 4 de 2006. [Citado el: 25 de 2 de 2009.] http://www.aulaclic.es/sql/t_1_1.htm.
5. Entorno virtual de Aprendizaje. *Entorno virtual de Aprendizaje*. [En línea] 23 de 9 de 2008. [Citado el: 20 de 2 de 2009.] <http://teleformacion.uci.cu/mod/resource/view.php?id=11406>.
6. Entorno virtual de Aprendizaje. *Entorno virtual de Aprendizaje*. [En línea] 23 de 9 de 2008. [Citado el: 22 de 2 de 2009.] <http://teleformacion.uci.cu/mod/resource/view.php?id=11406>.
7. Wikipedia. *Wikipedia*. [En línea] 24 de 9 de 2008. [Citado el: 1 de 3 de 2009.] [http://es.wikipedia.org/wiki/Eclipse_\(software\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Eclipse_(software)).
8. Comunidad Java Mexico. *Comunidad Java Mexico*. [En línea] 30 de 4 de 2007. [Citado el: 1 de 3 de 2009.] <http://www.roseindia.net/jsf/introduction.shtml>.
9. Sentido Web. *Sentido Web*. [En línea] 26 de 12 de 2006. [Citado el: 1 de 3 de 2009.] <http://sentidoweb.com/2006/12/26/spring-framework-de-java.php>.
10. **González, Héctor Suárez.** Java Hispano. *Java Hispano*. [En línea] 21 de 3 de 2003. [Citado el: 3 de 3 de 2009.] <http://www.javahispano.org/contenidos/archivo/77/ManualHibernate.pdf>.
11. Wikipedia. *Wikipedia*. [En línea] 4 de 2 de 2008. [Citado el: 5 de 3 de 2009.] <http://es.wikipedia.org/wiki/PostgresSQL>.

12. Free Download Manager. *Free Download Manager*. [En línea] 5 de 3 de 2007. [Citado el: 5 de 3 de 2009.]

[http://www.freedownloadmanager.org/es/downloads/Paradigma_Visual_para_UML_\(M%C3%8D\)_14720_p/](http://www.freedownloadmanager.org/es/downloads/Paradigma_Visual_para_UML_(M%C3%8D)_14720_p/).

13. **Alvarez, Miguel Angel**. Desarrollo web. *Desarrollo web*. [En línea] 20 de 4 de 2008. [Citado el: 15 de 3 de 2009.] <http://www.desarrolloweb.com/articulos/332.php>.

14. **Miguel Sanchez**. informatizate.net. [En línea] 24 de 3 de 2004. [Citado el: 25 de 1 de 2009.] http://www.informatizate.net/articulos/metodologias_de_desarrollo_de_software_07062004.html.

Glosario de términos

MVC: Modelo Vista Controlador.

GUI: Interfaz Gráfica de Usuario (*Graphical User Interface por sus siglas en ingles*).

GNU: acrónimo recursivo que significa GNU No es Unix (*GNU is Not Unix por sus siglas en ingles*).

GPL: Licencia Pública General (*General Public License por sus siglas en ingles*).

AWT: Herramientas de Ventana Abstracta (*Abstract Window Toolkit por sus siglas en ingles*).

FTP: Protocolo de Transferencias de Archivos (*File Transfer Protocol por sus siglas en ingles*).

HTTP: Protocolo de Transferencia de Hipertexto (*HyperText Transfer Protocol por sus siglas en ingles*).

NNTP: Nuevo Protocolo de Transporte de Redes (*Network News Transport Protocol por sus siglas en ingles*).

SMTP: Protocolo Simple de Transferencia de Correo (*Simple Mail Transfer Protocol por sus siglas en ingles*).

HTML: Lenguaje de Marcas de Hipertexto (*HyperText Markup Language por sus siglas en ingles*).

SQL: Lenguaje de consulta estructurado (*Structured Query Language por sus siglas en ingles*).

RUP: Proceso Unificado Racional (*Rational Unified Process por sus siglas en ingles*).

UML: Lenguaje Unificado de Modelado (*Unified Modeling Language por sus siglas en ingles*).

IDE: Entorno de Desarrollo Integrado (*Integrated Development Environment por sus siglas en ingles*).

XML: Lenguaje de Marcas Ampliable (*Extensible Markup Language por sus siglas en ingles*).

ORM: Mapeador de Objeto-Relación (*Object-relational mapping por sus siglas en ingles*).

JDBC: *Java Database Connectivity por sus siglas en ingles*.

BSK: Distribución de Software Berkeley (*Berkeley Software Distribution por sus siglas en ingles*).

MVCC: Acceso concurrente multiversión.

CIDR: Encaminamiento Inter-Dominios sin Clases (*Classless Inter-Domain Routing por sus siglas en ingles*).

GLOSARIO DE TÉRMINOS

MAC: Media Access Control.

GIS: Sistema de Información Geográfica

CVS: Sistema de Control de Versiones (*Concurrent Versions System por sus siglas en ingles*).

EJB: Enterprise JavaBeans.

XMI: XML de Intercambio de Metadatos (*XML Metadata Interchange por sus siglas en ingles*).

DTD: documento que utiliza Hibernate para que los XML sepan que van a mapear.

ANEXOS

Anexo#1 Diagramas de clases del Análisis.

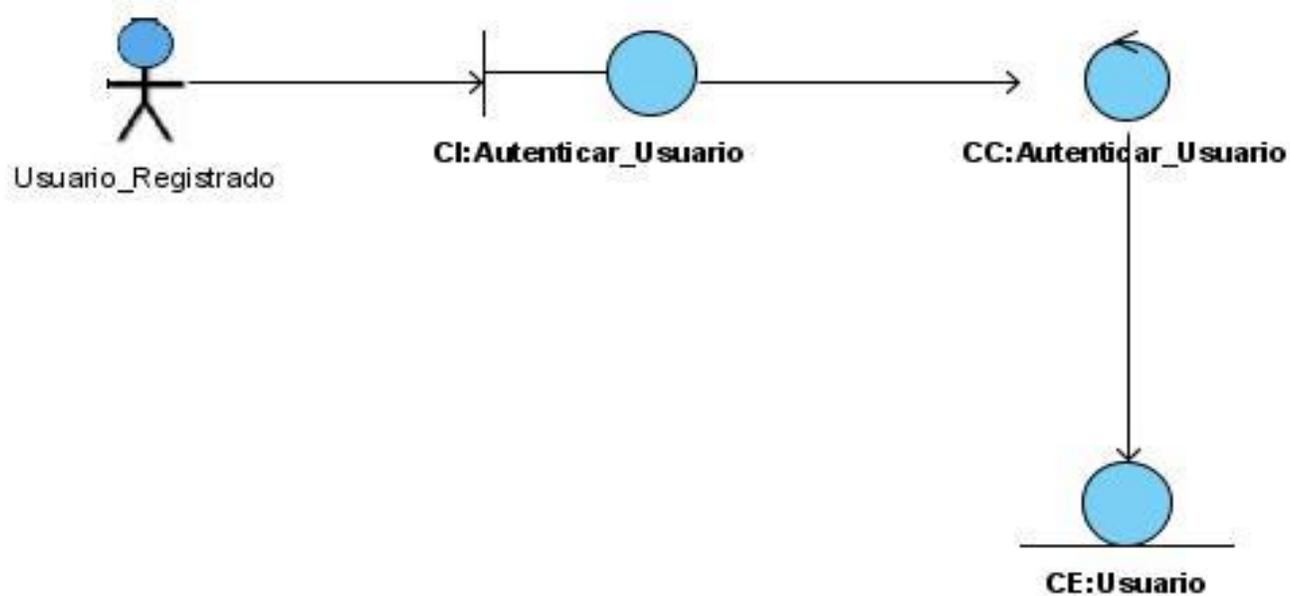


Diagrama de clase Autenticar Usuario

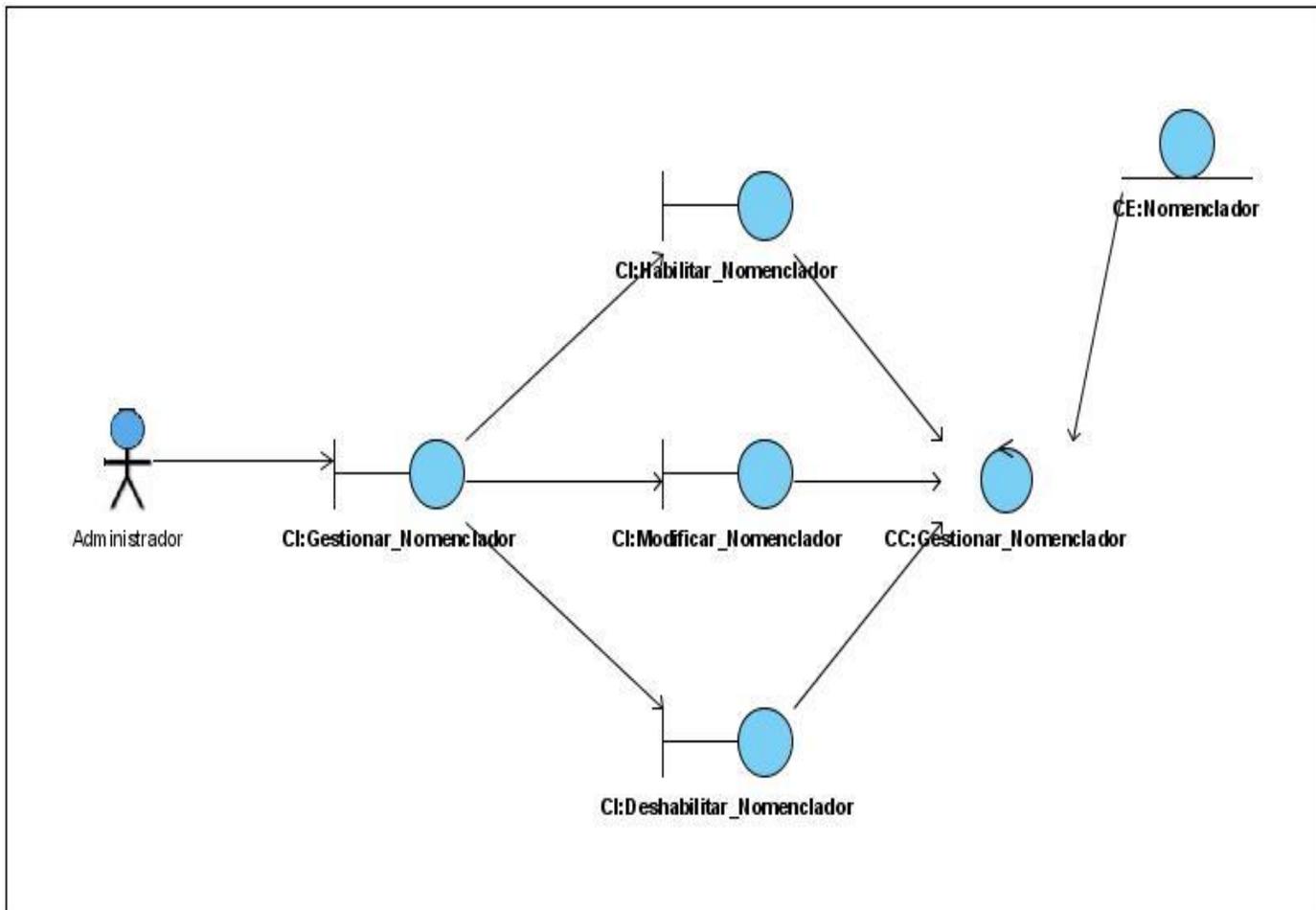


Diagrama de clase Gestionar Nomenclador

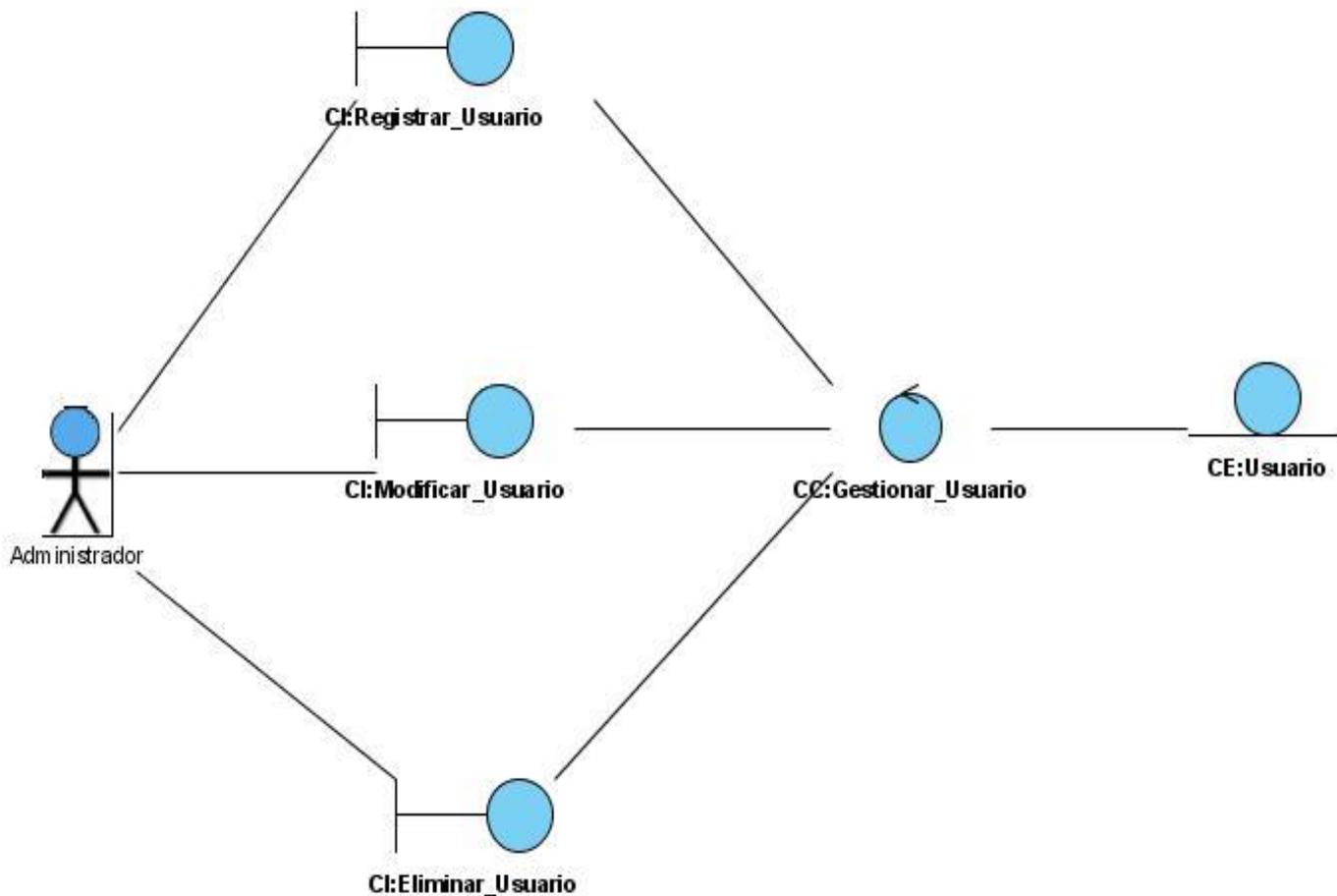


Diagrama de clase Gestionar Usuario

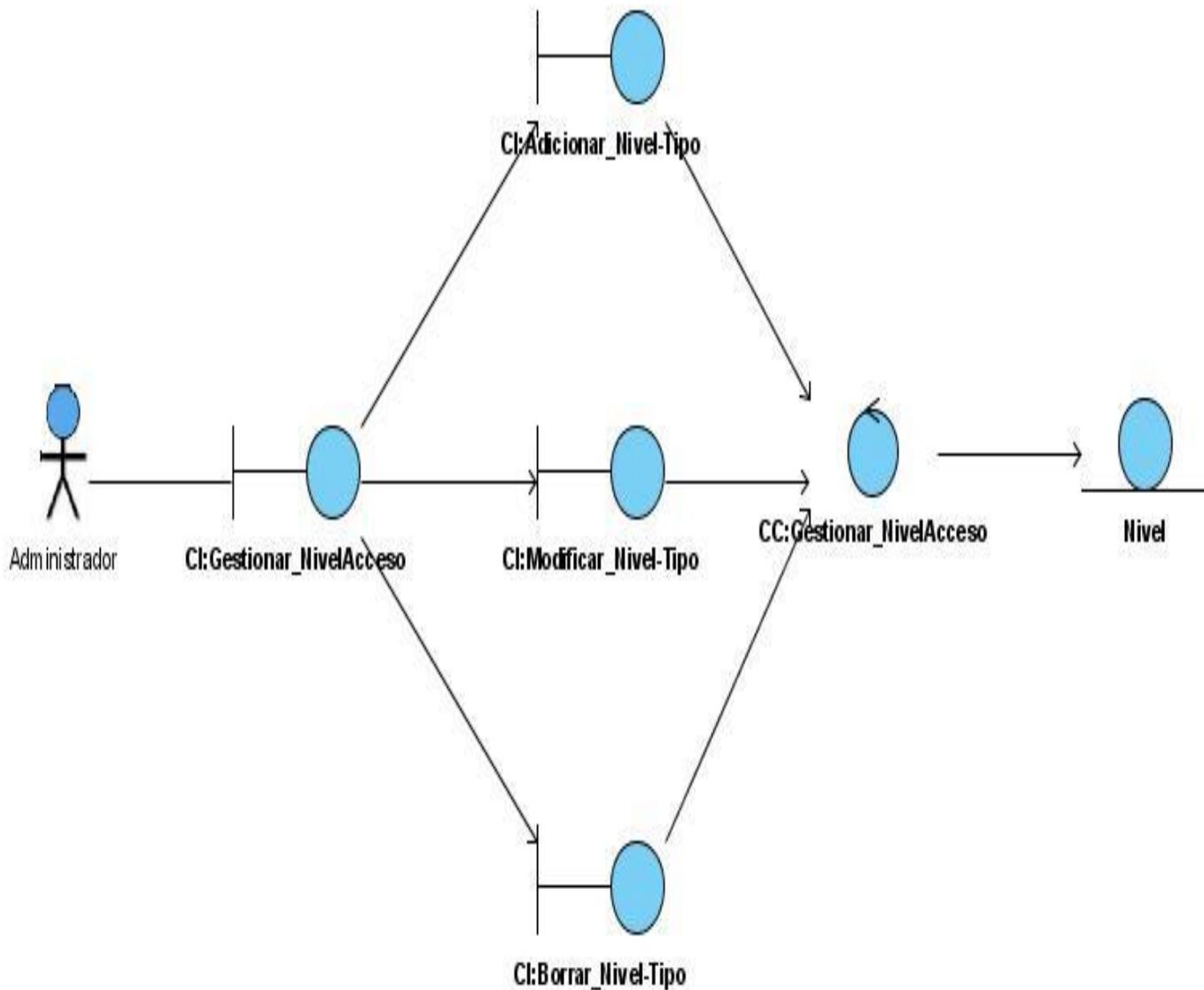


Diagrama de clase Gestionar Nivel de Acceso

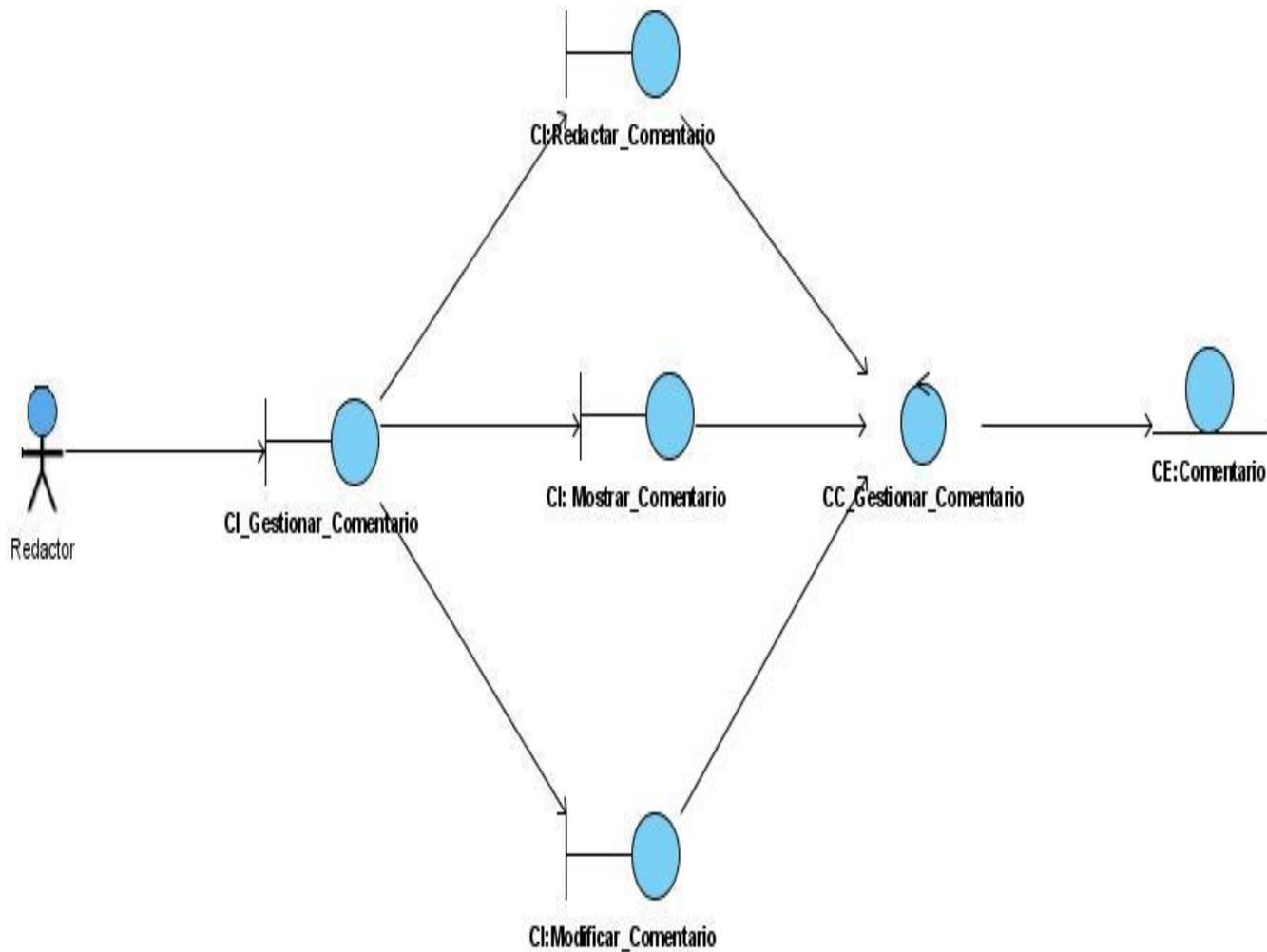


Diagrama de clase Gestionar Comentario

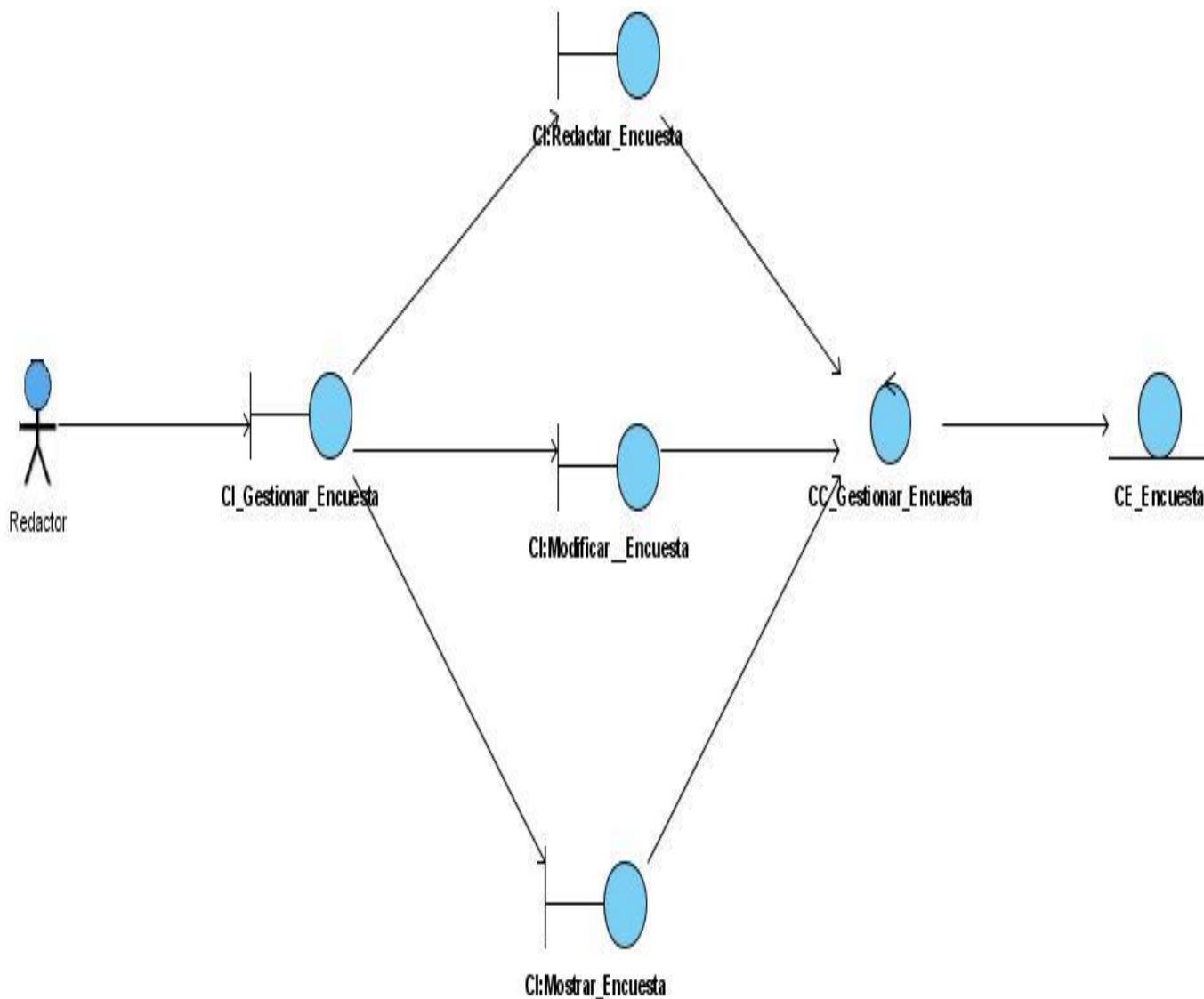


Diagrama de clase Gestionar Encuesta

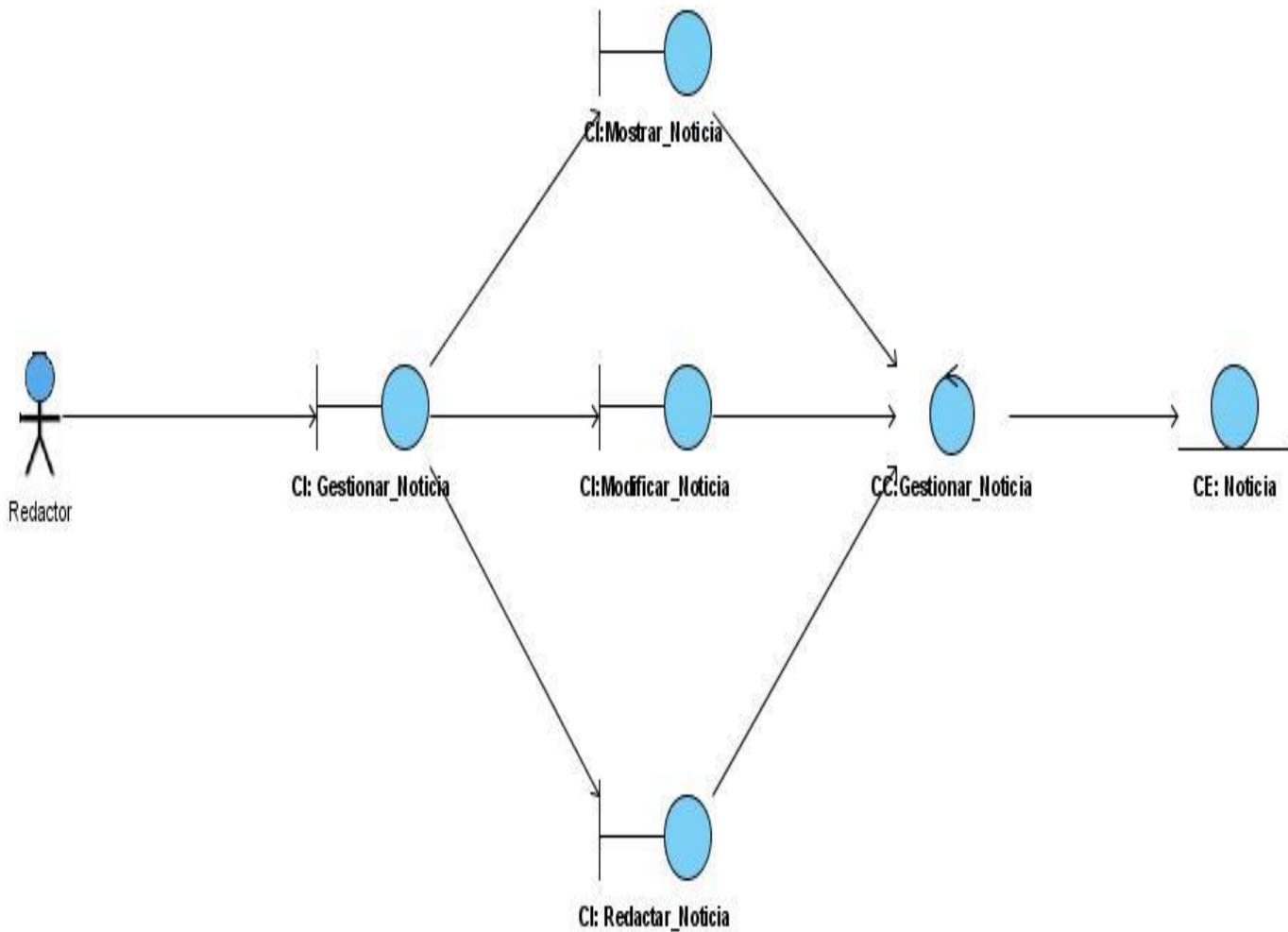


Diagrama de clase Gestionar Noticia

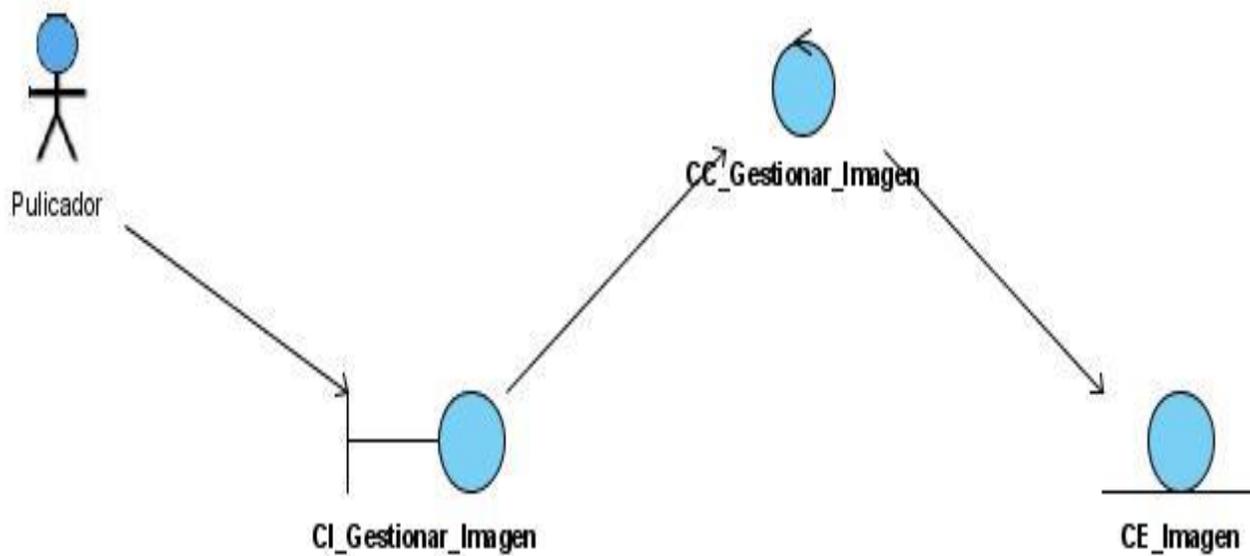


Diagrama de clase Gestionar Imagen

Anexo#2 Diagramas de Colaboración

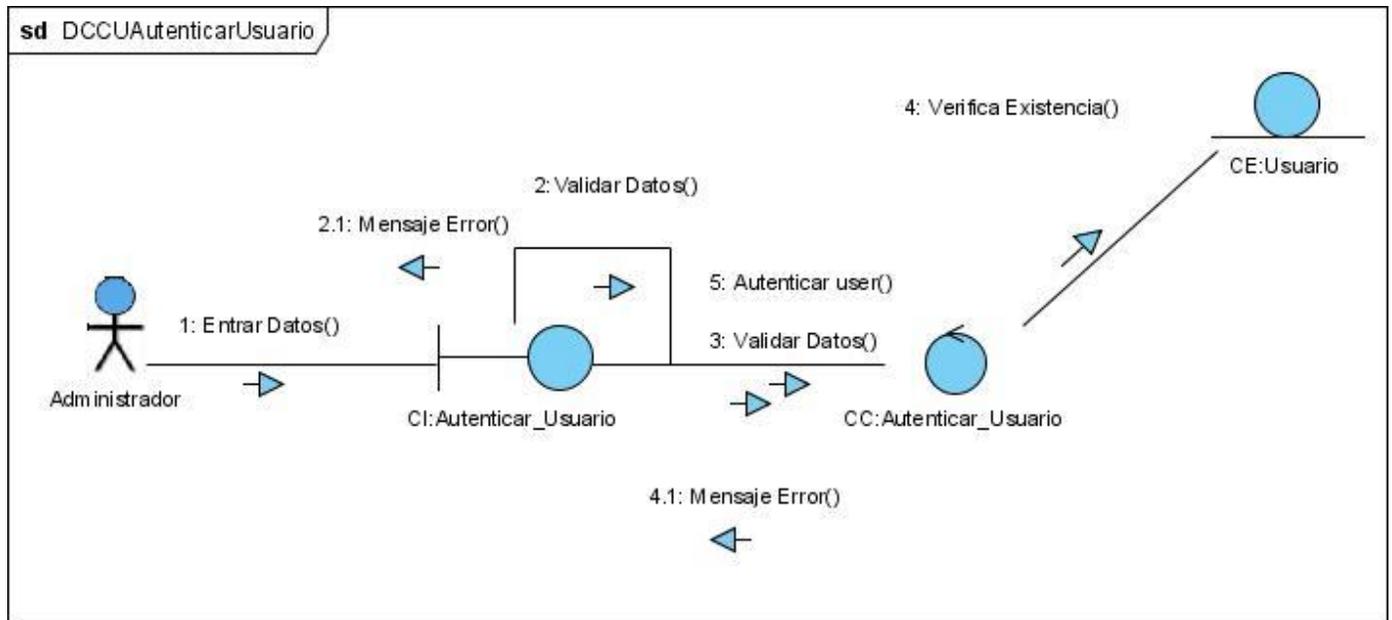


Diagrama de Colaboración autenticar Usuario

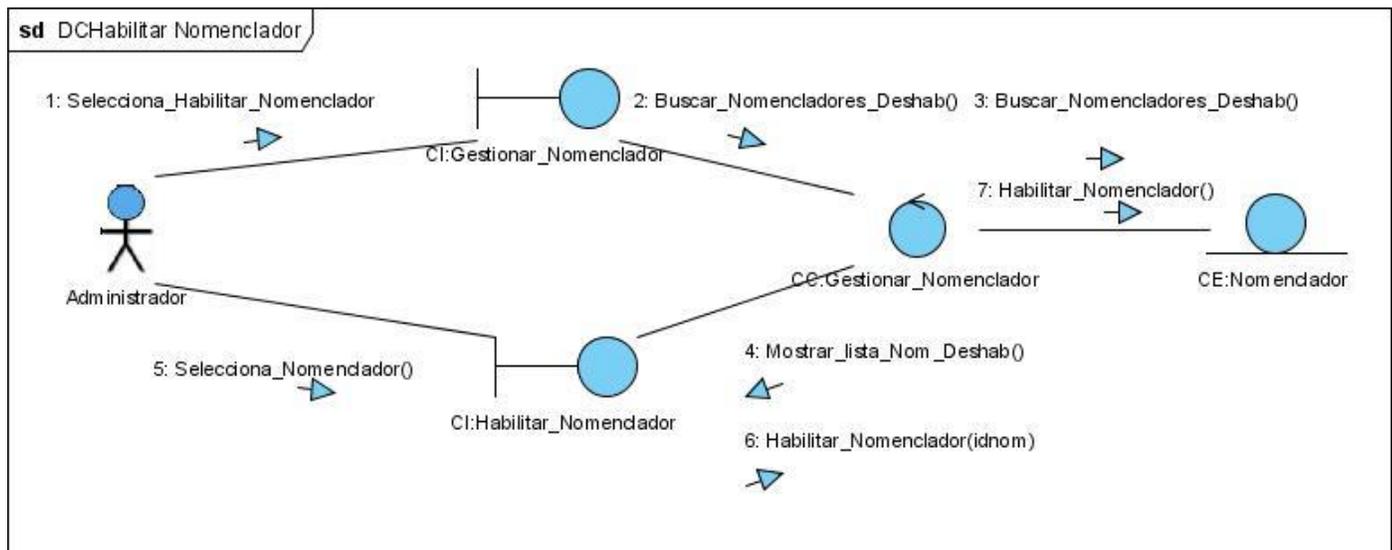


Diagrama de colaboración Habilitar Nomenclador

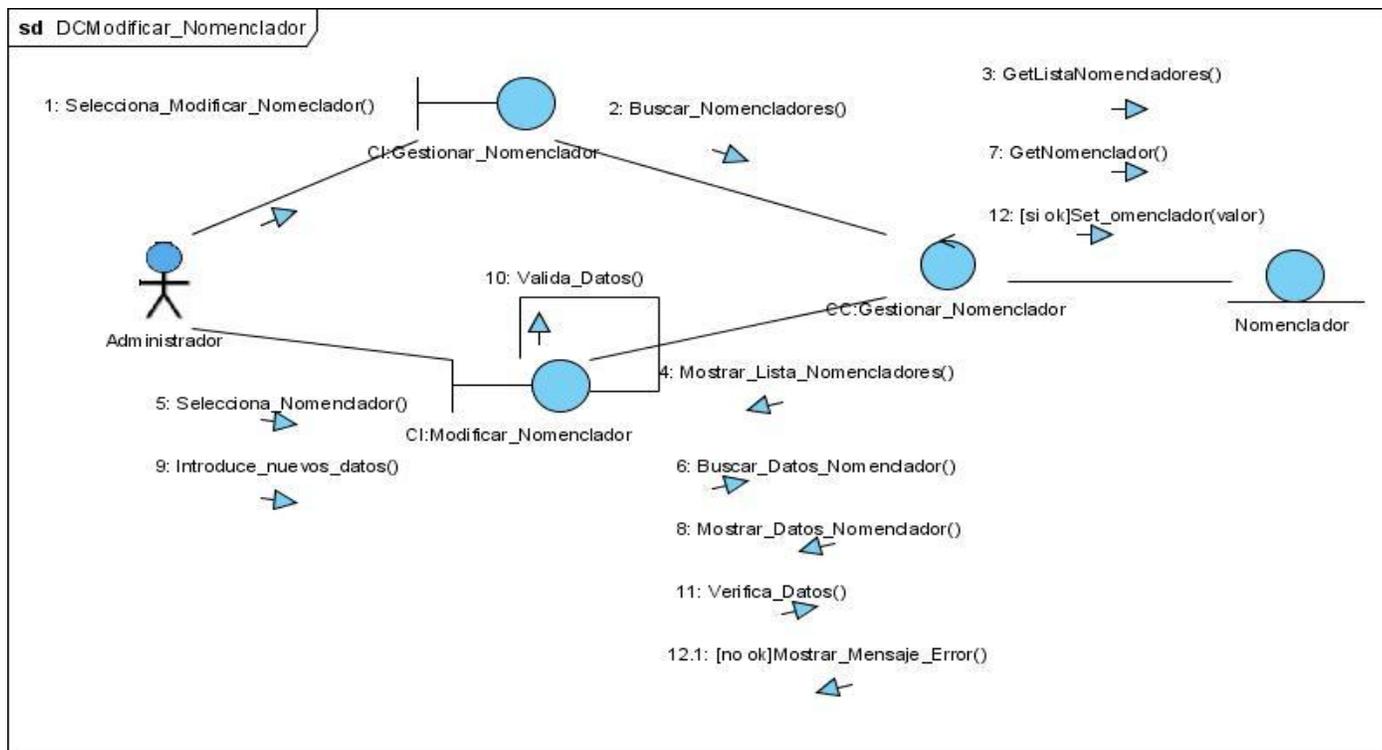


Diagrama de colaboración Modificar Nomenclador

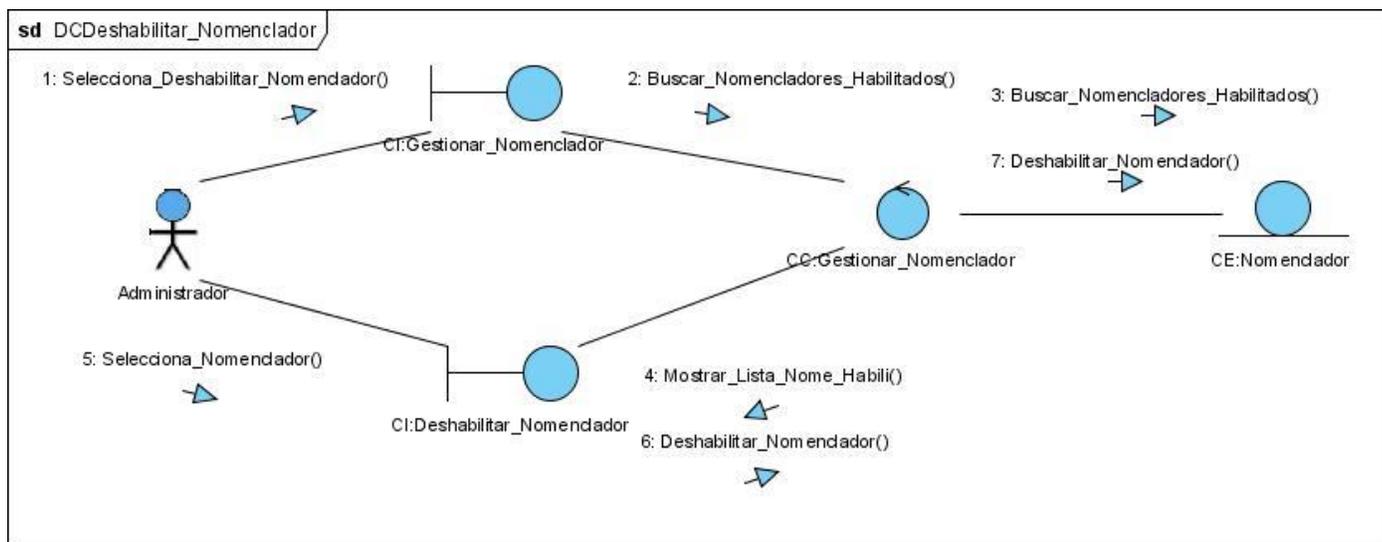


Diagrama de Colaboración Deshabilitar Nomenclador

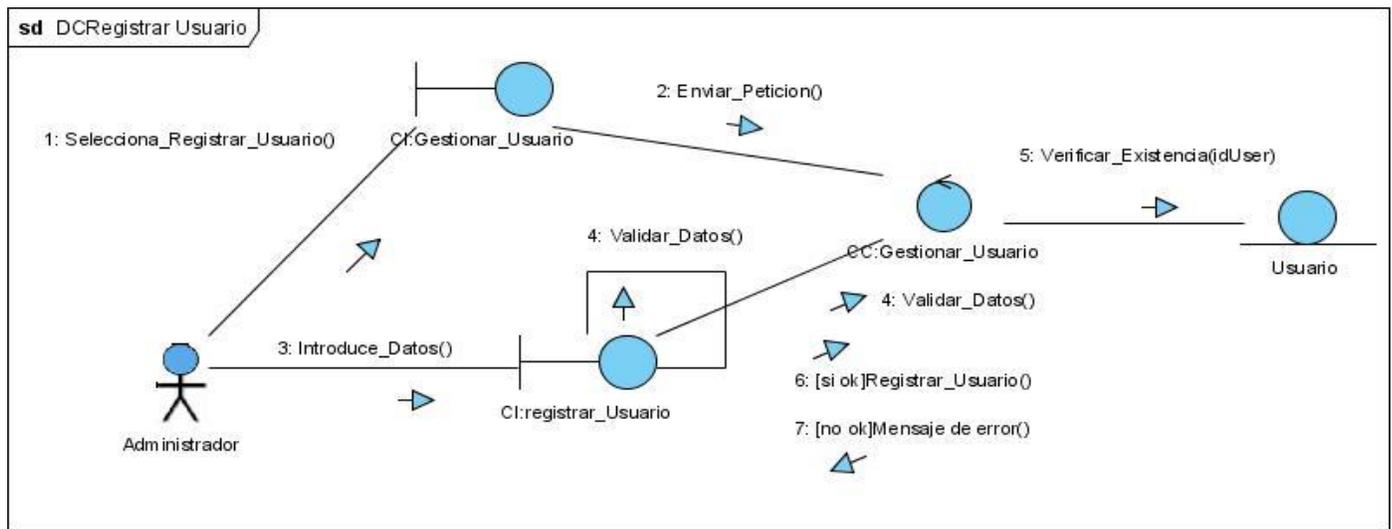


Diagrama de colaboración Registrar Usuario

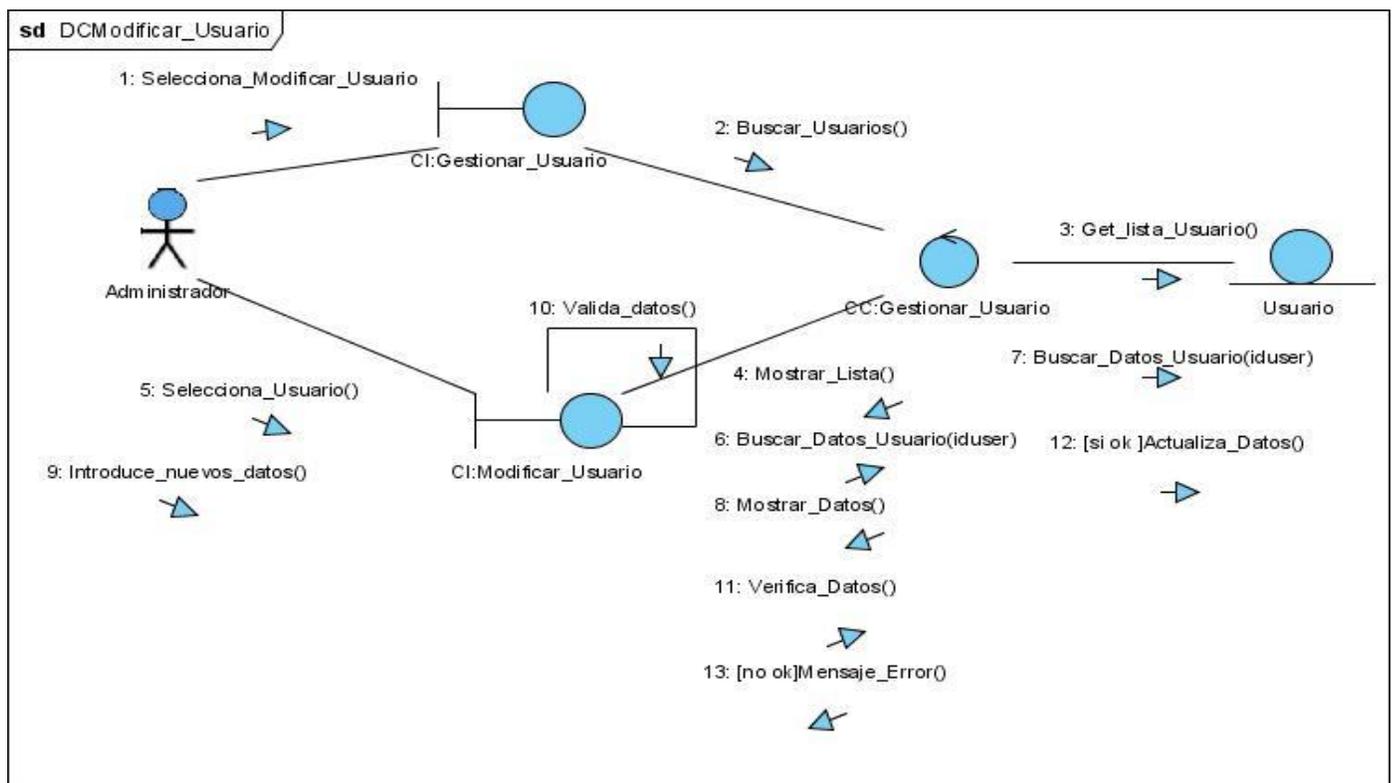


Diagrama de colaboración Modificar Usuario

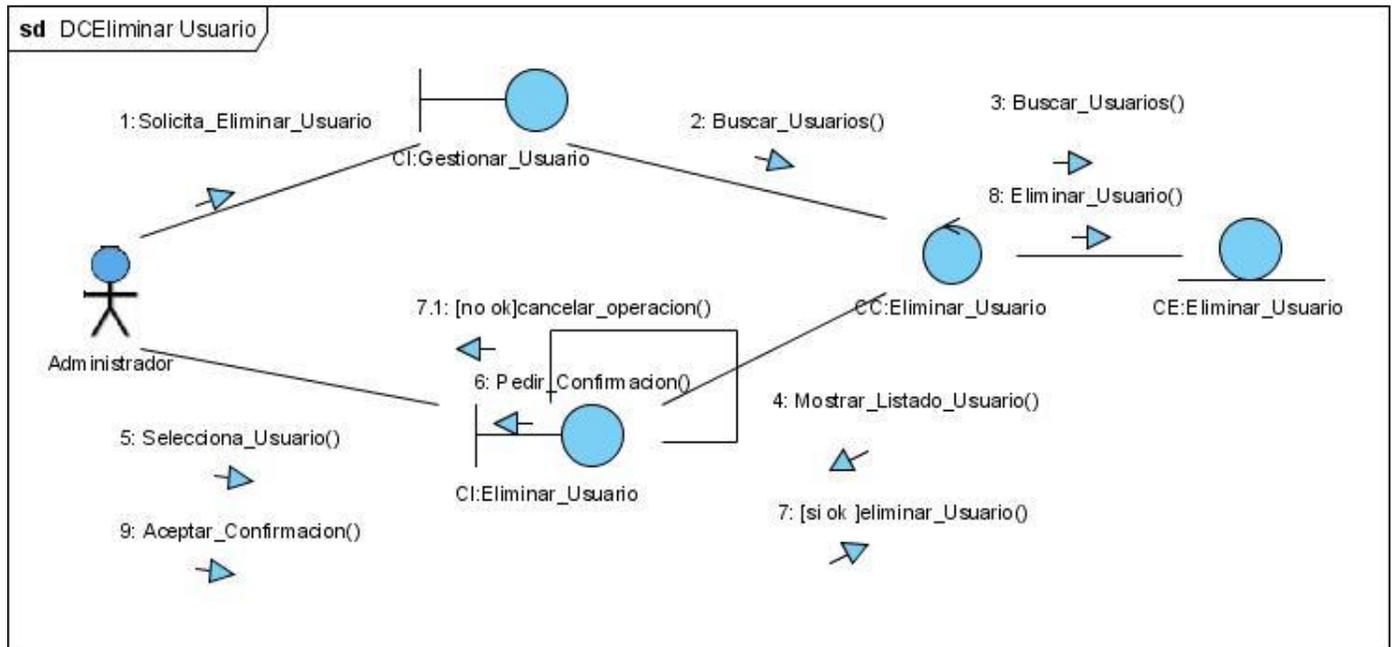


Diagrama de colaboración Eliminar Usuario

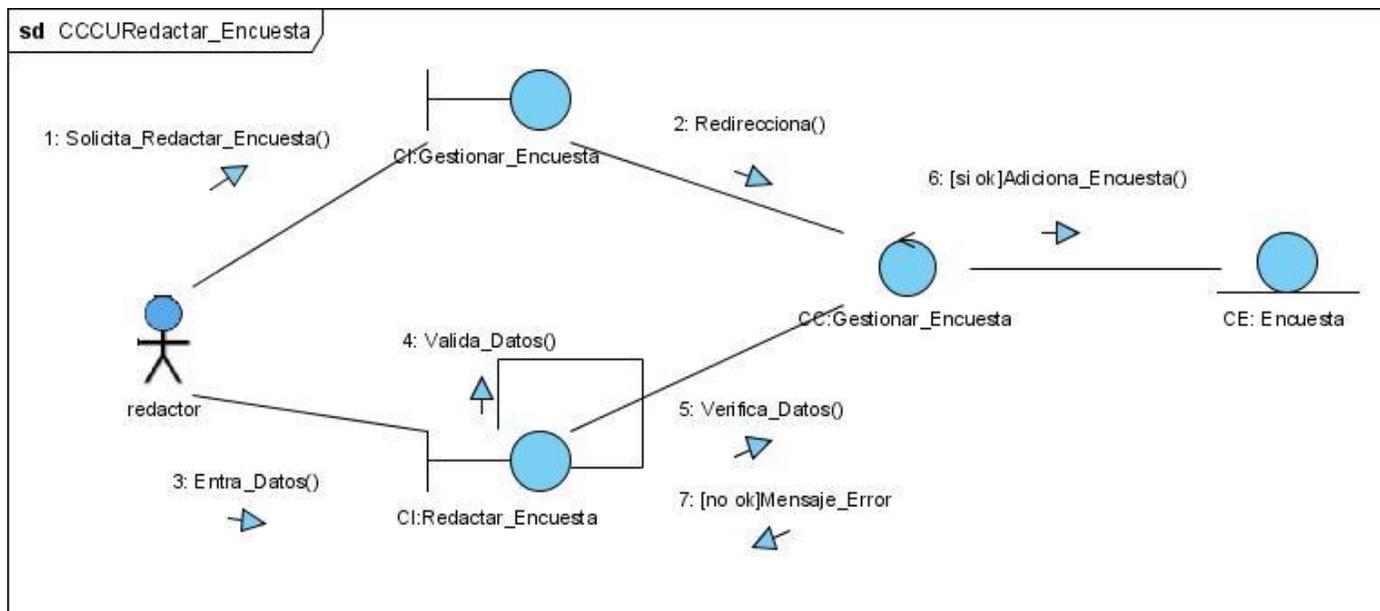


Diagrama de colaboración Redactar Encuesta

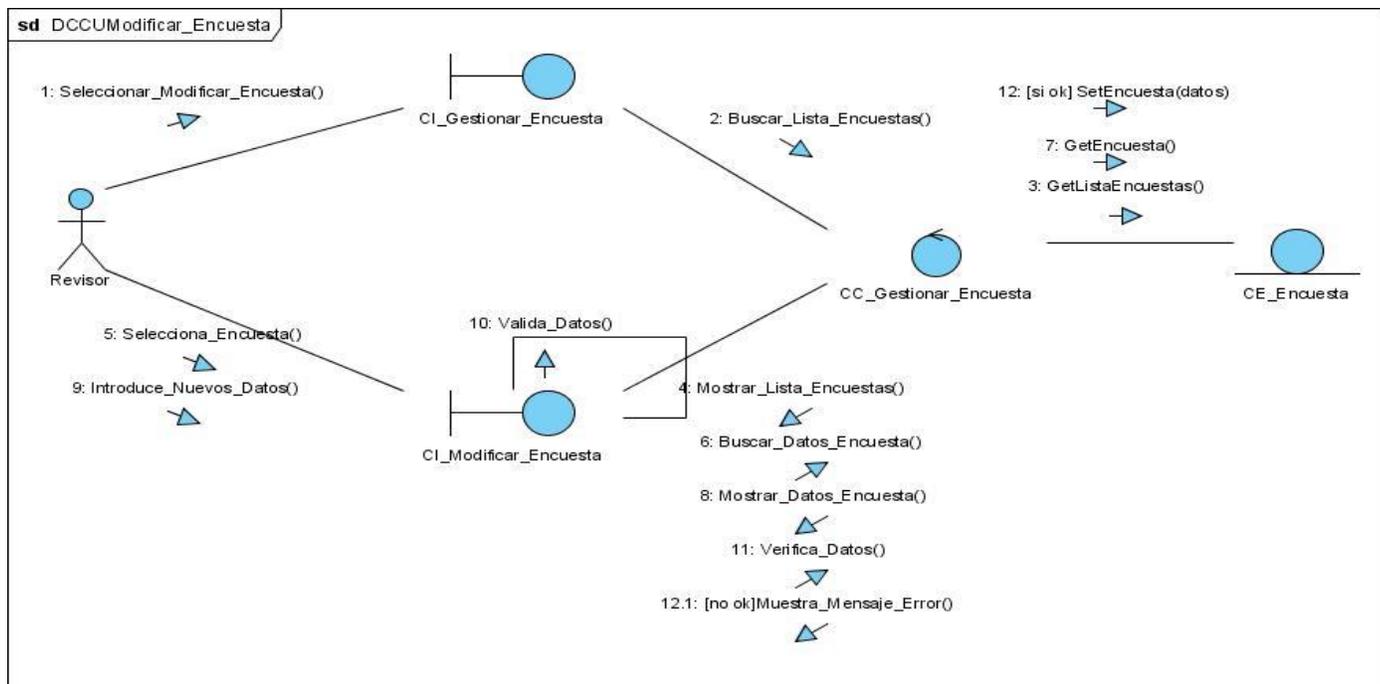


Diagrama de colaboración Modificar Encuesta

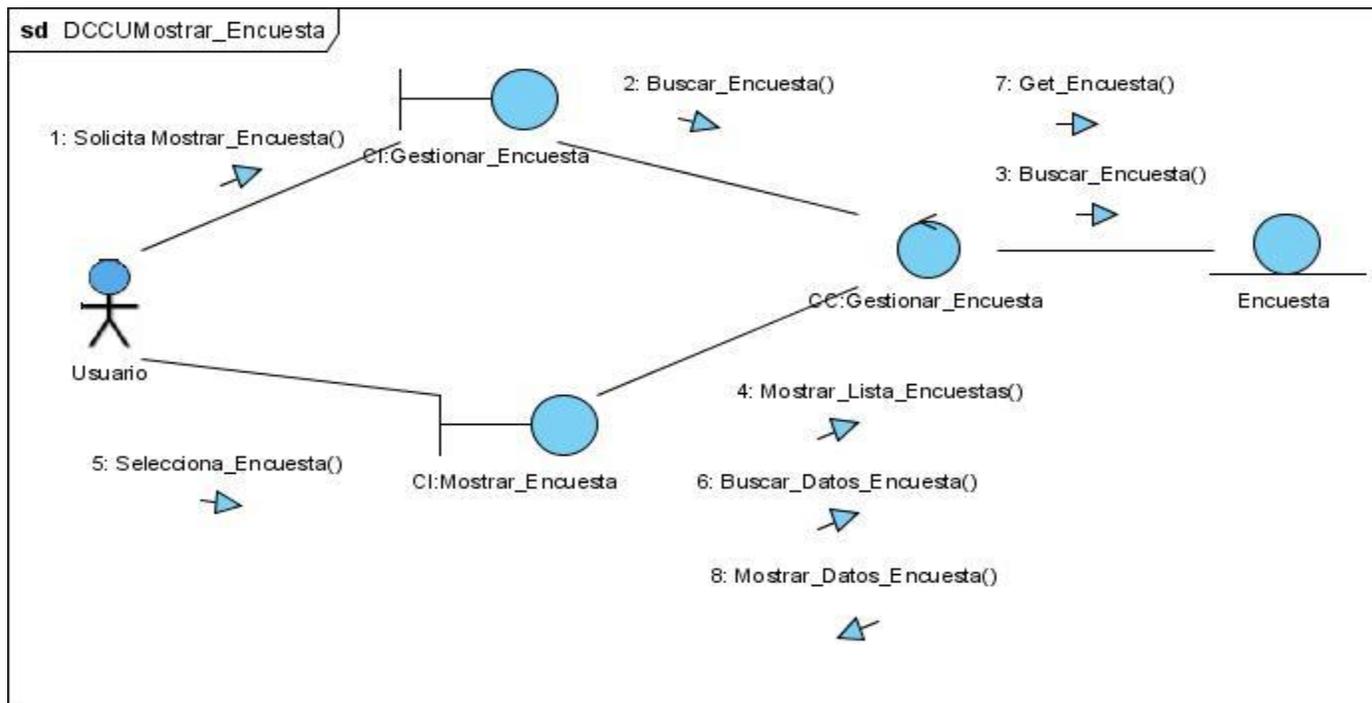


Diagrama de colaboración Mostrar Encuesta

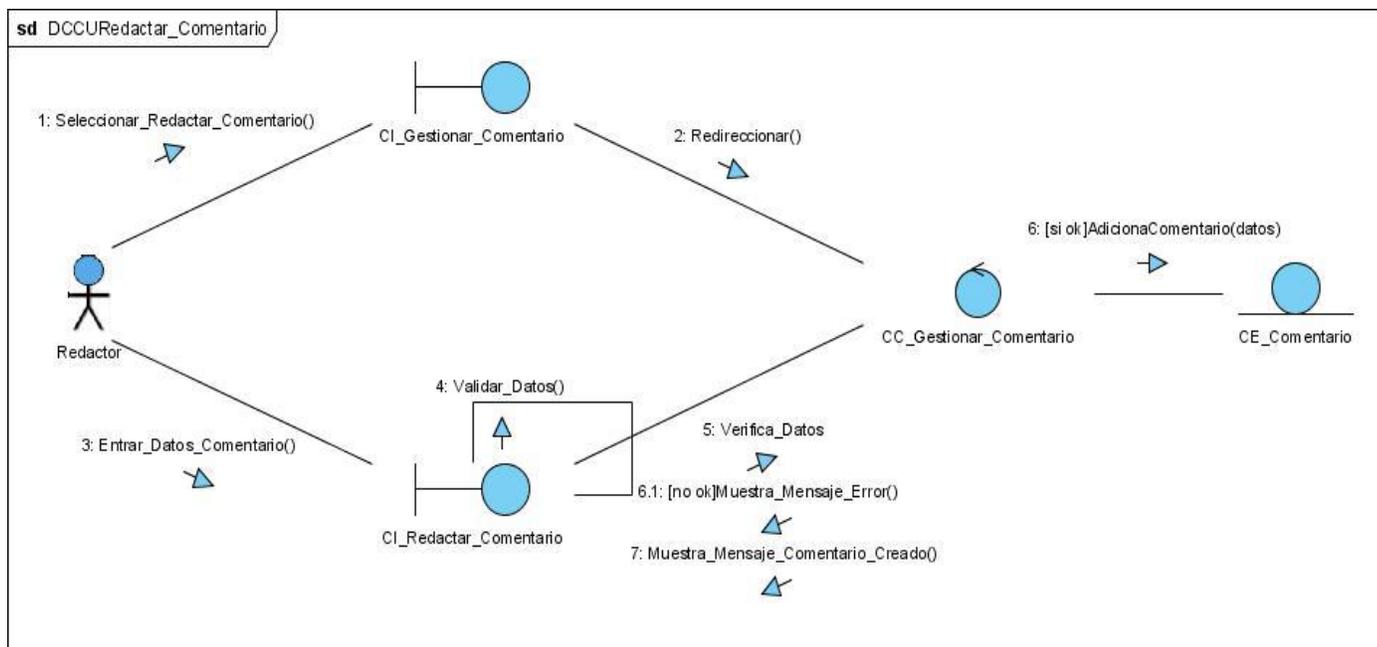


Diagrama de colaboración Redactar Comentario

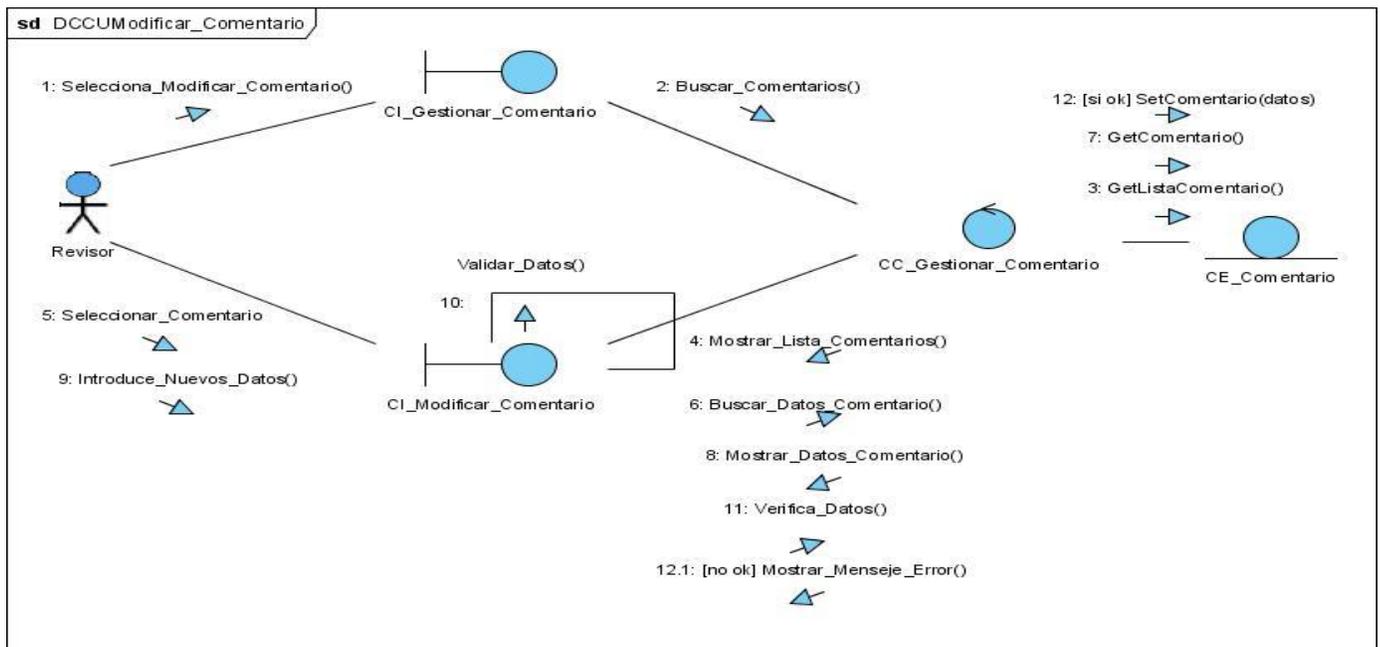


Diagrama de colaboración Modificar Comentario

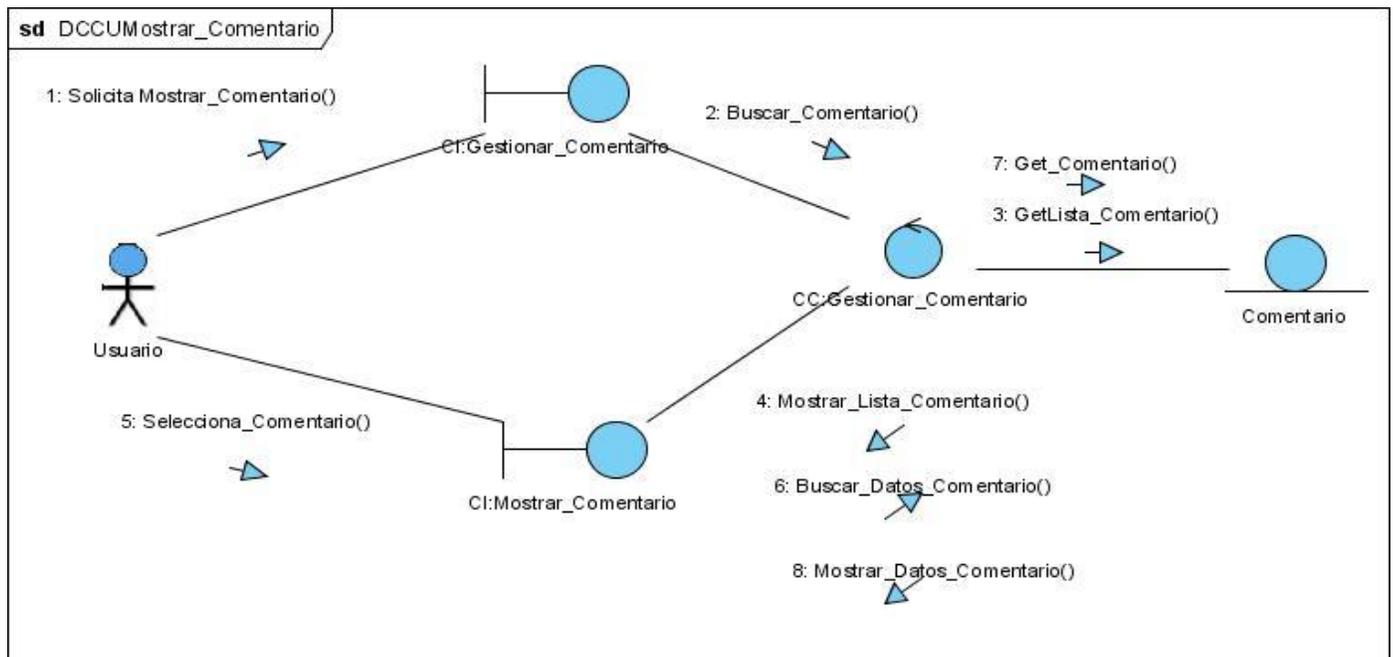


Diagrama de colaboración Mostrar Comentario

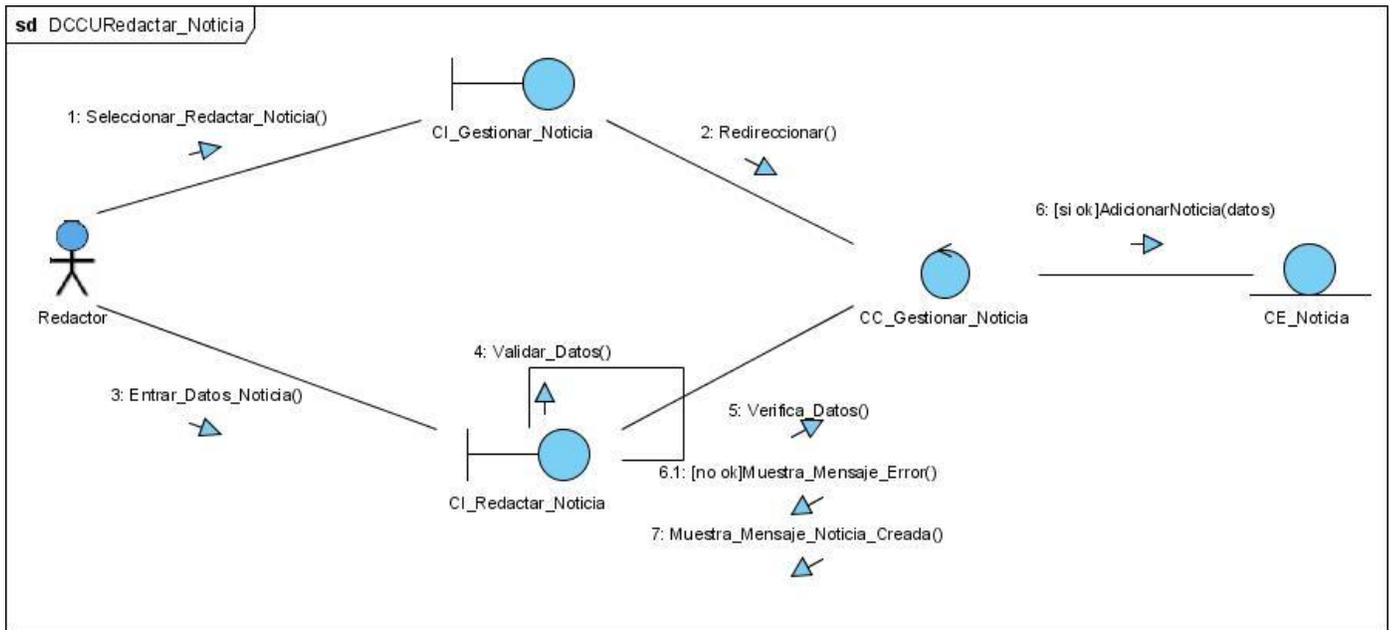


Diagrama de colaboración Redactar Noticia

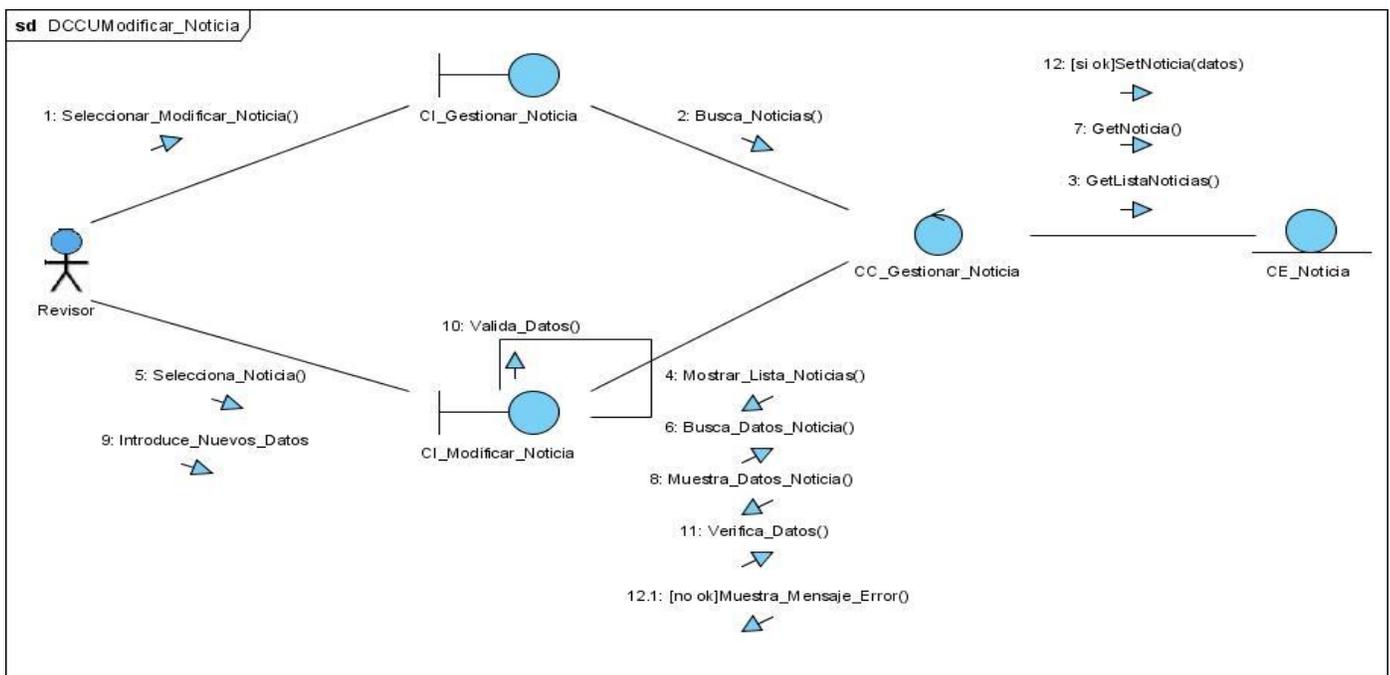


Diagrama de colaboración Modificar Noticia

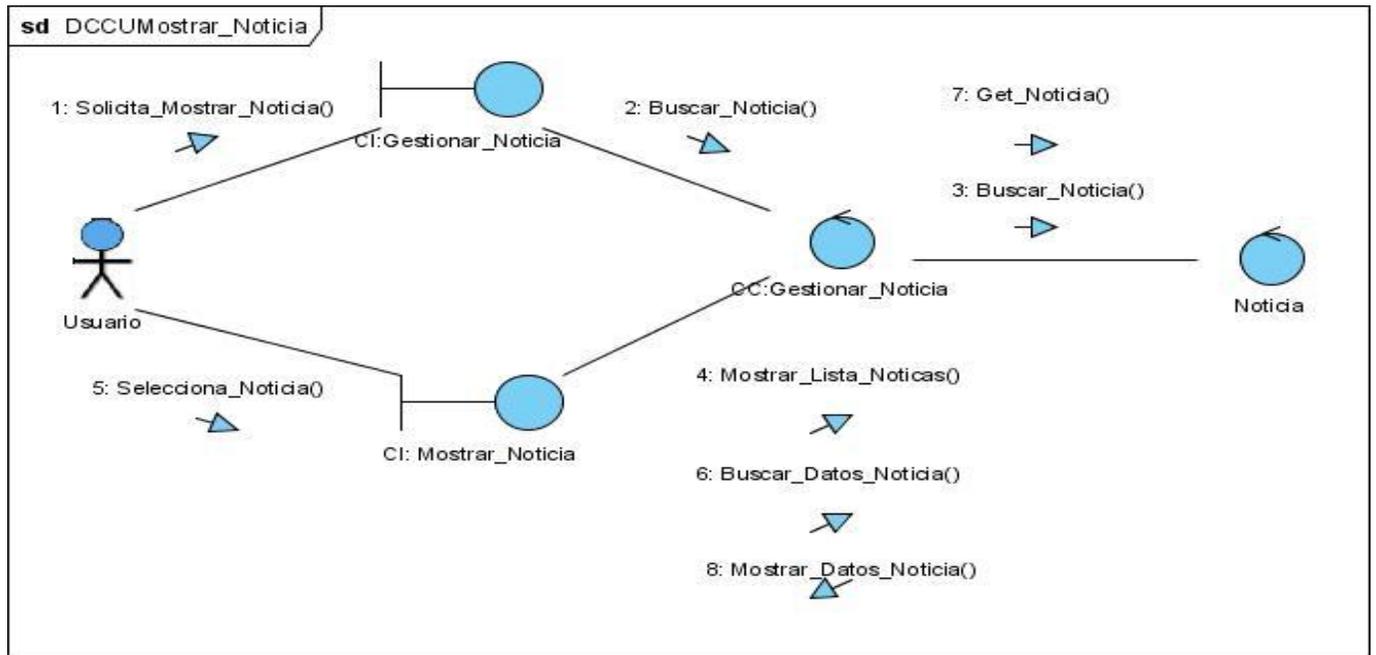


Diagrama de colaboración Mostrar Noticia

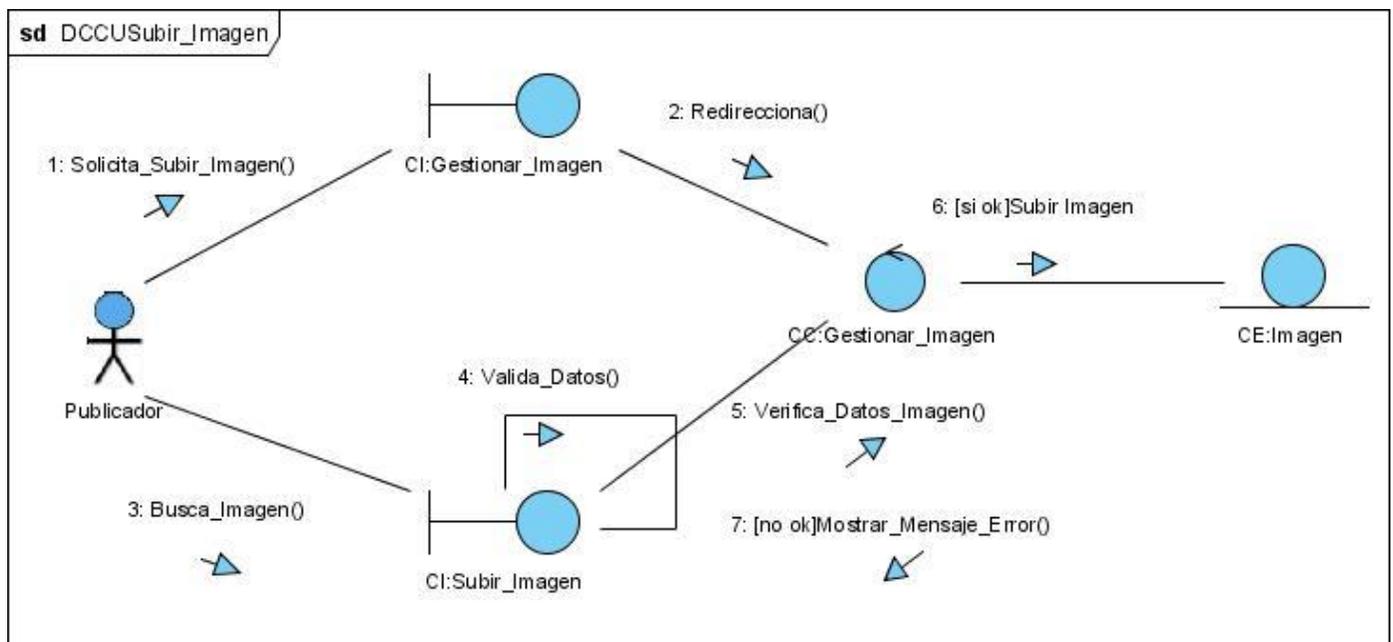


Diagrama de colaboración Subir Imagen