

**ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA  
ADMINISTRACIÓN DE UN PORTAL DE NOTICIAS VÍA WEB UTILIZANDO  
TÉCNICAS DE ADAPTATIVIDAD BASADA EN LOS PERFILES DE  
NAVEGACIÓN DE LOS VISITANTES.**

**YEBRAIL HERNANDEZ BUENO  
CATALINA MANTILLA CARDOZO  
OSCAR IVAN RODRIGUEZ ACEVEDO**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA  
ESCUELA DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS  
TECNOLOGIAS WEB  
BUCARAMANGA**

**2005**

**ANÁLISIS E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA  
ADMINISTRACIÓN DE UN PORTAL DE NOTICIAS VÍA WEB UTILIZANDO  
TÉCNICAS DE ADAPTATIVIDAD BASADA EN LOS PERFILES DE  
NAVEGACIÓN DE LOS VISITANTES.**

**YEBRAIL HERNANDEZ BUENO  
CATALINA MANTILLA CARDOZO  
OSCAR IVAN RODRIGUEZ ACEVEDO**

**Trabajo de grado para optar al título de  
Ingeniero De Sistemas**

**DIRECTOR  
Jaime Alfredo Rangel  
Ingeniero de Sistemas**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA  
ESCUELA DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS  
TECNOLOGIAS WEB  
BUCARAMANGA**

**2005**

Nota de Aceptación

---

---

---

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Director

Bucaramanga Abril 24 de 2005

A mis papitos y hermanita por creer tanto en mi, enseñarme a ser mejor y darme tanto amor, a mi tía Maria Isabel y mi abuelita por darme todo el apoyo cuando mas lo necesite y a mis compañero de tesis por ayudarme a alcanzar mi meta.

**Catalina**

A mis viejos y mis hermanos por darme la oportunidad de ser alguien en la vida y por el gran apoyo incondicional en los momentos en que más lo necesite.

**Yebrail**

A mi madre, mi tío Edgar y mi hermana por apoyarme en el transcurso de mi vida y por creer en mis capacidades.

**Oscar**

## **AGRADECIMIENTOS**

Al ingeniero Jaime Alfredo Rangel director del proyecto por su valiosa colaboración y paciencia con nosotros.

A nuestros familiares y amigos por habernos apoyado y brindarnos ánimos en todo momento.

Al ingeniero Juan Carlos Ojeda, Juan Gonzalo Betancur e Irina Gentil por su tiempo y cooperación en el desarrollo del proyecto.

## CONTENIDO

	Pág
<b>INTRODUCCION</b>	20
<b>1. OBJETIVOS</b>	21
<b>1.1 OBJETIVOS GENERALES</b>	21
<b>1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	21
<b>2. PLANTEAMIENTO</b>	22
<b>3. ANTECEDENTES</b>	24
<b>4. SITIO WEB ADAPTATIVO</b>	25
<b>4.1 FORMAS DE ADAPTATIVIDAD</b>	25
4.1.1 La adaptatividad automática	25
4.1.2 La adaptatividad a pedido del usuario	26
<b>4.2 TIPOS DE ADAPTATIVIDAD</b>	26
4.2.1 Transformación	27
4.2.2 Personalización	27

4.2.3	Basada en contenido	27
4.2.4	Basada en acceso	27
<b>4.3</b>	<b>GRADOS DE ADAPTATIVIDAD</b>	<b>28</b>
4.3.1	Filtros basados en reglas	28
4.3.2	Filtros colaborativos o grupales	28
4.3.3	Agentes inteligentes	28
<b>5.</b>	<b>DATA MINING – MINERIA DE DATOS</b>	<b>30</b>
<b>5.1</b>	<b>ETAPAS DE DATA MINING</b>	<b>31</b>
5.1.1	Determinación de los objetos	31
5.1.2	Procesamiento de los Datos	31
5.1.3	Determinación del modelo	31
5.1.4	Análisis de los resultados	32
<b>5.2</b>	<b>WEB MINING</b>	<b>32</b>
5.2.1	Objetivos de web mining	33
5.2.2	Dominios de web mining	33
5.2.3	Aplicaciones de web mining	36
5.2.4	Metodología de web mining	36
5.2.5	Tipos de información utilizados en web mining	37
<b>5.3</b>	<b>MINING EN LA ADAPTATIVIDAD</b>	<b>37</b>

<b>6. UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE)</b>	<b>38</b>
<b>6.1 HISTORIA DEL UML</b>	<b>38</b>
<b>6.2 DEFINICION DE CONCEPTOS DE UML</b>	<b>41</b>
6.2.1 Diagrama de clases	41
6.2.2 Clase	41
6.2.3 Interfaz	42
6.2.4 Colaboración	42
6.2.5 Relación de dependencia	42
6.2.6 Relación de generalización	43
6.2.7 Relación de asociación	43
6.2.8 Notas	43
6.2.9 Paquetes	44
6.2.10 Diagramas de casos de uso	44
6.2.11 Casos de uso	44
6.2.12 Actor	44
6.2.13 Diagrama de interacciones	45
6.2.14 Diagrama de secuencia	45
6.2.15 Interacción	45
6.2.16 Diagrama de colaboración	45
6.2.17 Nodo	45
6.2.18 Diagrama de estados	46

6.2.19 Maquina de estados	46
6.2.20 Estado	46
6.2.21 Evento	46
6.2.22 Diagrama de componentes	47
6.2.23 Componente	47
6.2.24 Diagrama de despliegue	47
<b>7. JSP</b>	<b>48</b>
<b>7.1 VENTAJAS DE JSP</b>	<b>48</b>
<b>7.2 SERVLETS JAVA</b>	<b>49</b>
<b>7.3 PROCESO DE DESARROLLO DE JSP</b>	<b>50</b>
<b>8. MYSQL</b>	<b>51</b>
<b>8.1 CARACTERISTICAS DE MYSQL</b>	<b>51</b>
<b>8.2 ¿POR QUÉ USAR MYSQL SERVER?</b>	<b>52</b>
<b>9. ¿QUE ES EL PERIODISMO DIGITAL?</b>	<b>53</b>
<b>9.1 CARACTERISTICAS DEL PERIODISMO DIGITAL</b>	<b>53</b>
<b>9.2 EDICION DE UN PERIODICO DIGITAL</b>	<b>55</b>
<b>10. METODOLOGIA OBJECTORY</b>	<b>57</b>

<b>10.1 FASES DE LA METODOLOGIA OBJECTORY</b>	<b>58</b>
10.1.1 Fase de Iniciación	58
10.1.2 Fase de elaboración	58
10.1.3 Fase de construcción	58
10.1.4 Fase de transición	59
<b>10.2 COMPONENTES DE PROCESO</b>	<b>59</b>
10.2.1 Captura de Requerimientos	59
10.2.2 Análisis y Diseño	59
10.2.3 Implementación	60
10.2.4 Pruebas	60
<b>11. PROCESO DE DESARROLLO DE LA APLICACIÓN</b>	<b>61</b>
<b>11.1 FASE DE INICIO</b>	<b>61</b>
11.1.1 Diagrama de casos de uso	61
11.1.2 Descripción de los casos de uso generales	63
<b>11.2 FASE DE ELABORACION</b>	<b>67</b>
11.2.1 Diagramas de secuencia	67
11.2.2 Diagrama de clases	71
11.2.3 Diagrama de componentes	72

11.2.4 Diagrama de despliegue	72
11.2.5 Estructura de la base de datos	73
<b>11.3 FASE DE CONSTRUCCION</b>	<b>76</b>
11.3.1 Diseño de la aplicación	76
11.3.2 Diseño del portal y modelo de adaptatividad	76
11.3.3 Modelo de web mining	77
11.3.4 Tecnologías y herramientas software usadas	78
<b>11.4 FASE DE ELABORACION</b>	<b>78</b>
<b>12. CONCLUSIONES</b>	<b>79</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>80</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>82</b>

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág</b>
Figura 1. Jerarquía de una base de datos.	30
Figura 2. Dominios de Web Mining.	34
Figura 3. Genealogía de Proceso Unificado de Modelado.	40
Figura 4. Clases.	41
Figura 5. Interfaces.	42
Figura 6. Colaboraciones.	42
Figura 7. Dependencias.	42
Figura 8. Generalizaciones.	43
Figura 9. Asociaciones.	43
Figura 10. Notas.	43
Figura 11. Paquetes.	44
Figura 12. Casos de uso	44
Figura 13. Actores.	44

Figura 14. Mensajes.	45
Figura 15. Nodos.	46
Figura 16. Estados.	46
Figura 17. Componentes.	47
Figura 18. Metodología Objectory.	57
Figura 19. Diagrama de Casos de Uso (I Parte).	61
Figura 20. Diagrama de Casos de Uso (II Parte).	62
Figura 21. Administrar Ediciones.	67
Figura 22. Solicitar Reportes.	68
Figura 23. Registrarse.	68
Figura 24 Logearse.	69
Figura 25. Procesar Cookie.	69
Figura 26. Verificar Cookie.	70
Figura 27. Cargar Perfil.	70
Figura 28. Diagrama de Clases.	71

Figura 29. Diagrama de Componentes.	72
Figura 30. Diagrama de Despliegue.	72
Figura 31. Modelo de tres capas.	76
Figura 32. Plantilla Modelo.	77
Figura 33. Actualizar Cookie.	98
Figura 34. Actualizar Preferencias.	98
Figura 35. Administrar Artículo.	99
Figura 36. Administrar Fotos.	99
Figura 37. Administrar Sección.	100
Figura 38. Borrar Artículo.	100
Figura 39. Borrar Foto.	101
Figura 40. Borrar Sección.	101
Figura 41. Buscar Perfil.	102
Figura 42. Crear Artículo.	102
Figura 43. Crear Cookie.	103

Figura 44. Crear Edición.	103
Figura 45. Crear Foto.	104
Figura 46. Crear Perfil.	104
Figura 47. Crear Sección.	105
Figura 48. Enviar Cookie.	105
Figura 49. Modificar Artículo.	106
Figura 50. Modificar Edición.	106
Figura 51. Modificar Foto.	107
Figura 52. Modificar Sección.	107
Figura 53. Verificar login y password.	108

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág</b>
ANEXO A Descripciones de los casos de uso.	82
ANEXO B Diagramas de Secuencia.	97

## GLOSARIO

**ADAPTATIVIDAD:** tecnología que al implementarse en una página *web* permite que esta cambie su organización y presentación automáticamente.

**COOKIE:** una cookie (en inglés, galleta) es un fragmento de información que se almacena en el disco duro del visitante de una página web a través de su navegador, a petición del servidor de la página.

**DATA MINING:** tecnología que intenta ayudar a comprender el contenido de una base de datos.

**GPL (GENERAL PUBLIC LICENSE):** Licencia de regulación de los derechos de autor de los programas de software libre.

**HIPERMEDIA:** no es más que la unión del hipertexto con otras tecnologías de tipo multimedia, es decir, gráficos, sonidos y video.

**LOG:** son archivos en los que se recogen las visitas que tienen las páginas de un sitio web.

**OPEN SOURCE:** código abierto es el término por el que se conoce al software distribuido y desarrollado en una determinada forma. Este término empezó a utilizarse en 1998 por algunos usuarios de la comunidad del software libre, tratando de usarlo como reemplazo al ambiguo nombre original del software libre (free software).

**ORIENTADO A OBJETOS:** es una metodología de diseño de software y un paradigma de programación que define los programas en términos de "clases de objetos", objetos que son entidades que combinan estado (es decir, datos) y comportamiento (esto es, procedimientos o métodos).

**QUERY:** consulta. Búsqueda en una base de datos.

**SCROLL:** acción de desplazar una página web en sentido vertical u horizontal mediante la barra de desplazamiento o scrollbar.

## RESUMEN

El trabajo realizado en este proyecto de grado fue aplicar los conceptos de adaptatividad y web mining a un portal de noticias por medio del uso de cookies que nos permitieron registrar el comportamiento de los visitantes, la información obtenida, nos da la posibilidad de adaptar el sitio de acuerdo a las preferencias de cada usuario. Además se implementó una aplicación web desarrollada en JSP y sobre el servidor APACHE Tomcat, con conexión a una base de datos MySQL en la que se almacena la información de las noticias, usuarios y perfiles de navegación.

La herramienta de administración permitió una mayor agilidad y sencillez en el montaje de toda la información del sitio y brindó la posibilidad de obtener estadísticas de uso de la página que facilitarían la toma de decisiones de administración del portal.

La aplicación que desarrollamos no debería cambiar estructuralmente si se desea cambiar el diseño del sitio ya que se desarrolló como una aplicación de tres capas (Aplicación, Control y Datos); entonces solo deberán ser actualizadas las interfaces.

## INTRODUCCION

El periódico 15 posee un sitio Web estático que hasta el momento ha satisfecho sus necesidades de publicación debido a que se publica una nueva edición cada dos semanas lo cual da tiempo suficiente para actualizar la pagina estática; pero el periódico 15 tiene planeado aumentar su frecuencia de publicación a una por semana, entonces se hace prácticamente obsoleta la pagina estática; debido a esto nuestro proyecto propone como solución a este problema, una aplicación para la administración del periódico y un sitio Web dinámico que implemente *Web mining* y adaptatividad. La solución propuesta permitirá la agilización del proceso de actualización de la página web y también le brindara la posibilidad a las directivas del periódico 15 de obtener reportes de uso del sitio por medio de técnicas de minería de datos; que con la implementación actual de la pagina no es posible obtener, además con la adaptatividad se mejorara la experiencia de los lectores que visiten la página del periódico 15.

En los siguientes capítulos veremos los conceptos de adaptatividad, *web mining* y periodismo digital, el desarrollo de la metodología OBJECTORY propuesta por JACOBSON para el análisis y diseño de la aplicación, además se explicaran brevemente las tecnologías que se van a usar para la realización de este proyecto, como MySQL, JAVA, JSP y UML.

## 1. OBJETIVOS

### 1.1 OBJETIVO GENERAL

Modelar e implementar un portal de noticias con una herramienta apoyada en técnicas de adaptatividad basada en los perfiles de navegación y *web mining* mediante programación web con tecnología Java y bases de datos MySQL para mejorar la interactividad del sitio web con cada uno de sus visitantes y poder tomar decisiones de gestión del portal.

### 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Modelar y desarrollar el sistema de portal de noticias mediante la utilización de UML, Java y Mysql para permitir una administración del portal más óptima reduciendo costos del proceso y tiempo de montaje de las noticias.

Desarrollar un modelo de adaptatividad basada en perfiles de navegación para el portal de noticias mediante la implementación de *cookies* para determinar el perfil de cada visitante y adaptar la presentación de contenidos de acuerdo a su perfil específico mejorando la experiencia de cada usuario al visitar el sitio web.

Implementar un modelo de *web mining* dentro del sistema mediante la implementación de programación con *cookies* para generar información sobre el comportamiento de los visitantes dentro del sitio web y poder tomar de decisiones de gestión del portal de noticias.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente las publicaciones de noticias impresas están viendo Internet como un medio muy interesante para distribuir su producción ya que pueden llegar a un mayor número de personas a un bajo costo.

Estas publicaciones requieren un sistema robusto de fácil administración que pueda soportar una amplia gama de noticias y que permita tener su portal actualizado de forma rápida.

Por otro lado, las publicaciones de noticias generan gran cantidad de información dentro de unas secciones, por ejemplo, Internacionales, Tiempo, Deportes, Economía, Tecnología, Salud, entre otras. Lo cual causa que los navegantes del portal se sientan bombardeados de mucha información que no es de su interés particular y finalmente que no regresen al portal.

Para asegurar la fidelidad de los usuarios es necesario usar técnicas para que estos puedan acceder a la información de su interés de una manera mas ágil y directa; por eso decidimos implementar la navegación adaptativa al sitio para cumplir con este objetivo.

La tecnología de adaptatividad y *web mining* esta siendo usada especialmente por sitios comerciales; en algunos casos en sitios educativos y en portales de publicaciones de noticias; estas técnicas, permiten presentar el contenido de sus sitios web de forma dinámica de acuerdo a los perfiles de los navegantes, estos perfiles pueden ser obtenidos por medio del seguimiento y registro de los hábitos de navegación del usuario en la pagina web o la creación de cuentas de usuario con la información de su interés.

Llevar el registro de los hábitos de navegación de los usuarios genera información que puede ser utilizada por medio de técnicas de minería de datos, esta información será útil para tomar decisiones de administración del sitio.

### **3. ANTECEDENTES**

Los periódicos manejan una gran cantidad de información que esta distribuida en secciones como deportes, sociales, economía, política y otras. Manejar este volumen de información en una página web se hace difícil ya que se necesita estar actualizando la página constantemente y hacer esto en una web estática demanda una inversión de tiempo y trabajo considerable, además de personal especializado para realizar estas actualizaciones; por el contrario las paginas dinámicas no requieren personal tan especializado en html y lenguajes de programación web, para actualizarlas solo seria necesario capacitar a la gente en el uso de un modulo de administración del sitio.

El periódico 15 posee un sitio web estático, que hasta el momento ha funcionado debido a que su publicación es quincenal y la información no se actualiza constantemente; la administración del periódico esta pensado en aumentar la frecuencia de publicación a una por semana; lo que provoca que la actualización de la pagina deba hacerse de manera mas ágil; por esto se ha considerado implementar una herramienta para gestionar la información de cada publicación y que ayude a la toma de decisiones de administración de la Web. Para solucionar este problema se ha propuesto crear una herramienta que permita la gestión de este sitio por medio de una web adaptativa y la utilización de web mining para generar información útil para las decisiones de diseño y contenido.

El sistema para la administración del portal de noticias vía web utilizando técnicas de adaptatividad basada en los perfiles de navegación de los usuarios ha sido abordado anteriormente por estudiantes de práctica pero debido a la complejidad del mismo nunca se ha podido concluir o llegar a un avance significativo en el proyecto.

## 4. SITIO WEB ADAPTATIVO

Los sitios Web de hoy son intrincados pero no inteligentes; mientras que la navegación en la Web es dinámica, la mayoría de los sitios Web son fósiles en HTML. Como respuesta a este problema se proponen los sitios Web adaptativos; estos son sitios que automáticamente mejoran su organización y presentación por medio del aprendizaje de los patrones de acceso de los visitantes.<sup>1</sup>

La adaptatividad brinda la posibilidad de crear sitios más agradables para los usuarios y agilizar el acceso a la información que es realmente importante para ellos.

### 4.1 FORMAS DE ADAPTATIVIDAD

La adaptatividad puede realizarse básicamente de dos formas.<sup>2</sup>

- Automática
- A pedido del usuario

**4.1.1 La Adaptatividad Automática:** Puede, a su vez, dividirse en cognitiva y operativa.

La cognitiva trata de emplear los métodos mediante los cuales el ser humano procesa la información. Si bien éstos son relativamente estables y cambian con

---

1 PERKOWITZ Mike, ETZIONI Oren. Towards adaptive Web sites: Conceptual framework and case study [en línea], feb. 1999 [citado en 2004-02-10]. Disponible en internet <URL:[http://www.cs.washington.edu/research/adaptive/papers/perkowitz\\_www8.pdf](http://www.cs.washington.edu/research/adaptive/papers/perkowitz_www8.pdf)>

2 DEAGOSTINI Adriana, CORMENZANA Fernando, Interfaces de Usuario Inteligentes [en línea], dic. 1999 [citado en 2004-02-11]. Disponible en Internet <URL:<http://www.crnti.edu.uy/05trabajos/interface/InterfacesdeUsuarioInteligentes.doc>>

lentitud, es difícil medir las diferencias entre los mecanismos empleados por distintos individuos, lo que complica el desarrollo de este tipo de interfaces. Una posible solución al problema consistiría en identificar los componentes de tareas complejas para determinar luego las habilidades cognitivas necesarias para realizarlas.

La operativa consiste en detectar y analizar el comportamiento del usuario para predecir acciones futuras y adaptar la interfaz para facilitarlas. Es sin duda la opción más empleada y que ha mostrado mejores resultados, partiendo del supuesto que las acciones del usuario identifican generalmente el objetivo a alcanzar, permitiendo así adecuar la respuesta del sistema y predecir con éxito las intenciones y preferencias del usuario.

**4.1.2 La Adaptatividad A Pedido Del Usuario:** También llamada adaptatividad colaborativa implica que el usuario define cuánto y qué puede ser adaptable en un sistema. Por ejemplo, las especificaciones del usuario pueden ser directas, o puede ser un fino cambio de nivel en los tipos de intervenciones del sistema. Otra posibilidad es darle la oportunidad de definir sus objetivos. El usuario podría elegir de un conjunto de objetivos generales y el sistema podría sugerirle diferentes formas específicas para lograr el objetivo señalado. Luego seguirá interactuando de acuerdo al modo que haya seleccionado dependiendo de dónde y cómo quiera poner su atención y qué tipos de actividades prefiera realizar.

## **4.2 TIPOS DE ADAPTATIVIDAD**

La adaptatividad de un sitio Web se puede lograr por medio de cuatro tipos:

**4.2.1 Transformación:** Implica transformar el sitio web para hacer la navegación más fácil para grupos grandes de usuarios. Por ejemplo un sitio web de una universidad puede tener una vista para los miembros administrativos y otra para los estudiantes.

**4.2.2 Personalización:** Consiste en modificar un sitio web para satisfacer las necesidades de un usuario individual. La personalización hace necesario crear un gran número de versiones del sitio web para cada usuario. Se distinguen dos conceptos: Personalización 'dirigida por el usuario', en donde el usuario configura la información que quiere obtener de un sitio web; y 'dirigida por el servicio', en donde el servicio trata de identificar las preferencias del visitante basándose en un modelo.<sup>3</sup>

**4.2.3 Basada en contenido:** Un sitio que usa adaptatividad basada en contenido presenta páginas basadas en su contenido, lo que las páginas dicen y de lo que se tratan. Por ejemplo una aproximación podría ser analizar el texto de las páginas web en el sitio, y añadir *links* entre las páginas que tengan textos similares.<sup>4</sup>

**4.2.4 Basada en acceso:** La adaptatividad basada en acceso usa la manera en que los visitantes han interactuado con el sitio en el pasado para guiar cómo la información se estructura. Un ejemplo simple puede ser, encontrar las páginas más accesadas y añadir links a ellas en la página principal. Naturalmente, la

---

3 SILVA Mariano, Personalización Inteligente de Sitios Web usando Web Mining [en línea]. jul. 2001 [citado en 2004-02-11]. Disponible en Internet <URL:<http://www.webmining.cl/download/tis.pdf>>

4 PERKOWITZ Mike, ETZIONI Oren. Towards adaptive Web sites: Conceptual framework and case study [en línea], feb. 1999 [citado en 2004-02-10]. Disponible en internet <URL:[http://www.cs.washington.edu/research/adaptive/papers/perkowitz\\_www8.pdf](http://www.cs.washington.edu/research/adaptive/papers/perkowitz_www8.pdf)>

adaptatividad basada en contenido y la basada en acceso, son complementarias y pueden usarse juntas. <sup>5</sup>

### 4.3 GRADOS DE ADAPTATIVIDAD <sup>6</sup>

**4.3.1 Filtros Basados En Reglas:** Consiste en proponer a los usuarios una serie de preguntas y luego manejar apropiadamente el contenido de sus respuestas.

Ejemplo:

¿Es usted hombre o mujer?

¿Usa usted un Mac o un PC?

**4.3.2 Filtros Colaborativos O Grupales:** Combinan las preferencias personales de cada usuario con las de otros, colaborando para hacer recomendaciones sin actuar directamente.

Ejemplo:

Usuario 1 le gustan los PC's y los portátiles

Usuario 2 le gustan los PC's y los PDA's

→ Se sugiere al usuario 1 chequear los PDA's

**4.3.3 Agentes Inteligentes:** Usan filtros colaborativos menos deliberados, combinándolos con los patrones del usuario dentro del sitio y adaptando lo que se le presenta basado en la ruta que sigue.

---

<sup>5</sup> PERKOWITZ Mike, ETZIONI Oren. Towards adaptive Web sites: Conceptual framework and case study [en línea], feb. 1999 [citado en 2004-02-10]. Disponible en internet <URL:[http://www.cs.washington.edu/research/adaptive/papers/perkowitz\\_www8.pdf](http://www.cs.washington.edu/research/adaptive/papers/perkowitz_www8.pdf)>

<sup>6</sup> SILVA Mariano, Personalización Inteligente de Sitios Web usando Web Mining [en línea]. jul. 2001 [citado en 2004-02-11]. Disponible en Internet <URL:<http://www.webmining.cl/download/tis.pdf>>

Son piezas software que ejecutan una tarea dada, utilizando información recolectada del ambiente, para actuar de manera apropiada hasta completar la tarea de manera exitosa.<sup>7</sup>

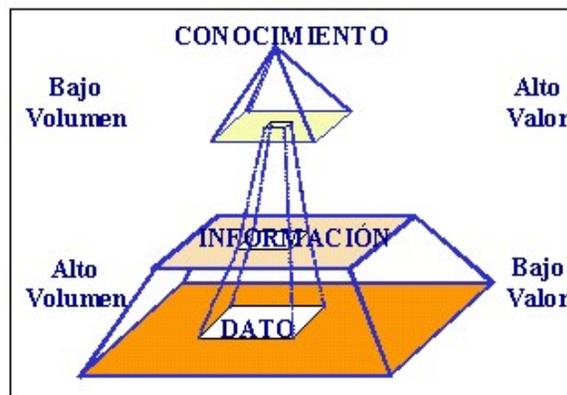
---

<sup>7</sup> SILVA Mariano, Personalización Inteligente de Sitios Web usando Web Mining [en línea]. jul. 2001 [citado en 2004-02-11]. Disponible en Internet <URL:<http://www.webmining.cl/download/tis.pdf>>

## 5. DATA MINING – MINERIA DE DATOS

El data mining surge como una tecnología que intenta ayudar a comprender el contenido de una base de datos. De forma general, los datos son la materia prima bruta. En el momento que el usuario les atribuye algún significado especial pasan a convertirse en información. Cuando los especialistas elaboran o encuentran un modelo, haciendo que la interpretación de la confrontación entre la información y ese modelo representen un valor agregado, entonces nos referimos al conocimiento.<sup>8</sup>

Figura 1. Jerarquía de una base de datos



Tomada de Internet: <URL: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/molina1102/img/imagen1.gif>>

En la figura 1 se ilustra la jerarquía que existe en una base de datos entre dato, información y conocimiento. Se observa igualmente el volumen que presenta en cada nivel y el valor que los responsables de las decisiones le dan en esa

---

<sup>8</sup> MOLINA FÉLIX Luís Carlos, Data mining: torturando a los datos hasta que confiesen [en línea], nov 2002 [citado en 2004-02-13]. Disponible en Internet <URL:<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/molina1102/molina1102.html>>

jerarquía. El área interna dentro del triángulo representa los objetivos que se han propuesto. La separación del triángulo representa la estrecha unión entre dato e información, no así entre la información y el conocimiento.

El data mining trabaja en el nivel superior buscando patrones, comportamientos, agrupaciones, secuencias, tendencias o asociaciones que puedan generar algún modelo que nos permita comprender mejor el dominio para ayudar en una posible toma de decisión.

## **5.1 ETAPAS DE DATA MINING<sup>9</sup>**

El proceso de data mining esta compuesto por cuatro etapas principales:

**5.1.1 Determinación de los objetivos:** Trata de la delimitación de los objetivos que el cliente desea bajo la orientación del especialista en *data mining*.

**5.1.2 Preprocesamiento de los datos:** Se refiere a la selección, la limpieza, el enriquecimiento, la reducción y la transformación de las bases de datos. Esta etapa consume generalmente alrededor del setenta por ciento del tiempo total de un proyecto de *data mining*.

**5.1.3 Determinación del modelo:** Se comienza realizando unos análisis estadísticos de los datos, y después se lleva a cabo una visualización gráfica de los mismos para tener una primera aproximación. Según los objetivos planteados

---

9 MOLINA FÉLIX Luís Carlos, Data mining: torturando a los datos hasta que confiesen [en línea], nov 2002 [citado en 2004-02-13]. Disponible en Internet <URL:<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/molina1102/molina1102.html>>

y la tarea que debe llevarse a cabo, pueden utilizarse algoritmos desarrollados en diferentes áreas de la Inteligencia Artificial.

**5.1.4 Análisis de los resultados:** Verifica si los resultados obtenidos son coherentes y los coteja con los obtenidos por los análisis estadísticos y de visualización gráfica. El cliente determina si son novedosos y si le aportan un nuevo conocimiento que le permita considerar sus decisiones.

## 5.2 WEB MINING

Una de las extensiones del *data mining* consiste en aplicar sus técnicas a documentos y servicios del Web, lo que se llama *web mining* (minería de web). Todos los que visitan un sitio en Internet dejan huellas digitales (direcciones de IP, navegador, *cookies*, etc.) que los servidores automáticamente almacenan en una bitácora de accesos (*Log*). Las herramientas de web mining analizan y procesan estos logs para producir información significativa, por ejemplo, cómo es la navegación de un cliente antes de hacer una compra en línea. Debido a que los contenidos de Internet consisten en varios tipos de datos, como texto, imagen, vídeo, meta datos o *hiperlinks*, investigaciones recientes usan el término multimedia data mining (minería de datos multimedia) como una instancia del web mining para tratar ese tipo de datos. Los accesos totales por dominio, horarios de accesos más frecuentes y visitas por día, entre otros datos, son registrados por herramientas estadísticas que complementan todo el proceso de análisis del web mining.<sup>10</sup>

---

10 MOLINA FÉLIX Luís Carlos, Data mining: torturando a los datos hasta que confiesen [en línea], nov 2002 [citado en 2004-02-13]. Disponible en Internet <URL:<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/molina1102/molina1102.html>>

### 5.2.1 Objetivos Del Web Mining: <sup>11</sup>

- Mejorar la navegación del usuario en un espacio tan vasto y cambiante como es la W3. Tener representaciones gráficas que reflejen los cambios sufridos y/o representar la estructura general de la red.
- Descubrir recursos, extraer información, analizar datos e inferir generalidades.
- Encontrar información relevante
- Obtener nuevos conocimientos provenientes de la información disponible en la W3
- Personalizar la información
- Saber más sobre usuarios o clientes

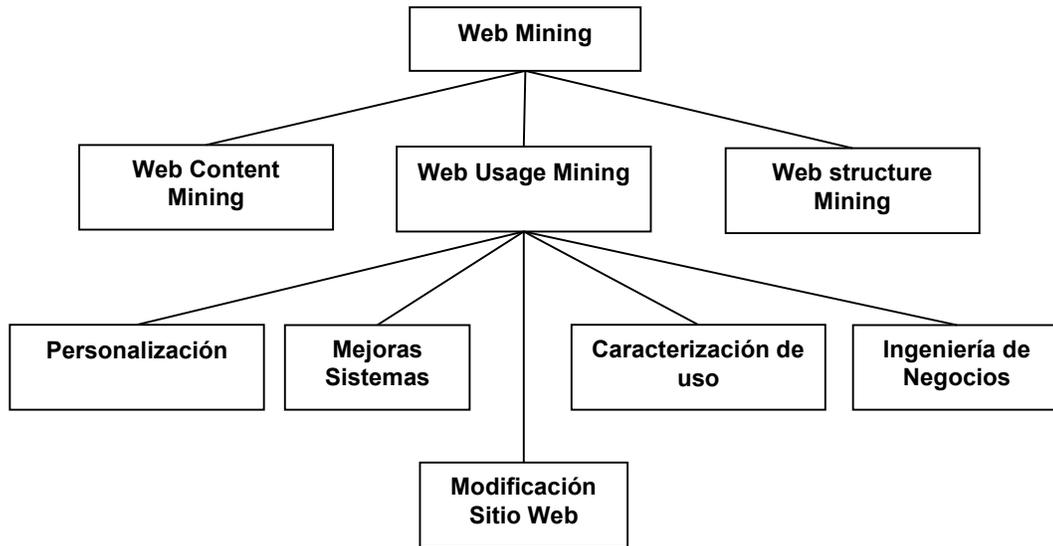
**5.2.2 Dominios de Web Mining**<sup>12</sup>: Normalmente, el web mining puede clasificarse en tres dominios de extracción de conocimiento de acuerdo con la naturaleza de los datos:

---

<sup>11</sup> GARCÍA SANTIAGO Lola, El web mining: una tecnología para la indagación en la world wide web [en línea], nov 2003 [citado en 2004-02-14]. Disponible en Internet <URL:[http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=7551](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7551)>

<sup>12</sup> SILVA Mariano, Web Mining: Definiciones y Aplicaciones [en línea]. oct. 2001 [citado en 2004-02-15]. Disponible en Internet <URL:<http://www.webmining.cl/doc.asp?docid=33>>

Figura 2. Dominios de web mining.



- **Web Content Mining:** Web content mining se refiere a la búsqueda automática de información y extracción de conocimiento a partir del contenido y de las descripciones de documentos en la Web

*Web Content Mining* todavía es una tecnología relativamente nueva, y se encuentra en fase experimental. La tecnología actual se aplica principalmente a datos centralizados como catálogos electrónicos (e-commerce) y bibliotecas.<sup>13</sup>

- **Web Structure Mining:** *Web structure mining* se refiere al proceso de inferir conocimiento a partir de la organización y las referencias o links entre documentos de la *World Wide Web*.

---

13 GARCÍA SANTIAGO Lola, El web mining: una tecnología para la indagación en la world wide web [en línea], nov 2003 [citado en 2004-02-14]. Disponible en Internet <URL:[http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=7551](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7551)>

Por ejemplo, muchos *links* que apuntan a un documento pueden indicar la popularidad de un documento, mientras links que salen de un documento pueden indicar la riqueza o variedad de temas que cubre el documento. De esta forma, se puede tomar ventaja de esta información para encontrar los documentos pertinentes en la Web y rastrear una estructura resumida de estos documentos.

Estas estructuras resumidas son comparables a palabras claves que se utilizan para referenciar citas bibliográficas. Existen métodos y software que toman ventaja de esta información, rankeando páginas y haciendo conteos de links para clasificar las páginas Web y facilitar su búsqueda.

- **Web Usage Mining:** *Web usage mining* es un tipo de *Web mining* que se refiere al descubrimiento y análisis de patrones de acceso (o hábitos) de los usuarios desde uno o más sitios Web, mediante la extracción de patrones e información implícita en su actividad.

A medida que más empresas basan su negocio en Internet, las estrategias y técnicas tradicionales para el análisis del mercado deben ser vistas desde un nuevo contexto. Las organizaciones y compañías en Internet generan y almacenan grandes volúmenes de datos en sus funcionamientos diarios. La mayoría de esta información es generada automáticamente por los servidores Web y se almacenan en archivos llamados Log files de acceso al servidor. Otras fuentes de información del usuario incluyen la referencia a otros sitios o páginas de la Web y registros de usuario en bases de datos vía formularios en línea.

**5.2.3 Aplicaciones De Web Mining:** “Minar la Web” para identificar los perfiles de los visitantes puede proveer información que ayude a empresas, que basan su negocio en Internet, a conocer los tipos de clientes que ingresan a su sitio, anticipar la demanda de productos online, diseñar estrategias de marketing sobre productos y servicios, evaluar la efectividad de las campañas promocionales, mejorar el servicio al cliente entregando información personalizada, mejorar tiempos de acceso y buscar la mejor estructura para el *website*, entre otras.

Entre las variadas aplicaciones de *Web Mining*, se destacan:

- Diseño de sitios Web: Reorganización de la estructura de links o contenido de las páginas.
- Soporte a decisiones de Marketing o Negocios: Determinación de conductas o rasgos de los usuarios que realizan ciertas acciones, tales como comprar productos.
- Personalización: Adaptación de las vistas de página de acuerdo a la información obtenida de cada usuario. Esto puede incluir precios dinámicos para cada usuario o promociones que aumenten las ventas.
- Estudios de utilidad: Determinación de la calidad de la interfaz de usuario.
- Seguridad: Detección de accesos inusuales a datos privados.
- Análisis de tráfico de redes: Determinación de los requerimientos de equipo y la distribución de datos con el fin de manejar eficientemente el tráfico de un sitio.<sup>14</sup>

#### **5.2.4 Metodología Web Mining:**

1. Identificación de los Objetivos de Negocios.
2. Selección de información.
3. Procesamiento de la información.

---

14 SILVA Mariano, Web Mining: Definiciones y Aplicaciones [en línea]. oct. 2001 [citado en 2004-02-15]. Disponible en Internet <URL:<http://www.webmining.cl/doc.asp?docid=33>>

4. Transformación.
5. Data Mining en la Web.
6. Interpretación y Evaluación de resultados.
7. Integración de Negocios.

### **5.2.5 Tipos De Información Utilizados En Web Mining:**

Datos del servidor web

*Log Files, Cookies, Querys, etc.*

Datos del Marketing

*Data Marts, data Warehouse* o bases de datos de clientes.

Meta datos web

Estructura, Contenido, etc<sup>15</sup>

### **5.3 MINING EN LA ADAPTATIVIDAD**

- Personalización no-invasiva.
- Resultados más acertados y mejor desempeño.
- Mejora la 'usabilidad' del sitio web al poder completar una tarea en menor tiempo.
- Los clientes obtienen lo que ellos quieren, aumentando su satisfacción.
- La adaptatividad crea confianza y mayor lealtad en el tiempo.<sup>16</sup>

---

15 SILVA Mariano, Personalización Inteligente de Sitios Web usando Web Mining [en línea]. jul. 2001 [citado en 2004-02-11]. Disponible en Internet <URL:<http://www.webmining.cl/download/tis.pdf>>

16 Ibid

## 6. UML (Unified Modeling Language)

UML es un lenguaje de modelado que posee un vocabulario y reglas específicas que se centran en la representación tanto conceptual como física de un sistema y que permite al programador visualizarlo, de manera que el margen de errores en el mismo disminuya considerablemente, haciendo que el software sea más confiable, eficiente y flexible a cambios futuros.<sup>17</sup>

### 6.1 HISTORIA DEL UML

La notación UML se deriva y unifica las tres metodologías de análisis y diseño OO (Orientado a Objetos) más extendidas:

- Metodología de Grady Booch para la descripción de conjuntos de objetos y sus relaciones.
- Técnica de modelado orientada a objetos de James Rumbaugh (OMT: *Object-Modeling Technique*).
- Aproximación de Ivar Jacobson (OOSE: *Object Oriented Software Engineering*) mediante la metodología de casos de uso (*use case*).

El desarrollo de UML comenzó a finales de 1994 cuando Grady Booch y Jim Rumbaugh de Rational Software Corporación empezaron a unificar sus métodos. A finales de 1995, Ivar Jacobson y su compañía Objectory se incorporaron a Rational en su unificación, aportando el método OOSE.

---

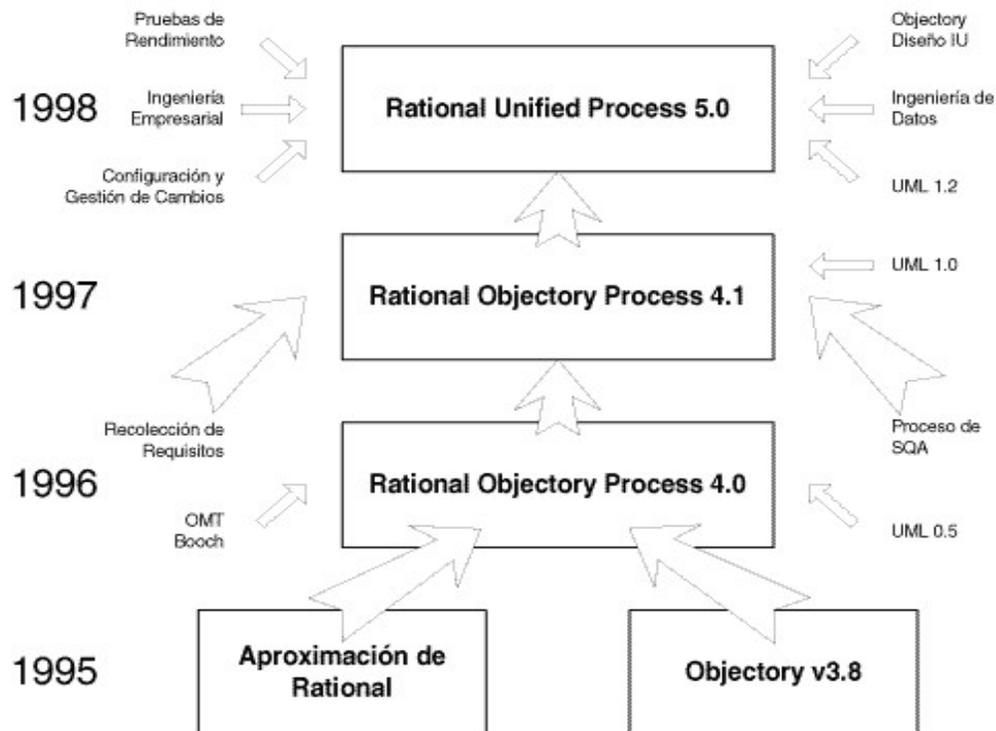
<sup>17</sup> JACOBSON Ivar, BOOCH Grady, RUMBAUGH James. El lenguaje unificado de modelado. Madrid: Editorial Addison Wesley, 2000. P. 25

De las tres metodologías de partida, las de Booch y Rumbaugh pueden ser descritas como centradas en objetos, ya que sus aproximaciones se enfocan hacia el modelado de los objetos que componen el sistema, su relación y colaboración. Por otro lado, la metodología de Jacobson es más centrada a usuario, ya que todo en su método se deriva de los escenarios de uso. UML se ha ido fomentando y aceptando como estándar desde el OMG (*Object Management Group*). En 1997 UML 1.1 fue aprobada por la OMG convirtiéndose en la notación estándar de facto para el análisis y el diseño orientado a objetos.

UML es el primer método en publicar un meta-modelo en su propia notación, incluyendo la notación para la mayoría de la información de requisitos, análisis y diseño. Se trata pues de un meta-modelo auto-referencial (cualquier lenguaje de modelado de propósito general debería ser capaz de modelarse a sí mismo).

El Proceso Unificado de Modelado ha sufrido un proceso de maduración a lo largo de muchos años y refleja la experiencia colectiva de todas aquellas personas que han participado de su uso y desarrollo.

Figura 3. Genealogía del Proceso Unificado de Modelado



Tomada de Internet, <URL:[http://263.aka.org.cn/\\_Others/se\\_chatter/study/rup/Image32.gif](http://263.aka.org.cn/_Others/se_chatter/study/rup/Image32.gif)>

La herencia que dejó Objectory y que aún se conserva en el proceso fue:

- Estructura de procesos.
- Conceptos sobre casos de uso.

Del mismo modo, Rational™ aportó al proceso:

- Desarrollo Iterativo.
- Noción de arquitectura

Objectory fue creado en Suecia, en 1997 por Ivar Jacobson a partir de su experiencia en la empresa Ericsson. Este proceso pasó a ser un producto de su empresa, Objectory AB. Con un proceso orientado a los casos de uso y el paradigma orientado a objetos, rápidamente ganó prestigio y reconocimiento por parte de la industria del software y fue integrado en los procesos de desarrollo de

muchas empresas en todo el mundo. Una versión simplificada del proceso fue publicada en formato texto en 1992.

## 6.2 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS UML <sup>18</sup>

**6.2.1 Diagrama de Clases:** Es un diagrama que muestra un conjunto de interfaces, colaboraciones y sus relaciones. Contiene los siguientes elementos: Clases, interfaces, colaboraciones y relaciones de dependencia, generalización y asociación; a veces puede contener notas y paquetes.

**6.2.2 Clase:** Es la descripción de un conjunto de objetos y su representación gráfica es con un rectángulo que incluye su nombre, atributos y métodos.

Figura 4. Clases

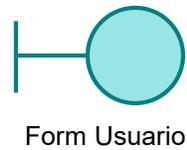


---

18 JACOBSON Ivar, BOOCH Grady, RUMBAUGH James. El lenguaje unificado de modelado. Madrid: Editorial Addison Wesley, 2000. P. 80

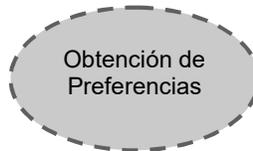
**6.2.3 Interfaz:** Describe el comportamiento visible externamente de un elemento y se representa por medio de un círculo junto con su nombre.

Figura 5. Interfaces



**6.2.4 Colaboración:** Resalta un conjunto de objetos, enlaces entre esos objetos y mensajes enviados y recibidos por esos objetos. Se representa con una elipse de borde discontinuo con su nombre.

Figura 6. Colaboraciones



**6.2.5 Relación de Dependencia:** Es una relación semántica entre dos elementos, en la cual un cambio en el elemento independiente afecta automáticamente al elemento dependiente. Gráficamente se representa con una línea discontinua dirigida.

Figura 7. Dependencias



**6.2.6 Relación de Generalización.** Es una relación padre e hijo, en donde los objetos del elemento hijo pueden sustituir a los objetos del elemento padre. Se representa con una línea continua con una punta de flecha vacía.

Figura 8. Generalizaciones



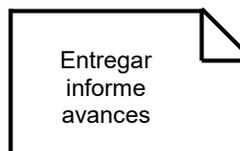
**6.2.7 Relación de Asociación:** Relación estructural que describe un conjunto de enlaces que son conexiones entre objetos. Se representa con una línea continua que a veces incluye etiquetas, multiplicidad y nombres del rol.

Figura 9. Asociaciones



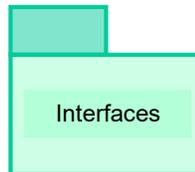
**6.2.8 Notas:** Son comentarios que permiten describir y hacer observaciones sobre cualquier elemento de un modelo. Se representa como un rectángulo con una esquina doblada.

Figura 10. Notas



**6.2.9 Paquetes:** Organiza elementos en grupos de manera conceptual. Gráficamente se representa como una carpeta incluyendo el nombre.

Figura 11. Paquetes



**6.2.10 Diagrama de Casos de Uso:** Muestra un conjunto de casos de uso, actores y sus relaciones de Dependencia, Generalización y Asociación.

**6.2.11 Caso de uso:** Describe un conjunto de secuencias de acciones que un sistema ejecuta y que produce un resultado específico para un actor en particular. Se representa con una elipse incluyendo su nombre.

Figura 12. Caso de uso



**6.2.12 Actor:** Conjunto coherente de roles que juegan los usuarios de los casos de uso cuando interactúan con éstos. Su representación gráfica es una persona.

Figura 13. Actores



**6.2.13 Diagrama de interacción:** Muestra una interacción que consta de un conjunto de objetos y sus relaciones, incluyendo los mensajes que se pueden enviar entre ellos. Estos diagramas contienen: Objetos, mensajes y enlaces. Se divide en dos tipos de diagrama: Diagrama de secuencia y diagrama de colaboración.

**6.2.14 Diagrama de secuencia:** Destaca la ordenación temporal de los mensajes. Gráficamente es una tabla que representa objetos a lo largo del eje X, y mensajes ordenados según suceden en el tiempo, a lo largo del eje Y.

**6.2.15 Interacción:** Comprende el conjunto de mensajes que se intercambian entre un conjunto de objetos para alcanzar un propósito específico. Se representa por medio de una línea dirigida incluyendo el nombre de la operación a realizar.

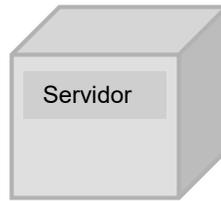
Figura 14. Mensajes



**6.2.16 Diagrama de Colaboración:** Destaca la organización estructural de los objetos que envían y reciben mensajes. Gráficamente se representa como una colección de nodos.

**6.2.17 Nodo:** Elemento físico que existe en tiempo de ejecución que dispone de algo de memoria y capacidad de procesamiento. Se representa como un cubo incluyendo su nombre.

Figura 15. Nodos



**6.2.18 Diagrama de Estados:** Muestra una máquina de estados, destacando el flujo de control entre los estados.

**6.2.19 Máquina de estados:** Especifica las secuencias de estados por las que pasa un objeto en respuesta a eventos. Se representa con un rectángulo de esquinas redondeadas con el nombre de su estado.

Figura 16. Estados



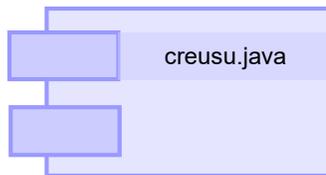
**6.2.20 Estado:** Condición o situación en la vida de un objeto durante la cual satisface una condición, realiza alguna actividad o espera algún evento.

**6.2.21 Evento:** Es la aparición de un estímulo que puede activar una transición de estado.

**6.2.22 Diagrama de Componentes:** Muestra un conjunto de componentes y sus relaciones. Pueden contener interfaces, relaciones de dependencia, generalización y asociación; también notas y paquetes.

**6.2.23 Componente:** Representa el empaquetamiento físico de diferentes elementos lógicos, como clases, interfaces y colaboraciones. Gráficamente se representa con un rectángulo con pestañas y su nombre específico.

Figura 17. Componentes



**6.2.24 Diagrama de despliegue:** Diagrama que muestra la configuración de los nodos que participan en la ejecución y de los componentes que residen en ellos. Contienen nodos y relaciones de dependencia y asociación; también componentes, notas y paquetes.

## 7. JAVA SERVER PAGES

JSP es un acrónimo de *Java Server Pages* (Páginas de Servidor Java). Es una tecnología orientada a crear páginas web con programación en Java. Con JSP se pueden crear aplicaciones web que se ejecuten en variados servidores web, de múltiples plataformas, ya que Java es en esencia un lenguaje multiplataforma. Las páginas JSP están compuestas de código HTML/XML mezclado con etiquetas especiales para programar *scripts* de servidor en sintaxis Java. Por tanto, las JSP se pueden escribir con cualquier editor HTML/XML. <sup>19</sup>

### 7.1 VENTAJAS DE JSP

- **Contra Active Server Pages (ASP).** ASP es una tecnología similar de Microsoft. Las ventajas de JSP están duplicadas. Primero, la parte dinámica está escrita en Java, no en Visual Basic; por eso es mucho más poderosa y fácil de usar. Segundo, es portable a otros sistemas operativos y servidores Web.
- **Contra los Servlets.** Los servlets son programas que se ejecutan en un servidor Web y construyen páginas Web. JSP no da nada que no se pueda hacer desde un principio con un servlet. Pero es mucho más conveniente escribir y modificar HTML normal que tener que hacer un billón de sentencias `println` que generen HTML.

---

<sup>19</sup> MENDEZ Natxo, Comparando JSP con ASP [en línea]. Jul. 2003 [citado en 2004-02-16]. Disponible en Internet <URL:<http://www.desarrolloweb.com/articulos/832.php?manual=27>>

- **Contra Server-Side Includes (SSI).** SSI es una tecnología ampliamente soportada que incluye piezas definidas externamente dentro de una página Web estática. JSP es mejor porque permite usar servlets en vez de un programa separado para generar las partes dinámicas. Además, SSI, realmente está diseñado para inclusiones sencillas, no para programas "reales" que usen formularios de datos, hagan conexiones a bases de datos, etc.
- **Contra JavaScript.** JavaScript puede generar HTML dinámicamente en el cliente. Esta es una capacidad útil, pero sólo maneja situaciones donde la información dinámica está basada en el entorno del cliente. Con la excepción de las cookies, el HTTP y el envío de formularios no están disponibles con JavaScript. Y, como se ejecuta en el cliente, JavaScript no puede acceder a los recursos en el lado del servidor, como bases de datos, catálogos, información de precios, etc.<sup>20</sup>

## 7.2 SERVLETS JAVA

Los Servlets son la respuesta de la tecnología Java a la programación CGI. Son programas que se ejecutan en un servidor Web y construyen páginas Web. Construir páginas Web es útil (y comúnmente usado) por un número de razones:

- **La página Web está basada en datos enviados por el usuario.** Por ejemplo, las páginas de resultados de los motores de búsqueda se generan de esta forma, y los programas que procesan pedidos desde sitios de comercio electrónico también.
- **Los datos cambian frecuentemente.** Por ejemplo, un informe sobre el tiempo o páginas de cabeceras de noticias podrían construir la página

---

<sup>20</sup> MENDEZ Natxo, Comparando JSP con ASP [en línea]. Jul. 2003 [citado en 2004-02-16]. Disponible en Internet <URL:<http://www.desarrolloweb.com/articulos/832.php?manual=27>>

dinámicamente, quizás devolviendo una página previamente construida y luego actualizándola.

- **Las páginas Web que usan información desde bases de datos corporativas u otras fuentes.** Por ejemplo, usaríamos esto para hacer una página Web en una tienda *on-line* que liste los precios actuales y el número de artículos en stock.

### **7.3 PROCESO DE DESARROLLO DE JSP.**

El API JSP al ser *open source* se beneficia de la extendida comunidad JAVA existente, por el contrario la tecnología ASP es específica de Microsoft que desarrolla sus procesos internamente.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> HALL Marty, Servlets y JSP [en línea]. Dic 2002 [citado en 2004-02-17]. Disponible en internet <URL:[http://programacion.com/java/tutorial/servlets\\_jsp/1/](http://programacion.com/java/tutorial/servlets_jsp/1/)>

## 8. MYSQL

*MySQL Database Server* es la base de datos, de código fuente abierto, más usada del mundo. Su ingeniosa arquitectura lo hace extremadamente rápido y fácil de personalizar. La extensiva reutilización del código dentro del software y una aproximación minimalística para producir características funcionalmente ricas, ha dado lugar a un sistema de administración de la base de datos incomparable en velocidad, compactación, estabilidad y facilidad de despliegue. La exclusiva separación del core server del manejador de tablas, permite funcionar a *MySQL* bajo control estricto de transacciones o con acceso a disco no transaccional ultrarrápido.

### 8.1 CARACTERÍSTICAS DE MYSQL

- *MySQL* es un sistema de administración de bases de datos. Una base de datos es una colección estructurada de datos. Esta puede ser desde una simple lista de compras a una galería de pinturas o el vasto monto de información en una red corporativa. Para agregar, acceder y procesar datos guardados en un computador, usted necesita un administrador como *MySQL Server*. Dado que los computadores son muy buenos manejando grandes cantidades de información, los administradores de bases de datos juegan un papel central en computación, como aplicaciones independientes o como parte de otras aplicaciones.
- *MySQL* es un sistema de administración relacional de bases de datos. Una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo. Esto permite velocidad y

flexibilidad. Las tablas están conectadas por relaciones definidas que hacen posible combinar datos de diferentes tablas sobre pedido.

- *MySQL* es software de fuente abierta. Fuente abierta significa que es posible para cualquier persona pueda usarlo y modificarlo. Cualquier persona puede bajar el código fuente de *MySQL* y usarlo sin pagar. Cualquier interesado puede estudiar el código fuente y ajustarlo a sus necesidades. *MySQL* usa el *GPL (General Public Licence)* para definir que puede hacer y que no puede hacer con el software en diferentes situaciones. Si usted no se ajusta al *GPL* o requiere introducir código *MySQL* en aplicaciones comerciales, usted puede comprar una versión comercial licenciada.

## 8.2 ¿POR QUE USAR MYSQL SERVER?

*MySQL Database Server* es rápido, confiable y fácil de usar; también tiene un práctico set de características desarrollado en cercana cooperación con los usuarios. *MySQL Server* fue desarrollado inicialmente para manejar grandes bases de datos mucho más rápidamente que las soluciones existentes y ha sido usado exitosamente por muchos años en ambientes de producción de alta demanda. A través de constante desarrollo, *MySQL Server* ofrece hoy una rica variedad de funciones. Su conectividad, velocidad y seguridad hacen a *MySQL* altamente satisfactorio para acceder bases de datos en Internet.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> SOFTWARE.shop, *MySQL* [en línea]. Oct 2003 [citado en 2004-02-16]. Disponible en internet <URL:<http://www.software-shop.com/Productos/MySQL/mysql.html>>

## 9. ¿QUE ES EL PERIODISMO DIGITAL?

El periodismo digital es el periodismo en red este nuevo tipo de periodismo "rompe con la comunicación lineal y unidireccional" e implica una serie de cambios fundamentales respecto a las rutinas del periodismo tradicional (en papel, radio, TV o trasladado a la red).

Por su parte, Concha Edo Bolós, en su artículo: El lenguaje periodístico en la red: del texto al hipertexto y del multimedia al hipermedia (Estudios sobre el mensaje periodístico), señala que "el elemento básico de todo sistema de trabajo es el enlace o, mejor, el conjunto de enlaces. Todos deben de estar integrados en una secuencia lógica y accesible, jerarquizada o basada en la asociación de ideas, que invite a completar el recorrido previamente estructurado por el periodista con todas las facetas que se conocen hasta ese momento del acontecimiento relatado".<sup>23</sup>

### 9.1 CARACTERÍSTICAS DEL PERIÓDICO DIGITAL

La Red modifica las fórmulas de expresión e incluso revoluciona el modelo más primitivo: la escritura. Nuevos mecanismos textuales se imponen con el objetivo de alcanzar una lectura más clara, cómoda y casi intuitiva. Evitar el uso de los scrolls, de los enlaces en el cuerpo de texto e incentivar la respuesta del lector son algunas de las claves para alcanzar el éxito en Internet y ahora los estudios trasladan la misma cuestión a los dispositivos móviles.<sup>24</sup>

---

23 ECHALUCE OROZCO Alberto, Curso de Periodismo Digital [en línea]. Sept 2002 [citado en 2004-02-21]. Disponible en Internet URL:<http://www.galeon.com/periodismo-digital/concepto.htm>

24 Ibid <URL:<http://www.galeon.com/periodismo-digital/caracter.htm>>

Los profesores de la Universidad del País Vasco, Armentia, Caminos, Elexgaray y Merchán, en el libro “El diario digital” establecen otras cuatro reglas para que los escritos en la red comulguen con la globalidad:

- Titulares informativos y sencillos basados en una oración simple.
- Elaboración de un texto matriz con los elementos esenciales de la información.
- Los links sustituirán a las entradillas, al destacar los elementos más importantes de una noticia y paralelamente conectan con los despieces en los que se desarrollan los complementos del texto principal. Estos enlaces insertos en un mismo documento para evitar la fatiga de su longitud son denominados *anchors*.
- División del texto en despieces de un máximo de 25 líneas.

Leonard Sellers, profesor de Periodismo en la Universidad de San Francisco, fija tres normas básicas para publicar en Internet:

1. Una noticia no puede ocupar más espacio que el recogido en una pantalla de ordenador, con el objetivo de no recurrir a los cursores.
2. No insertar enlaces en la información, sino al final de ésta, para evitar que el internauta no concluya la lectura de la pieza.
3. El reportero on line debe combinar texto, imágenes, sonido y vídeo.

Jakob Nielsen afronta la escaneabilidad en la lectura de las páginas web y recomienda estructurar los artículos en dos o tres niveles de titulares, además de enfatizar aquellas palabras que pueden captar más fácilmente la atención del lector. Respecto a los mecanismos hipertextuales, Nielsen advierte que su función no consiste en segmentar una historia en múltiples páginas, cuya carga no sólo

dificultaría la lectura, sino también la impresión del documento, y apuesta por enfocar determinados aspectos de la información.

Lo cierto es que si algo caracteriza a los periódicos digitales es la Interactividad, un concepto fundamental para entender su importancia. Para hacer posible una verdadera relación comunicativa y un compromiso entre el emisor y el receptor debe haber interactividad. El lector de un periódico digital no es un testigo pasivo de la información como en los medios de papel que se dirige a cualquiera de las páginas del periódico. En la red puede ser obligado a seguir unos itinerarios prefijados, puede emitir opiniones, agregar o quitar información. Además, todo ello en tiempo real.<sup>25</sup>

## **9.2 EDICIÓN DE UN PERIÓDICO DIGITAL**

La edición digital de un periódico requiere una info-estructura donde los artículos periodísticos de un ejemplar se organizan de forma jerárquica según la estructura lógica del periódico. En la info-estructura de un periódico se pueden distinguir los siguientes tipos de documentos:<sup>26</sup>

- Artículos periodísticos, los cuales contienen toda la información de periódico en forma de datos multimedia (texto, imágenes, etc.). Generalmente existen varios tipos de estos documentos, entre otros: 'Noticia', 'Columna', 'Foto noticia', 'Crónica', etc. Aunque cada diario emplea sus propios tipos según su libro de estilo, suele haber una correspondencia clara entre ellos.

---

25 ECHALUCE OROZCO Alberto, Curso de Periodismo Digital [en línea]. Sept 2002 [citado en 2004-02-21]. Disponible en Internet <URL:<http://www.galeon.com/periodismo-digital/caracter.htm>>

26 Ibid <URL:[http://www.galeon.com/periodismo-digital/pagina\\_n30.htm](http://www.galeon.com/periodismo-digital/pagina_n30.htm)>

- Índices, que son documentos que contienen todos los enlaces necesarios para agrupar los artículos periodísticos por secciones temáticas (temporales o fijas), y en última instancia por ejemplares. Además de organizar el periódico, estos ficheros permiten comprobar que todos los documentos referenciados existen, y que además son del tipo apropiado.
- Portadas, que son documentos que contienen una selección de enlaces a artículos de diferentes secciones junto con un resumen de los mismos. En realidad, este tipo de documentos no forma parte del periódico, si no que son herramientas de ayuda a la navegación para los lectores. Las portadas pueden obtenerse de forma automática a partir de los índices y los propios artículos periodísticos.

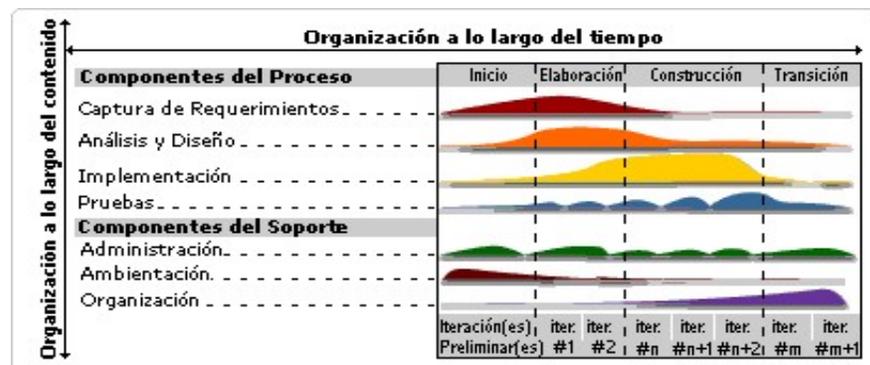
## 10. METODOLOGÍA OBJECTORY

Esta metodología fue propuesta por el Dr. Ivar Jacobson en 1992, llamado Objectory por *object factory for Software Development*. Actualmente desempeña el cargo de Vicepresidente de ingeniería comercial en Rational Software, donde esta trabajando en el desarrollo de UML. Objectory cambia la fase de análisis de requisitos dividiéndolo en el modelo de requisitos y en el modelo de análisis, utilizando fases y diagramas que no tienen otras metodologías. Esta metodología utiliza diagramas UML como es el de Casos de uso, interacción, componentes, estados, clases y despliegue. Además se divide en fases para su desarrollo.

La metodología orientada a objetos *Objectory Methodology* presenta dos dimensiones de trabajo que son:

- A través del tiempo
- A lo largo del contenido

Figura 18. Metodología Objectory



Tomado de Internet: < URL: <http://lisa.uni-mb.si/cot/cotl/98jesen/uml8.gif> >

## **10.1 FASES DE LA METODOLOGÍA OBJECTORY**

El ciclo de vida del software es iterativo e incremental. Se llevarán a cabo las fases de iniciación, elaboración, construcción y transición.

**10.1.1 Fase de iniciación:** Se establecerá la razón de ser y el alcance del proyecto y los procesos que manejará el sistema identificando los casos de uso más críticos extraídos de un modelo de casos de uso simplificado. Se describe el significado de cada caso de uso para así poder definir los actores y todas las entidades externas con la cual el sistema va a interactuar.

**10.1.2 Fase de elaboración:** Se establecerá la arquitectura inicial del sistema donde se describirán todos los casos de uso y se tendrán en cuenta los requerimientos no funcionales, que es en donde muchas veces se tiene confusión para modelar. Se eliminarán factores de alto riesgo estableciendo el dominio del problema y determinando el contexto; creando así, una descripción completa de los casos de uso, las clases y los diagramas correspondientes para generar la vista general del sistema facilitando la implementación del software.

**10.1.3 Fase de construcción:** Teniendo la descripción completa de los casos de uso, las clases y los diagramas se empezará a implementar el sistema, teniendo en cuenta que el ciclo de vida es iterativo e incremental, es decir, que estará desarrollado por partes para facilitar el desarrollo del mismo, pues si trabajamos tomando el problema desde toda su perspectiva correríamos el riesgo de crear confusión y cometer errores serios haciendo que el trabajo sea baldío.

**10.1.4 Fase de Transición:** El usuario final revisará el sistema y a raíz de ello se generarán nuevos requerimientos y se corregirán problemas no detectados. Se puede hacer una auto-evaluación de las correcciones y de la implementación de los procesos desarrollados; además, se podrá mirar con detenimiento si se han alcanzado todos los objetivos establecidos al inicio del proyecto.

## **10.2 COMPONENTES DEL PROCESO**

La metodología Objectory tiene siete componentes del proceso que son: Captura de Requerimientos, Análisis y Diseño, Implementación y Pruebas, y los tres de soporte: Administración, Ambientación y Organización. Por el alcance que tiene el proyecto se trabajaron sólo los primeros cuatro componentes.

**10.2.1 Captura de Requerimientos:** Se hará la descripción de lo que debe hacer el sistema creando así un marco de referencia, delimitando el sistema y permitiendo definir fronteras. Esta captura de requerimientos concluirá con el modelo de casos de uso, que permitirá que el usuario valide lo que él espera del sistema y permitirá que nosotros tengamos una visión clara de lo que quiere el usuario.

**10.2.2 Análisis y Diseño:** Se obtendrán y evaluarán los resultados obtenidos en la captura de requerimientos mostrando cómo va a realizarse la implementación tomando como base los casos de uso, obteniendo así, el modelo de diseño que define las relaciones existentes entre las partes del sistema de gestión del portal de noticias.

**10.2.3 Implementación:** Se construirá el sistema en cada uno de sus módulos incluyendo pruebas separadas para cada una de las partes o módulos.

**10.2.4 Pruebas:** Este componente tiene que ver con la verificación del funcionamiento del sistema de gestión de portal de noticias, sus módulos y la relación entre los mismos.

## 11. PROCESO DE DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

De acuerdo a la metodología objectory se deben cumplir 4 fases para el desarrollo de software:

### 11.1. FASE DE INICIACIÓN

En esta etapa se realizo el modelo de casos de uso y las descripciones de los casos de uso más generales.

#### 11.1.1 Diagrama de Casos de Uso:

Figura 19. Diagrama de Casos de Uso (I parte)

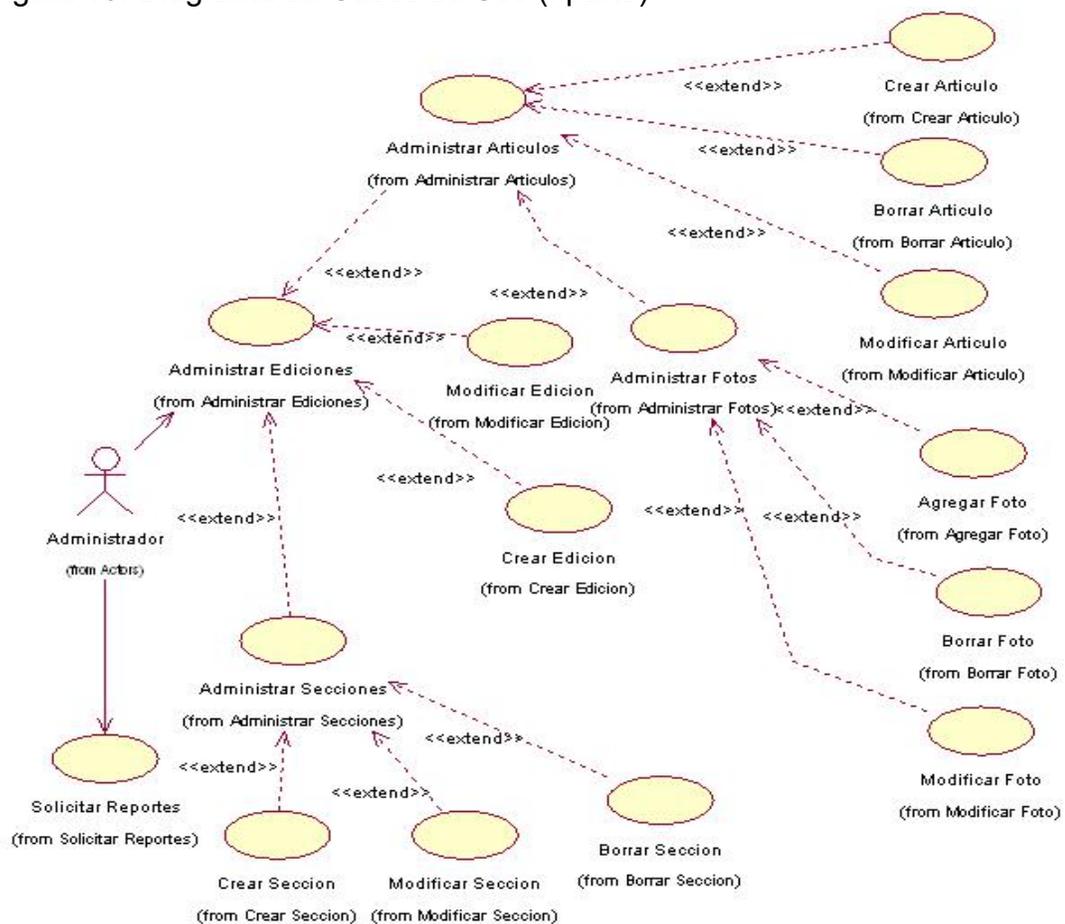
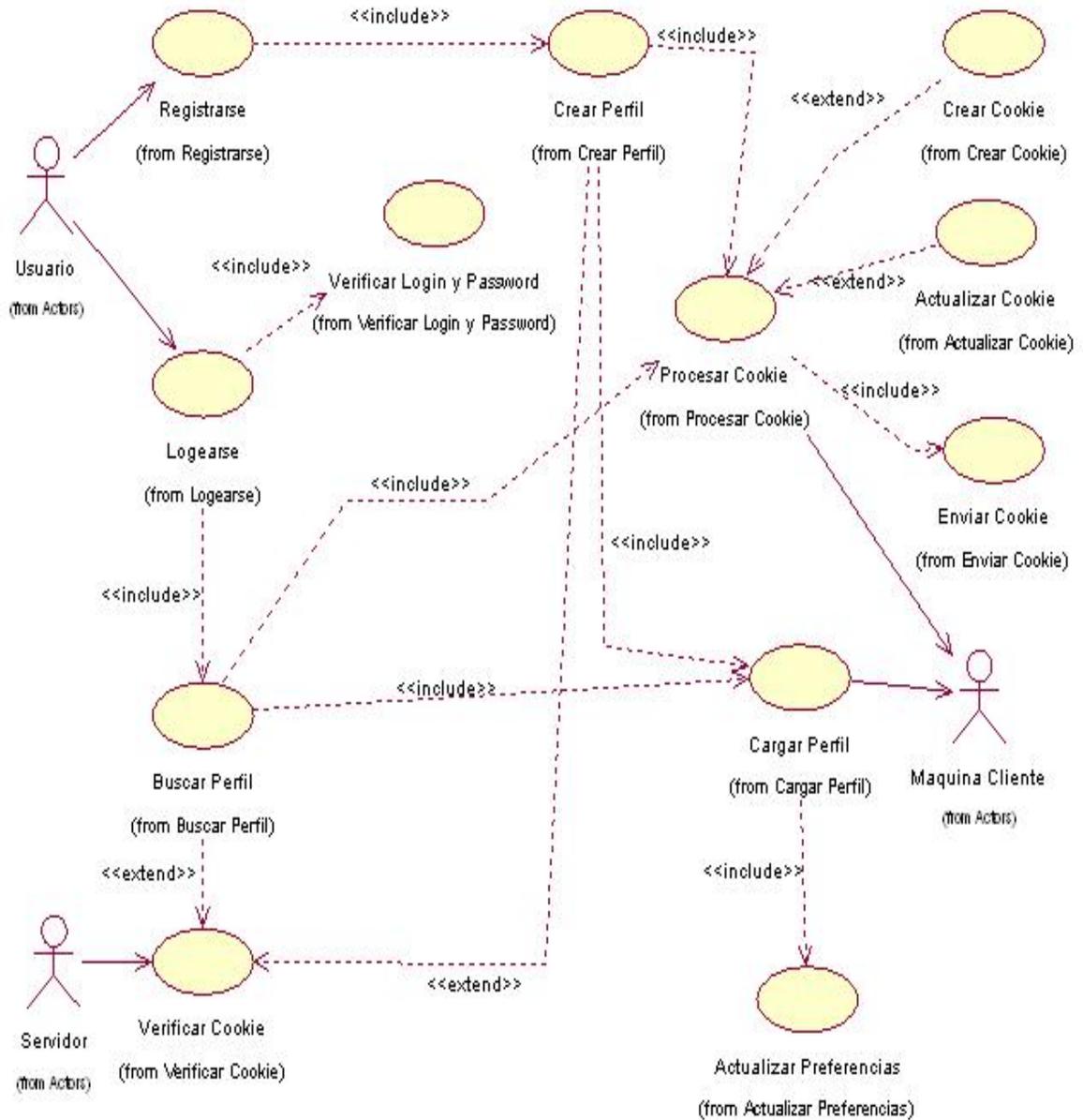


Figura 20. Diagrama de Casos de Uso (II Parte)



### 11.1.2 Descripciones De Los Casos de Uso Generales:

- **Administrar Ediciones.**

**Breve Descripción.** Se puede crear, modificar y borrar una edición y también permitirá ingresar al modulo de administrar artículos.

**Flujo de Eventos.** Este caso de uso se inicia cuando el administrador ingresa al modulo de administrar ediciones para ejecutar alguna de las actividades sobre las ediciones o ingresar a administrar artículos.

**Flujo Básico.** El Administrador escoge el proceso a realizar (crear, modificar o eliminar) o entrar al modulo de administrar artículos.

**Requerimientos Especiales.** No existen.

**Pre-condiciones.** El sistema estaba en la interfaz principal.

**Post-condiciones.** El sistema queda listo para realizar la acción seleccionada por el administrador o en el modulo de administrar artículos.

- **Solicitar Reportes.**

**Breve Descripción.** Este caso de uso permitirá que el administrador consulte una serie de reportes que se obtendrán por medio de consultas SQL a la base de datos de las visitas de los usuarios; estos reportes permitirán al administrador del sitio apreciar datos como: el artículo mas visitado, visitas hechas por edición, etc...

**Flujo de Eventos.** Este caso de uso se inicia cuando el administrador desea ver uno o mas reportes del sitio.

**Flujo Básico.** El Administrador escoge el reporte que quiere, el sistema hace la consulta sobre la base de datos y la presenta en pantalla.

**Requerimientos Especiales.** No existen.

**Pre-condiciones.** No existen.

**Post-condiciones.** El sistema queda listo para realizar la acción seleccionada por el administrador.

- **Registrarse.**

**Breve Descripción.** Este caso de uso se realiza para obtener los datos del usuario y crear un nuevo registro.

**Flujo de Eventos.** Este caso de uso se inicia cuando el usuario decide registrarse en la página. Llena los datos solicitados y le da clic a enviar.

**Flujo Básico.** El usuario llena los datos y los envía.

**Requerimientos Especiales.** No existe.

**Pre-condiciones.** No existen.

**Post-condiciones.** El usuario queda registrado y el sistema crea el perfil del usuario registrado.

- **Logearse.**

**Breve Descripción.** Este caso de uso se realiza para que el sistema identifique el usuario y le muestre el sitio de acuerdo a sus preferencias.

**Flujo de Eventos.** Este caso de uso se inicia cuando el usuario se logea.

**Flujo Básico.** El usuario ingresa el nombre de usuario y su clave; el sistema busca el perfil del usuario y muestra el sitio de acuerdo a las preferencias registradas en el perfil de usuario.

**Requerimientos Especiales** El usuario debe existir y el password debe ser correcto.

**Pre-condiciones** No existen.

**Post-condiciones** El sistema muestra el sitio de acuerdo a las preferencias del usuario.

- **Procesar Cookie.**

**Breve Descripción.** Este caso de uso permitirá realizar los procesos de creación, actualización y envío de la cookie a la maquina del usuario.

**Flujo de Eventos.** Según el resultado de la verificación de la cookie se puede crear un perfil, si no se encontró la cookie en la maquina; esto provocara que se cree una cookie. Si verificar cookie encontró la cookie el sistema actualizara la cookie. Después de realizado cualquiera de estos dos procesos se deberá enviar la cookie a la maquina de usuario.

**Flujo Básico.** Se creo un nuevo perfil o se encontró una cookie de un perfil existente.

Se crea o actualiza la cookie del perfil correspondiente.

Se envía la cookie.

**Requerimientos Especiales.** Se tiene que haber creado o buscado un perfil.

**Pre-condiciones.** El sistema estaba en buscar perfil o crear perfil.

**Post-condiciones.** El sistema carga el perfil.

- **Verificar Cookie.**

**Breve Descripción.** Se encargará de revisar la existencia de la cookie en la máquina que realizó la petición de conexión al servidor.

**Flujo de Eventos.** Cuando una máquina hace conexión con el servidor, este verifica si existe y está vigente.

**Flujo Básico.** Se inicia una conexión, el sistema busca la cookie en el equipo del usuario; si la tiene el sistema pasa al estado de actualización de preferencias, si no la encuentra pasará al estado de crear perfil.

**Requerimientos Especiales.** No existe

**Pre-condiciones.** No existe.

- **Cargar Perfil.**

**Breve Descripción.** Este caso de uso cargará la página de acuerdo a las preferencias obtenidas del perfil del usuario.

**Flujo de Eventos.** El sistema después de haber encontrado el ID del perfil lo busca en la base de datos y carga la página de acuerdo al perfil encontrado.

**Flujo Básico.** El sistema carga las preferencias.

**Requerimientos Especiales.** El perfil debe haber sido encontrado.

**Pre-condiciones.** El sistema actualizo la cookie.

**Post-condiciones.** El sistema queda en el estado de actualizar preferencias.

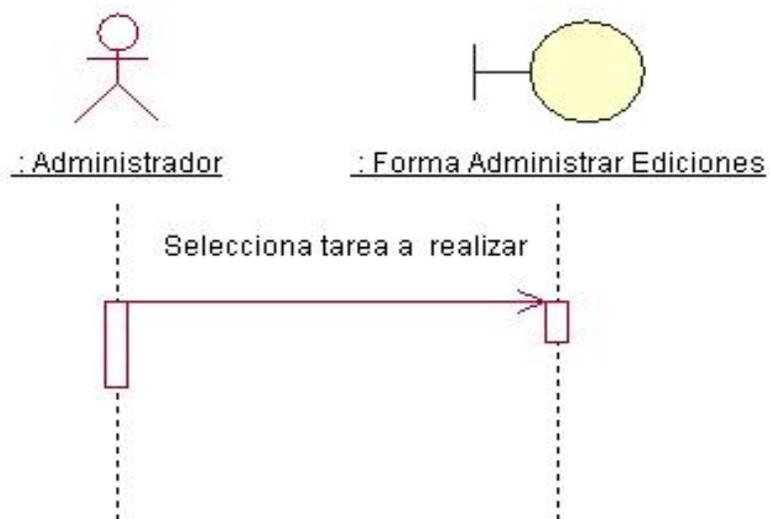
## 11.2 FASE DE ELABORACIÓN

Se describieron todos los casos de uso, se hicieron los diagramas de secuencia y se genero el diagrama de clases.

### 11.2.1 Diagramas de Secuencia:

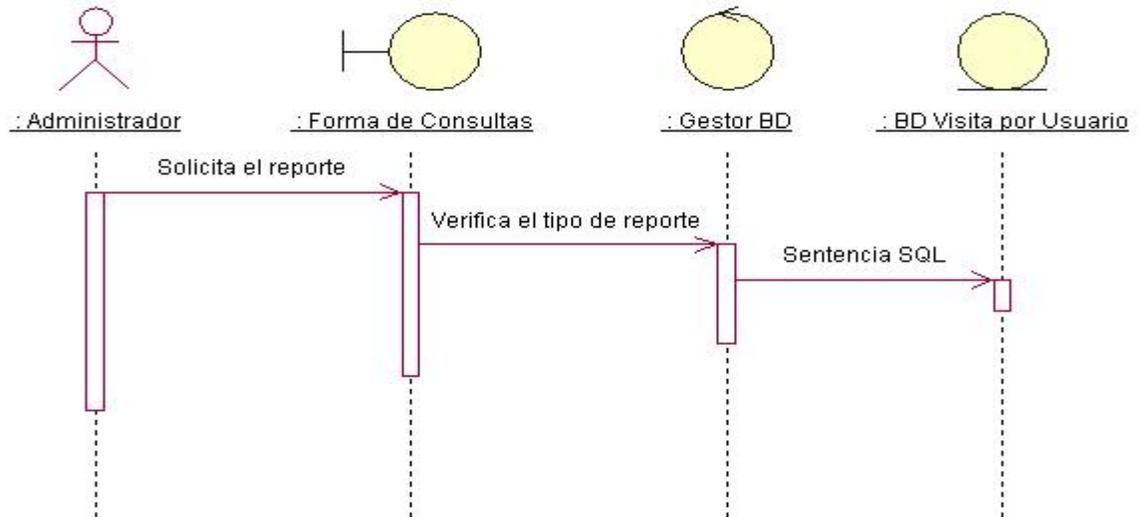
- **Administrar Ediciones**

Figura 21. Administrar Ediciones



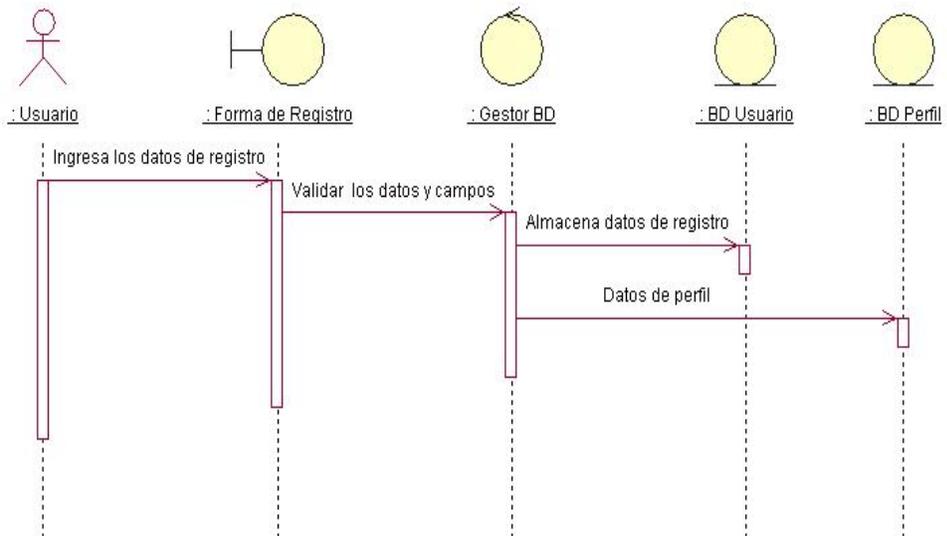
- **Solicitar Reportes**

Figura 22. Solicitar Reportes



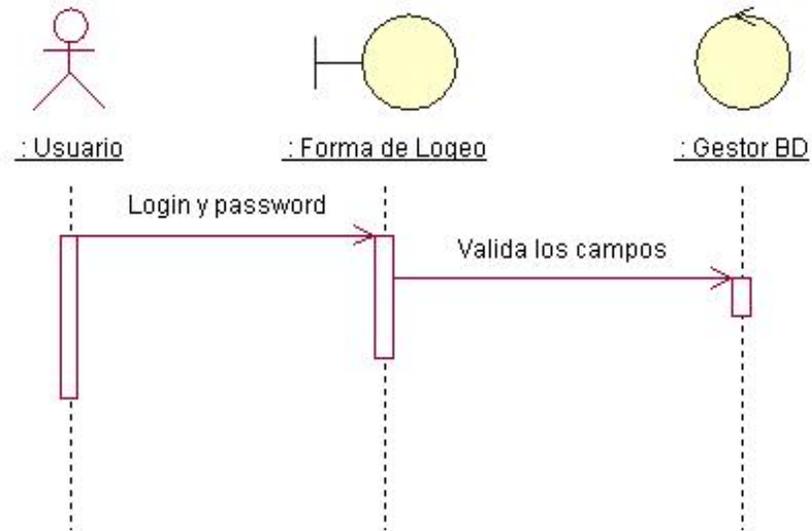
- **Registrarse**

Figura 23. Registrarse



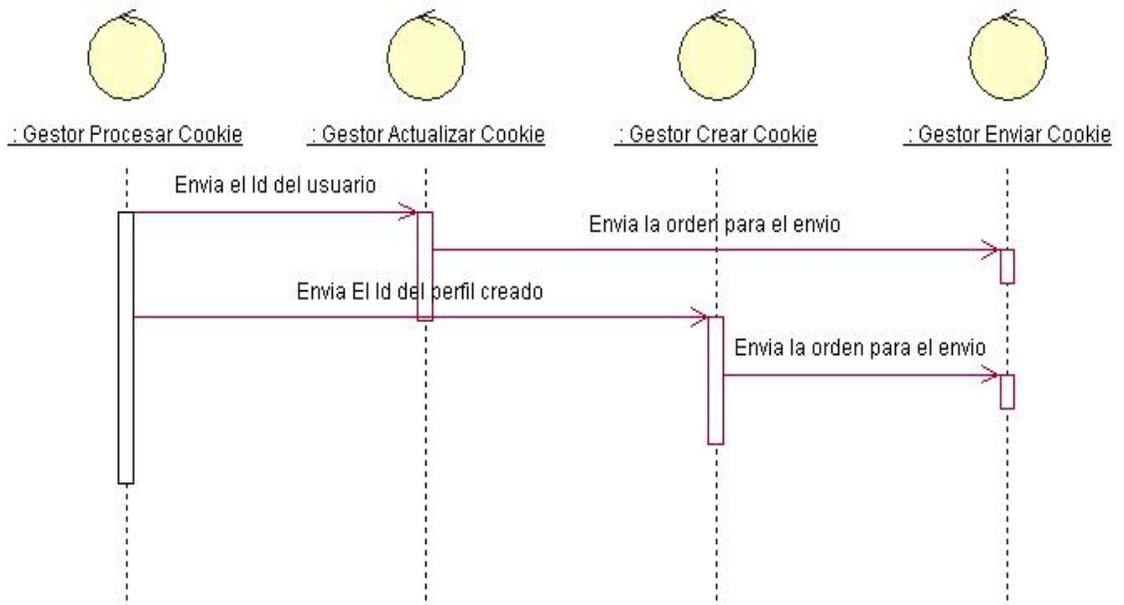
- **Logearse**

Figura 24. Logearse



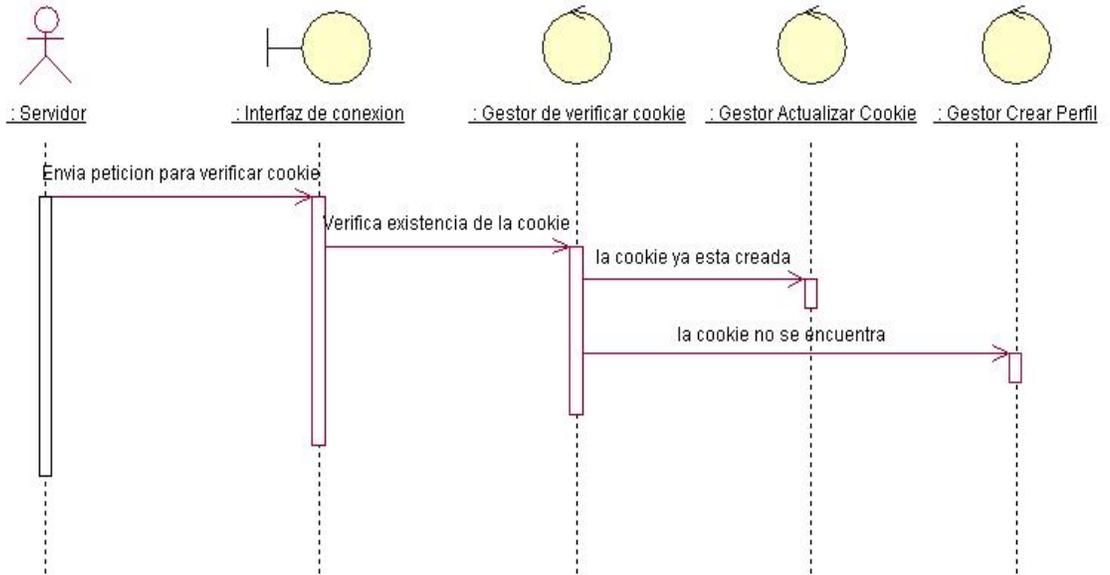
- **Procesar Cookie**

Figura 25. Procesar Cookie



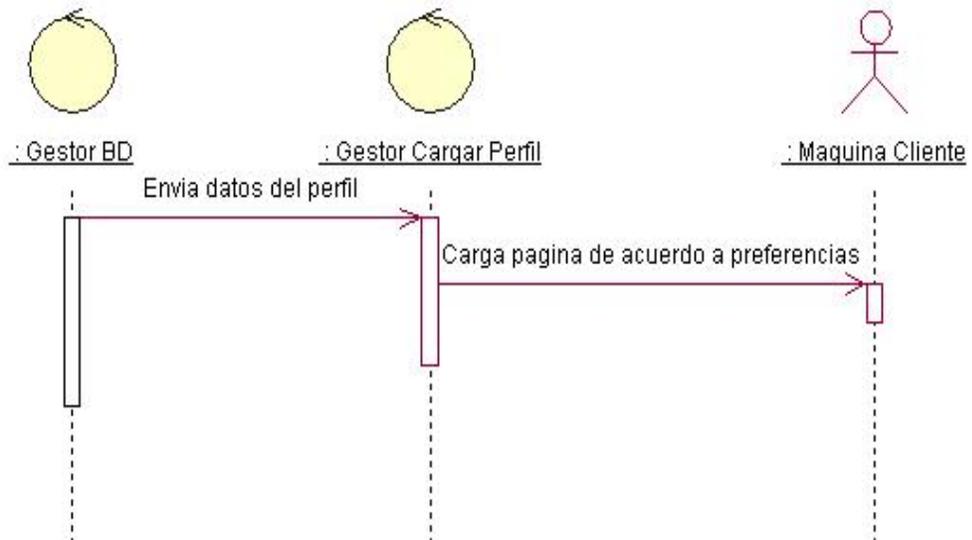
- **Verificar Cookie**

Figura 26. Verificar Cookie



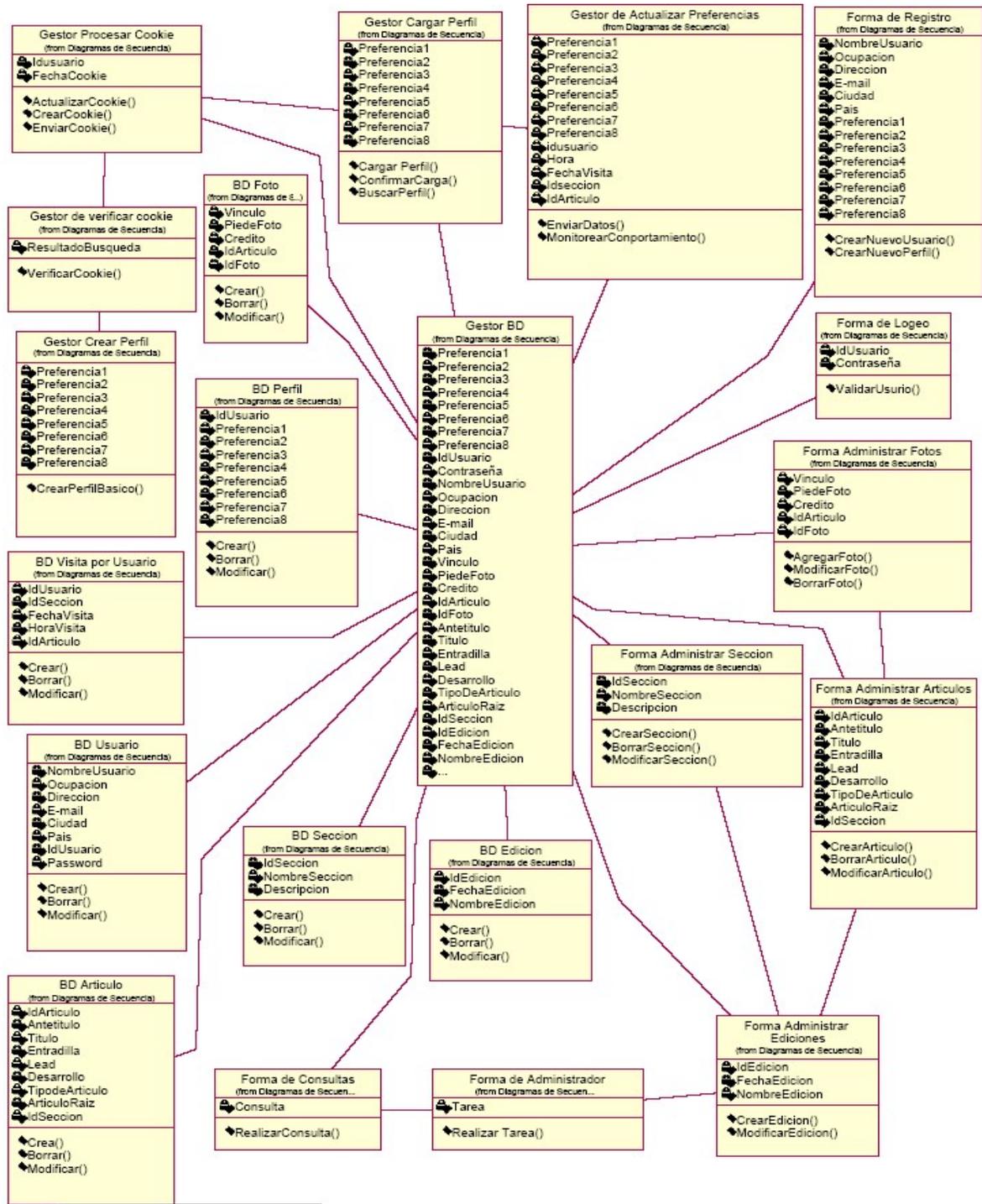
- **Cargar Perfil**

Figura 27. Cargar Perfil



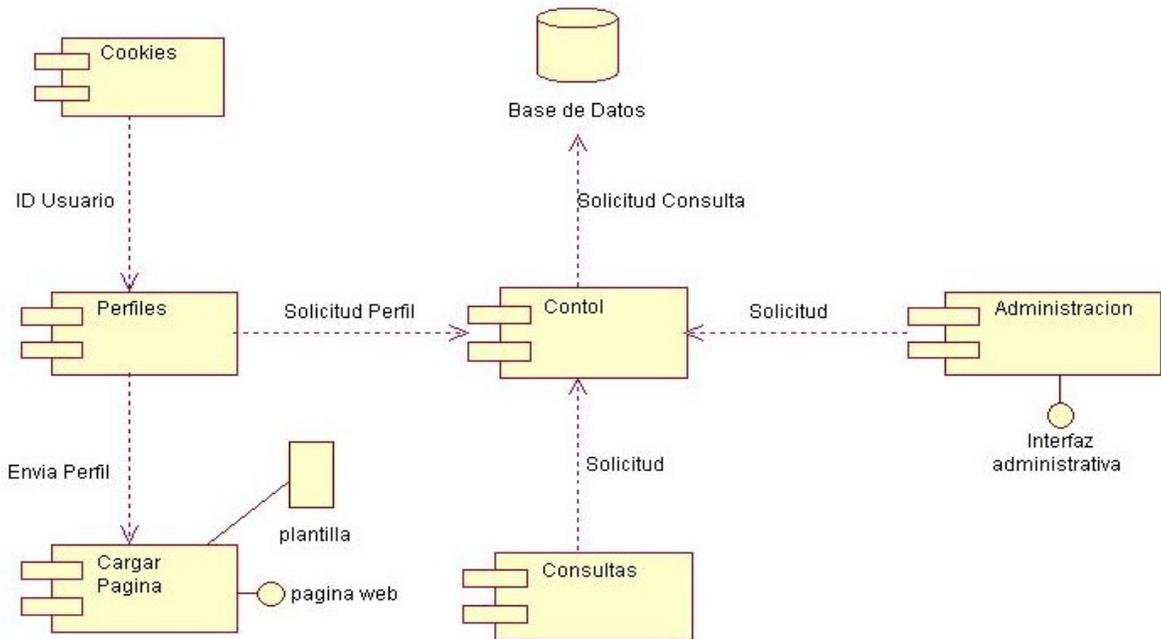
## 11.2.2 Diagrama de Clases.

Figura 28. Diagrama de Clases



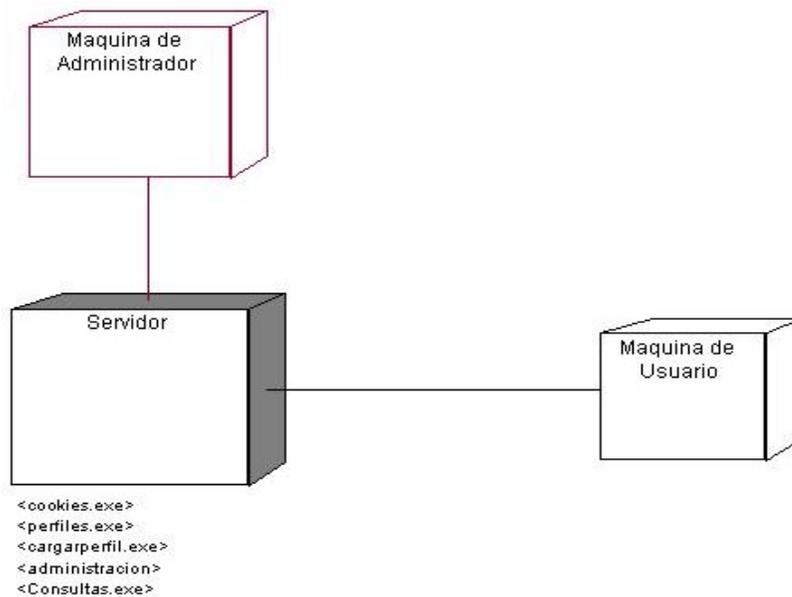
### 11.2.3 Diagrama de Componentes

Figura 29. Diagrama de Componentes



### 11.2.4 Diagrama de Despliegue:

Figura 30. Diagrama de Despliegue



### 11.2.5 Estructura de la base de datos:

Base de Datos: periódico

#### Tabla: artículos

Índices:

Nombre	Tipo
PRIMARY (Key 1)	idarticulo

Campos:

Nombre	Tipo	NULL	Por Defecto	Extras
idarticulo	int(6) unsigned			auto_increment
idedicion	int(6) unsigned		0	
idseccion	int(6) unsigned		0	
titulo	longtext			
antetitulo	longtext	NULL		
entradilla	longtext	NULL		
lead	longtext	NULL		
desarrollo	longtext			
tipodearticulo	varchar(30)	NULL		
articuloraiz	int(6) unsigned zerofill	NULL	000000	

#### Tabla: ediciones

Indices:

Nombre	Tipo
PRIMARY (Key 1)	idedicion

Campos:

Nombre	Tipo	NULL	Por Defecto	Extras
idedicion	int(6) unsigned			auto_increment
nombre	varchar(30)			
fechaedicion	date			

Tabla: fotos

Indices:

Nombre	Tipo
PRIMARY (Key 1)	idfoto

Campos:

Nombre	Tipo	NULL	Por Defecto	Extras
idfoto	int(6) unsigned			auto_increment
idarticulo	int(6) unsigned		0	
vinculo	varchar(200)			
piedefoto	text	NULL		
credito	text	NULL		

**Tabla: perfiles**

Indices:

Nombre	Tipo
PRIMARY (Key 1)	idperfil

Campos:

Nombre	Tipo	NULL	Por Defecto	Extras
idperfil	int(6) unsigned			auto_increment
idusuario	int(7)		0	

**Tabla: secciones**

Indices:

Nombre	Tipo
PRIMARY (Key 1)	idseccion

Campos:

Nombre	Tipo	NULL	Por Defecto	Extras
idseccion	int(6) unsigned			auto_increment
nombreseccion	varchar(30)		0	
descripcion	text			

**Tabla: seccionexperfil**

Campos:

Nombre	Tipo	NULL	Por Defecto	Extras
idperfil	int(6)		0	
idseccion	int(6)		0	
conteo	int(6)		0	

**Tabla: usuarios**

Indices:

Nombre	Tipo
PRIMARY (Key 1)	idusuario

Campos:

Nombre	Tipo	NULL	Por Defecto	Extras
idusuario	int(7) unsigned			auto_increment
nombreusuario	varchar(30)	NULL		
ocupacion	varchar(30)	NULL		
direccion	varchar(50)	NULL		
email	varchar(30)	NULL		
ciudad	varchar(30)	NULL		
pais	varchar(30)	NULL		
nickname	varchar(15)	NULL		
contraseña	varchar(15)	NULL	periodico15	

**Tabla: visitaxusuario**

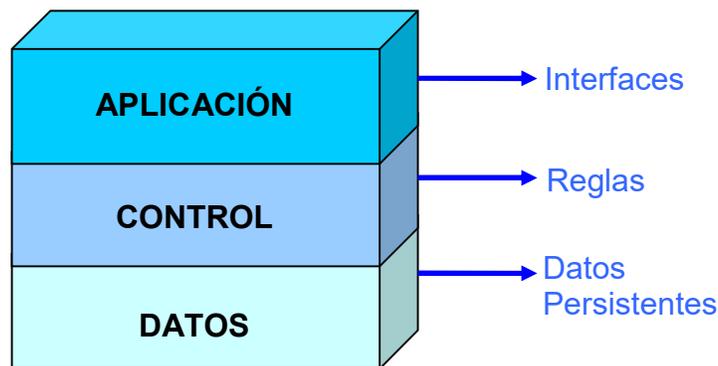
Campos:

Nombre	Tipo	NULL	Por Defecto	Extras
idusuario	int(7)		0	
idediccion	int(6)		0	
idseccion	int(6)		0	
idarticulo	int(6)	NULL	0	
fechavisita	datetime	NULL		

## 11.3 FASE DE CONSTRUCCIÓN

**11.3.1 Diseño De La Aplicación:** Se escogió un modelo de tres capas para la implementación de la aplicación de administración del portal; las cuales son:

Figura 31. Modelo de tres capas



**Aplicación:** Esta capa esta dedicada a la presentación de las interfaces de la aplicación, captura y formateo de los datos (Paginas JSP).

**Control:** En esta capa se definen las reglas de comunicación entre los objetos, y las tareas que van a realizar (clases JAVA).

**Datos:** Esta capa esta conformada por la base de datos del sistema (BD MySQL).

**11.3.2 Diseño Del Portal Y Modelo De Adaptatividad:** A partir de las reuniones con los directivos del periódico se estableció que la mejor forma para presentar las preferencias de los usuarios en la página es contar el numero de visitas de cada usuario por sección y ordenarlas de mayor a menor por cada sección en el perfil de cada usuario usar el id del usuario para crear una cookie que permitirá cargar

las preferencias en una plantilla de pagina como la siguiente cuando el usuario se conecte y sea identificado por el sistema.

Figura 32. Plantilla modelo

	PERIODICO 15 # EDICION
Secciones	Preferencia 1
Preferencia 1	Preferencia 2
Preferencia 2	Preferencia 3
Preferencia 3	Preferencia 4
Preferencia 4	Preferencia 5
Preferencia 5	Preferencia 6
Preferencia 6	Preferencia 7
Preferencia 7	Preferencia 8
Preferencia 8	Preferencia 6
Registrarse	Preferencia 6
Logearse	Preferencia 7
	Preferencia 6

**11.3.3 Modelo De Web Mining:** Para realizar el web mining de la página se va a crear una tabla llamada visita por usuario en la que se registraran todas las visitas a la página que contendrá información acerca de la edición, el artículo, sección, fecha y hora del acceso al portal, además del usuario; de esta tabla se podrán generar los reportes de uso del sitio solicitados por las directivas del periódico 15, los cuales son: sección mas visitadas, visitas por edición, usuario por edición, visitas por articulo especifico y sección mas visitada por edición. La obtención de las preferencias del usuario se podría realizar de esta tabla, pero se presentarían problemas con el tiempo de respuesta al usuario; para solucionar esta dificultad decidimos implementar una tabla de perfiles en la que se llevaran las preferencias del visitante por medio de contadores de visita por sección. Lo que permitirá

ordenar constantemente las preferencias en el perfil; de esta manera cada vez que el usuario ingrese al sitio este le mostrara la información de acuerdo a sus intereses.

#### **11.3.4 Tecnologías Y Herramientas Software Usadas:**

- **Cookies:** Las cookies se encargaran de permitirnos identificar al usuario cuando este ingrese a la página; ya que dentro del archivo estará el identificador del usuario, con el que se buscan las preferencias y se carga la página de acuerdo a su perfil.
- **JSP:** Java Server Pages nos permite hacer la pagina Web dinámica, para implementar esta tecnología se eligió Macromedia Dreamweaver MX.
- **JAVA:** Lenguaje de programación elegido para la aplicación debido a que la orientación a objetos, además es fácilmente acoplable con JSP.
- **APACHE TOMCAT:** Es un tecnología de servidor que permite implementar las paginas JSP de manera sencilla.
- **MySQL:** Gestor de base de datos de buenas prestaciones y rendimiento; para hacer más fácil la manipulación de las bases de datos se uso la herramienta GUI MySQLfront.

#### **11.4 FASE DE TRANSICION**

Esta fase aun no se ha realizado ya que esta se lleva a cabo en el momento que se entrega el software terminado para la evaluación de los usuarios.

## 12. CONCLUSIONES

Toda la teoría complicada de la adaptatividad y web mining puede ser aplicada por medio de un modelo sencillo usando cookies sin sacrificar los objetivos iniciales de estas tecnologías.

Es posible brindar el servicio de adaptatividad de manera transparente para el usuario ya que él no notará alteraciones de la velocidad de carga de la página.

Es necesario estudiar quiénes son las personas que están accediendo al periódico 15; para poder mejorar la publicación de acuerdo a la franja de lectores a la que se esta llegando.

La metodología objectory nos brindo la posibilidad de obtener una visión más completa del software, por lo que se nos facilito la planeación de las clases y sus métodos; consideramos que esto nos permitió agilizar la programación.

Todas las tecnologías usadas para el desarrollo de la aplicación son software libre y nos permito crear una aplicación de calidad y bajo costo.

Por medio de la tecnología JAVA la aplicación desarrollada tiene una muy buena portabilidad.

## BIBLIOGRAFIA

BOOCH Grady, RUMBAUGH James. JACOBSON Ivar. The Unified Modeling Language User Guide (UML) Editorial Addison Wesley. 1998.

BOOCH Grady, RUMBAUGH James. JACOBSON Ivar. The Unified Software Development Process) Editorial Addison Wesley. 1999.

CASTELLS Pablo, MACÍAS Jose Antonio, Un sistema de presentación dinámica en entornos web para representaciones personalizadas del conocimiento [en línea]. Oct 2002 [citado en 2004-02-25 ]. Disponible en Internet <URL:<http://tornado.dia.fi.upm.es/caepia/numeros/16/castells-macias.pdf>>

DEAGOSTINI Adriana, CORMENZANA Fernando, Interfaces de Usuario Inteligentes [en línea], dic. 1999 [citado en 2004-02-11]. Disponible en Internet <URL:<http://www.crnti.edu.uy/05trabajos/interface/InterfacesdeUsuarioInteligentes.doc>>

ECHALUCE OROZCO Alberto, Curso de Periodismo Digital [en línea]. Sept 2002 [citado en 2004-02-21]. Disponible en Internet <URL:<http://www.galeon.com/periodismo-digital/concepto.htm>>

ECHALUCE OROZCO Alberto, Curso de Periodismo Digital [en línea]. Sept 2002 [citado en 2004-02-21]. Disponible en Internet <URL:<http://www.galeon.com/periodismo-digital/caracter.htm>>

ECHALUCE OROZCO Alberto, Curso de Periodismo Digital [en línea]. Sept 2002 [citado en 2004-02-21]. Disponible en Internet <URL:[http://www.galeon.com/periodismo-digital/pagina\\_n30.htm](http://www.galeon.com/periodismo-digital/pagina_n30.htm)>

GARCÍA SANTIAGO Lola, El web mining: una tecnología para la indagación en la world wide web [en línea], nov 2003 [citado en 2004-02-14]. Disponible en Internet <URL:[http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=7551](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7551)>

HALL Marty, Servlets y JSP [en línea]. Dic 2002 [citado en 2004-02-17]. Disponible en internet <URL:[http://programacion.com/java/tutorial/servlets\\_jsp/1/](http://programacion.com/java/tutorial/servlets_jsp/1/)>

JACOBSON Ivar, BOOCH Grady, RUMBAUGH James. El lenguaje unificado de modelado. Madrid: Editorial Addison Wesley, 2000.

MENDEZ Natxo, Comparando JSP con ASP [en línea]. Jul. 2003 [citado en 2004-02-16]. Disponible en Internet <URL:<http://www.desarrolloweb.com/articulos/832.php?manual=27>>

MOLINA FÉLIX Luís Carlos, Data mining: torturando a los datos hasta que confiesen [en línea], nov 2002 [citado en 2004-02-13]. Disponible en Internet <URL:<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/molina1102/molina1102.html>>

PERKOWITZ Mike, ETZIONI Oren. Towards adaptive Web sites: Conceptual framework and case study [en línea], feb. 1999 [citado en 2004-02-10]. Disponible en internet <URL:[http://www.cs.washington.edu/research/adaptive/papers/perkowitz\\_www8.pdf](http://www.cs.washington.edu/research/adaptive/papers/perkowitz_www8.pdf)>

SILVA Mariano, Personalización Inteligente de Sitios Web usando Web Mining [en línea]. jul. 2001 [citado en 2004-02-11]. Disponible en Internet <URL:<http://www.webmining.cl/download/tis.pdf>>

SILVA Mariano, Web Mining: Definiciones y Aplicaciones [en línea]. oct. 2001 [citado en 2004-02-15]. Disponible en Internet <URL:<http://www.webmining.cl/doc.asp?docid=33>>

SOFTWARE.shop, MySQL [en línea]. Oct 2003 [citado en 2004-02-16]. Disponible en internet <URL:<http://www.software-shop.com/Productos/MySQL/mysql.html>>

## **ANEXO A**

## DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO

### **Actualizar Cookie:**

#### **Breve Descripción.**

En este caso de uso actualiza la vigencia de las cookie.

#### **Flujo de Eventos**

El sistema verifica si el equipo tiene cookie, si el equipo ya tiene el sistema actualiza la cookie cambiando la fecha de vigencia.

#### **Flujo Básico**

El sistema cambia la fecha de vigencia de la cookie.

#### **Requerimientos Especiales**

El usuario tiene que estar conectado a la página.

#### **Pre-condiciones**

El equipo debe tener cookie.

#### **Post-condiciones**

El equipo que se conecto queda con la cookie actualizada

### **Actualizar Preferencias:**

#### **Breve Descripción.**

Este caso de uso permitirá monitorear el comportamiento de cada usuario en la página para actualizar su perfil; además nos generara información útil para Web mining. También se encarga del reordenamiento de las preferencias en el perfil.

#### **Flujo de Eventos**

Después de que el sistema verifique la cookie o que se cree una cookie el sistema comienza a registrar el comportamiento para modificar y reordenar las preferencias del usuario de acuerdo a su navegación.

### **Flujo Básico**

El sistema monitorea la navegación del usuario para actualizar el perfil y realiza el ordenamiento de la preferencia de este.

### **Requerimientos Especiales**

El usuario tiene que estar conectados a la página.

### **Pre-condiciones**

No existe.

### **Post-condiciones**

Las preferencias quedan actualizadas.

## **Administrar Fotos:**

### **Breve Descripción.**

Se pueden crear, modificar y borrar las fotos relacionadas de cada edición, este caso de uso permitirá la actualización de las fotos de una manera ágil.

### **Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el administrador desea ejecutar alguna de las actividades sobre las fotos.

### **Flujo Básico**

El Administrador escoge el proceso a realizar (crear, modificar o eliminar).

### **Requerimientos Especiales**

No existe

### **Pre-condiciones**

No existen.

### **Post-condiciones**

El sistema queda listo para realizar la acción seleccionada por el administrador.

### **Administrar Artículo:**

#### **Breve Descripción.**

Se pueden crear, modificar y borrar las noticias de cada edición, este caso de uso permitirá la actualización de las noticias de una manera ágil.

#### **Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el administrador desea realizar alguna actividad sobre las noticias

#### **Flujo Básico**

El Administrador escoge el proceso a realizar (crear, modificar o eliminar).

#### **Requerimientos Especiales**

Se debe encontrar en el rango de tiempo para crear una edición.

#### **Pre-condiciones**

No existen.

#### **Post-condiciones**

El sistema queda listo para realizar la acción seleccionada por el administrador.

### **Administrar Sección:**

#### **Breve Descripción.**

Se pueden crear, modificar y borrar las secciones relacionadas de cada edición, este caso de uso permitirá la actualización de las secciones de una manera ágil.

#### **Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el administrador ingresa al modulo de administrar sección desde el modulo de administrar edición ejecutar alguna de las actividades sobre las secciones.

**Flujo Básico**

El Administrador escoge el proceso a realizar (crear, modificar o eliminar).

**Requerimientos Especiales**

No existe

**Pre-condiciones**

El sistema estaba en el modulo de administrar edición.

**Post-condiciones**

El sistema queda listo para realizar la acción seleccionada por el administrador.

**Agregar Foto:****Breve Descripción.**

Este caso de uso se ejecuta cuando el administrador ingresa al modulo de montar una nueva foto. Deberá llenar los campos de vínculo, pie de foto y foto.,

**Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el administrador desea montar un a foto nueva. El deberá llenar los datos nombrados anteriormente, luego confirma los datos y el sistema creara un nuevo registro en la tabla de fotos.

**Flujo Básico**

El administrador llena los datos para agregar una nueva foto.

El sistema crea un nuevo registro en la tabla fotos.

**Requerimientos Especiales**

La foto debe pertenecer a una edición existente o en construcción.

**Pre-condiciones**

No existen.

**Post-condiciones**

La foto queda lista para ser montada en la página.

## **Borrar Artículo:**

### **Breve Descripción.**

Este caso de uso se realiza cuando el administrador desea borrar un artículo.

### **Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el administrador escoge la opción de borrar artículo. El sistema le muestra todos los artículos existentes, el administrador selecciona el artículo que desea borrar, confirmar y el sistema borra el artículo de la base de datos.

### **Flujo Básico**

El administrador selecciona el artículo a borrar y confirma el borrado y se elimina de la base de datos.

### **Requerimientos Especiales**

Debe existir el artículo.

### **Pre-condiciones**

No existen.

### **Post-condiciones**

El artículo quedara eliminado de la base de datos.

## **Borrar Fotos:**

### **Breve Descripción.**

Este caso de uso permitirá que el administrador borre una foto de la base de datos.

### **Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el administrador desea borra una foto de la base de datos.

### **Flujo Básico**

El Administrador escoge la foto que desea borrar y confirma el borrado de la misma.

### **Requerimientos Especiales**

Debe existir la foto.

### **Pre-condiciones**

No existen.

### **Post-condiciones**

El sistema queda listo para realizar la acción seleccionada por el administrador.

## **Borrar Sección:**

### **Breve Descripción.**

Este caso de uso se realiza cuando el administrador desea borrar una sección.

### **Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el administrador escoge la opción de borrar sección. El sistema le muestra todas las secciones existentes, el administrador selecciona la sección que desea borrar, confirmar y el sistema borra la sección de la base de datos.

### **Flujo Básico**

El administrador selecciona la sección a borrar y confirma el borrado y se elimina de la base de datos.

### **Requerimientos Especiales**

Debe existir la sección.

### **Pre-condiciones**

No existen.

### **Post-condiciones**

Al borrarse la sección quedara eliminado de la base de datos al igual que todos los artículos y fotos relacionadas con la sección.

## **Buscar Perfil:**

### **Breve Descripción.**

Este caso de uso busca el perfil del usuario que se logea.

### **Flujo de Eventos**

Después de que el usuario se logea el sistema debe buscar el perfil de dicho usuario.

### **Flujo Básico**

El usuario se logea y el sistema busca su perfil y carga la información necesaria para crear la cookie.

### **Requerimientos Especiales**

No existe.

### **Pre-condiciones**

Se logeo un usuario.

### **Post-condiciones**

El sistema queda listo para crear la cookie.

## **Crear Cookie:**

### **Breve Descripción.**

Este caso de uso se encarga de crear un nuevo cookie con el ID del usuario.

### **Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el sistema crea un nuevo perfil, inmediatamente después el sistema crea una cookie y se la envía al equipo que realizó la conexión.

### **Flujo Básico**

Alguien se conecta o se registra un nuevo usuario.

### **Requerimientos Especiales**

Que se haya creado un perfil nuevo.

**Pre-condiciones**

El sistema crea un nuevo perfil.

**Post-condiciones**

El sistema queda listo para obtener las preferencias del usuario.

**Crear Perfil:****Breve Descripción.**

Este caso de uso se encarga de crear un nuevo perfil para las personas que se registran y aquellas que visitan el periódico y no desean registrarse.

**Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el usuario envía los datos al sistema. Este se encarga de crear un nuevo registro en la tabla de perfiles para guardar los datos del usuario que se registro. En el caso que el usuario no se registra se le asigna un perfil estándar.

**Flujo Básico**

Alguien se conecta o se registra un nuevo usuario.

**Requerimientos Especiales**

Después de verificar la cookie no se encuentre o que se registre un usuario nuevo.

**Pre-condiciones**

No existen.

**Post-condiciones**

El sistema queda listo para crear la cookie.

## **Crear Artículo:**

### **Breve Descripción.**

Este caso de uso se realiza cuando el administrador va a crear un nuevo artículo, deberá llenar los campos de Antetítulo, Título, Entradilla, Lead, Desarrollo, Tipo de artículo, Artículo raíz y confirmar la creación del artículo.

### **Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el administrador quiere crear un nuevo artículo, después llena los datos del artículo, y confirma la creación del artículo.

### **Flujo Básico**

El administrador llena los datos del artículo y lo crea.

### **Requerimientos Especiales**

El artículo debe pertenecer a una edición existente o en construcción.

### **Pre-condiciones**

No existen.

### **Post-condiciones**

El artículo queda listo para ser montado en la página

## **Crear Edición:**

### **Breve Descripción.**

Este caso de uso permitirá que el administrador cree una nueva edición, deberá llenar los campos de nombre y fecha.

### **Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el administrador quiere crear una nueva edición para que puedan añadirle artículos.

### **Flujo Básico**

El administrador llena los datos de la nueva edición y confirma su creación.

### **Requerimientos Especiales**

Ninguno.

**Pre-condiciones**

No existen.

**Post-condiciones**

El sistema queda listo para que sean creados nuevos artículos para la edición.

**Crear Sección:**

**Breve Descripción.**

Este caso de uso se realiza cuando el administrador va a crear un nueva sección, deberá llenar los campos de ID sección, Nombre Sección y Descripción, y por ultimo confirmar la creación de la sección.

**Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el administrador quiere crear una nueva sección, después llena los datos de la sección y confirma la creación de está...

**Flujo Básico**

El administrador llena los datos de la sección y la crea.

**Requerimientos Especiales**

La sección debe pertenecer a una edición existente o en construcción.

**Pre-condiciones**

No existen.

**Post-condiciones**

Se crea una nueva sección para poder montar artículos en ellas

## **Enviar Cookie:**

### **Breve Descripción.**

Se encarga de enviar la cookie al equipo que realizo la conexión.

### **Flujo de Eventos**

Después de que el sistema crea la cookie con el ID del usuario y la fecha, luego el sistema envía esta cookie a la maquina de donde se detecto la conexión.

### **Flujo Básico**

Se creo la cookie y el sistema envía la cookie a la maquina

### **Requerimientos Especiales**

Debe existir una cookie nueva.

### **Pre-condiciones**

El sistema crea la cookie.

### **Post-condiciones**

Después de enviar la cookie el sistema empieza a monitorear el comportamiento del usuario en la página.

## **Modificar Artículo:**

### **Breve Descripción.**

Este caso de uso se realiza cuando el administrador va a modificar un artículo ya existente. Hará los cambios que el desee y encuentre necesarios. Por ultimo deberá confirmar loas modificaciones realizadas en el articulo.

### **Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el administrador escoge la opción de modificar artículo. El sistema le muestra todos los artículos existentes, el administrador selecciona el artículo a modificar y el sistema lo busca en la base de datos y luego le muestra los valores de todos sus campos para que el administrador

pueda elaborar los cambios. Por ultimo el deberá confirmar los cambios que realizo al articulo y enviar la modificación para que el sistema guarde el nuevo articulo.

### **Flujo Básico**

El administrador llena los datos del artículo y lo modifica.

### **Requerimientos Especiales**

Debe existir el artículo.

### **Pre-condiciones**

No existen.

### **Post-condiciones**

Después de modificar el artículo, este quedara actualizado.

## **Modificar Edición:**

### **Breve Descripción.**

Este caso de uso permitirá que el administrador modifique los campos de una edición existente.

### **Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el administrador quiere modificar los valores de los campos de una edición existente.

### **Flujo Básico**

El administrador escoge la edición a la que desea hacerle modificaciones, realiza los cambios deseados en la edición y los guarda.

### **Requerimientos Especiales**

Debe existir la edición.

### **Pre-condiciones**

No existen.

### **Post-condiciones**

La edición queda actualizada.

## **Modificar Foto:**

### **Breve Descripción.**

Este caso de uso permitirá al administrador modificar alguno de los valores de los campos de una foto existente.

### **Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el administrador desea cambiar los valores de los campos de una foto existente, modificara los valores deseados y guardara los cambios realizados.

### **Flujo Básico**

El administrador escoge la foto a la que desea hacerle modificaciones, realiza los cambios y guarda las modificaciones hechas a los campos de la foto.

### **Requerimientos Especiales**

La foto debe existir.

### **Pre-condiciones**

No existen.

### **Post-condiciones**

La foto queda Actualizada.

## **Modificar Sección:**

### **Breve Descripción.**

Este caso de uso permitirá al administrador modificar alguno de los valores de los campos de una sección existente.

### **Flujo de Eventos**

Este caso de uso se inicia cuando el administrador desea cambiar los valores de los campos de una sección existente, modificara los valores deseados y guardara los cambios realizados.

### **Flujo Básico**

El administrador escoge la sección a la que desea hacerle modificaciones, realiza los cambios y guarda las modificaciones hechas a los campos de la sección.

### **Requerimientos Especiales**

La sección debe existir.

### **Pre-condiciones**

No existen.

### **Post-condiciones**

La sección queda actualizada.

## **Verificar Login y Password:**

### **Breve Descripción.**

Este caso de uso se encargara de validar los datos de login y password en la base de datos.

### **Flujo de Eventos**

Después de que el usuario introduzca el login y el password se comparan con los que se encuentran registrados en la base de datos para confirmar que sean correctos.

### **Flujo Básico**

El usuario introduce el login y el password

El sistema verifica si los datos son correctos.

Si los datos son correctos, el sistema busca el perfil del usuario.

### **Requerimientos Especiales**

El usuario tiene      digitar su login y password.

### **Pre-condiciones**

No existe.

### **Post-condiciones**

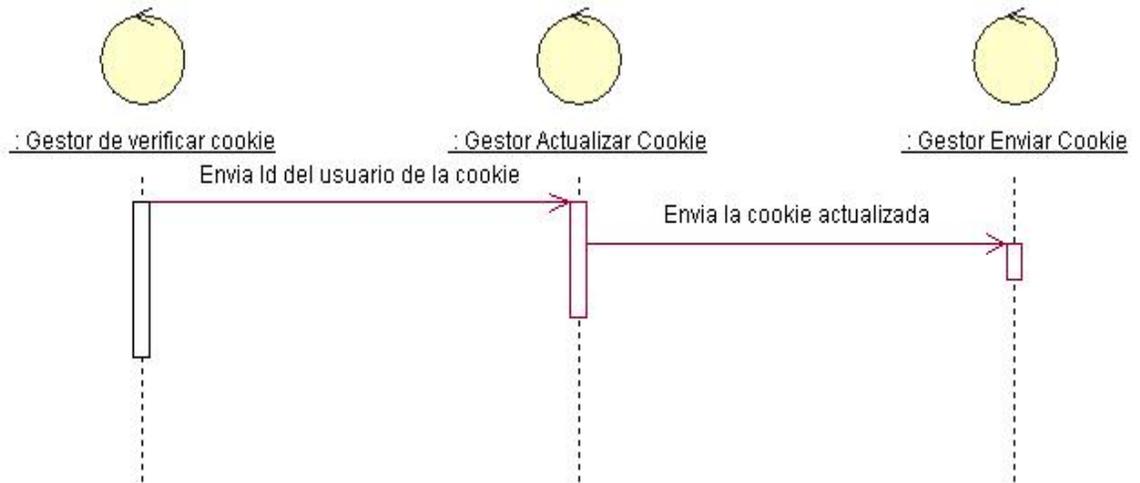
El sistema busca el perfil para cargar la pagina con las preferencias del usuario.

## **ANEXO B**

## DIAGRAMAS DE SECUENCIA

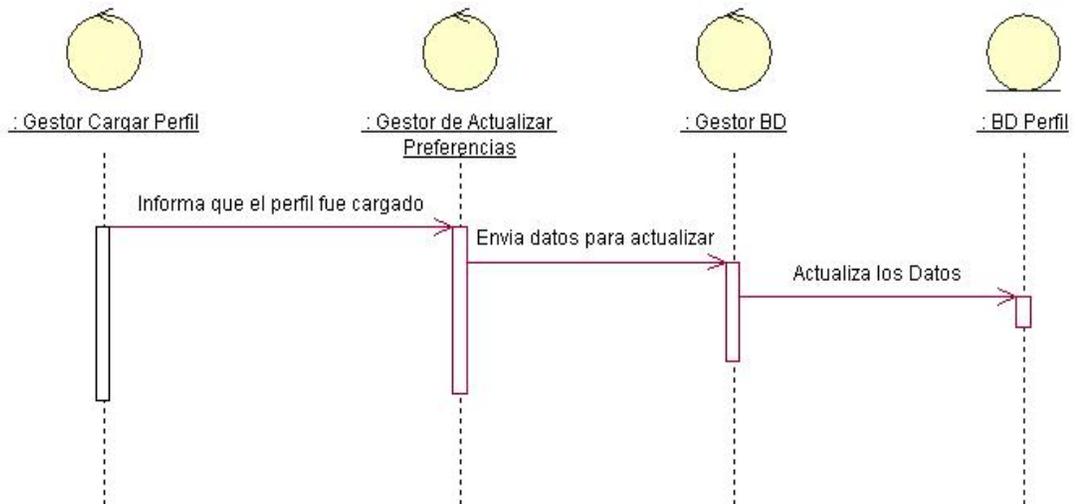
### Actualizar Cookie

Figura 33. Actualizar cookie



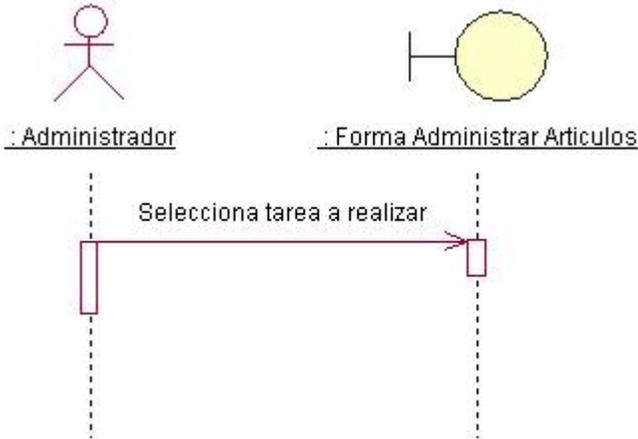
### Actualizar Preferencias

Figura 34. Actualizar preferencia



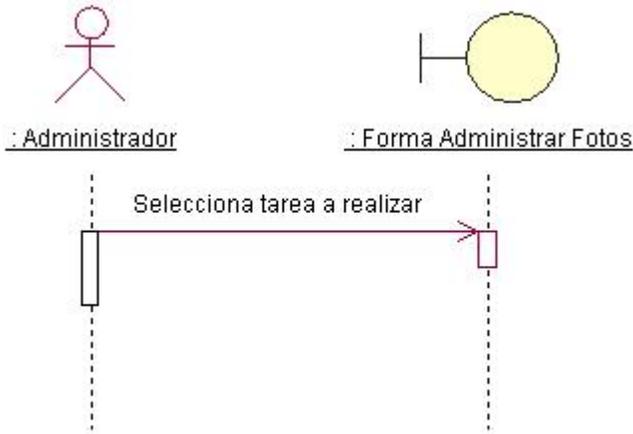
### Administrar Artículo

Figura 35. Administrar articulo



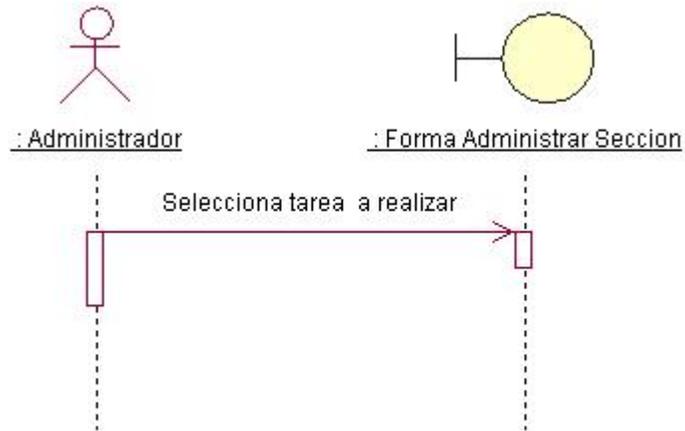
### Administrar Fotos

Figura 36. Administrar fotos



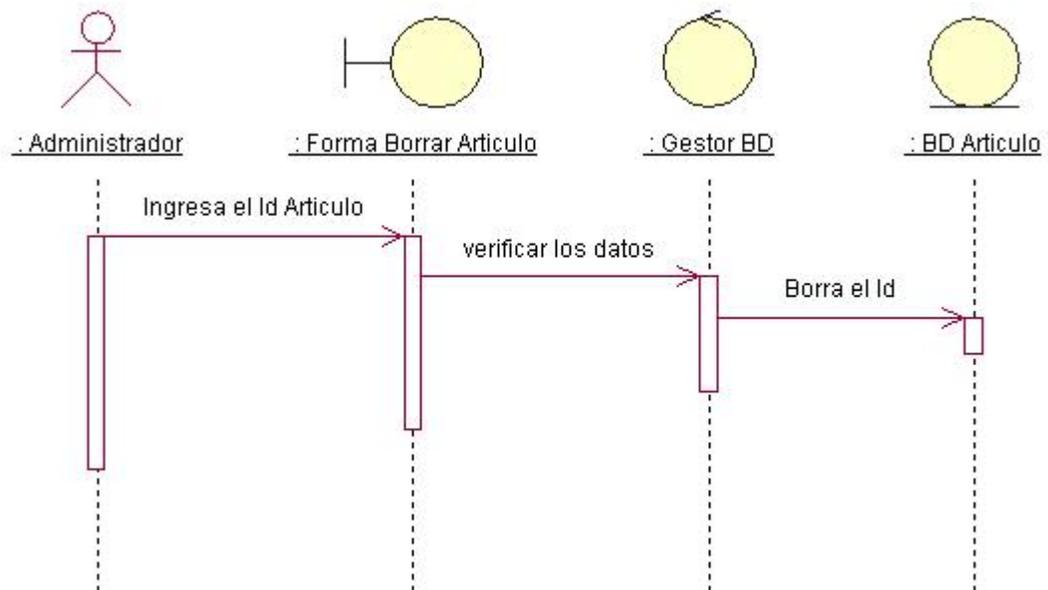
## Administrar Sección

Figura 37. Administrar sección



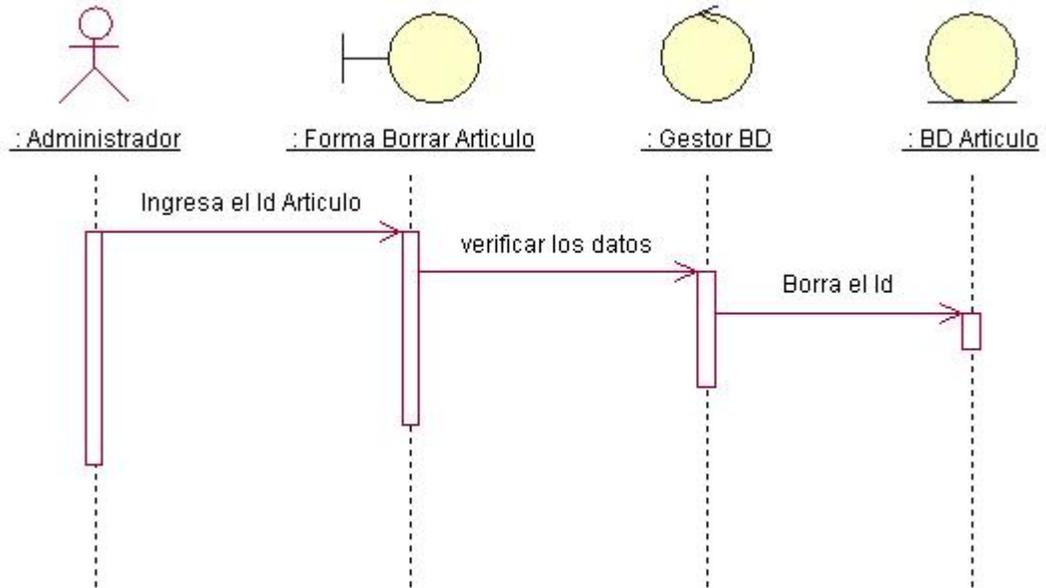
## Borrar Artículo

Figura 38. Borrar artículo



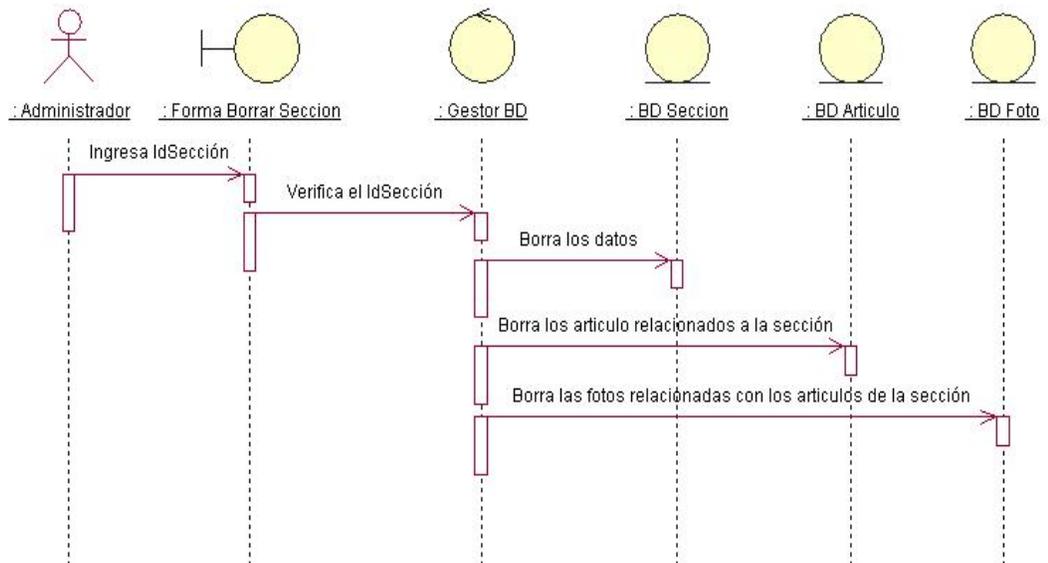
## Borrar Foto

Figura 39. Borrar foto



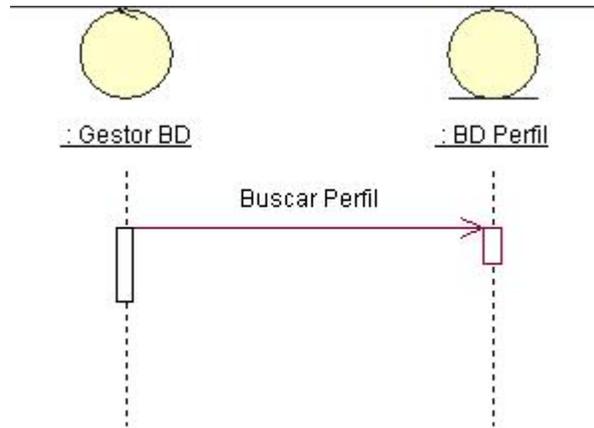
## Borrar Sección

Figura 40. Borrar sección



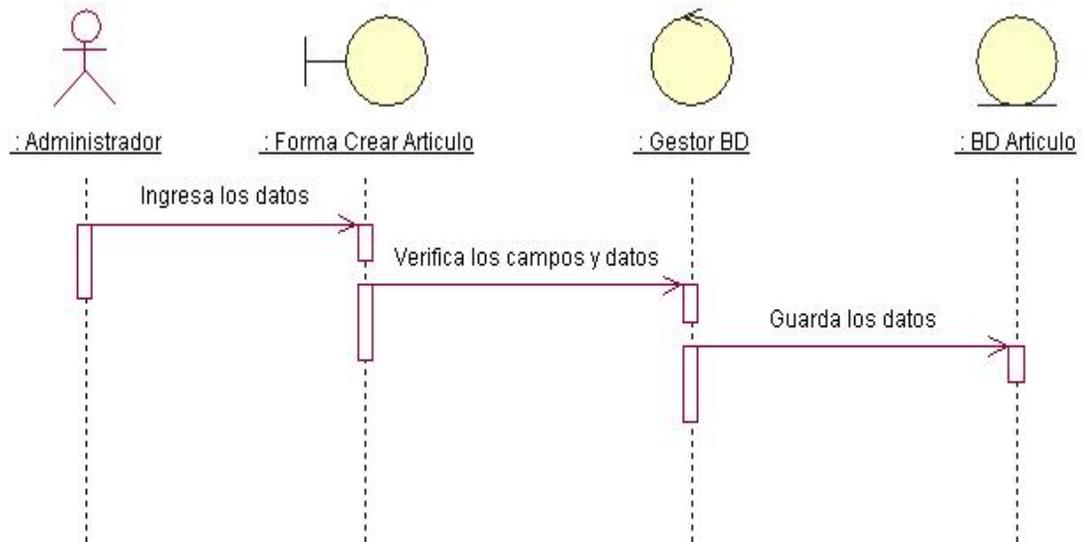
## Buscar Perfil

Figura 41. Buscar perfil



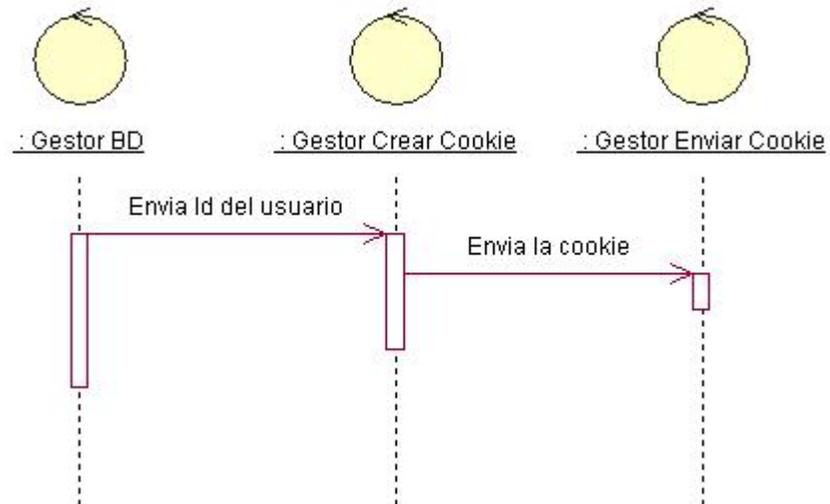
## Crear Artículo

Figura 42. Crear artículo



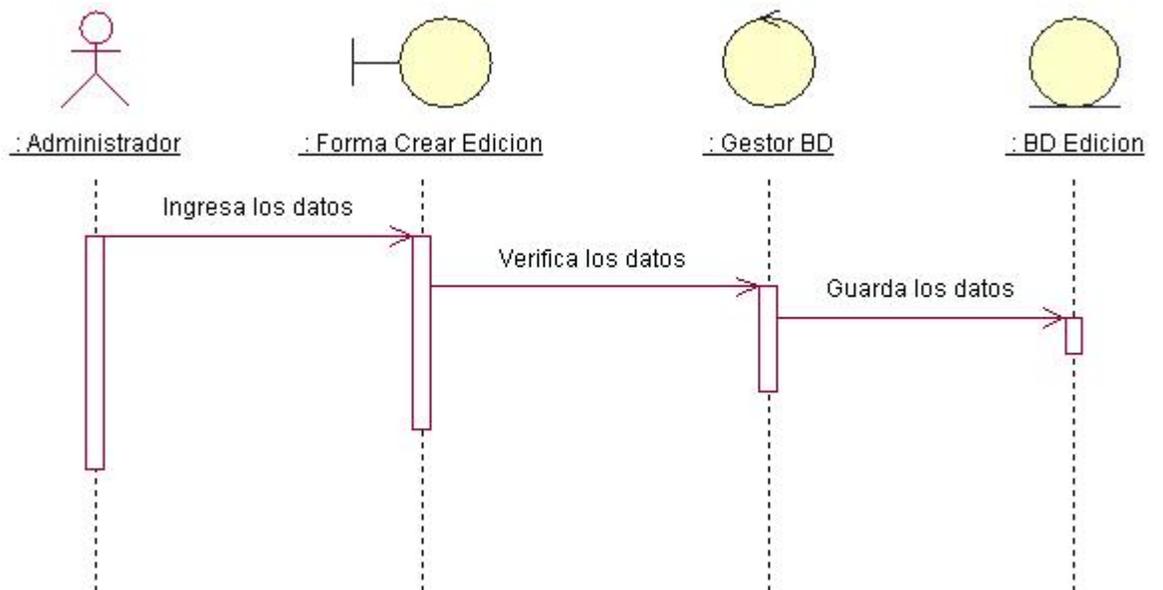
## Crear Cookie

Figura 43. Crear cookie



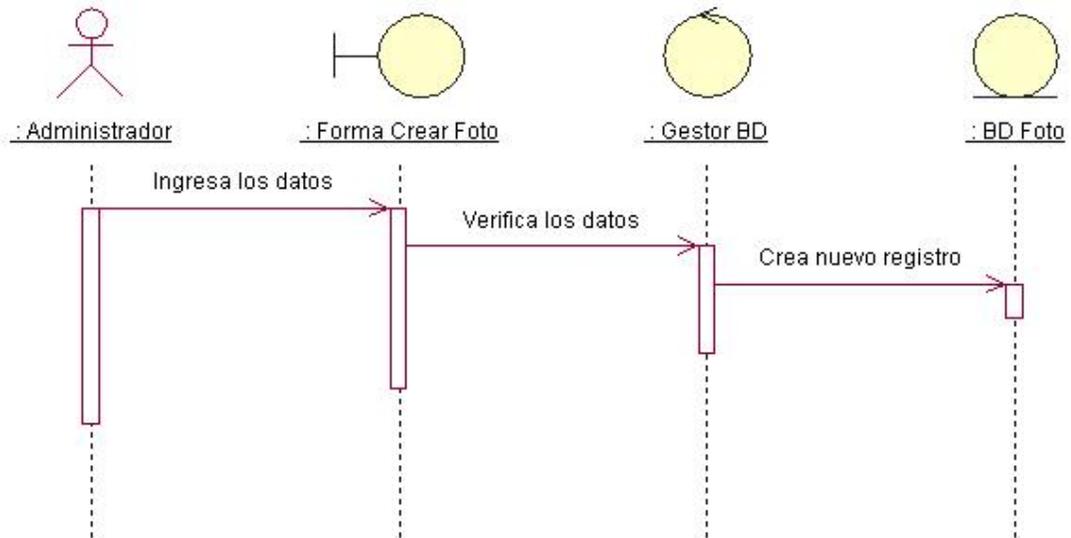
## Crear Edición

Figura 44. Crear edición



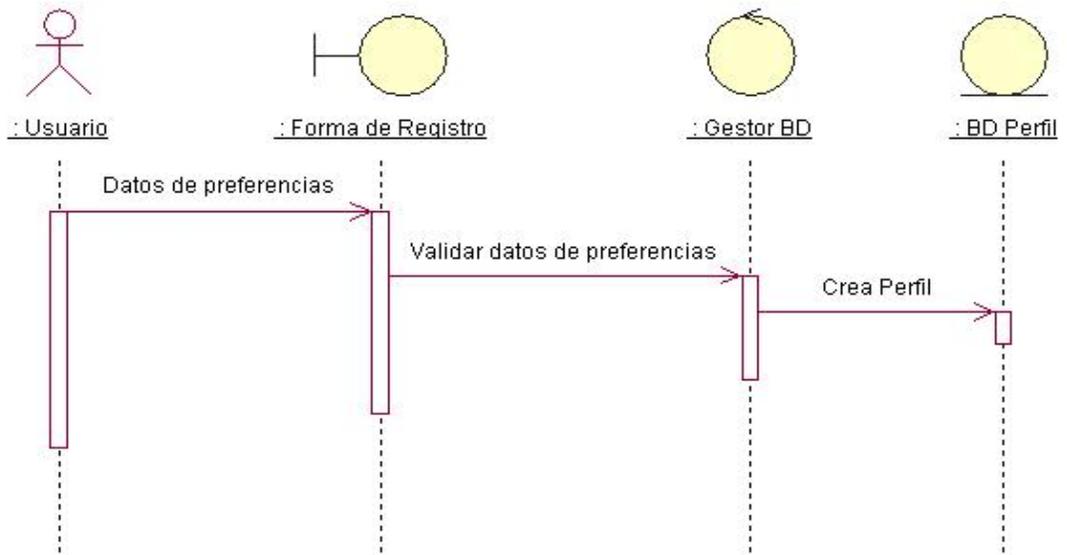
## Crear Foto

Figura 45. Crear foto



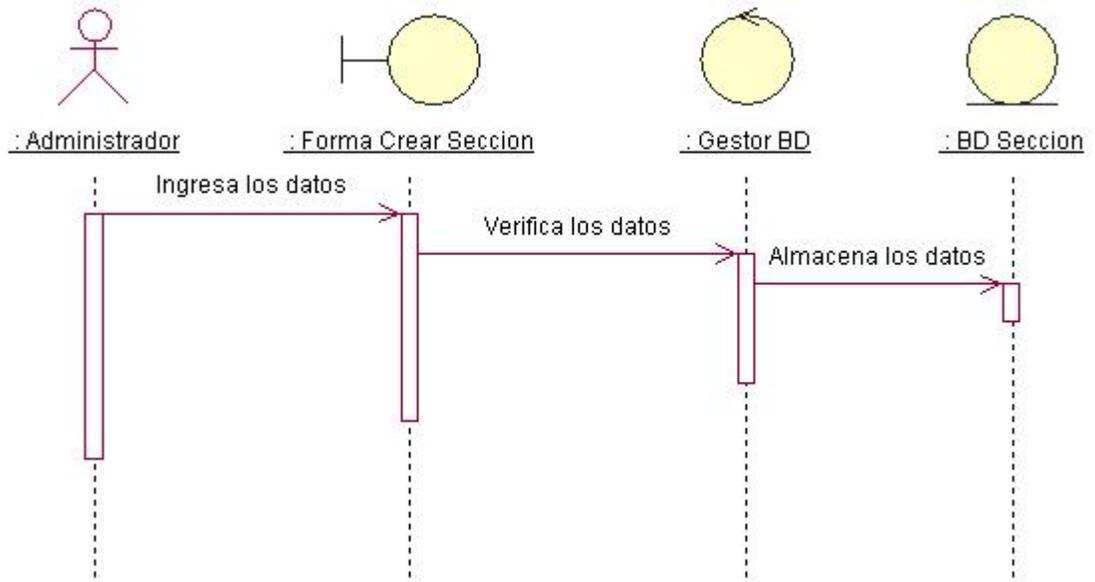
## Crear Perfil

Figura 46. Crear perfil



## Crear Sección

Figura 47. Crear sección



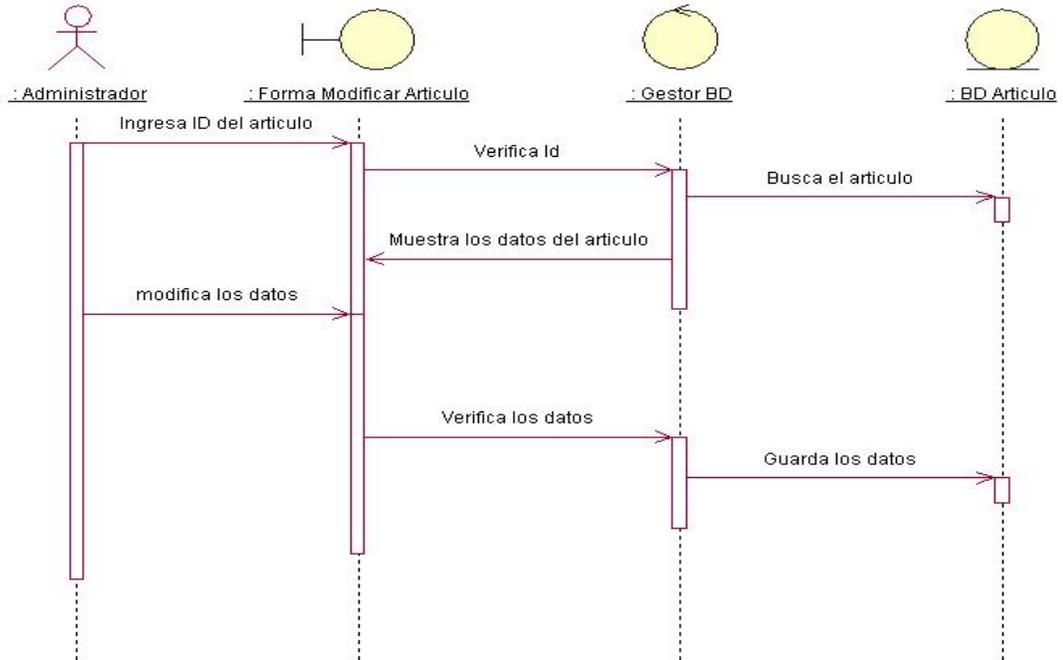
## Enviar Cookie

Figura 48. Enviar cookie



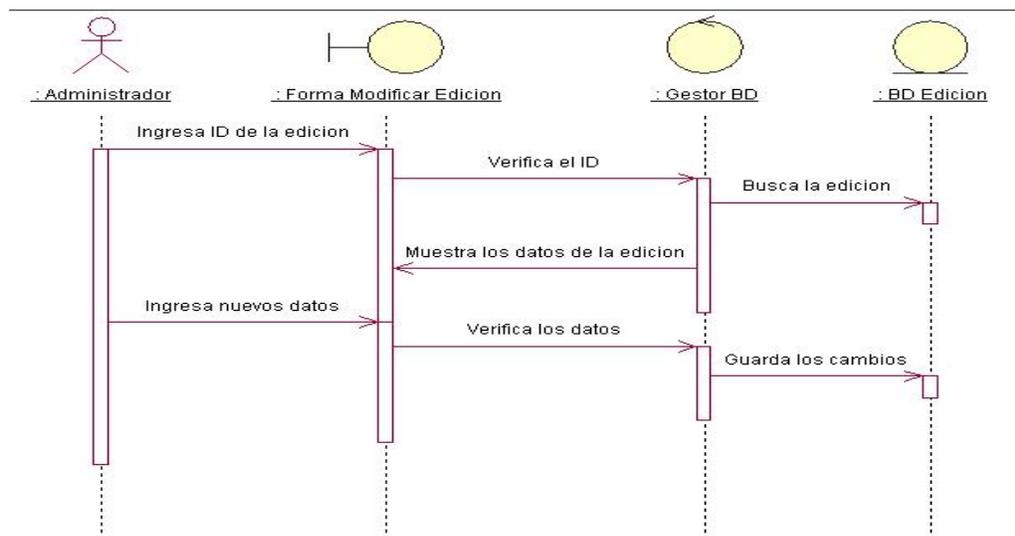
## Modificar Artículo

Figura 49. Modificar artículo



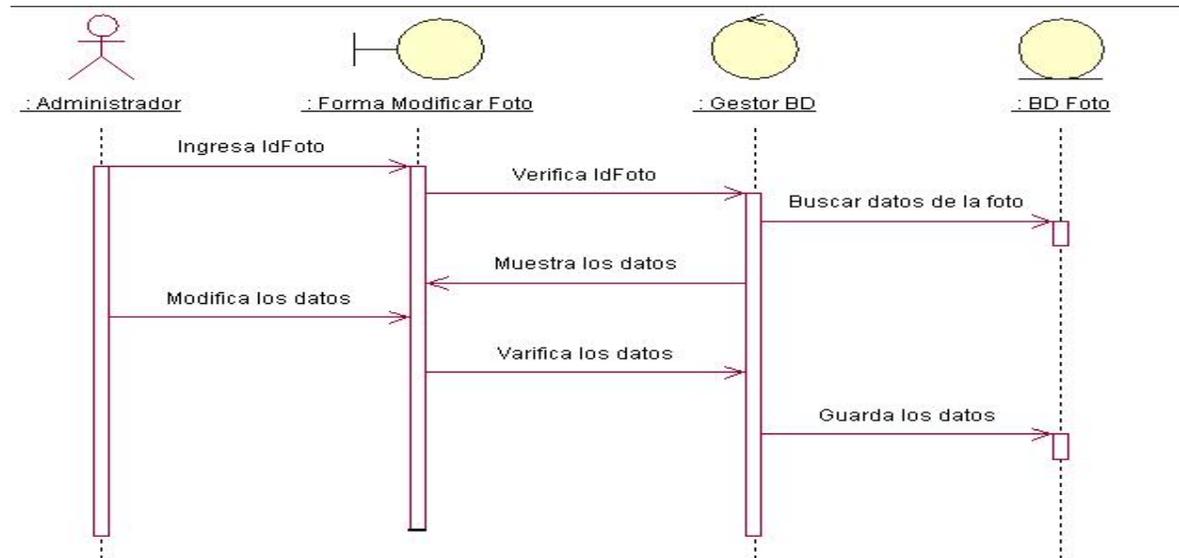
## Modificar Edición

Figura 50. Modificar edición



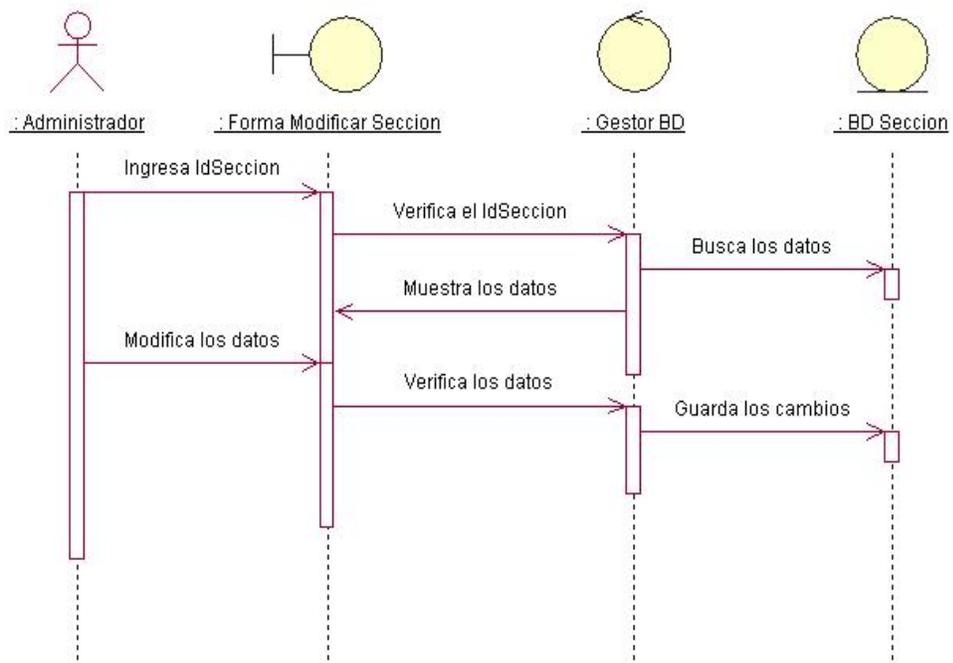
## Modificar Foto

Figura 51. Modificar foto



## Modificar Sección

Figura 52. Modificar sección



# Verificar Login y Password

Figura 53. Verificar login y password

