

**Universidad de las Ciencias Informáticas
" Facultad 4"**



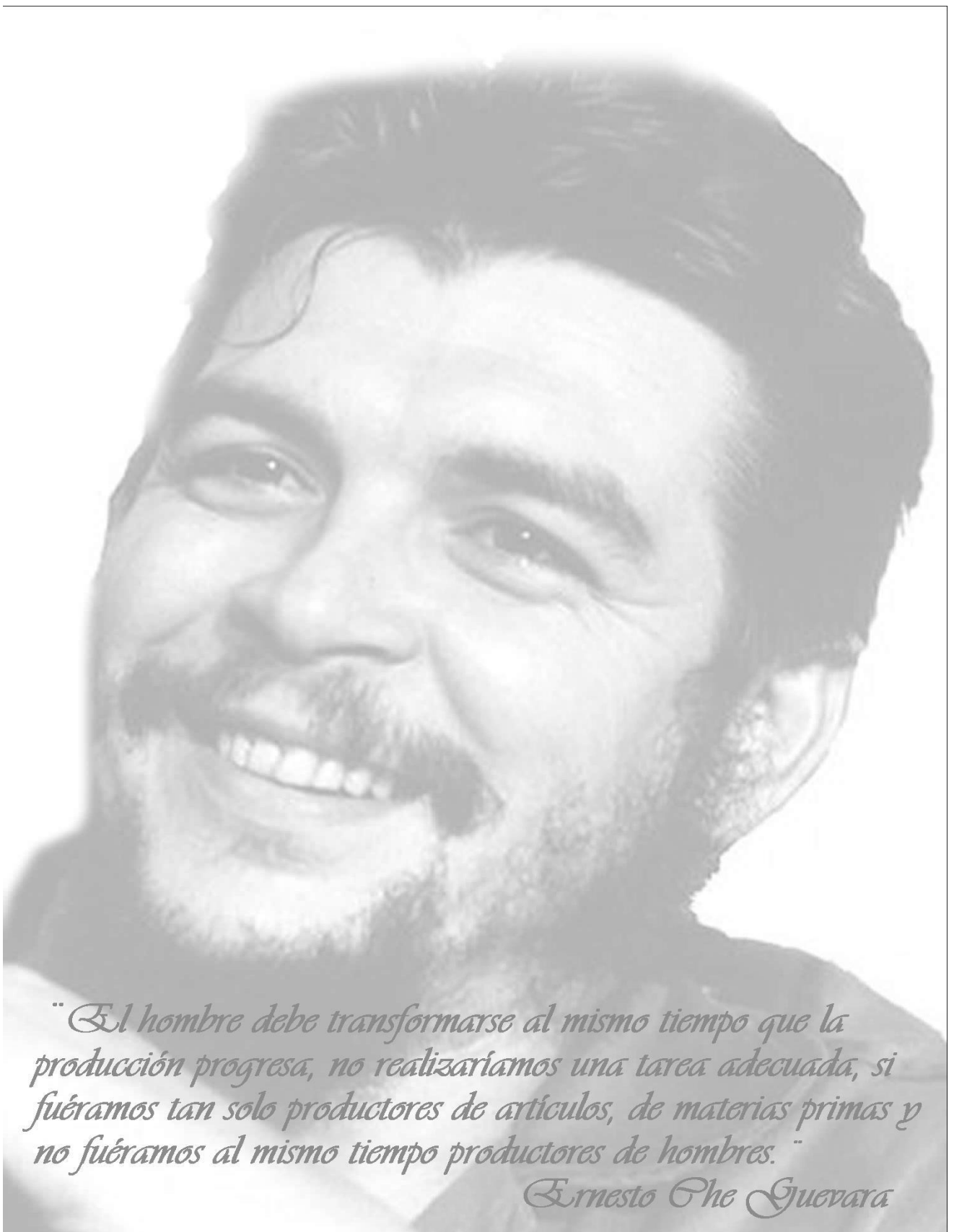
Título: "Gestión de la participación y los resultados obtenidos por los estudiantes en las actividades extracurriculares"

Trabajo de Diploma para optar por el título de
Ingeniero Informático

Autor(es): Liumila Laffita Nicot

Tutor(es): Ing. Maikel Pérez Martínez

Junio del 2008



“ El hombre debe transformarse al mismo tiempo que la producción progresa, no realizaríamos una tarea adecuada, si fuéramos tan solo productores de artículos, de materias primas y no fuéramos al mismo tiempo productores de hombres. ”

Ernesto Che Guevara

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaro ser autor de la presente tesis y se reconoce a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmo la presente a los ____ días del mes de _____ del año _____.

<nombre autor>

Firma del Autor

<nombre tutor>

Firma del Tutor

DATOS DE CONTACTO

Ing. Maikel Pérez Martínez

Profesor Adiestrado.

Graduado de Ingeniero en Ciencias Informáticas en el 2007 en la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI).

Ha impartido las asignaturas de Introducción a la Programación, Programación I y IV, y Patrones de Diseño.

Miembro del equipo de desarrollo de software para el sistema penitenciario venezolano desde el 2005.

AGRADECIMIENTOS

A todas aquellas personas que de una forma u otra apoyaron y ayudaron en el desarrollo de este trabajo y en mi vida universitaria.

A mis padres que sin su ayuda y amor no hubiera logrado muchas de las cosas que he logrado.

A todos mis compañeros que de una forma u otra me han ayudado en el desarrollo de este trabajo en especial a Margarita Ramos Mesa, Yanoska Pérez Barrera que sin su apoyo constante no hubiera tenido fuerzas para continuar adelante.

A mi tutor por ser tan paciente y comprensivo conmigo.

Les estaré eternamente agradecida

Liumila

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres que con tanto esfuerzo y dedicación han logrado que llegue hasta donde estoy ahora, a mis hermanos a mi tíos en especial a mi tío Félix y Giraldito quienes han creído en mi y me han dado fuerzas para continuar adelante, y además a mi tía Benilda y Cristina quienes también me ha apoyado y brindado amor ,también quiero dedicarle este trabajo a dos persona que son como hermanas para mi ellas son Yadelsi Alba y Marian N Machado las que me han dado muchos ánimos para continuar y a quienes estimo mucho y a todas aquellas persona que de una forma u otra me han ayudado en mi vida

Liumila

RESUMEN

Con el fin de fomentar valores culturales, deportivos así como políticos e ideológicos, se realizan en nuestra universidad una serie de actividades extracurriculares, pero actualmente en la facultad con el incremento del número de estudiantes, se hace cada vez más necesario contar con un sistema que permita tanto al estudiantado como al conjunto de trabajadores del centro conocer cuáles son las actividades realizadas, así como las participaciones y resultados obtenidos en cada una de ellas por parte de los estudiantes . Para hacer este proceso un poco más rápido y eficaz se requerirá de información contenida en la facultad así como de información que tenga los estudiantes de la FEU encargados de cada una de estas actividades extracurriculares .Dentro de ellas se encuentran: jornadas martianas, mi Web por Cuba, Copa Pascal, festivales de artistas aficionados, encuentros de conocimientos, juegos deportivos entre otras.

PALABRAS CLAVE

Sistema, gestión, proceso, casos de uso, modelamiento, análisis

TABLA DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS	I
DEDICATORIA	II
RESUMEN	III
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
1.1 Introducción	6
1.2 Qué es la Gestión de información	6
1.3 Cómo Gestionar la información	6
1.4 Características de los Sistemas de Gestión de Información	7
1.5 Sistemas de gestión de información en el mundo	8
1.6 Sistemas de gestión de información en Cuba.....	10
1.7 UCI como Universidad tecnológicamente productiva.....	11
1.8 Descripción General.....	13
1.9 Lenguajes, Herramientas y Metodologías a utilizar:	14
1.10 UML como Lenguaje de modelado.....	15
1.11 Herramientas CASE	16
1.12 Plataforma Java	17
1.13 J2EE	18
1.14 Plataforma Eclipse:	18
1.15 Sistema Gestor de Base de Datos Postgree:	19
Conclusiones:	21
CAPÍTULO 2: MODELAMIENTO DEL NEGOCIO	22
2.1 Introducción	22
2.2 Flujo actual de los procesos involucrados en el campo de acción	22
2.3 Modelamiento Del Negocio	24
2.4 Técnicas utilizadas para comprender el Negocio.	25

2.5 Captura de requisitos	25
2.6 Procesos del negocio	27
2.7 Actores y trabajadores del negocio	27
2.8 Modelo de casos de uso	28
2.9 Especificaciones de los casos de uso y Diagramas de actividades.....	31
2.10 Diagrama de clase del modelo de objetos.....	34
Conclusiones	35
CAPÍTULO 3: REQUISITOS Y ANÁLISIS DEL SISTEMA.....	36
3.1 Especificación de los requisitos del software.....	36
3.2 Requerimientos no Funcionales	38
3.3 Actores del sistema y Justificación	41
3.4 Modelo de Casos de Uso del Sistema.....	42
3.5 Descripción extendida de los casos de uso del sistema	48
3.6 Modelo del análisis.....	51
3.7 Clases del análisis	51
3.8 Diagramas de clases del análisis.	53
3.9 Diagramas de colaboración.....	60
CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES	76
BIBLIOGRAFÍA.....	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
ANEXOS.....	79
Caso de uso Registrar participación en Juegos inter-años.....	79
Caso de uso Registrar participación en juegos inter-facultades	79
Caso de uso Audicionar	80
Caso de uso registrar participación en eventos (artes plásticas, literatura, audiovisual).....	80
Caso de uso Registrar participación en Actividades de conocimiento	81
Caso de uso registrar participación en Mi web x Cuba (inter-facultad)	82

Caso de uso Registrar participación en Jornada Científica estudiantil (inter-facultad).....	82
Caso de uso Registrar participación en Seminario Juvenil Martiano (inter-facultad).....	83
Caso de uso Registrar participación en Copa Pascal (inter-facultad)	83
Registrar participación en Copa IS (inter-facultad)	84
Registrar participación en Copa Java.....	84
DA Caso de USO Registrar participación en Juegos Inter-facultades	86
CUS Autenticar Usuario	87
CUS Gestionar Usuario.....	88
CUS Gestionar Resultado en Actividad Cultural.....	91
CUS Gestionar Resultado en Actividades de Conocimiento(AC)	94
CUS Gestionar Resultado en juegos.....	96
CUS Gestionar participación en Actividades Culturales	98
CUS Gestionar manifestaciones.	103
CUS Gestionar Búsquedas	105
CUS Generar Reportes.....	106
GLOSARIO	109

INTRODUCCIÓN

En este momento del desarrollo científico - técnico, todo profesional a nivel mundial tiene una gran necesidad de información, pues vivimos en un mundo inundado de información, donde a cada minuto, se producen virtualmente toneladas de metros cúbicos de artículos de todo tipo y especialidades, que es imposible seguir, leer, incorporar. Por eso, es de vital importancia que cada profesional sea capaz de identificar sus necesidades de información y realizar búsquedas adecuadas en este caótico y desbordado mundo de la oferta informativa existente hoy.

Es en estas circunstancias donde surge el concepto de alfabetización informacional, un proceso mediante el cual el profesional identifica, en primer lugar, sus necesidades de información, es decir, ¿qué necesita saber? y luego busca, no sin antes responderse la pregunta ¿dónde la busco? y establecer su estrategia de búsqueda, una vez obtenida la información sobre el tema deseado no toda le es útil ahí comienza el proceso de evaluación y selección de la información obtenida que termina con la decisión de desechar lo que no nos aporta nada novedoso, útil, importante o interesante para satisfacer nuestras necesidades de información y, por último, llega la etapa de la aprehensión o de incorporación de la información que es necesaria para continuar nuestro trabajo cotidiano o un proyecto de investigación. Cuando somos capaces de realizar este proceso en forma totalmente independiente, podemos decir que somos profesionales alfabetizados informacionalmente.

Esta secuencia, que hemos descrito brevemente, se corresponde con la denominada gestión de información. Ahora, ¿dónde se inserta esto en el curso de la investigación científica?

Pues bien, la investigación científica, puede decirse de forma muy general que es un proceso racional, ordenado y lógico, donde al final se obtiene un nuevo conocimiento. Parte, por tanto, de un problema que no podemos resolver inmediatamente porque carecemos de respuesta. Entonces, la investigación parte de una duda o ausencia de conocimiento y, al final del proceso, provee una respuesta a esa duda o un nuevo conocimiento que, a su vez, se transforma en información, porque estamos en la obligación moral de comunicar dichos resultados al resto de la comunidad científica, tanto nacional como internacional. La difusión de estos resultados puede producirse mediante una comunicación en congreso u otro evento científico o la publicación de uno o más artículos científicos donde se expliquen y comenten sus resultados; según la cantidad de datos obtenidos y su significación puede convertirse

incluso en un libro. Utilizando las tecnologías esta información se puede difundir a través de un sistema gestor de información.

Cuba no está ajena al progreso y constante cambio de la era actual, como consecuencia del desarrollo vertiginoso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. En Cuba se han realizado diferentes eventos de gestión de la información, con el objetivo de abarcar áreas de gran importancia para el pueblo, nuestro país, y el mundo en general, entre los eventos de gestión realizados se puede mencionar el Encuentro Internacional de Gestión de la Información vinculado a la Medicina Física y Rehabilitación. El grupo de Gestión de Información y el Conocimiento en Rehabilitación, ya tiene 3 años de vida, y se caracteriza por su dinamismo, competencia y cohesión, integrado por un equipo de profesionales.

La idea de este proyecto surge por la creciente necesidad de resolver un problema existente en nuestra universidad, en especial en la facultad, a la hora de realizar una valoración general del estudiantado, teniendo en cuenta cada una de las actividades en las que participa, ya sea en un curso o durante toda su carrera. Cada vez es más difícil el trabajo de organización, control y atención de las personas que cada año van formando parte de esta moderna universidad.

En estos momentos la labor de control de la participación y los resultados de los estudiantes se realiza de forma manual y muchas veces por apreciación del mismo estudiante sin poder asegurar si es cierto o no la información recibida, esto trae consigo un trabajo engorroso, provocando la pérdida y deterioro de la información. La búsqueda y actualización de información es más difícil y consume más tiempo. No hay forma de acceder a ella cuando se le necesita, por ejemplo a la hora de dar un perfil más completo de un estudiante en la FEU, la UJC y los procesos de integralidad.

Por tal motivo se propone realizar un sistema que informatice las actividades extracurriculares en la universidad de forma más específica de la facultad a la que pertenecemos con el objetivo de lograr una mejor organización, que permita a las partes interesadas recopilar la información necesaria y al resto les permita saber en que estado está cada estudiante de forma integral y además consolidar el concepto de ciudad digital.

Problema a resolver:

¿Cómo gestionar la información relacionada con la participación y los resultados de los estudiantes en las actividades extracurriculares?

Para dar solución al problema anteriormente planteado, se propone el siguiente:

Objetivo general:

Realizar el análisis de un sistema que permita gestionar la información relacionada con la participación y resultados de los estudiantes en las distintas actividades extracurriculares.

Para darle cumplimiento al Objetivo general se plantean los siguientes **objetivos específicos**.

- ❖ Realizar y conceptualizar el negocio para un sistema de gestión de información de la participación y los resultados obtenidos por los estudiantes en las actividades extracurriculares que se realizan en la universidad específicamente en la facultad.
- ❖ Realizar la captura de requisitos.
- ❖ Realizar el análisis de un sistema que informatice la participación y los resultados obtenidos por los estudiantes en las actividades extracurriculares que se realizan en la universidad y en específico la facultad.

Objeto de estudio:

Las actividades extracurriculares de los estudiantes de la facultad.

Campo de acción:

El proceso de gestión de las actividades extracurriculares de los estudiantes de la facultad.

Mencionados los objetivos específicos se realizarán las siguientes tareas.

- Realizar el marco teórico conceptual.
- Investigar para un mejor entendimiento del negocio.
- Identificar las necesidades del cliente.
- Realizar el modelado del negocio
- Realizar la captura de requisitos del sistema.
- Realizar el análisis del modelo del negocio.

Para el modelado del sistema se utilizarán como herramienta el Rational Rose, con una metodología (RUP) orientada a objetos basadas en Lenguaje Unificado de Modelación (UML: Unified Model Language) y que permite una mejor construcción, brindando como resultado un software que satisface al máximo las necesidades del cliente. Además se utilizará como plataforma para el sistema la Eclipse y como lenguaje de programación el Java (J2EE) y el gestor de base de datos será Postgree.

Este proyecto pudiera servir como base para otros de este tipo en otras facultades, universidades del país y los politécnicos de informática y contribuir a la informatización del mismo, que tiene como punto de partida esta universidad.

Con este trabajo se espera, además de viabilizar y agilizar el trabajo del personal, tener un estricto control sobre las actividades realizadas en la facultad y brindar las informaciones pertinentes a las personas que les puedan interesar.

El trabajo se dividió en capítulos que contienen la información referente a la investigación realizada, así como la parte de análisis del sistema a desarrollar la que estará organizada de la siguiente forma:

- ❖ **Capítulo 1: Fundamentación teórica**
- ❖ **Capítulo 2: Modelamiento del negocio**
- ❖ **Capítulo 3: Requisitos y análisis del sistema**

En el primer capítulo se expone la fundamentación del tema a tratar. Se exponen elementos asociados a los principales conceptos relacionados con el dominio del problema, que son necesarios para entender el negocio para la gestión de actividades extracurriculares. Así como las tendencias y tecnologías actuales más usadas que son consideradas para la elaboración del sistema.

En el segundo capítulo se plantea el modelo del negocio, los requisitos y casos de uso del sistema algunos de los diagramas desarrollados, así como la expansión de los casos de uso.

En el tercer y último capítulo se exponen los detalles relacionados con el análisis del sistema propuesto, donde se utilizará para su modelado los diagramas de clase de los casos de uso del sistema.

Métodos de la investigación:

El método científico de investigación es la forma de abordar la realidad, de estudiar la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, con el propósito de descubrir su esencia y sus relaciones. Los métodos científicos se pueden clasificar en teóricos y empíricos, los cuales están dialécticamente relacionados. Aquí se relacionarán los métodos a utilizar durante la investigación, se profundizará en el método entrevista que es el que se ha estado realizando.

Entrevista: Este método se utilizó porque es el más eficiente para obtener información, es decir, conocer las necesidades de los clientes y problemas a resolver, además de conocer cómo se lleva a cabo la gestión de información de las actividades extracurriculares para una mejor comprensión del problema.

La entrevista puede ser individual o colectiva, en ambos casos el entrevistador debe realizar una preparación previa, sobre el tema a tratar, y elaborar una guía para su desarrollo. La entrevista consume mucho tiempo y para su realización se debe buscar información sobre las características del entrevistado y su posición en el tema a tratar.

Observación: La observación permite conocer la realidad mediante la percepción directa de los objetos y fenómenos, provoca el planteamiento de problemas e hipótesis. Puede utilizarse en compañía de otros procedimientos y técnicas como la entrevista, el cuestionario etc. Mediante la observación se recoge la información de cada uno de los conceptos o variables definidas en la hipótesis. El documento guía de la observación debe ser lo suficientemente preciso y claro para garantizar que diferentes observadores lo apliquen de igual forma. Permite investigar el fenómeno en su manifestación externa, sin llegar a la esencia del mismo, es por eso que junto con la observación se trabajan otros métodos como son la medición y la experimentación.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 Introducción

En este capítulo se mostrará una visión de los aspectos relacionados con nuestra universidad, específicamente con la facultad # 4, su estructura organizativa, eventos y acontecimientos que se desarrollan en la misma, de forma extracurricular y cómo se está llevando a cabo su proceso de informatización. Se definen los conceptos principales para comprender la gestión de información de actividades anteriormente mencionadas en la universidad.

1.2 Qué es la Gestión de información

Es el conjunto de actividades realizadas para controlar, almacenar y posteriormente para recuperar adecuadamente la información producida, retenida y recibida por cualquier organización en el desarrollo de sus actividades.

1.3 Cómo Gestionar la información

Para poder utilizar la información para tomar decisiones de gestión, hay que gestionar la información (recabar, almacenar y analizar). Aunque la gestión de la información y la información para la gestión son diferentes, se refuerzan mutuamente y no pueden separarse en las operaciones diarias. Por tanto, la información para la gestión implica: determinar la información que se necesita, recabar y analizar esta información, almacenarla y recuperarla cuando se necesite, usarla, y difundirla. Determinar la información necesaria para la gestión: durante la planificación, gestión y supervisión de un proyecto se genera mucha información.

La información puede venir de informes de técnicos, libros de la comunidad, formularios cumplimentados por los distintos ejecutantes, reuniones comunitarias, entrevistas, observaciones y mapas de la comunidad. Para que la información se utilice adecuadamente, tiene que compartirse con otros interesados o usuarios. Los demás interesados también pueden utilizar esta información para sus decisiones de gestión, y pueden ayudar al primero dando significado y uso a los propósitos de su gestión. La información para la gestión es parte integrante de la supervisión porque este tipo de

información se obtiene de la supervisión, y ayuda en la planificación e implementación de las actividades de supervisión.

1.4 Características de los Sistemas de Gestión de Información

- ❖ Los sistemas de gestión de información constituyen la base de todos los demás sistemas, garantizan la disponibilidad de las herramientas y procedimientos organizativos necesarios para el procesamiento rápido y preciso de la información interna y externa que se gestiona según el software desarrollado.
- ❖ Los sistemas de información están concebidos para capturar, actualizar, integrar, consultar y analizar información pertinente a la organización a la cual pertenecen.
- ❖ El desarrollo de un sistema de gestión es una tarea engorrosa para cualquier organización que desee mejorar su actividad empresarial. Sin embargo, una planificación adecuada y el respaldo de la alta dirección pueden facilitar en gran medida este proceso. Además las grandes organizaciones requieren de la certificación de sus Sistemas de Gestión.
- ❖ Los sistemas de gestión de información deben ser manejados por todos los usuarios, todos pueden subir información, manipularla, representarla, etcétera. Esto podría verse como un problema, en materia de la veracidad y confiabilidad de la información que circula en el sistema, pero lo cierto es que los sistemas de gestión de contenidos permiten distribuir funciones a sus usuarios, así siempre existirán individuos encargados de comprobar que se incluye y quién lo incluye, con la opción de rechazar o solicitar la modificación del material.
- ❖ Los sistemas de gestión de información posibilitan la inmediatez de la publicación y edición de los contenidos, con ello, se aparta a un lado la torpeza y las trabas que matizan muchos procesos de difusión de la información, se obtiene entonces la agilidad necesaria para la divulgación de los contenidos en una institución.

Beneficios:

- ❖ La implantación de un sistema de gestión de información, siempre es de gran importancia, porque ayuda a dejar atrás el obsoleto modo manual de recopilar la información, de este modo se pueden asignar privilegios para que solo modifique la información el personal autorizado, esto se puede lograr por medio de la autenticación y la validación correcta. Permite acceder a la información de forma rápida y segura.

- ❖ La capacidad de manejar eficientemente gran cantidad de páginas Web.
- ❖ Trabajar en un ambiente de páginas Web interactivas, es decir, que se generan según las peticiones de los usuarios.
- ❖ Controlar el acceso de los usuarios al sistema, no sólo mediante su contraseña, sino mediante los permisos asignados a cada uno y la información que incluye, tanto en calidad como en cantidad, que posibilita el perfecto crecimiento y desempeño del sistema.
- ❖ Orden en el sistema, al existir la posibilidad de asignar, por parte de la herramienta, un mismo estilo a todas las páginas generada.

1.5 Sistemas de gestión de información en el mundo

La actualidad está marcada por la unión tecnológica, donde se experimenta un empaste entre la electrónica, la informática, las telecomunicaciones, entre otros, lo cual tiene su máxima expresión en el crecimiento acelerado que ha tomado la Internet. Es aquí donde aparecen conceptos como: "era de la información", "telemática" o "información". Estas tecnologías de la información y las comunicaciones, han sido conceptualizadas como la integración y convergencia de la computación microelectrónica, las telecomunicaciones y la técnica para el procesamiento de datos, en donde, sus principales componentes son: el factor humano, los contenidos de la información, el equipamiento, la infraestructura material, el software y los mecanismos de intercambio electrónico de información, los elementos de política y regulaciones y los recursos financieros. Por ello se hace imprescindible el estudio y dominio de las tecnologías de la información, en cuanto se tienen en cuenta las influencias que estas transformaciones le imponen al ser humano como ente social, pues tiende a modificar no sólo sus hábitos y patrones de conducta, sino, también, su forma de pensar. Es de esta forma que se desarrolla su uso en la industria, en el sector empresarial, en la salud, la educación, el ocio y en los propios hogares. Hoy en día hay patrones, normas y actitudes, el gusto popular y la moda, en particular la de los jóvenes y adolescentes, son decididos, en mucho de los casos, por el impacto audiovisual y los cánones que difunden las imágenes y mensajes publicitarios de la Internet.

Por todo lo antes expuesto se genera la siguiente reflexión: la sociedad de la información debe ser para todos, orientándola hacia el desarrollo justo, equitativo y sostenible, lo cual obliga a una conciencia mundial que determine la eliminación de la brecha digital y lograr el acceso realmente universal, inclusivo, no excluyente, a las modernas tecnologías de la info.-comunicación.

Capítulo I: Fundamentación Teórica

Ejemplo de sistema gestor de información en el mundo: EyeOS, gestor de información personal online.

Es una especie de gestor de contenido personal (no para publicar) que funciona online. Hay que instalarlo con un servidor de PHP pero no necesita de base de datos. Tiene cierto aire a sistema operativo y permite la instalación de aplicaciones adicionales.

EyeOS es un Gestor de Contenidos Personal, escalable y con la apariencia de un Sistema Operativo. El paquete base está compuesto por el sistema operativo y diez aplicaciones: Gestor de archivos, Agenda, Calendario, Editor de texto, Calculadora, Mensajería Interna, Navegador, Panel Común, Personalización e Información.

El objetivo de EyeOS es el de crear un sistema de organización y trabajo completo, siguiendo el estilo de organización de los PDAs, con el que se pueda trabajar y estar organizado desde cualquier lugar donde se disponga de conexión a Internet.

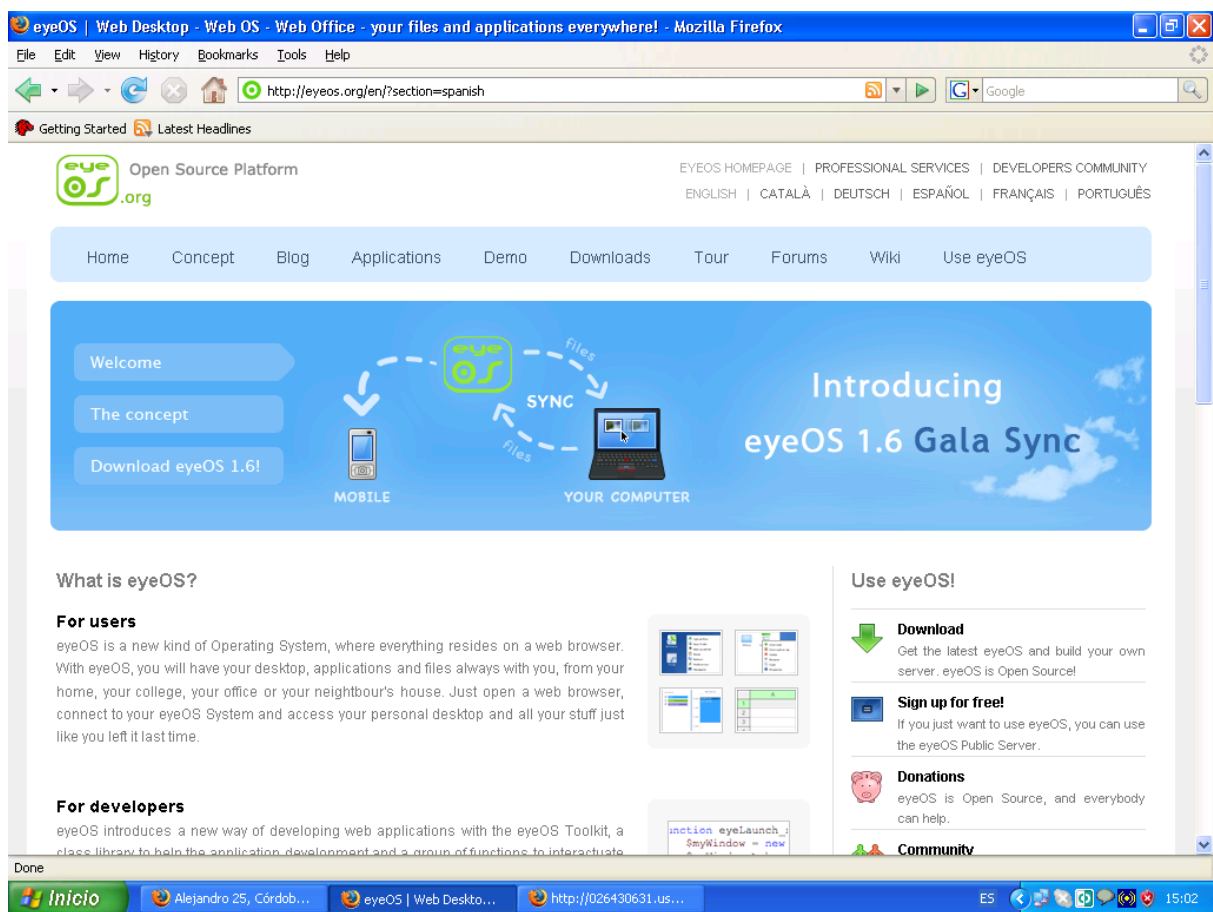


Figura 1 Ejemplo de un sistema gestor de información en el mundo” EyeOS”.

1.6 Sistemas de gestión de información en Cuba

Cuba siempre ha defendido el uso masivo de las tecnologías y las comunicaciones como una herramienta poderosa e infalible para lograr el desarrollo. A nivel mundial las tecnologías han sido utilizadas solo para marcar una brecha digital separando siempre a ricos y pobres, poseedores y desposeídos, explotadores y explotados aun cuando podría ser un enorme potencial de beneficio.

Para alcanzar la aplicación masiva de las TIC, se debe contar con un sistema social funcional, que se base en la justicia en la equidad social y en la solidaridad entre los hombres, donde no exista discriminación de raza, ni estatus social, ni de sexo Este es uno de los motivos por lo que nuestro país cuenta con grandes posibilidades de lograr una informatización completa.

La sociedad de la información se define en Cuba como el proceso de utilización ordenada y masiva de las nuevas tecnologías de la informática y las comunicaciones para satisfacer las necesidades de información y conocimiento de la sociedad. Esto pone las tecnologías a disposición del pueblo, asegurándose que en nuestra isla las computadoras tengan una función social.

Ejemplo de sistema gestor en Cuba:

Sistema de Gestión Consular

De forma general, el sistema registra los datos generales de las personas que solicitan servicios al consulado y genera los correspondientes recibos de pago. Para dar seguimiento a la tramitación de estos servicios, mantiene una comunicación con otros sistemas instalados en Cuba en las entidades que dan respuestas a los mismos, como por ejemplo el Departamento de Inmigración y Extranjería (DIE) o la Dirección de Asuntos Consulares de los Cubanos Residentes en el Exterior (DACCRE). A partir de esta información se elaboran informes, esquemas y búsquedas para estudios estadísticos que permiten valorar la marcha del trabajo consular y trazar estrategias futuras de trabajo. El sistema ha permitido el trabajo con información validada, y organizada por diferentes criterios, aumentando esto la velocidad con que se realizan los trámites. La calidad de la emisión de los documentos y tablas estadísticas alcanza un alto nivel de confiabilidad. El Sistema de Gestión Consular, es sin duda, una herramienta, que además de facilitar el trabajo en las oficinas consulares cubanas, contribuye a dar un mejor servicio a la comunidad cubana en el exterior, así como a los extranjeros que así lo necesitan.

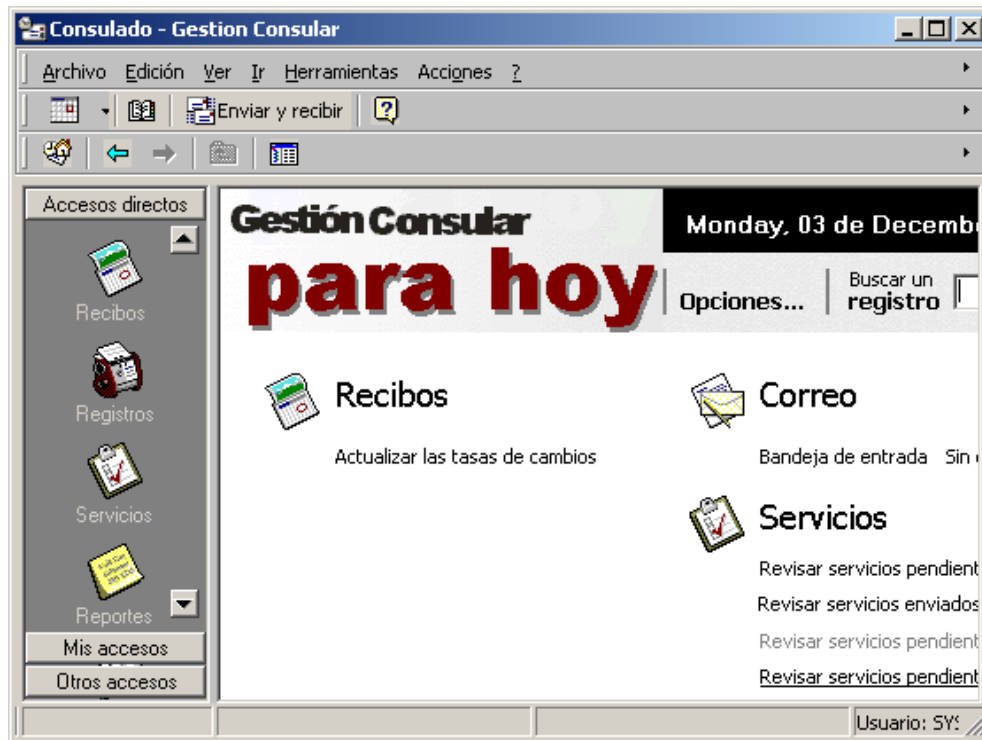


Figura 2 Ejemplo de un sistema gestor de información en Cuba” Sistema de Gestión Consular”.

1.7 UCI como Universidad tecnológicamente productiva.

La UCI como uno de los tantos proyectos surgidos al calor de la batalla de ideas tiene como misión estratégica la informatización de la sociedad cubana, es la de llevar a cada rincón del país la informatización, la UCI surgió como una idea, y se ha socializado y multiplicado como nunca antes se pensó que se multiplicaran los estudiantes de informática en el país. Este proyecto de la Revolución tiene el objetivo de crear informáticos capacitados para la creación de software de forma tal que la informática se convierta en una rama aportadora de ganancias para la economía del país.

La llamada ciudad digital, como centro de altos estudios, se ha apoyado en las TIC para llevar a cabo el proceso de aprendizaje de sus estudiantes. Tiene una infraestructura de equipamiento informático y de redes que le permite tener acceso a la información de toda la población de estudiantes y trabajadores del centro. A continuación se citan algunos ejemplos de aplicaciones Web puestas en práctica y que han ayudado en gran medida a la organización y desenvolvimiento de la gran casa de estudios.

TELEFORMACION o ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE(EVA): por medio de esta aplicación los profesores pueden calificar y evaluar las tareas de sus estudiantes de forma más cómoda, y de la misma forma los estudiantes pueden redactar sus tareas publicadas previamente y revisar a la vez sus evaluaciones por asignatura.



Figura 3 Ejemplo del uso de las TIC en la UCI” Teleformación o Entorno Virtual de Aprendizaje”

AKADEMOS: esta aplicación es la encargada de recopilar las evaluaciones de cada estudiante desde su primer año universitario, así como los cortes evaluativos, permite saber a cada estudiante el acumulado que tiene en cada año así como el general.



Figura 4 Ejemplo del uso de las TIC en la UCI” Akademos”

Es mucho lo que se ha avanzado en cuanto al uso de las TIC dentro de la universidad pero aún quedan muchas cosas por automatizar, ya que aún no se satisfacen todas las necesidades en cuanto al manejo de importante volúmenes de información. Mencionar la necesidad de que cada facultad cuente con una aplicación donde pueda obtener la información de los estudiantes que participan en los distintos eventos extracurriculares.

1.8 Descripción General

La facultad 4 cuenta con varios proyectos productivos que pretenden informatizar sectores muy importantes en nuestro país, pero no por esto se le debe restar importancia a un proyecto dedicado a automatizar los eventos y acontecimientos extracurriculares que se realizan en la facultad sino por el contrario, porque este permitirá aumentar el control de la participación de los estudiantes en los eventos extracurriculares. El proyecto encargado de esto, es este trabajo de diploma que cuenta con un autor y un tutor que guía tal misión.

1.9 Lenguajes, Herramientas y Metodologías a utilizar:

La metodología a utilizar para la realización de este sistema será la metodología RUP:

RUP es el resultado de varios años de desarrollo y uso práctico en el que se han unificado técnicas de desarrollo, a través del UML como lenguaje de modelado, y trabajo de muchas metodologías utilizadas por los clientes. Es un proceso, que define como sus principales elementos: (1)

Trabajadores (“quién”): Define el comportamiento y responsabilidades (rol) de un individuo, grupo de individuos, sistema automatizado o máquina, que trabajan en conjunto como un equipo. Ellos realizan las actividades y son propietarios de elementos.

Actividades (“cómo”): Es una tarea que tiene un propósito claro, es realizada por un trabajador y manipula elementos.

Artefactos (“qué”): Productos tangibles del proyecto que son producidos, modificados y usados por las actividades. Pueden ser modelos, elementos dentro del modelo código fuente y ejecutables.

Flujo de actividades (“Cuándo”): Secuencia de actividades realizadas por trabajadores y que produce un resultado de valor observable.

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. Los flujos de trabajo son:

- ❖ Modelamiento del negocio
- ❖ Requerimiento
- ❖ Análisis y diseño
- ❖ Prueba
- ❖ Instalación y despliegue
- ❖ Administración de proyecto
- ❖ Administración de configuración y cambios
- ❖ Ambiente

Características principales de RUP:

Guiado por Casos de Uso

Iterativo e Incremental

Centrado en la Arquitectura

Ciclo de vida de RUP:

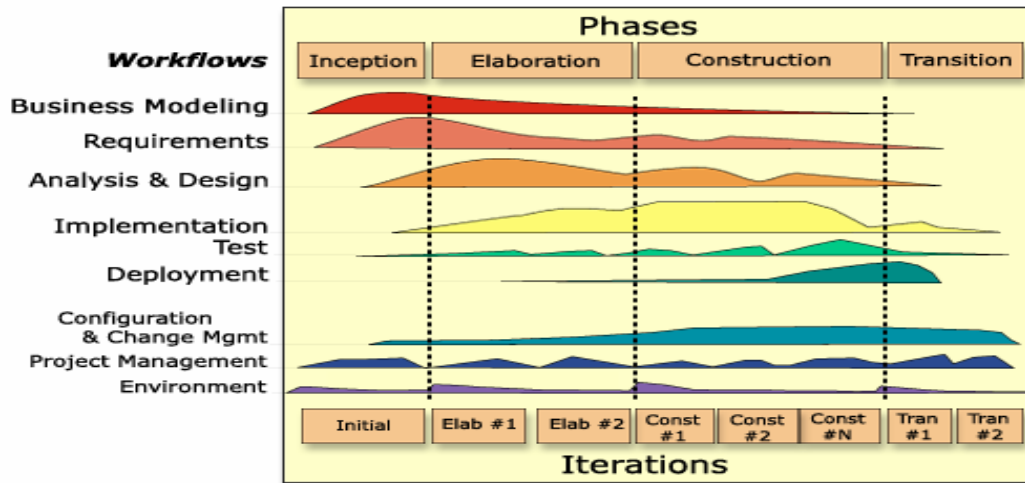


Figura 5 Los distintos flujos de trabajo en el ciclo de vida del RUP.

1.10 UML como Lenguaje de modelado.

UML es un lenguaje para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema que involucra una gran cantidad de software. UML es un lenguaje que permite la modelación de sistemas con tecnología orientada a objetos. Es importante destacar que un modelo UML describe lo que supuestamente hará un sistema, pero no dice cómo implementar dicho sistema. (1)

Porque es importante UML?

Hoy en día, UML ("Unified Modeling Language") está consolidado como el lenguaje estándar en el análisis y diseño de sistemas de cómputo. Mediante UML es posible establecer la serie de requerimientos y estructuras necesarias para plasmar un sistema de software previo al proceso intensivo de escribir código.

En otros términos, así como en la construcción de un edificio se realizan planos previo a su construcción, en Software se deben realizar diseños en UML previa codificación de un sistema, ahora bien, aunque UML es un lenguaje, éste posee más características visuales que programáticas que facilitan a integrantes de un equipo multidisciplinario participar e comunicarse fácilmente, estos integrantes son los analistas, diseñadores, especialistas de área y desde luego los programadores.

En resumen UML esta compuesto por:

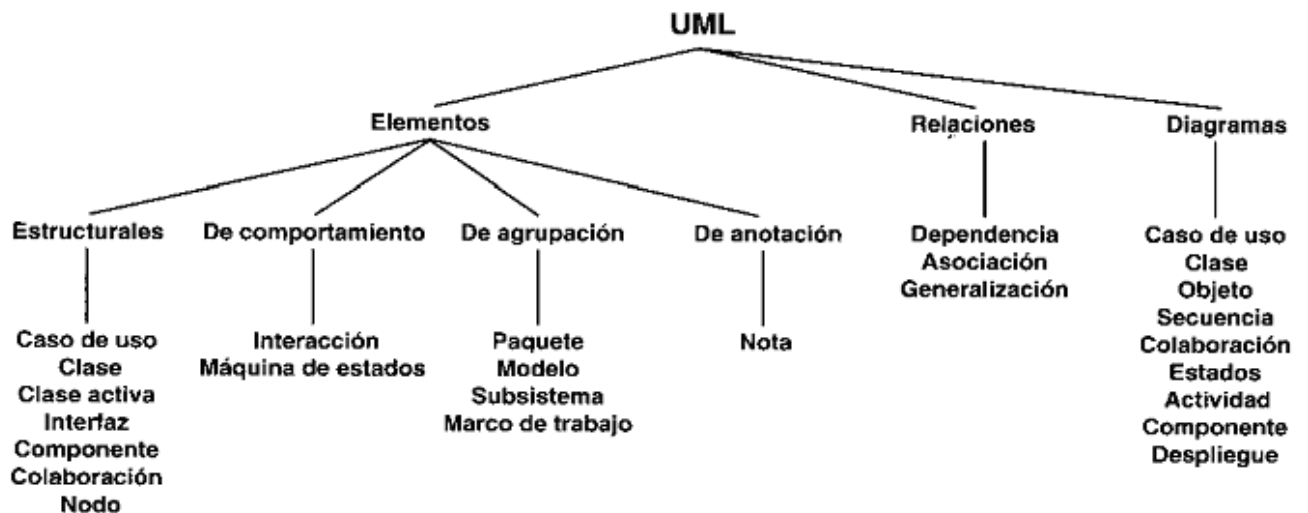


Figura 6 Vocabulario de UML.

1.11 Herramientas CASE

Visual Paradigm

(2) Visual Paradigm para UML es una de las herramientas UML CASE del mercado, considerada como muy completa y fácil de usar, con soporte multiplataforma y que proporciona excelentes facilidades de interoperabilidad con otras aplicaciones. Fue creada para el ciclo vital completo del desarrollo del software que lo automatiza y acelera, permitiendo la captura de requisitos, análisis, diseño e implementación. Visual Paradigm-uml también proporciona características tales como generación del código, ingeniería inversa y generación de informes. Tiene la capacidad de crear el esquema de clases a partir de una base de datos y crear la definición de base de datos a partir del esquema de clases. Permite invertir código fuente de programas, archivos ejecutables y binarios en modelos UML al instante, creando de manera simple toda la documentación. Está diseñada para usuarios interesados en sistemas de software de gran escala con el uso del acercamiento orientado a objeto, además apoya los estándares más recientes de las notaciones de Java y de UML. Incorpora el soporte para trabajo en equipo, que permite que varios desarrolladores trabajen a la vez en el mismo diagrama y vean en tiempo real los cambios hechos por sus compañeros. (2)

Rational Rose

Rational es un agrupamiento de metodologías y herramientas que abarca todos los aspectos del desarrollo de software, desde su concepción hasta la elaboración del producto.

La metodología de RATIONAL propone el desarrollo de software basado en las mejores prácticas recopiladas en innumerables proyectos exitosos. Esta metodología está compilada en proceso de desarrollo Rational Unified Process.

Para ayudar en la implementación del proceso Rational ha desarrollado un conjunto de herramientas integradas que permiten desarrollar las actividades del proceso y obtener una sinergia al integrarse entre las distintas herramientas permitiendo a todo el equipo de desarrollo compartir y utilizar la información necesaria en el momento adecuado.

Rational provee herramientas para las siguientes fases del desarrollo de software:

- Gestión de Requerimientos.
- Modelado visual de sistemas basado en UML.
- Desarrollo de aplicaciones Web y Java.
- Pruebas de software.
- Gerenciamiento de la configuración y el cambio.

1.12 Plataforma Java

Plataforma de desarrollo.

Una plataforma de desarrollo es el entorno común en el cual se desenvuelve la programación de un grupo definido de aplicaciones. Comúnmente se encuentra relacionada directamente a un sistema operativo, sin embargo, también es posible encontrarlas ligadas a una familia de lenguajes de programación o a una Interfaz de programación de aplicaciones o API por sus siglas en inglés.

1.13 J2EE

¿Qué es J2EE?

J2EE es un conjunto de especificaciones de APIs Java para la Construcción de aplicaciones empresariales. La mayor parte de las abstracciones de las APIs corresponden a interfaces y clases abstractas. Existen múltiples implementaciones de distintos fabricantes, incluso algunas Open Source. Una aplicación construida con J2EE no depende de una implementación particular. Es necesario distinguir entre J2ME (Java 2 Plataform, Micro Edition). Para dispositivos (ej.: PDAs) Ahora renombrado como Java ME. J2SE (Java 2 Plataform, Standard Edition) .Para aplicaciones y applets. Ahora renombrado como Java SE. J2EE (Java 2 Plataform, Enterprise Edition) .Se apoya en J2SE. Con el paso del tiempo, algunas APIs de J2EE se pasaron (y quizás se sigan pasando) a J2SE .Ahora renombrado como Java EE.

1.14 Plataforma Eclipse:

La plataforma Eclipse está diseñada para la construcción de entornos de desarrollo (IDEs) que puedan ser utilizados para la construcción de aplicaciones Web, aplicaciones Java de todo tipo, programas C++, y Enterprise JavaBeans (EJBs). La Plataforma Eclipse es una herramienta para todo, La Figura 7 muestra cómo es el interfaz gráfico y los componentes genéricos que tenemos a nuestra disposición.

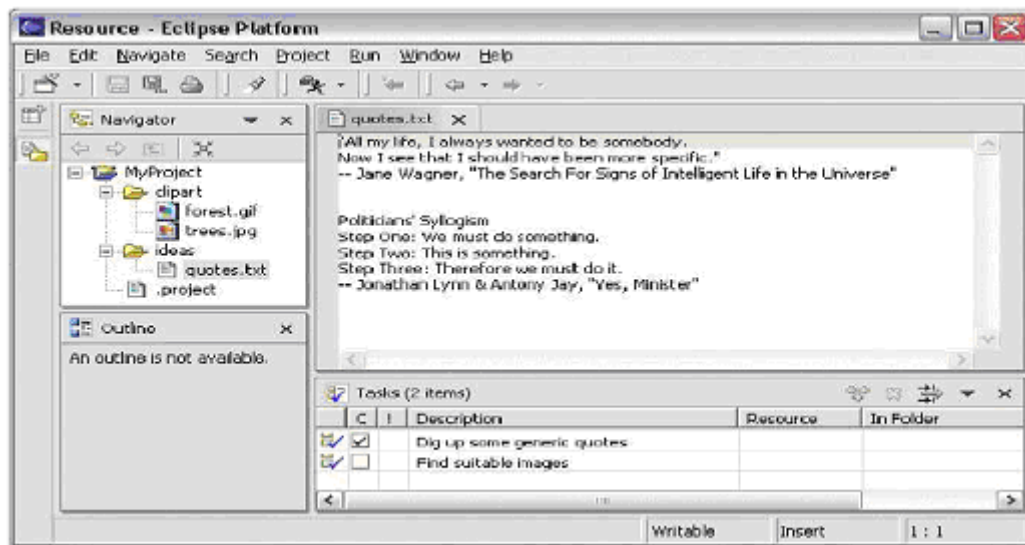


Figura 7 Ejemplo de la ventana de la plataforma eclipse

Eclipse es también una comunidad de usuarios, extendiendo constantemente las áreas de aplicación cubiertas. Un ejemplo es el recientemente creado Eclipse Modeling Project, cubriendo casi todas las áreas de Model Driven Engineering.

Eclipse fue desarrollado originalmente por IBM como el sucesor de su familia de herramientas para VisualAge. Eclipse es ahora desarrollado por la Fundación Eclipse, una organización independiente sin ánimo de lucro que fomenta una comunidad de código abierto y un conjunto de productos complementarios, capacidades y servicios.

1.15 Sistema Gestor de Base de Datos Postgree:

Un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) es una herramienta que permite insertar, modificar y buscar eficazmente datos específicos en una gran masa de información. El usuario puede precisar estas investigaciones. Los resultados pueden clasificarse según criterios.

PostgreSQL es un servidor de base de datos objeto relacional libre, liberado bajo la licencia BSD. Como muchos otros proyectos open source, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una sola compañía sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores y organizaciones comerciales las

cuales trabajan en su desarrollo, dicha comunidad es denominada el PGDG (PostgreSQL Global Development Group).

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.
- Arrays.

Adicionalmente los usuarios pueden crear sus propios tipos de datos, los que pueden ser por completo indexables gracias a la infraestructura GiST de PostgreSQL. Algunos ejemplos son los tipos de datos GIS creados por el proyecto PostGIS.

Otras características

- Claves ajenas también denominadas Llaves ajenas o Llaves Foráneas (foreign keys).
- Disparadores (triggers).

PostgreSQL soporta funciones que retornan "filas", donde la salida puede tratarse como un conjunto de valores que pueden ser tratados igual a una fila retornada por una consulta (query en inglés).

Las funciones pueden ser definidas para ejecutarse con los derechos del usuario ejecutor o con los derechos de un usuario previamente definido.

Conclusiones:

En este primer capítulo se ha tratado de dar un acercamiento teórico, definiendo conceptos, metodologías, herramientas, lenguajes y sistemas a utilizar. Se ha tratado de explicar qué es la gestión de la información en el mundo, en Cuba y en nuestra universidad, incluyendo también cómo se lleva a cabo esta en diferentes medios. Han sido expuestos algunos de los sistemas gestores de información existentes en nuestra ciudad digital, así como las actividades que pretendemos informatizar con información breve de las mismas.

CAPÍTULO 2: MODELAMIENTO DEL NEGOCIO

2.1 Introducción

En este capítulo se describe el proceso Ingreso y los subprocesos por los que está compuesto, se realiza una descripción de cada una de las actividades que componen tanto al proceso Ingreso como a sus subprocesos. Para cada actividad se identificaron los trabajadores encargados de ejecutarlas y que componen los procesos de negocio y las entidades del negocio que se utilizan y que se generan. El modelo del negocio posibilita obtener una visión más clara del proceso en cuestión, por ello en este capítulo se describen los actores y trabajadores del negocio.

Actualmente en la Facultad # 4 no existe un software que permita aplicar las tecnologías de la informática y las comunicaciones para agilizar la generación y el flujo de información en el área de Extensión Universitaria de esta facultad al igual que otras áreas que incluyen actividades extracurriculares. Es por ello que las actividades que tienen que llevar a cabo los estudiantes de la FEU y los que están a cargo de estas áreas son engorrosas y se realizan manualmente

Actualmente cuando el estudiante de la FEU o el Vicedecano de Extensión o Producción desean buscar algún dato referente a algún estudiante, tiene que realizar una búsqueda en un Excel con un filtro y este proceso demora mucho, además que no le brinda datos que son de su interés por ejemplo: si el estudiante es deportista y artista, y en caso de serlo en qué deporte y manifestación cultural se desempeña, todo esto provoca que las condiciones laborales no sean las más propicias. Con el objetivo de mejorar este proceso en la facultad, se decidió realizar una aplicación Web que permita controlar y gestionar la información relacionada con el área de extensión universitaria

2.2 Flujo actual de los procesos involucrados en el campo de acción

Dichas actividades en la facultad 4 se van realizando a lo largo del curso escolar, así como otras actividades que puedan ir surgiendo por creatividad de la FEU y la UJC de la facultad. En estos eventos los máximos organizadores son los integrantes de la dirección de la facultad y los protagonistas son los estudiantes.

Capítulo II: Modelamiento del Negocio

Cada evento se realiza en la fecha que la dirección general de la universidad estime conveniente, por tanto cada facultad tiene para muchos de estos eventos una fecha específica que no tiene porque coincidir con otra facultad.

Algunos de los eventos más conocidos son:

Jornada Científico _ estudiantil: como ya lo indica su nombre en esta actividad se desarrollan investigaciones científicas, software, que sean de interés para todos y provechosa para la universidad, estos trabajos son realizados por estudiantes.

Evento Juvenil Martiano: en estos trabajos es nuestro apóstol nacional el eje principal, con respecto a su vida y obra son los temas que se desarrollan.

Mi Web por Cuba: en esta actividad se presentan sitios Web con información referente a nuestro país y a nuestra isla, acerca de cualquier tema político, social , económico o cultural que desee el estudiante,, se premian los trabajos ganadores de una forma particular ya que los sitios que se consideren completos se publican en las páginas de Cuba . Páginas a las cuales tiene acceso la sociedad.

Copa Pascal: en este evento se participa por equipos demostrando los conocimientos, capacidad, inteligencia y rapidez que puedan desarrollar los estudiantes en un límite de tiempo en la asignatura de programación.

Festivales de Artistas Aficionados: En estos festivales se promueve cultura mediante la organización y coordinación de los proyectos extensionistas que se generan en todos los niveles estructurales de la universidad, consolidando el movimiento de artistas aficionados y aprovechando el vínculo con las instituciones culturales de la sociedad.

Juegos Deportivos: Estos juegos se realizan también para la preparación física y el divertimento de estudiantes y profesores, pero tampoco cuenta con una aplicación que les permita relacionar a los estudiantes que en esto colaboran y participan.

2.3 Modelamiento Del Negocio

El modelamiento del negocio es utilizado para comprender el conjunto de procesos de negocio que tienen lugar dentro de una organización como paso previo para establecer los requisitos del sistema a desarrollar. Tiene como objetivos:

- Entender la estructura y dinámica de la organización
- Asegurar que los clientes, usuarios finales y desarrolladores tienen un entendimiento común de la organización
- Derivar los requisitos del software necesarios para soportar la organización.

(2) Acerca de este último objetivo Roger S. Pressman (considerado el padre de la ingeniería de software) en su libro *Ingeniería del Software* ofrece un enfoque práctico, plantea que se debe desarrollar un modelo de negocio y derivar los requisitos del sistema a partir de este. (2)

Esto garantiza que el software que se desarrolle responda a las necesidades y las condiciones de la organización.

Un proceso de negocio es un conjunto estructurado de actividades, diseñado para producir una salida determinada o lograr un objetivo. Los procesos describen cómo es realizado el trabajo en la organización y se caracterizan por ser observables, medibles, mejorables y repetitivos.

RUP representa los procesos de negocio como casos de uso de negocio, centrados en los actores y en el valor que estos esperan obtener del proceso; y realizaciones de casos de uso de negocio, que detallan cómo ocurre el proceso de negocio. En la actualidad la mayoría de las organizaciones han adoptado sistemas de gestión basados en procesos de manera tal que le permitan garantizar el logro de sus objetivos. Modelar los procesos de negocio, representándolos como comúnmente se hace en las organizaciones contribuye a mejorar la comunicación entre el Equipo de Desarrollo y los Individuos que se benefician del sistema. Al emplear casos de uso y realizaciones de casos de uso del negocio para representar los procesos los Interesados se verán obligados a comprender una nueva forma de representación, lo cual requerirá emplear mayor tiempo y esfuerzo. Además, un caso de uso de negocio describe la interacción entre el actor y el negocio como si este fuera una caja negra, la descripción de cómo ocurre el proceso internamente se encuentra en la realización del caso de uso de negocio; de esta manera la descripción de un proceso de negocio está dividida y dificulta el entendimiento del mismo por parte de los Interesados.

2.4 Técnicas utilizadas para comprender el Negocio.

Nunca debe perderse de vista por qué se desarrolla el software: para satisfacer necesidades reales, para resolver problemas reales. La única forma de resolver las necesidades reales es comunicarse con aquellos que tienen dichas necesidades. El cliente o usuario es la persona más importante involucrada en el proyecto.

Con el objetivo de comprender los procesos de negocio que se debían modelar y de identificar las necesidades reales de los clientes y usuarios, se realizaron varias entrevistas, tanto individuales como colectivas, las cuales fueron preparadas con antelación para garantizar la participación del personal necesario. Como resultado de dichas entrevistas se elaboraron diagramas para describir los procesos, estos diagramas eran validados en entrevistas posteriores.

2.5 Captura de requisitos

La captura de requisitos es la actividad mediante la cual el equipo de desarrollo de un sistema de software extrae, de cualquier fuente de información disponible, las necesidades que debe cubrir dicho sistema. El proceso de captura de requisitos puede resultar complejo, principalmente si el entorno de trabajo es desconocido para el equipo de analistas, y depende mucho de las personas que participen en él. Por la complejidad que todo esto puede implicar, la ingeniería de requisitos ha trabajado desde hace años en desarrollar técnicas que permitan hacer este proceso de una forma más eficiente y precisa.

Existen un grupo de técnicas que de forma clásica han sido utilizadas para esta actividad en el proceso de desarrollo de este tipo de software, ejemplo de ellas son:

Las Entrevistas:

(3) Le permiten al analista tomar conocimiento del problema y comprender los objetivos de la solución buscada. A través de esta técnica el equipo de trabajo se acerca al problema de una forma natural. A pesar de que las entrevistas son esenciales en el proceso de la captura de requisitos y con su aplicación el equipo de desarrollo puede obtener una amplia visión del trabajo y las necesidades del usuario, es necesario destacar que no es una técnica sencilla de aplicar (3)

Requiere que el entrevistador tenga experiencia en el tema y capacidad para elegir bien a los entrevistados y obtener de ellos toda la información posible en un período de tiempo limitado. Aquí desempeña un papel fundamental la preparación de la entrevista.

Casos de Uso:

(3) Los casos de uso permiten mostrar el contorno (actores) y el alcance (requisitos Funcionales expresados como casos de uso) de un sistema. Un caso de uso describe la secuencia de interacciones que se producen entre el sistema y los actores del mismo para realizar una determinada función. Los actores son elementos externos (personas, otros sistemas, etc.) que interactúan con el sistema como si de una caja negra se tratase. La ventaja esencial de los casos de uso es que resultan muy fáciles de entender para el usuario o cliente, sin embargo carecen de la precisión necesaria (3)

(5) Si no se acompañan con una información textual o detallada con otra técnica como pueden ser los diagramas de actividades (5).

Cuestionarios:

Esta técnica requiere que el analista conozca el ámbito del problema en el que está trabajando. Consiste en redactar un documento con preguntas cuyas respuestas sean cortas y concretas, o incluso cerradas por unas cuantas opciones en el propio cuestionario (Checklist). Este cuestionario será cumplimentado por el grupo de personas entrevistadas o simplemente para recoger información en forma independiente de una entrevista.

Comparación de terminología:

(3) Uno de los problemas que surge durante la licitación de requisitos es que usuarios y expertos no llegan a entenderse debido a problemas de terminología. Esta técnica es utilizada en forma complementaria a otras técnicas para obtener consenso respecto a la terminología a ser usada en el proyecto de desarrollo. Para ello es necesario identificar el uso de términos diferentes para los mismos conceptos, o cuando no hay concordancia exacta ni en vocabulario ni en los conceptos (3)

Existen más técnicas para la captura de requisitos (análisis de otros sistemas, estudio de la documentación, etc.), incluso también es común encontrar alternativas que combinen varias de estas

técnicas (3) .Sin embargo, las presentadas ofrecen un conjunto representativo de las más utilizadas y resultan suficientes para el objetivo de este trabajo.

2.6 Procesos del negocio

Son los procesos que deberán ser informatizados por el sistema para un mejoramiento del control de los resultados obtenidos por los estudiantes.

- Registrar participación en los Juegos
- Registrar participación en Festivales
- Registrar participación en otras manifestaciones
- Registrar participación en Actividades de Conocimiento
 - Registrar participación en Evento Juvenil Martiano
 - Registrar participación en Jornada Científica estudiantil
 - Registrar participación en Mi Web por Cuba
 - Registrar participación en Copa JAVA
 - Registrar participación en Copa Pascal
 - Registrar participación en Copa IS

2.7 Actores y trabajadores del negocio.

Un actor del negocio es cualquier individuo, grupo, organización, máquina o sistema de información externo que interactúa con el negocio. El término actor significa el rol que algo o alguien juega cuando interactúa con el negocio para beneficiarse de sus resultados. De acuerdo con esta idea un actor del negocio representa un tipo particular de usuario del negocio más que un usuario físico, ya que varios usuarios físicos pueden realizar el mismo papel en relación al negocio, o sea, ser instancias de un mismo actor.

Capítulo II: Modelamiento del Negocio

Por otra parte un trabajador del negocio es una abstracción de una persona (o un grupo de personas), una maquina o un sistema automatizado, que actúa en el negocio realizando una o varias actividades y manipulando entidades del negocio.

Actores del negocio	Justificación
Estudiante	Es el protagonista principal de las actividades en general que se realizan en la universidad ya sean estas deportivas, culturales como de conocimiento.

Fig. 2.1 Tabla de actores del negocio y descripción.

Trabajadores del Negocio	Justificación.
Vicedecano de producción	Es el encargado de controlar las actividades de conocimiento y la información registrada por los estudiantes de la FEU encargado de cada una de las actividades.
Vicedecano de extensión	Es el encargado de controlar las actividades deportivas y culturales y la información registrada por los estudiantes de la FEU responsables de cada una de estas actividades
Estudiante FEU(deporte, cultura, actividades de conocimiento)	Es el encargado de registrar todos los datos relacionado con los estudiantes ya sean datos del estudiante, participación y resultados obtenidos y hacerle llegar al vicedecano de extensión o vicedecano de producción estos datos.
Jurado(profesores EF, profesores, sistema online, coordinadores cultura)	Es el encargado de evaluar la participación del estudiante en alguna actividad y darle un resultado.

Fig. 2.2 Tabla de Trabajadores del negocio y descripción.

2.8 Modelo de casos de uso.

Capítulo II: Modelamiento del Negocio

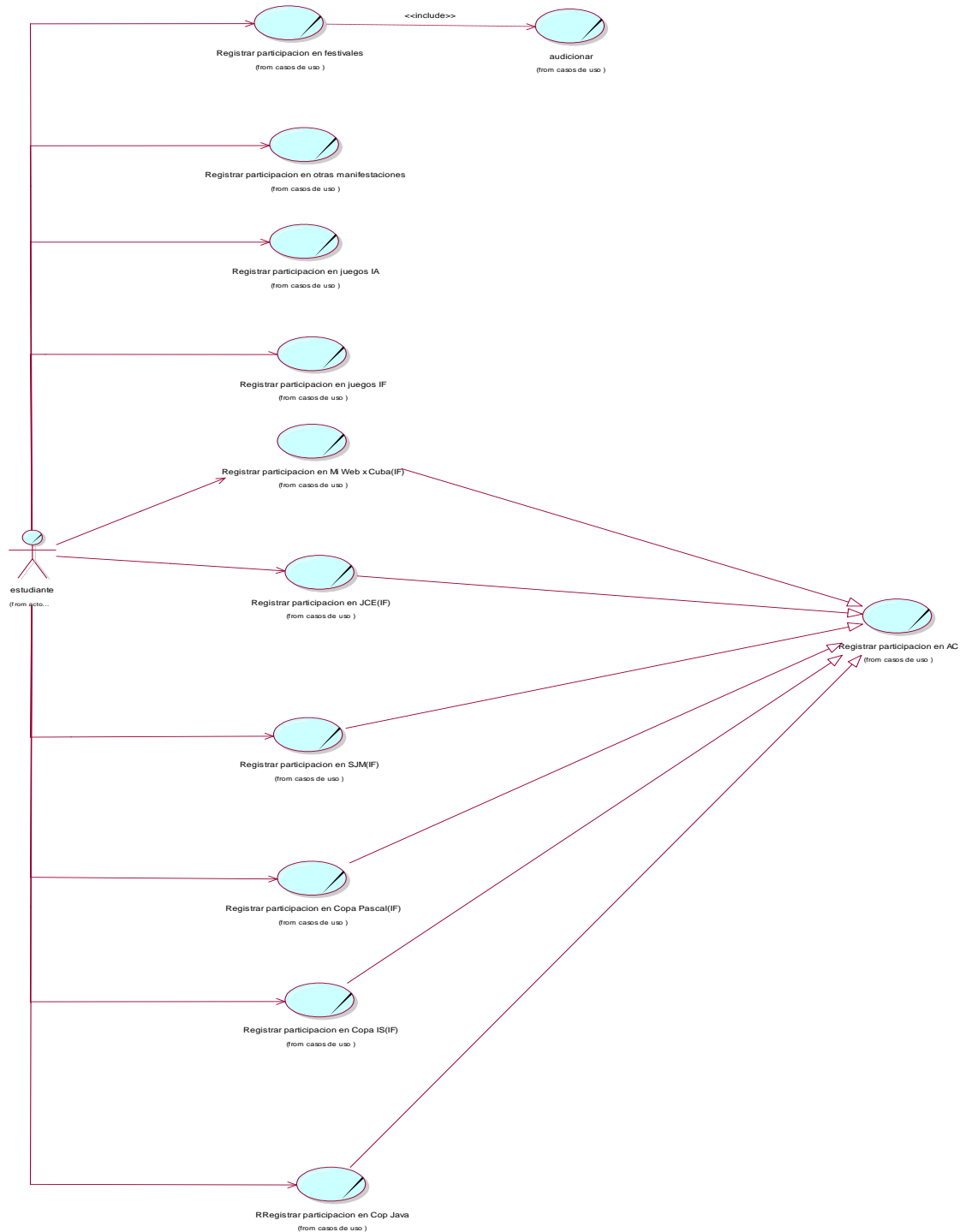
El modelo de casos de uso describe el negocio en términos de casos de uso, que corresponde a lo que generalmente se le llama procesos. En el modelo de casos de uso del negocio se describen los procesos del negocio (casos de uso del negocio) y su interacción con elementos externos (actores), tales como socios y clientes, es decir, describe como se llevan a cabo los procesos del negocio y su objetivo básico es describir cómo se realiza el proceso del negocio en la organización.

El actor es: el estudiante

Los casos de usos son:

- Registrar participación en festivales.
- Audicionar.
- Registrar participación en otras manifestaciones.
- Registrar participación en juegos inter-años.
- Registrar participación en juegos inter-facultades.
- Registrar participación en Actividades de Conocimiento.
- Registrar participación en Copa Java.
- Registrar participación en Copa Pascal.
- Registrar participación en Copa Ingeniería de Software (IS).
- Registrar participación en Mi Web x Cuba.
- Registrar participación en Jornada Científica Estudiantil.
- Registrar participación en Seminario Juvenil Martiano.

Capítulo II: Modelamiento del Negocio



Capítulo II: Modelamiento del Negocio

2.9 Especificaciones de los casos de uso y Diagramas de actividades.

A continuación se presenta una descripción total detallada del proceso en cada uno de los casos de usos del negocio, con el diagrama de caso de uso correspondiente y el flujo de actividades modelados a partir de los Diagramas de Actividades

Ejemplo para el caso de uso Registrar Participación en festivales

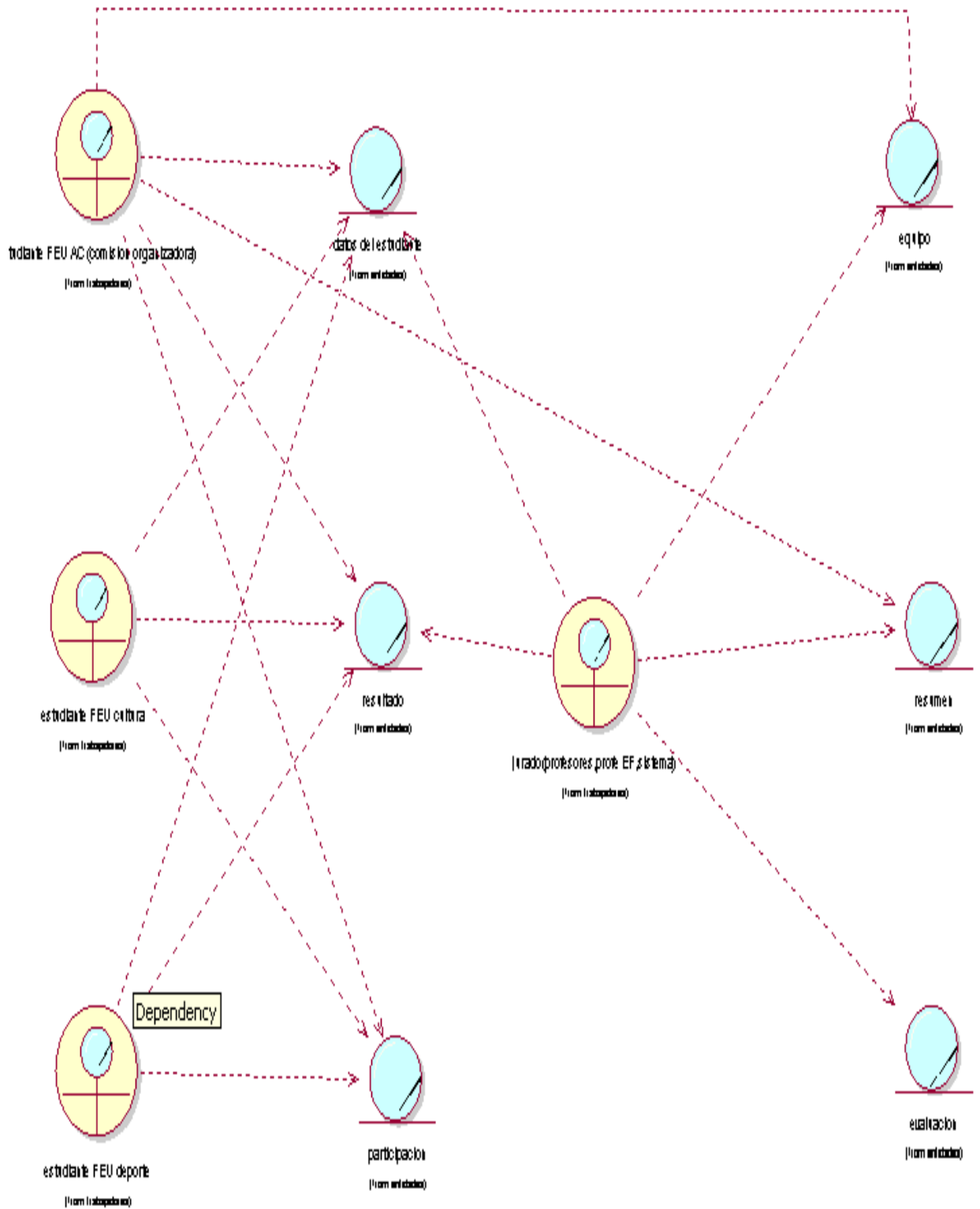
NOTA: Ver demás descripciones y diagramas de actividades en los Anexos

Caso de Uso:	Registrar participación en festivales	
Actores:	Estudiante	
Trabajadores	Estudiante FEU de cultura , Vicedecana de extensión y jurado(coordinadores del centro cultural)	
Resumen:	El caso de uso da comienzo cuando el estudiante da su disposición de participar en el festival y le hace llegar esta decisión al estudiante de la FEU encargado de cultura, quien toma los datos del estudiante así como la manifestación en la que se presentara(música, danza o teatro). Una vez tomados los datos del estudiante este le hace llegar los mismos al vicedecano de extensión que es el encargado de controlar la participación del estudiante en cualquier actividad. Antes de participar en el festival el estudiante debe presentarse primero para una audición (ir a caso de uso Audicionar). Si pasa la audición durante la participación del estudiante en la actividad este obtiene un resultado dado por el jurado que es registrado por el estudiante de la FEU y por el vicedecano de extensión finalizando así el caso de uso.	
Precondiciones:	- Para participar en eventos posteriores(n) debe haber obtenido oro en n-1 evento anterior.	
Flujo Normal de Eventos		
Acción del Actor	Respuesta del Negocio	
1- El estudiante comunica su disposición para participar en los festivales de artistas aficionados.	1.1- El estudiante de FEU antes de registrar los datos del estudiante los solicita antes.	

Capítulo II: Modelamiento del Negocio

<p>2- El estudiante entrega los datos (nombre, apellido, grupo, nombre de la obra que presentará, unidad artística), para que queden registrada su participación.</p> <p>3- El estudiante se presenta a la audición</p> <p>4- El estudiante participa en los festivales</p>	<p>2.1- EL estudiante de FEU registra los datos del estudiante y se los hace llegar al vicedecano que también registra la participación del estudiante.</p> <p>3.1- El jurado da una evaluación en la audición.</p> <p>4.1- El jurado de la actividad da un resultado que sería el resultado obtenido por el estudiante.</p> <p>4.2- El estudiante de la FEU registra resultado e informa al vicedecano el resultado del estudiante</p> <p>4.3 – El vicedecano registra la participación del estudiante así como el resultado obtenido por el mismo.</p>
Flujos Alternos	
Acción del Actor	Respuesta del Negocio
Acción 3	Si el estudiante no pasa la audición no podrá participar en el festival y por ende no quedará registrada su participación.
Poscondiciones	Queda registrada la participación del estudiante en los festivales inter-facultad

2.10 Diagrama de clase del modelo de objetos



Conclusiones

En este capítulo se inicio el desarrollo de la propuesta del sistema a partir de la realización del estudio de los procesos que componen el negocio así como la interacción entre actor y caso de uso, el modelo de objeto obtenido con los trabajadores y las entidades con las que se relaciona cada uno.

CAPÍTULO 3: REQUISITOS Y ANÁLISIS DEL SISTEMA

Este capítulo está conformado por las especificaciones de los requisitos de software (requisitos funcionales y no funcionales del sistema), el diagrama de casos de uso del sistema; la descripción de algunos de estos y la modelación de los diagramas de clases del análisis correspondiente; donde se aprecia la interacción del usuario con las diferentes interfaces del sistema y las clases entidades involucradas.

3.1 Especificación de los requisitos del software

Los requerimientos funcionales son capacidades o condiciones que el sistema debe cumplir.

Para cumplir con los objetivos trazados el sistema debe cumplir con las siguientes funcionalidades:

- ❖ R1 Autenticar usuario
 - R1.1-Introducir nombre de usuario y contraseña.
 - R1.2-Validar datos introducidos.
 - R1.3-Mostrar al usuario las opciones a las que tiene acceso según el rol o permiso asignado.

- ❖ R2 Gestionar usuario
 - R2.1- Registrar usuario al sistema.
 - R2.2- Modificar usuario al sistema.
 - R2.3- Eliminar usuario del sistema.

- ❖ R3 Gestionar resultado en juegos
 - R3.1- Registrar resultado en juegos
 - R3.2- Modificar resultado en juegos

- ❖ R4 Gestionar participación en juegos
 - R4.1- Registrar participación en juegos.
 - R4.2-Eliminar participación en juegos.

- ❖ R5 Gestionar deporte
 - R5.1- Registrar deporte

Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

R5.2- Eliminar deporte

R5.3- Modificar deporte

❖ R6 Gestionar resultado Actividades de Conocimiento(AC)

R6.1- Registrar resultado en AC

R6.2-Modificar resultado en AC

❖ R7 Gestionar participación en AC

R7.1- Registrar participación en AC

R7.2-Eliminar participación en AC.

❖ R8 Gestionar AC

R8.1- Registrar AC

R8.2- Eliminar AC

R8.3- Modificar AC

❖ R9 Gestionar resultado en Actividades Culturales

R9.1- Registrar resultado en actividades culturales

R9.2- Modificar resultado en actividades culturales.

❖ R10 Gestionar participación en Actividades Culturales

R10.1- Registrar participación en actividades culturales

R10.2-Eliminar participación en actividades culturales

❖ R11 Gestionar manifestaciones

R11.1-Registrar manifestación

R11.2- Eliminar manifestación

R11.3- Modificar manifestación

❖ R12 Realizar búsqueda

R12.1 Buscar información

❖ R13 Generar reporte

R13.1-Visualizar reporte donde se muestre los resultados y participación del estudiante en las diferentes actividades.

3.2 Requerimientos no Funcionales.

Los requerimientos no funcionales son características que describen alguna forma o restricción para la realización de algún requerimiento (funcionalidad) o conjunto de ellas e inclusive todos los requerimientos. Se consideran los atributos del sistema, propiedades que debe tener el producto.

A continuación se muestran los requerimientos no funcionales:

Apariencia o interfaz externa

- La interfaz no contiene muchas imágenes para no demorar las respuestas al usuario.
- El diseño de la interfaz es sencillo y claro de usar con reconocimiento visual a través de elementos visibles que identifiquen cada una de sus acciones.
- Es formal, serio y con una navegación sugerente, todo esto teniendo en cuenta el fin con el que se desarrolla la aplicación

Usabilidad

- El sistema podrá ser utilizado por personas que tengan un conocimiento básico en el manejo de las computadoras.
- El sistema debería estar acompañado de un manual para su uso en formato Web preferentemente, de modo que pueda enlazarse fácilmente con el sistema.
- El sistema deberá estar disponible en todo momento.
- Se debería contar con menús que recompilarán las funcionalidades más importantes del sistema.
- El sistema debe contar con un mapa, de modo que sea fácil desplazarse entre sus opciones.

Rendimiento

- Las funcionalidades deben de estar divididas en secciones, de modo que no se sobrecarguen los pedidos.
- Se debe soportar el paginado cuando sea mucha la densidad de una sección.
- Las respuestas no deben tardar en ser procesadas más de 10 segundos.

Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

- Las consultas a base de datos no deben contener campos innecesarios que sobrecarguen los pedidos al gestor por la red.
- El hardware donde corra la aplicación debe tener suficiente memoria RAM para soportar más de 100 peticiones simultáneas.

Soporte

- Se necesita un servidor de bases de datos que soporte grandes volúmenes de datos (proponemos se use postgres, por la ventaja de ser libre).
- Se elaborará un paquete de instalación.
- Se tendrá un manual del software y una documentación adecuada que permita una entender el funcionamiento del software
- Se requiere que el producto reciba mantenimiento ante cualquier fallo que ocurra. El sistema es de fácil instalación.

Políticos culturales

- El producto no debe contener palabras en otros idiomas.
- El producto debe respetar los términos empleados normalmente por los especialistas en el tema de las organizaciones que representa.
- Debe contener información acorde a los principios éticos de las organizaciones políticas que representa.
- Toda modificación al funcionamiento establecido en los requerimientos será realizada por la Dirección de la Facultad # 4 (estudiantes de la FEU encargados de cada una de las actividades).

Portabilidad

- El sistema será multiplataforma (Linux o Windows)
- El sistema será multiplataforma (Linux o Windows), bajo los términos de software libre.

Seguridad

- El usuario debe autenticarse antes de entrar al sistema, su autenticación será negociada con el servicio, Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) de la universidad.
- El sistema se encarga de controlar los diferentes niveles de acceso y funcionalidad de usuarios al sitio.

Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

- Identificar al usuario antes de que pueda realizar cualquier acción sobre el sistema y de asignarles el privilegio que le corresponde.
- Garantiza que la información sea insertada y eliminada únicamente por quien tiene derecho a hacerlo.
- Cada usuario debe contener un rol en el sistema, que no debe de ser suplantado.
- Los campos sujetos a consultas de base de datos deben validar posibles ataques con sentencias SQL, antes de realizar la consulta.

LDAP es un protocolo a nivel de aplicación, que permite el acceso a un servicio de directorio ordenado y distribuido para buscar diversa información en un entorno de red. LDAP también es considerado una base de datos (aunque su sistema de almacenamiento puede ser diferente) al que pueden realizarse consultas.

Habitualmente, almacena la información de login (usuario y contraseña) y es utilizado para autenticarse aunque es posible almacenar otra información (datos de contacto del usuario, ubicación de diversos recursos de la red, permisos, certificados, etc.).

En conclusión, LDAP es un protocolo de acceso unificado a un conjunto de información sobre una red.

Confiabilidad

- Deben establecerse los mecanismos necesarios para el restablecimiento del sistema ante fallos de comunicación u otros, los tiempos mínimos para ello no deben exceder las 6hrs.
- Deben montarse sistemas de respaldo eléctrico en los locales de los servidores para mantener la vitalidad de los servicios.
- Debe hacerse una copia semanal de los datos hacia una zona segura, para garantizar que no se pierdan.

Legales

- El sistema debe ajustarse y regirse por las leyes del software libre, bajo licencia GPL2 o superior. Estando de acuerdo con los principios que persigue la UCI de migrar hacia software libre.
- El sistema debe ajustarse y regirse por las leyes estipuladas para dar cumplimiento a los procesos que se automatizarán

Software

Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

- Para el funcionamiento del sistema en el servidor es necesario el Sistema Operativo (S.O) Windows 98 o superior, Linux o Unix, en sus versiones de S.O servidores.
- Para el funcionamiento del sistema en las terminales cliente es necesario el S.O Windows 98 o superior, Linux o Unix.

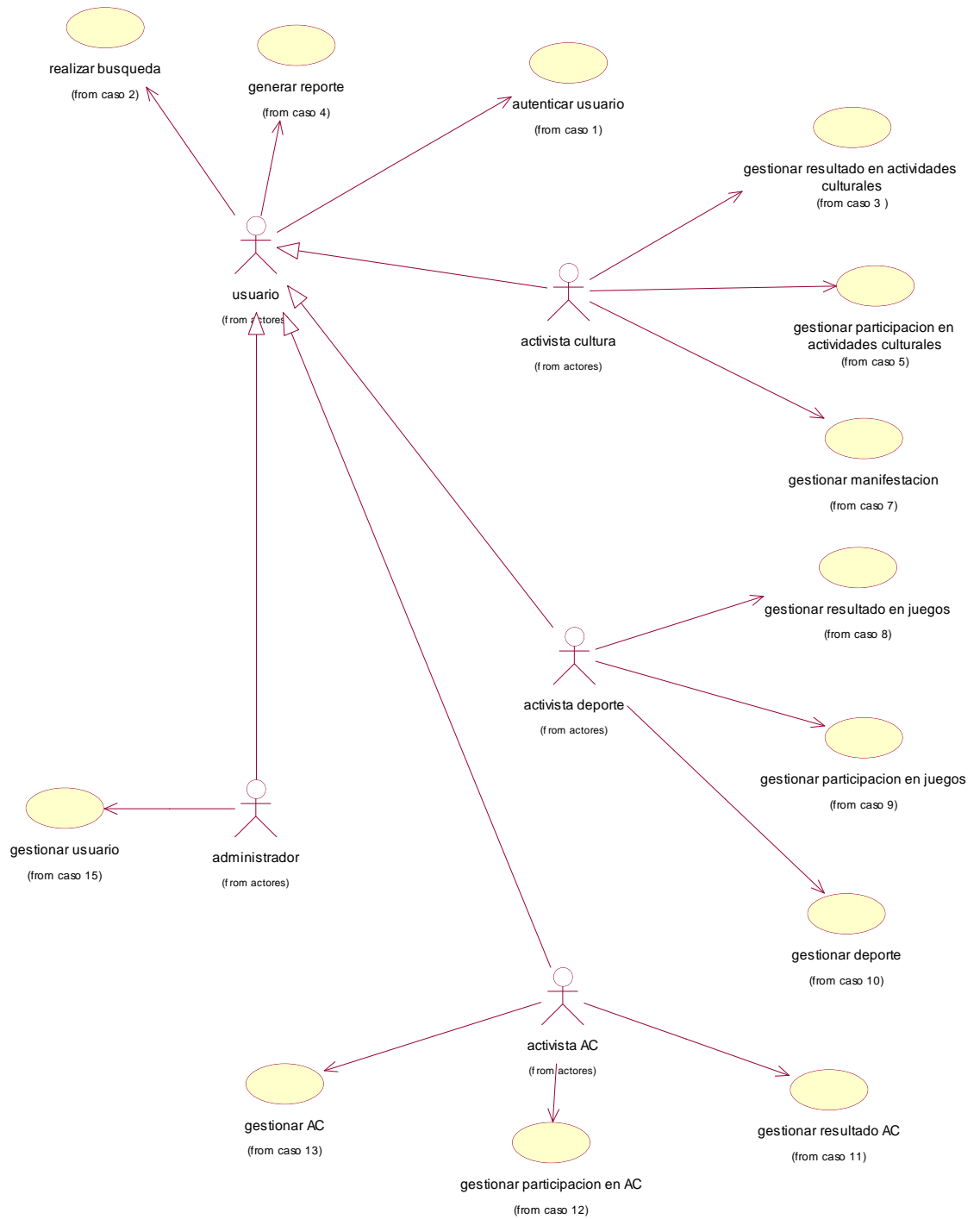
Hardware

- Se necesitan como requerimientos mínimos una PC con procesador Pentium II o superior.

3.3 Actores del sistema y Justificación

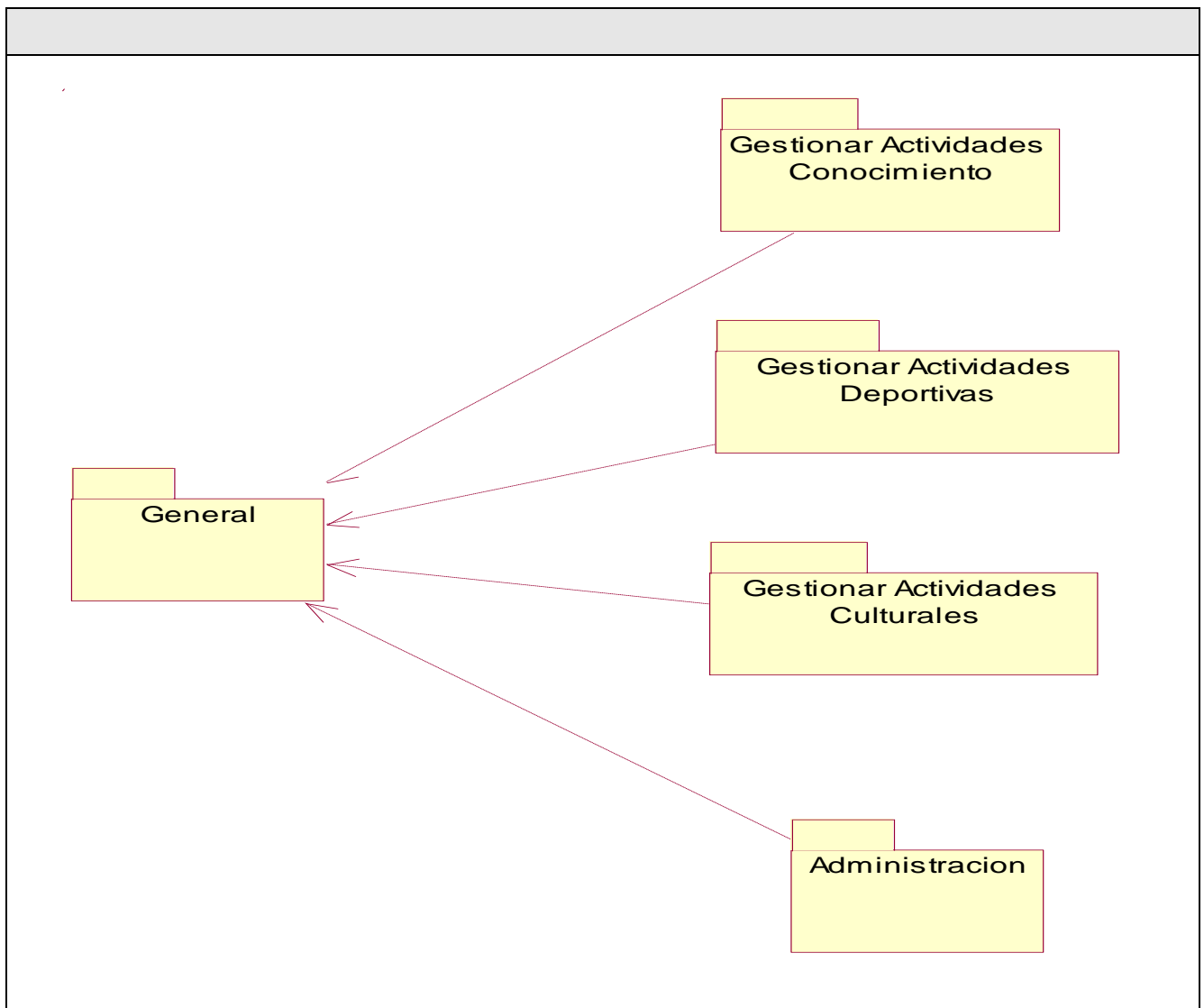
Actores del sistema	Justificación.
usuario	Es una generalización del administrador, de los estudiantes y los profesores, lleva a cabo el proceso de autenticación, reportes y realizar búsquedas.
administrador	Puede realizar todas las acciones que realiza un usuario. Es el responsable de gestionar usuario.
Estudiante de la FEU de cultura	Es responsable de gestionar toda la información referente a las actividades culturales.
Estudiante de la FEU de deporte	Es responsable de gestionar toda la información referente a actividades deportivas.
Estudiante de la FEU de AC	Es responsable de gestionar toda la información referente a actividades de conocimientos.

3.4 Modelo de Casos de Uso del Sistema.



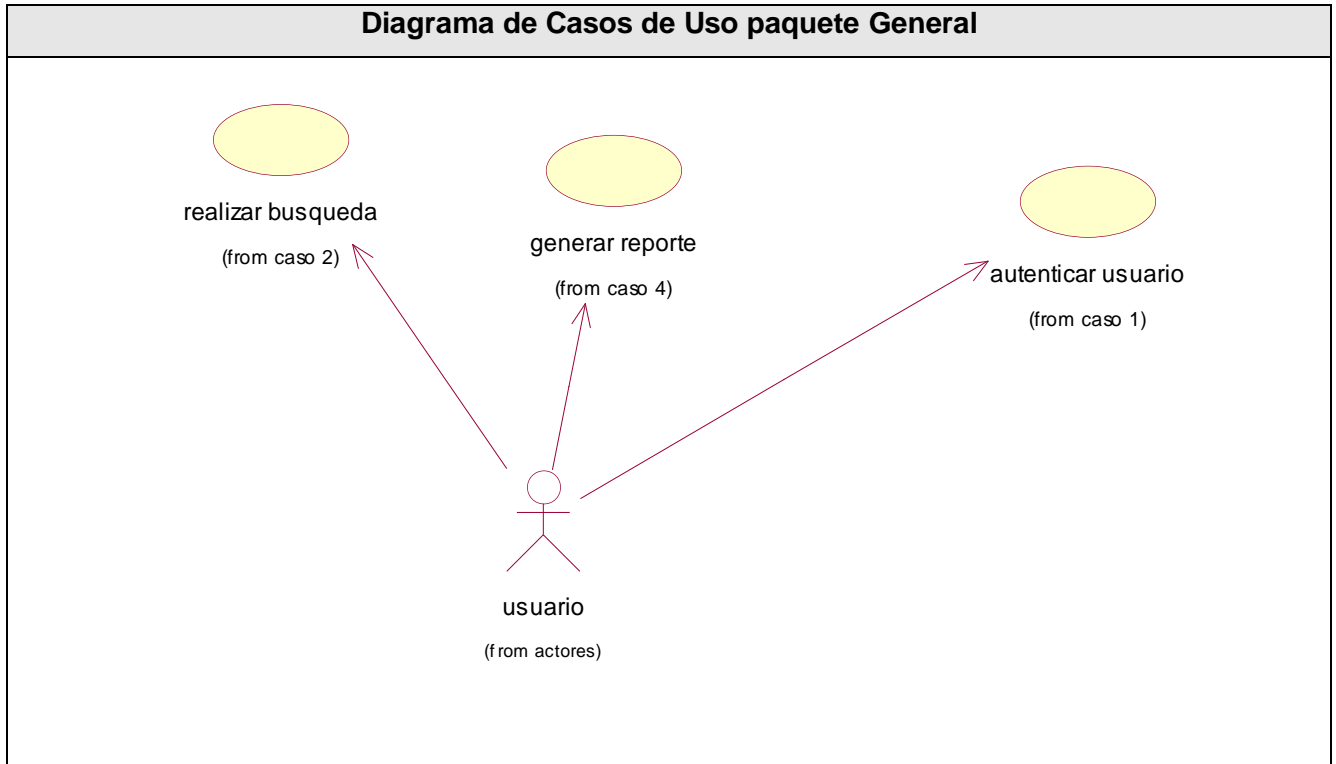
Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

Puesto que el sistema tiene una gran complejidad por la cantidad de requisitos funcionales con los cuales debe cumplir, se decidió dividir en paquetes según los casos de usos requeridos para dar soporte a un determinado actor del sistema.



Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

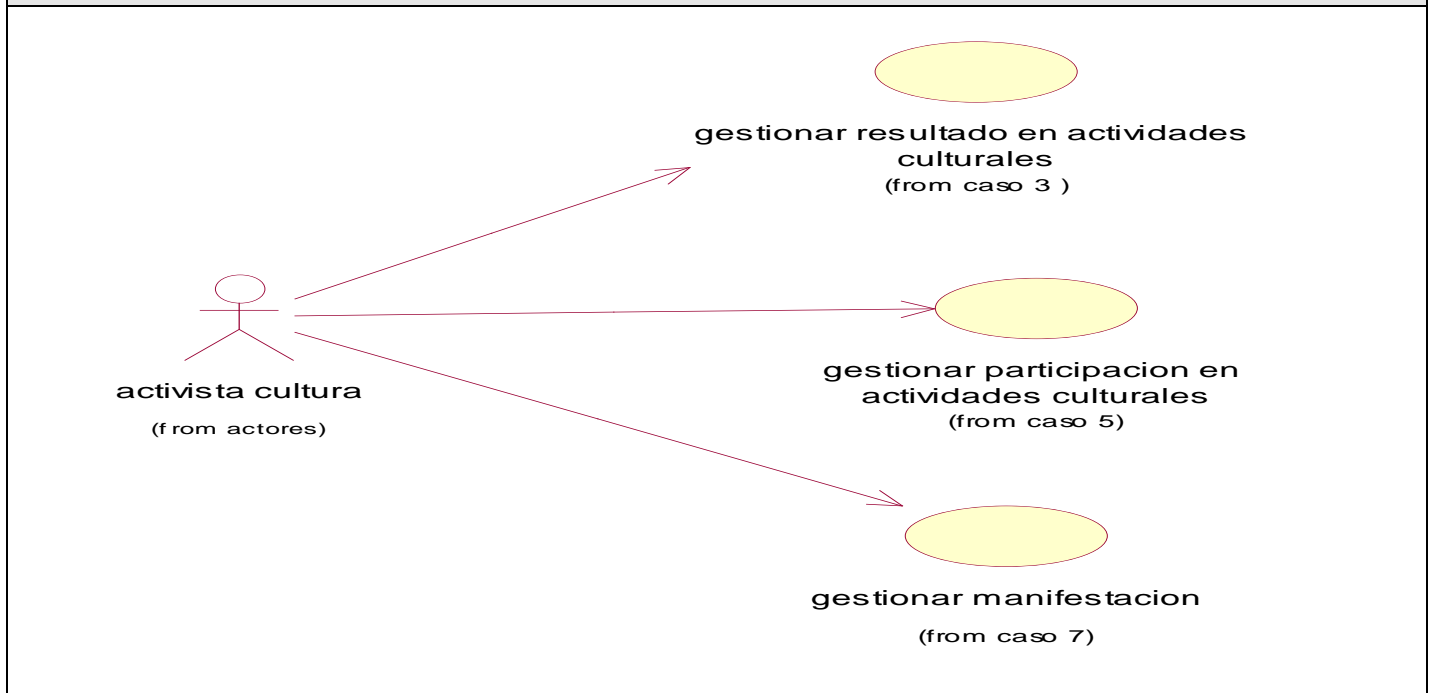
El paquete General contiene los casos de uso que son utilizados por el usuario ya sea una búsqueda, un reporte o la autenticación de un usuario



Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

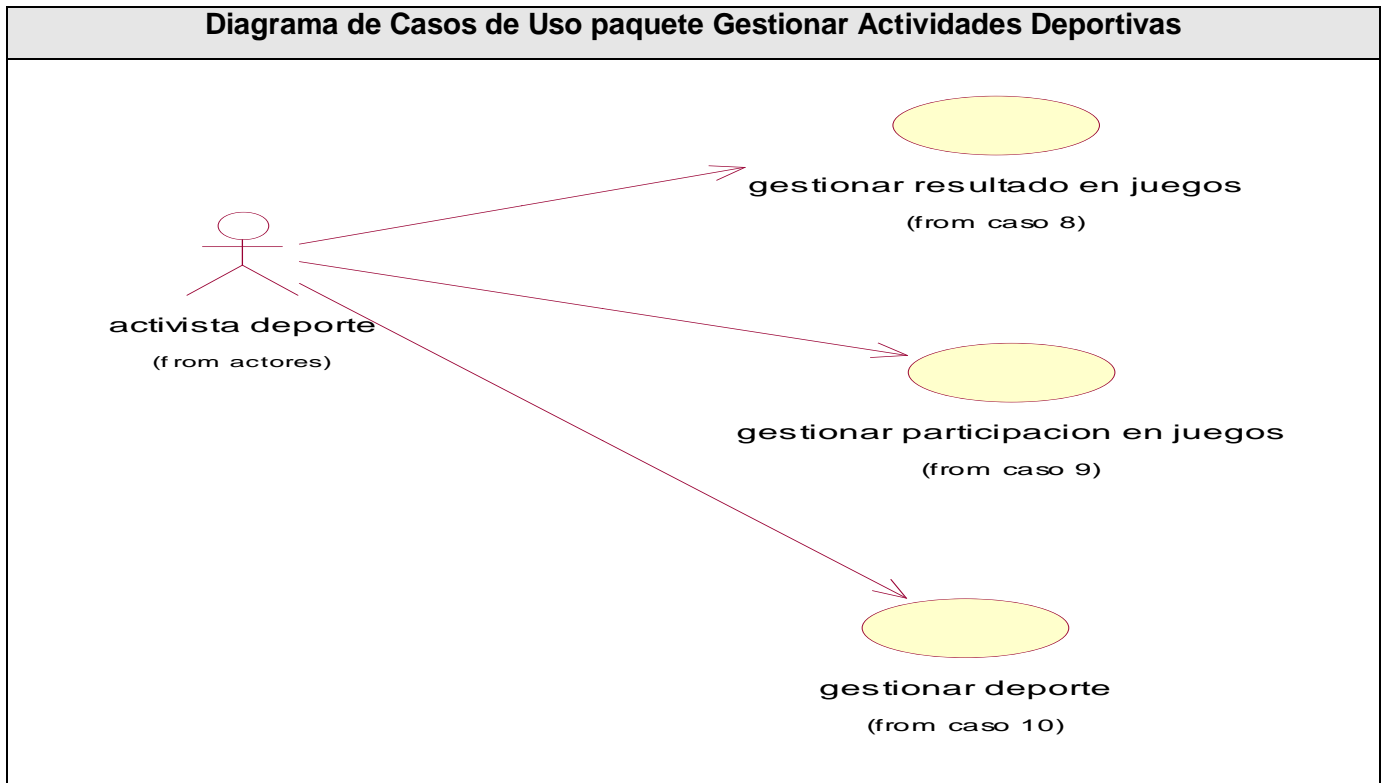
El paquete Gestionar Actividades culturales es el utilizado por los activistas de cultura y contiene todos los casos de usos que tienen que ver con actividades culturales.

Diagrama de Casos de Uso paquete Gestionar Actividades Culturales



Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

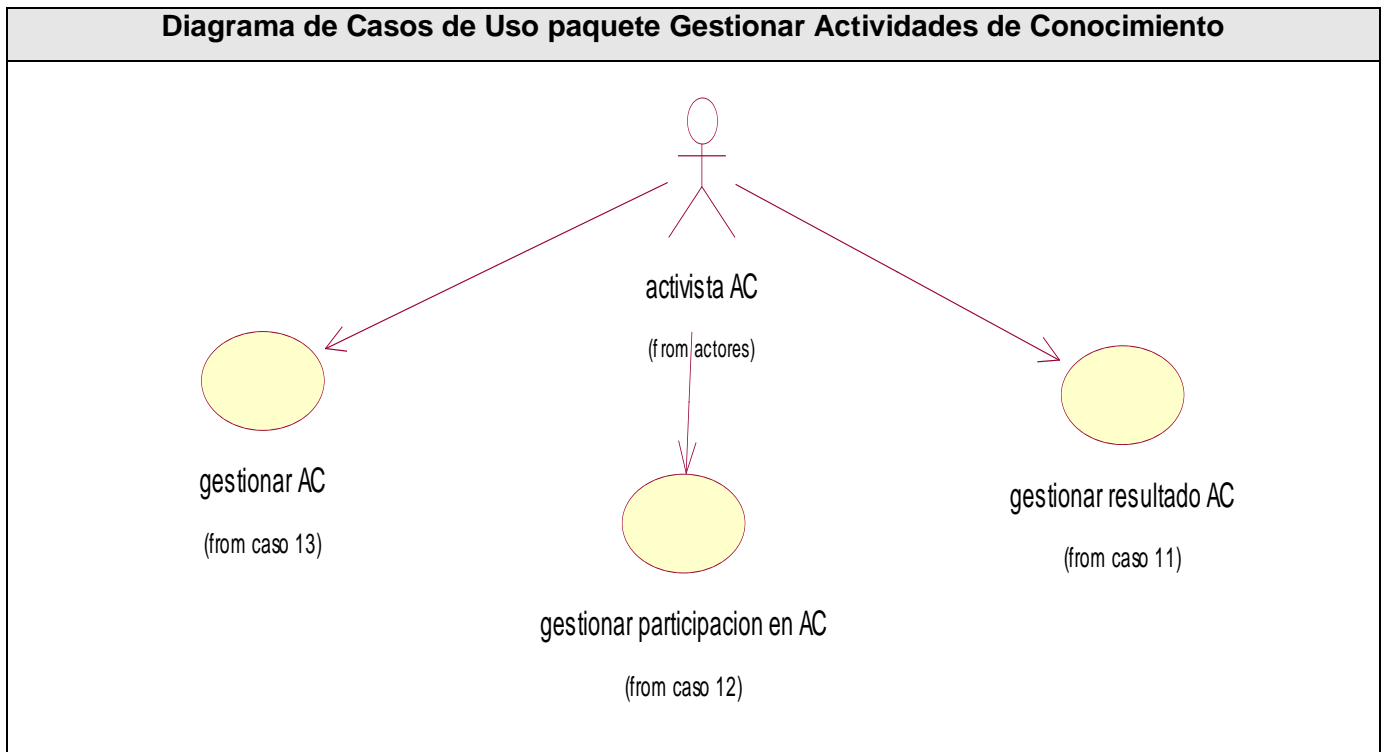
El paquete Gestionar Actividades deportivas es el utilizado por los activistas de deporte y contiene todos los casos de usos que tienen que ver con actividades deportivas.



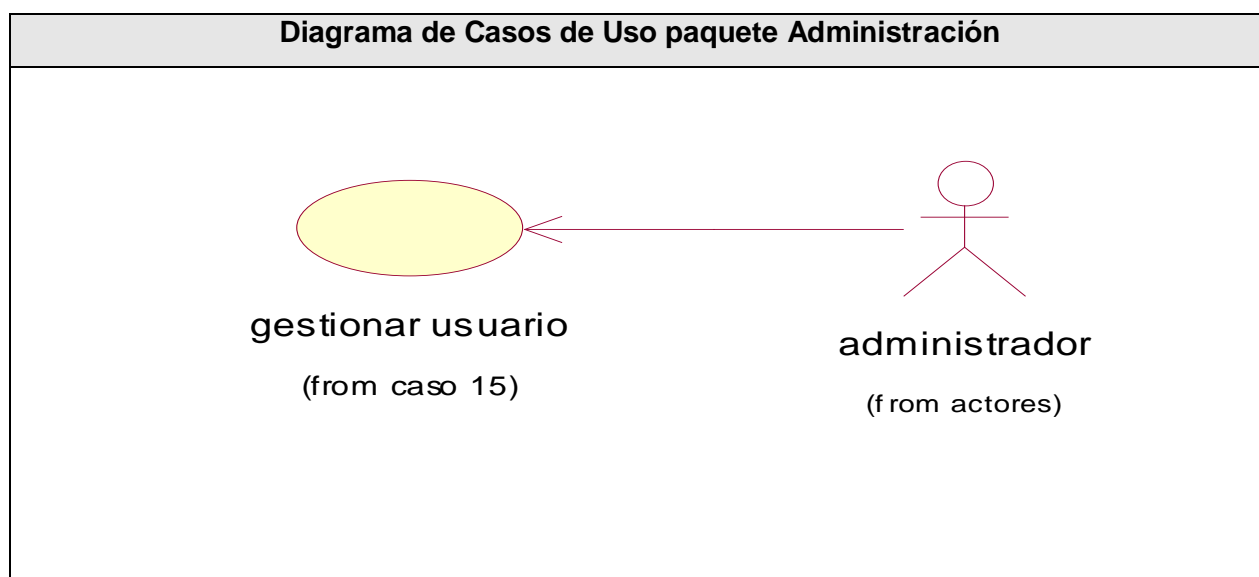
Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

El paquete Gestionar Actividades de Conocimiento es el utilizado por el activista de actividades de conocimiento y contiene todos los casos de usos que tienen que ver con actividades de conocimiento.

Diagrama de Casos de Uso paquete Gestionar Actividades de Conocimiento



El paquete Administración es el utilizado por el administrador del sistema y contiene todos los casos de uso que tiene que ver con el administrador



3.5 Descripción extendida de los casos de uso del sistema

A continuación se describirá un caso de uso del sistema (Gestionar participación en actividades culturales), mostrando los prototipos de interfaz correspondientes a este, y el curso normal de los eventos de cada uno. (Ver los demás en Anexos).

Caso de Uso:	Gestionar participación en Actividades Culturales
Actores:	Estudiante FEU(cultura)
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el estudiante de la FEU necesita gestionar la participación de un estudiante en una actividad cultural (registrar participación o eliminar participación) y realiza una búsqueda de la actividad sobre la que desea trabajar filtrándola por la fecha de realización de esta. Si la actividad seleccionada tiene alguna realización en la fecha entrada el sistema muestra

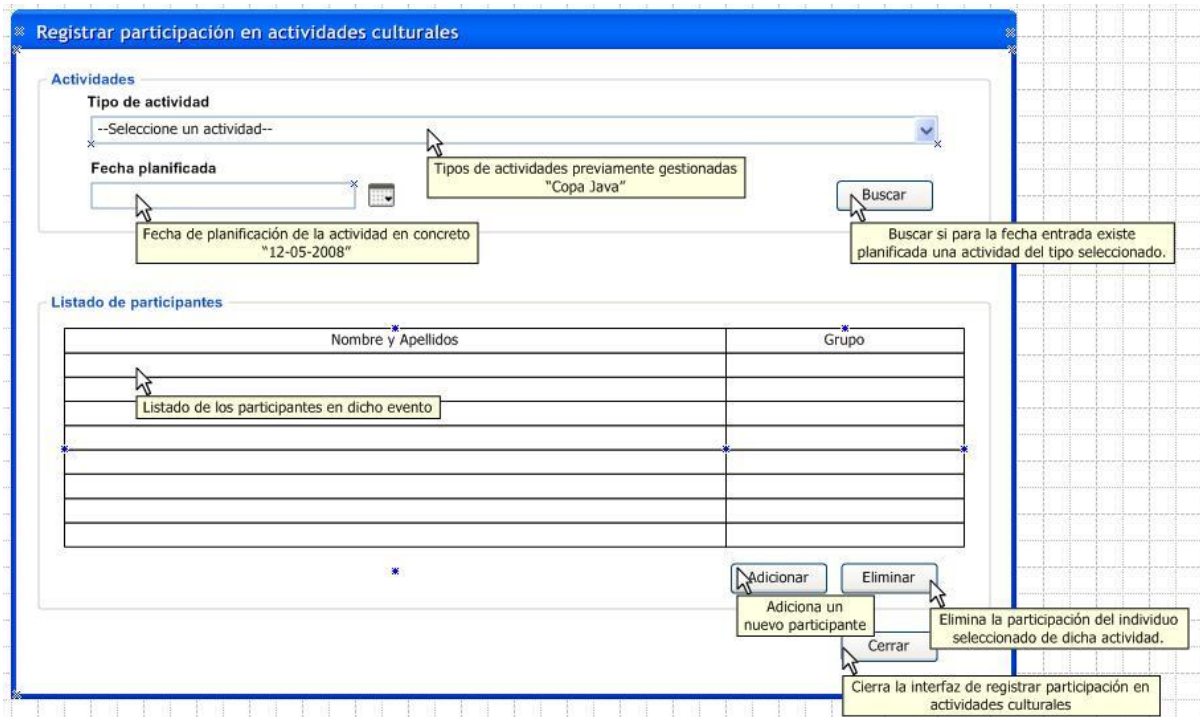
Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

	un listado con los participantes en dicha actividad (nombre, apellidos).Luego el estudiante de la FEU selecciona una de las opciones disponibles (registrar participación o eliminar participación).
Precondiciones:	El usuario ha sido identificado como Estudiante FEU(cultura)
Referencias	R8, R8.1, R8.2, R8.3
Prioridad	Crítico
Flujo Normal de Eventos	
Sección “”	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El estudiante de la FEU accede a la interfaz que le corresponde.	2. El sistema muestra un formulario con las actividades disponibles y un campo de entrada para la fecha.
3. El estudiante de la FEU selecciona la actividad a buscar e introduce la fecha por la que desea filtrar.	4. El sistema muestra un listado con todos los participantes en la actividad.
5. El estudiante de la FEU elige la acción a realizar.	6. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si elige registrar participación en actividad cultural debe ir a la Sección Registrar Participación en actividad cultural ✓ Si elige eliminar participación en actividad cultural debe ir a la Sección Eliminar Participación en actividad cultural
Sección “Registrar participación actividad cultural”	
	1. El sistema muestra una interfaz para realizar una búsqueda de estudiantes mediante el carnet de identidad.
2. El estudiante de la FEU introduce el carnet de identidad del estudiante que desea buscar.	3. El sistema realiza la búsqueda de dicho estudiante utilizando el servicio Web Registro

Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

	de Identidad UCI.
	4. Si el estudiante es encontrado es agregado y así queda registrada su participación.

Prototipo de Interfaz



Flujos Alternos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Acción 4	Si el estudiante no es encontrado el sistema emite un mensaje de que no existe el estudiante.
Sección "Eliminar Participación en Actividad Cultural"	
	1. El sistema muestra la interfaz de eliminar participación actividad cultural
	2. El sistema le pide el nombre de la actividad que desea eliminar
3. El Estudiante de FEU escoge la actividad que desea eliminar y presiona aceptar.	4. El sistema procede a la eliminación de la actividad seleccionada y a la actualización de la BD.

Flujos Alternos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Prototipo de Interfaz	
Poscondiciones	Se actualiza en la base de datos la tabla que contiene la participación en actividades culturales.

3.6 Modelo del análisis

Se analizaron los requisitos descubiertos en la captura de requisitos, refinándolos y estructurándolos. El objetivo de hacerlo es obtener una comprensión más precisa de los requisitos y una descripción de los mismos que sea más fácil de mantener y que nos ayude a estructurar el sistema entero incluyendo su arquitectura.

En el análisis podemos estructurar los requisitos de manera que nos facilite su comprensión, su preparación, su modificación y en general su mantenimiento. Esta estructura (basada en clases de análisis y paquetes) es independiente de la estructura que se dio a los requisitos (basada en casos de uso). Sin embargo existe una trazabilidad directa entre esas distintas estructuras, la cual se define entre en el modelo de casos de uso y realizaciones del caso de uso en el modelo de análisis

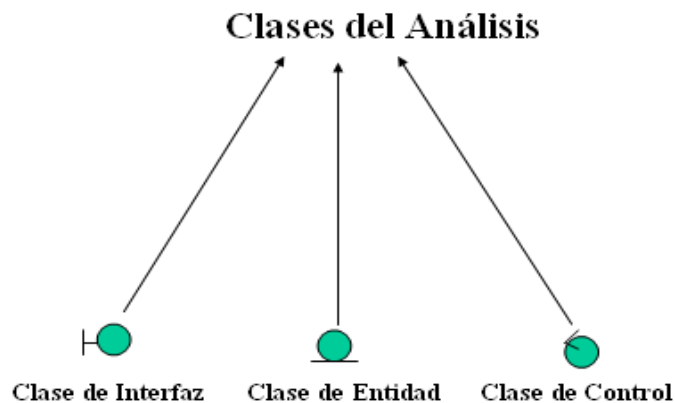
Modelo del análisis:

En la construcción del modelo del análisis se tienen que identificar las clases que describen la realización de casos de uso, los atributos y las relaciones entre ellas. Con esta información se construye el diagrama de clases del análisis, que por lo general se descompone para agrupar las clases en paquetes.

3.7 Clases del análisis

Es una abstracción de una o varias clases del diseño del sistema que centra su atención en los requisitos funcionales. El comportamiento de estas se define mediante una descripción textual conocida como responsabilidades, sus atributos son mayoritariamente conceptuales y con frecuencia

pasan a ser clases en las etapas de diseño e implementación. Las relaciones son más conceptuales que las usadas en la etapa de diseño e implementación en el caso de la asociación no se le dan importancia a la navegabilidad y pueden usarse las relaciones de generalización. Las clases de análisis se identifican con uno de tres estereotipos básicos que pueden ser de interfaz, control o entidad.



Clase interfaz:

- ✓ Modelan la interacción actor-caso de uso
- ✓ Ventanas ,formularios, comunicación con otros sistemas o dispositivos

Las identifico a partir de los actores:

- Una clase para cada interacción Actor-Caso de uso.
- Una clase para cada sistema externo.
- Una clase para cada dispositivo que se utilice.

Clase entidad:

- ✓ Modelan la información del sistema
- ✓ Modelan el comportamiento asociado a una información

Las identifico a partir de:

- Objetos o entidades del negocio.
- Glosario de términos.
- Conceptos de los modelos conceptuales o modelo del dominio.

Clase control:

- ✓ Coordinan el trabajo de las clases.
- ✓ Encapsulan comportamiento de un caso de uso.

✓ Funciones complejas.

Las identifico a partir de:

- En principio se define una clase control para cada caso de uso.
- No usar clase control si el flujo es simple.
- Crear más de una cuando algún flujo puede re-usarse en otro caso de uso.
- Una clase control por cada actor.

3.8 Diagramas de clases del análisis.

Un Diagrama de clases del análisis es un artefacto en el que se representan los conceptos en un dominio del problema. Representa las cosas del mundo real, no de la implementación automatizada de estas cosas

En la figura 3.1 se muestra el diagrama de clases del análisis para el caso de uso Gestionar participación en Actividades Culturales.

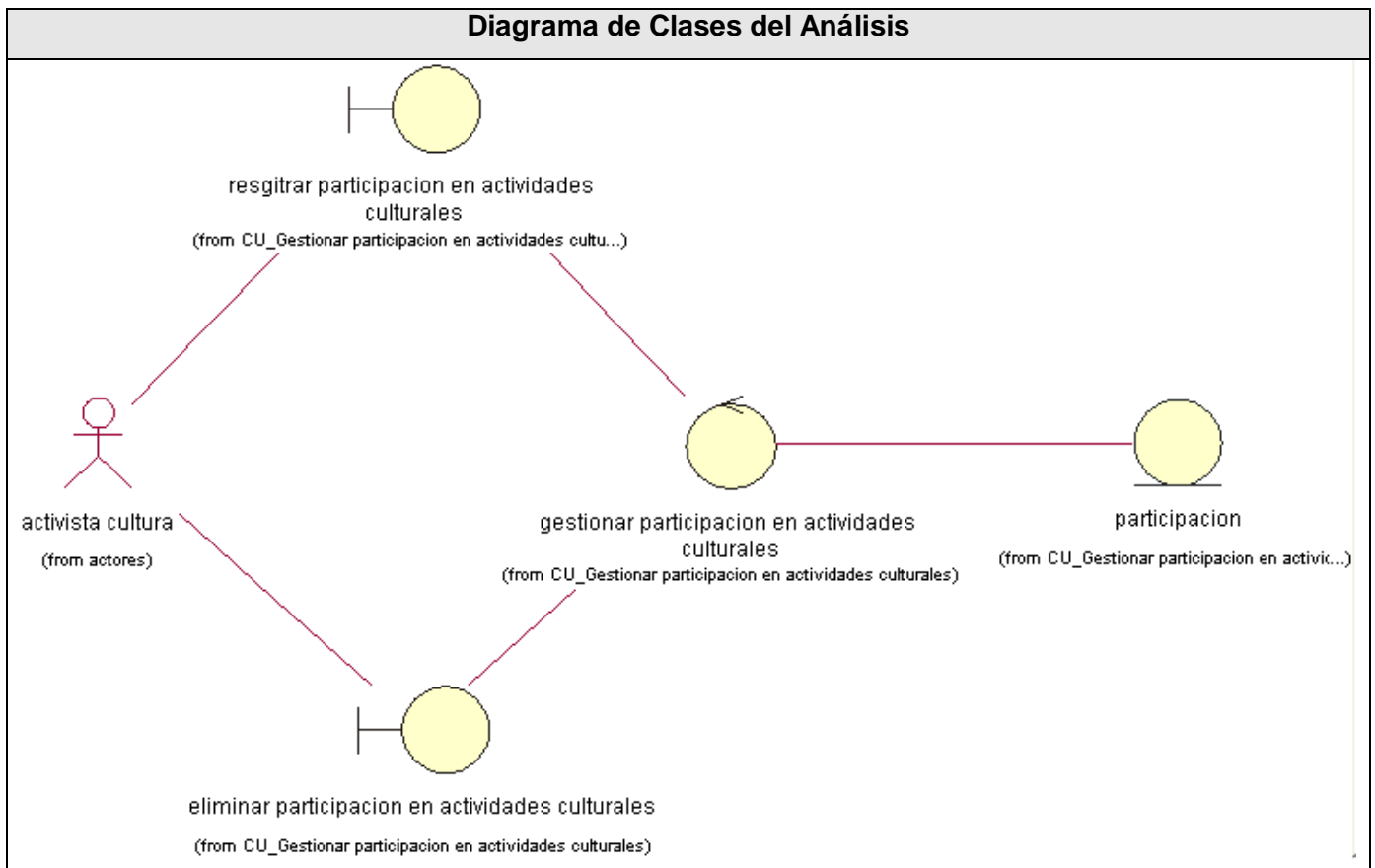


Figura 3.1 DCA. CU del Sistema Gestionar Participación en Actividades Culturales

Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

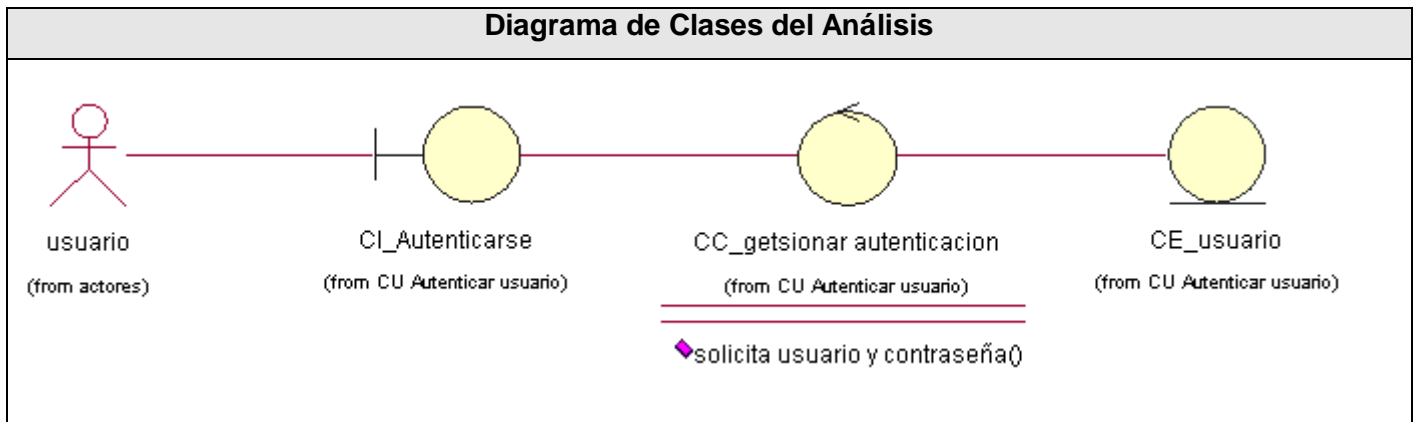


Figura 3.2 DCA. CU del Sistema Autenticar Usuario.

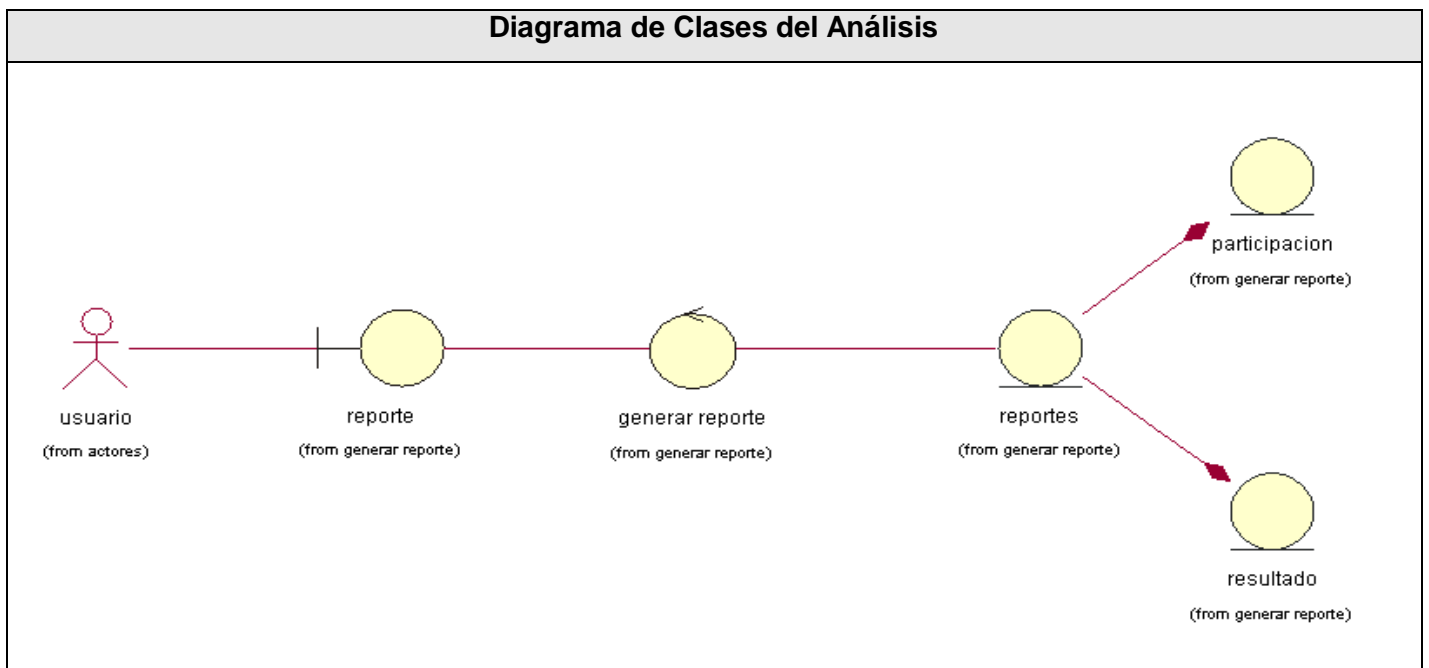


Figura 3.3 DCA. CU del Sistema Generar Reporte.

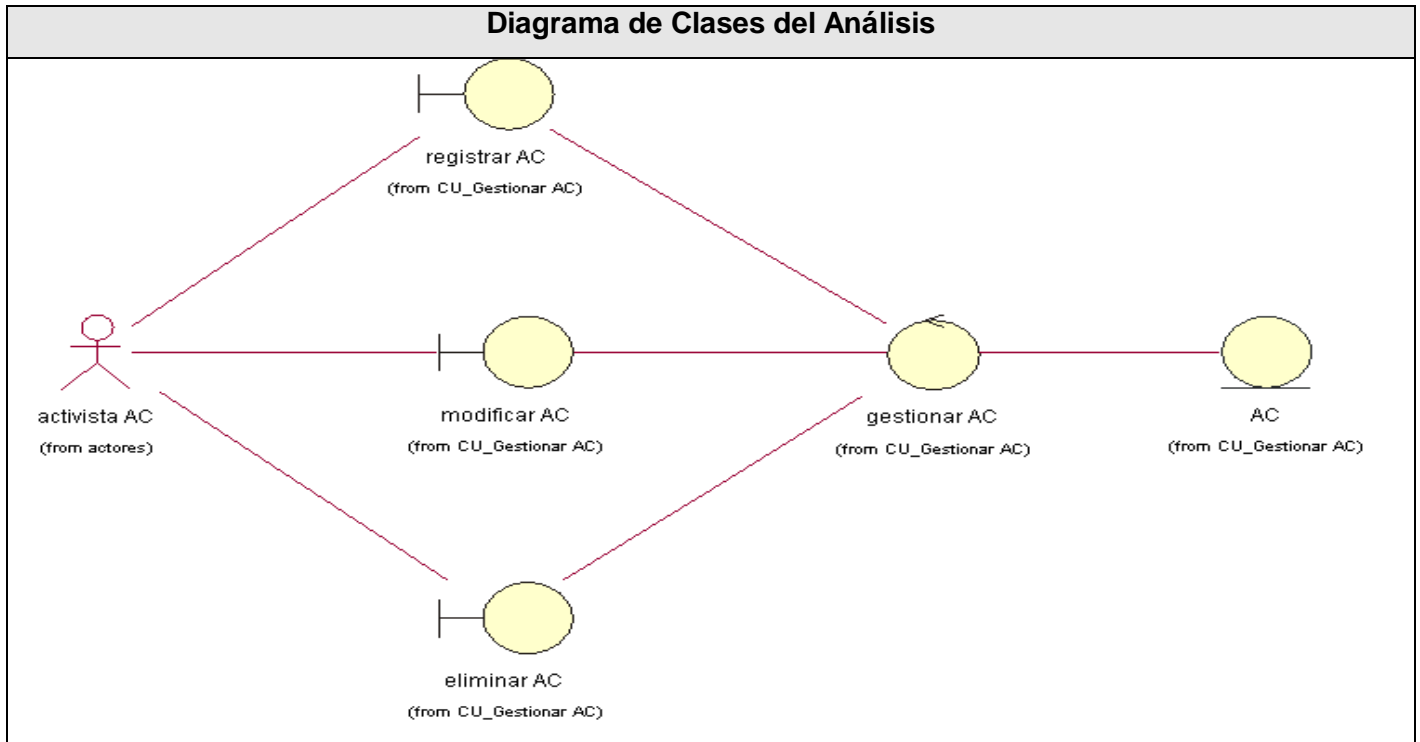


Figura 3.4 DCA. CU del Sistema Gestionar AC.

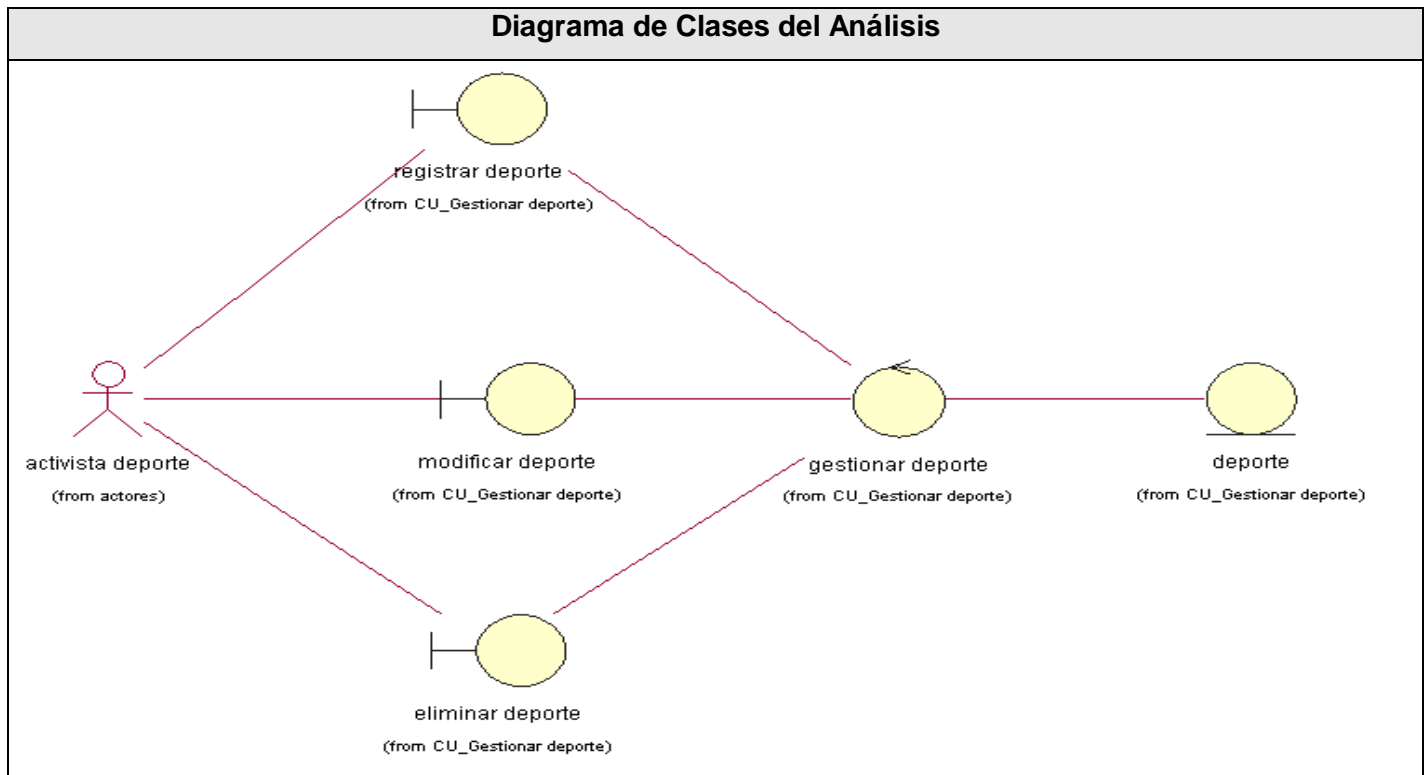


Figura 3.5 DCA. CU del Sistema Gestionar Deporte.

Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

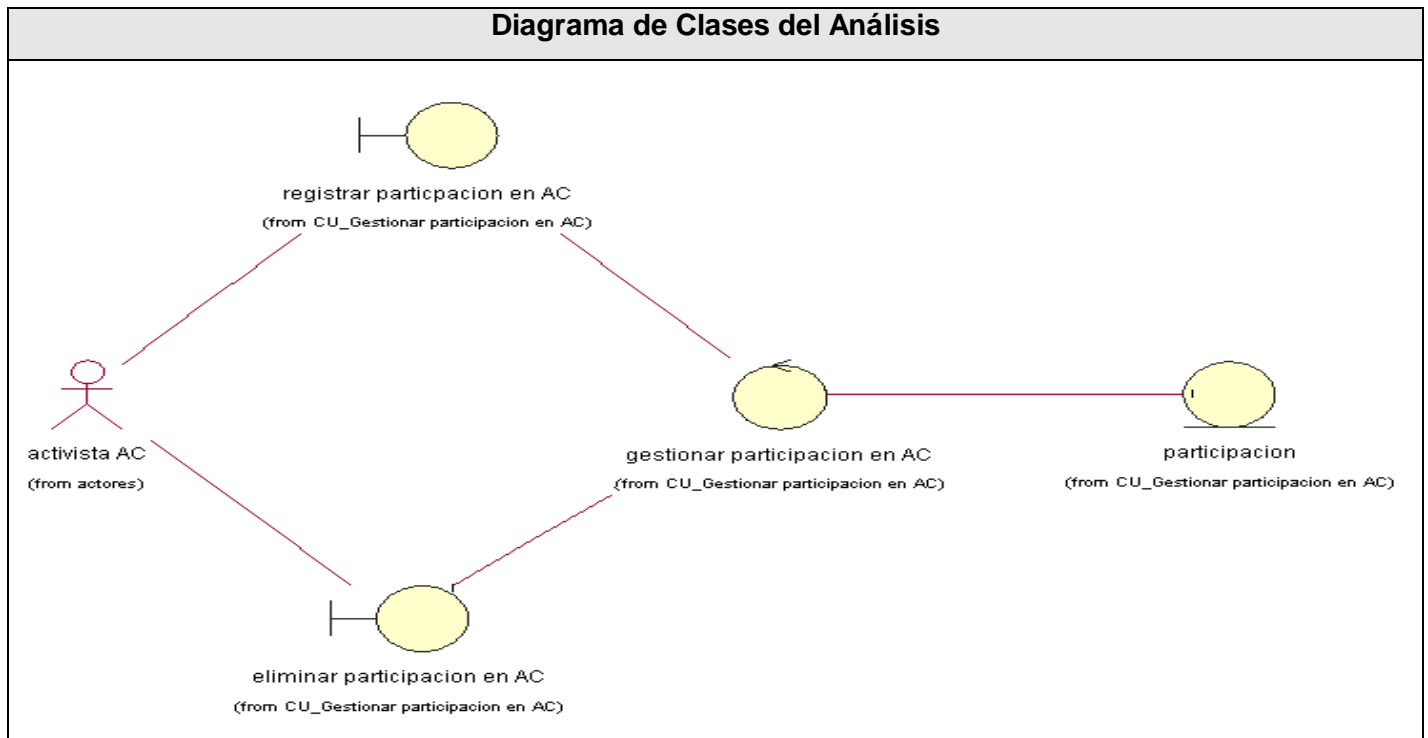


Figura 36 DCA. CU del Sistema Gestionar Participación en AC

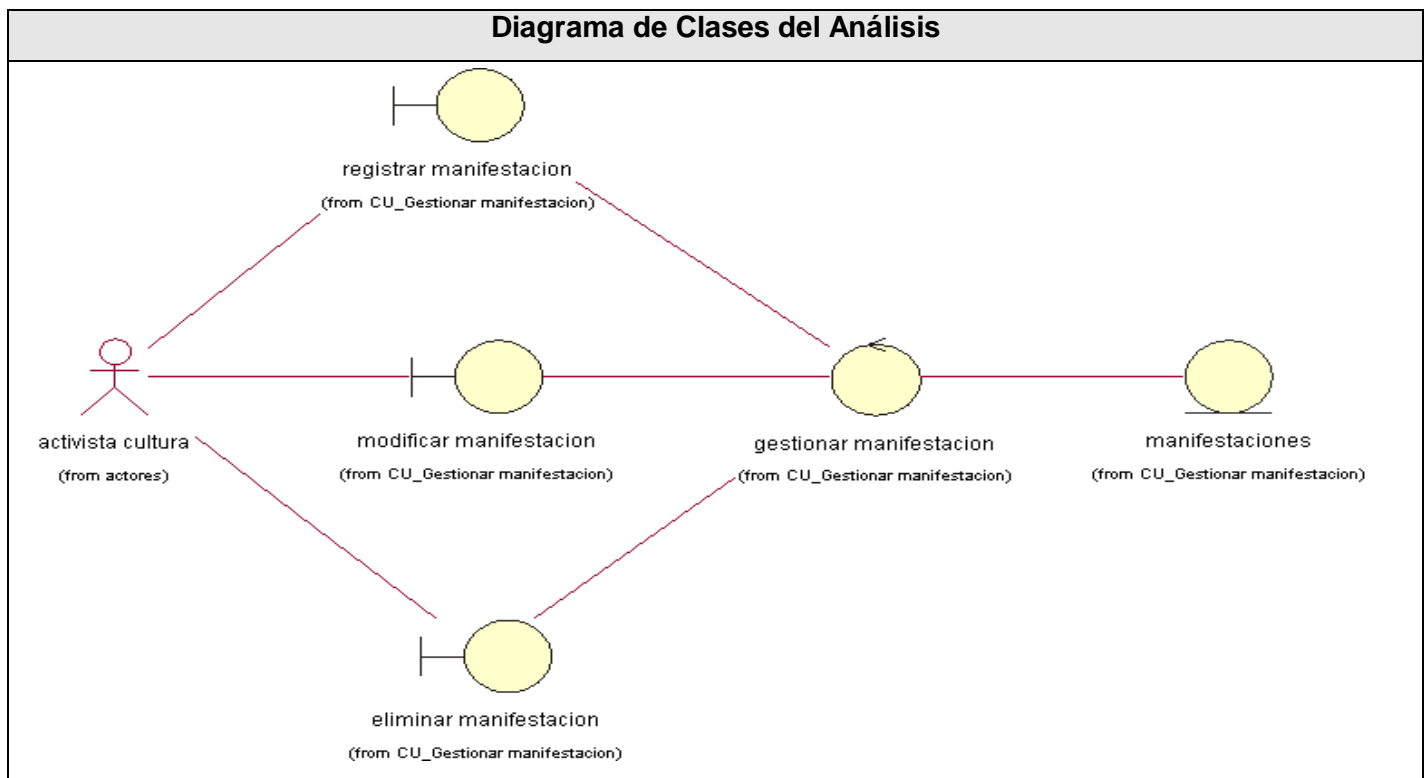


Figura 3.7 DCA. CU del Sistema Gestionar Manifestaciones

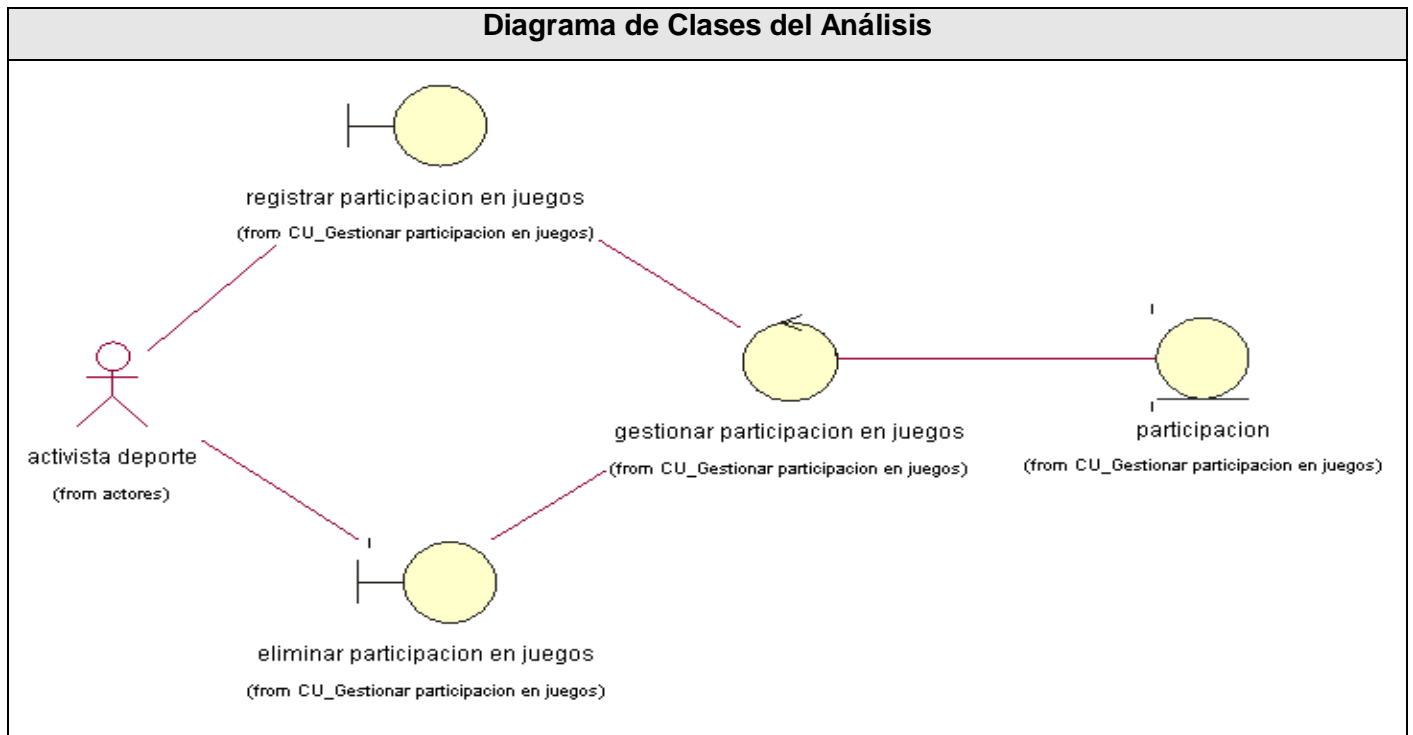


Figura 3.8 DCA. CU del Sistema Gestionar Participación en Juegos

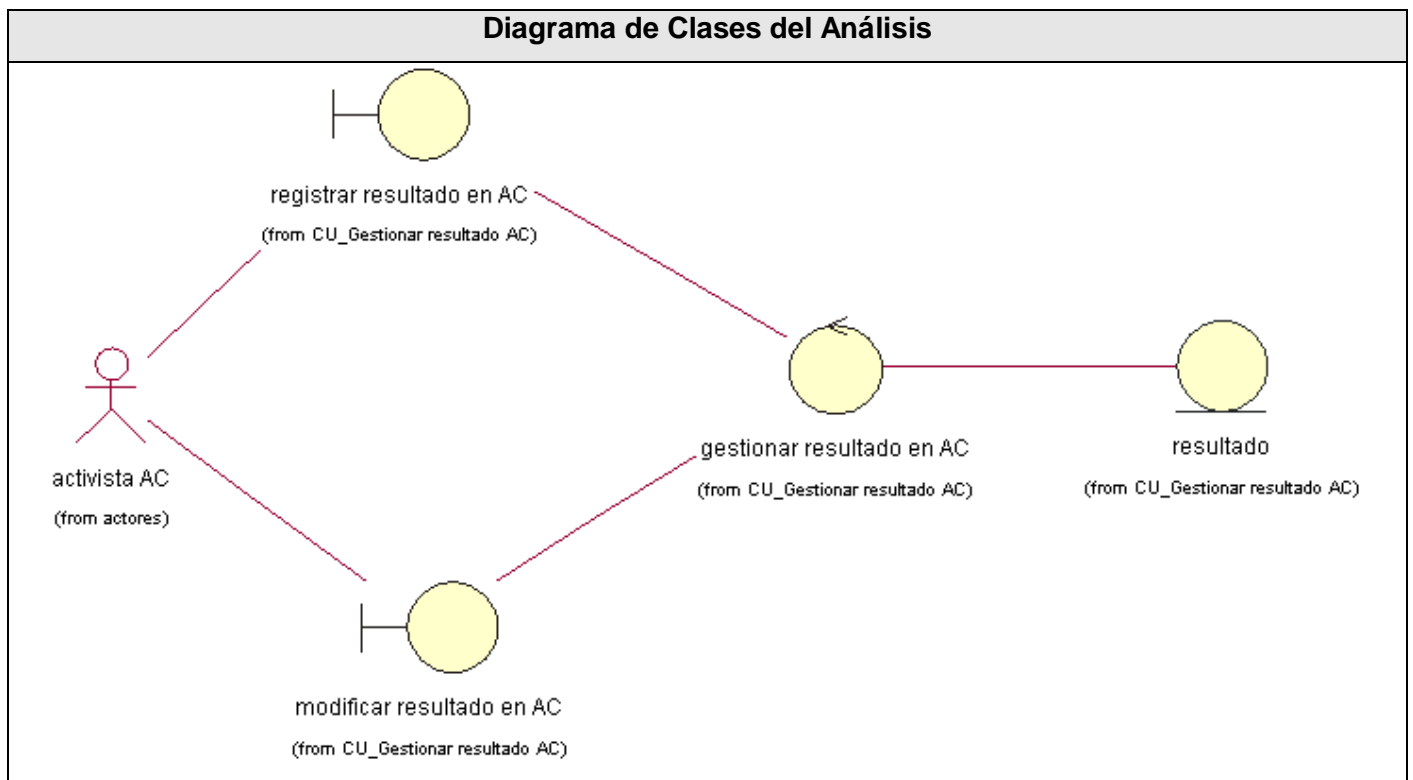


Figura 3.9 DCA. CU del Sistema Gestionar Resultados en AC

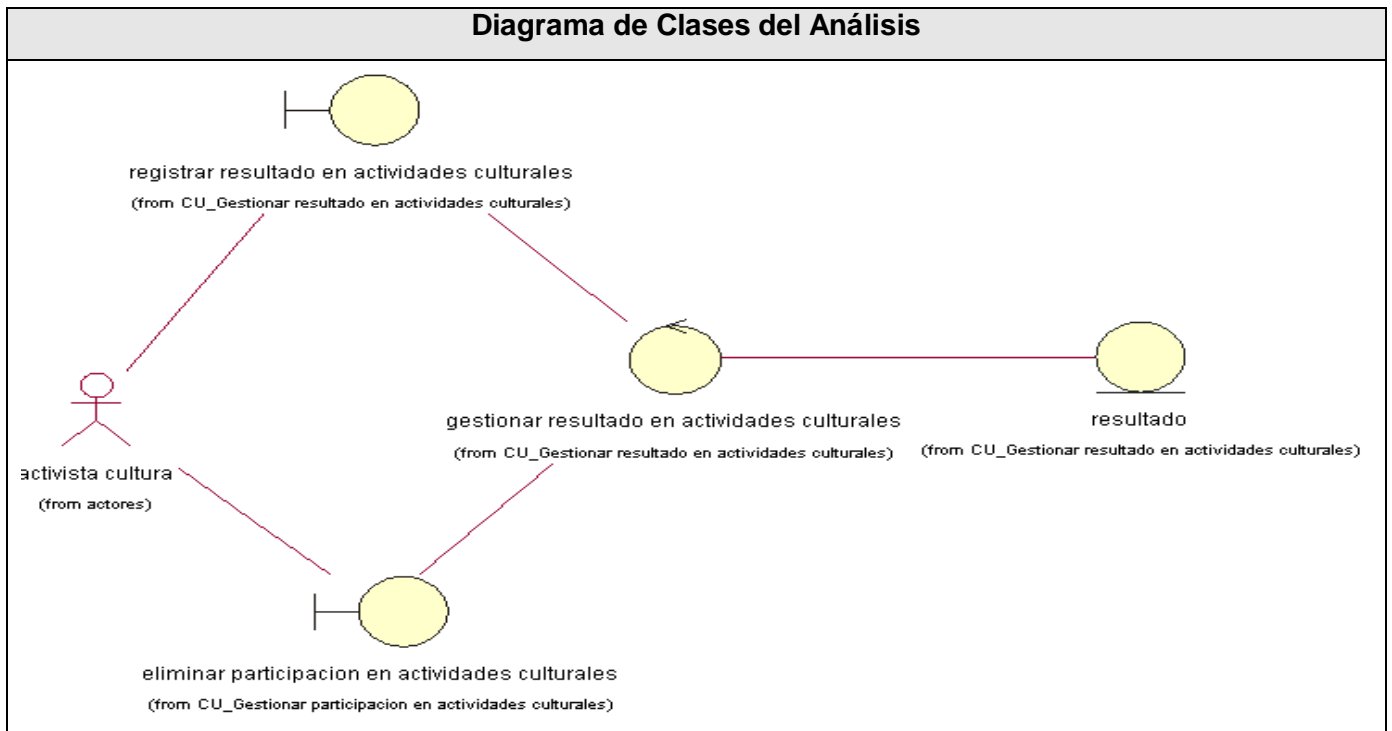


Figura 3.10 DCA. CU del Sistema Gestionar Resultados en Actividades Culturales

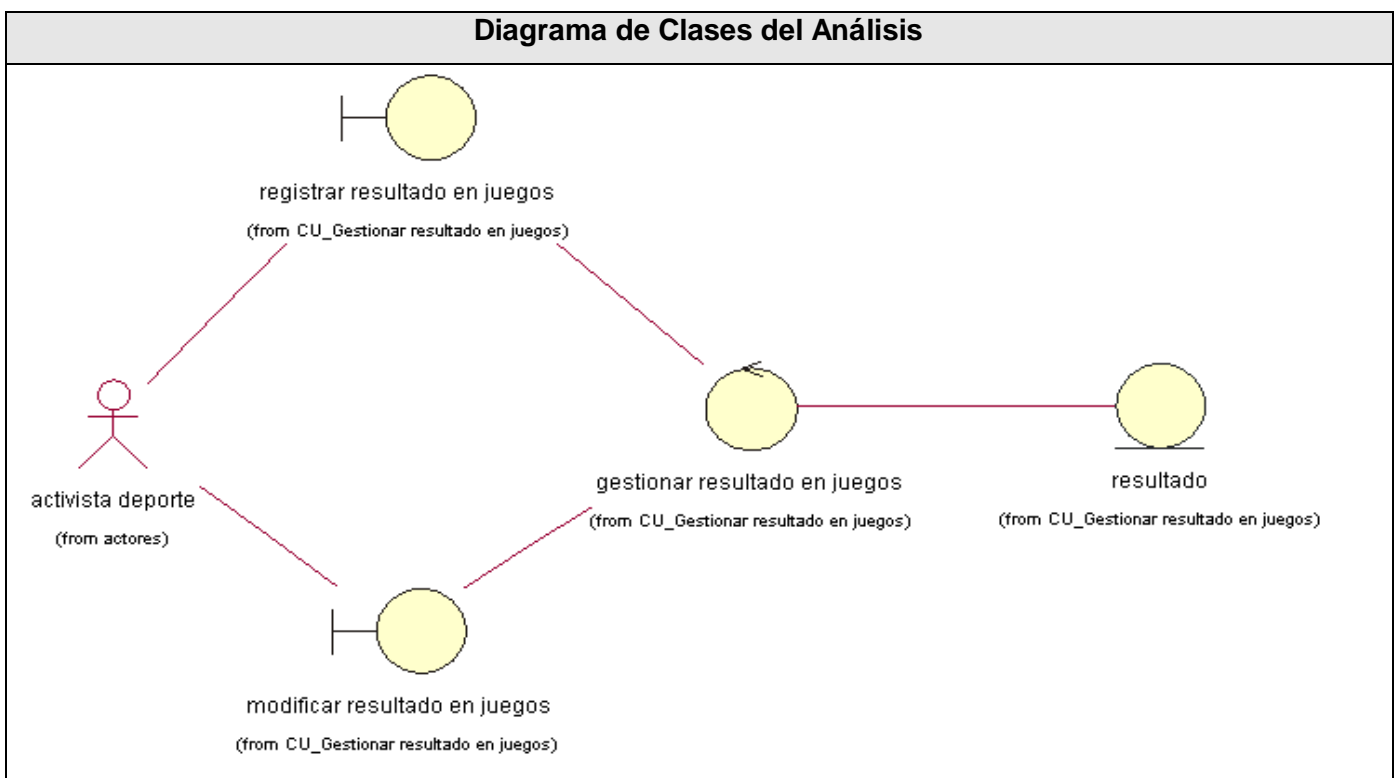


Figura 3.11 DCA. CU del Sistema Gestionar Resultados en Juegos

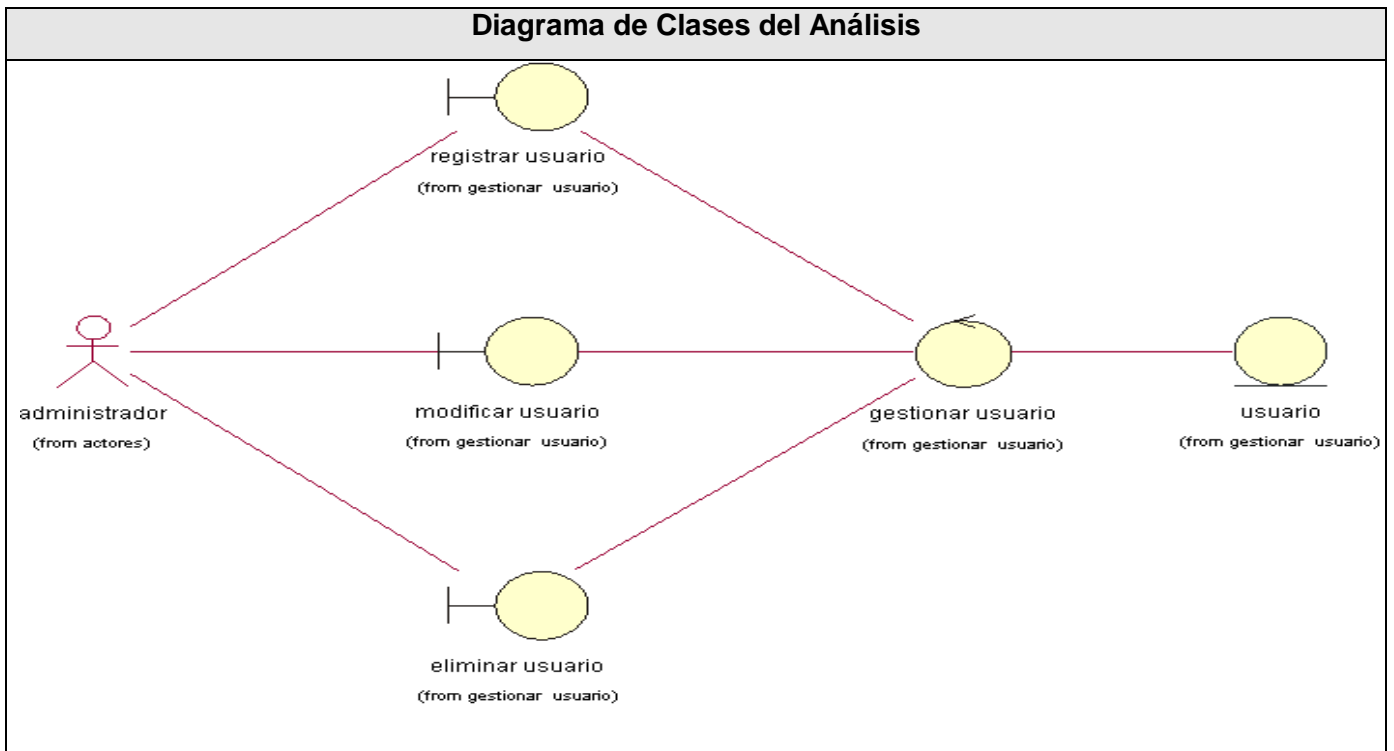


Figura 3.12 DCA. CU del Sistema Gestionar Usuario

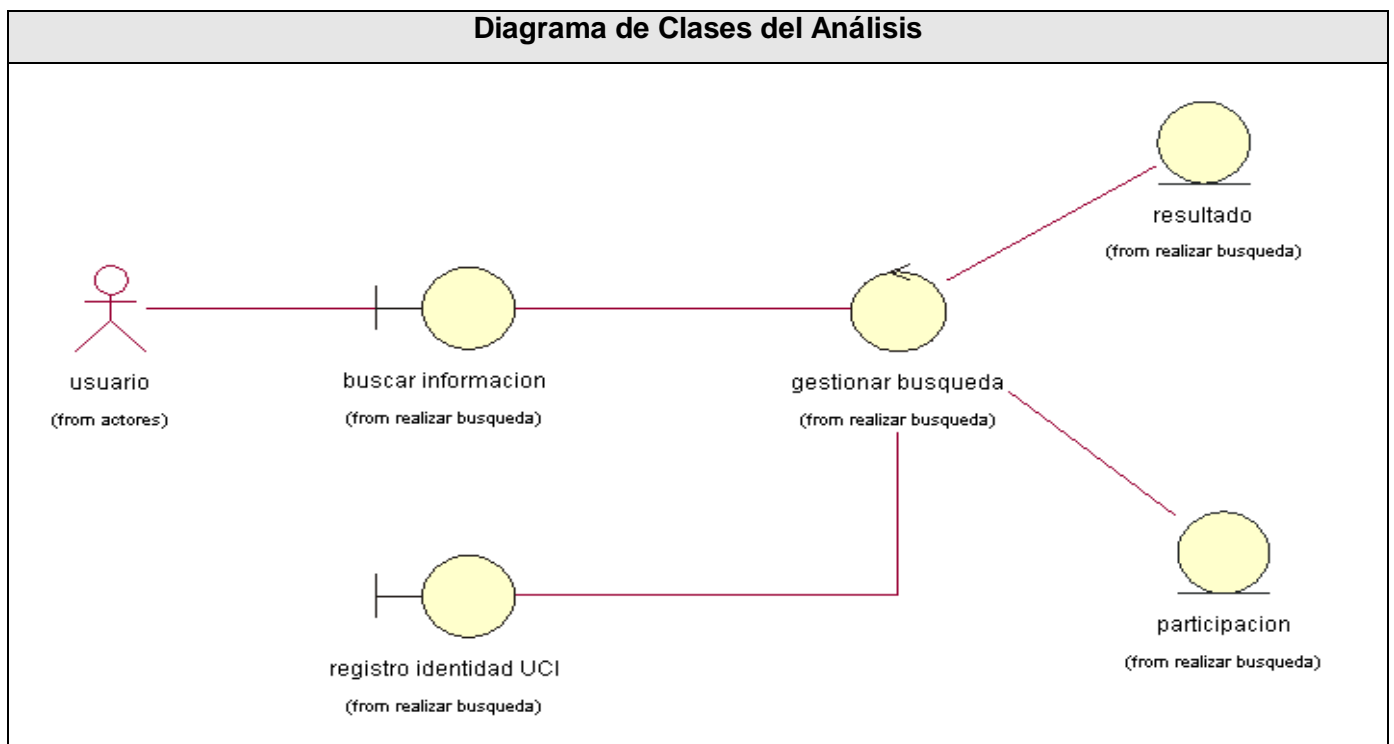


Figura 3.13 DCA. CU del Sistema Realizar búsqueda

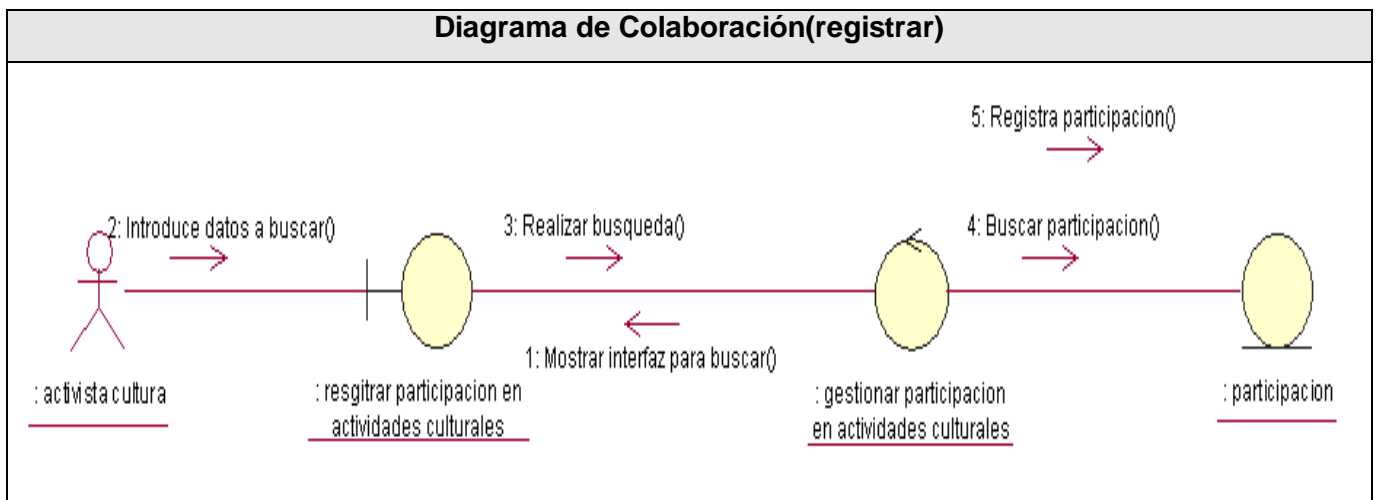
3.9 Diagramas de colaboración

Un diagrama de colaboración es una forma alternativa al diagrama de secuencia de mostrar un escenario.

Este tipo de diagrama muestra interacciones entre objetos organizados entorno a los objetos y los enlaces entre ellos.

Los diagramas de colaboración explican gráficamente las interacciones entre las instancias del modelo de objetos.

En la figura 3.14 y 3.15 se muestra el diagrama de colaboración para el caso de uso Gestionar participación en Actividades Culturales.



Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

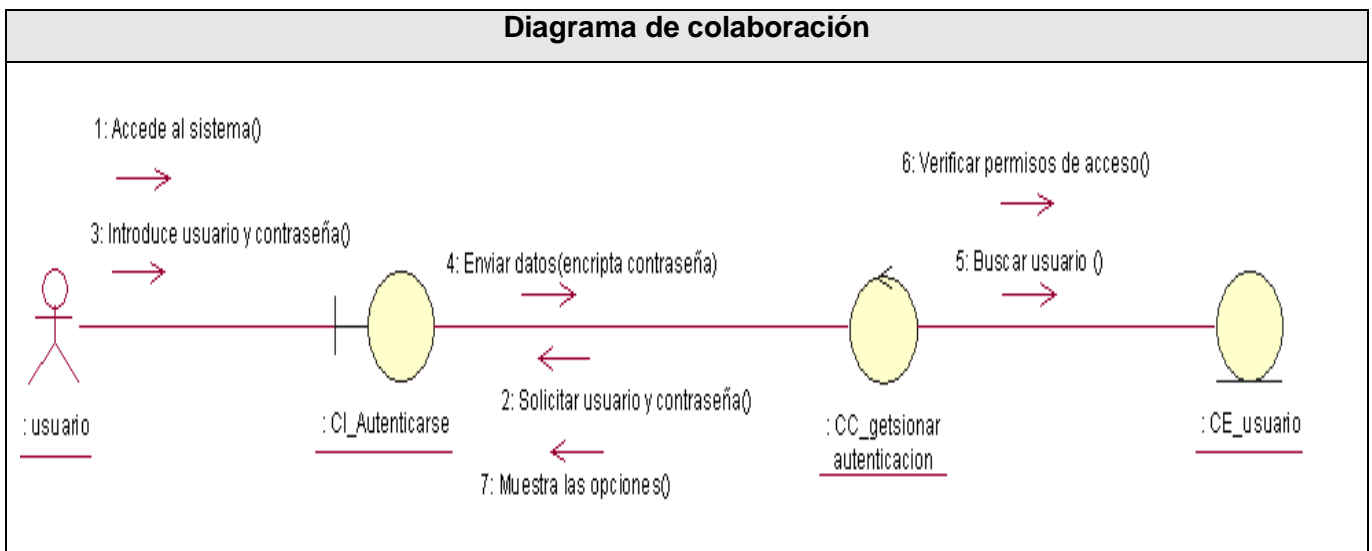
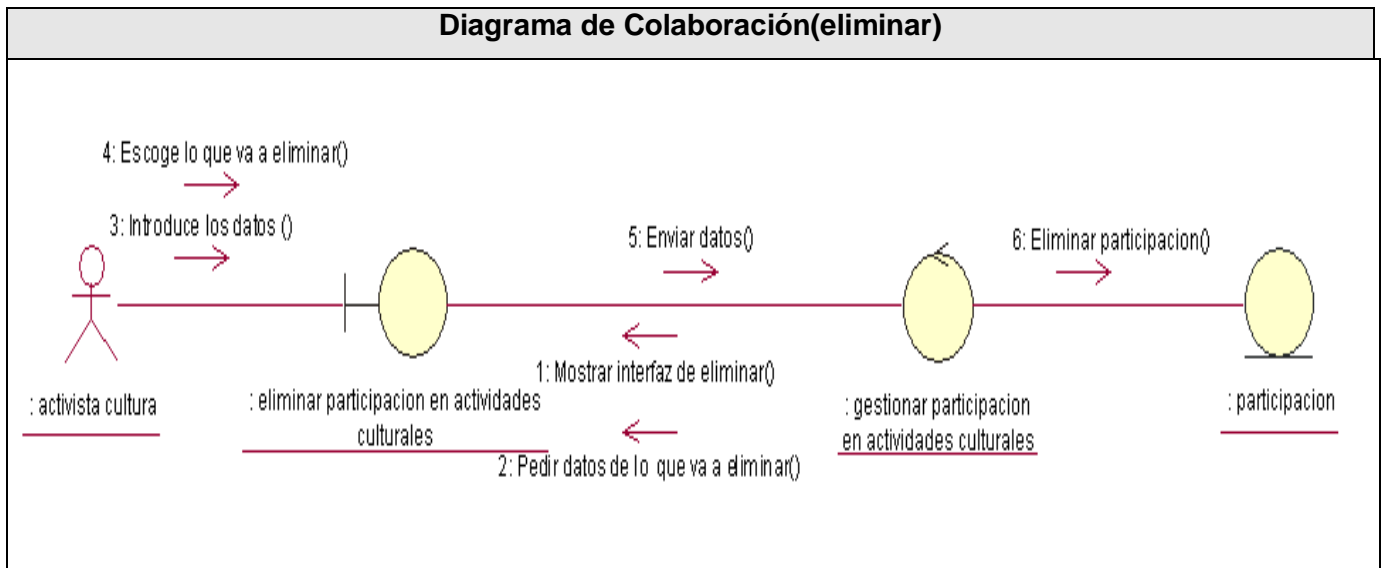


Figura 3.16 DC. CU del Sistema Autenticar Usuario

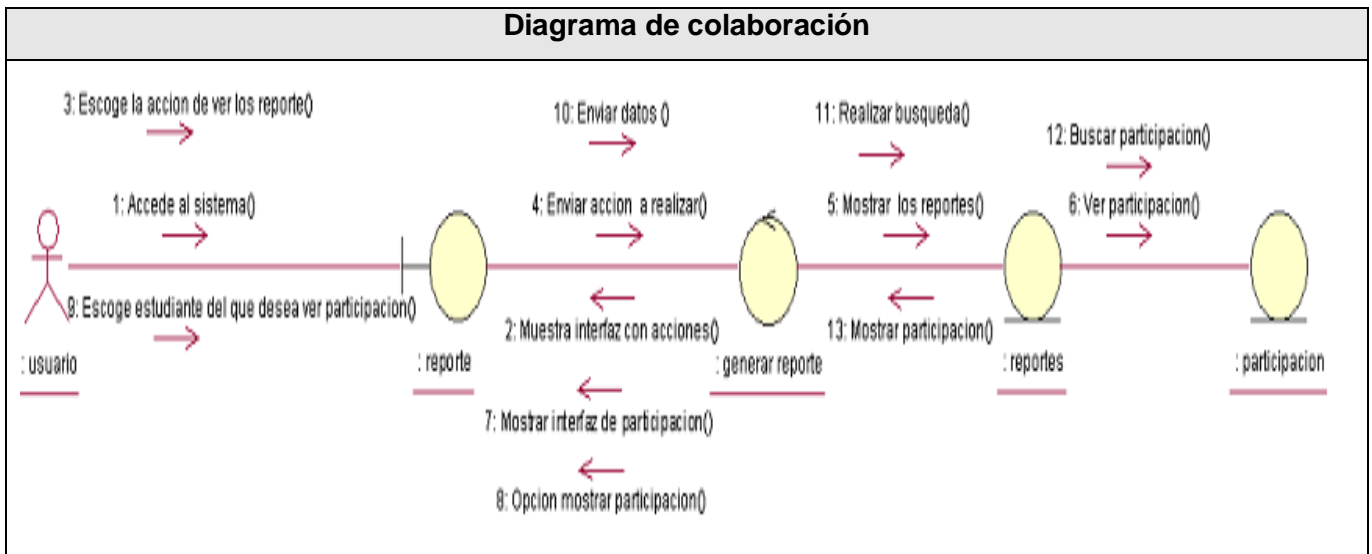


Figura 3.17 DC CU del Sistema Generar Reporte (participación)

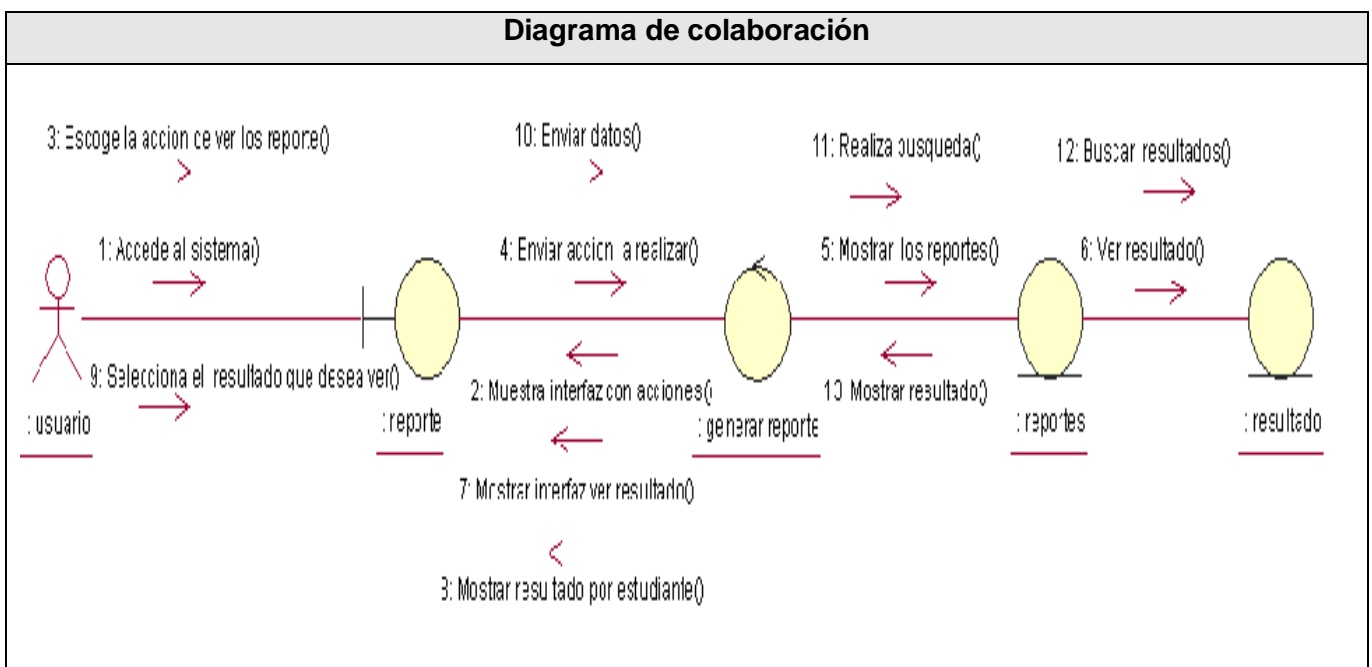


Figura 3.18 DC. CU del Sistema Generar Reporte (resultado)

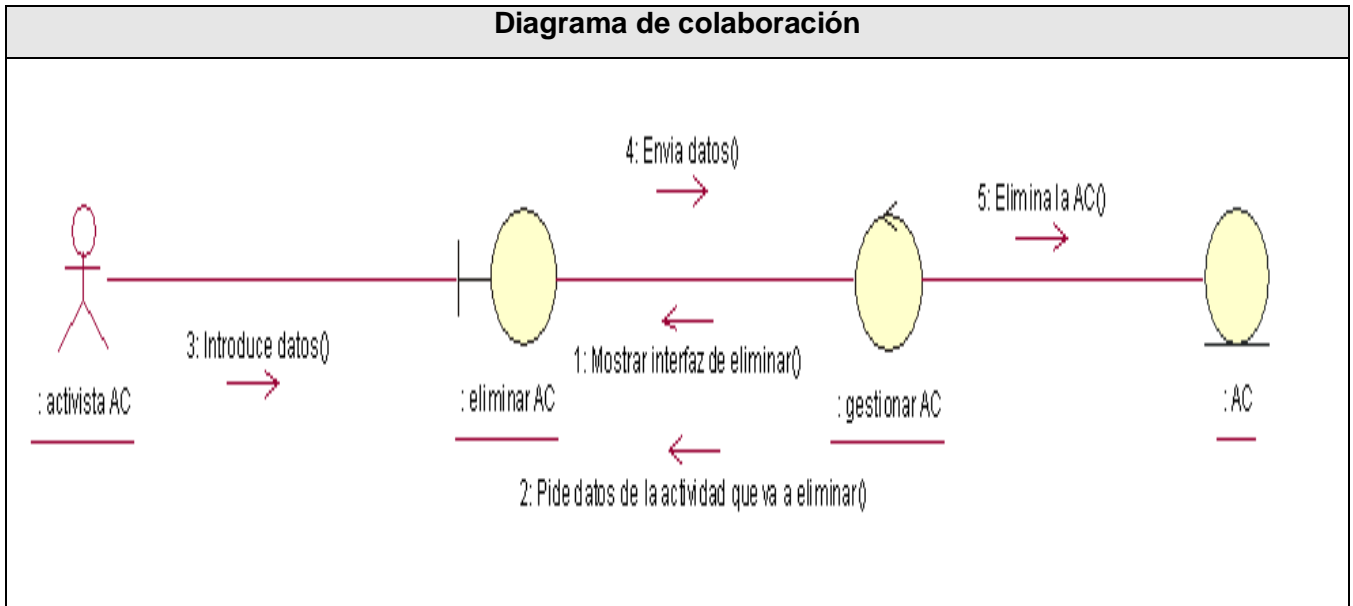


Figura 3.19 DC. CU del Sistema Gestionar AC (eliminar)

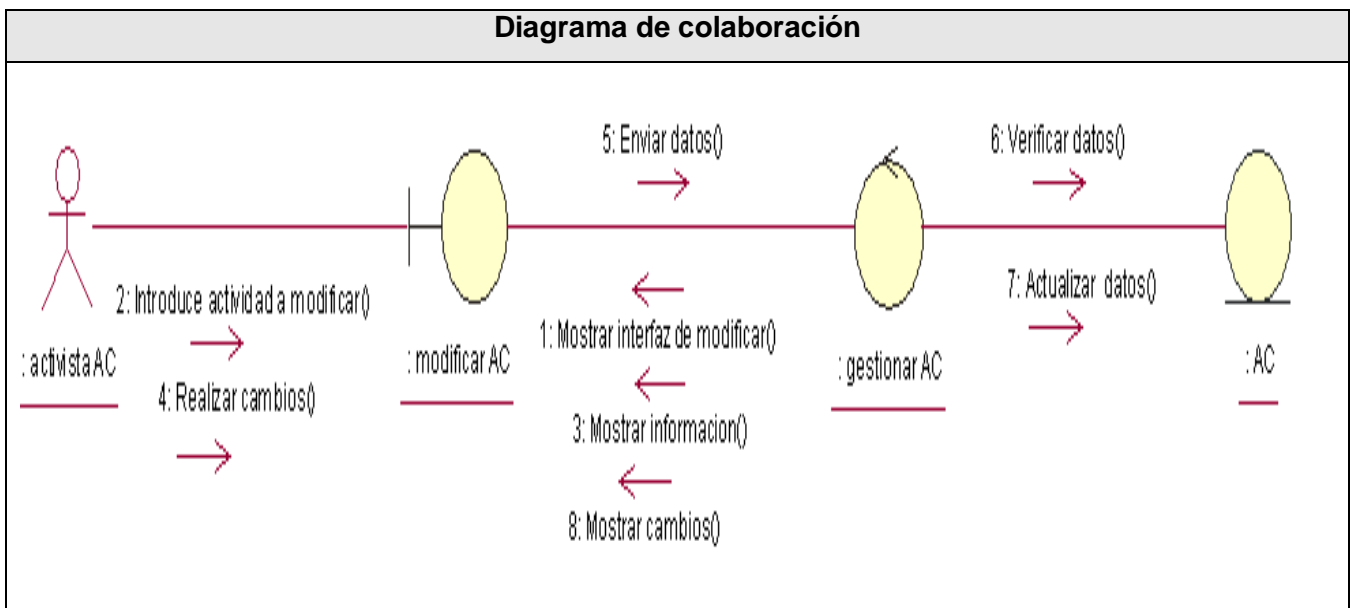


Figura 3.20 DC. CU del Sistema Gestionar AC (modificar)

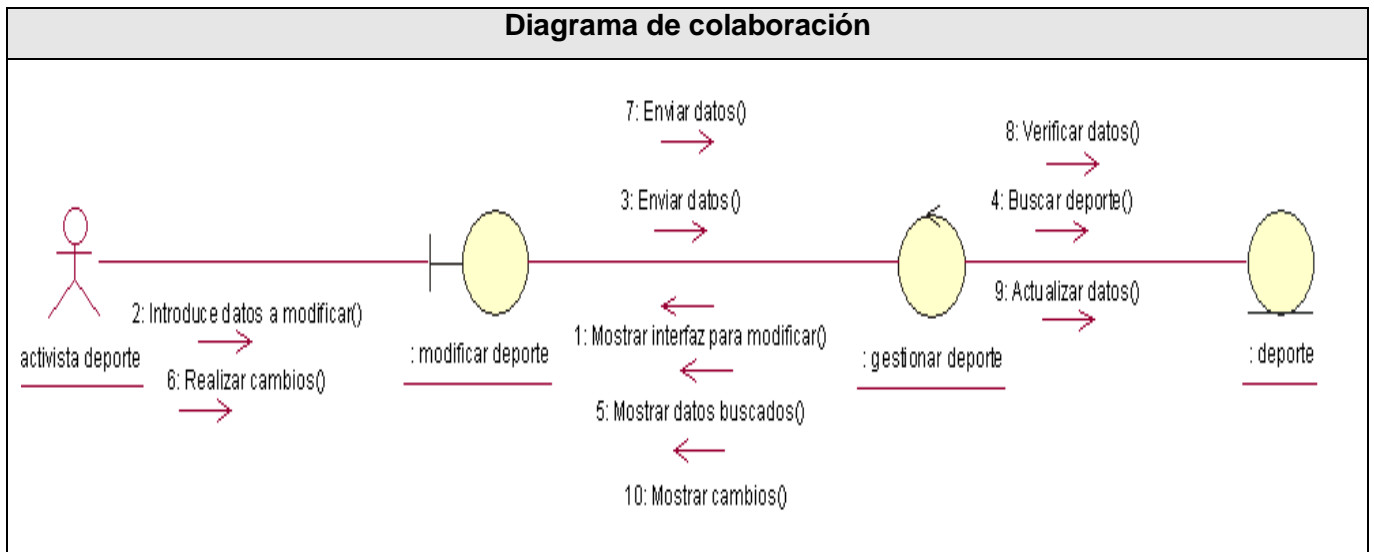


Figura 3.23 DC. CU del Sistema Gestionar deporte (modificar)

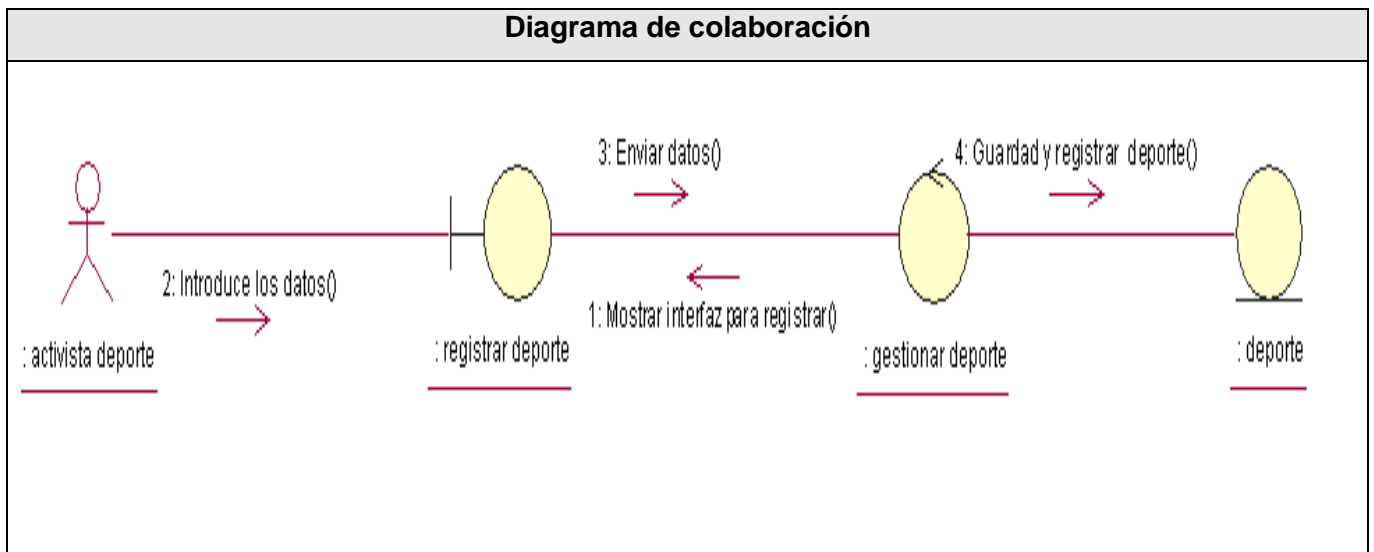


Figura 3.24 DC. CU del Sistema Gestionar deporte (registrar)

Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

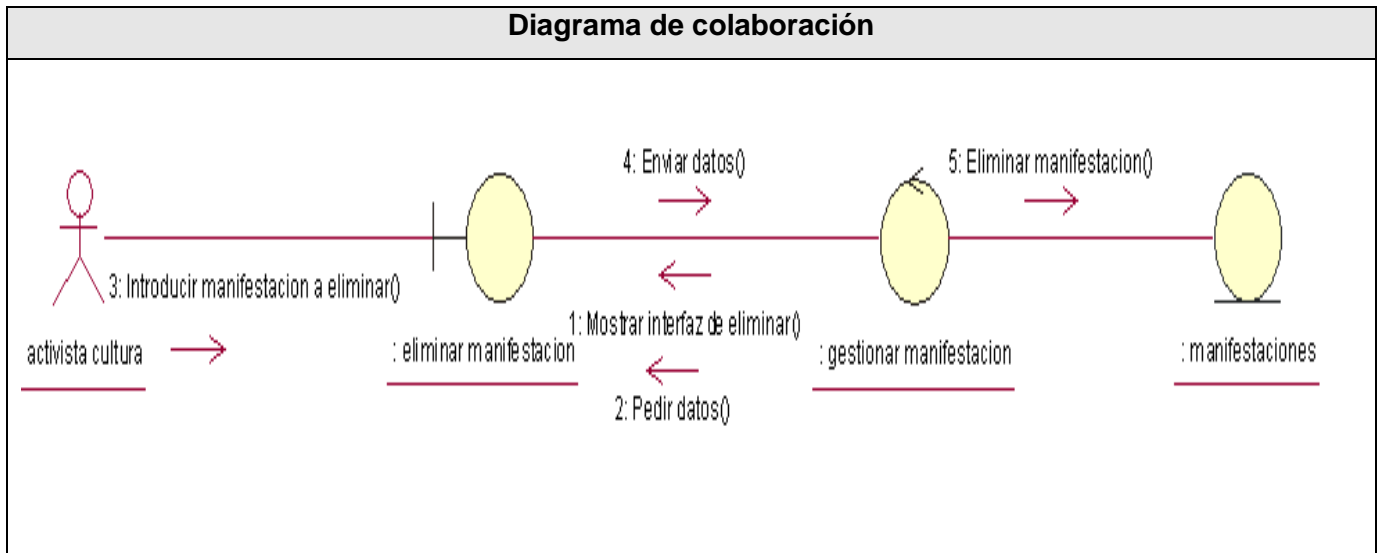


Figura 3.25 DC. CU del Sistema Gestionar Manifestaciones (eliminar)

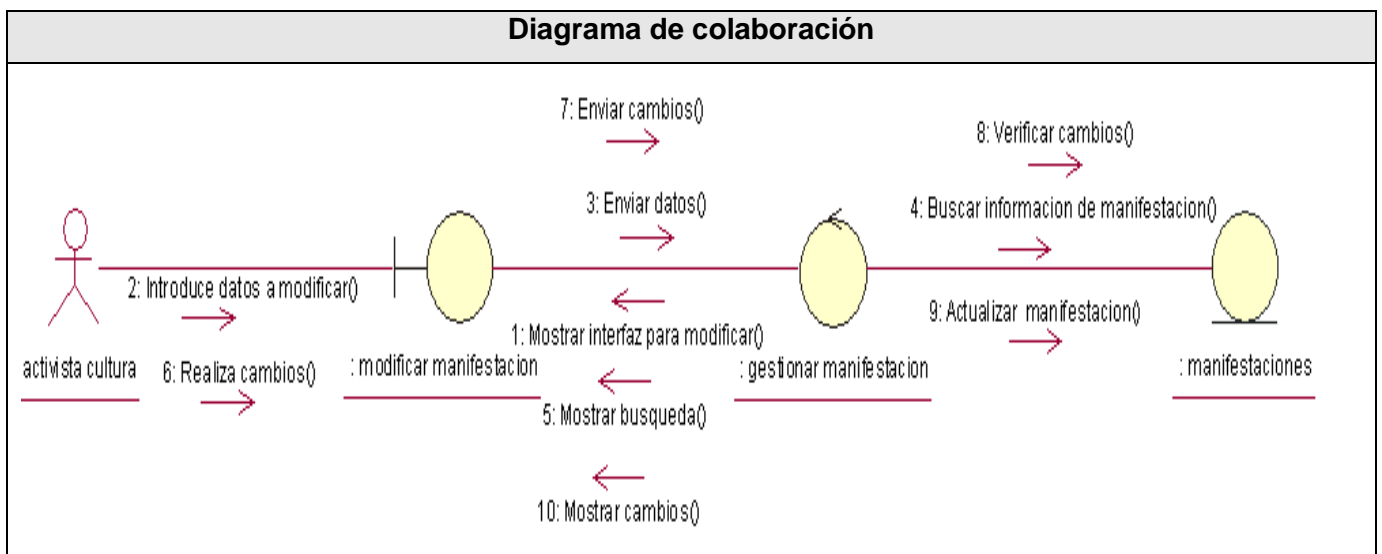


Figura 3.26 DC. CU del Sistema Gestionar Manifestaciones (modificar)

Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

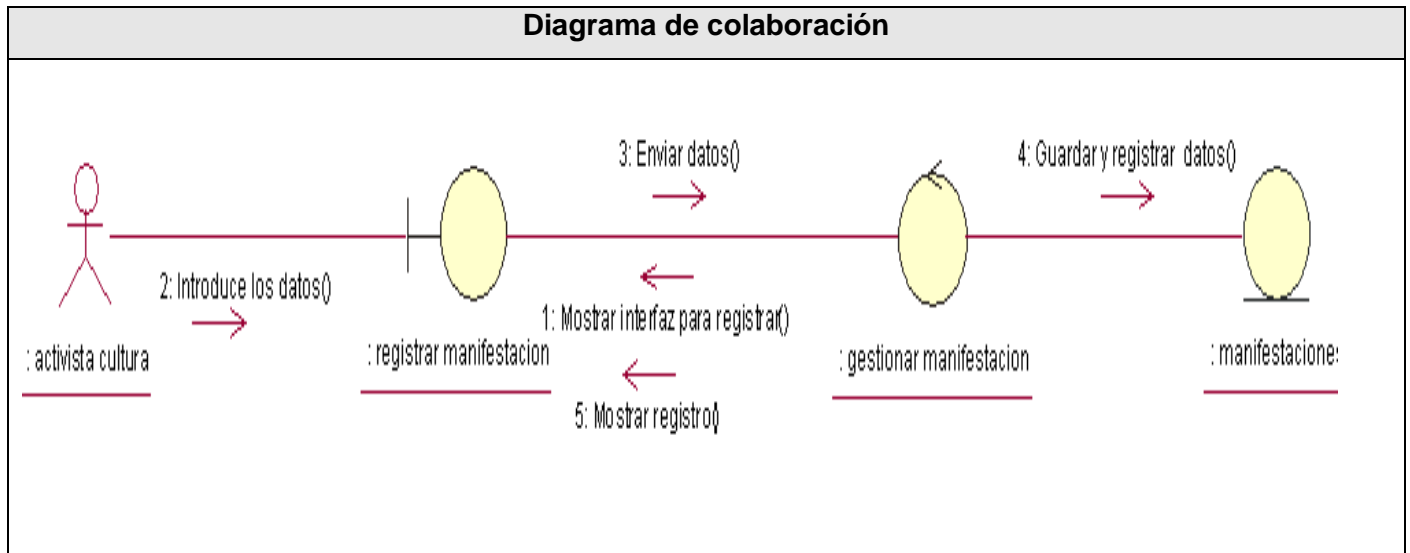


Figura 3.27 DC. CU del Sistema Gestionar Manifestaciones (registrar)

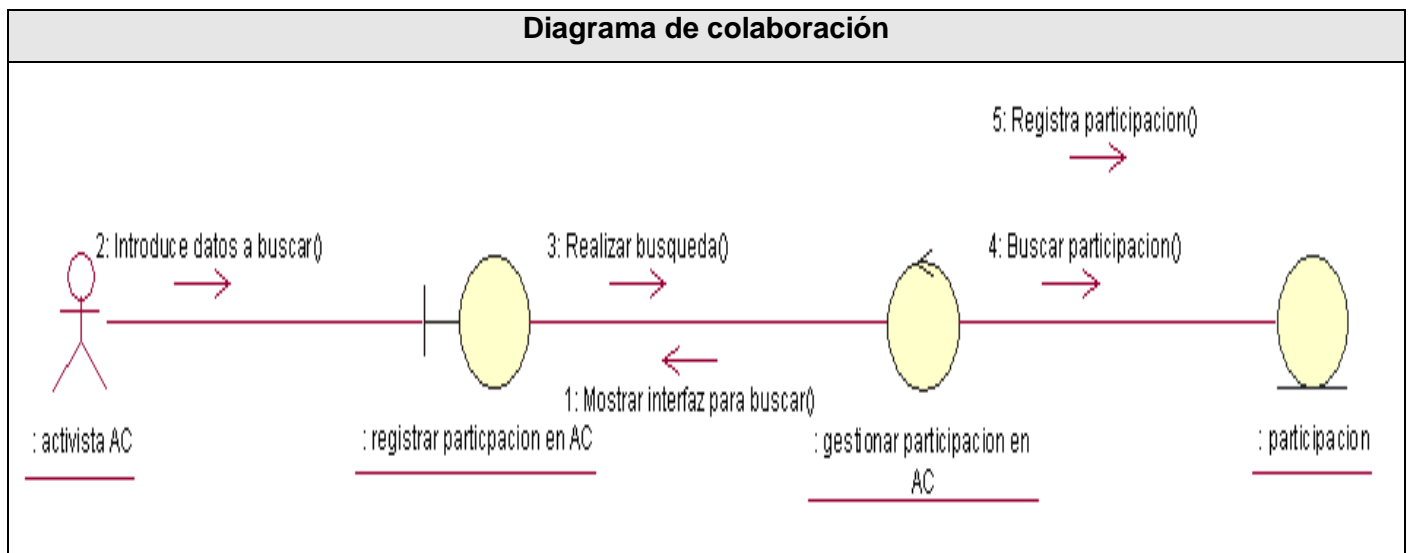


Figura 3.28 DC. CU del Sistema Gestionar Participación en AC (registrar)

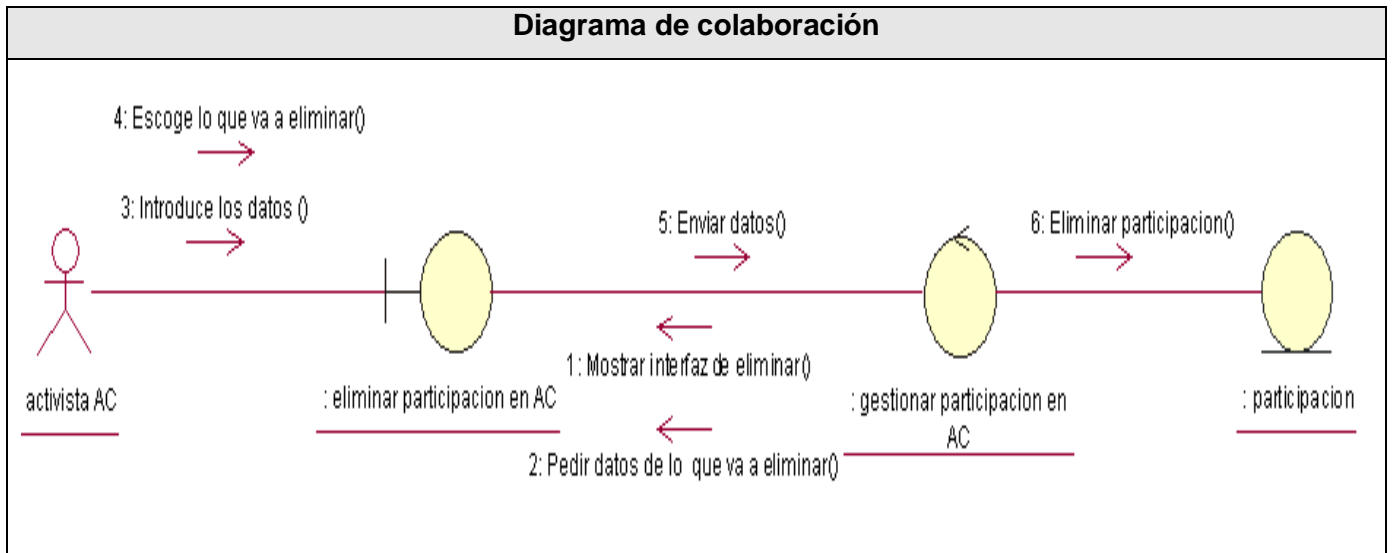


Figura 3.29 DC. CU del Sistema Gestionar Participación en AC (eliminar)

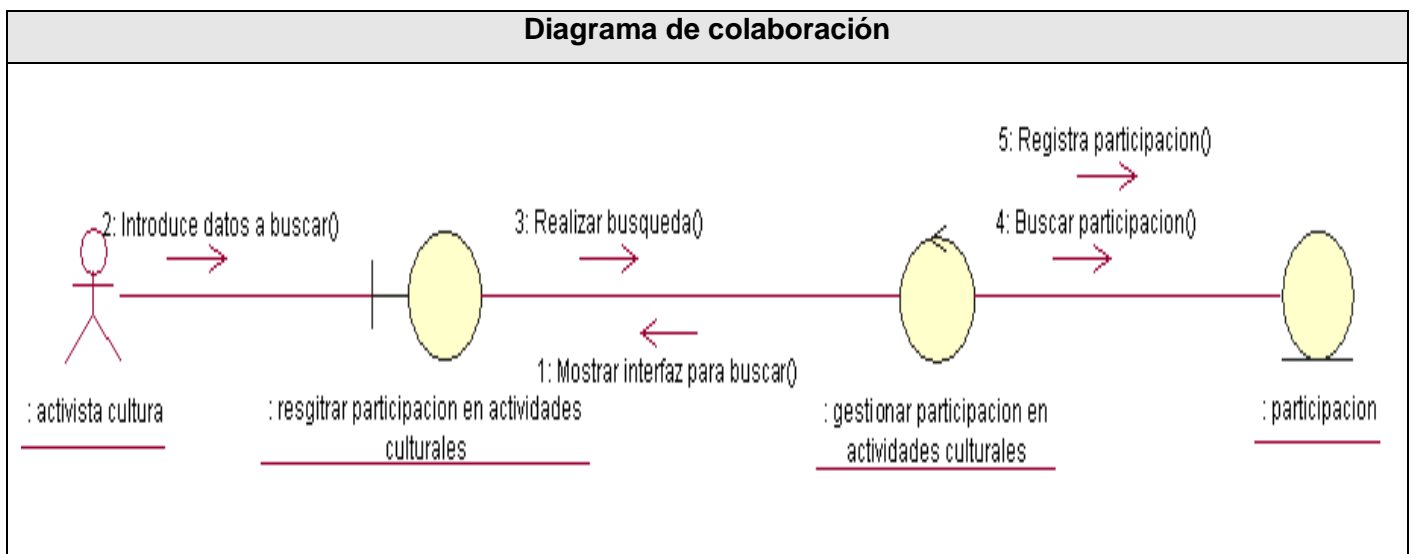


Figura 3.30 DC. CU del Sistema Gestionar Participación en Actividades Culturales (registrar)

Capítulo III: Requisitos y Análisis del Sistema

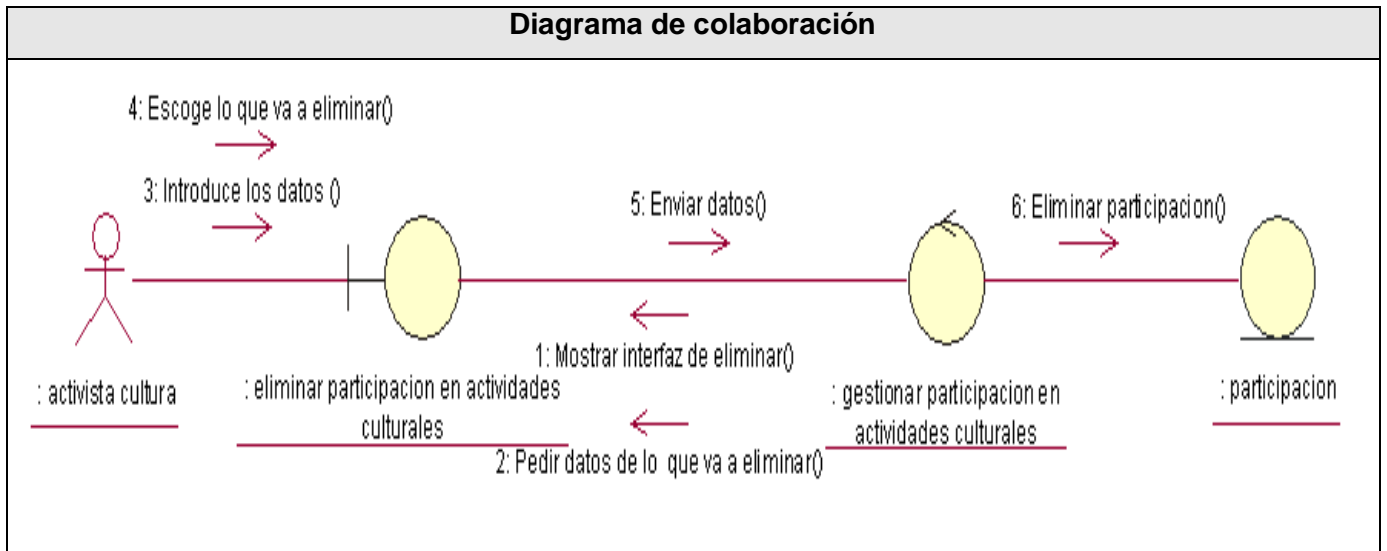


Figura 3.31 DC. CU del Sistema Gestionar Participación en Actividades Culturales (eliminar)

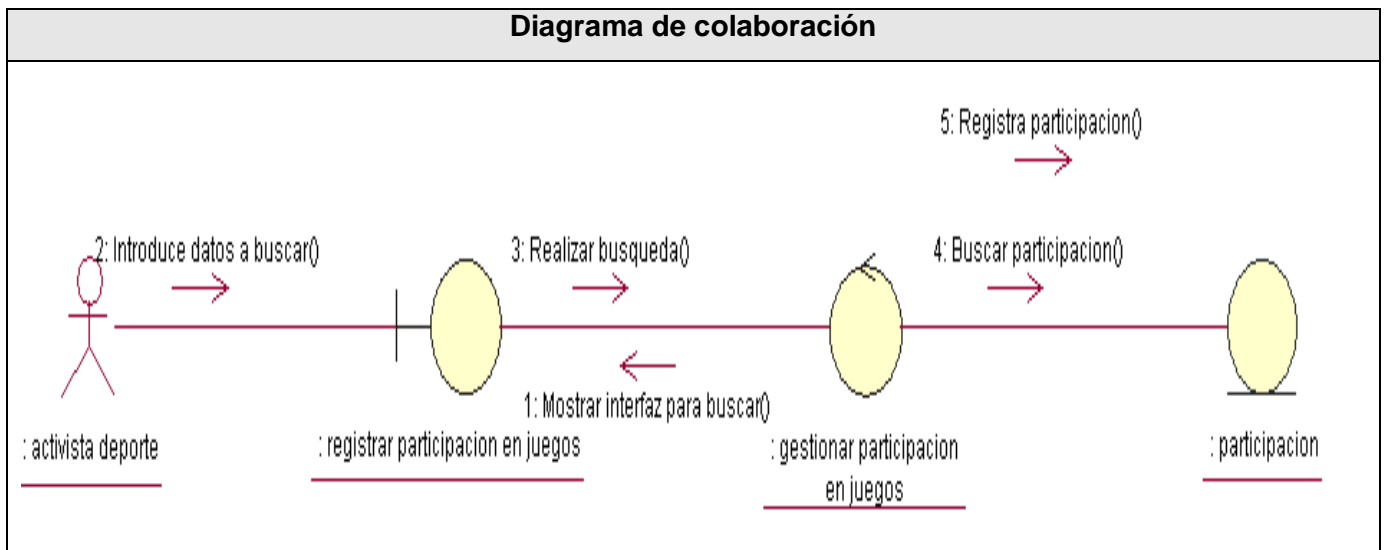


Figura 3.32 DC. CU del Sistema Gestionar Participación en Juegos (registrar)

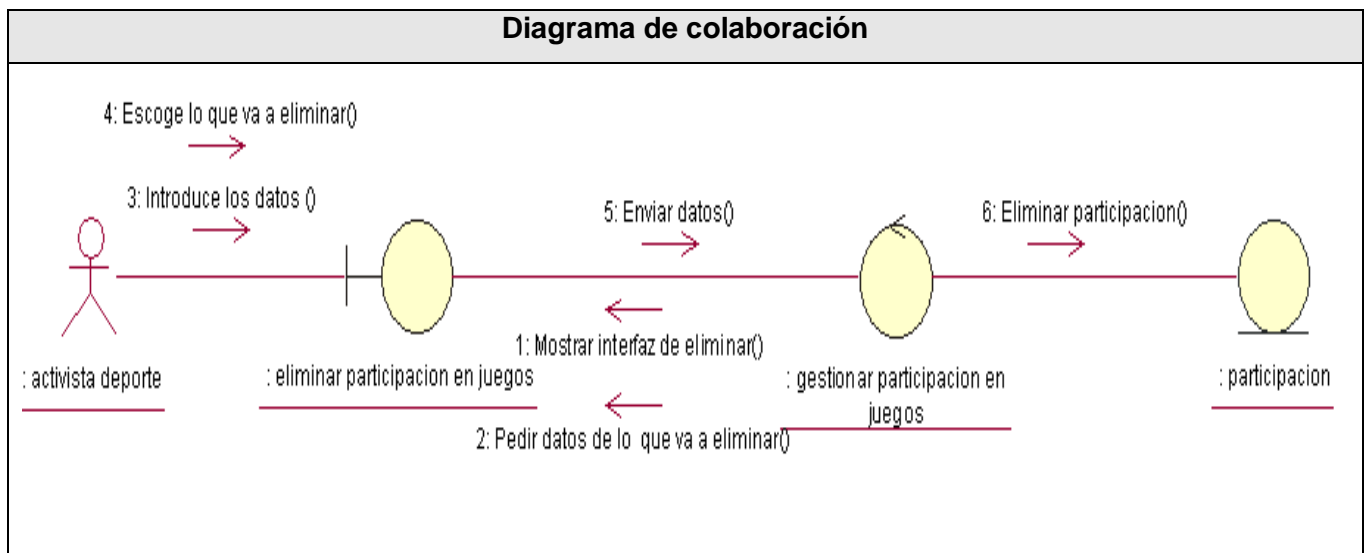


Figura 3.33 DC. CU del Sistema Gestionar Participación en Juegos (eliminar)

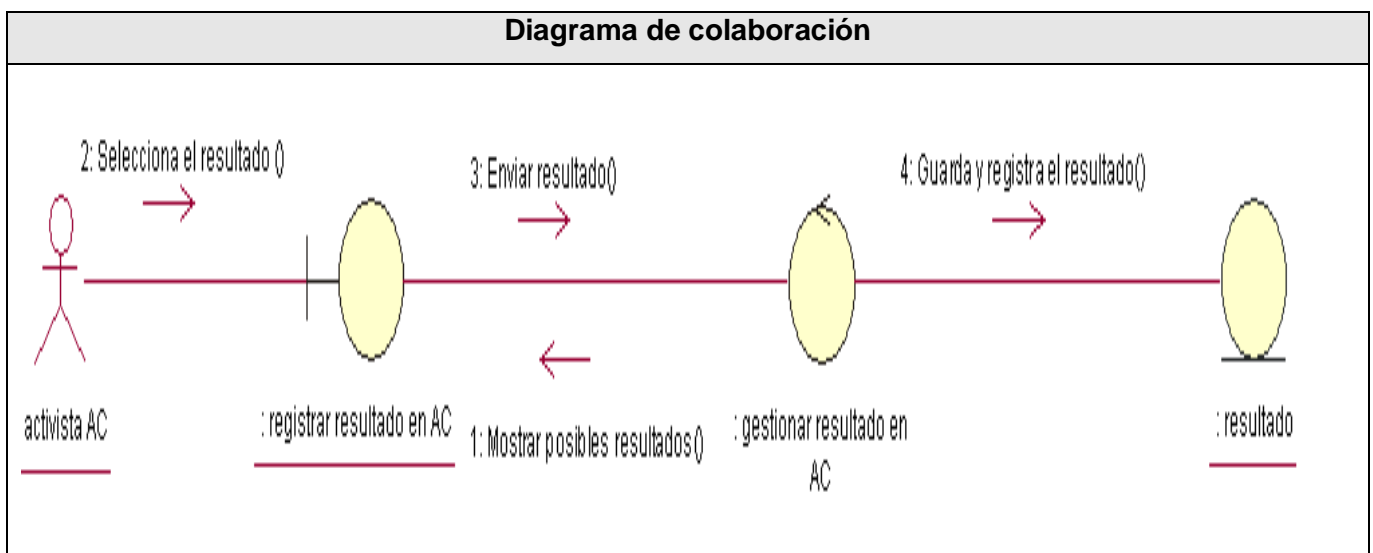


Figura 3.34 DC. CU del Sistema Gestionar Resultados en AC (registrar)

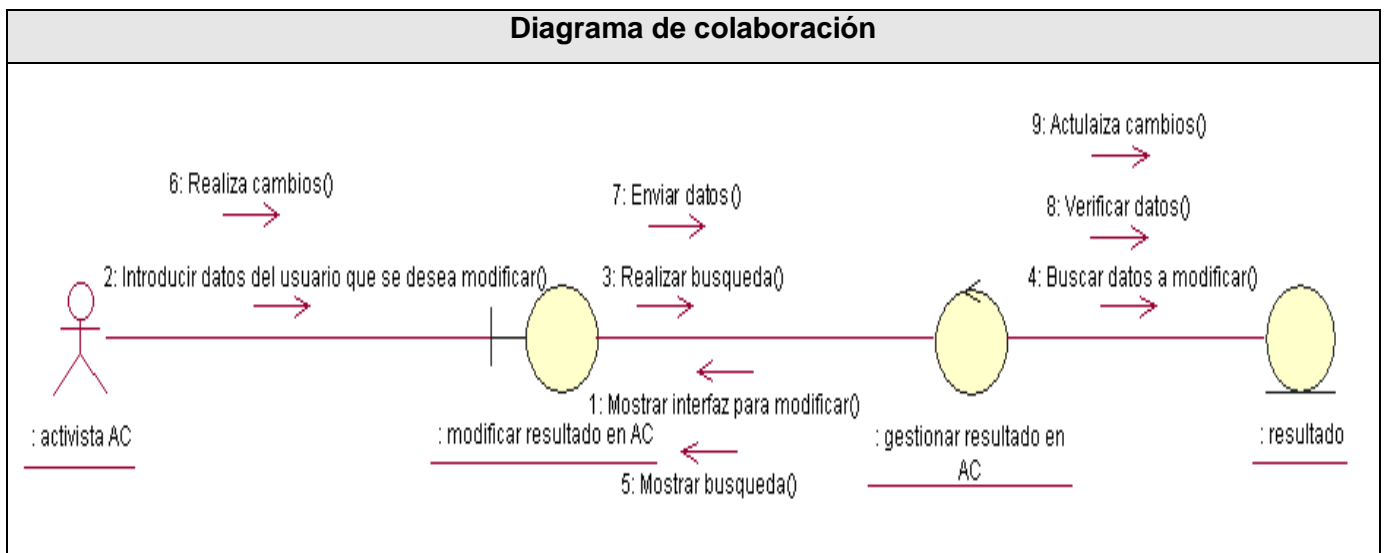


Figura 3.35 DC. CU del Sistema Gestionar Resultados en AC (modificar)

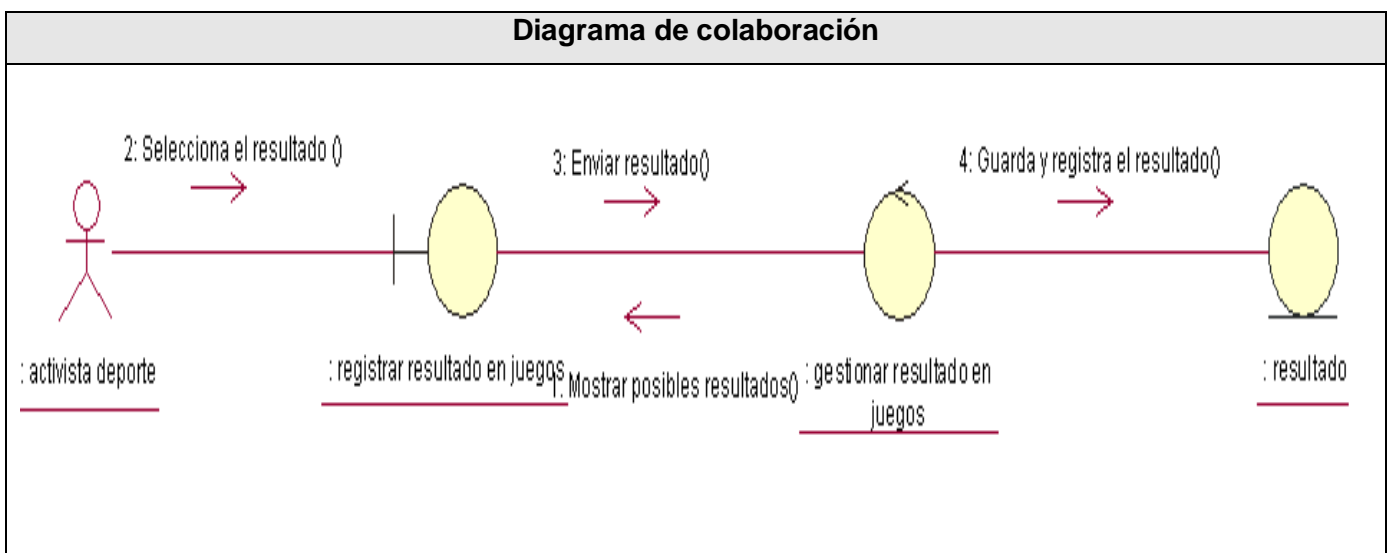


Figura 3.36 DC. CU del Sistema Gestionar Resultados en Juegos (registrar)

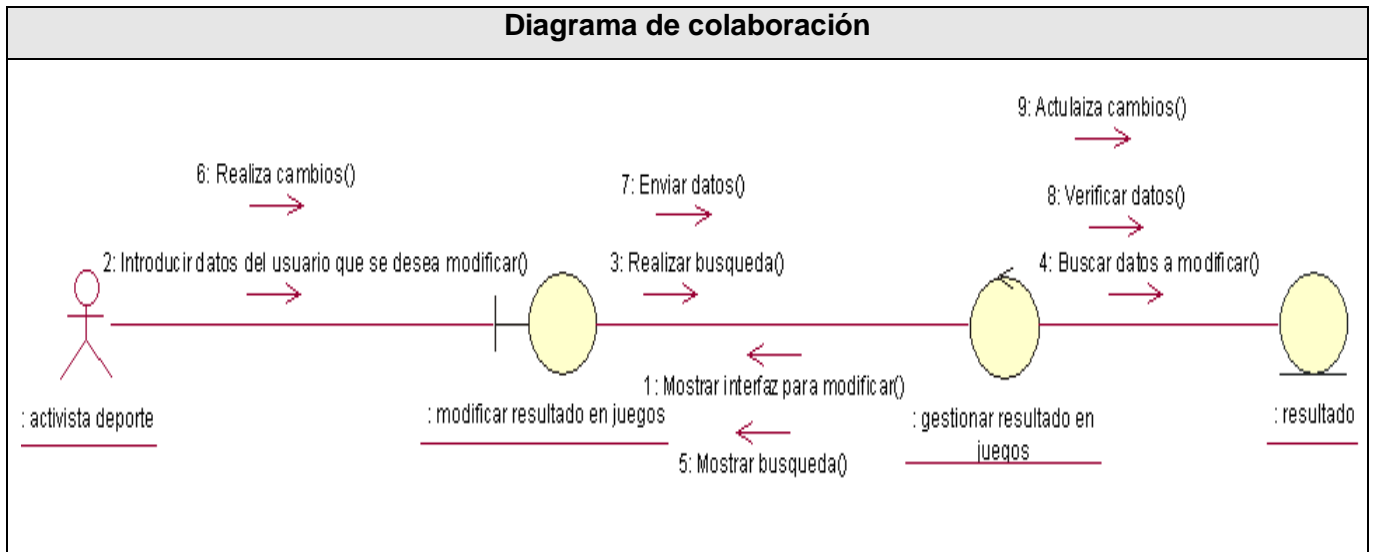


Figura 3.37 DC. CU del Sistema Gestionar Resultados en Juegos (modificar)

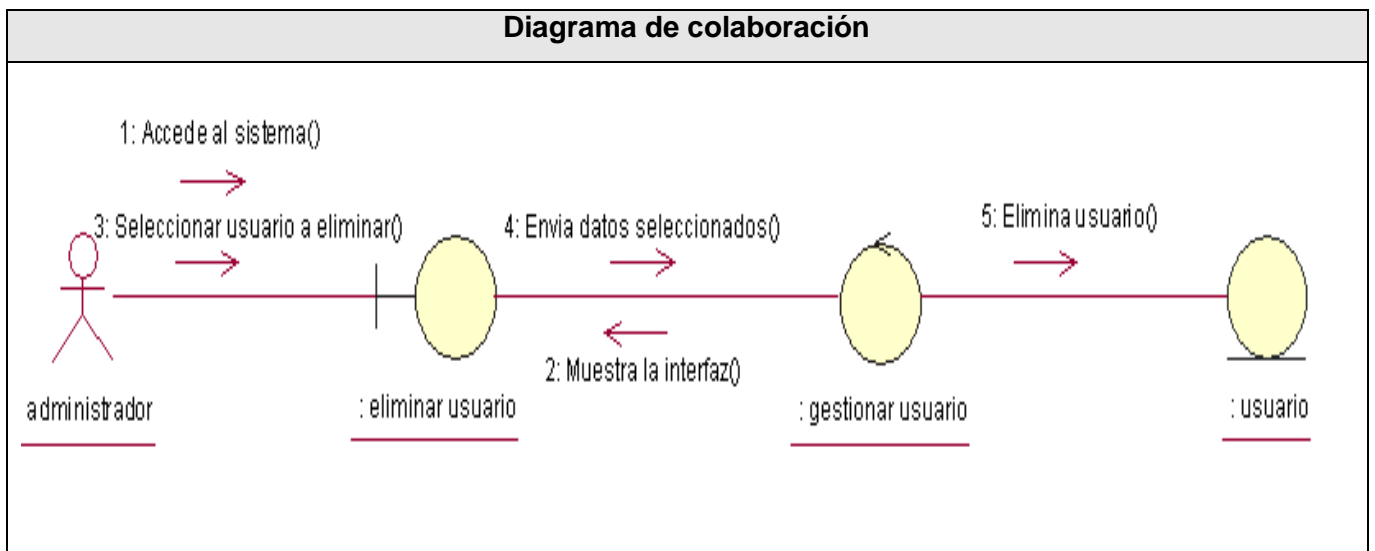


Figura 3.38 DC. CU del Sistema Gestionar Usuario (eliminar)

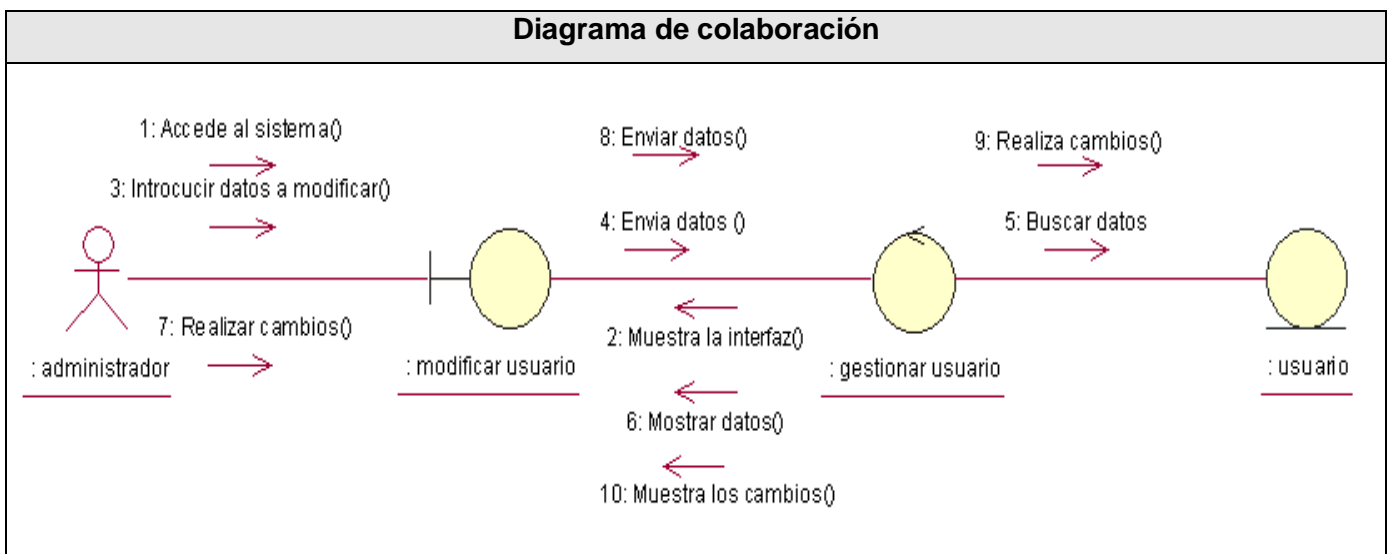


Figura 3.39 DC. CU del Sistema Gestionar Usuario (modificar)

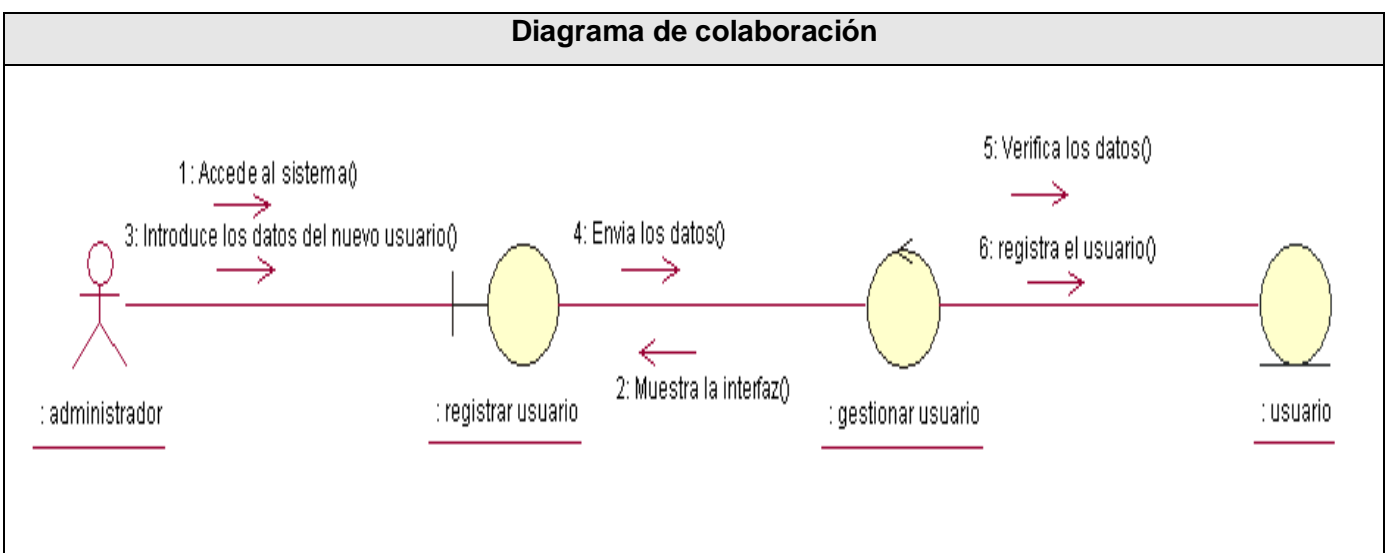


Figura 3.40 DC. CU del Sistema Gestionar Usuario (registrar)

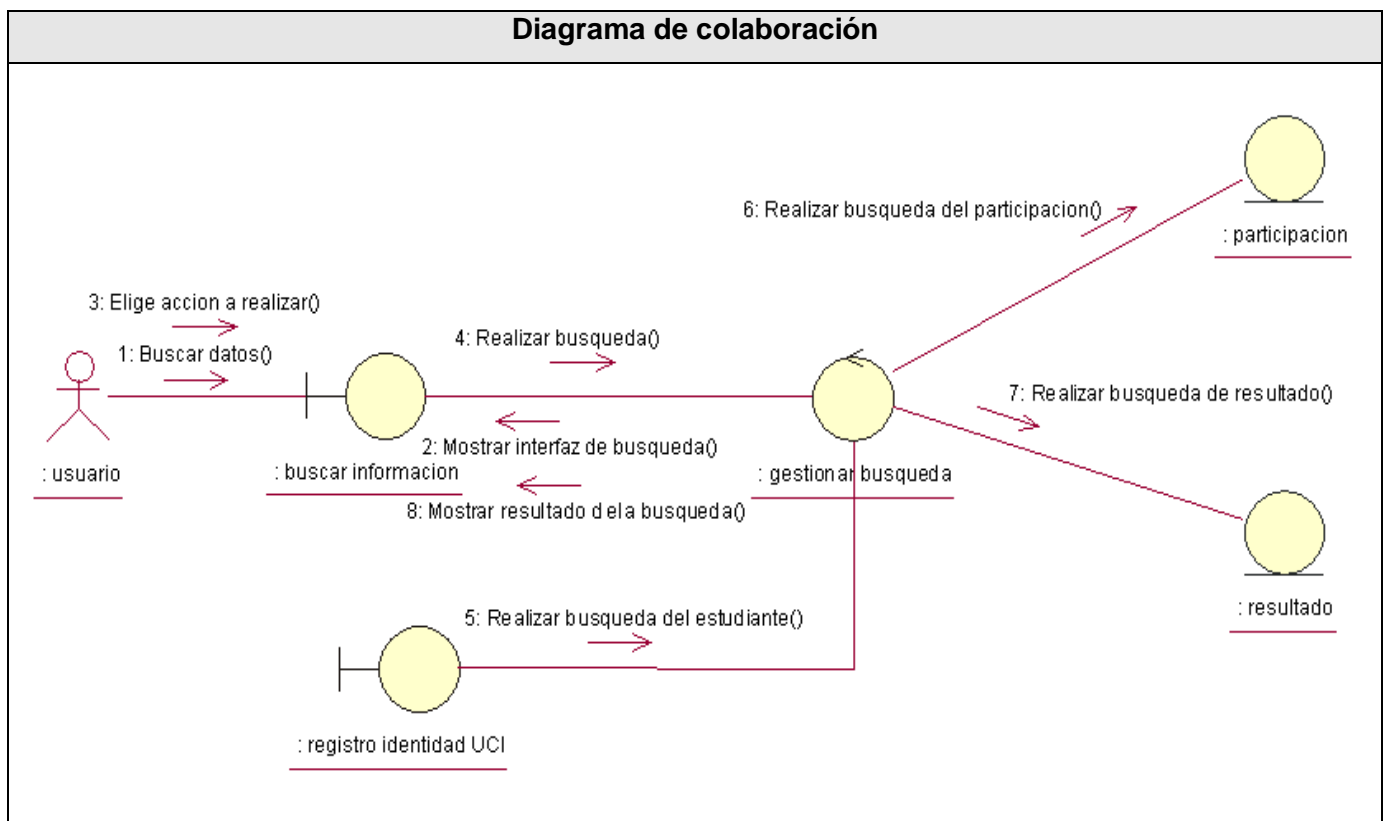


Figura 3.41 DC. CU del Sistema Realizar búsqueda

CONCLUSIONES

En el presente trabajo se modelaron los procesos del negocio, capturaron, analizaron, especificaron los requerimientos del sistema de Gestión de participación y resultados obtenidos por lo estudiantes en la actividades extracurriculares dando cumplimiento al objetivo principal del trabajo.

Se cumplió con el desarrollo claro de las tareas definidas, planteándose las conclusiones siguientes:

- Se cumplió con el desarrollo claro de las tareas definidas, planteándose las conclusiones siguientes:
 - La informatización del proceso de gestión de la información de la participación y resultados obtenidos por lo estudiantes en las actividades extracurriculares constituye una necesidad para mejorar el control de las mismas.
 - Los sistemas similares existentes analizados no se ajustan a las necesidades que han surgido en la facultad por lo que se decidió desarrollar un nuevo sistema.
 - La metodología, las herramientas utilizadas permitieron que el trabajo se desarrollara con mayor eficiencia.
 - Con los requisitos funcionales quedaron claras todas las funcionalidades que debe soportar el sistema, para dar cumplimiento a las necesidades y expectativas del cliente.
 - La descripción de los casos de usos y los prototipos no funcionales constituyen una mejor manera de comprender las funcionalidades del sistema.
 - Durante el desarrollo del trabajo todos los artefactos generados permitieron un mejor entendimiento entre el cliente y el equipo de trabajo, dando cumplimiento así al objetivo propuesto.

RECOMENDACIONES

Los objetivos generales de este trabajo han sido logrados, pero a lo largo de su desarrollo han surgido nuevas ideas que se podrían considerar en un futuro para el trabajo, para lo cual se recomienda:

- Realizar el Diseño del sistema para poder implementarlo.
- Dar continuidad al trabajo mediante la utilización de los artefactos generados para los demás Flujos de Trabajo que propone RUP.
- Hacer de esta investigación un material de consulta del personal que ejerza como diseñador en los proyectos.
- Profundizar el estudio de nuevas alternativas de Software Libre para el campo de acción al cual está planteado el problema

BIBLIOGRAFÍA

- 1- E, B. C. (2007). *La gestion de la informacion en el proceso de la investigacion*. Retrieved 2 23, 2007
- 2- Caridad Salazar, A. (s.f.). *La informatización de la Sociedad Cubana*. Recuperado el 16 de 3 de 2007
- 3- Carlota Bustelo Ruesta, E. G.-M. (1996). *Infor@rea*. Obtenido de <http://www.inforarea.es>
E, B. C. (2007). *La gestion de la informacion en el proceso de la investigacion*. Recuperado el 23 de 2 de 2007
- 4- González Manet, E. (s.f.). *La era de las nuevas tecnologías*. (P. d. Torriente, Ed.)
- 5- León, L. O., Alonso, I. A., Martínez, I. I., Viera, L. Y., López, I. L., & Martínez, L. L. (s.f.). *Sistema de Gestión Consular*
- 6- Nacho. (1 de 10 de 2005). *EyeOS, gestor de información personal online*. Recuperado el 26 de 3 de 2007
- 7- Phil Bartle, T. d. (s.f.). *Información para la gestión y gestión de la información*.
- 8- Phil Bartle, T. M. (5 de 7 de 2003). *Manual de supervisión*. Recuperado el 3 de 3 de 2007
- 9- Ruesta, C. B. (2001). *TENDENCIAS EN LA GESTION DE LA INFORMACION, LA DOCUMENTACION Y EL CONOCIMIENTO EN LAS ORGANIZACIONES*. Recuperado el 20 de 3 de 2007
- 10- Clases de Ingeniería del Software I y II, curso 2006-2007, UCI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. *Conferencia 1: Introducción a la Ingeniería de Software*. 2007-2008.
2. *Diez razones para escoger Paradigm*.
3. PRESSMAN, R. S. *Ingeniería de Software. Un enfoque práctico*. s.l. : Mc Graw-Hill Interamericana de España S.A., 2002, , 2005.
4. PAN, D., ZHU, D., JOHNSON, K. *Requirements Engineering Techniques. Internal Report. University of Calgary*. Canadá : s.n., 2001. p.
5. *Lenguaje Unificado de Modelado Unified Modeling Lenguaje. Versión 1.4*. 2001. p.

ANEXOS

Caso de uso Registrar participación en Juegos inter-años

Caso de Uso:	Registrar participación en Juegos inter-año
Actores:	Estudiante
Trabajadores	Estudiante FEU de deporte , Vicedecana de extensión y jurado(profesores EF)
Resumen:	El caso de uso da comienzo cuando el estudiante comunica su disposición de participar en los juegos inter-año y se lo hace llegar al estudiante de la FEU encargado de guardar los datos del estudiante, así como el año al que pertenece .Este estudiante de la FEU le hace llegar los datos al vicedecano de extensión que es el que debe tener el control de la participación de los estudiantes, en todas las actividades y registra la participación del estudiante. Luego el estudiante participa en los juegos y los profesores EF en dependencia de su participación dan un resultado, que es registrado por el estudiante de la FEU y este se lo hace llegar al vicedecano de extensión finalizando así el caso de uso.
Precondiciones:	-

Caso de uso Registrar participación en juegos inter-facultades

Caso de Uso:	Registrar participación en Juegos Inter-facultades
Actores:	Estudiante
Trabajadores	Estudiante FEU de deporte ,Vicedecana de extensión y jurado(profesores EF)
Resumen:	Si el resultado obtenido por el estudiante es bueno y este emite su disposición para participar en los juegos inter-facultades da inicio el caso de uso. Luego de la decisión del estudiante, el encargado por parte de la FEU recoge los datos del estudiante y facultad a la que pertenece y estos datos se lo hace llegar al vicedecano de extensión quien a su vez registra los datos del estudiante. Durante la participación del estudiante los profesores dan un resultado que es el que obtiene el estudiante durante los juegos y el estudiante

	de la FEU registra los resultados y este se los hace llegar al vicedecano de extensión dando fin al caso de uso.
Precondiciones:	-

Caso de uso Audicionar

Caso de Uso:	Audicionar
Actores:	
Trabajadores	jurado(coordinadores del centro cultural)
Resumen:	El caso de uso da inicio cuando el estudiante se presenta a la audición. Una vez presentado este realiza el número u obra que presentara a un jurado. Luego de haber visto la presentación del estudiante o el trabajo del estudiante el jurado decide si puede o no presentarse al festival.
Precondiciones:	-

Caso de uso registrar participación en eventos (artes plásticas, literatura, audiovisual)

Caso de Uso:	Registrar participación en eventos(artes plásticas, literatura y audiovisual)
Actores:	Estudiante
Trabajadores	Estudiante FEU de cultura , Vicedecana de extensión y jurado(coordinadores del centro cultural)
Resumen:	El caso de uso da comienzo cuando el estudiante solicita participar en alguno de estos eventos y le hace llegar esta decisión al estudiante de la FEU encargado de cultura, quien toma los datos del estudiante. Una vez tomados los datos del estudiante este le hace llegar los mismos al vicedecano de extensión que es el encargado de controlar la participación del estudiante en cualquier actividad. Antes de participar en algún evento a nivel de universidad el estudiante debe pasar la audición (Ir a caso de uso Audicionar). Pasada la audición el estudiante puede participar en el evento a nivel de universidad en el que obtiene un resultado dado por el jurado que es registrado por el

	estudiante de la FEU y por el vicedecano de extensión finalizando así el caso de uso.
Precondiciones:	-

Caso de uso Registrar participación en Actividades de conocimiento

Caso de Uso:	Registrar participación en Actividades de Conocimiento(AC)
Actores:	Estudiante
Trabajadores	Comisión(Estudiante de FEU),jurado(profesores) y vicedecano de producción
Resumen:	<p>El caso de uso da inicio cuando el estudiante informa su disposición para participar en alguno de estos eventos y se lo hace saber a la comisión, la que pide al estudiante sus datos, para el caso de que participe en Mi web x Cuba, JCE, SJM un resumen del trabajo y en el caso que participe en alguna copa el equipo al que pertenece y con esto incluye la participación en una de las comisiones del evento. El caso de uso finaliza cuando el jurado informa el resultado obtenido por el estudiante a la comisión organizadora y este se lo hace llegar al vicedecano de producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si el estudiante va participar en mi Web x Cuba ir al caso de usos registrar participación en mi Web x Cuba. - Si el estudiante va participar en Jornada Científica Estudiantil ir al caso de usos registrar participación en Jornada Científica Estudiantil - Si el estudiante va participar en Seminario Juvenil Martiano ir al caso de usos registrar participación en Seminario Juvenil Martiano. - Si el estudiante va participar en Copa IS ir al caso de usos registrar participación en Copa IS. - Si el estudiante va participar en Copa Java ir al caso de usos registrar participación en Copa Java. - Si el estudiante va participar en Copa Pascal ir al caso de usos registrar participación en Copa Pascal.
Precondiciones:	-

Caso de uso registrar participación en Mi web x Cuba (inter-facultad)

Caso de Uso:	Registrar participación en Mi Web x Cuba(inter-facultad)
Actores:	Estudiante
Trabajadores	Comisión(Estudiante de FEU),jurado(profesores) y vicedecano de producción
Resumen:	El caso de uso da inicio cuando el estudiante solicita participar en mi Web x Cuba y se lo hace saber a la comisión, la que pide al estudiante sus datos y un resumen del trabajo que presentara y con esto incluye la participación en una de las comisiones del evento. El caso de uso finaliza cuando el jurado informa el resultado a la comisión organizadora los resultados obtenidos por el estudiante y este se los hace llegar al vicedecano de producción.
Precondiciones:	Para participar en evento(n) posterior obtener (1er lugar o relevante) en n-1

Caso de uso Registrar participación en Jornada Científica estudiantil (inter-facultad)

Caso de Uso:	Registrar participación en Jornada Científica Estudiantil(inter-facultad)
Actores:	Estudiante
Trabajadores	Comisión(Estudiante de FEU),jurado(profesores) y vicedecano de producción
Resumen:	El caso de uso da inicio cuando el estudiante informa su disposición para participar en Jornada Científica Estudiantil y se lo hace saber a la comisión, la que pide al estudiante sus datos y un resumen del trabajo que presentara y con esto incluye la participación en una de las comisiones del evento. El caso de uso finaliza cuando el jurado informa el resultado obtenido por el estudiante y se lo hace llegar a la comisión y este al vicedecano de producción.
Precondiciones:	Para participar en evento(n) posterior obtener (1er lugar o relevante) en n-1

Caso de uso Registrar participación en Seminario Juvenil Martiano (inter-facultad)

Caso de Uso:	Registrar participación en Seminario Juvenil Martiano(inter-facultad)
Actores:	Estudiante
Trabajadores	Comisión(Estudiante de FEU),jurado(profesores) y vicedecano de producción
Resumen:	El caso de uso da inicio cuando el estudiante informa su decisión de participar en Seminario Juvenil Martiano y se lo hace saber a la comisión, la que pide al estudiante sus datos y un resumen del trabajo que presentara y con esto incluye la participación en una de las comisiones del evento. El caso de uso finaliza cuando el jurado informa el resultado obtenido por el estudiante y se lo hace llegar a la comisión y este al vicedecano de producción.
Precondiciones:	Para participar en evento(n) posterior obtener (1er lugar o relevante) en n-1

Caso de uso Registrar participación en Copa Pascal (inter-facultad)

Caso de Uso:	Registrar participación en Copa Pascal(inter-facultad)
Actores:	Estudiante
Trabajadores	Comisión(Estudiante de FEU),jurado(online) y vicedecano de producción
Resumen:	El caso de uso da inicio cuando el estudiante hace saber su decisión de participar en la copa pascal que se realizara y para ello le hace saber la decisión a la comisión quien pide al estudiante sus datos y el equipo al que pertenece. La comisión registra los datos del estudiante y al equipo, este participa en el evento el jurado informa del resultado obtenido por el estudiante a la comisión registra el resultado y participación y este al vicedecano de producción finalizando así el caso de uso.
Precondiciones:	Para participar en evento(n) posterior obtener (1er lugar o relevante) en n-1

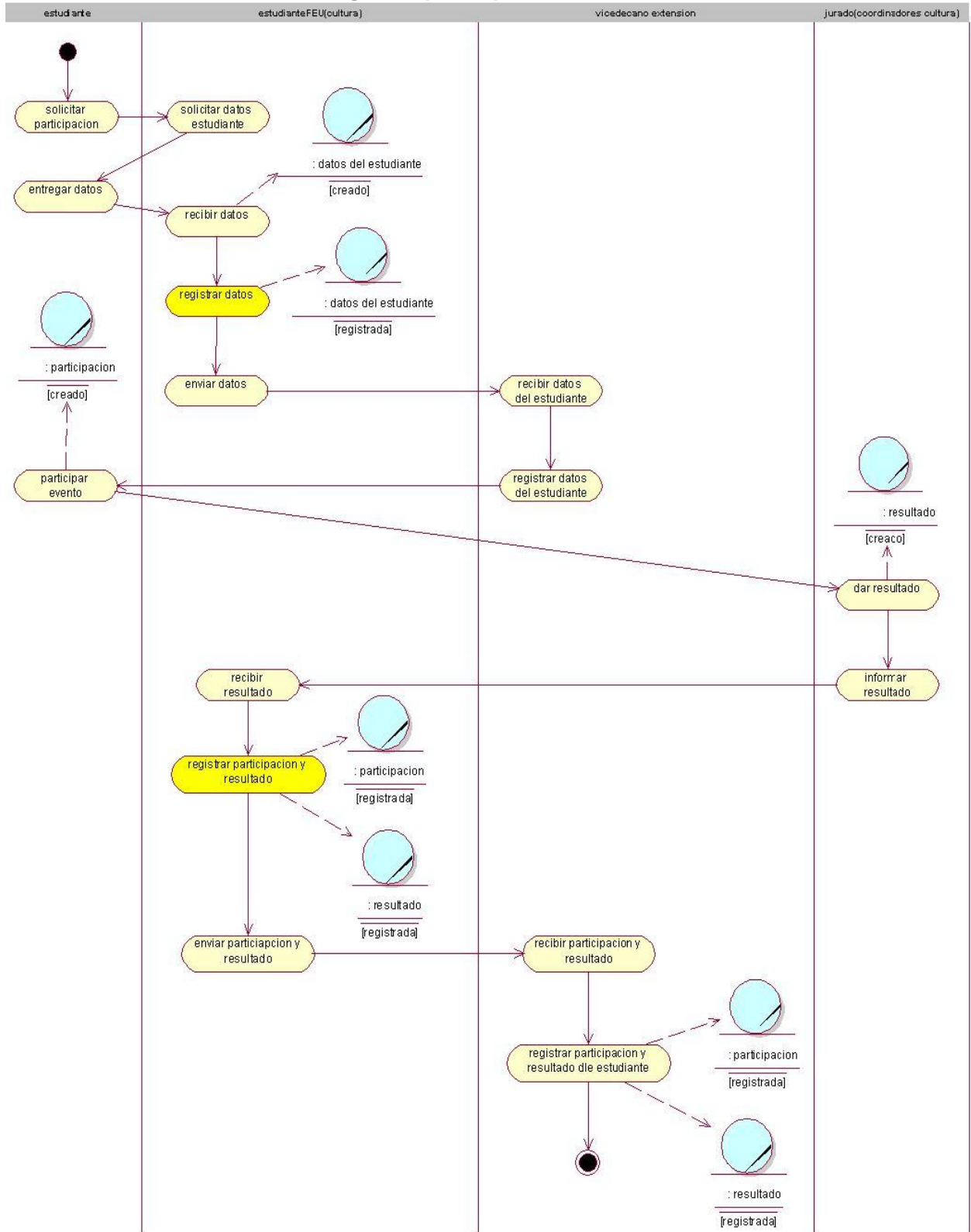
Registrar participación en Copa IS (inter-facultad)

Caso de Uso:	Registrar participación en Copa IS(inter-facultad)
Actores:	Estudiante
Trabajadores	Comisión(Estudiante de FEU),jurado(profesores) y vicedecano de producción
Resumen:	El caso de uso da inicio cuando el estudiante hace saber su decisión de participar en la copa IS que se realizara y para ello le hace saber la decisión a la comisión quien pide al estudiante sus datos y el equipo al que pertenece. La comisión registra los datos del estudiante y el equipo, este participa en el evento y el jurado informa del resultado obtenido por el estudiante a la comisión y este al vicedecano de producción finalizando así el caso de uso.
Precondiciones:	Para participar en evento(n) posterior obtener (1er lugar o relevante) en n-1

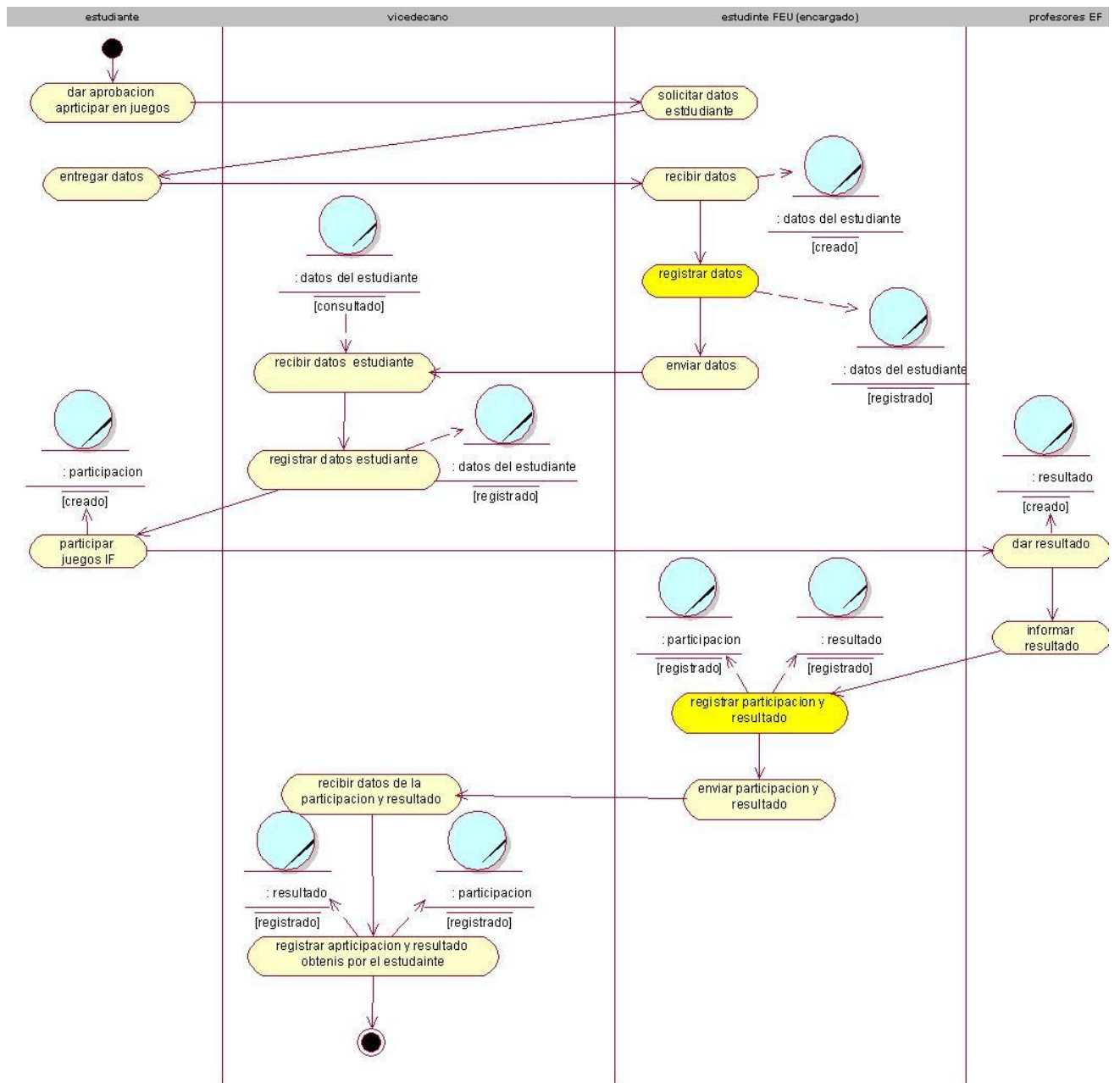
Registrar participación en Copa Java

Caso de Uso:	Registrar participación en Copa Java
Actores:	Estudiante
Trabajadores	Comisión(Estudiante de FEU),jurado(profesores) y vicedecano de producción
Resumen:	El caso de uso da inicio cuando el estudiante hace saber su decisión de participar en la copa java que se realizara y para ello le hace saber la decisión a la comisión quien pide al estudiante sus datos y el equipo al que pertenece. La comisión registra los datos del estudiante y el equipo, este participa en el evento y el jurado informa del resultado obtenido por el estudiante a la comisión y este al vicedecano de producción finalizando así el caso de uso.
Precondiciones:	-

DA Caso de USO Registrar participación en Otras manifestaciones

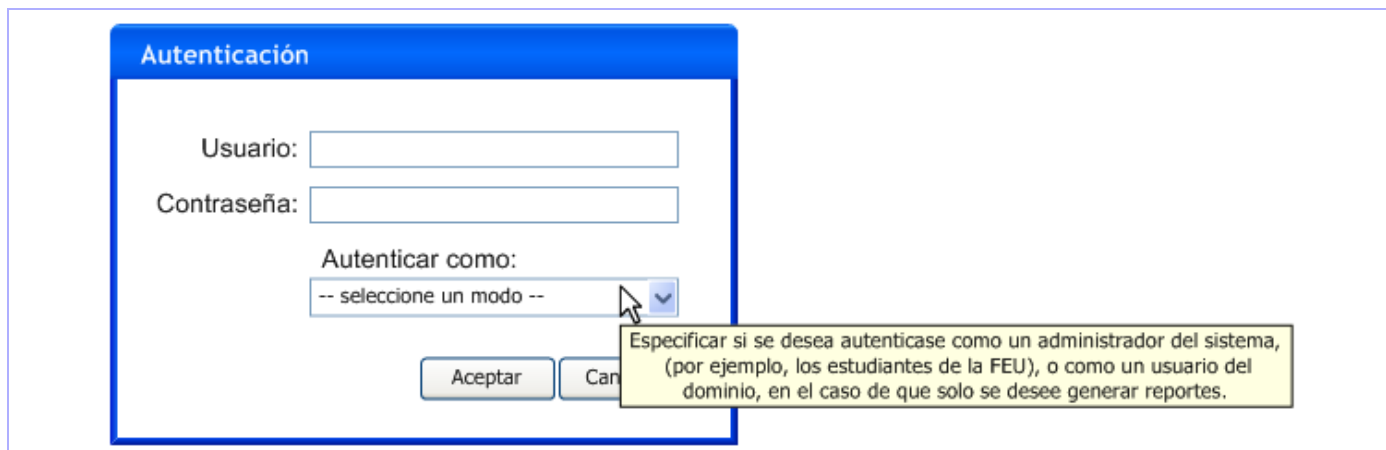


DA Caso de USO Registrar participación en Juegos Inter-facultades



CUS Autenticar Usuario

Caso de Uso:	Autenticar usuarios	
Actores:	Usuario del Sistema (inicia)	
Resumen:	El CU se inicia cuando el usuario introduce los datos que se le piden para acceder a la aplicación, estos se verifican y finaliza dándole los permisos y permitiéndole el acceso a la aplicación.	
Precondiciones:	El usuario ha sido validado	
Referencias	R1, R1.1, R1.2, R1.3	
Prioridad	Crítico	
Flujo Normal de Eventos		
Acción del Actor	Respuesta del Negocio	
1- El usuario entra usuario y contraseña.	1.1- El sistema inscripta la contraseña. 1.2- Busca el usuario y compara la contraseña. 1.3- Verificar que el usuario tenga los permisos 1.4- Muestra las opciones según los permisos	
Flujos Alternos		
Acción del Actor	Respuesta del Negocio	
Acción 1	1.3-En caso de no existir los permisos se envía un mensaje de aviso	
Prototipo de Interfaz		



Poscondiciones	Se habilitan las funcionalidades según los privilegios.
-----------------------	---

CUS Gestionar Usuario

Caso de Uso:	Gestionar usuarios
Actores:	Administrador (inicia)
Resumen:	El administrador solicita realizar la gestión de un usuario. Este puede registrar, modificar o eliminar a determinado usuario, para ello debe realizar la búsqueda del mismo , dado un criterio de búsqueda , luego de esto, selecciona de la lista mostrada al usuario que desea aplicarle algún cambio, al realizar esta acción deberá presionar el botón aceptar , para guardar los cambios en la base de datos.
Precondiciones:	El usuario ha sido identificado como administrador.
Referencias	R2, R2.1, R2.2, R2.3
Prioridad	Crítico

Flujo Normal de Eventos

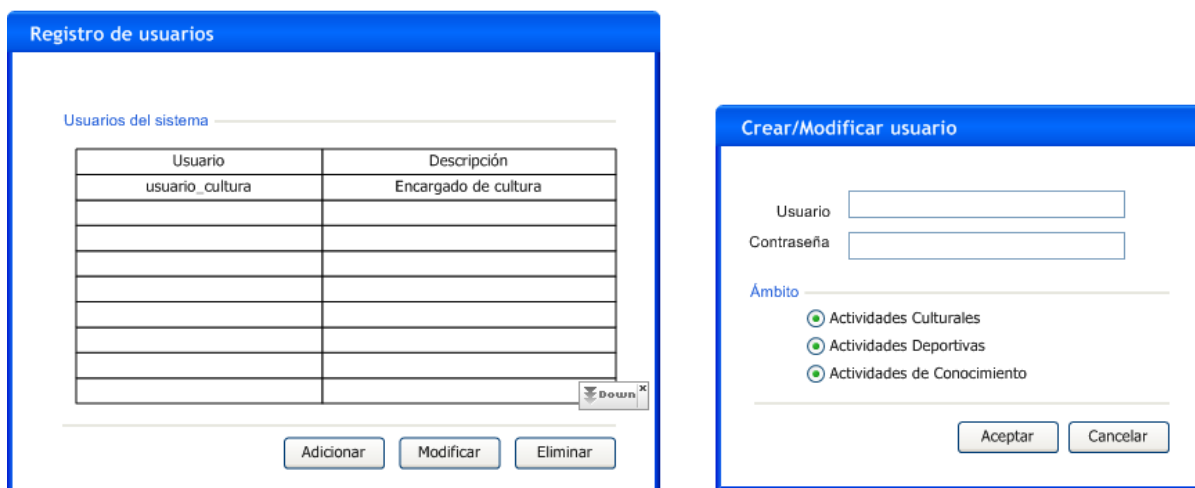
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El administrador del sistema selecciona la opción de gestionar usuario.	2. El sistema le brinda las opciones referentes a los usuarios: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Registrar Usuario al Sistema. ✓ Modificar Usuario en el Sistema. ✓ Eliminar Usuario del Sistema.

<p>3. El administrador elige la acción a realizar.</p>	<p>4.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si elige Registrar Usuario debe ir a la Sección Registrar Usuario. ✓ Si elige Modificar Usuario debe ir a la Sección Modificar Usuario ✓ 3. Si elige Eliminar Usuario debe ir a la Sección Eliminar Usuario.
--	--

Sección “Registrar Usuario”

	<p>1. El sistema muestra la interfaz para introducir los datos que serán registrados, mostrando un formulario con los campos generales que se deben introducir.</p>
<p>2. El administrador introduce el nombre del usuario, privilegio, usuario y contraseña.</p>	<p>3. El sistema verifica que no exista ese usuario en la base de datos.</p>
	<p>4. El sistema registra el nuevo usuario.</p>

Prototipo de Interfaz



Flujos Alternos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
<p>Acción 3.</p>	<p>Si el usuario ya existe, emitir mensaje de error y no realiza el registro.</p>

Sección “Modificar usuario”

	<p>1. El sistema muestra la interfaz de modificar</p>
--	---

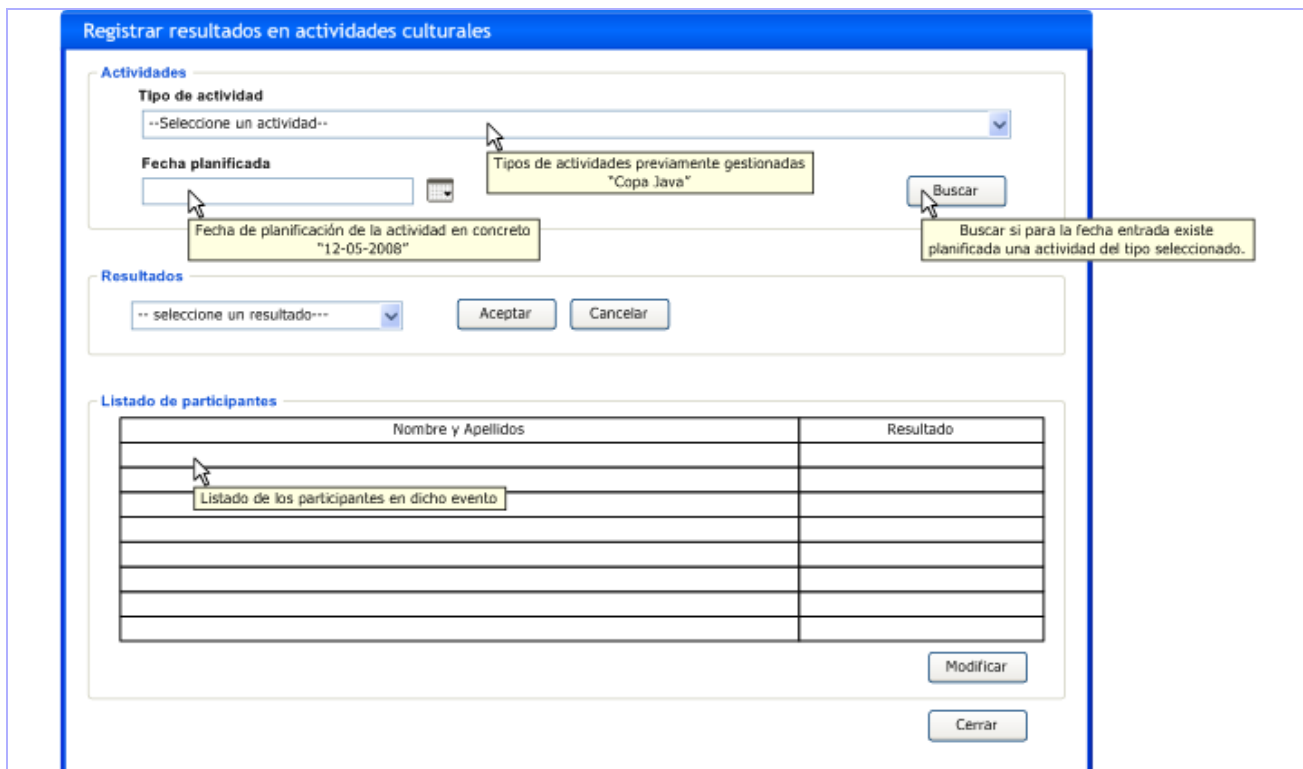
	usuario.
2. El administrador introduce el usuario de la persona a la que le quiere modificar los datos	3. El sistema busca al usuario y muestra sus datos.
4. El administrador realiza los cambios que le interesan y ordena actualizar dichas modificaciones.	5. El sistema verifica que no hayan introducido datos incoherentes.
	6. El sistema actualiza los cambios en la base de datos.
Flujos Alternos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Acción 5	Si el administrador introduce algún dato incorrecto, emite error” ha entrado datos incorrectos”.
Prototipo de Interfaz	
Sección “Eliminar Usuario”	
	1. El sistema muestra la interfaz de eliminar usuario, la cual tiene un listado con todos los usuarios.
	2. El sistema brinda la opción de mostrar los usuarios por privilegio.
3. El administrador escoge la opción a realizar	4. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si escoge mostrar los usuarios por privilegio para poder eliminarlos, ir a paso 5. ✓ Si desea eliminar directamente cuando se muestran todos los usuarios, ir a paso 7.
5. El administrador selecciona el privilegio del cual quiere mostrar los usuarios.	6. Muestra los usuarios que pertenecen a ese privilegio.
7. El administrador selecciona el usuario que desea eliminar y ordena que se elimine.	8. El sistema elimina al usuario.
Flujos Alternos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema

Acción 5	Si selecciona “Todos”, el sistema muestra todos los usuarios.
Prototipo de Interfaz	
Poscondiciones	Fueron registrados los datos del usuario. Fueron modificados los datos de la tabla usuario. Fue creada o eliminada una instancia usuario.

CUS Gestionar Resultado en Actividad Cultural

Caso de Uso:	Gestionar Resultado en Actividad Cultural
Actores:	Estudiante FEU(cultura)
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el estudiante de la FEU necesita gestionar los resultados obtenidos por un estudiante en una actividad cultural (registrar un nuevo resultado o modificar resultado existente) y realiza una búsqueda de la actividad sobre la que desea trabajar filtrándola por la fecha de realización de esta. Si la actividad seleccionada tiene alguna realización en la fecha entrada el sistema muestra un listado con los participantes en dicha actividad (nombre y apellidos y resultado obtenido por el estudiante).Luego el estudiante de la FEU selecciona una de las opciones disponibles (registrar resultado o modificar resultado).
Precondiciones:	El usuario ha sido identificado como Estudiante FEU(cultura)
Referencias	R4, R4.1, R4.2, R4.3
Prioridad	Crítico
Flujo Normal de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El estudiante de la FEU accede al sistema	2. El sistema muestra un formulario con los nombres de actividades disponibles y un campo de entrada para la fecha.
3. El estudiante de la FEU selecciona la actividad que desea buscar e introduce la fecha por la que desea filtrar.	4. El sistema muestra un listado con todos los participantes en dicha actividad así como las opciones de registrar resultado y modificar resultado.
5. El estudiante de la FEU elige la acción a	6.

<p>realizar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Si elige registrar resultado en actividad cultural debe ir a la Sección Registrar Resultado en actividad cultural. ✓ Si elige modificar resultado en actividad cultural debe ir a la Sección Modificar Resultado en actividad cultural.
<p>Sección “Registrar Resultado en actividad cultural”</p>	
	<p>1. El sistema muestra un formulario con los resultados que se pueden obtener en esta actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Oro ✓ Plata ✓ Bronce ✓ Mención
<p>2. El estudiante de la FEU selecciona el resultado que sea.</p>	<p>3. El sistema guarda el resultado registrado en la BD.</p>
<p>Prototipo de Interfaz</p>	



Flujos Alternos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Sección "Modificar Resultado en actividad cultural"	
	1. El sistema muestra la interfaz de modificar los resultados.
2. El estudiante FEU(cultura) introduce los datos del usuario que desea modificar el resultado	3. El sistema busca al usuario y muestra sus datos.
4. El estudiante FEU (cultura) realiza los cambios que le interesan y ordena actualizar dichas modificaciones.	5. El sistema verifica que no hayan introducido datos incoherentes.
	6. El sistema actualiza los cambios en la base de datos.

Prototipo de Interfaz

Flujos Alternos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema

Poscondiciones	Se actualiza en la base de datos la tabla que contiene los resultados en actividades culturales.
-----------------------	--

CUS Gestionar Resultado en Actividades de Conocimiento(AC)

Caso de Uso:	Gestionar Resultado en Actividades de Conocimiento(AC)
Actores:	Estudiante FEU (actividades de conocimiento)
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el estudiante de la FEU necesita gestionar los resultados obtenidos por un estudiante en las actividades de conocimiento(registrar un nuevo resultado o modificar resultado existente) y realiza una búsqueda de las actividades de conocimiento sobre el que desea trabajar filtrándola por la fecha de realización de esta. Si la actividad seleccionados tiene alguna realización en la fecha entrada el sistema muestra un listado con los participantes en los estas actividades (nombre y apellidos y resultado obtenido por el estudiante).Luego el estudiante de la FEU selecciona una de las opciones disponibles (registrar resultado o modificar resultado).
Precondiciones:	El usuario ha sido identificado como Estudiante FEU(deporte)
Referencias	R6, R6.1, R6.2, R6.3
Prioridad	Crítico

Flujo Normal de Eventos

Sección “”

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El estudiante de la FEU accede a la interfaz que le corresponde.	2. El sistema muestra un formulario con los nombres de las actividades de conocimientos disponibles y un campo de entrada para la fecha.
3. El estudiante de la FEU selecciona las actividades de conocimientos que desea buscar e introduce la fecha por la que desea filtrar.	4. El sistema muestra un listado con todos los participantes en las actividades de conocimientos así como las opciones de registrar resultado y modificar resultado.
5. El estudiante de la FEU elige la acción a realizar.	6. ✓ Si elige registrar resultado en las

	<p>actividades de conocimientos debe ir a la Sección Registrar Resultado en las actividades de conocimientos</p> <p>✓ Si elige modificar resultado en juegos debe ir a la Sección Modificar Resultado en las actividades de conocimientos</p>
Sección “Registrar Resultado en las actividades de conocimientos”	
	<p>1. El sistema muestra un formulario con los resultados que se pueden obtener en las actividades de conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Relevante ✓ Destacado ✓ Mención
2. El estudiante de la FEU selecciona el resultado que sea.	3. El sistema guarda el resultado registrado en la BD.
Prototipo de Interfaz	
Flujos Alternos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Sección “Modificar Resultado en actividades de conocimientos”	
	1. El sistema muestra la interfaz de modificar los resultados.
2. El estudiante FEU(cultura) introduce los datos del usuario que desea modificar el resultado	3. El sistema busca al usuario y muestra sus datos.
4. El estudiante FEU (cultura) realiza los cambios que le interesan y ordena actualizar dichas modificaciones.	5. El sistema verifica que no hayan introducido datos incoherentes.
	6. El sistema actualiza los cambios en la base de datos.
Prototipo de Interfaz	

Flujos Alternos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Poscondiciones	Se actualiza en la base de datos la tabla que contiene los resultados en actividades de conocimientos.

CUS Gestionar Resultado en juegos

Caso de Uso	Gestionar Resultado en juegos
Actores:	Estudiante FEU(deporte)
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el estudiante de la FEU necesita gestionar los resultados obtenidos por un estudiante en los juegos (registrar un nuevo resultado o modificar resultado existente) y realiza una búsqueda de deporte sobre el que desea trabajar filtrándola por la fecha de realización de esta. Si los juegos seleccionados tiene alguna realización en la fecha entrada el sistema muestra un listado con los participantes en los juegos (nombre y apellidos y resultado obtenido por el estudiante).Luego el estudiante de la FEU selecciona una de las opciones disponibles (registrar resultado o modificar resultado).
Precondiciones:	El usuario ha sido identificado como Estudiante FEU(deporte)
Referencias	R6, R6.1, R6.2, R6.3
Prioridad	Crítico

Flujo Normal de Eventos

Sección ""

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El estudiante de la FEU accede a la interfaz que le corresponde.	2. El sistema muestra un formulario con los nombres de los deportes disponibles y un campo de entrada para la fecha.
3. El estudiante de la FEU selecciona los juegos	4. El sistema muestra un listado con todos

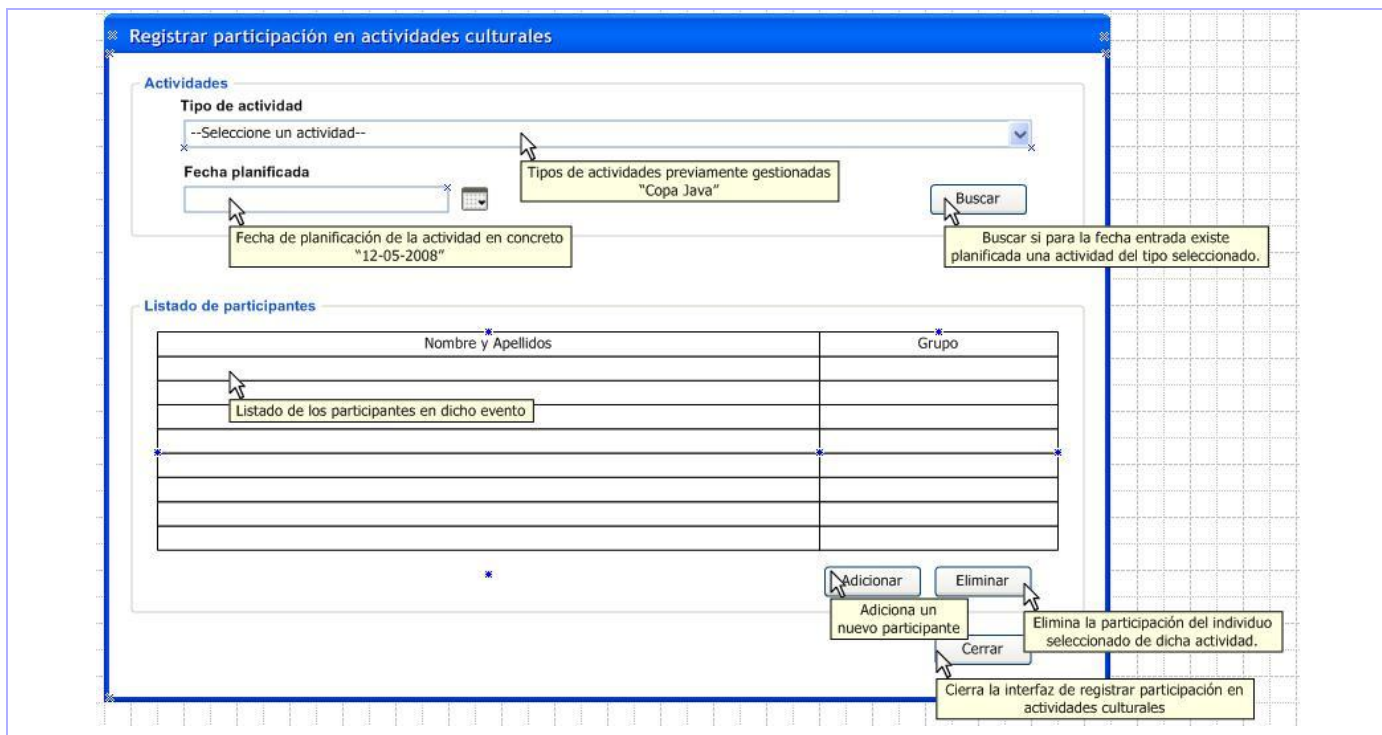
que desea buscar e introduce la fecha por la que desea filtrar.	los participantes en los juegos así como las opciones de registrar resultado y modificar resultado.
5. El estudiante de la FEU elige la acción a realizar.	6. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si elige registrar resultado en juegos debe ir a la Sección Registrar Resultado en juegos ✓ Si elige modificar resultado en juegos debe ir a la Sección Modificar Resultado en juegos
Sección “Registrar Resultado en Juegos”	
	1. El sistema muestra un formulario con los resultados que se pueden obtener en los juegos
2. El estudiante de la FEU selecciona el resultado que sea.	3. El sistema guarda el resultado registrado en la BD.
Prototipo de Interfaz	
Flujos Alternos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Sección “Modificar Resultado en juegos”	
	1. El sistema muestra la interfaz de modificar los resultados.
2. El estudiante FEU(cultura) introduce los datos del usuario que desea modificar el resultado	3. El sistema busca al usuario y muestra sus datos.
4. El estudiante FEU (cultura) realiza los cambios que le interesan y ordena actualizar dichas modificaciones.	5. El sistema verifica que no hayan introducido datos incoherentes.
	6. El sistema actualiza los cambios en la base de datos.
Flujos Alternos	

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Prototipo de Interfaz	
Poscondiciones	Se actualiza en la base de datos la tabla que contiene los resultados en juegos

CUS Gestionar participación en Actividades Culturales

Caso de Uso:	Gestionar participación en Actividades Culturales
Actores:	Estudiante FEU(cultura)
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el estudiante de la FEU necesita gestionar la participación de un estudiante en una actividad cultural (registrar participación o eliminar participación) y realiza una búsqueda de la actividad sobre la que desea trabajar filtrándola por la fecha de realización de esta. Si la actividad seleccionada tiene alguna realización en la fecha entrada el sistema muestra un listado con los participantes en dicha actividad (nombre, apellidos).Luego el estudiante de la FEU selecciona una de las opciones disponibles (registrar participación o eliminar participación).
Precondiciones:	El usuario ha sido identificado como Estudiante FEU(cultura)
Referencias	R8, R8.1, R8.2, R8.3
Prioridad	Crítico
Flujo Normal de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El estudiante de la FEU accede a la interfaz que le corresponde.	2. El sistema muestra un formulario con las actividades disponibles y un campo de entrada para la fecha.
3.El estudiante de la FEU selecciona la actividad a buscar e introduce la fecha por la que desea filtrar.	4. El sistema muestra un listado con todos los participantes en la actividad.
5. El estudiante de la FEU elige la acción a realizar.	6. ✓ Si elige registrar participación en

	<p>actividad cultural debe ir a la Sección Registrar Participación en actividad cultural</p> <p>✓ Si elige eliminar participación en actividad cultural debe ir a la Sección Eliminar Participación en actividad cultural</p>
Sección “Registrar participación actividad cultural”	
	1. El sistema muestra una interfaz para realizar una búsqueda de estudiantes mediante el carnet de identidad.
2. El estudiante de la FEU introduce el carnet de identidad del estudiante que desea buscar.	3. El sistema realiza la búsqueda de dicho estudiante utilizando el servicio Web Registro de Identidad UCI.
	4. Si el estudiante es encontrado es agregado y así queda registrada su participación.
Prototipo de Interfaz	



Flujos Alternos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Acción 4	Si el estudiante no es encontrado el sistema emite un mensaje de que no existe el estudiante.

Sección “Eliminar Participación en Actividad Cultural”

	1. El sistema muestra la interfaz de eliminar participación actividad cultural
	2. El sistema le pide el nombre de la actividad que desea eliminar
3. El Estudiante de FEU escoge la actividad que desea eliminar y presiona aceptar.	4. El sistema procede a la eliminación de la actividad seleccionada y a la actualización de la BD.

Flujos Alternos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema

Prototipo de Interfaz

Poscondiciones	Se actualiza en la base de datos la tabla que contiene la participación en actividades culturales.
-----------------------	--

CUS Gestionar participación Actividades de Conocimiento (AC)

Caso de Uso:	Gestionar participación Actividades de Conocimiento (AC)
Actores:	Estudiante FEU(actividades de conocimiento)
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el estudiante de la FEU necesita gestionar la participación de un estudiante en actividades de conocimiento (registrar participación o eliminar participación) y realiza una búsqueda de las actividades de conocimiento sobre la que desea trabajar filtrándola por la fecha de realización de esta. Si las actividades seleccionadas tiene alguna realización en la fecha entrada el sistema muestra un listado con los participantes en dicha actividad (nombre, apellidos).Luego el estudiante de la FEU selecciona una de las opciones disponibles (registrar participación o eliminar participación).
Precondiciones:	El usuario ha sido identificado como Estudiante FEU(AC)
Referencias	R11, R11.1, R11.2, R11.3
Prioridad	Crítico

Flujo Normal de Eventos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El estudiante de la FEU accede al sistema.	2. El sistema muestra un formulario con las actividades disponibles y un campo de entrada para la fecha.
3. El estudiante de la FEU selecciona la actividad a buscar e introduce la fecha por la que desea filtrar.	4. El sistema muestra un listado con todos los participantes en la actividad.
5. El estudiante de la FEU elige la acción a realizar.	6. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si elige registrar participación en juegos debe ir a la Sección Registrar Participación en actividad juegos ✓ Si elige eliminar participación en juegos

	debe ir a la Sección Eliminar Participación en actividad juegos
Sección “Registrar Participación en AC”	
	1. El sistema muestra una interfaz para realizar una búsqueda de estudiantes mediante el carnet de identidad.
2. El estudiante de la FEU introduce el carnet de identidad del estudiante que desea buscar.	3. El sistema realiza la búsqueda de dicho estudiante utilizando el servicio Web Registro de Identidad UCI.
	4. Si el estudiante es encontrado es agregado y así queda registrada su participación.
Prototipo de Interfaz	
Flujos Alternos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Sección “Eliminar Participación en actividades de conocimiento ”	
	1. El sistema muestra la interfaz de eliminar participación en AC.
	2. El sistema le pide el nombre de la actividad que desea eliminar
3. El Estudiante de FEU escoge la actividad que desea eliminar y presiona aceptar.	4. El sistema procede a la eliminación de la actividad seleccionada y a la actualización de la BD.
Prototipo de Interfaz	
Flujos Alternos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Prototipo de Interfaz	
Poscondiciones	Se actualiza en la base de datos la tabla que contiene la participación en

	actividades de conocimiento.
--	------------------------------

CUS Gestionar manifestaciones.

Caso de Uso:	Gestionar manifestaciones.
Actores:	Estudiante FEU(cultura)
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando el Administrador procede registrar, eliminar o modificación de una nueva manifestación culturales. Este toma las características de estas manifestaciones para añadirlas al sistema, terminando con la actualización de la base de datos el caso de uso.
Precondiciones:	El usuario ha sido identificado como estudiante FEU cultura
Referencias	R12, R12.1, R12.2, R12.3
Prioridad	Crítico

Flujo Normal de Eventos

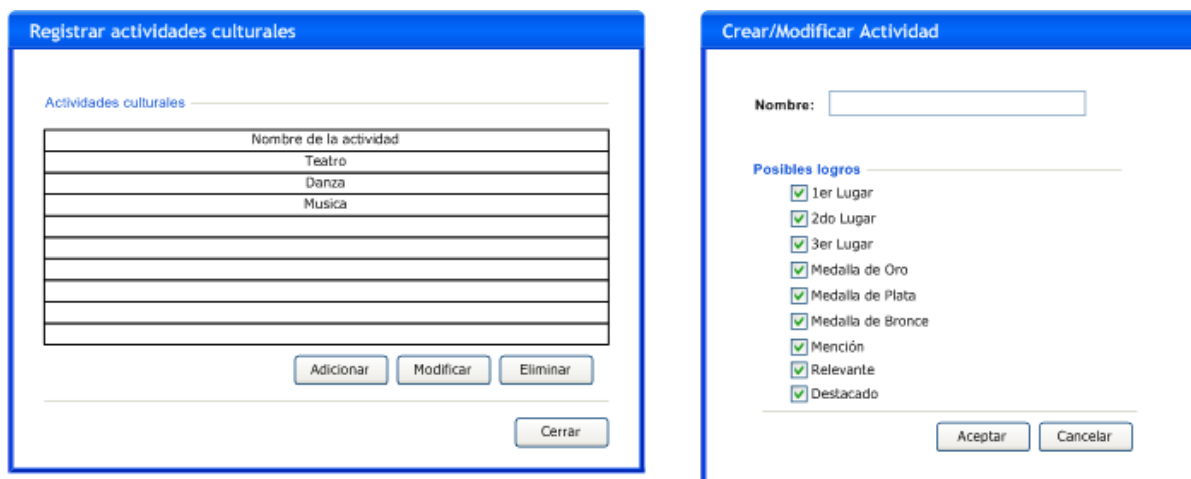
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El estudiante FEU accede a la interfaz que le corresponde.	2. El sistema muestra una pantalla, con una serie de acciones que puede realizar.
3. El estudiante FEU selecciona la acción a realizar.	4. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si elige registrar manifestación debe ir a la Sección Registrar manifestaciones ✓ Si elige eliminar manifestación debe ir a la Sección eliminar manifestación. ✓ Si elige modificar manifestación debe ir a la Sección modificar manifestación.

Sección "Registrar manifestación "

	1. El sistema muestra la interfaz para introducir datos que serán registrados, mostrando un formulario con los campos generales que se deben introducir: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre de la manifestación.
--	--

	✓ Tipo de manifestación
2. El estudiante de la FEU(cultura)selecciona los campos que sean necesarios.	3. El sistema guarda la nueva manifestación, actualizando la BD y luego la muestra.

Prototipo de Interfaz



Flujos Alternos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
------------------	-----------------------

Sección “Modificar manifestación”

.	1. El sistema muestra la interfaz de modificar manifestación.
2. El estudiante FEU introduce el nombre de la manifestación que desea modificar	El sistema muestra toda la información referente a la participación: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre de la manifestación. ✓ Tipo manifestación
4. El estudiante FEU realiza los cambios que le interesan y ordena actualizar dichas modificaciones.	5. El sistema verifica que no hayan introducido datos incorrectos
	6. El sistema actualiza los cambios en la base de datos y lo muestra.

Prototipo de Interfaz

Flujos Alternos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Acción 5	Si el estudiante FEU r introduce algún dato

	incorrecto, emite un mensaje de error.
Sección “Eliminar manifestación”	
	1. El sistema muestra la interfaz de eliminar manifestación.
	2. El sistema le pide el nombre de la manifestación que desea eliminar
3. El estudiante FEU escoge la manifestación que desea eliminar y presiona aceptar.	4. El sistema procede a la eliminación de la manifestación y a la actualización de la BD.
Prototipo de Interfaz	
Flujos Alternos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Prototipo de Interfaz	
Poscondiciones	Se actualiza en la base de datos la tabla que contiene las manifestaciones.

CUS Gestionar Búsquedas

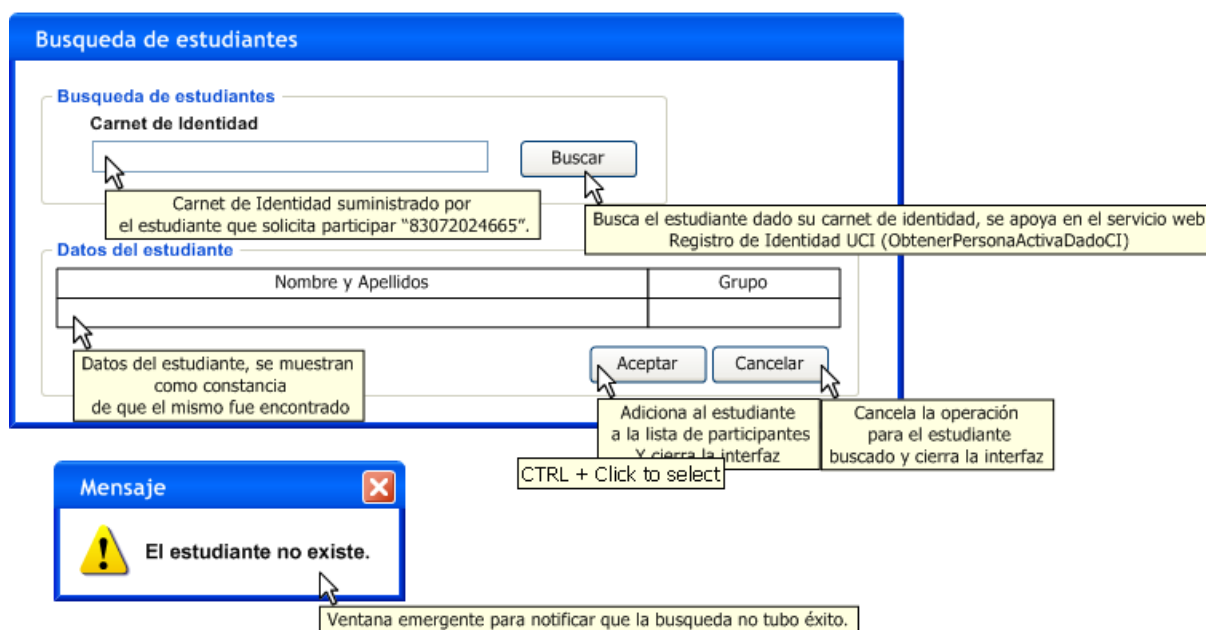
Caso de Uso:	Gestionar Búsquedas.
Actores:	Usuario, Administrador, Estudiante FEU (cultura, deporte, AC).
Resumen:	El caso de uso se inicia cuando alguno de los actores, hace uso de la aplicación para obtener información acerca de la participación y los resultados obtenidos por un estudiante determinado, para ello los actores deben autenticarse primeramente.
Precondiciones:	El usuario ha sido identificado como usuario, administrador o estudiante de la FEU.
Referencias	R17, R17.1, R17.2
Prioridad	Crítico
Flujo Normal de Eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1. El actor procede a utilizar la aplicación para	2. El sistema muestra una interfaz de

realizar búsquedas de estudiantes, que hayan participado en algún evento, cultural, deportivo, de conocimiento o algún otro evento.	búsqueda con sus distintos campos por los cuales se realiza.
3. El estudiante de la FEU elige la acción a realizar.	4. El sistema realiza la búsqueda solicitada. <ul style="list-style-type: none"> ✓ En caso de encontrarla la muestra. ✓ Si no es encontrada la información, muestra un mensaje informando que no fue hallada.

Flujos Alternos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Acción 3	En caso de no hallar lo solicitado se da la oportunidad de realizar búsqueda por otras opciones.

Prototipo de Interfaz



Poscondiciones	Se muestra la información deseada.
-----------------------	------------------------------------

CUS Generar Reportes

Caso de Uso:	Generar Reportes	
Actores:	usuario (inicia)	
Resumen:	El CU se inicia cuando un usuario o administrador pide alguna información al sistema y este termina mostrando los reportes.	
Precondiciones:	El usuario ha sido validado	
Referencias		
Prioridad		
Flujo Normal de Eventos		
Acción del Actor	Respuesta del Sistema	
1. El usuario accede al sistema	2. El sistema muestra la interfaz, con una serie de acciones que puede realizar.	
3. El usuario elige la de acceder a la interfaz de reportes.	4. El sistema muestra una pantalla con los distintos reportes que existen. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si requiere Ver resultados obtenidos por el estudiante en alguna actividad(deportivas, culturales, conocimiento) ir a la Sección Ver resultados ✓ Si desea Ver participación del estudiante en alguna actividad (deportivas, culturales, conocimiento), ir a la Sección Ver participación. 	
“Sección Ver resultado y participación ”		
	1. El sistema muestra la interfaz Ver resultado	
	2. El sistema brinda la opción de mostrar los resultados por estudiante.	
3. El usuario selecciona el estudiante del cual quiere ver los resultados.	4. El sistema busca los resultados obtenidos por el estudiante en cada una de las actividades	
	5. El sistema muestra los resultados obtenidos por el estudiante en cada una de	

las actividades en que participó.

Prototipo de Interfaz

Form Title

Reporte de participación y resultados

Comportamiento Listado

Participación

Actividades Culturales	Actividades de Conocimiento	Actividades Deportivas
45	33	12

Resultados

Actividades Culturales	Actividades de Conocimiento	Actividades Deportivas
3	0	10

Form Title

Reporte de participación

Comportamiento Listado

Nombre de Actividad	Resultado	Fecha de participación
Copa Java	-	23/May/2005
Juegos Inter Años	1er Lugar	14/Feb/1968

Flujos Alternos

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
Acción 3	Si selecciona "Todas", el sistema muestra todos resultados del estudiante

Prototipo de Interfaz

Poscondiciones	Se utiliza la base de datos que la participación y resultado obtenido por el estudiante
-----------------------	---

GLOSARIO

Actividad: Es la unidad tangible de trabajo realizada por un trabajador en un flujo de trabajo.

Actores: Cualquier persona, individuo, grupo, entidad, organización, maquina o sistema de información externos con los que el negocio interactúa.

Base de datos: Conjunto de datos interrelacionados, almacenados con carácter más o menos permanente en la computadora, puede ser considerada una colección de datos variables en el tiempo.

Casos de usos: Una descripción de un conjunto de secuencias de acciones, incluyendo variaciones, que un sistema lleva a cabo y que conduce a un resultado observable de interés para un actor determinado. Representa un proceso del negocio.

Facultad: Es la forma en que se agrupan estudiantes, profesores y trabajadores para obtener un mejor control de todo lo contendiente a la docencia y a la producción.

Metodología: En un proyecto de software las metodologías son las que definen Quien debe hacer Que, Cuando y Como debe hacerlo. Una metodología es un proceso.

TIC: Tecnologías de la información y las comunicaciones.

Producto: Artefactos que se crean durante la vida de un proyecto, como los modelos, código fuente, ejecutables, y documentación.

Proyecto: Elemento organizativo a través del cual se gestiona el desarrollo del software. El resultado de un proyecto es el producto.