

Universidad de las Ciencias Informáticas

Facultad 7



**Título: Sistema de Monitoreo de Análisis y Noticias (SIMAN).
Análisis y Diseño del Módulo de Búsqueda.**

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

Autoras: Ania Lobaina Legrá
Yeilyn Valle Cabrera

Tutora: Ing. Daneysi Granados Rodríguez

Asesores: Ing. Alfredo Morales Oliva
Lic. Alejandro Martínez Castellini

Ciudad de La Habana, Junio 2008

“Año 50 de la Revolución”

“Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo.”

Albert Einstein

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaramos ser autores de la presente tesis y reconocemos 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 _____.

Ania Lobaina Legrá

Daneysi Granado Rodríguez

Firma del Autor

Firma del Tutor

Yeilyn Valle Cabrera

Daneysi Granado Rodríguez

Firma del Autor

Firma del Tutor

AGRADECIMIENTOS

Las autoras decidieron no poner nombres para no dejar de mencionar a algunas personas. Sin restar importancia lo hacemos de una manera más sencilla, pero no por ello menos profunda.

Agradecemos:

En primer lugar a la Revolución, a Fidel y a la UCI, por habernos dado todo lo necesario para llegar a donde estamos hoy.

A nuestros padres, hermanos y familia en general por el apoyo y la confianza que en todo momento depositaron en nosotras.

A nuestros amigos y amigas que siempre nos apoyaron y ayudaron en el transcurso de este largo camino. Por ser las personas maravillosas que la vida nos regaló.

A nuestros novios por soportar la tensión y el estrés que este momento requiere. Por su comprensión y paciencia sin límites.

A la tutora y otras personas que tuvieron una participación más directa en este trabajo.

A todos muchas gracias....

Dedicatoria...de Ania...

Este trabajo de diploma va dedicado a mi familia que es lo más grande que tengo...

A mi papá que con sus consejos y su presencia ha hecho de mí, lo que soy hoy...

A mi mamá por impulsarme a ser alguien en la vida...

A mi hermano que lo quiero infinitamente...

A estas tres personas que son mi razón de ser y existir...

A Yuri, que a pesar de nuestras diferencias ha estado junto a mí en los momentos más difíciles... mi Hermes, Titi tu eres el Bicho lindo de mi corazón y el duende de mi locura.

Estar preparado es importante, saber esperar lo es aún más, pero aprovechar el momento adecuado es la clave de la vida.

Arthur Schnitzler

Dedicatoria...de Yei...

A mi familia en general que me han dado la vida como regalo y han hecho posible que sea hoy la persona que soy.

A mis padres, por sus consejos, su ejemplo, por su confianza infinita, espero que siempre estén orgullosos...

A mis hermanas, por ser sangre de mi sangre, las adoro...

A mami por ser la mejor abuela del mundo, nunca dejaré de ser tu bastoncito...

A SARKY, May y Day por ser parte indisoluble de mi existencia, por ser los amigos verdaderos que todos quisieran tener.

A André por convertirme en el ángel que siempre quise ser. Nenito, no olvides que en la simplicidad de mi mundo solo alcanza a existir la inmensidad de este Amor.

A Fidel, mi eterno líder, a usted Comandante, gracias.

La posibilidad de realizar un sueño es lo que hace que la vida sea interesante

Paulo Coelho.

RESUMEN

En la actualidad, la búsqueda en Internet de una información concreta es en ocasiones tediosa debido al excesivo volumen de información que existe. El presente trabajo tiene como objetivo diseñar un componente que permita la búsqueda mediante canales de sindicación para el Sistema de Monitoreo y Análisis de Noticias.

Para el desarrollo del sistema, se siguen los pasos que propone el Rational Unified Process (RUP), para los flujos de trabajo, Modelación del Negocio, Requisitos, Análisis y Diseño. Se utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) como soporte a la metodología y Rational Rose para el modelado visual. Obteniéndose como resultado el diseño del software con la propuesta de su implementación.

Con la implementación de este sistema se mejorará en gran medida la toma de decisiones en cuanto a las oportunidades y amenazas para la inserción de un producto en el mercado o según las necesidades que se tengan. Además, se espera lograr un incremento en la rapidez de la búsqueda, mejoras en el control y almacenamiento de la información. Junto a una mayor facilidad de organización del trabajo, ahorro de tiempo y recursos.

PALABRAS CLAVES:

Monitoreo, análisis, noticias.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
1. CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	6
1.1. Conceptos relacionados con el tema.	6
1.2. Antecedentes.....	7
1.3. Canales de sindicación.	17
1.4. Tecnologías a usar.	21
1.5. Metodologías de desarrollo de Software.	25
1.6. Fundamentación de la solución propuesta.....	29
1.7. Patrones de Diseño.	31
Conclusiones	33
2. CAPÍTULO 2. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.....	34
2.1. Objetivos estratégicos de la organización.....	34
2.2. Flujo actual de los procesos involucrados en el campo de acción.	35
2.3. Objeto de automatización.	36
2.4. Propuesta de sistema.....	36
2.5. Modelo de negocio.	38
2.6. Especificación de los requisitos de software.	44
2.7. Modelo del Sistema.	48
Conclusiones.	68
3. CAPÍTULO 3. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.....	69
3.1. MODELO DE ANÁLISIS.....	69
3.2. Modelo de Diseño.	72
3.3. Modelo de Datos.	86
Conclusiones.	87

4.	CONCLUSIONES.....	89
5.	RECOMENDACIONES.....	90
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	91
7.	ANEXOS.....	94
7.1.	Anexo 1. El proceso asociado al Ciclo de la Información.....	94
7.2.	Anexo 2. Diagramas de Clases del Análisis.....	96
7.3.	Anexo 3. Descripción de las Clases del Diseño.	96
7.4.	Anexo 4. Imágenes del Prototipo no funcional del sistema.	111

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad Internet es uno de los medios fundamentales donde todos encuentran un gran volumen de información, entre ella la que se necesita y otra que se hace según las circunstancias: redundante o ambigua. Muchas veces la navegación tiende al infinito para encontrar lo que realmente se quiere, o se visitan sitios que con el tiempo se hacen lugares habituales y obligados ya que en ellos se encuentra la información necesaria para el desarrollo de un trabajo o por mero entretenimiento. Esta simple actividad se denomina, según los conocedores del tema: observar, monitorear o vigilar; claro sin un conocimiento consciente de lo que realmente se está haciendo.

Por tal razón se puede concretar entonces que un observatorio es un órgano dedicado al estudio y análisis de indicadores en cualquier campo del conocimiento.

El monitoreo por su parte se puede definir como un proceso continuo de recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, con base en los objetivos planteados en un programa o proyecto, que tiene como propósito descubrir fortalezas y/o debilidades para establecer líneas de acción, permitiendo brindar correcciones y reorientaciones técnicas en la ejecución¹ de algún proyecto.

Se puede sintetizar que llevar a cabo un monitoreo u observatorio es vigilancia, que no es mas que el monitoreo del comportamiento. Vigilar es un término que en ocasiones se confunde con espionaje y mucho difieren entre sí, ya que en la vigilancia se trabaja en pos de ayudar en la toma de decisiones de una empresa, organización o individuo.

Estos términos observar, monitorear y vigilar son prácticamente sinónimos. En la actualidad se trabajan de forma separada pero en esencia la actividad que en cada uno de ellos se realiza es con un objetivo único: ver el comportamiento de algo que interesa y según ese resultado obtenido tomar la decisión adecuada o la conclusión óptima.

¹Consultor: Ezrra-Israel-Orozco-Paredes,-Febrero 2003. Homogeneización de Conceptos de Servicios de Desarrollo Empresarial (SDE).

La supervivencia de las empresas y organizaciones productivas de hoy dependen en gran medida de la capacidad de anticipación tanto de las amenazas como de las oportunidades que puedan influir en la inserción de un producto en el mercado. Las amenazas pueden comprometer seriamente la capacidad de competencia de una empresa y es por esto que el conocimiento a tiempo puede alertar para reaccionar adecuada y oportunamente.

La vigilancia tecnológica es una tendencia que permite captar, analizar y difundir este cúmulo desordenado de información para, según los resultados obtenidos luego del análisis, implementar o no los hallazgos encontrados. Desde un punto de vista sistémico puede verse como una metodología de observación y análisis de las señales del entorno, seguida de la correcta circulación y utilización para, sobre este insumo, tomar las decisiones adecuadas que beneficien la competitividad y supervivencia económica de una empresa o institución.

El monitoreo, en este caso de noticias, como manera general para abarcar más información, es una importante oportunidad para transmitir mensajes de la empresa a los sectores del público que en específico interesan, lo que constituye un valioso apoyo para los programas de relaciones públicas, una de las aplicaciones que se le da a esta actividad en específico. Sobre todo los países capitalistas la utilizan para el saber cómo es que se está posicionando la marca o producto en las audiencias, saber el posicionamiento de la empresa en comparación con sus competidores, saber las estrategias de estos, etc.

Estas actividades, monitoreo, vigilancia u observatorio se apoyan en algunos servicios y herramientas que brinda la web como lo es la sindicación de contenidos; para que los usuarios accedan, más directamente y sin necesidad de entrar al sitio, a información actualizada como puede ser: titulares de noticias de última hora, mensajes colocados un foro, nuevos avisos importantes, etc.

Si se hace una fusión entre estas actividades: la vigilancia tecnológica, el monitoreo de noticias y la sindicación de contenidos, se obtendría un sistema robusto desde muchos puntos de vista, ya que significaría la observación y el registro sistémico y continuado de acontecimientos de un determinado sector, producto de software, metodología, tecnología, etc., en un determinado período de tiempo.

En la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) se practica vigilancia tecnológica específicamente en la biblioteca donde laboran dos compañeras que son las encargadas principales de esta actividad, pero trabajando sobre su propia metodología de búsqueda y análisis de información, sin herramientas

o software que las ayuden en su trabajo. Con el proyecto: Grupo de Investigación y Desarrollo de Internet (GIDI), en la línea de vigilancia tecnológica se han abierto nuevos horizontes para esta actividad en la universidad, ya que se están dando los primeros pasos, primero con un amplio estudio del tema y luego a través de emisión de informes sobre la base de la vigilancia tecnológica en diferentes necesidades de la dirección de la universidad.

Por su parte el monitoreo de noticias en Cuba, dicho propiamente así, se usa de cierta forma en los medios de comunicación, como la prensa escrita, la radio o la televisión, aunque vale destacar que los profesionales en su totalidad han utilizado el monitoreo para la búsqueda de información de un tema en particular, ya sea para su trabajo cotidiano o alguna investigación necesaria, pero todo esto claro está, de forma manual sin la utilización de un software o herramienta.

A partir de aquí se puede definir como **SITUACIÓN PROBLÉMICA** que: Cuba como mercado incipiente en este mundo del software tiene el reto de lanzarse en el mercado con productos innovadores y de última tecnología, por lo que el desarrollo de un efectivo sistema de monitoreo de noticias que trabaje sobre la base de la vigilancia traería consigo notables ventajas económicas.

La Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) es un proyecto estratégico para el desarrollo del país. Como universidad que fomenta el desarrollo de las investigaciones tanto básicas como aplicadas a la producción en la industria del software, y dotado de una infraestructura tecnológica idónea, requiere del diseño e implementación de un Sistema de Monitoreo y Análisis de Noticias que responda y se adecue a los intereses de la Universidad para que ayude a explorar los mercados existentes, características, estructuras, competidores, tecnologías, perfiles, para poder dirigir y proyectar la inserción de sus productos en el mercado y en la industria del software.

En el proyecto Grupo de Investigación y Desarrollo de Internet (GIDI) de la universidad de las ciencias informáticas, se necesita cada cierto tiempo hacer levantamientos de información, visitando los sitios de noticias mas importantes a nivel internacional, según las necesidades de la dirección de la Universidad. No existe un sistema en el país, ni siquiera una herramienta que trabaje sobre la base de la vigilancia o el monitoreo y que se pueda adaptar a las necesidades requeridas; sintiéndose esta falta también en la universidad donde aún no se a socializado mucho este novedoso tema.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente queda definido como **PROBLEMA A RESOLVER**: ¿Cómo viabilizar el proceso de monitoreo y análisis de noticias en la UCI?

En correspondencia con el problema a resolver planteado se define como **OBJETO DE ESTUDIO**: Los procesos del monitoreo y análisis de noticias en el mundo.

Delimitando así el **CAMPO DE ACCIÓN** a: Los procesos de búsquedas mediante canales de sindicación.

Plateando como **OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN**: Diseñar un componente, que permita la búsqueda mediante canales de sindicación para el Sistema de Monitoreo y Análisis de Noticias (SIMAN).

Luego de haber constatado la necesidad de un software o herramienta que ayude a automatizar parte de estas actividades, se pretende desarrollar una herramienta capacitada para servir en las actividades de monitoreo de noticias, como manera más general de englobar los procesos de vigilancia y observatorio del medio que interesa conocer.

Para lograr el cumplimiento del objetivo general se proponen las siguientes **TAREAS DE LA INVESTIGACIÓN**:

- Identificar los conceptos importantes de Vigilancia, Monitoreo y Observatorio.
- Identificar los distintos sistemas, herramientas o aplicaciones de Monitoreo y análisis de noticias.
- Fundamentar la tecnología de los canales de sindicación.
- Describir el ciclo de la información y cómo funciona el negocio.
- Definir los diferentes artefactos de los flujos de trabajo hasta Análisis y Diseño.
- Aplicar patrones de diseño.

En el presente trabajo de diploma se realizará el análisis y diseño del módulo de Búsqueda. El cual permitirá realizar búsquedas a través de noticias, boletines, artículos científicos, así como cualquier

tipo de información, mediante una vía que permita mantenerse actualizado sin necesidad de acceder al origen de la información.

Este sistema automatizado, significará un avance dentro del mundo de la vigilancia, el monitoreo y la observación, como bases fundamentales para la investigación, el desarrollo y la innovación de cualquier institución que lo practique. Siendo el Grupo de Investigación y Desarrollo de Internet (GIDI) el iniciador de la implantación de este sistema. Permitirá a los estudiantes que laboran en la línea de vigilancia tecnológica de dicho proyecto, realizar búsquedas en importantes fuentes de información en internet sin necesidad de navegar en la web y se ahorrarán más recursos y tiempo. Se espera que esto ayude a obtener mejores resultados en las investigaciones que se realicen en la universidad y en un futuro en el país.

ESTRUCTURA DEL CONTENIDO:

El presente trabajo de diploma está estructurado en tres capítulos, a continuación se describe el contenido de estos:

El Capítulo 1. Fundamentación teórica. Incluye un estado del arte de los sistemas u organizaciones que se dedican a la vigilancia, observatorio, monitoreo de noticias a nivel internacional, nacional y de la Universidad, tendencias, conceptos fundamentales, tecnologías para la búsqueda de información, metodologías y software en los que se apoya para la solución del problema.

El Capítulo 2. Características del sistema. Contiene las principales características del sistema, las causas que originan la situación problemática, y sus consecuencias, los procesos que serán objeto de automatización, la propuesta del sistema y el modelo del negocio a desarrollar, así como sus requerimientos.

EL Capítulo 3. Análisis y Diseño. Se expone el análisis y diseño del sistema.

1. CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

En este capítulo se incluyen todos los aspectos teóricos que soportan la investigación, dando para ello un grupo de conceptos básicos que ayudarán a entender la propuesta del sistema. Se dará una panorámica de las actividades de monitoreo, vigilancia y observatorios además se hace referencia a sistemas automatizados existentes, mencionando varias características de los mismos. También se hablará de herramientas lectoras de canales de sindicación y los tipos de aplicaciones existentes. Se incluye aquí una breve explicación de las tecnologías y otras herramientas a utilizar en el desarrollo del sistema. Se fundamenta brindando argumentos sólidos la utilización de los canales de sindicación, así como la metodología de desarrollo del software que se utiliza y el por qué fue elegida para desarrollar los artefactos de los diferentes flujos de trabajos que aquí se proponen.

1.1. Conceptos relacionados con el tema.

Canal de Sindicación: Es una selección de contenidos de un web a la que el usuario puede "suscribirse". Cada canal tiene una dirección (URL) similar a la de las páginas web. Los canales contienen toda la información seleccionada (titulares, textos, enlaces, etc.) en un lenguaje llamado XML (Extensible Markup Language «lenguaje de marcas extensible» de definición de documentos estructurados mediante marcas o etiquetas.)², el cual los Programas Agregadores o Lectores de Canales pueden entender. Un mismo sitio web puede ofrecer varios canales, por ejemplo uno para los titulares de últimas noticias, otro para los avisos de novedades, etc.

Sindicación de Contenidos: Es una forma que tienen algunos sitios web de distribuir contenidos a los que los usuarios acceden frecuentemente. El contenido se distribuye a través de unos canales que los usuarios pueden leer con un software denominado Programa Agregador (también llamado Lector de Canales o Lector de Noticias, en inglés: Newsreader o Feed³ Reader).

El Resource Description Framework o Marco de Descripción de Recursos (RDF): es un formato universal para el intercambio de información. Se utiliza para poner a disposición de usuarios o aplicaciones los contenidos más novedosos de un sitio.

² XML Iván Nieto Pérez. elcodigo. [En línea] 1999. [Consultada: junio 12, 2008]. Disponible en: <http://www.elcodigo.net/tutoriales/diccionario.htm>.

³¿Qué es un feed? No es más que una denominación que se emplea para denominar a los documentos con formato RSS o Atom, basados en XML, que permiten a los agregadores recoger información de páginas web. www.blogmundi.com/glosario-de-blogging.

Rich Site Summary o Really Simple Syndication o Distribución Realmente Sencilla (RSS): Es una especificación de formato de archivo, basada en XML 1.0, utilizada en Internet para difusión de noticias y titulares.

Atom: También es un sublenguaje XML. Un documento Atom puede contener más información (y más compleja) y es más consistente que un documento RSS.

Monitoreo: Es el desarrollo de tareas de supervisión capaz de controlar resultados de operaciones diversas, programas o funciones específicas por medio de circuitos programados, permitiendo la observación de un proceso en ejecución, en funcionamiento, examinando el transcurso del mismo por medio de ciertas variables seleccionadas.

Un observatorio: Consiste en la recopilación, análisis e interpretación de información relevante para el conocimiento de un mercado u objetivo a observar dentro de un marco en concreto. Su pretensión es obtener información de todos los factores que intervienen en el mercado: producción, importación-exportación, distribución, logística, legislación, consumidores, prescriptores, etc. El observatorio va más allá del diagnóstico de la situación de una determinada marca. Es un instrumento que permite obtener y analizar información sobre el grado de desarrollo y utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), de forma sistemática.

1.2. Antecedentes.

1.2.1. Antecedentes de Observatorios existentes.

Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información: Su objetivo fundamental es servir como instrumento de información y formación sobre el impacto de las nuevas tecnologías en Aragón, su uso y su evolución a lo largo de estos últimos años. También se pretende divulgar el potencial de las TIC en el territorio aragonés mediante elementos que recojan la evolución de la sociedad de la información en Aragón, así como atraer y agrupar fuerzas y opiniones en torno a las TIC.⁴

Web of Knowledge (WOK) (España): Es una plataforma de búsqueda en las bases de datos del ISI (Institute for Scientific Information). Esta plataforma única, amplía y profundiza la cobertura de

⁴ Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información. [En línea] 2004. [Consultada: Octubre 25, 2007]. Disponible en: <http://www.observatorioaragones.org>.

investigación disponible mediante un solo recurso, integrando la documentación de revistas, patentes, actas y ciencias biológicas con recursos Web y otros datos académicos. Se pueden realizar búsquedas cruzadas de contenido clave, su experiencia se puede personalizar en función de sus necesidades específicas, las búsquedas se pueden guardar para futuras consultas y se pueden fijar alertas de correo electrónico.

Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología: Investiga sobre el estado y las dinámicas de Ciencia, Tecnología e Innovación, como producir indicadores, informar y transferir metodologías de medición a los diferentes actores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.⁵

Observatorio Cubano de Periodismo: El Observatorio Cubano de Periodismo se sustenta en la necesidad de un instrumento capaz de aprovechar sistemáticamente la información y el conocimiento para elevar al máximo la capacidad de respuesta con respecto al mensaje cubano, tanto en la opinión pública nacional como internacional. Es un observatorio de medios, porque centra la mayor parte de sus investigaciones en este ámbito. La amplitud de sus contenidos y las complejidades que implican su desarrollo y mantenimiento establecen, además, un enfoque hacia las esferas de la comunicación y el periodismo.⁶

VantagePoint: (EE.UU.) Es un software de minería de textos, basado en más de una década de investigación que ha sido desarrollado por Search Technology. Sus características más relevantes son: la navegación rápida en grandes colecciones abstractas, la exhibición visual de relaciones mediante matrices de co-ocurrencia o de factores, mapas tecnológicos y la creación de tesauros para reducir datos. Brinda un servicio de diseño, gestión y análisis de encuestas.

Mathéo: (Francia) Es una herramienta avanzada para profesionales especializados/as en el análisis de informaciones obtenidas de bases de datos. Utilizada en algunos observatorios.

- **Matheo Patent:** Es un software de uso personal (monopuesto) diseñado para automatizar las tareas de búsqueda, recuperación y análisis de patentes de las bases de datos de la Oficina de Patentes de los EE.UU. (USPTO) y de la Oficina Europea de Patentes (EPO).

⁵ Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. [En línea] 2004. [Consultada: Diciembre 10, 2007]. Disponible en: <http://www.ocyt.org.co>

⁶ Observatorio Cubano de Periodismo. [En línea] 2007. [Consultada: Noviembre 7, 2007]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_06_07/aci03607.htm.

Ambos sitios dan información gratuita y de calidad, pero requieren mucho tiempo y paciencia si se desean hacer las búsquedas a mano⁷.

- **Matheo-Analyzer:** Es una herramienta avanzada para profesionales especializados en el análisis de informaciones obtenidas de bases de datos.⁸

Tetralogie: (Francia) Es un paquete muy completo especializado en analizar grandes volúmenes de información científica y de patentes. Su función más avanzada es la generación de mapas tecnológicos a partir de análisis estadísticos de co-ocurrencias de términos.⁹

Aurigin-aureka: (EE.UU.) Permite hacer búsquedas, análisis de datos y de texto, hacer anotaciones y guardar los resultados. Incluye:

- **Aureka Themescape:** Genera mapas con aspecto geográfico (valles, montañas, desniveles) que permiten entender intuitivamente los conceptos más relevantes, su grado de concentración y grado de relación.
- **Aureka Citation Tree:** Construye un árbol de citas a partir de una patente seleccionada.

1.2.2. Antecedentes de Monitorización de noticias.

Escopusa: (Ecuador) Es una empresa de sociedad anónima, creada en el año 1993, constituyéndose desde su inicio en líder del mercado local en el monitoreo de medios de comunicación. Diversificando sus servicios a inicios del año 2003, creando un producto llamado “Clipping Noticioso”, el mismo que está orientado a las áreas de Relaciones Públicas y/o Mercadeo de las empresas del sector público y privado ávidas de tener un seguimiento de las noticias relacionadas a su sector que se generan en los

⁷Matheo Patent. [En línea] 2003. [Consultada: Diciembre 10, 2007]. Disponible en: http://www.cde.es/index.php?option=com_content&task=view&id=139&Itemid=300.

⁸Matheo-Analyzer. [En línea] 2003. [Consultada: Diciembre 10, 2007]. Disponible en: http://www.cde.es/index.php?option=com_content&task=view&id=116&Itemid=337.

⁹Tetralogie. [En línea] 2004. [Consultada: Noviembre 7, 2007]. Disponible en: http://www.zaintek.net/ebizkaia/Cursos/Curso_1/3/3_10.html.

distintos medios de comunicación del país. Brinda servicios de monitoreo en los diferentes medios donde se publican noticias así como informes y bancos de noticias.

Improfit, Comunicación Organizacional: Es una consultora en Comunicación Organizacional. Un equipo de profesionales con diversas disciplinas y experiencias, que cree en el poder de la gestión de la comunicación para generar relaciones honestas, responsables, duraderas y mutuamente beneficiosas que permitan a sus clientes contar con un contexto apropiado para el logro de sus objetivos.

Diseñan e implementan estrategias de comunicación externas e internas destinadas a reforzar la reputación de marcas y productos, a generar la adhesión de clientes y empleados y a obtener la aprobación pública. Crean estrategias enfocadas en resultados, no en las herramientas, por lo que para ello se apoyan en el Monitoreo de información que los hace mantenerse al tanto de lo que va pasando en el mundo y así brindar un mejor servicio.

En la Mira: Una firma guayaquileña de monitoreo noticioso de medios. Su valor agregado es que la operación la realizan de manera digital para automatizar los procesos. Para En la Mira, la idea es capturar la información, analizarla y enviarla a las PC de sus clientes en un lapso de 10 minutos.

Plan Puebla Panamá: Es una propuesta de los ocho países mesoamericanos para fortalecer la integración regional e impulsar los proyectos de desarrollo social y económico en los estados del Sureste de México y el Istmo Centroamericano. Ellos hacen un Monitoreo de Noticias y emiten un informe semanal que intenta recopilar vía Internet las noticias periodísticas sobre el Plan Puebla Panamá difundidas a nivel nacional, regional e internacional. La veracidad y precisión de la información contenida en dichas noticias son responsabilidad del periodista y medio de comunicación que las divulga, y para su elaboración no necesariamente han sido consultadas fuentes institucionales del Plan Puebla Panamá.

LatinClips Press¹⁰: Es líder del sector de monitoreo de noticias en cobertura de publicaciones hispanas LatinClips, con sede en Miami, es el servicio de monitoreo de los medios étnicos más integral de la industria. Su Diversity Solutions Services consiste en el monitoreo de contenido noticioso y de opinión procedente de fuentes de Internet, impresas, televisivas y radiales. La compañía ofrece productos “de primicia” y exclusivos, como la búsqueda retroactiva en publicaciones impresas hispanas, herramientas de medición cuantitativa y seguimiento de Foros en Línea.

¹⁰LatinClips Press. [En línea] 2005. [Consultada: Octubre 16, 2007]. Disponible en: <http://www.hispanicprwire.com/news.php?l=es&id=4879&cha=13>.

UDEM (Universidad de Monterrey)¹¹: Entre sus ofertas se encuentra el monitoreo de noticias y el monitoreo de medios.

1.2.3. Antecedentes de Vigilancia.

Plataforma de Vigilancia para la agroindustria (VIGIALE): (España) Realizada por IALE Tecnología¹², es una plataforma que gestiona los servicios de vigilancia tecnológica, a través de modernas tecnologías de captura, categorización, indexación y filtrado de información de diversa naturaleza (tecnológica, científica, comercial, noticiosa y Normativa). Cuenta con una interfaz web simple e intuitiva, a través de la cual los usuarios en cualquiera de los roles puedan acceder a todos los servicios de vigilancia.

CDE Centro de Vigilancia, Normas y Patentes: (España) Brinda servicios de vigilancia de normas, servicios de búsqueda de información y de venta de documentos. Proporciona a las empresas del sector industrial y de servicios un apoyo profesional e innovador en herramientas y técnicas de gestión, para la mejora de su competitividad y desarrollo organizacional. Entre sus servicios de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva están:

- Vigilancia de Normas.
- Vigilancia de Patentes.
- Análisis de Patentes.

Aiatek: Es una Empresa Innovadora de Base Tecnológica (EIBT) que desarrolla soluciones software propias. Una de sus áreas de desarrollo es el tratamiento de la información textual.

Mediante la integración de tecnologías de Indexación Multidimensional y de Procesamiento del Lenguaje Natural, Aiatek ha desarrollado la plataforma "XerKa", capaz de evaluar el contenido de documentos de texto y puntuarlos según su adecuación a distintos "ejes temáticos" definidos para cada entidad cliente. CDE colabora con Aiatek en la implantación de Sistemas de Vigilancia del entorno basadas en la solución Xerka.

¹¹ UDEM (Universidad de Monterrey). [En línea] 2004. [Consultada: Noviembre 7, 2007]. Disponible en: <http://www.udem.edu.mx/XStatic/udem/template/msdetallenota.aspx?ms=agencia&st=1263>.

¹² Empresa española trabaja que tanto para empresas privadas como para instituciones del sector público. También participa activamente en proyectos nacionales e internacionales de I+D y colabora en varios ámbitos con universidades y centros de investigación.

Xerka: Es una plataforma para vigilar automáticamente y de modo ininterrumpido la aparición de nuevas informaciones cuyos contenidos encajan con los intereses definidos por una empresa u organización.

Combina dos sistemas de búsqueda:

- Navegación por la Web superficial, siguiendo los enlaces que proporcionan documentos relevantes
- Explotación de bases de datos o sitios de la Web profunda especializados en una materia.

Denodo: Es una empresa especializada en la extracción e integración de información en tiempo real sobre sistemas distribuidos. Denodo trabaja con información procedente tanto de entornos corporativos (bases de datos, hojas de cálculo, aplicaciones, sistemas de ficheros y cualquier otro repositorio de información no estructurada) como de Internet (sitios web de entidades socias, empresas proveedoras, clientes y competidoras e información web accesible sobre datos y noticias de mercado, regulaciones, ayudas, oportunidades, etc.). El resultado es la alimentación de los procesos de negocio con datos integrados en tiempo real.

CDE colabora con Denodo Technologies para la implementación de soluciones basadas en su tecnología.

- **Denodo Aracne** es un módulo especializado en la navegación avanzada, indexación y búsqueda sobre todo tipo de documentos y fuentes de información: estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas.
- **Denodo ITPilot** se encarga de automatizar cualquier tipo de navegación sobre fuentes web así como analizar el contenido de las páginas y cargar ciertas áreas de información en algunos campos. Sus posibilidades de navegación automática lo posicionan como una solución idónea incluso en los entornos donde el objetivo es realizar transacciones web de forma automática sin acceso a datos.
- **Denodo Virtual DataPort** permite definir un modelo de datos unificado, mediante la combinación flexible vía SQL de los modelos de datos de cada una de las fuentes

individuales. El objetivo puede ser realizar precargas de información, envío de alertas, registro de la información, etc.¹³

Digimind: (Francia) Es una empresa que ha diseñado y desarrollado una plataforma de gestión del ciclo de la inteligencia estratégica denominada DIGIMIND Evolution. Esta plataforma permite a las empresas desplegar equipos de vigilancia estratégica y dinamizarlos. Este software está concebido para facilitar que las empresas diseñen equipos de vigilancia distribuidos pero a la vez coordinados, ágiles y eficaces para detectar amenazas y oportunidades. Soporta todas las actividades de estos equipos, de modo que la recopilación, la difusión y el análisis de las informaciones estratégicas se convierten en tareas fáciles.¹⁴

Copernic: (Francia) Es un multibuscador (trabaja con más 60 motores) que se encarga de buscar, al mismo tiempo, en los motores de búsqueda más importantes, y luego te da un resultado libre de repeticiones. También puedes buscar mensajes en los grupos de noticias y direcciones de e-mail.

KartOO: (Francia) Es un nuevo metabuscador que representa gráficamente los resultados que obtiene. Su tecnología se extiende a productos orientados a la recuperación de información en las empresas.

Aureka: (EE.UU.) Software para el análisis de documentos estadísticamente en términos dominantes, desarrollado por Micropatent, en su versión ThemeScape. Los temas se representan visualmente en mapas con aspecto cartográfico (transforma complejos documentos en un paisaje mediante: alturas, valles, montañas, desniveles), identificando los conceptos predominantes y sus relaciones; además se pueden comparar compañías, competidores o tecnologías.

Unidad de vigilancia tecnológica de mercados en Chile: Iniciativa de Fundación Chile constituye un equipo altamente especializado en la búsqueda y análisis de información que permite anticipar, procesar y difundir cambios en entorno, mercado, normativa o tendencias que puedan afectar a algún sector productivo.¹⁵

¹³ Denodo. [En línea] 2004. [Consultada: Noviembre 14, 2007]. Disponible en: <http://www.denodo.es>.

¹⁴ Digimind. [En línea] 2003. [Consultada: Noviembre 14, 2007]. Disponible en: <http://www.digimind.fr>.

¹⁵ Unidad de vigilancia tecnológica de mercados en Chile. [En línea] 2005. [Consultada: Noviembre 3, 2007]. Disponible en: <http://www.lasegunda.com/ediciononline/economia/detalle/index.asp?idnoticia=352606>.

En **Cuba** la actividad de vigilancia tecnológica no ha logrado un buen desarrollo aunque si existen empresas y organizaciones que la practican y que se encuentran en la fase inicial de investigación sobre el tema, así como aproximaciones al aprendizaje organizacional a través de este tema. Ejemplo de estas organizaciones y empresas son: el grupo Delfos del Ministerio de Informática y comunicaciones, encargado de realizar las actividades de vigilancia para este ministerio; la Consultoría Biomundi, que asume la vigilancia tecnológica y comercial de diferentes programas de la Industria Biofarmacéutica Cubana, en particular el sector de las Vacunas Humanas, considerada esta una línea estratégica de la Biotecnología Cubana; IDICT, Centro de Información y Gestión Tecnológica de Villa Clara el cual en su cartera de productos y servicios está la monitorización de información y en este ámbito la vigilancia tecnológica como actividad que ellos practican.

1.2.4. Herramientas lectoras de Canales de Sindicación.

A menudo los escritorios pueden plagarse de las últimas noticias ocurridas en la localidad, los últimos comentarios posteados en un foro de discusión, o información meteorológica procedente de distintos sitios web sin necesidad de acceder físicamente vía navegador a los mismos, simplemente activando el Feed Reader a sus respectivos RSS. Existe multitud de Feed Reader de libre distribución por Internet disponibles para ser instalados en cualquier sistema. A continuación algunos ejemplos de aplicaciones web:

Feedreader: Es una aplicación freeware que lee y muestra los newsfeeds¹⁶ basados en XML. Soporta la mayoría de formatos (0.9, 0.91, 1.0 y algunas extensiones como Dublín Core y Slashback). Feedreader utiliza avanzados métodos de gestión de la caché para reducir el ancho de banda utilizado el programa ideal para las comunicaciones móviles. Posee licencia GPL.¹⁷

Newsmonster: Es una aplicación que se integra en el navegador de Netscape (no el Explorer de Windows) que lee y muestra los newsfeeds basados en XML. Soporta la mayoría de formatos (0.9, 0.91, 1.0 y algunas extensiones como Dublín Core, inline XHTML Rich Equivalents...). Newsmonster también puede ser utilizado en PDA¹⁸, y en multitud de sistemas operativos como: Windows, OSX¹⁹, Linux, BSD²⁰ y Solaris²¹.

¹⁶ Noticias sindicadas en RSS.

¹⁷Feedreader. [En línea] 2005. [Consultada: Noviembre 8, 2007]. Disponible en: <http://www.sourceforge.com/projects/feedreader>.

¹⁸ PDA, del inglés Personal Digital Assistant, es un computador de mano originalmente diseñado como agenda electrónica (calendario, lista de contactos, bloc de notas y recordatorios) con un sistema de reconocimiento de escritura. Hoy día se puede usar como una computadora doméstica (ver películas, crear documentos, juegos, correo electrónico, navegar por Internet, reproducir archivos de audio, etc.).

AmphetaDesk: Es un lector de noticias RSS para visualizarlas en tu navegador, es gratuito, se puede utilizar en varias plataformas (Windows, Mac, Linux...) y es open source. Se instala en el escritorio y descarga las últimas noticias de interés y las muestra de una forma rápida en una página web, además de ser fácil de usar presenta miles de canales disponibles. AmphetaDesk puede estar actualizándose varias horas en el día²²

Litefeeds: Es un lector RSS para móviles, que pretende revolucionar el mundo de los feeds para los móviles. Se puede configurar un blog²³ y el teléfono captura dichas configuraciones y las muestra en la pantalla del móvil usando para esto un software que requiere de una previa instalación. Se puede utilizar el móvil para la lectura de las noticias y la navegación clásica mediante PC para la configuración y administración de fuentes RSS.²⁴

Existen también aplicaciones de escritorio que hacen estas actividades. Entre ellas se encuentra por ejemplo:

RSSOwl: Este lector de hilos noticiarios en formatos RSS, RDF y Atom soporta la gestión de favoritos y propone una navegación basada en pestañas. Además, está en español, se distribuye gratis y realmente fácil de usar mediante la presencia de categorías y las típicas opciones de gestión de canales RSS, RDF y Atom.

RSSOwl permite, al igual que cualquier otro lector de este calibre, recolectar las noticias basadas en web y disponibles a través de canales RSS, RDF o Atom. Facilita funciones de impresión y

¹⁹ Mac OS X (pronunciado Mac O-S diez) es el actual sistema operativo de la familia de ordenadores Macintosh.

²⁰ La licencia BSD es la licencia de software otorgada principalmente para los sistemas BSD (Berkeley Software Distribution). Pertenece al grupo de licencias de software Libre. Esta licencia tiene menos restricciones en comparación con otras como la GPL estando muy cercana al dominio público. La licencia BSD al contrario que la GPL permite el uso del código fuente en software no libre

²¹ Solaris es un sistema operativo desarrollado por Sun Microsystems. Es un sistema certificado como una versión de UNIX. Aunque Solaris en sí mismo aún es software propietario, la parte principal del sistema operativo se ha liberado como un proyecto de software libre denominado Opensolaris. Solaris puede considerarse uno de los sistemas operativos más avanzados. Sun denomina así a su sistema operativo.

²² AmphetaDesk. [En línea] 2004. [Consultada: Noviembre 3, 2007]. Disponible en: <http://www.disobey.com/amphetadesk>.

²³ ¿Qué es un blog? No es más que una página personal o bitácora que quien la crea puede actualizar constantemente y cualquiera tiene acceso a navegar por ella o dejar comentarios en la misma.

²⁴ Litefeeds. [En línea] 2004. [Consultada: Noviembre 3, 2007]. Disponible en: <http://www.litefeeds.com>.

exportación/importación con OPML (Outline Processor Markup Language). Puede también generar PDF, RTF o HTML a partir de cualquier noticia y dispone de un eficaz motor de búsqueda de canales de noticias RSS y RDF.

Entre otras interesantes características cabe resaltar la posibilidad de programar el escaneo de los canales de noticias, almacenar y compartir los canales con otras personas, guardar las noticias para leerlas offline, enviar alertas de noticias por e-mail a sus amigos, o ver los mensajes de bitácoras preferidas.

GreatNews RSS Reader: Es un completo lector de canales RSS con el que se puede mantener al tanto de todo lo que suceda en los canales favoritos. De interfaz cómoda e intuitiva, GreatNews clasifica los distintos canales en carpetas a través de las que se puede navegar en forma de árbol dentro de la misma pantalla principal.

El programa soporta RSS 0.9x, RSS 1.0, RSS 2.0, Atom 0.30 y Atom 1.0, por lo que no se tendrá prácticamente ninguna limitación en cuanto a los canales que se quieran incluir en el listado. Se puede utilizar filtros a la hora de realizar búsquedas entre los distintos canales RSS para encontrar las noticias que más interesen, o sencillamente, las que todavía no se hayan podido leer.

GreatNews permite acceder a la información de todos los canales RSS que se quieran de forma muy sencilla, y con la comodidad de hacerlo desde el escritorio. Dichos canales se pueden clasificar por grupos, y las distintas entradas se pueden marcar con etiquetas personalizadas (personal, de trabajo, interesante...), para una lectura más rápida y organizada. La interfaz es muy clara e intuitiva y los distintos estilos con que se pueden mostrar las entradas resultan muy prácticos al utilizar dos columnas y unificar su aspecto, aunque éstas provengan de fuentes muy distintas. Se instala en la bandeja del sistema, avisando si hay nuevos elementos. Además es de distribución gratis.

1.2.5. Conclusiones generales de los antecedentes.

Con el estudio de cada uno de los sistemas y herramientas anteriormente expuestos se llega a la conclusión que en gran medida realizan las actividades a automatizar, pero ninguna completa los procesos que se requieren. No existe en el país ni en el mundo alguna conocida que abarque todas las características que se ajusten a las necesidades del proyecto y de la universidad. Con el estudio del arte de estos sistemas y herramientas se pudo comprender de una manera más fácil el como diseñar el componente que se propone. Sobre todo las herramientas lectoras de canales de sindicación, y fundamentalmente las aplicaciones de escritorio aportaron de alguna manera elementos esenciales

que no pueden faltar en un sistema como el que se piensa llevar a cabo, es decir la línea base a seguir.

1.3. Canales de sindicación.

1.3.1. ¿Qué es la sindicación de contenidos?

Es una actividad que se ha dado desde los inicios de la prensa escrita. En muchos países existen periódicos que publican columnas que no han sido escritas específicamente para aparecer en él, sino que se compran mediante negociaciones con algunas empresas. En España se da especialmente en los diarios locales y regionales, que completan la información de su lugar de origen con noticias procedentes Europa Press y Reuters o viñetas del King Features, por citar algunos ejemplos.

La sindicación de contenidos no sólo se lleva a cabo desde programas clientes, agregadores o feeds readers, sino que también se consume desde portales web. Es habitual ver como portales de asociaciones comunes o con misma afinidad en determinados temas ya no poseen enlaces a sus compañeras sino que disponen de una pequeña zona en la que se puede ver las noticias publicadas en ellas obtenidas a través del RSS de estas.

1.3.2. ¿Para qué sirve la sindicación de contenidos?

La respuesta a esta pregunta es bien amplia como la propia capacidad de imaginación humana. El uso más común entre los usuarios finales de la sindicación de contenidos es para mantenerse informados. Los agregadores o lectores permiten gestionar una lista de feeds. A estas aplicaciones, se les puede programar para que comprueben el archivo cada cierto tiempo y se pueda saber en todo momento si se ha producido, o no, una actualización de esa web.

Esto es muy útil en el seguimiento de blogs, ya que casi todas las bitácoras cuentan con feeds, y se actualizan con cierta frecuencia. Pero también hay periódicos como El País o El Mundo, o portales de noticias como Google News, que sirven sus titulares mediante feeds, por lo que la sindicación de contenidos no sólo informará cuándo se ha actualizado la web, sino de lo que ocurre en el mundo.

1.3.3. Oportunidades y desventajas.

Si bien es cierto que la sindicación de contenidos ofrece a los profesionales de la información un conjunto amplio de posibilidades, aunque no pueden dejarse de señalar, a criterio de estas autoras, algunas dificultades que también habría que considerar para el uso de las herramientas existentes para estos fines, y que realmente sea provechosa su explotación.

Se pueden ver utilizándolas en el intercambio de información científica en una comunidad específica puede la sindicación ofrecer una vía más rápida para publicar los resultados de investigación, intercambiar fuentes de información y discutir diferentes problemáticas del desarrollo científico.

Una de las aplicaciones comprobadas en la práctica es el uso de la sindicación en el mundo editorial, bien sea en la tradicional distribución de tablas de contenidos o en la promoción de nuevos títulos publicados por las diferentes editoriales. En este mismo sentido, puede utilizarse en las bibliotecas para promocionar las nuevas adquisiciones e incluso, para ofrecer información a los usuarios sobre aquellos documentos que se encuentran en proceso y aún no están disponibles para su consulta.

Otra esfera donde la sindicación puede ofrecer notables ventajas es en el seguimiento de la información nueva. Con ella, los especialistas dedicados a estas labores se pueden mantenerse al tanto de los principales resultados publicados y ahorrar una gran cantidad de tiempo y esfuerzo en la navegación, y así dedicar más tiempo a la interpretación de los datos y la información recuperada.

En cuanto a las limitaciones de la sindicación pudiera decirse que, si bien facilita la suscripción para la consulta de diferentes fuentes de información, esta no garantiza la calidad de la información que se accede. En estos casos, es muy importante la cultura que posee el profesional de la información sobre las fuentes y las herramientas metodológicas para su evaluación.

Asimismo, los agregadores interactúan con páginas, sitios web y portales, cuya descripción o metadatos no necesariamente se corresponden con los contenidos que alberga, y con eso se corre el riesgo de que se redistribuya información poco pertinente para los usuarios. Igual puede suceder en el caso de que la descripción se corresponda con el contenido, pero los términos semánticamente no se identifiquen con la comunidad de conocimientos a la que pertenece el usuario.

Las desventajas enunciadas anteriormente no limitan el aprovechamiento de las potencialidades de la sindicación en el ámbito de la documentación; es realmente esta una herramienta en desarrollo y su aplicación tendrá mucho que ver con los resultados que concretamente se obtengan de las diferentes experiencias desarrolladas.

1.3.4. RDF.

Se utiliza para poner a disposición de otros web o aplicaciones los contenidos más novedosos de un sitio. RDF es un formato de metadatos utilizado para contener información, es utilizado por directorios

como DMOZ²⁵ para exportar su información a otros formatos. Este permite estructurar los datos de tal manera que se puedan compartir y exportar entre diferentes plataformas (para la creación de un archivo RDF se utiliza el lenguaje XML).

Propone ser el gran habilitador de la web semántica y convertirse en el estándar universal para los metadatos en la web.

Entre personas que comparten el uso de vocabularios RDF no hay necesidad de compartir software. RDF hace posible el usar múltiples piezas de software para procesar los mismos metadatos, y también es posible, inversamente, usar un solo conjunto de programas para procesar varios vocabularios RDF distintos.

A través de esta tecnología, han visto la luz RSS y Atom, los más extendidos para la distribución de contenidos on-line.

1.3.5. RSS.

El RSS es un sistema ideado para extraer la información que se actualiza con frecuencia, como noticias, mensajes de un foro o artículos de un blog (o bitácora) y usarla en otra web o en un programa. Según una acepción inglesa de la palabra aplicada al periodismo, significa publicar información simultáneamente en varios medios. Un sitio puede tener varios feeds, uno para las noticias nacionales, otro para las internacionales, otro para las deportivas, entre otras secciones que se quieran incluir.

La función de RSS es difundir el contenido del espacio web sobre el que se implanta a los suscriptores del mismo, con total independencia de cualquier arquitectura y sin ni siquiera acceder vía navegador web al contenido.

Características de algunas versiones:

- 1. RSS 0.91:** Publicada en Junio del 2000 por Dave Winner. Esta especificación supone adoptar la especificación XML 1.0 y abandonar la especificación original de documentos RDF. De la misma forma se cambia el significado de las siglas RSS (se modifica por Really Simply Syndication). Es muy habitual en sitios web de prensa, weblogs y de contenidos técnicos, y parece estar ganando usuarios rápidamente. Al igual que XML, es

²⁵ El Open Directory Project (ODP), también conocido como DMoz (por Directory Mozilla) es un proyecto colaborativo en el que editores voluntarios listan y categorizan enlaces a páginas web.

independiente de la plataforma y se utiliza en las arquitecturas y sistemas operativos más populares.

2. **RSS 1.0:** La especificación se publica en diciembre de 2000 y se basa por completo en RDF, se concibe para aprovechar las posibilidades de extensión que ofrece sin tener que actualizar las versiones de la especificación constantemente, y concebida para posibilitar su uso conjunto con otros documentos RDF. Generalmente, los archivos se guardan con extensión RDF.
3. **RSS 2.0:** Desarrollado por Dave Winner²⁶, uno de los principales artífices de las primeras especificaciones, esta especificación está basada en XML (la 1.0 está basada en RDF). El autor modificó el significado de RSS y le otorgó el significado de Really Simple Syndication (sindicación realmente simple) que da una idea del objetivo de esta especificación: otorgar a los webmasters una herramienta para publicar contenidos de una forma rápida y sencilla.

Con los RSS las personas pueden acceder a aquellas noticias y novedades con un lector, el cual automáticamente chequea todos los sitios que se han indicado y va mostrando los nuevos contenidos que son añadidos, sin tener que navegar por cada sitio y buscar sus actualizaciones.

En conclusión, RSS es un estándar que se ha convertido en uno de los formatos más empleados dentro del desarrollo web, gracias a su potencial, basado en la sindicación e intercambio de información bien tipada o etiquetada disponible en tiempo real en el momento de su creación o actualización y con total independencia de la plataforma sobre la que se consume el servicio.

Además de RSS existen otros formatos similares para syndicar contenidos, el más importante de los cuales es Atom que utiliza por ejemplo Blogger, el extendido servidor de weblogs de Google.

1.3.6. ATOM.

Atom es un formato XML similar a RSS. Nació para resolver la confusión creada por la existencia de estándares similares para sindicación web (RSS y RDF) y crear una API²⁷ y un formato de sindicación

²⁶ Dave Winner, uno de los pioneros y máximos dinamizadores del blogging, creador de bitácoras y servicios.

²⁷ Interfaz de programación de aplicaciones (Applications Programming Interface): una serie de funciones que están disponibles para realizar programas para un cierto entorno.

web más flexibles. Sin embargo, los detractores²⁸ de este formato opinan que más que resolver el problema de múltiples estándares, ha creado uno nuevo que convive con los anteriores a los que pretendía reemplazar. Aún se encuentra en desarrollo, además de haber sido llamada con diferentes nombres entre ellos Echo, llamándose finalmente Atom. La última versión del estándar es Atom 1.0, publicada en julio de 2005.

En internet se manipula indistintamente el término RSS para referirse a cualquiera de los formatos Atom o RSS.

1.4. Tecnologías a usar.

En la actualidad, para la realización de un software se tienen en cuenta una serie de tecnologías informáticas, con el objetivo de buscar la más adecuada para el desarrollo del mismo. Las tecnologías de la Información no son más que aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información²⁹.

Para el Sistema de Monitoreo y Análisis de Noticias (SIMAN) del Grupo de Investigación y Desarrollo de Internet (GIDI) los arquitectos realizaron un estudio minucioso e investigación profunda para así definir cuales tecnologías se debían usar en el desarrollo de la herramienta. La arquitectura definida por ellos para el posterior diseño de las clases quedó de la siguiente manera: Obtener un producto sobre Linux en mono programado con C# con el modelo de desarrollo del Visual Studio 2008 por las facilidades que el entorno de trabajo de este brinda. Además se utilizará como base de datos temporal para la aplicación DB4O y para el servidor central PostgreSQL. A continuación una descripción de cada una de las tecnologías propuestas.

1.4.1. Plataforma de desarrollo.

Una plataforma es una combinación de hardware y software usada para ejecutar aplicaciones; en su forma más simple consiste únicamente de un sistema operativo, una arquitectura, o una combinación

²⁸ Detractor: Adversario, que se opone a una opinión descalificándola.

²⁹ Rodríguez Montero, Rafael Y. Sistema Integrado para la Gestión Bibliotecaria SIGeBi. Instituto Superior Politécnico "Jose Antonio Echeverría", Facultad de Ingeniería Industrial. Ciudad de la Habana. Febrero 7, 2008.

de ambos. Las plataformas de software pueden ser un sistema operativo, un entorno de programación, o (más comúnmente) una combinación de ambos.

Plataforma .Net³⁰: La plataforma .NET no es más que un conjunto de tecnologías para desarrollar y utilizar componentes que permiten crear formularios web, servicios web y aplicaciones Windows. **.NET** podría considerarse una respuesta de Microsoft al creciente mercado de los negocios. Su propuesta es ofrecer una manera rápida y económica, a la vez que segura y robusta, de desarrollar aplicaciones –o como la misma plataforma las denomina, soluciones– permitiendo una integración más rápida y ágil entre empresas y un acceso más simple y universal a todo tipo de información desde cualquier tipo de dispositivo.

La plataforma .NET incluye:

- Herramientas – para construir aplicaciones y servicios Web XML (el Entorno .NET y Visual Studio.NET).
- Servers – con los cuales construir, proveer y desplegar esas aplicaciones y servicios (Windows 2000 Server y los Servidores Empresariales .NET).
- Servicios – un conjunto central de servicios ensamblables .NET (servicios “Hailstorm”).
- Software cliente – el software que potencia los dispositivos inteligentes, permitiendo a los usuarios interactuar y experimentar la plataforma .NET.

Plataforma Mono: Es una plataforma de desarrollo de código abierto basada en el entorno de trabajo .NET que permite a los desarrolladores construir aplicaciones Linux y de plataforma cruzada de manera eficiente para el beneficio de clientes y colegas. Incluye un compilador C#, un entorno de ejecución (runtime) compatible con .NET y dos conjuntos de APIs (application programming interfaces): un conjunto Mono, que toma las principales ventajas de los servidores y escritorios Linux, y un conjunto de APIs compatible con Microsoft .NET Framework 2.0 que brinda soporte para ASP.NET, ADO.NET y otros componentes.

Como parte de la tecnología perteneciente a la plataforma .NET, Mono implementa las siguientes partes de esta tecnología:

- Lenguaje común de ejecución (CLR)
- Compilador y desensamblador del lenguaje intermedio MSIL

³⁰Plataforma .Net [En línea] 2003. [Consultada: Diciembre 13, 2007]. Disponible en: <http://elvex.ugr.es/decsai/csharp/dotnet/index.xml>

- Compilador de C#
- Compilador del lenguaje Visual Basic .NET
- Biblioteca de clases base (BCL)
- Otras bibliotecas de funcionalidades extra.

Mono es una plataforma eficaz y sencilla para el desarrollo de aplicaciones, para portar soluciones ya existentes para Windows al mundo Linux, y en general como una excelente herramienta para poder focalizar en el desarrollo de programas multiplataforma. Es sin duda una plataforma que será crucial para que se puedan migrar las aplicaciones al mundo Linux y para que nuevas aplicaciones puedan ser desarrolladas con el menor coste posible.

1.4.2. Entorno de desarrollo.

Visual Studio 2008: Con más de 250 características nuevas, Visual Studio 2008 incluye mejoras considerables en todas sus versiones, incluidas Visual Studio Express y Visual Studio Team System. Los desarrolladores de todos niveles, desde aficionados a equipos de desarrollo de negocio, ahora tienen una solución segura, confiable y coherente para el desarrollo de aplicaciones, acompañada de su herramienta principal .NET Framework 3.0.

1.4.3. Lenguaje de programación.

Los lenguajes de programación son herramientas que permiten crear programas y software. Consiste en un conjunto de reglas sintácticas y semánticas que definen un lenguaje informático. Los lenguajes de programación existentes son productos de alguna solución a algún problema. Cada lenguaje de programación tiene características propias, las cuáles generalmente se derivan del problema original por el cuál fue creado.

C#: Es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET. Combina los mejores elementos de múltiples lenguajes de amplia difusión como C++, Java, Visual Basic o Delphi.

A continuación se muestra de forma resumida las principales características que hacen que el lenguaje sea una buena elección para la realización de esta aplicación que se propone:

- Sencillo: Elimina muchos elementos de otros lenguajes que son innecesarios.

- Moderno: Incorpora elementos útiles para el desarrollo de aplicaciones por ejemplo: un tipo básico decimal que permita realizar operaciones de alta precisión con reales de 128 bits
- Orientado a objetos: Es más puro en tanto que no admite ni funciones, ni variables globales, sino que todo el código y datos han de definirse dentro de definiciones de tipos de datos, lo que reduce problemas por conflictos de nombres y facilita la legibilidad del código. Soporta encapsulación, herencia y polimorfismo.
- Orientado a componentes: Permite definir cómodamente propiedades (similares a campos de acceso controlado), eventos (asociación controlada de funciones de respuesta a notificaciones) o atributos (información sobre un tipo o sus miembros).
- Eficiente: Pueden marcarse regiones de código como inseguras y podrán usarse en ellas punteros, lo que puede resultar vital para situaciones donde se necesite una eficiencia y velocidad de procesamiento muy grandes.
- Gestión automática de memoria: Tiene a su disposición el recolector de basura del CLR (Common Language Runtime). No es necesario incluir instrucciones de destrucción de objetos.

1.4.4. Base de Datos.

Los Sistemas de Gestión de Base de Datos (SGBD) se pueden definir como el conjunto de herramientas que suministra a todos (administrador, analistas, programadores, usuarios) los medios necesarios para describir, recuperar y manipular los datos almacenados en la BD, manteniendo la seguridad, integridad y confidencialidad de los mismos³¹.

DB4O: Es un novedoso motor de base de datos orientada a objetos. Sus siglas se corresponden con la expresión "DataBase 4 (for) Objects". Las claves innovadoras de este producto son su alto rendimiento (sobre todo en modo embebido) y el modelo de desarrollo que proporciona a las aplicaciones para su capa de acceso a datos, el cual propugna un abandono completo del paradigma relacional de las bases de datos tradicionales.

Actualmente este producto funciona como una librería. La mayor clave del éxito que está teniendo este motor de base de datos frente a otros competidores que han desarrollado tecnologías similares, es que

³¹ Ro y Norrick, Aprenda Bases de Datos con MS SQL SERVER 2000 [En línea] 2003. [Consultada: Diciembre, 2007]. Disponible en: <http://usuarios.lycos.es/cursosgbd>.

se ha optado por la licencia dual GPL/comercial. Es decir, si se quiere desarrollar software libre con esta librería, su uso no conlleva ningún coste por licencia. DB4O reduce el tiempo y costo de desarrollo y provee un desempeño superior. Almacena incluso las estructuras de objetos más complejas con una sola línea de código.

PostgreSQL: Está considerado como uno de los gestores de bases de datos de código abierto más avanzados del mundo. PostgreSQL proporciona un gran número de características que normalmente sólo se encontraban en las bases de datos comerciales tales como Oracle (es básicamente una herramienta cliente/servidor para la gestión de bases de datos. Se considera como uno de los sistemas de bases de datos más completos destacando su soporte de transacciones, estabilidad, escalabilidad, además es multiplataforma).

PostgreSQL aproxima los datos a un modelo objeto-relacional, y es capaz de manejar complejas reglas. Ejemplos de su avanzada funcionalidad son consultas SQL declarativas, optimización de consultas y herencia. PostgreSQL tiene soporte para lenguajes procedurales internos (son aquellos en los cuales el usuario instruye al sistema para que lleve a cabo una serie de operaciones en la base de datos con el fin de calcular el resultado deseado y están fundamentados en la utilización de variables para almacenar valores y en la realización de operaciones con los datos almacenados), incluyendo un lenguaje nativo denominado PL/pgSQL³².

En más de 15 años de desarrollo presenta una poderosa arquitectura e integridad en sus datos, se ejecuta en cualquier Sistema operativo incluido Linux, Unix, Mac, Solaris y otros. Trae incluido diferentes tipos de datos: enteros, numéricos, caracteres, variables, intervalos y otros. También soporta objetos binarios, sonido, imágenes y videos. Al utilizar PostgreSQL se disipa cualquier dificultad a la hora de seleccionar el tipo de tabla que se va a utilizar debido a que cuenta con un único mecanismo de almacenamiento.

1.5. Metodologías de desarrollo de Software.

En un proyecto de desarrollo de software la metodología define Quién debe hacer Qué, Cuándo y Cómo debe hacerlo. Una metodología es un proceso. No existe una metodología de software universal. Las características de cada proyecto (equipo de desarrollo, recursos, etc.) exigen que el proceso sea configurable.

³² About PostgreSQL. [En línea] 2006. [Consultada: Diciembre, 2007]. Disponible en: <http://www.postgresql.org>.

En la actualidad existen varias metodologías Orientada a Objetos (OO) basadas en UML: Rational Unified Process (RUP), Extreme Programming (XP), OPEN, MÉTRICA 3, Microsoft Solution Framework (MSF) y otras más. Sabiendo que (UML) Lenguaje Unificado de Modelado es un lenguaje para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema que involucra una gran cantidad de software y que este está compuesto por diversos elementos gráficos que se combinan para conformar diagramas.

Este lenguaje que permite la modelación de sistemas con tecnología orientada a objetos y describe lo que supuestamente hará un sistema, pero no dice cómo implementar dicho sistema.

La programación extrema o eXtreme Programming (XP): Es un enfoque de la ingeniería de software formulado por Kent Beck, autor del primer libro sobre la materia, Extreme Programming Explained: Embrace Change (1999). Es la más destacada de los procesos ágiles de desarrollo de software. Al igual que éstos, la programación extrema se diferencia de las metodologías tradicionales principalmente en que pone más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad.

Los defensores de XP consideran que los cambios de requisitos sobre la marcha son un aspecto natural, inevitable e incluso deseable del desarrollo de proyectos. Creen que ser capaz de adaptarse a los cambios de requisitos en cualquier punto de la vida del proyecto es una aproximación mejor y más realista que intentar definir todos los requisitos al comienzo del proyecto e invertir esfuerzos después en controlar los cambios en los requisitos.

Tiene como objetivos la satisfacción del cliente y potenciar el trabajo en grupo, todos están involucrados en el desarrollo del software y como actividades fundamentales codificar, hacer pruebas, escuchar y diseñar. Consta de 7 roles en todas sus fases de desarrollo los cuales son: programador, cliente, encargado de pruebas (Tester), entrenador (Coach), consultor, gestor (Big Boss) y el encargado del seguimiento.

SCRUM: Desarrollada por Ken Schwaber, Jeff Sutherland y Mike Beedle. Define un marco para la gestión de proyectos, que se ha utilizado con éxito durante los últimos 10 años. Está especialmente indicada para proyectos con un rápido cambio de requisitos. Sus principales características se pueden resumir en dos.

El desarrollo de software se realiza mediante iteraciones, denominadas sprints, con una duración de 30 días. El resultado de cada sprint es un incremento ejecutable que se muestra al cliente. La segunda

característica importante son las reuniones a lo largo proyecto, entre ellas destaca la reunión diaria de 15 minutos del equipo de desarrollo para coordinación e integración.

Crystal Methodologies: Se trata de un conjunto de metodologías para el desarrollo de software caracterizadas por estar centradas en las personas que componen el equipo y la reducción al máximo del número de artefactos producidos. Han sido desarrolladas por Alistair Cockburn. [17]

El desarrollo de software se considera un juego cooperativo de invención y comunicación, limitado por los recursos a utilizar. El equipo de desarrollo es un factor clave, por lo que se deben invertir esfuerzos en mejorar sus habilidades y destrezas, así como tener políticas de trabajo en equipo definidas.

Estas políticas dependerán del tamaño del equipo, estableciéndose una clasificación por colores, por ejemplo Crystal Clear (3 a 8 miembros) y Crystal Orange (25 a 50 miembros).

RUP(Rational Unified Process): La metodología que se utilizará en el modelado de este sistema es Rational Unified Process, pues el RUP (Rational Unified Process) es un proceso de desarrollo de software que apareció en 1998, creado por James Rumbaugh, Grady Booch e Ivar Jacobson para la Rational Corporation. Según sus autores el proceso de desarrollo de software lo conforman el conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos funcionales de un usuario en un sistema de software.

Sin embargo, RUP es más que un simple proceso; es un marco de trabajo genérico que puede especializarse para una gran variedad de sistemas software, para diferentes áreas de aplicación, diferentes tipos de organización, diferentes niveles de aptitud y diferentes tamaños de proyecto. RUP está basado en componentes, lo cual quiere decir que el sistema software en construcción está formado por componentes de software interconectados a través de interfaces bien definidas y utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado (Unified Modeling Language, UML) como soporte a la metodología.

Se caracteriza por:

- Ser iterativo e incremental: La alta complejidad de los sistemas actuales hace que sea factible dividir el proceso de desarrollo en varios mini-proyectos o versiones del producto donde a cada uno de estos se le denomina iteración y pueden o no representar un incremento en el grado de terminación del producto completo.

- Estar centrado en la arquitectura: La arquitectura representa la forma del sistema, la cual va madurando en su interacción con los casos de uso hasta llegar a un equilibrio entre funcionalidad y características técnicas.
- Guiado por los casos de uso: RUP utiliza los casos de uso tanto para especificar los requisitos funcionales del sistema, como para guiar todos los demás pasos de su desarrollo, dígase diseño, implementación y prueba

RUP es uno de los procesos más generales de los existentes actualmente, ya que en realidad está pensado para adaptarse a cualquier proyecto, y no tan solo de software.

El Lenguaje Unificado del Modelado (UML): RUP utiliza como lenguaje para el modelado al UML, es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad. Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocios y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables.

De forma general las principales características de UML son:

1. Lenguaje unificado para la modelación de sistemas.
2. Tecnología orientada a objetos.
3. El cliente participa en todas las etapas del proyecto.
4. Corrección de errores viables en todas las etapas.
5. Aplicable para tratar asuntos de escala inherentes a sistemas complejos de misión crítica, tiempo real y cliente/servidor. [SPH]

Rational Rose: Es una herramienta CASE desarrollada por los creadores de UML (Booch, Rumbaugh y Jacobson), la misma cubre todo el ciclo de vida de un proyecto: concepción y formalización del modelo, construcción de los componentes, transición a los usuarios y certificación de las distintas fases.

El navegador UML de Rational permite establecer una trazabilidad real entre el modelo (análisis y diseño) y el código ejecutable. Facilita el desarrollo de un proceso cooperativo en el que todos los agentes tienen sus propias vistas de información (vista de Casos de Uso, vista Lógica, vista de Componentes y vista de Despliegue), pero utilizan un lenguaje común para comprender y comunicar la estructura y la funcionalidad del sistema en construcción.

Es una herramienta para “modelado visual”, que forma parte de un conjunto más amplio de herramientas que juntas cubren todo el ciclo de vida del desarrollo de software. Permite completar una gran parte de las disciplinas (flujos fundamentales) del RUP.

El Rational Rose es una herramienta con plataforma independiente que ayuda a la comunicación entre los miembros de equipo, a monitorear el tiempo de desarrollo y a entender el entorno de los sistemas. Una de las grandes ventajas del Rational Rose es que utiliza la notación estándar en la arquitectura de software (UML), la cual permite a los arquitectos de software y desarrolladores visualizar el sistema completo utilizando un lenguaje común, además los diseñadores pueden modelar sus componentes e interfaces en forma individual y luego unirlos con otros componentes del proyecto.

Esta herramienta propone la utilización de cuatro tipos de modelos para realizar un diseño del sistema, utilizando una vista estática y otra dinámica de los modelos del sistema, uno lógico y otro físico. Se puede generar código en distintos lenguajes de programación a partir de un diseño en UML. El Rational Rose también ofrece una alternativa a la plataforma .NET que permite crear aplicaciones de nuevas generaciones fiables y productivas.

1.6. Fundamentación de la solución propuesta.

Luego del análisis y estudio realizado en este capítulo, se ha decidido como propuesta para la solución del problema desarrollar una aplicación de escritorio. Debido a que se necesita un alto nivel de procesamiento y si se hace una aplicación web, el encargado de resolver todos los problemas de descarga, de monitoreo de la información y el análisis de la misma sería el Servidor Central. Se decidió una aplicación desktop o de escritorio porque lo que se quiere hacer es que todas las máquinas, no importa las prestaciones que tengan, sean capaces de conectarse a internet, descargar la información y ellas a su vez son las que van a resolver un pedacito de ese proceso.

Por ejemplo, si fuese Web, con un laboratorio con 30 máquinas, lo primero sería tener un data center con un servidor Web para las solicitudes de estos 30 usuarios, los cuales pueden definir 200 medios diferente, unos de tecnologías, otros de Venezuela, otros de política, deporte, etc., cada uno con su aplicación web define su medio y le envía su solicitud al servidor, este tendría que responderle a todos,

conectándose a internet, descargar la información de 200 medios por cada máquina o N usuarios que se hayan conectado. Por tanto el servidor tendría que servirle los resultados a cada uno de los usuarios, para lo cual el servidor tendría que tener unas prestaciones sumamente altas, pues se trabaja con un cúmulo de información elevado y casi en tiempo real.

¿Qué posibilita la aplicación desktop? Que realmente cada una de estas máquinas haga un pedazo del proceso que hay que hacer, sería como un proceso distribuido del problema, no tendría que tener un gran servidor para resolver el problema, ya que con un grupo de usuarios trabajando en la aplicación se resolvería el problema más complejo, que es la conexión a internet y la descarga de la información. Como la aplicación es distribuida, habría un servidor central o data center para guardar la información sin el trabajo de conectarse a internet, solo guarda la información en una base de datos central.

¿Para qué sirve esto? Por ejemplo se tienen dos usuarios, A y B. A define un medio y B define otro medio, pero al final pudieran ser los mismos. En esa BD Central se van a guardar todos los usuarios y todos los medios que tienen para trabajar sin repeticiones. Cuando se descargue un medio se manda a la BD Central, luego cuando otro usuario vaya a descargar algo tiene que ver si primero esta en la BD Central, si está, no tiene que volverlo a poner y ahorraría su cuenta de internet, debido a que esa descarga se hace usando la cuenta de internet. Otra posibilidad que tendría esta aplicación es que va a ser autónoma en si, además de que se puede usar en cualquier ambiente.

Los arquitectos determinaron para la realización de la aplicación de manera más eficiente y que cumpla con los requerimientos propuestos por el proyecto, la utilización de las siguientes herramientas:

- Plataforma de despliegue: Mono para Linux.
- Entorno de desarrollo: Visual Studio 2008.
- Lenguaje de programación: C#.
- Motor de Base de Datos: DB4O para la aplicación.
- Gestor de Base de Datos: PostgreSQL para el servidor central.

Lo que se propone es realizar una aplicación en C# con las facilidades que brinda el Visual Studio 2008 como entorno de desarrollo y finalmente desplegar la aplicación en Mono para obtener así una aplicación multiplataforma.

Se utiliza como metodología de desarrollo de software el RUP. Esta metodología permite mayor productividad en equipo y la realización de mejores prácticas de software a través de plantillas y herramientas que lo guían en todas las actividades de desarrollo crítico del software.

La herramienta CASE propuesta a utilizar es Rational Rose que permite completar una gran parte de las disciplinas (flujos fundamentales) del RUP. Una de las grandes ventajas del Rational Rose es que utiliza la notación estándar en la arquitectura de *software* (UML).

1.7. Patrones de Diseño.

Los patrones de diseño han adquirido gran popularidad entre investigadores y diseñadores de software orientado a objeto debido a que son la base para la búsqueda de soluciones a problemas comunes en el desarrollo de software y aplicables a distintos problemas típicos de diseño que pueden encontrarse en diferentes contextos.

Un patrón de diseño es una solución a un problema de diseño no trivial que es efectiva (ya se resolvió el problema satisfactoriamente en ocasiones anteriores) y reusable (se puede aplicar a diferentes problemas de diseño en distintas circunstancias).

Los patrones son soluciones de sentido común que deberían formar parte del conocimiento de un diseñador experto. Además facilitan la comunicación entre diseñadores, pues establecen un marco de referencia.

Por otro lado, los patrones de diseño, facilitan el aprendizaje al programador inexperto, pudiendo establecer parejas problema-solución. Además, los patrones de diseño, también ayudarán a especificar las interfaces, identificando los elementos claves en las interfaces y las relaciones existentes entre distintas interfaces.

Patrones de diseño de software (GRAPS):

Los patrones de asignación de responsabilidades GRAPS (General Responsibility Assignment Software Patterns), describen los principios fundamentales de la asignación de responsabilidades a objetos. Constituyen el fundamento de cómo se va a diseñar el sistema finalmente. Es importante que el diseñador de software domine y aplique estos conocimientos durante la realización de un diagrama de interacción.

Patrón Experto: ¿Cómo asignar responsabilidades de la forma más eficiente?

Asignar una responsabilidad al experto en la información, la clase que cuenta con la información necesaria para cumplir la responsabilidad. Se conserva el encapsulamiento, ya que los objetos se valen de su propia información para hacer lo que se les pide. Esto provee un bajo nivel de acoplamiento.

Patrón Creador: ¿Quién debería ser responsable de crear una nueva instancia de alguna clase?

Las responsabilidades de crear una instancia de la **clase A** se le dará a aquella **clase B**, en los siguientes casos:

- B agrega los objetos de A
- B contiene los objetos de A
- B registra las instancias de los objetos de A.
- B tiene los datos de inicialización que serán enviados a A cuando este objeto sea creado.

El patrón Creador guía la asignación de responsabilidades relacionadas con la creación de objetos, tarea muy frecuente en los sistemas orientados a objetos. El propósito fundamental de este patrón es encontrar un creador que se debe conectar con el objeto producido en cualquier evento.

Patrón Controlador: ¿Quién debería encargarse de atender un evento del sistema?

El controlador es un intermediario entre la interfaz de usuario y el núcleo de las clases donde reside la lógica de la aplicación. El controlador no realiza mucho trabajo por si mismo; más bien coordina la actividad de otros objetos. Asignar la responsabilidad del manejo de mensajes de los eventos del sistema a una clase que represente alguna de las siguientes opciones:

- El sistema global.
- La empresa u organización global.
- Algo activo en el mundo real que pueda participar en la tarea.
- Un manejador artificial de todos los eventos del sistema de un caso de uso (controlador de casos de uso)

Patrón Bajo Acoplamiento: ¿Cómo dar soporte a una mínima dependencia y a un aumento de la reutilización?

Una clase con bajo acoplamiento no depende de “muchas otras” clases. Las clases con alto acoplamiento recurren a muchas clases y no es conveniente. Son más difíciles de mantener, entender y reutilizar.

Patrón Alta Cohesión: Es la meta principal que ha de buscarse en todo momento. Es un patrón evaluativo que el desarrollador aplica al valorar sus decisiones de diseño.

Una clase con mucha cohesión es útil porque es bastante fácil darle mantenimiento, entenderla y reutilizarla. Su alto grado de funcionalidad, combinada con una reducida cantidad de operaciones, también simplifica el mantenimiento y los mejoramientos. La ventaja que significa una gran funcionalidad también soporta un aumento de la capacidad de reutilización.

Conclusiones:

En este capítulo se analizaron las características principales de algunos software, sistemas y herramientas que realizan vigilancia, monitoreo y observación, dando una panorámica de los existentes actualmente en Cuba y el Mundo. Se hizo un estudio de los canales de sindicación con el objetivo de detectar tendencias y tecnologías existentes que sirvan de apoyo. Se fundamenta la utilización del lenguaje, el sistema gestor de base de datos y la metodología de desarrollo de software a utilizar en el desarrollo de la propuesta de la solución, así como algunos conceptos fundamentales a tener en cuenta.

2. CAPÍTULO 2. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.

En el siguiente capítulo se abordan los objetivos estratégicos de la organización, el flujo actual de los procesos involucrados en el campo de acción, descripción de los actividades que se realizan y que serán objeto de automatización, además de que se realizará un análisis crítico de cómo se ejecutan estas actualmente y las causas que dieron origen a la Situación Problemática. Se modela el negocio, así como, se tratan las características que tendrá el sistema. Para cumplir con ellas se realizó un estudio de todos los procesos que se llevan a cabo en el trabajo cotidiano de la línea de trabajo de vigilancia tecnológica y política del Grupo de Investigación y Desarrollo de Internet. De la misma forma de se plantean los requerimientos funcionales y no funcionales que la aplicación a desarrollar deberá cumplir y se describe la solución propuesta en términos de casos de uso del sistema.

2.1. Objetivos estratégicos de la organización.

En el Grupo de Investigación y Desarrollo de Internet, en la línea de vigilancia tecnológica se tiene como principal objetivo la búsqueda y análisis de información según las tareas concretas que se designen con la emisión de un informe final para la ayuda de toma de decisiones.

2.1.1. Objetivo General.

Diseñar un componente, que permita la búsqueda mediante canales de sindicación para el Sistema de Monitoreo y Análisis de Noticias (SIMAN).

2.1.2. Objetivos Específicos.

- Identificar los conceptos importantes relacionados con el tema así como las herramientas, aplicaciones o sistemas que realicen vigilancia tecnológica, observatorios, monitoreo de información.
- Fundamentar las características, utilidades y desventajas de la tecnología de los canales de sindicación, los agregadores y lectores de RSS.
- Identificar los distintos sistemas, herramientas o aplicaciones de Monitoreo y análisis de noticias.
- Modelar la herramienta o software correspondiente al modulo de búsqueda guiados por los flujos de trabajo hasta análisis y diseño.

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

Los procesos involucrados en el campo de acción son:

- La solicitud de información: Este proceso tiene lugar cuando el solicitante pide la información que le interesa, haciendo una solicitud a la dirección del proyecto. Esta solicitud llevará implícita además de las necesidades de información con los parámetros que el solicitante desee, un formato con el que saldrá el informe final o boletín como el solicitante decida
- La planificación: Este proceso se desencadena una vez que el jefe de proyecto tiene en sus manos la solicitud de información, con la cual se realiza una estrategia de búsqueda a través de palabras claves, idiomas, medios importante a utilizar y visitar, base de datos especializadas a consultar, definir el tema en específico, el periodo de tiempo en que se realizara la tarea, así como otros aspectos a tener en cuenta. También se planifica la organización, el análisis y la edición del informe final.
- La búsqueda de la información solicitada: Este proceso se lleva a cabo luego de la planificación, para así poder contar con una guía para realizar la misma, permitiendo esto una búsqueda eficiente, además de recopilar y almacenar la información deseada, según la planificación antes acordada.
- La organización de la información: Este proceso se lleva a cabo luego de la búsqueda, donde se va a la información recuperada, para organizarla por los criterios antes definidos que pueden ser: por medios, por fecha, por importancia, etc., traducirla y eliminar la información repetida.
- El análisis de la información: Este proceso se lleva a cabo una vez organizada la información, donde se analizan teniendo en cuenta criterios de análisis definidos con anterioridad, haciendo un estudio y análisis de la información, de manera que se pueda llegar a conclusiones útiles que ayuden en la toma de decisiones estratégicas. Teniendo como salida un borrador.
- La edición de un boletín o informe final: Este proceso se lleva luego del análisis de la información, donde se hace una revisión de la información, desde el punto de vista lexical, ortográfico, etc. Todo esto se hace con el objetivo de depurar la información para conformar finalmente el informe o boletín final con el formato o forma definida por el solicitante con anterioridad.

2.3. Objeto de automatización.

Se desean automatizar dos procesos fundamentales de los que se llevan a cabo en el trabajo del de la línea de vigilancia, que son la gestión de la búsqueda y la emisión de los informes, en este caso el que compete a este trabajo de investigación es el de la gestión de la búsqueda.

Gestión de la búsqueda: Antes de realizar una búsqueda se requiere de una configuración para la realización de la misma, la cual tiene una serie de pasos importantes que no pueden faltar como por ejemplo adicionar una grupo (vendría siendo como una carpeta) para agrupar los sumarios³³ que es de donde se obtendrá la información, es decir las noticias que interesan, además también se debe de dar la posibilidad de cambiarles en nombre, borrarlos, así como configurarlos para un mejor aprovechamiento.

Debe de existir una forma de organizar estos sumarios por medios³⁴ y grupos de manera alfabética, por actualización, así como otros criterios. Por otro lado tiene que haber un modo de trabajar sin conexión en caso de que ya se tenga una buena cantidad de información y se quiera procesar la que ya se tiene descargada. Para una mejor búsqueda de información fresca acabada de postear la actualización es de vital importancia, así mismo el usuario debe de tener la posibilidad de poder actualizar los grupos de sumarios de mayor interés, paralelamente puede en un momento determinado mandar a detener la actualización.

Dentro de la búsqueda una parte de suma importancia es la muestra de la noticia puesto que en un momento determinado puede ser necesario verla íntegra desde el lugar de origen para un mayor procesamiento de la misma. Por tanto se desean automatizar todos los procesos que se encuentran enmarcados dentro de la gestión de búsqueda para cumplir con las necesidades de una herramienta que permita automatizar esta actividad que en la actualidad se realiza de manera manual.

2.4. Propuesta de sistema.

Esta aplicación esta diseñada con el objetivo de dotar al proyecto Grupo de Investigación y Desarrollo de Internet, más específicamente a la línea de Vigilancia Tecnológica y Política, de un sistema automatizado para la búsqueda de información en internet a través de los canales RSS, los cuales están tomando un gran auge en el mundo entero por la facilidades que brinda. Así podrán contar con

³³ No es más que la dirección de los canales de sindicación.

³⁴ No es más que la fuente, el origen de donde proviene el sumario, es decir: una revista, un periódico, un blog, etc.

una manera fácil, rápida y cómoda de acceder a la información de interés que se encuentra en internet, sin necesidad de navegar por la red para buscarla.

El software se desarrollará sobre la base de una aplicación de escritorio la cual será distribuida, pues al contar con un Servidor Central para guardar la información que se baje, las máquinas independientemente serán las encargadas del proceso de bajar la información de internet, contando con una base de datos temporal donde se guardarán momentáneamente la información que se vaya descargando para luego pasarla al Servidor Central y este la pondrá a disposición de todas las demás máquinas para evitar así que no se guarde información repetida y si ya existe en el servidor pues trabajar con ella y no volverla a descargar.

Por otro lado la tarea de bajar la información de internet lleva un nivel de procesamiento alto por lo cual si se hace a nivel del servidor central se necesitaría de uno bien potente y robusto para poder satisfacer las peticiones de un grupo de usuarios, convirtiéndose esto en una actividad lenta en concordancia con el cúmulo de información solicitada. Esta es una estrategia para no recargar el Servidor Central con mucho nivel de procesamiento de información y distribuir el trabajo en las máquinas de manera independiente.

Algunos servicios que el software brindará son:

- La autenticación del usuario que trabaja con la aplicación, para lo cual se trabaja con el usuario y contraseña del dominio.
- La configuración de un grupo de sumarios, medio y sumario que no es más que la posibilidad que va tener el usuario de adicionar, copiar, borrar, renombrar, además de ver las propiedades de alguno de ellos en caso que ya estén definidas.
- Organizar por grupo de sumarios o por medios: Consiste en organizar cualquiera de los dos según el que se seleccione para verlos de manera alfabética, por el estado en que se encuentren (que no es más que leído o no leído), entre otros criterios que se pueden definir.
- Importar y exportar Sumario / Grupos de sumarios: Esto es en caso de que se necesite mandar una lista con los grupos de un tema en específico, también si se quiere guardar un grupo de sumarios para verlos desde otra máquina o se necesitan los grupos o sumarios que tenga ya trabajados otros usuarios.
- Gestionar actualización: No es más que la búsqueda en si. Cdo se manda a actualizar es en el momento que se busca la información a través de los canales de sindicación definidos. También se le da la posibilidad al usuario de detener la actualización, es decir la búsqueda, por cualquier motivo ya sea que no desee seguir gastando su cuota de internet en la descarga de

una información o porque ya tiene la información que necesitaba, además de poder mandar a actualizar un grupo o medio, que no es más que poner a descargar la información.

- **Mostrar vista de la noticia:** Funciona como una especie de mini Browser para ver la noticia íntegra que sea de interés.
- **Trabajar sin conexión:** Es para cuando ya sea de interés el cúmulo de información bajado dar la posibilidad de que el usuario pueda trabajar con la información que tiene en la aplicación sin tener que estar conectado a internet. Es decir realizar una primera depuración de la información que ya se tiene. Buscar sobre lo ya buscado.

2.5. Modelo de negocio.

La disciplina de Modelado de Negocio es la primera que propone RUP dentro del ciclo de desarrollo de un software, tiene su mayor peso durante la fase de inicio debido a que permite conocer los procesos existentes actuales de cualquier entidad o empresa para la que se vaya a desarrollar el sistema.

Los objetivos del modelo del negocio son:

- Comprender la estructura y la dinámica de la organización en la cual se va a implantar un sistema.
- Comprender los problemas actuales de la organización e identificar las mejoras potenciales.
- Asegurar que los consumidores, usuarios finales y desarrolladores tengan un entendimiento común de la organización.
- Derivar los requerimientos del sistema que va a soportar la organización.

Para lograr esos propósitos, el proceso de modelamiento permite obtener una visión de la organización que permita definir los procesos, roles y responsabilidades de la organización en los modelos de casos de uso del negocio y de objetos.

2.5.1. Descripción de los procesos del negocio.

El cliente o solicitante hace una solicitud especificando sus necesidades de información a la dirección del proyecto. Dicha solicitud puede ser aceptada o no. Después de haber precisado todos los detalles, el líder se reúne con el equipo y los pone al tanto de la nueva misión, de manera que todos conozcan los aspectos generales y los objetivos de la misma.

Seguidamente el planificador divide y distribuye de manera individual el trabajo, especificando en cada caso el tiempo en que debe cumplirse el mismo. Es el encargado de trazar la estrategia de búsqueda;

así como definir los criterios de organización, los tipos de análisis a utilizar y el formato del informe final.

Después comienza la búsqueda de la información por los buscadores, recopilándola y almacenándola. Los organizadores organizan dicha información por los criterios antes definidos. También ellos son los encargados de que parte de esta información que esté en otro idioma por ejemplo ingles, sea traducida para facilitar su análisis, así como eliminar información repetida.

Los analistas por su parte la analizan de acuerdo al tipo de análisis definido, de manera que se pueda llegar a conclusiones útiles que ayuden en la toma de decisiones. De este análisis saldrá un borrador de la información final que pasa a los editores. Estos revisan minuciosamente toda la información, desde el punto de vista léxico, ortográfico, etc. Este grupo da como salida el informe final que tendrá el formato o plantilla acordado. Cuando el informe es entregado al cliente sino satisface sus necesidades comenzaría nuevamente el ciclo antes descrito.

Para comprender de una mejor manera como funciona el flujo de procesos involucrados en este negocio hay que tener una idea de cómo funciona el ciclo de la información, para ello. *Ver Anexo 1.*

2.5.2. Actores del negocio.

Actor	Descripción
Cliente	Es el encargado de iniciar el proceso de negocio solicitando la información que necesita.

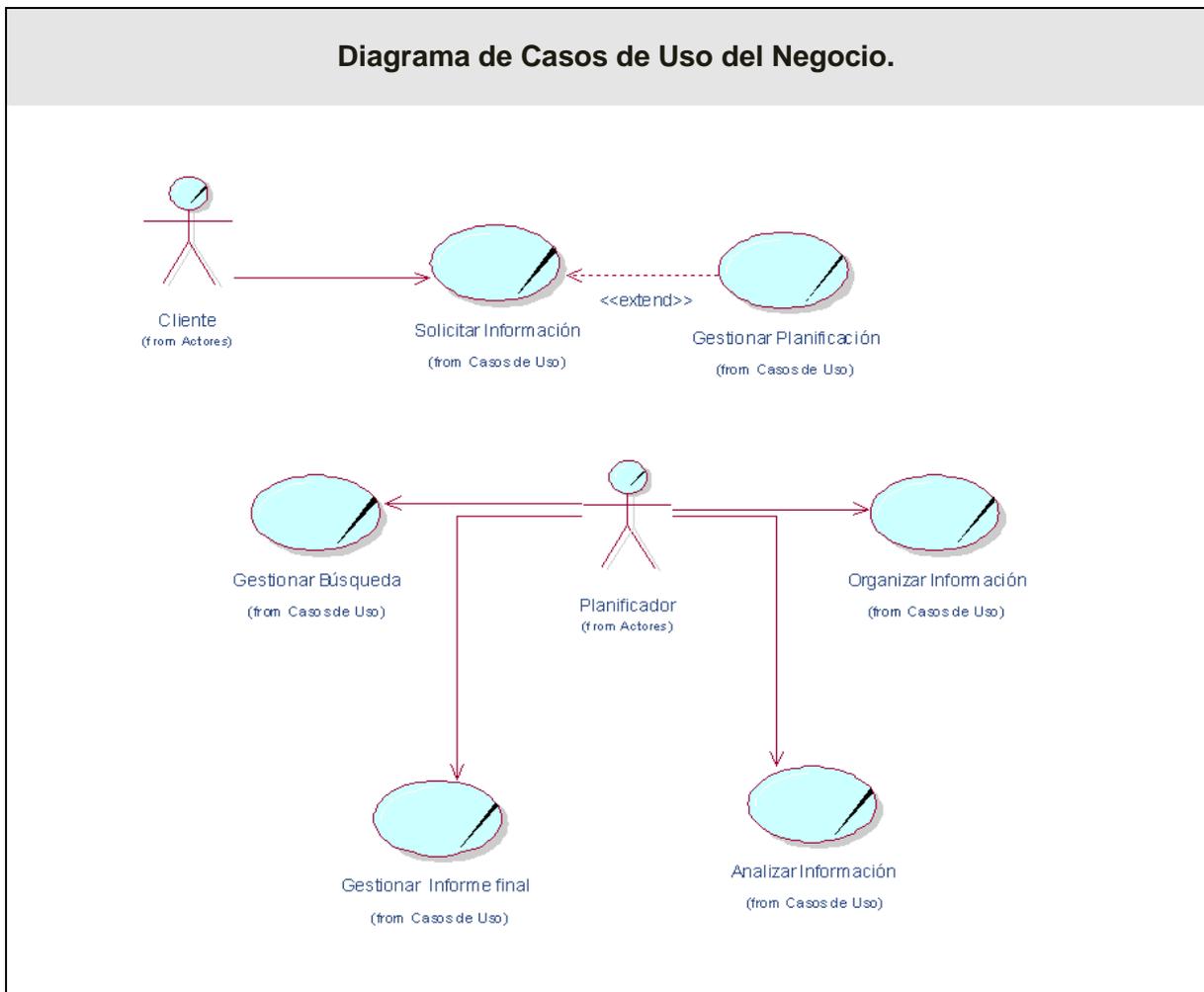
Actor	Descripción
Planificador	Su misión es definir la estrategia a seguir para cumplir con las necesidades del cliente. Definir la estrategia de búsqueda, los criterios de organización, los tipos de análisis a utilizar así como el formato del informe final.

2.5.3. Trabajadores del negocio.

Trabajador	Descripción
Jefe de proyecto	Es el encargado de aceptar o rechazar la solicitud de información del cliente y de comunicarle al equipo de trabajo, en caso de ser aceptada la solicitud, la tarea, es decir las necesidades del cliente.
Trabajador	Descripción
Planificador	Su misión es definir la estrategia a seguir para cumplir con las necesidades del cliente. Definir la estrategia de búsqueda, los criterios de organización, los tipos de análisis a utilizar así como el formato del informe final.
Trabajador	Descripción
Buscador	Encargado de recopilar y almacenar la información encontrada guiado por la estrategia de búsqueda definida.
Trabajador	Descripción
Organizador	Su misión es organizar la información mediante el criterio de organización definido. También es el encargado de eliminar información repetida y traducir la información que se encuentre en otro idioma.
Trabajador	Descripción

Analista	Es el encargado de analizar la información ya organizada siguiendo el tipo de análisis definido.
Trabajador	Descripción
Editor	Su misión es realizar el informe final con la información ya analizada siguiendo el formato definido que cumple las necesidades del cliente.

2.5.4. Diagrama de Casos de Uso del Negocio.

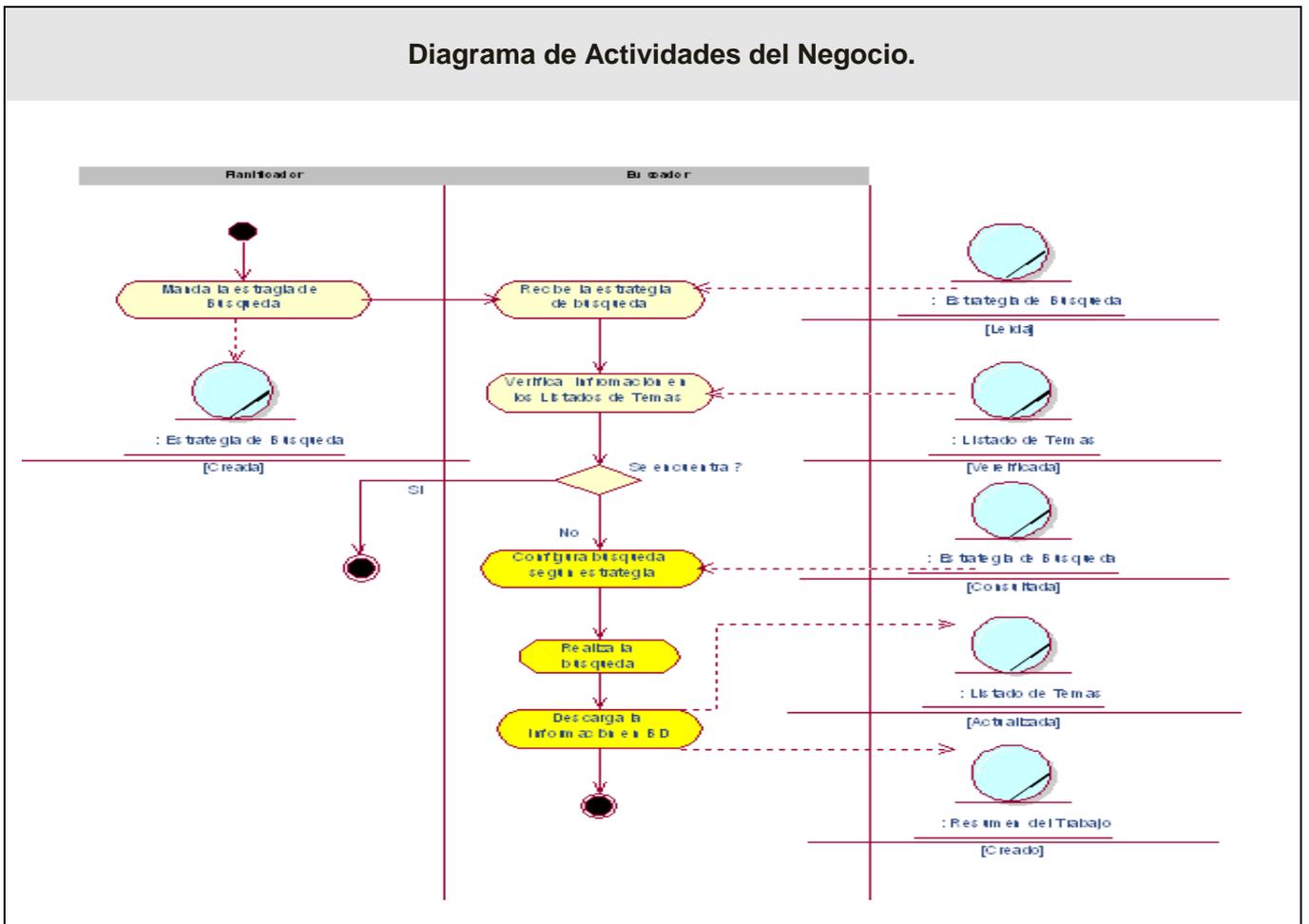


2.5.5. Diagrama de Actividades del Negocio.

El diagrama de actividades es un artefacto generado en el modelo del negocio y ayudan a describir el detalle de que es lo que pasa dentro del negocio, además ayuda a identificar qué funciones deberá asumir el producto de software.

En el negocio antes explicado interactúan varios procesos, y por tanto varios casos de usos, que juntos describen las actividades que se llevan a cabo, por parte de los trabajadores del mismo, cada una de las actividades tiene sus características y procesos internos.

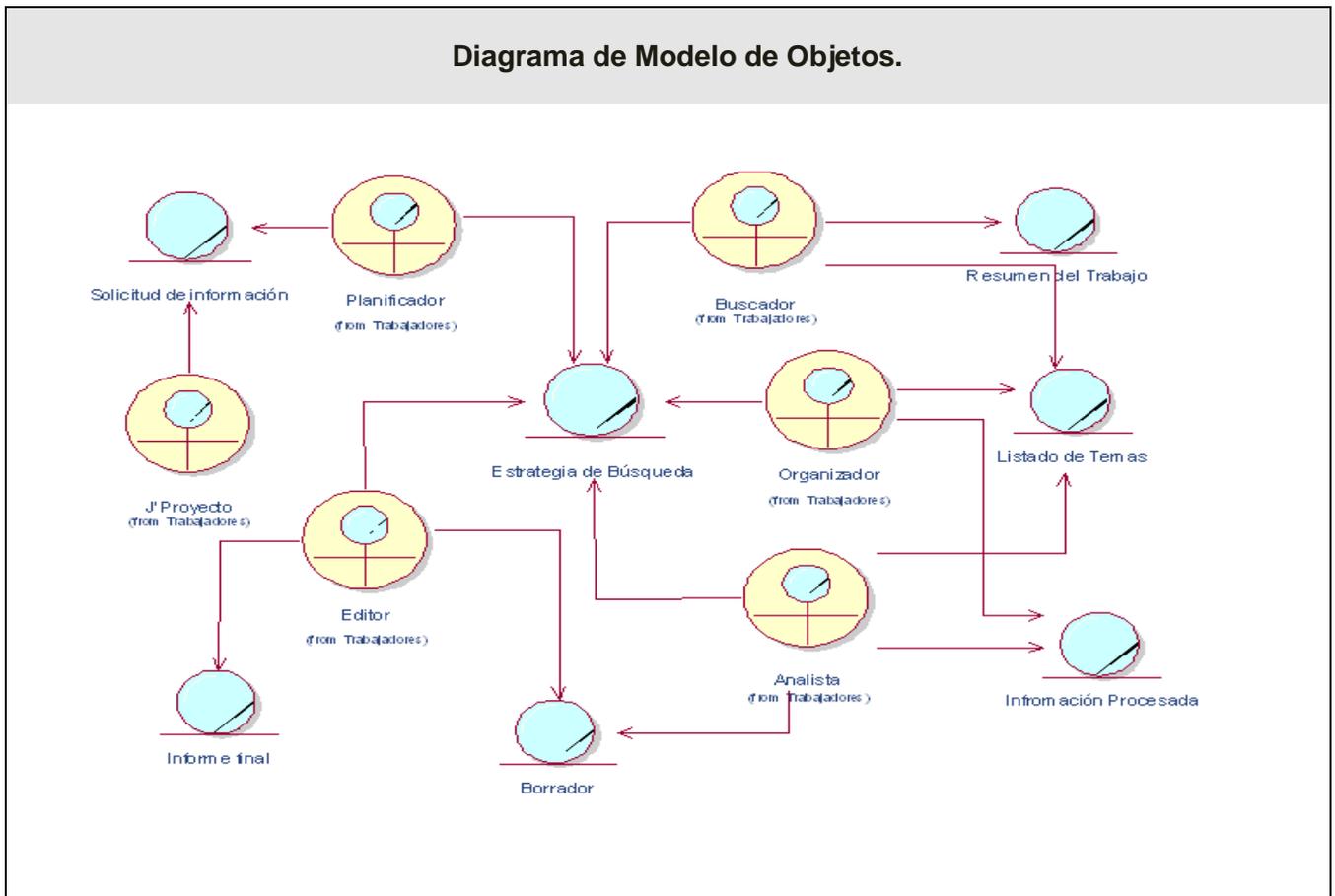
Como la parte del negocio que compete, por ser del módulo de búsqueda, es la parte del negocio de Gestionar Búsqueda, el diagrama de actividades que se expondrá será el correspondiente a este caso de uso.



El caso de uso del negocio Gestionar Búsqueda se inicia cuando el planificador después de confeccionar la estrategia de búsqueda la manda al buscador, este la verifica en el listado de temas que tiene el proyecto, para ver si no es información que ya está buscada. Si no está, se realiza la búsqueda, para ello necesita definir una serie de parámetros. Luego descarga esa información en la base de datos, se actualiza el listado de temas con el nuevo tema y se hace un resumen con la información buscada.

2.5.6. Modelo de Objetos.

El modelo de objetos describe como colaboran los trabajadores y las entidades del negocio dentro del flujo de trabajo del proceso del negocio.



2.6. Especificación de los requisitos de software.

2.6.1. Requerimientos funcionales.

Los requerimientos funcionales especifican acciones que el sistema debe ser capaz de realizar, sin tomar en consideración ningún tipo de restricción física, de manera que especifican el comportamiento de entrada y salida del sistema y surgen de la razón fundamental de la existencia del producto. A partir de los procesos de negocio estudiados y las actividades a automatizar identificadas se pueden definir los siguientes requisitos funcionales:

RF-1 Autenticar Usuario.

- 1.2. Introducir usuario y contraseña.
- 1.3. Comparar Usuario y contraseña con los usuarios del sistema.

RF-2 Gestionar Grupo de Sumarios.

- 2.1. Definir un grupo de sumarios.
- 2.2. Borrar un grupo de sumarios.
- 2.3. Renombrar un grupo de sumarios.
- 2.4. Actualizar grupo de sumarios.
- 2.5. Cambiar estado de grupo de sumarios.
- 2.6. Importar grupo de sumarios.
- 2.7. Exportar grupo de sumarios.

RF-4 Gestionar Medio.

- 3.1. Definir un medio.
- 3.2. Borrar un medio.
- 3.3. Renombrar un medio.

RF-4 Gestionar Sumario.

- 4.1. Definir un sumario.
- 4.2. Borrar un sumario.
- 4.3. Renombrar un sumario.
- 4.4. Mostrar propiedades de un sumario.
- 4.5. Actualizar sumario.
- 4.6. Cambiar estado de sumario.
- 4.7. Importar sumario.
- 4.8. Exportar sumario.

RF-5 Gestionar Noticia.

- 5.1. Editar noticia.
- 5.2. Cambiar estado de noticia.
- 5.3. Mostrar vista de noticia.

RF-6 Trabajar sin conexión.

RF-8 Configurar el sistema.

2.6.2. Requerimientos no funcionales.

Los requisitos o requerimientos no funcionales son propiedades o cualidades que el producto debe tener. Debe pensarse en estas propiedades como las características que hacen al producto atractivo, usable, rápido o confiable.

Requerimientos de apariencia o interfaz externa:

- El sistema debe tener un ambiente amigable y entendible para los usuarios finales, de forma tal que no les sea muy complicado utilizar el software.
- El diseño de la interfaz debe ser sobrio, formal y con colores que no sean agresivos a la vista.
- Las medias estarán bien distribuidas en cada una de las pantallas.
- Identificación de colores y formatos con acciones del sistema.

Requerimientos de usabilidad:

- El sistema podrá ser usado por cualquier persona que tenga conocimientos básicos en el manejo de la computadora y esté interesada trabajar en la aplicación.
- Debe brindarse comodidad a la hora de acceder a las diferentes funcionalidades que brinda la aplicación mediante teclas de acceso rápido, la navegabilidad debe no debe ser muy compleja, todas las funcionalidades deben ser rápidamente accesibles por el usuario.

Requerimientos de rendimiento:

- Se debe garantizar que la respuesta a solicitudes de los usuarios del sistema se realice en un breve período de tiempo para la toma de decisiones.
- Se debe tener en cuenta que se trabaja con conexiones a internet, debido a que parte de las actualizaciones de la información dependen de la actualización que se lleve a cabo en su lugar de origen.

Requerimientos de Soporte:

- Se debe garantizar la inserción de módulos nuevos que añadan funcionalidad al sistema, sin afectar lo realizado hasta el momento. El sistema debe estar bien documentado de forma tal que el tiempo de mantenimiento sea mínimo.
- Se le debe dar mantenimiento periódicamente a los servidores de bases de datos controlando la integridad de la información.

Requerimientos de portabilidad:

- El producto podrá ser usado bajo cualquier sistema operativo ya sea Linux o Windows.

Requerimientos de seguridad y privacidad:

- La información debe transmitirse de manera segura, se debe garantizar la seguridad a todos los niveles (Interfaz, negocio y Acceso a datos) restringiendo las funcionalidades mediante roles de usuarios garantizando que la información sea accesible al usuario autorizado, además de trabajar con la cuenta del dominio UCI de cada usuario.

Requerimientos de confiabilidad:

- La información se debe transmitir a través de canales seguros. Se debe chequear la integridad de los datos.

Requerimientos de ayudas y documentación en línea:

- Se debe brindar una interfaz amigable que explique las diferentes funcionalidades con que cuenta el sistema de manera rápida, además los manuales de usuario.

Requerimientos de hardware:

- Requerimientos para una estación de trabajo: 256Mb RAM (Recomendado 512Mb), 1GHz, 10Gb HDD.
- Requerimientos para un servidor: 512Mb RAM (Recomendado 1Gb RAM o superior), 1GHz o superior, 60Gb HDD.

Requerimientos de software:

- El sistema debe correr en sistemas operativos Windows 98 o superior y sistemas Unix, Linux utilizando la plataforma Mono 1.2.4 o superior.

2.7. Modelo del Sistema.

En este epígrafe se muestra el modelo del sistema que es utilizado para representar los casos de uso y actores con las relaciones entre sí. Para ello se identifican los actores del sistema y se especifican los casos de uso del sistema.

2.7.1. Actores del sistema.

Los actores de un sistema son agentes externos, es decir, aquellas personas o sistemas que interactúan con él.

Actor	Justificación
Buscador	Interactúa directamente con el sistema. Es el encargado de recopilar y almacenar la información encontrada guiados por la estrategia de búsqueda definida.

2.7.2. Descripción de casos de uso del sistema.

Los casos de uso del sistema son un conjunto de secuencia de acciones que un sistema ejecuta y produce un resultado observable para un actor.

CUS 1	Autenticar Usuario
--------------	---------------------------

Actor	Buscador (inicia)
Descripción	El buscador introduce su usuario y contraseña para que el sistema los verifique.
Referencia	RF-1.1 RF-1.2

CUS 2	Gestionar Grupo de Sumarios
Actor	Buscador (inicia)
Descripción	El caso de uso permite definir un nuevo grupo de sumarios, visualizar las propiedades del mismo, renombrarlo, actualizarlo, importarlo, exportarlo, borrarlo y cambiar el estado del mismo.
Referencia	RF-2.1 RF-2.2 RF-2.3 RF-2.4 RF-2.5 RF-2.6 RF-2.7

CUS 3	Gestionar Medio
Actor	Buscador (inicia)
Descripción	El caso de uso permite definir un nuevo medio, renombrarlo, así como borrarlo.
Referencia	RF-3.1 RF-3.2 RF-3.3

CUS 4	Gestionar Sumario
--------------	--------------------------

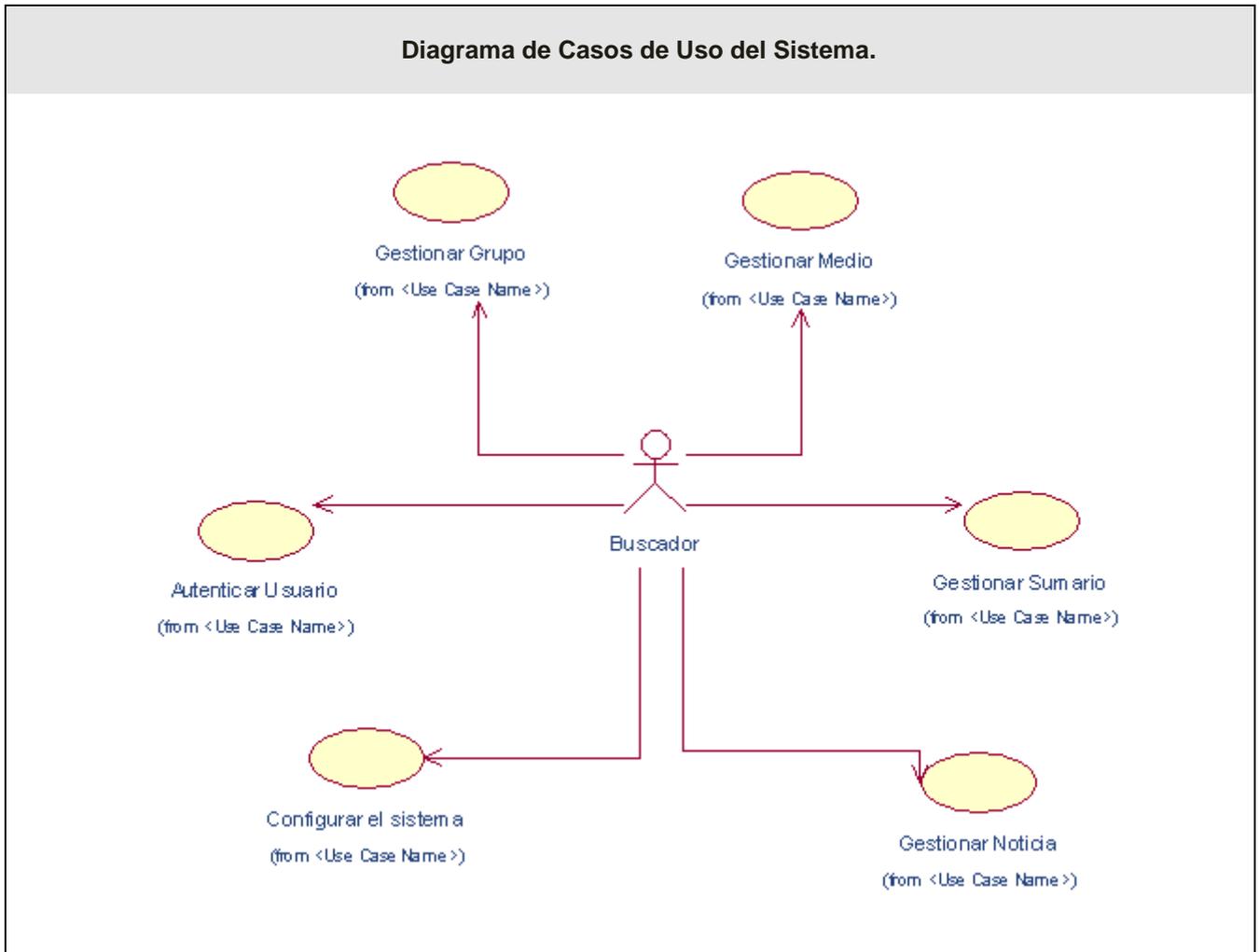
Actor	Buscador (inicia)
Descripción	El caso de uso permite definir un nuevo sumario, visualizar las propiedades de un sumario, renombrarlo, importarlo, exportarlo, actualizarlo, borrarlo y cambiar el estado del mismo.
Referencia	RF-4.1 RF-4.2 RF-4.3 RF-4.4 RF-4.5 RF-4.6 RF-4.7 RF-4.8

CUS 5	Gestionar Noticia
Actor	Buscador (inicia)
Descripción	El caso de uso permite editar cualquier campo de una noticia de un sumario, además también se puede cambiar el estado de la misma y mostrarla en su totalidad.
Referencia	RF-5.1 RF-5.2 RF-5.3

CUS 6	Configurar el sistema
Actor	Buscador (inicia)
Descripción	El caso de uso permite al buscador configurar el sistema para su propio beneficio, así como organizar los sumarios por grupos y por medios, y trabajar sin conexión.

Referencia	RF-6 RF-7 RF-8
-------------------	----------------

2.7.3. Diagrama de Casos de Uso del Sistema.



2.7.4. Expansión de los casos de uso.

Los casos de uso expandidos son de gran importancia, ya que permiten tener una adecuada visión de cómo deben realizarse dichos casos de uso, de esta forma se refleja el flujo de actividades que tiene lugar en cada uno de ellos. Se le realiza expansión a los casos de uso más significativos para el sistema.

Caso de Uso	Gestionar Grupo de Sumarios
--------------------	------------------------------------

Actores	Buscador (inicia)
Propósito	Realizar una serie de actividades sobre un grupo de sumarios.
Resumen	El caso de uso se inicia cuando el buscador desea realizar alguna actividad sobre un grupo de sumarios. El caso de uso permite definir un nuevo grupo, visualizar sus propiedades, renombrarlo, actualizarlo, borrarlo y cambiar el estado del mismo. Finaliza cuando el buscador deja de actuar sobre el grupo.
Referencias	RF-2.1 RF-2.2 RF-2.3 RF-2.4 RF-2.5 RF-2.6 RF-2.7
Precondiciones	El buscador tiene que estar autenticado en el sistema.
Flujo Normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1) El usuario selecciona el grupo de sumarios y que acción va a realizar sobre el mismo.	<p>1.1) Si el usuario selecciona la opción para definir un nuevo grupo, ver sección: "Definir nuevo grupo de sumarios".</p> <p>1.2) Si el usuario selecciona la opción borrar, ver sección: "Borrar grupo de sumarios".</p> <p>1.3) Si el usuario selecciona la opción renombrar, ver la sección: "Renombrar grupo de sumarios".</p> <p>1.4) Si el usuario selecciona la opción</p>

	<p>actualizar, ver sección: “Actualizar grupo de sumarios”.</p> <p>1.5) Si el usuario selecciona la opción cambiar estado, ver la sección: “Cambiar estado de grupo de sumarios”.</p> <p>1.6) Si el usuario selecciona la opción importar, ver la sección: “Importar grupo de sumarios”.</p> <p>1.7) Si el usuario selecciona la opción exportar, ver la sección: “Exportar grupo de sumarios”.</p>
Sección: “Definir nuevo grupo de sumarios”	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>3) El usuario llena los campos correspondientes y acepta.</p>	<p>2) El sistema muestra la ventana para definir un nuevo grupo de sumarios.</p> <p>4) El sistema verifica los campos entrados y adiciona el nuevo grupo de sumarios.</p>
Flujo Alternativo	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>6) El usuario llena los campos vacíos y / o corrige los errores y vuelve a aceptar.</p>	<p>5) Si alguno de los campos obligatorios está vacío o contiene errores el sistema emite un mensaje.</p>
Sección: “Borrar grupo de sumarios”	
Acción del Actor	Acción del Sistema

<p>3) El usuario acepta.</p>	<p>2) El sistema emite un mensaje de aviso para que el usuario se asegure de que desea borrar el grupo de sumarios seleccionado.</p> <p>4) El sistema elimina el grupo de sumarios.</p>
<p>Flujo Alternativo</p>	
<p>Acción del Actor</p>	<p>Acción del Sistema</p>
<p>5) El usuario cancela la eliminación del grupo de sumarios.</p>	
<p>Sección: “Renombrar grupo de sumarios”</p>	
<p>Acción del Actor</p>	<p>Acción del Sistema</p>
<p>3) El usuario renombra el grupo de sumarios y acepta.</p>	<p>2) El sistema muestra la ventana que permite cambiar el nombre al grupo de sumarios seleccionado.</p> <p>4) El sistema guarda el nombre nuevo.</p>
<p>Sección: “Actualizar grupo de sumarios”</p>	
<p>Acción del Actor</p>	<p>Acción del Sistema</p>
	<p>2) El sistema actualiza el grupo seleccionado, actualizando todos los sumarios que este contenga. No es más que buscar la información a través de los canales de sindicación definidos.</p>
<p>Sección: “Cambiar estado de un grupo de sumarios”</p>	
<p>Acción del Actor</p>	<p>Acción del Sistema</p>

	<p>2.1) El sistema brinda la opción de marcar como leído, ver sección: “Cambiar estado de un grupo de sumarios a como leído”.</p> <p>2.2) El sistema brinda la opción de marcar como no leído, ver sección: “Cambiar estado de un grupo de sumarios a como no leído”.</p>
Sección: “Cambiar estado de un grupo de sumarios a como leído”	
Acción del Actor	Acción del Sistema
	<p>3) El sistema cambia el formato de la letra indicando que el grupo de sumarios ya fue leído, ocurriendo también que todos los sumarios de dicho grupo se marquen como leídos.</p>
Sección: “Cambiar estado de un grupo de sumarios a como no leído”	
Acción del Actor	Acción del Sistema
	<p>3) El sistema cambia el formato de la letra indicando que el grupo de sumarios no ha sido leído, ocurriendo también que todos los sumarios de dicho grupo se marquen como no leídos.</p>
Sección: “Importar grupo de sumarios”	
Acción del Actor	Acción del Sistema

<p>3) El usuario selecciona de donde va a importar el archivo y da continuar.</p>	<p>2) El sistema muestra la ventana para importar un grupo de sumarios como archivo xml.</p> <p>4) El sistema permite que se adicione el grupo de sumarios importado a la lista de grupos de sumarios que ya se tienen y además permite realizar sobre dicho grupo las mismas operaciones que se realizan sobre todos los grupos que ya se tenían.</p>
<p>Flujo Alternativo</p>	
<p>Acción del Actor</p>	<p>Acción del Sistema</p>
<p>3) El usuario cancela la importación del grupo de sumarios.</p>	<p>2) El sistema muestra la ventana para importar un grupo de sumarios como archivo xml.</p>
<p>Sección “Exportar grupo de sumarios”</p>	
<p>Acción del Actor</p>	<p>Acción del Sistema</p>
<p>3) El usuario hacia donde va a exportar o guardar el archivo.</p>	<p>2) El sistema muestra la ventana para exportar un grupo de sumarios como archivo xml.</p> <p>4) El sistema permite que se exporte o se guarde el grupo de sumarios donde se ha seleccionado, permitiendo que otros usuarios o sistemas puedan importarlo después.</p>

Flujo Alternativo	
Acción del Actor	Acción del Sistema
3) El usuario cancela la importación del grupo de sumarios.	2) El sistema muestra la ventana para exportar un grupo de sumarios como archivo xml.
Requisitos No Funcionales	----
Poscondiciones	----
Prioridad	Crítico

Caso de Uso	Gestionar Medio
Actores	Buscador (inicia)
Propósito	Realizar una serie de actividades sobre un medio.
Resumen	El caso de uso se inicia cuando el buscador desea realizar alguna actividad sobre un medio. El caso de uso permite definir un nuevo medio, renombrarlo y borrarlo. Finaliza cuando el buscador deja de actuar sobre el medio.
Referencias	RF-3.1 RF-3.2 RF-3.3
Precondiciones	El buscador tiene que estar autenticado en el sistema.
Flujo Normal de eventos	

Acción del Actor	Respuesta del Sistema
<p>1) El usuario selecciona que acción va a realizar sobre el medio.</p>	<p>1.1) Si el usuario selecciona la opción para definir un nuevo medio, ver sección: "Definir nuevo medio".</p> <p>1.2) Si el usuario selecciona la opción borrar, ver sección: "Borrar medio".</p> <p>1.3) Si el usuario selecciona la opción renombrar, ver la sección: "Renombrar medio".</p>
<p>Sección: "Definir nuevo medio"</p>	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>3) El usuario llena los campos correspondientes y acepta.</p>	<p>2) El sistema muestra la ventana para definir un nuevo medio en la que se encuentra una lista con los medios que están en el sistema.</p> <p>4) El sistema verifica los campos entrados y adiciona el nuevo grupo.</p>
<p>Flujo Alternativo 1</p>	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>6) El usuario llena los campos vacíos y / o corrige los errores y vuelve a aceptar.</p>	<p>5) Si alguno de los campos obligatorios está vacío o contiene errores el sistema emite un mensaje.</p>
<p>Flujo Alternativo 2</p>	
Acción del Actor	Acción del Sistema

<p>5) En caso de que el medio que el usuario quiera definir ya se encuentre en el sistema se cierra la ventana correspondiente a esta actividad.</p>	
<p>Sección: “Borrar medio”</p>	
<p>Acción del Actor</p>	<p>Acción del Sistema</p>
<p>3) El usuario selecciona el medio que desea eliminar.</p>	<p>2) El sistema muestra una lista con todos los medios que se encuentran para que el usuario seleccione el que desea eliminar.</p> <p>4) El sistema elimina el medio y junto con el todos los sumarios que contenga dicho medio.</p>
<p>Flujo Alternativo</p>	
<p>Acción del Actor</p>	<p>Acción del Sistema</p>
<p>5) El usuario cancela la eliminación del medio.</p>	
<p>Sección: “Renombrar medio”</p>	
<p>Acción del Actor</p>	<p>Acción del Sistema</p>
<p>3) El usuario selecciona el medio que desea renombrar.</p> <p>5) El usuario introduce el nombre nuevo y acepta.</p>	<p>2) El sistema muestra una lista con todos los medios que se encuentran para que el usuario seleccione el que desea renombrar.</p> <p>4) El sistema muestra la ventana correspondiente para renombrar dicho medio seleccionado.</p>

	6) El sistema guarda el nombre nuevo.
Requisitos No Funcionales	----
Poscondiciones	----
Prioridad	Crítico

Caso de Uso	Gestionar Sumario
Actores	Buscador (inicia)
Propósito	Realizar una serie de actividades sobre un sumario.
Resumen	El caso de uso se inicia cuando el buscador desea realizar alguna actividad sobre un sumario. El caso de uso permite definir un nuevo sumario, visualizar sus propiedades, renombrarlo, actualizarlo, borrarlo y cambiar el estado del mismo. Finaliza cuando el buscador deja de actuar sobre el sumario.
Referencias	RF-4.1 RF-4.2 RF-4.3 RF-4.4 RF-4.5 RF-4.6 RF-4.7 RF-4.8
Precondiciones	El buscador tiene que estar autenticado en el sistema.
Flujo Normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1) El usuario selecciona el grupo y que acción va a realizar sobre el mismo.	1.1) Si el usuario selecciona la opción para definir un nuevo sumario, ver sección:

	<p>“Definir nuevo sumario”.</p> <p>1.2) Si el usuario selecciona la opción borrar, ver sección: “Borrar sumario”.</p> <p>1.3) Si el usuario selecciona la opción renombrar, ver la sección: “Renombrar sumario”.</p> <p>1.4) Si el usuario selecciona la opción mostrar las propiedades, ver sección: “Mostrar propiedades de un sumario”.</p> <p>1.5) Si el usuario selecciona la opción actualizar, ver sección: “Actualizar sumario”.</p> <p>1.6) Si el usuario selecciona la opción cambiar estado, ver la sección: “Cambiar estado de sumario”.</p> <p>1.7) Si el usuario selecciona la opción importar, ver la sección: “Importar grupo”.</p> <p>1.8) Si el usuario selecciona la opción exportar, ver la sección: “Exportar grupo”.</p>
Sección: “Definir nuevo sumario”	
Acción del Actor	Acción del Sistema
<p>3) El usuario llena los campos correspondientes y acepta.</p>	<p>2) El sistema muestra la ventana para definir un nuevo sumario.</p> <p>4) El sistema verifica los campos entrados y adiciona el nuevo sumario.</p>
Flujo Alternativo 1	

Acción del Actor	Acción del Sistema
6) El usuario llena los campos vacíos y / o corrige los errores y vuelve a aceptar.	5) Si alguno de los campos obligatorios está vacío o contiene errores el sistema emite un mensaje.
Flujo Alternativo 2	
Acción del Actor	Acción del Sistema
	5) Si no aparece adicionado el medio al cual el sumario pertenece el sistema brinda la posibilidad que se adicione el medio y para ello muestra la ventana para dicha operación, ver Caso de Uso: "Gestionar Medio", sección: "Definir Medio".
Sección: "Borrar sumario"	
Acción del Actor	Acción del Sistema
3) El usuario acepta.	2) El sistema emite un mensaje de aviso para que el usuario se asegure de que desea borrar el sumario seleccionado. 4) El sistema elimina el sumario.
Flujo Alternativo	
Acción del Actor	Acción del Sistema
5) El usuario cancela la eliminación del sumario.	
Sección: "Renombrar sumario"	

Acción del Actor	Acción del Sistema
3) El usuario renombra el sumario y acepta.	2) El sistema muestra la ventana que permite cambiar el nombre al sumario seleccionado. 4) El sistema guarda el nombre nuevo.
Sección: “Mostrar propiedades de un sumario”	
Acción del Actor	Acción del Sistema
3) El usuario observa y / o edita las propiedades y acepta.	2) El sistema muestra la ventana que permite observar y editar las propiedades de un sumario. 4) El sistema guarda los cambios hechos en caso de fueran hechos.
Sección: “Actualizar sumario”	
Acción del Actor	Acción del Sistema
	2) El sistema actualiza el sumario seleccionado, actualizando todas las noticias que este contenga.
Sección: “Cambiar estado de un sumario”	
Acción del Actor	Acción del Sistema
	2.1) El sistema brinda la opción de marcar como leído, ver sección: “Cambiar estado de un sumario a como leído”. 2.2) El sistema brinda la opción de marcar como no leído, ver sección: “Cambiar estado de un sumario a como no leído”.

Sección: “Cambiar estado de un sumario a como leído”	
Acción del Actor	Acción del Sistema
	3) El sistema cambia el formato de la letra indicando que el sumario ya fue leído, ocurriendo también que todas las noticias de dicho sumario se marquen como leídas.
Sección: “Cambiar estado de un sumario a como no leído”	
Acción del Actor	Acción del Sistema
	3) El sistema cambia el formato de la letra indicando que el sumario no ha sido leído, ocurriendo también que todas las noticias de dicho sumario se marquen como no leídas.
Sección: “Importar sumario”	
Acción del Actor	Acción del Sistema
3) El usuario selecciona de donde va a importar el archivo y da continuar.	2) El sistema muestra la ventana para importar un sumario como archivo xml. 4) El sistema permite que se adicione el sumario importado a la lista de sumarios que ya se tienen y además permite realizar sobre dicho sumario las mismas operaciones que se realizan sobre todos los sumarios que ya se tenían.
Flujo Alternativo	
Acción del Actor	Acción del Sistema

3) El usuario cancela la importación del sumario.	2) El sistema muestra la ventana para importar un sumario como archivo xml.
Sección "Exportar sumario"	
Acción del Actor	Acción del Sistema
3) El usuario hacia donde va a exportar o guardar el archivo.	2) El sistema muestra la ventana para exportar un sumario como archivo xml. 4) El sistema permite que se exporte o se guarde el sumario donde se ha seleccionado, permitiendo que otros usuarios o sistemas puedan importarlo después.
Flujo Alternativo	
Acción del Actor	Acción del Sistema
3) El usuario cancela la importación del sumario.	2) El sistema muestra la ventana para exportar un sumario como archivo xml.
Requisitos No Funcionales	----
Poscondiciones	----
Prioridad	Crítico

Caso de Uso	Gestionar Noticia
Actores	Buscador (inicia)

Propósito	Realizar actividades sobre una noticia para el posterior estudio de la misma.
Resumen	El caso de uso se inicia cuando el buscador desea realizar alguna actividad sobre una noticia de un sumario. El caso de uso permite editar una noticia así como cambiar el estado de la misma.
Referencias	RF-5.1 RF-5.2 RF-5.3
Precondiciones	El buscador tiene que estar autenticado en el sistema.
Flujo Normal de eventos	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
1) El usuario marca la noticia y selecciona que acción va a realizar sobre la misma.	<p>1.1) Si el usuario selecciona la opción para editar, ver sección: "Editar noticia".</p> <p>1.2) Si el usuario selecciona la opción cambiar estado, ver sección: "Cambiar estado de la noticia".</p> <p>1.3) Si el usuario selecciona la opción mostrar vista de noticia, ver sección: "Mostrar vista de noticia".</p>
Sección: "Editar noticia"	
Acción del Actor	Acción del Sistema
3) El usuario cambia, adiciona, borra los metadatos que le interesan y acepta.	2) El sistema muestra la ventana para editar la noticia seleccionada que muestra una serie de metadatos que tiene la noticia predefinidos en el lugar de

	<p>donde se descargó.</p> <p>4) El sistema verifica los campos entrados y guarda los cambios efectuados.</p>
Flujo Alternativo	
Acción del Actor	Acción del Sistema
6) El usuario llena los campos vacíos y / o corrige los errores y vuelve a aceptar.	5) Si alguno de los campos obligatorios está vacío o contiene errores el sistema emite un mensaje.
Sección: “Cambiar estado de la noticia”	
Acción del Actor	Acción del Sistema
	<p>2.1) El sistema brinda la opción de marcar como leída, ver sección: “Cambiar estado de la noticia a como leída”.</p> <p>2.2) El sistema brinda la opción de marcar como no leída, ver sección: “Cambiar estado de la noticia a como no leída”.</p>
Sección: “Cambiar estado de la noticia a como leída”	
Acción del Actor	Acción del Sistema
	3) El sistema cambia el formato de la letra indicando que la noticia ya fue leída.
Sección: “Cambiar estado de la noticia a como no leída”	
Acción del Actor	Acción del Sistema

	3) El sistema cambia el formato de la letra indicando que la noticia no ha sido leída.
Sección: “Mostrar vista de la noticia”	
Acción del Actor	Acción del Sistema
	2) El sistema muestra una ventana donde se observa la noticia íntegra.
Requisitos No Funcionales	----
Poscondiciones	----
Prioridad	Crítico

Conclusiones.

Al finalizar este capítulo se detalló el funcionamiento de cada uno de los procesos que se llevan a cabo en el Grupo de Investigación y Desarrollo de Internet (GIDI) fundamentando el por qué de la necesidad de una herramienta de Monitoreo y Análisis de Noticias. Se realizó el modelo del negocio y se identificó los actores, trabajadores y casos de uso del negocio. Se hizo una investigación para determinar los requerimientos con los que debe contar el sistema a desarrollar, obteniéndose así las funcionalidades que debe tener el mismo.

En este capítulo, también se hace referencia a propiedades o cualidades que el producto debe tener, o sea los requisitos no funcionales. Todos basados en los requisitos de desarrollo que propone la metodología RUP con UML. De manera sintetizada se puede decir que este capítulo facilita la posterior construcción del sistema, al quedar evidenciadas claramente las propiedades y funcionalidades que el producto debe tener.

3. CAPÍTULO 3. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.

En el presente capítulo se expone el análisis y diseño propuesto para la solución de la aplicación, modelándose los artefactos necesarios que contribuyen a la implementación del sistema. Se muestran los principales diagramas de clases y secuencia del modelo de análisis y diseño.

3.1. Modelo de Análisis.

En el modelo de análisis se refinan los requisitos, no se toma en cuenta el lenguaje de programación a usar en la construcción, la plataforma en la que se ejecutará la aplicación, los componentes prefabricados o reutilizables de otras aplicaciones, entre otras características que afectan al sistema, ya que el objetivo del análisis es comprender perfectamente los requisitos del software y no precisar cómo se implementará la solución.

En la construcción del modelo de análisis se tienen que identificar las clases que describen la realización de los 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.

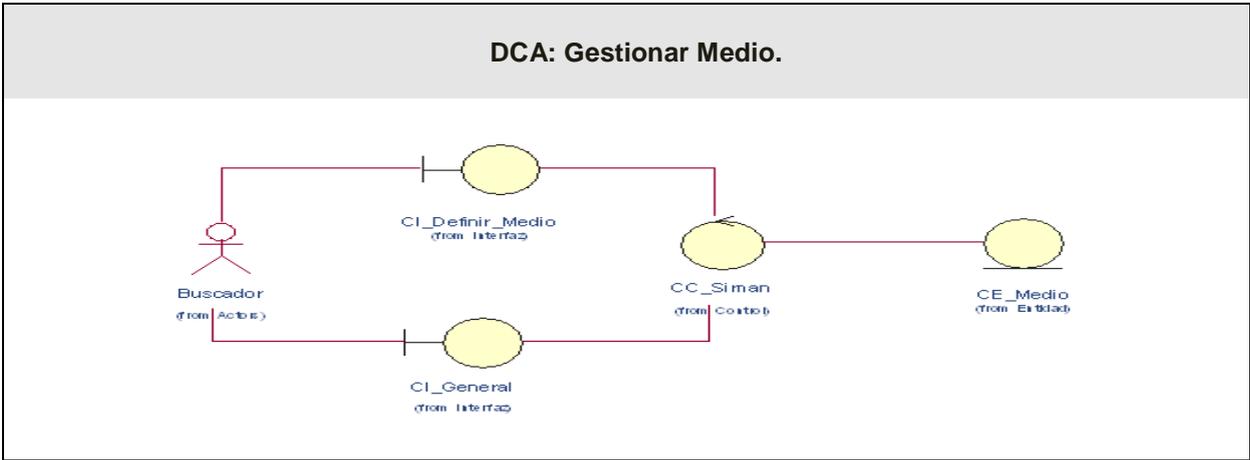
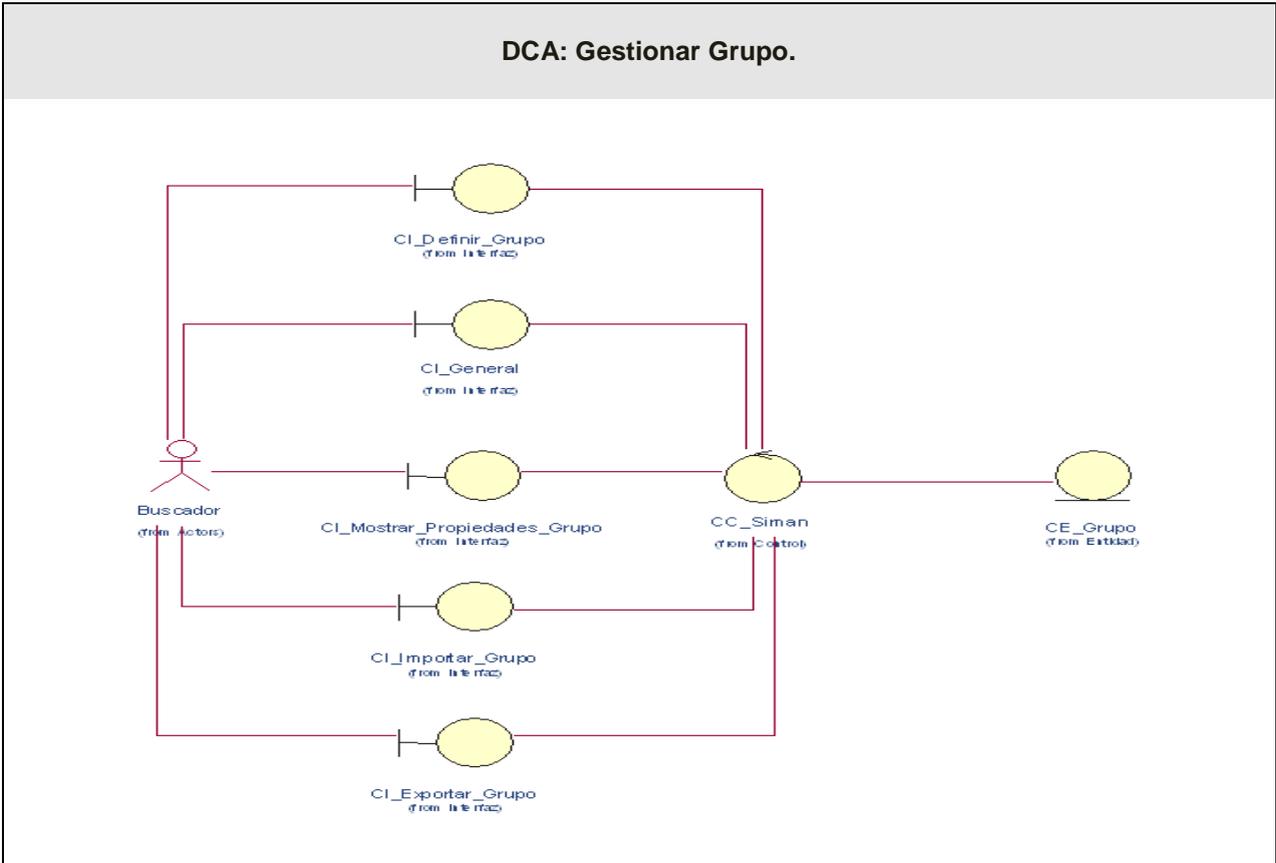
Esta descomposición tiene impacto por lo general en el diseño e implementación de la solución.

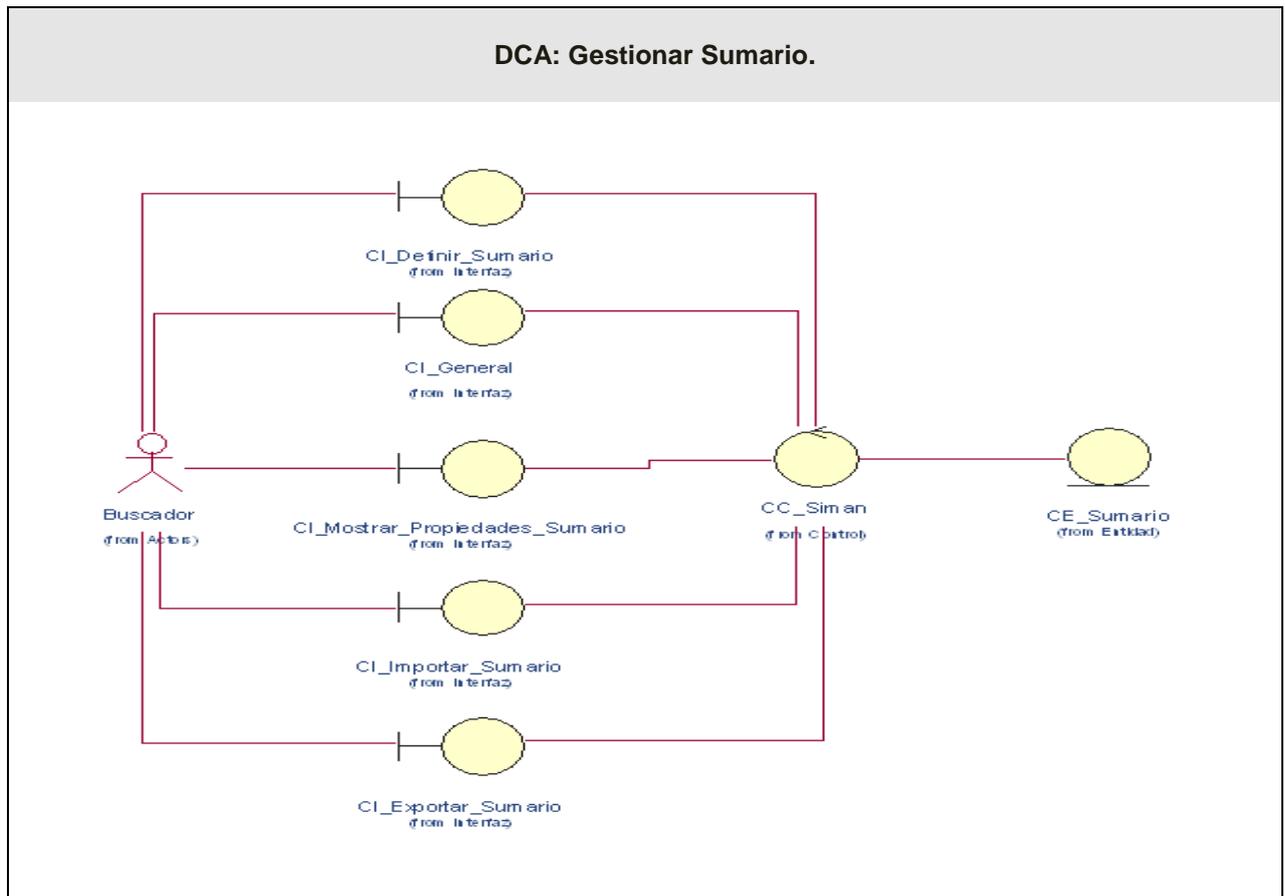
3.1.1. Diagrama de Clases de Análisis.

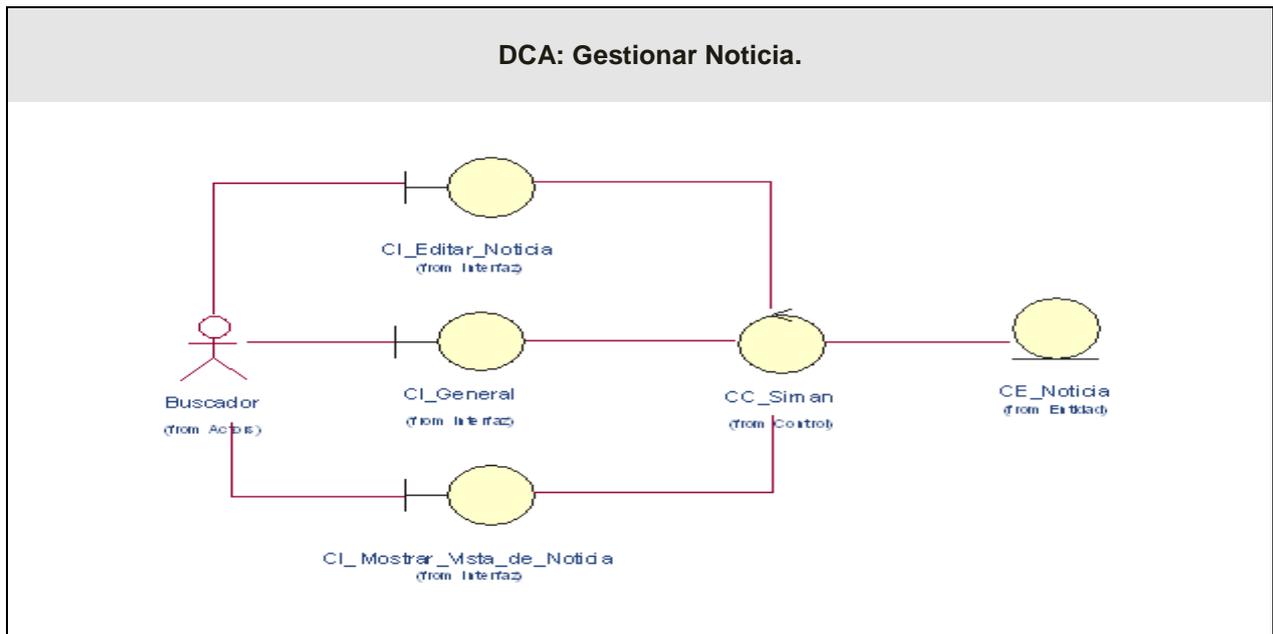
El diagrama de clases de análisis es un artefacto en el que se representa los conceptos fundamentales en un dominio del problema. Los diagramas de clases de análisis, representan las definiciones y relaciones entre las clases. Las clases del análisis se clasifican en Interfaz, de Control o Entidad.

- Clase Interfaz: Modela la interacción entre el sistema y sus actores.
- Clase Entidad: Modela información que posee una larga vida.
- Clase Control: Representa coordinación, secuencia, transacciones, y control de otros objetos y a menudo encapsula a un caso de uso en concreto.

Los diagramas de clases de análisis que se representan a continuación representan los casos de usos arquitectónicamente significativos del sistema.







Para consultar los restantes diagramas de clases de análisis ir al Anexo 2.

3.2. Modelo de Diseño.

En el diseño se obtiene un refinamiento del análisis que tiene en cuenta los requisitos no funcionales, en definitiva como cumple el sistema sus objetivos para preparar la implementación y prueba del sistema. En el diseño se modela el sistema y se le da forma (incluida la arquitectura) para que soporte todos los requisitos y las restricciones que se le suponen.

La entrada principal para el diseño es el resultado del análisis, o sea el modelo de análisis, que proporciona una comprensión detallada de los requisitos. Además de plantear una estructura del sistema la cual debe mantenerse lo más fielmente posible cuando se le da forma al sistema.

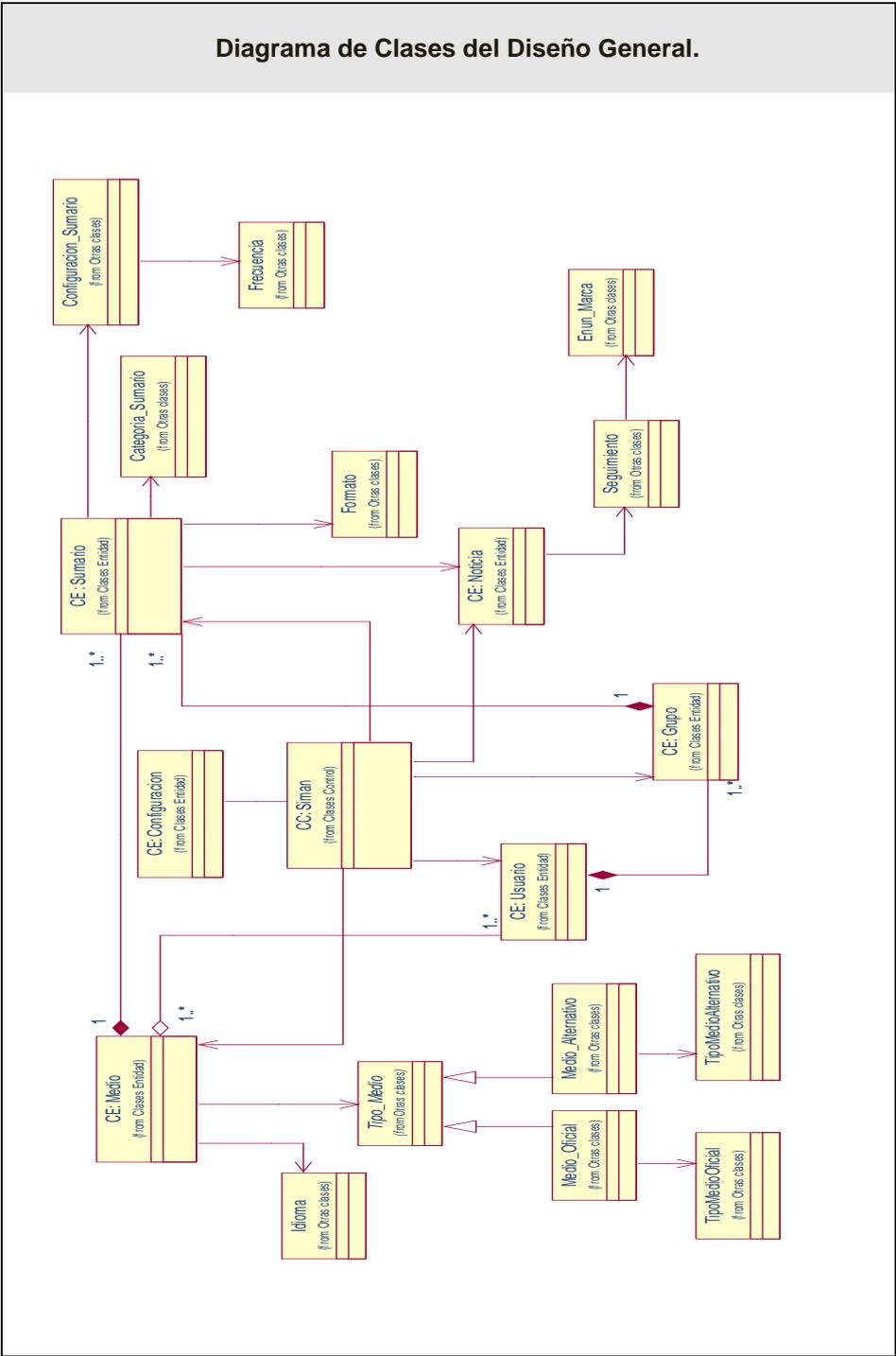
3.2.1. Diagrama de clases del Diseño.

Clases del Diseño: Una clase de diseño es una abstracción de una clase o construcción en la implementación del sistema.

Diagrama de Clases del Diseño: Una clase de diseño es una construcción similar en la implementación del sistema. Los diagramas de clases de diseño exponen un conjunto de interfaces, colaboraciones y sus relaciones. Se utilizan para modelar la vista de diseño estática de un sistema.

Al igual que los demás diagramas, los diagramas de clases pueden contener notas y restricciones. Los diagramas de clases también pueden contener paquetes o subsistemas, los cuales se usan para agrupar los elementos de un modelo en partes más grandes.

Dadas las características particulares del sistema por ser una aplicación de escritorio se mostrará el diagrama de clases de una manera general agrupando la interrelación de todas clases.



3.2.2. Descripción de las clases.

La descripción de las clases da una idea más específica de cómo estarán constituidas las clases. Se mostrará la descripción de la clase controladora, para ver las demás descripciones de las clases. Ver Anexo 3.

Nombre:	SIMAN
Tipo de clase:	Clase controladora
Atributo:	Tipo:
listaUsuarios	List<CE_Usuario>
listaGrupos	List<CE_Grupo>
listaSumarios	List<CE_Sumario>
listaMedios	List<CE_Medio>
listaNoticias	List<CE_Noticia>
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	Adcionar_Usuario()
Descripción:	Permite la adición un usuario al sistema.
Nombre:	Autenticar_Usuario()
Descripción:	Permite que un usuario ya insertado en el sistema se pueda autenticar. Sino se encuentra adicionado al sistema no puede autenticarse.
Nombre:	Adicionar_Grupo()
Descripción:	Permite la adición de un grupo al sistema.

Nombre:	Adicionar_Medio()
Descripción:	Permite la adición de un medio al sistema.
Nombre:	Adicionar_Sumario()
Descripción:	Permite la adición de un sumario al sistema.
Nombre:	Actualizar_Grupo()
Descripción:	Gestiona la actualización de un grupo, dígase con esto que se actualizan todos los sumarios de dicho grupo.
Nombre:	Configurar_Sistema()
Descripción:	Gestiona la configuración general del sistema, sobre todo como se va a conectar a internet.
Nombre:	Eliminar_Grupo()
Descripción:	Permite la eliminación de un grupo.
Nombre:	Eliminar_Medio()
Descripción:	Permite la eliminación de un medio.
Nombre:	Eliminar_Sumario()
Descripción:	Permite la eliminación de un sumario.
Nombre:	Renombrar_Grupo()
Descripción:	Permite renombrar un grupo ya existente.
Nombre:	Renombrar_Medio()
Descripción:	Permite renombrar un medio ya existente.

Nombre:	Renombrar_Sumario()
Descripción:	Permite renombrar un sumario ya existente.
Nombre:	Mostrar_Conf_Sistema()
Descripción:	Permite mostrar la configuración que se le ha dado al sistema.
Nombre:	Mostrar_Conf_Sumario()
Descripción:	Permite mostrar la configuración que se le ha dado a un sumario y además cambiar los parámetros de configuración si así se desea.
Nombre:	Mostrar_Vista_Notica()
Descripción:	Permite mostrar la notica seleccionada de manera íntegra en otra ventana.
Nombre:	Descargar()
Descripción:	Gestiona la configuración de descarga de un sumario, es decir con que frecuencia se va a actualizar.
Nombre:	Limpiar()
Descripción:	Gestiona la limpieza de un sumario, que no es más que ver con que frecuencia se van a borrar las noticias de un sumario que ya sean obsoletas y que cantidad de noticias “recientes” se deben mantener al limpiar.
Nombre:	Cambiar_Estado_Grupo()
Descripción:	Permite cambiar el estado de un grupo a leído o no leído. Es decir que todos los sumarios de dicho grupo también pasarían al estado seleccionado.
Nombre:	Cambiar_Estado_Sumario()

Descripción:	Permite cambiar el estado de un sumario a leído o no leído. Es decir que todas las noticias de dicho sumario también pasarían al estado seleccionado.
Nombre:	Cambiar_Estado_Noticia()
Descripción:	Permite cambiar el estado de una noticia a leído o no leído.
Nombre:	Editar_Noticia()
Descripción:	Gestiona la edición de una noticia que puede ser de cualquier metadato escogido por el usuario a cambiar en la noticia.
Nombre:	Organizar_por_Medios()
Descripción:	Permite que se organicen los sumarios por medios y que se observe de dicha manera en el sistema.
Nombre:	Organizar_por_grupo()
Descripción:	Permite que se organicen los sumarios por grupos (esta es la manera que por default tomará el sistema).
Nombre:	Trabajar_sin_Conexion()
Descripción:	Gestiona el trabajo sin conexión. Esto permite que un usuario trabaje con lo que tiene descargado hasta el momento y así ahorra la cuenta de internet.
Nombre:	Actualizar_Sumario()
Descripción:	Gestiona la actualización de un sumario, dígame con esto que se actualizan todas las noticias de dicho sumario, es decir, en este método es donde se realiza la búsqueda de la información mediante los canales de sindicación definidos.

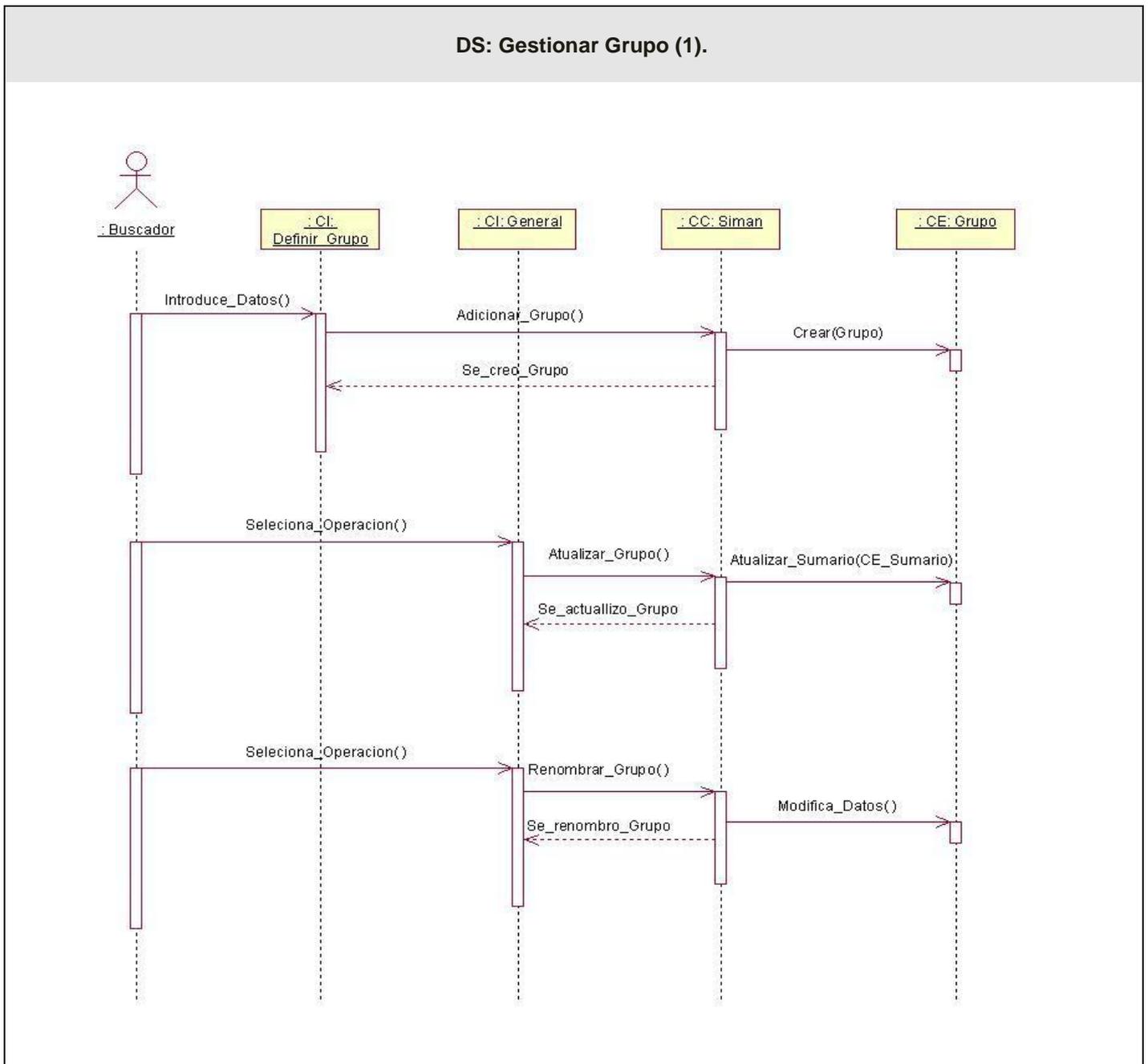
Nombre:	Exportar_Sumario()
Descripción:	Gestiona la exportación de un sumario como archivo xml para que pueda usarse por otro sistema u otro usuario.
Nombre:	Importar_Sumario()
Descripción:	Gestiona la importación de un sumario como archivo xml y así poder usarlo en el sistema.
Nombre:	Exportar_Grupo()
Descripción:	Gestiona la exportación de un grupo como archivo xml para que pueda usarse por otro sistema u otro usuario.
Nombre:	Importar_Grupo()
Descripción:	Gestiona la importación de un grupo como archivo xml y así poder usarlo en el sistema.
Nombre:	Buscar_Noticia(CE_noticia)
Descripción:	Gestiona la búsqueda de una noticia seleccionada y así puede ser mostrada.

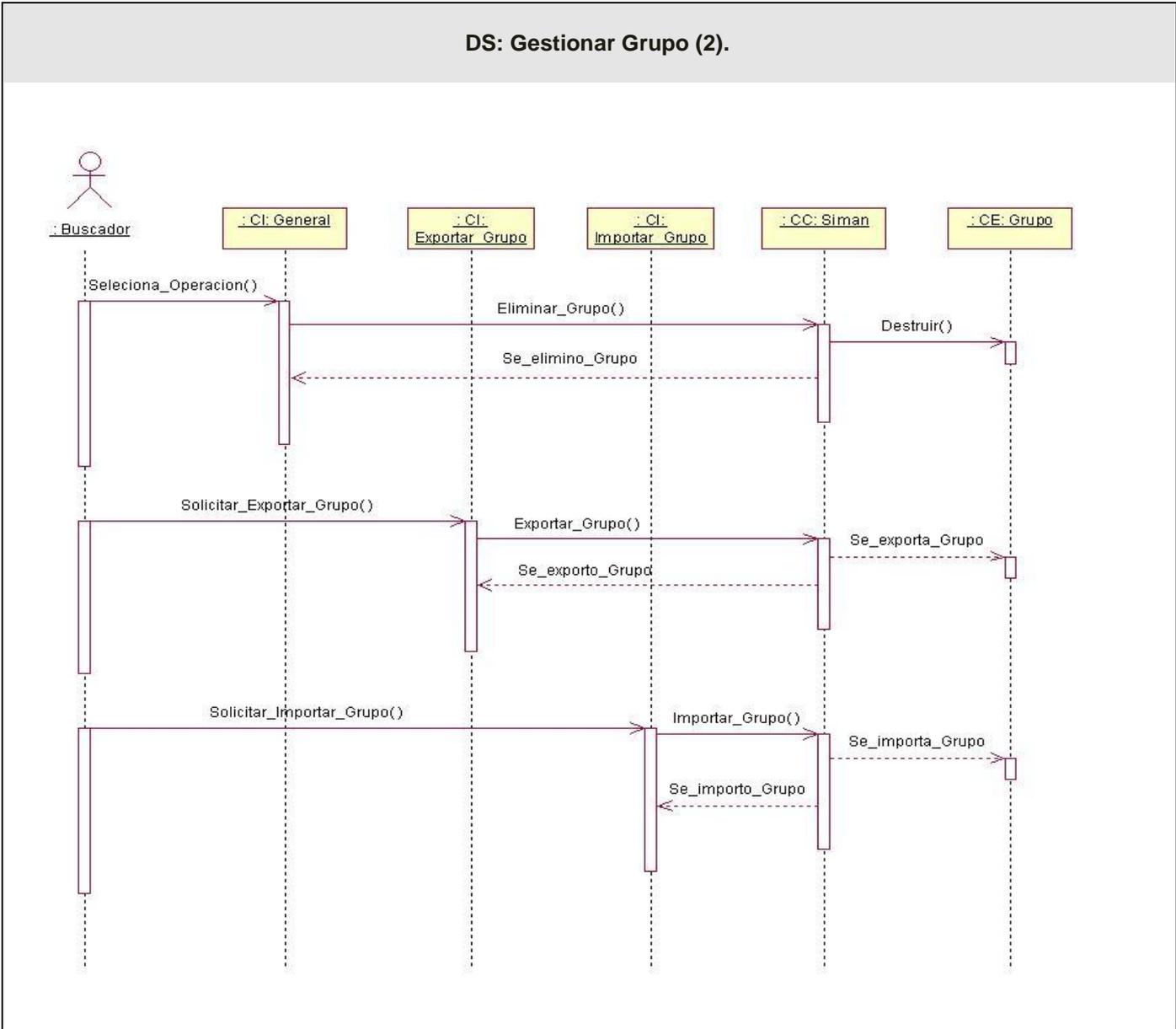
3.2.3. Diagrama de Interacción.

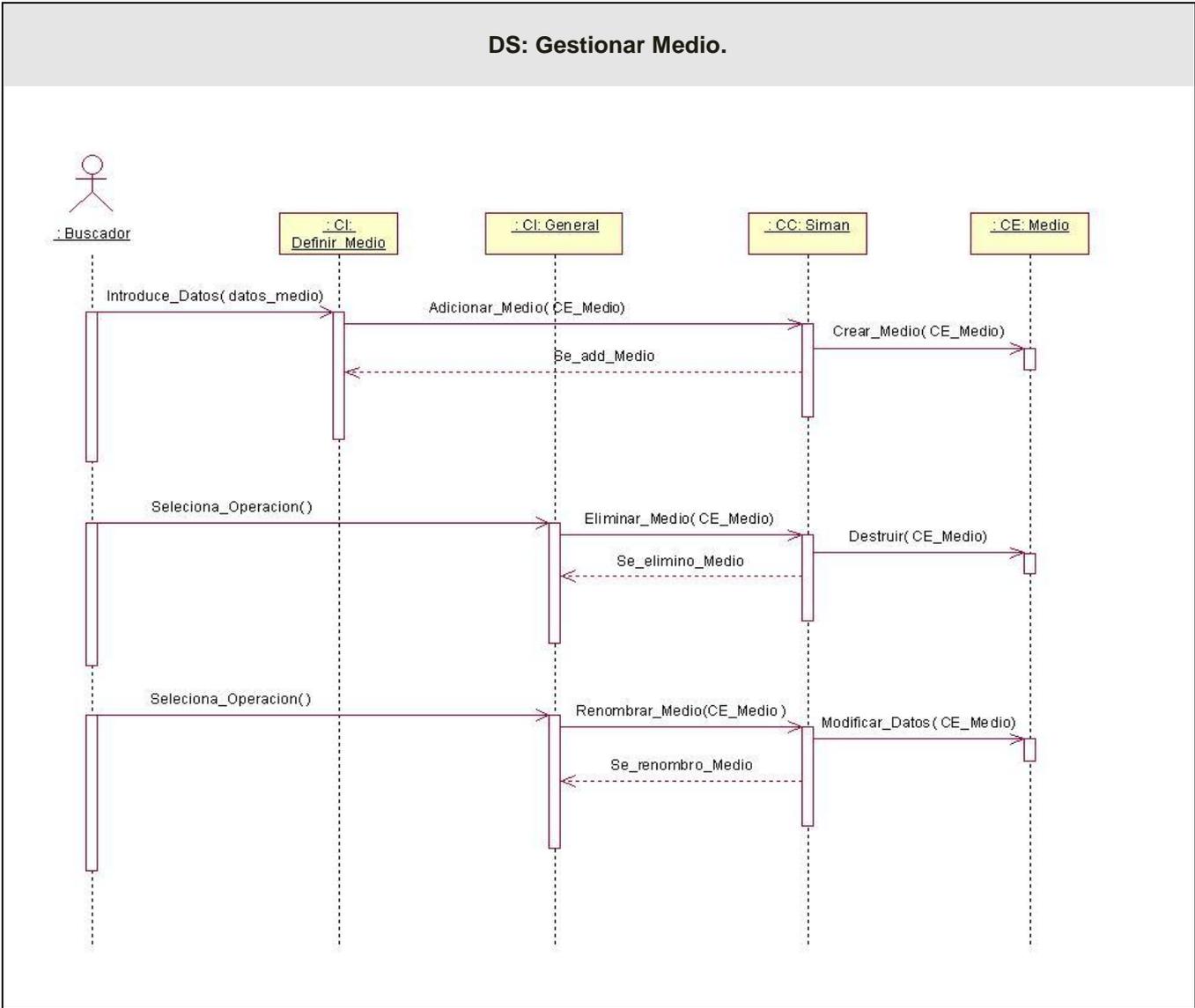
Un diagrama de interacción consiste en un conjunto de objetos y sus relaciones, incluyendo los mensajes que se pueden enviar entre ellos. Pueden utilizarse para visualizar, especificar, construir y documentar la dinámica de una sociedad particular de objetos, o se pueden utilizar para modelar un flujo de control particular de un caso de uso. Los diagramas de interacción no son sólo importantes para modelar los aspectos dinámicos de un sistema, sino también para construir sistemas ejecutables por medio de ingeniería directa e inversa.

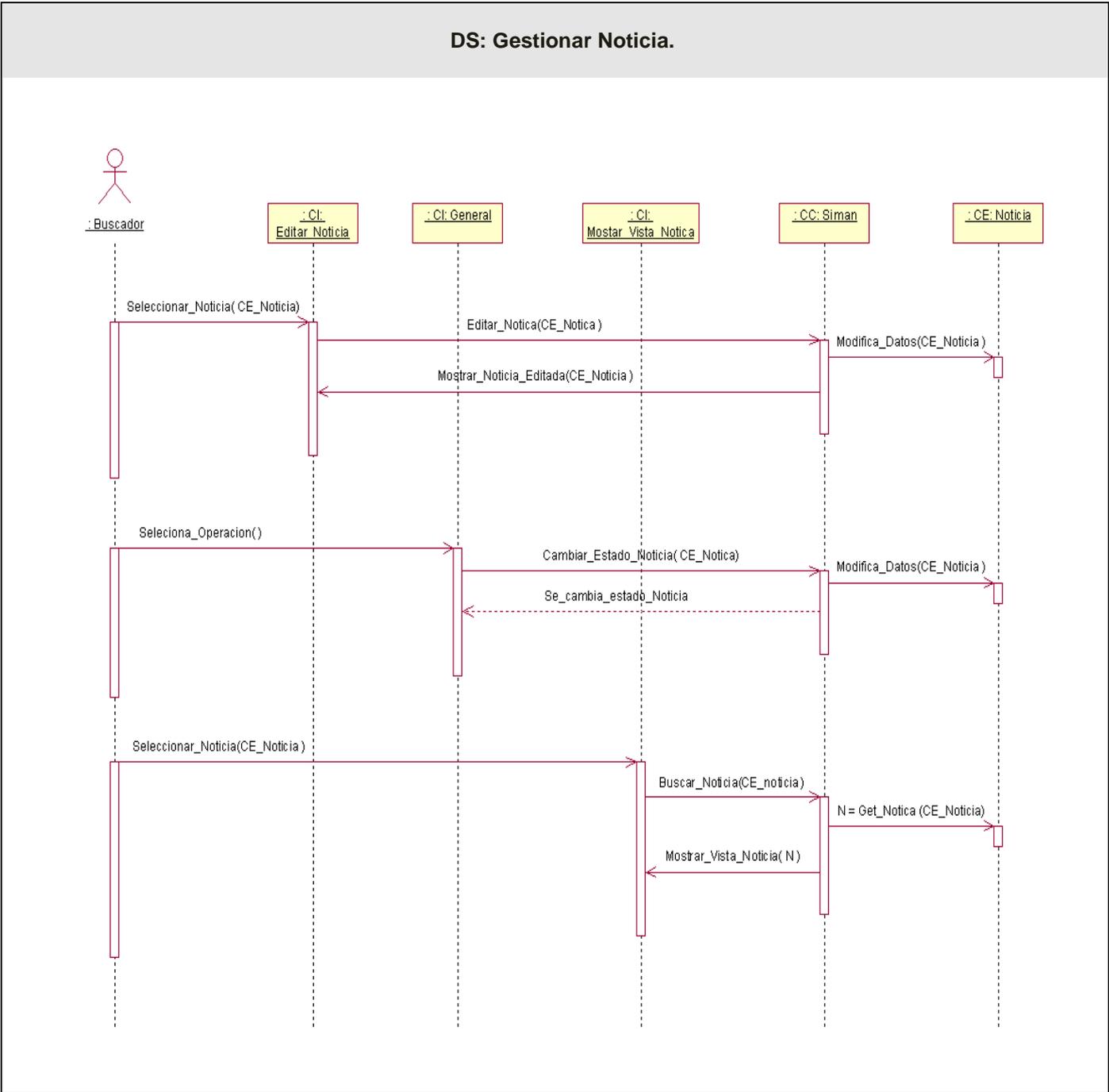
Un diagrama de secuencia: es un diagrama de interacción que destaca la ordenación temporal de los mensajes.

Los diagramas de iteración que se presentan en este capítulo representan los casos de usos arquitectónicamente significativos. *Para consultar los restantes diagramas de iteración ir al Anexo 4.*

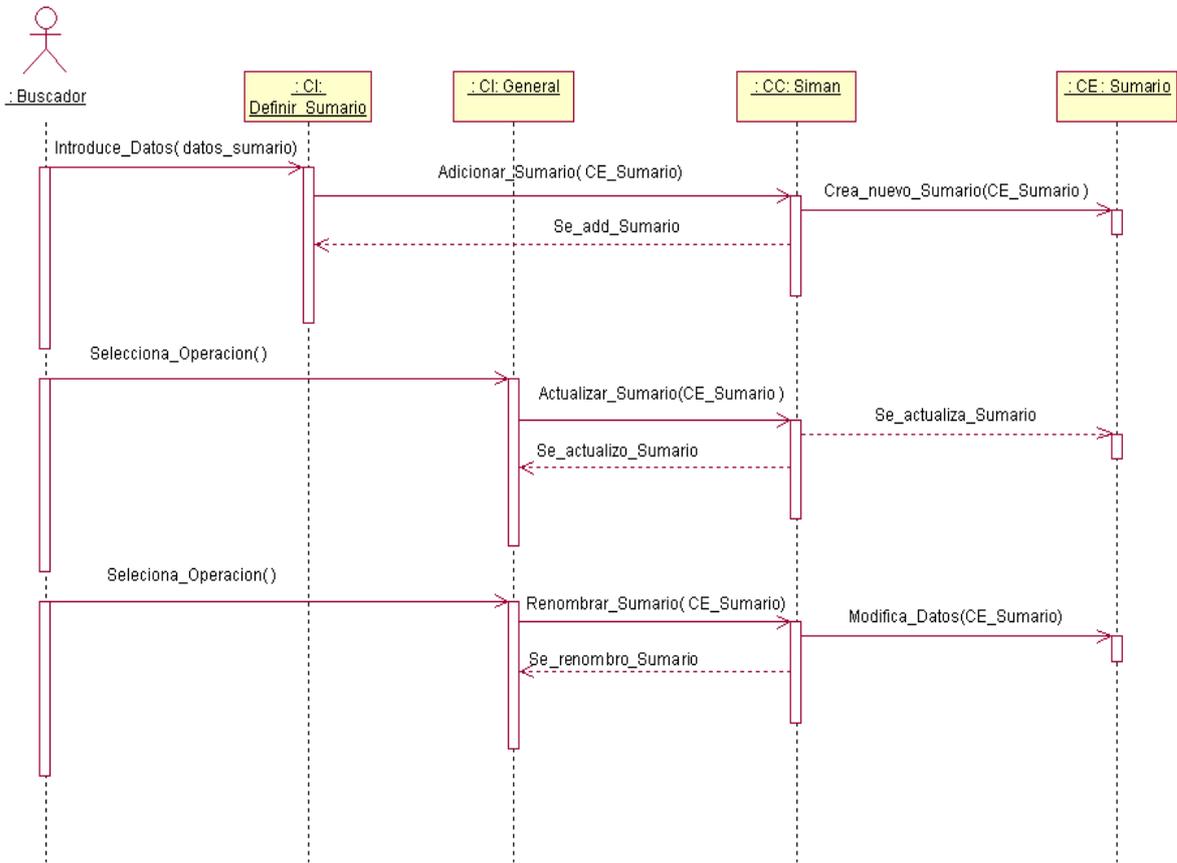




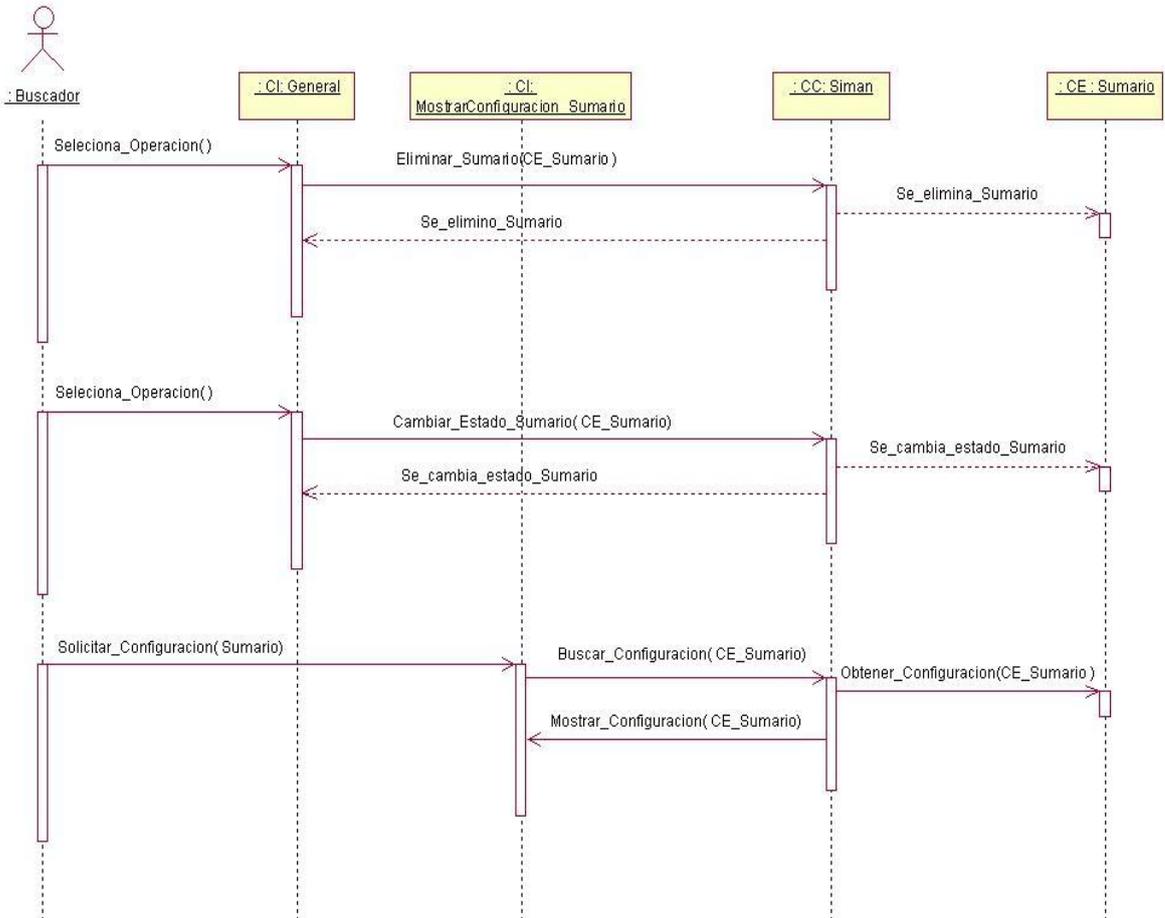


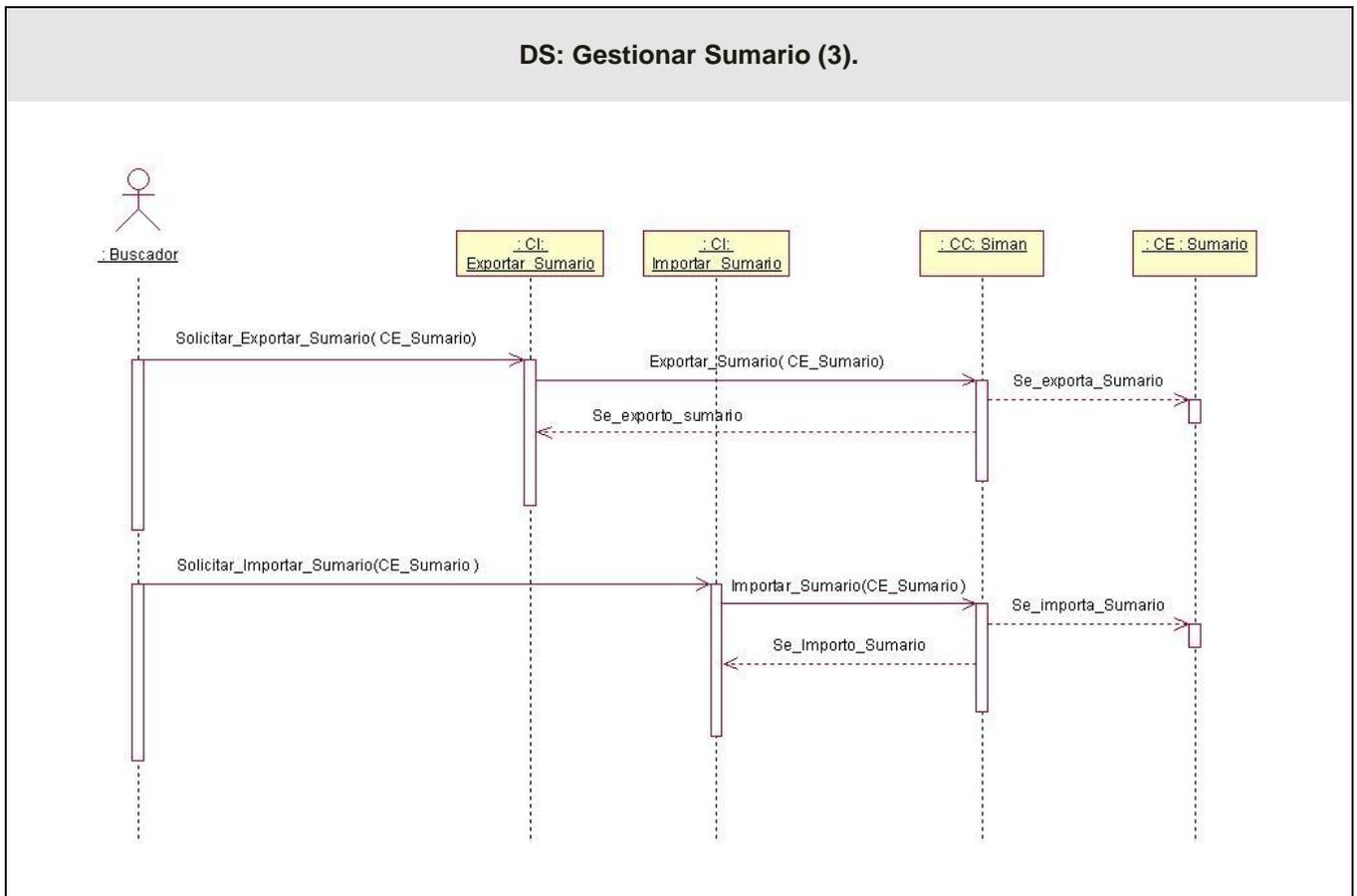


DS: Gestionar Sumario (1).



DS: Gestionar Sumario (2).



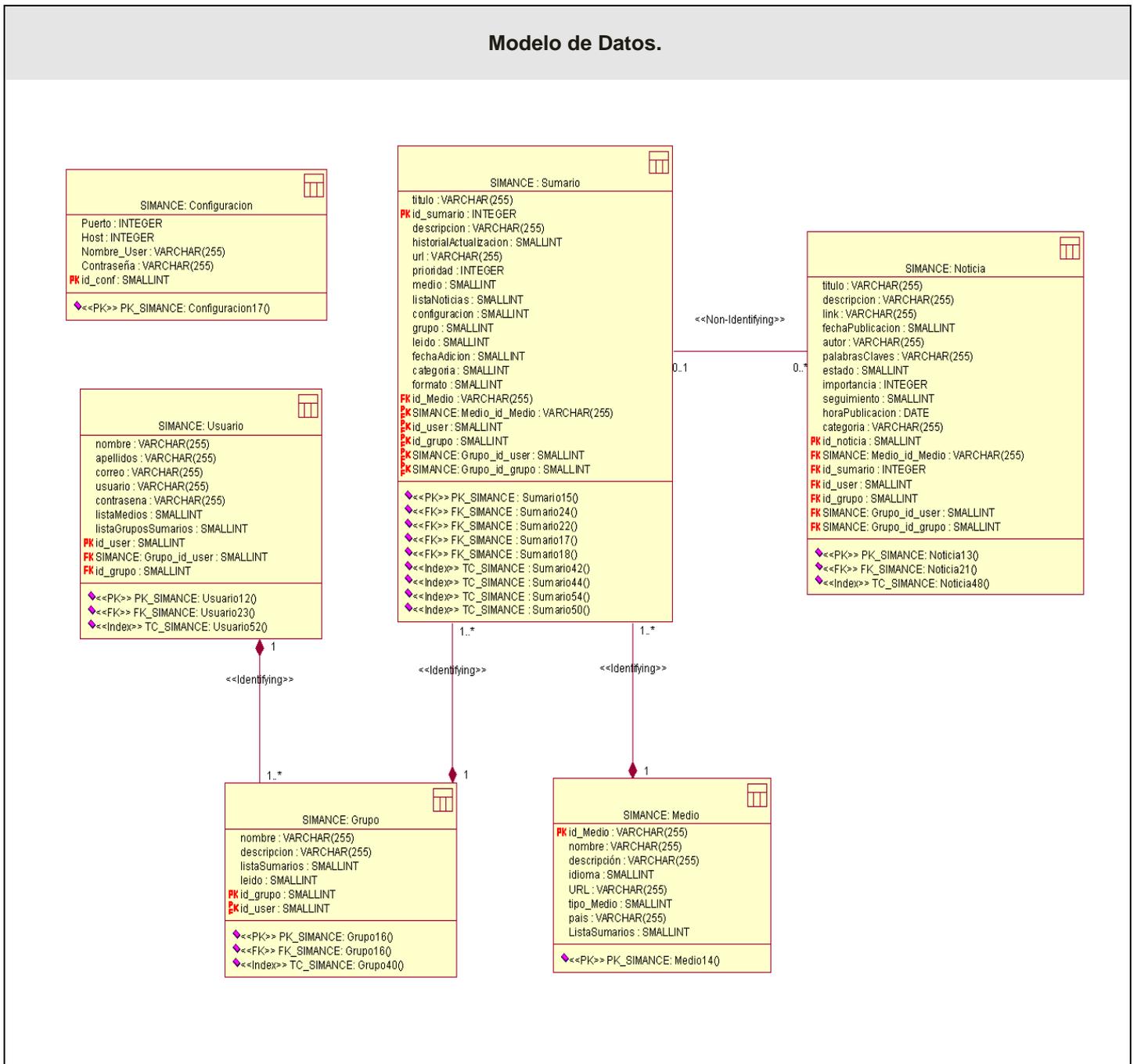


3.3. Modelo de Datos.

El Modelo de Datos, es aquel que describe la representación lógica y física de los datos persistentes, es decir detalla de una forma abstracta cómo se representan los datos, en un sistema de gestión de base de datos. Básicamente consiste en una descripción de algo conocido como contenedor de datos (algo en donde se guarda la información), así como de los métodos para almacenar y recuperar información de esos contenedores.

Un modelo de datos consiste en:

- Objetos (entidades que existen y que se manipulan).
- Atributos (características básicas de estos objetos).
- Relaciones (forma en que enlazan los distintos objetos entre si).



Conclusiones.

En este capítulo se hizo una modelación y representación del sistema en términos del análisis y diseño, para cada uno los casos de uso del sistema y por escenarios de estos, como forma para una

mejor comprensión de las funcionalidades del sistema que corresponde con la respuesta a la solución propuesta, identificándose las clases interfaces, de control y de entidad de este flujo de trabajo. Obteniendo al final los diagramas de clases de análisis, el diagrama de clases del diseño y los respectivos diagramas de secuencia. Como salida del flujo de trabajo de Análisis y Diseño se obtiene un prototipo no funcional del sistema. *Para ver algunas imágenes de dicho prototipo, ver Anexo 4.*

CONCLUSIONES.

Una vez terminada la investigación, se realizó el análisis y el diseño del módulo de Búsqueda del sistema de Monitoreo y Análisis de Noticias SIMAN, para el proyecto Grupo de Investigación y Desarrollo de Internet, que facilitará una mejor comprensión para los diseñadores de base de datos e implementadores. Dando cumplimiento al objetivo trazado y obteniéndose los siguientes resultados:

- Se realizó un estudio de la situación actual de la actividad de monitoreo como manera de englobar la vigilancia y el observatorio en la UCI, determinando la necesidad de la creación de un software para este objetivo.
- Se realizó una investigación sobre los sistemas existentes tanto en Cuba como el extranjero.
- Se realizó el análisis y diseño del módulo de Búsqueda que permite realizar la búsqueda en internet teniendo en cuenta un grupo de parámetros importantes y con una depuración básica de la misma.

RECOMENDACIONES.

Aunque se cumplieron los objetivos planteados en un inicio de la investigación, se considera que por lo novedoso del tema, aún se pueden realizar ampliaciones, modificaciones y mejoras de este Módulo de Búsqueda. También se pueden desarrollar nuevas versiones donde se incluyan mejoras al diseño propuesto para dicha aplicación. Por lo que las autoras proponen un conjunto de recomendaciones.

Se recomienda a la dirección del proyecto, Grupo de Investigación y Desarrollo de Internet:

- Implementar el sistema propuesto siguiendo los patrones y el diseño sugeridos.
- Que se desarrollen los diferentes módulos que soportan el trabajo del Módulo de Búsqueda como son el de Análisis de la información, el de Planificación, etc.
- Desplegar la aplicación en los lugares de la Universidad donde resulte necesario su utilización una vez implementada.
- Continuar en el estudio del tema para así lograr mejoras potenciales.

BIBLIOGRAFÍA.

- Basnuevo, A. M. Antecedentes y situación actual de los conceptos y métodos para el desarrollo de la inteligencia organizacional. *Ivenia*. [En línea] 2005, marzo 23.. [Consultada: Octubre 28, 2007]. Disponible en : <http://www.invenia.es/oai:dialnet.unirioja.es:ART0000063893>.
- Boronas, M. d. Clasificación de las fuentes. *Refractum*. [En línea] 2006, Noviembre 9. [Consultada: Diciembre 3, 2007]. Disponible en: <http://refractum.com/foro/disenio-en-general/579-clasificacion-de-fuentes>.
- Colle, D. R. Análisis lógico de hechos noticiosos. *Revista Latina de Comunicación Social* . [En línea] 2000, Mayo 27. [Consultada: 30 de Noviembre de 2007]. Disponible en: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/aa2000tma/126colle.html>.
- Pampeana, A. d. Monitoreo de medios. *Notaspampeanas*. . [En línea] 2006, Diciembre 5. [Consultada: Noviembre 29, 2007] Disponible en: <http://notaspampeanas.com.ar>.
- Publicidad, G. d. Monitoreo de noticias. *Notiblog*. [En línea] 2003, Julio 1. [Consultada: Diciembre 2, 2007] Disponible en : http://notilog.com/notilog_nuevo/home/default.php.
- Sitio, A. d. Sindicación de contenidos. *Hola.com*. [En línea] Desde 2000. [Consultada: Diciembre 3, 2007] , Disponible en: <http://www.hola.com/canales>.
- Webmaster. Que es RDF?. Maldita internet. [En línea] 2001, Febrero 14. [Consultada: Diciembre 6, 2007] Disponible en: <http://www.malditainternet.com/node/96>.
- Wikipedia. Estandar de facto. Wikipedia [En línea] 2001, Enero 15. [Consultada: Febrero 20, 2008] Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Est%C3%A1ndar_de_facto.
- Autores, G. d. Consulta al Sitio. iale-tecnologia. [En línea] 2003. [Consultada: Octubre 29, 2007] Disponible en: <http://www.iale.es/web/home/index.html;jsessionid=C25353F2A14CA055A0F89B981A0F166B>
- CALANDRIA, A. d. Monitoreo de Medios. CALANDRIA. [En línea] 2000, Febrero. [Consultada: Noviembre 7, 2007] Disponible en: http://www.calandria.org.pe/centro_investigacion/anteriores/index.html.

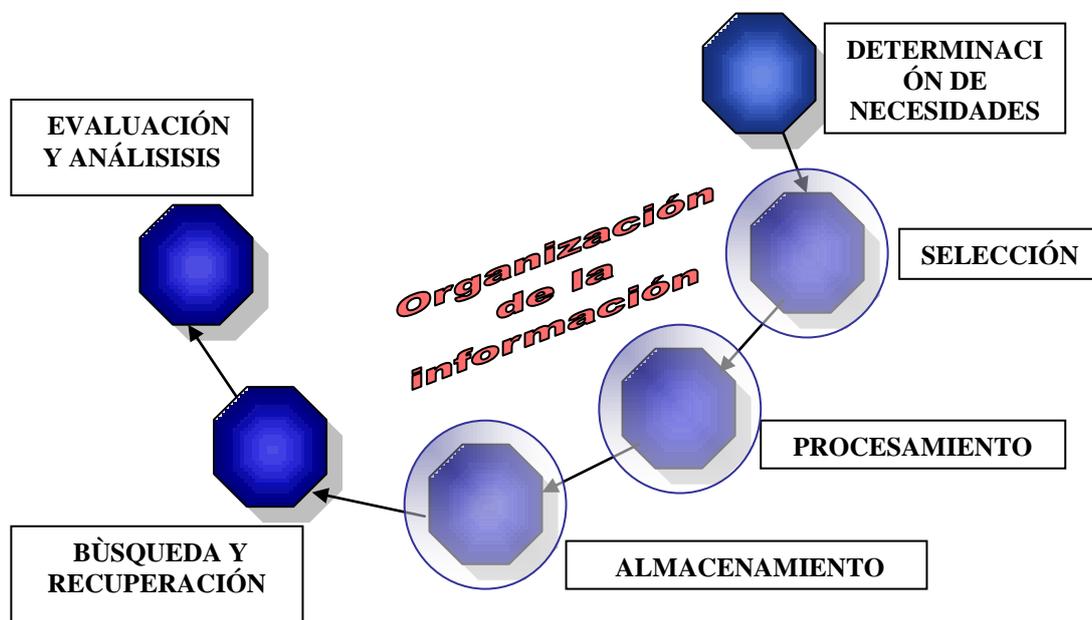
- Contenidos, G. d. LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA . Innovacion. [En línea] 2006, Junio 21. [Consultada: Diciembre 1, 2007] Disponible en: http://www.innovacion.com.es/index.php?option=com_content&task=view&id=43&Itemid=28.
- Suárez, J. S. Consulta al sitio. Idict Villa Clara .[En línea] 2001, Enero 24. [Consultada: Diciembre 10, 2007] Disponible en: <http://www.idict.villaclara.cu/comunidad-cientifica/lineas-estrategicas>.
- Tarragó, L. N. Sindicación de contenidos con canales RSS: aplicaciones actuales y tendencias. Biblioteca Virtual en Salud. [En línea] 2007, Febrero 10. [Consultada: Octubre 5, 2007] Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_3_07/aci03307.htm.
- Dora, C. *Haz tu programa*. [En línea] 2008 [Consultada: Febrero 10, 2008] Disponible en: <http://www.haztuprograma.com/tiposAplicaciones.html>.
- Autores., G. d. . *Uatsap.com*. [En línea] 2006 . [Consultada: Febrero 20, 2008] Disponible en : <http://www.uatsap.com/rss/manual/2>.
- Canos.J, Letelier.P, Penadés. M. Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software. [En línea] 2004. [Consultada: Marzo 20, 2007] Disponible en: <http://www.willydev.net/descargas/prev/TodoAgil.Pdf>.
- Francisco Recio, David Provencio. Ventajas de .Net.. [En línea] 2005. [Consultada: Febrero 7, 2008] Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1329.php>.
- De la Rosa. M. Entorno de programación visual para reglas ECA, [En línea] 2004. [Consultada: Enero 2008] Disponible en: <http://www.cs.cinvestav.mx/Estudiantes/TesisGraduados/2006/tesisMonicaRivera.pdf>.
- Uapnet .RATIONAL ROSE: PROCEDIMIENTOS BÁSICOS PARA DESARROLLAR UN PROYECTO CON UML, [En línea] 2006. [Consultada: Enero 2008] Disponible en: <http://www.uapnet.edu.bo/descargas/USIC/Edua/tutoriales/uml/TallerRationalRose.pdf>.
- Mah, P. Nuevo Visual Studio 2008 y .NET Framework 3.5. *Incubaweb*. [En línea] 2006. [Consultada: Enero 20, 2008] Disponible en: <http://www.incubaweb.com/2527/programacion/nuevo-visual-studio-2008-y-net-framework-35>.

- José Ignacio Iglesias Curto, J. V. *Comparación de características de los*. [En línea] 2003, Mayo [Consultada: Febrero 20, 2008] Disponible en: <http://tejo.usal.es/~fgarcia/docencia/poo/02-03/trabajos/S1T1.pdf>.

- Franganillo, J. F., & Taulí, M. A. [En línea] 2005, Octubre 15 . Bitácoras y sindicación de contenidos: dos herramientas para difundir información. [Consultada: Abril 24, 2008] Facultad de Bibliotecología y Documentación BiD: Disponible en: http://www2.ub.edu/bid/consulta_articulos.php?fichero=15frang2.htm.

4. ANEXOS.

4.1. Anexo 1. El proceso asociado al Ciclo de la Información.



Ciclo de información:

Información: Conocimiento que el sujeto recibe o descubre (fortuitamente o a través de la investigación) y que representa o registra en cualquier forma para su posterior vínculo con otros hechos y fenómenos / Material original, primario que consiste en la simple reunión de datos / Conjunto o totalidad de ciertos datos y hechos conocidos que se obtienen como resultado del análisis, síntesis y evaluación de otros datos / Contenido de un mensaje ordenado que se transmite en el espacio y en el tiempo manifestándose como un cúmulo de signos al que se le imprime un significado al anunciarlo y al interpretarlo / Es la diversidad en las informaciones materiales que existen, así como el contenido de sus relaciones que se manifiesta en los cambios de estados / Los soportes en que se registra la información pueden ser el papel, por ejemplo un libro, o formatos electrónicos como un diskette, un CD-ROM.

El ciclo de la información es un concepto derivado de las ciencias de la documentación que sirve de punto de partida para conocer cómo se organizan los procesos para el trabajo con la información en cualquier esfera. Este concepto presenta la vida de la información de forma armónica, cíclica e integralmente como sistema, en lugar de concebirla como etapas y procesos aislados.

El ciclo de vida de la información periodística consistente en los procesos de producción de información, elaboración, evaluación y medición, transmisión y recepción ha dado paso a nuevos procesos en dependencia de la redefinición de las misiones y tareas del medio. Así, la producción de información de fuentes propias puede ser reemplazada por contratos con consorcios o empresas que se dedican a la distribución o venta de paquetes informativos y el propio proceso de elaboración se realiza desde la gestión y para la publicación inmediata, sin necesidad de pasar por los viejos procesos de edición, encuadre y maquetación, etc.

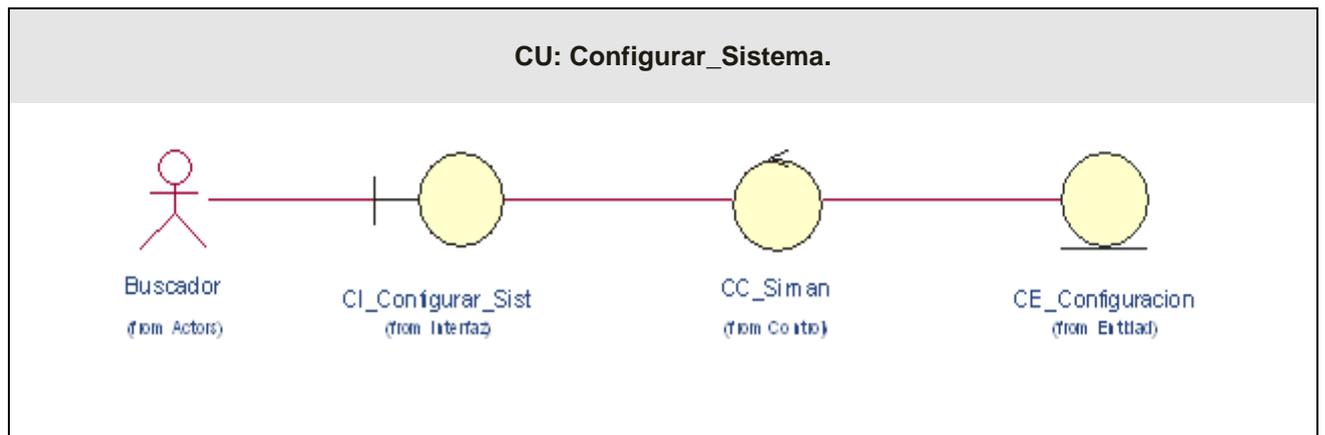
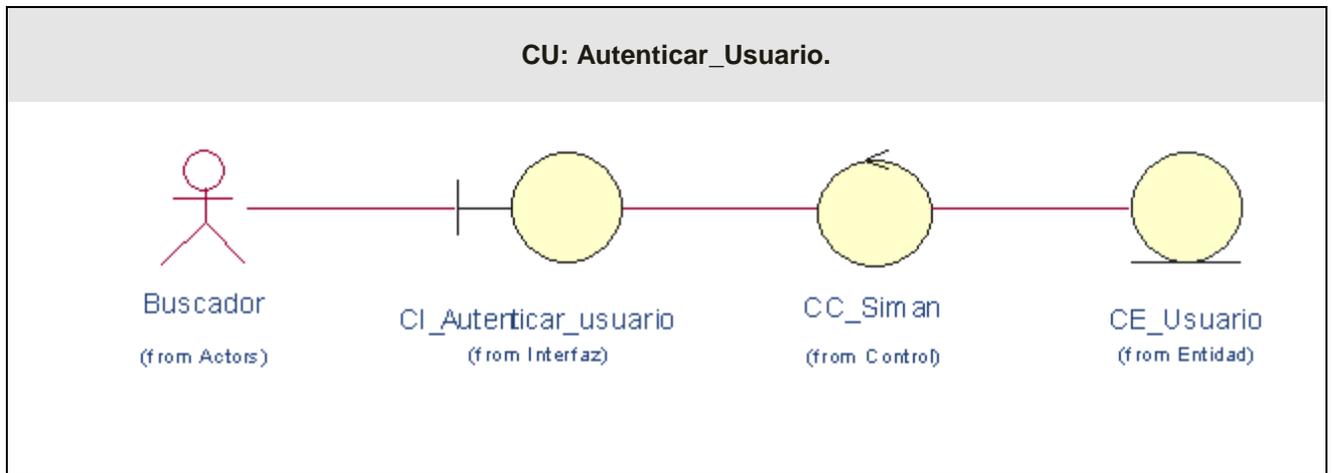
En cuanto a los centros de monitoreo de información, cuando su misión es la de anticipar las posibles campañas anticubanas para darle respuesta, así como cualquier información que se desea en dependencia de los temas, sus funciones pueden definirse, entre otras, como las de:

- Definir las necesidades de los usuarios y establecer los requerimientos.
- Caracterizar los medios para determinar los horarios, el público, etc.
- Realizar el seguimiento diario de las noticias.
- Elaborar resúmenes, cronologías, boletines y otros productos informativos.

Hacia lo interno, para el cumplimiento de estas funciones el ciclo de información en estos centros deberá incluir los siguientes procesos:

1. Determinación de necesidades de información.
2. Organización de la información.
3. Búsqueda y recuperación de la información u objeto de seguimiento.
4. Evaluación y análisis de la información.

4.2. Anexo 2. Diagramas de Clases del Análisis.



4.3. Anexo 3. Descripción de las Clases del Diseño.

Nombre:	Sumario
Tipo de clase:	Clase entidad
Atributo:	Tipo:
titulo	String
id_sumario	Integer
descripción	String
historialActualizacion	List<DateTime>
url	String
prioridad	Integer
medio	CE_Medio
listaNoticias	List<CE_Noticia>
configuracion	Configuracion_Sumario
grupo	CE_Grupo
leido	Boolean
fechaAdicion	DateTime
categoria	Categoria_Sumario
formato	Fomato
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.

Descripción:	
---------------------	--

Nombre:	Configuración
Tipo de clase:	Clase entidad
Atributo:	Tipo:
Puerto	Integer
Host	Integer
Nombre_User	String
Contraseña	String
id_conf	Integer
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	

Nombre:	Grupo
Tipo de clase:	Clase entidad
Atributo:	Tipo:
nombre	String
descripcion	String
listaSumarios	List<CE_Sumario>
leido	Boolean
id_grupo	Integer

Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	

Nombre:	Medio
Tipo de clase:	Clase entidad
Atributo:	Tipo:
id_Medio	Integer
nombre	String
descripción	String
idioma	Idioma
URL	String
tipo_Medio	Tipo_Medio
pais	String
ListaSumarios	List<CE_Sumario>
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	

Nombre:	Noticia
Tipo de clase:	Clase entidad
Atributo:	Tipo:
titulo	String
descripcion	String
link	String
fechaPublicacion	DateTime
autor	String
palabrasClaves	String
estado	Boolean
importancia	Integer
seguimiento	Seguimiento
horaPublicacion	Date
categoria	String
id_noticia	Integer
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	

Nombre:	Usuario
Tipo de clase:	Clase entidad
Atributo:	Tipo:
nombre	String
apellidos	String
correo	String
usuario	String
contrasena	String
listaMedios	List<CE_Medio>
listaGruposSumarios	List<CE_Grupo>
id_user	Integer
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	

Nombre:	Autenticar_Usuario
Tipo de clase:	Clase interfaz
Atributo:	Tipo:
tb_usuario	TextBox

tb_contrasena	TextBox
lb_usuario	Label
lb_contrasena	Label
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	
Descripción:	

Nombre:	Configuracion_Sist
Tipo de clase:	Clase interfaz
Atributo:	Tipo:
drl_Tiempo_Descarga	DorpDownList
drl_Tiempo_Limpieza	DorpDownList
tb_Host	TextBox
tb_Puerto	TextBox
tb_Nombre_user	TextBox
tb_Pass	TextBox
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	

Nombre:	Definir_Grupo
Tipo de clase:	Clase interfaz
Atributo:	Tipo:
tb_nombre	TextBox
lb_nombre	Label
lb_localizacion	Label
cb_localizacion	ComboBox
lb_descripcion	Label
rtb	RichTextBox
bt_aceptar	Button
bt_cancelar	Button
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	

Nombre:	Definir_Medio
Tipo de clase:	Clase interfaz
Atributo:	Tipo:
tb_Nombre	Texbox

lb_nombre	Label
lb_url	Label
tb_URL	Textbox
lb_descripcion	Label
richTextBox1	RichTextBox
lb_pais	Label
lb_idioma	Idioma
cb_Idioma	ComboBox
rb_medioAlternativo	RadioButton
rb_medioOficial	RadioButton
lb_medioOficial	ListBox
lb_medioAlternativo	ListBox
cb_Pais	ComboBox
bt_aceptar	Button
bt_cancelar	Cancelar
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	

Nombre:	Definir_Sumario
Tipo de clase:	Clase interfaz
Atributo:	Tipo:
tabControl1	TabControl
tb_Sumario_URL	TextBox
cb_Grupo	ComboBox
lb_Sumario_URL	Label
lb_Grupo	Label
lb_medio	Label
lb_prioridad	Label
lb_descripcion	Label
cbx_medio	ComboBox
cb_prioridad	ComboBox
rtb_descripcion	RichTextBox
gb_categoria	GroupBox
lb_nombre	Label
lb_color	Label
tb_nombre	TextBox
cbx_color	ComboBox

bt_aceptar	Button
bt_cancelar	Button
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	

Nombre:	Editar_Noticia
Tipo de clase:	Clase interfaz
Atributo:	Tipo:
cb_Seleccionar_Noticia	comboBox
tb_Nueva_Categoria	Textbox
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	
Nombre:	Exportar_Grupo
Tipo de clase:	Clase interfaz
Atributo:	Tipo:
Por cada responsabilidad:	

Nombre:	.
Descripción:	

Nombre:	Exportar_Sumario
Tipo de clase:	Clase interfaz
Atributo:	Tipo:
bt_seleccionarSumario	Button
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	

Nombre:	General
Tipo de clase:	Clase interfaz
Atributo:	Tipo:
Borrar	
Renombrar	
Actualizar	
Cambiar_Estado	
Por cada responsabilidad:	

Nombre:	.
Descripción:	

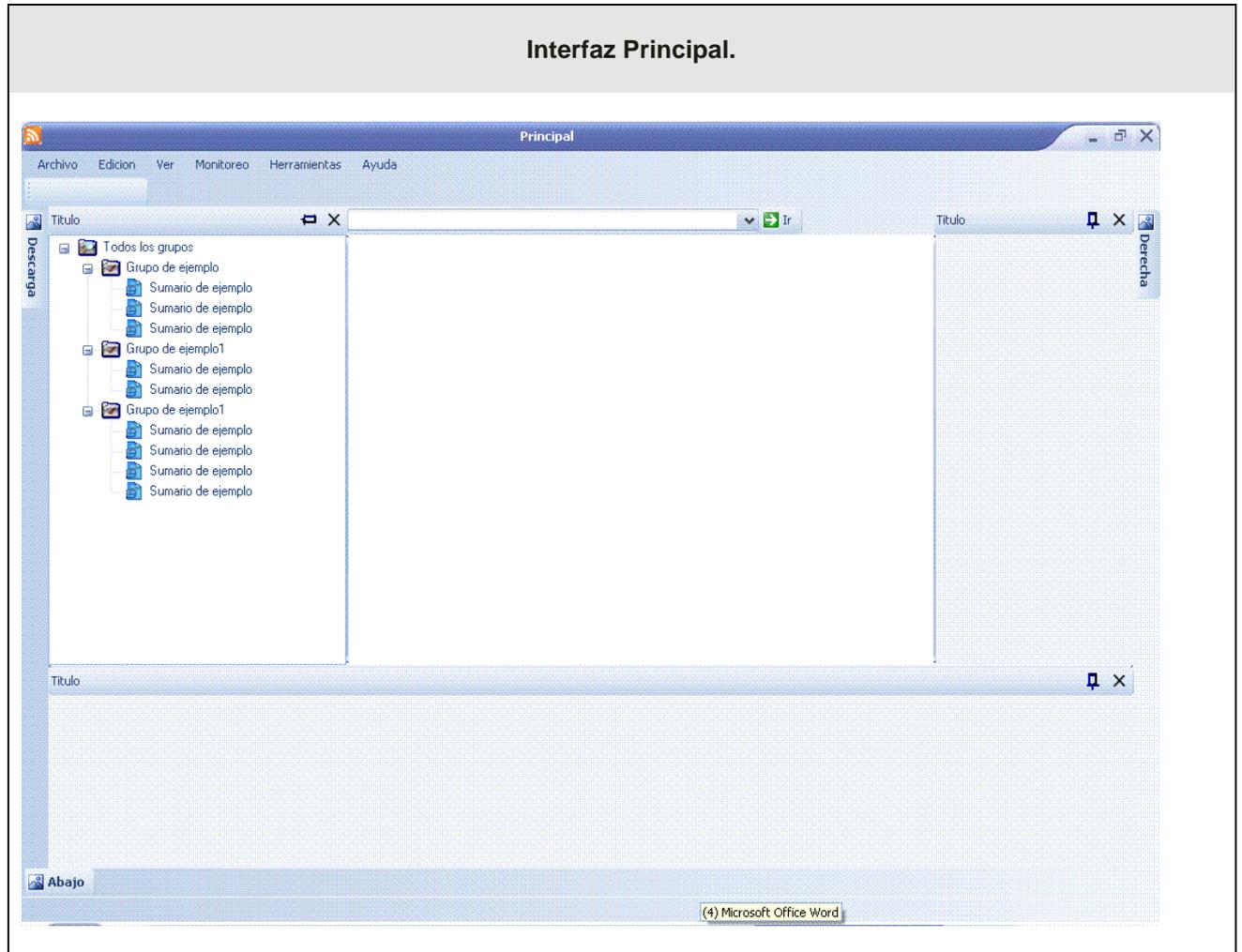
Nombre:	Importar_Grupo
Tipo de clase:	Clase interfaz
Atributo:	Tipo:
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	

Nombre:	Importar_Sumario
Tipo de clase:	Clase interfaz
Atributo:	Tipo:
bt_ubicacion	Button
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	

Nombre:	Mostar_Vista_Notica
Tipo de clase:	Clase interfaz
Atributo:	Tipo:
cb_Seleccionar_Noticia	ComboBox
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	

Nombre:	MostrarConfiguracion_Sumario
Tipo de clase:	Clase interfaz
Atributo:	Tipo:
lb_nombre	Label
lb_cantidadNoticias	Label
lb_cantidadNoticiasLeridas	Label
lb_cantidadNoticiasNoLeidas	Label
ch_actualizarAutomaticamente	CheckBox
Por cada responsabilidad:	
Nombre:	.
Descripción:	

4.4. Anexo 4. Imágenes del Prototipo no funcional del sistema.



Adicionar Grupo de Sumarios.

❯Grupo_ □ ×

Nombre

Localización

Descripción

Adicionar Medio.

Medio

Nombre

Descripción

URL

País

Medio Oficial **Medio Alternativo**

Periódico **Blog**
Revista **Indimedia**

Idioma

Adicionar Sumario.

Sumario

General Categoría Configuración

Título

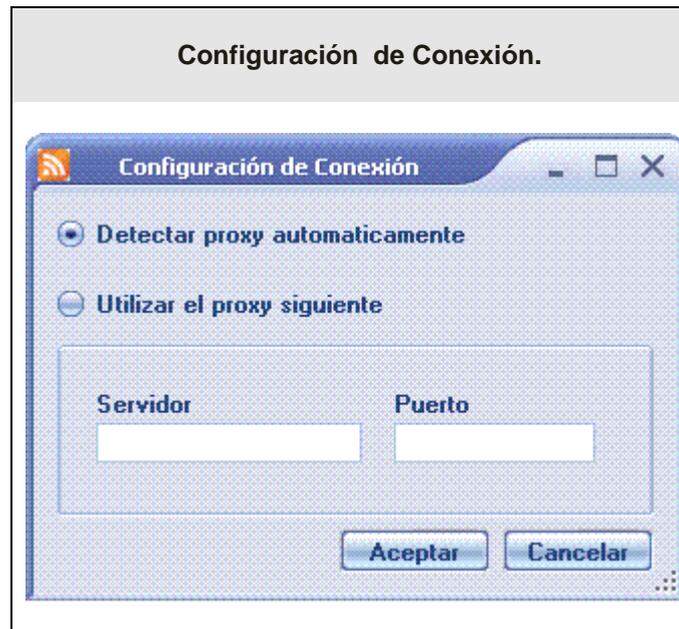
URL

Medio

Prioridad

Descripción

Aceptar Cancelar



GLOSARIO DE TÉRMINOS.

1. **Artefactos:** Los productos tangibles del proceso, como por ejemplo, el modelo de casos de uso, el código fuente, etc.
2. **Clases:** Descriptor de un conjunto de objetos que comparten los mismos atributos., operaciones, métodos, relaciones y comportamientos. Una clase representa un concepto dentro del sistema que se está modelando.
3. **Entorno de Desarrollo:** Un entorno de desarrollo integrado o en inglés Integrated Development Environment ('IDE') es un programa compuesto por un conjunto de herramientas para un programador. Puede dedicarse en exclusiva a un sólo lenguaje de programación o bien, poder utilizarse para varios. Consiste en un editor de código, un compilador, un depurador y un constructor de interfaz gráfica GUI.
4. **Hardware:** Conjunto de elementos materiales que conforman una computadora, sin embargo, es usual que sea utilizado en una forma más amplia, generalmente para describir componentes físicos de una tecnología, así el hardware puede ser de un equipo militar importante, un equipo electrónico, un equipo informático o un robot. En informática también se aplica a los periféricos de una computadora tales como el disco duro, CD-ROM, disquetera (floppy), etc. En dicho conjunto se incluyen los dispositivos electrónicos y electromecánicos, circuitos, cables, armarios o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado.
5. **Mono Develop:** Mono es el nombre de un proyecto de código abierto impulsado por Ximian para crear un grupo de herramientas libres, basadas en GNU/Linux y compatibles con .NET según lo especificado por el ECMA.
6. **Multiplataforma:** Es un término usado para referirse a los programas, sistemas operativos, lenguajes de programación, u otra clase de software, que puedan funcionar en diversas plataformas.
7. **Orientado a Objetos:** Significa que el software se organiza como una colección de objetos discretos que contiene tanto estructura de datos como también un comportamiento.

8. **Plataforma:** Se refiere al sistema operativo o a sistemas complejos que a su vez sirven para crear programas, como las plataformas de desarrollo.
9. **Prototipo no funcional:** El prototipo no funcional corresponde al diseño de las pantallas acorde con el estándar definido. Dicho prototipo deberá incluirse dentro del menú principal del sistema, en la ubicación correspondiente según al módulo que corresponda.
10. **Servidor:** Una aplicación informática o programa que realiza algunas tareas en beneficio de otras aplicaciones llamadas clientes.
11. **Servidores Web (Web Servers):** Básicamente, un servidor web sirve contenido estático a un navegador, carga un archivo y lo sirve a través de la red al navegador de un usuario.
12. **Sistema Operativo:** Es un conjunto de instrucciones destinados a permitir la comunicación del usuario con una aplicación y gestionar sus recursos de una forma eficaz.
13. **Software:** Al conjunto de programas y procedimientos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en contraposición a los componentes físicos del sistema (hardware). Esto incluye aplicaciones informáticas tales como un procesador de textos, que permite al usuario realizar una tarea, y software de sistema como un sistema operativo, que permite al resto de programas funcionar adecuadamente, facilitando la interacción con los componentes físicos y el resto de aplicaciones.
14. **XML: (Xtensible Markup Language)** Lenguaje de Etiquetado Extensible, muy similar a HTML pero su función principal es describir datos y no mostrarlos como es el caso de HTML. XML es un formato que permite la lectura de datos a través de diferentes aplicaciones.