

I. EL PROYECTO

I.1 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

I.1.1 Título

Mejoramiento del registro y difusión de la investigación científico - tecnológica en la UAJMS, a través de las TIC.

I.1.2 Área del proyecto

Tecnologías de la Información y Comunicación / Desarrollo de Sistemas y Software.

I.1.3 Responsable del Proyecto

Carrera de Ingeniería Informática – Taller III – grupo 2.

I.1.4 Entidades asociadas

Universidad “Juan Misael Saracho” (UAJMS).

Dirección de Investigación Científica y Tecnológica “DICyT”. División de Investigación.

I.1.6 Duración del Proyecto

El proyecto tiene una duración de 12 meses.

I.1.7 Director responsable del Proyecto

Mayra Claire Rodríguez	Taller III, grupo 2
NOMBRE	TALLER/GRUPO
mayra_06_89@hotmail.com	6646018-72980405
E-MAIL	TELÉFONO

Tabla 1. Director responsable del proyecto

I.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

I.2.1 Resumen Ejecutivo del Proyecto

El propósito de este proyecto, es el mejoramiento del registro y difusión de la investigación científico - tecnológica en la UAJMS, a través de las TIC. Apoyando la labor de la Dirección de Investigación Científica y Tecnológica “DICyT”, en la División de Investigación, pretende coadyuvar en un futuro a contribuir a la línea de acción N°. 2, que señala el “FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA ORIENTADA AL DESARROLLO SOSTENIBLE” y la cual forma parte de las 5 líneas de acción estipuladas en el Plan de Acción, que se encuentra especificado en el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional PEDI 2007 – 2011 de la UAJMS. Esta línea de acción propugna reforzar la metodología científica en el quehacer académico del personal y estudiantado, con la participación en la gestión de la ciencia y tecnología en departamentos y programas académicos, los cuales, estarán contenidos en elementos de planificación, control, organización, control y evaluación del trabajo de los profesores y estudiantes.

Específicamente contribuir a la política 2.1 “*Gestión y desarrollo de programas de ciencia y tecnología con proyectos de investigación sobre el contexto local y nacional*”, política que tiene entre sus objetivos el de desarrollar sistemas de administración de la información científica y tecnológica.

Mediante un proyecto de elaboración de un blog universitario para la difusión y publicación de investigaciones de carácter científico-tecnológico, que refleje el quehacer científico en ciencia y tecnología de la comunidad universitaria, y que además promuevan el desarrollo de la ciencia y la tecnología, estimulando el fortalecimiento y desarrollo de la investigación científica.

Este sistema blog *pretende ser una exitosa plataforma de trabajo para la difusión y publicación de resultados de investigación de las diferentes facultades de la*

Universidad Juan Misael Saracho.

Se conseguirá todo esto, mediante la realización y entrega de dos componentes, como:

- Sistema blog para la difusión y publicación de investigación científico-tecnológico
- Capacitación del personal en el uso del sistema informático

Todo esto con la ayuda de una serie de actividades que colabore a lograr estos componentes, que una vez alcanzados podrán lograr el propósito, y que en determinado tiempo pueda coadyuvar al fin que tiene el presente proyecto.

I.2.2 Descripción y Fundamentación del Proyecto

Desde hace aproximadamente una década, venimos presenciando el avance de las tecnologías de la información y la comunicación, al punto de transformarse en parte de nuestra vida cotidiana. Debido a la introducción y desarrollo de las nuevas tecnologías TIC en el ámbito universitario, y del concepto de Universidad 2.0: “como espacio de intercambio de conocimiento académico en red, donde destaca el potencial de los blogs en las dos áreas básicas de la enseñanza superior: docencia e investigación”.

Un weblog o blog puede ser: *“Una herramienta de gran utilidad para su uso en el área de investigación ya que suponen un sistema fácil y sin mucho coste para la publicación periódica en Internet.*

La razón de los blogs como herramienta para el aprendizaje, radica en que se encuentran entre los grandes protagonistas de la tecnología web 2.0, los blogs ofrecen enormes posibilidades que se incrementan si interactúan con otros software libres.

Si bien, actualmente la UAJMS cuenta con un sitio web, además de una nueva

plataforma de comunicación estudiante-docente denominada “moodle”, los cuales presentan diversos servicios de información, publicación y comunicación (foros, descargas, búsqueda, chat), no están especializados en la gestión y difusión de proyectos de investigación realizados por la comunidad universitaria.

Principalmente la falta de medios tecnológicos, sistemas asistidos por TIC, para la publicación de información científica y tecnológica, constituye una barrera para el fortalecimiento de la investigación científica y tecnológica que propugna el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional de la UAJMS. Puesto que la Dirección de Investigación Científica y Tecnológica “DICyT” no cuenta con este tipo de sistemas informáticos para el manejo y difusión del quehacer científico de la comunidad, se hace difícil que esta dirección implemente normas, procesos, reglamentos, modelos de publicación electrónica y metodologías de edición electrónica definidos y puestos en marcha que permitan una eficaz difusión de la actividad de investigación científica generada, y que permitan establecer relaciones con otros centros de investigación científica.

Por esta razón es una necesidad de la organización el ejecutar el presente proyecto, que tiene como finalidad el desarrollar un sistema blog para la difusión y publicación de investigación científica y tecnológica en la comunidad universitaria, como apoyo a la DICyT (Dirección de Investigación Científica y Tecnológica) en la División de Investigación de la misma. Con este sistema blog se podrá difundir las investigaciones científicas realizadas en la comunidad universitaria mediante la publicación científica a través de artículos que serán expuestos en el blog junto al texto completo de los artículos en diferentes formatos; que reflejen toda la actividad y quehacer científico de la universidad; puesto que la investigación científica realmente termina con la publicación del artículo científico, sólo entonces su contribución pasa a formar parte del conocimiento científico, promueve el desarrollo de la ciencia y tecnología y estimula el desarrollo y fortalecimiento de la investigación

Que en un futuro, pueda contribuir a la generación de una cultura con sólidas bases

para la investigación científica-tecnológica en la comunidad universitaria, coadyuvando así a la LÍNEA DE ACCIÓN N°. 2 del Plan de Acción del *PEDI 2007 – 2011*, que señala el: “*FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA ORIENTADA AL DESARROLLO SOSTENIBLE*”

El sistema propuesto se implementará vía web, ya que la introducción de las nuevas tecnologías electrónicas y de comunicación, especialmente Internet, han estimulado el desarrollo de la publicación de acceso abierto donde las publicaciones quedan libremente disponibles en internet siendo accesible a cientos de millones de personas en el mundo entero.

a) Análisis de Causas del Problemas

Árbol de Problemas

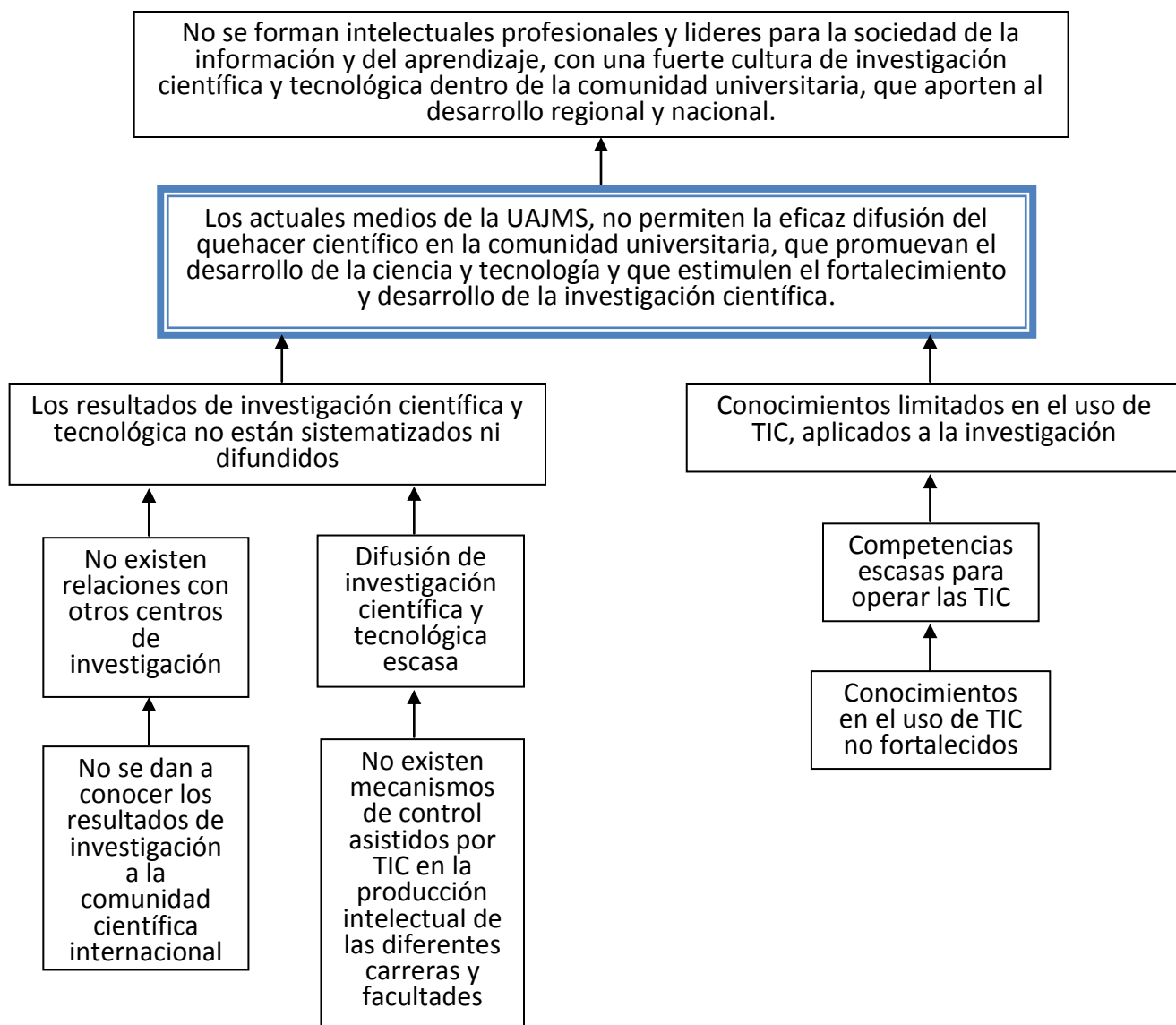


Figura 1. Árbol de Problemas

b) Análisis de objetivos

Árbol de Objetivos

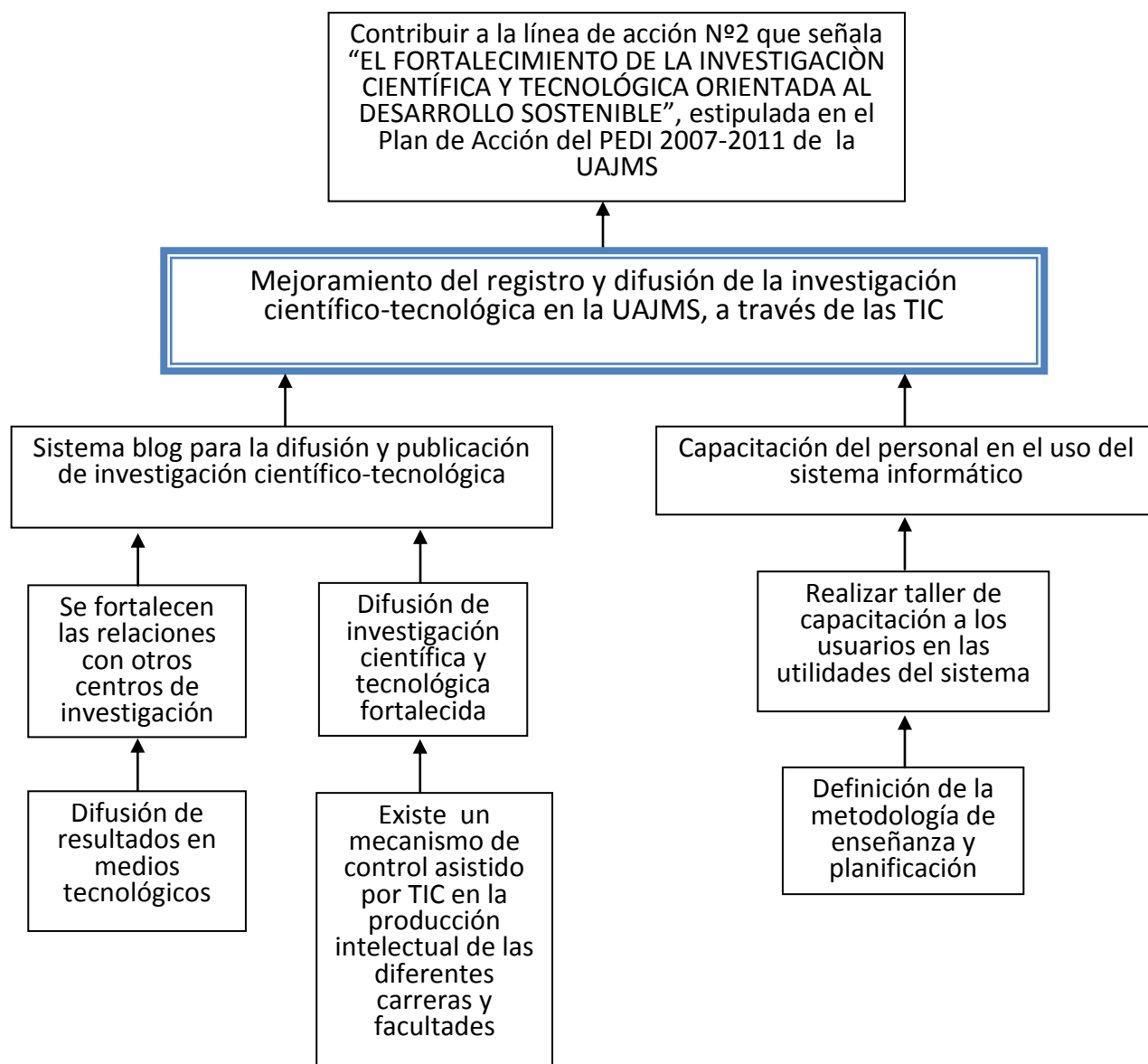


Figura 2. Árbol de Objetivos

c) Situación planteada Con y Sin Proyecto

Situación sin proyecto	Situación con proyecto
No se forman intelectuales profesionales y líderes para la sociedad de la información y del aprendizaje, con una fuerte cultura de investigación científica y tecnológica dentro de la comunidad universitaria, que aporten al desarrollo regional y nacional.	Contribuir a la línea de acción N°. 2 que señala el “FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA ORIENTADA AL DESARROLLO SOSTENIBLE” estipulada en el plan de Acción del PEDI 2007 – 2011 de la UAJMS.
Los actuales medios de la UAJMS, no permiten la eficaz difusión del quehacer científico en la comunidad universitaria, que promuevan el desarrollo de la ciencia y tecnología y que estimulen el fortalecimiento y desarrollo de la investigación científica.	Mejoramiento del registro y difusión de la investigación científico-tecnológica en la UAJMS, a través de las TIC
Los resultados de investigación científica y tecnológica no están sistematizados ni difundidos	Sistema blog para la difusión y publicación de investigación científico-tecnológica
No existen relaciones con otros centros de investigación	Se fortalecen las relaciones con otros centros de investigación
No se dan a conocer los resultados de investigación a la comunidad científica internacional	Difusión de resultados en medios tecnológicos
Difusión de investigación científica y tecnológica escasa	Difusión de investigación científica y tecnológica fortalecida
No existen mecanismos de control asistidos por TIC en la producción intelectual de las diferentes carreras y facultades	Existe un mecanismo de control asistido por TIC en la producción intelectual de las diferentes carreras y facultades
Conocimientos limitados en el uso de TIC, aplicados a la investigación	Capacitación del personal en el uso del sistema informático
Competencias escasas para operar las TIC	Realizar taller de capacitación a los usuarios en las utilidades del sistema
Conocimientos en el uso de TIC no fortalecidos	Definición de la metodología de enseñanza y planificación

Tabla 2. Situación planteada Con y Sin Proyecto

I.2.3 Objetivos

I.2.3.1 Objetivo General

Mejorar el registro y difusión de la investigación científico - tecnológica en la UAJMS, a través de las TIC.

I.2.3.2 Objetivos Específicos

1. Sistema blog para la difusión y publicación de investigación científico-tecnológico.
2. Capacitación del personal en el uso del sistema informático.

I.2.4 Marco Lógico del Proyecto

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin Contribuir a la línea de acción N°. 2 que señala el "FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA ORIENTADA AL DESARROLLO SOSTENIBLE" estipulada en el plan de Acción del PEDI 2007 – 2011 de la UAJMS.	Transcurridos dos años, los resultados de investigación científico y tecnológico estarán difundidos en un 10% más con relación a otros años, en la comunidad universitaria.	Encuestas de percepción y satisfacción realizadas en la comunidad universitaria.	La UAJMS reconoce y prioriza la investigación científica y tecnológica como función sustantiva de la formación académica, tomando como política el uso de las TIC.
Objetivo General (Propósito) Mejoramiento del registro y difusión de la investigación científico-tecnológica en la UAJMS, a través de TIC	A finales del 2012 se ha puesto a disposición de la comunidad universitaria, un nuevo medio de difusión de la investigación científica-tecnológica basado en TIC.	Informe realizado por el director de la DICyT, el cual mencione el grado de satisfacción por el presente proyecto.	Políticas y líneas institucionales de investigación efectivas que fortalecen el desarrollo sostenible. Estructura universitaria de investigación científica y tecnológica, consolidada
Objetivos Específicos (Componentes) 1. Sistema blog para la difusión y publicación de investigación científico-tecnológico	1. Al finalizar el módulo de construcción de software, marzo de 2012, se podrá ponerlo a prueba, con datos de proyectos de investigación realizados, dentro la comunidad universitaria para determinar su funcionamiento, de acuerdo a la especificación de requisitos aprobada por la docente de Taller III, según la norma IEEE 830.	1. Documento de desarrollo del sistema aprobado por los docentes de la materia de taller III.	Funcionarios del Departamento de Investigación de Ciencia y Tecnología, brindan toda la información necesaria para la elaboración del ERS. Adecuada asignación de recursos técnicos y humanos para el desarrollo del sistema informático

2. Capacitación del personal en el uso del sistema informático	2. A mediados de marzo 2012, se capacitaron a 5 funcionarios del Departamento de Investigación de Ciencia y Tecnología "DICyT" en el uso del sistema Blog Universitario, con un taller de 2,5 horas de duración.	3. Carta de aceptación y conformidad firmada por parte de las autoridades de la DICyT, adjunta la lista de personas capacitadas.	Predisposición y compromiso de los funcionarios de la DICyT, para la asistencia en la actividad de capacitación.																														
Actividades A1. Desarrollo Sistema Informático 1. Especificación de requerimientos. 2. Elaboración de los diagramas UML que definen la arquitectura del sistema. 3. Diseño de la Base de datos del sistema 4. Programación del sistema. 5. Validación del software. 6. Implementación del sistema software A2. Capacitación Personal 1. Definición de la metodología de enseñanza y planificación. 2. Realizar taller de capacitación a los usuarios en las utilidades del sistema.	II. Desarrollo Sistema Informático <table><tr><th>SUBGRUPO</th><th>RUBRO</th><th>TOTAL (Bs.)</th></tr><tr><td>2500</td><td>25200</td><td>3000</td></tr><tr><td></td><td>25600</td><td>300</td></tr><tr><td>3200</td><td>32100</td><td>50</td></tr><tr><td>TOTAL 1</td><td></td><td>3350</td></tr></table> I2. Capacitación Personal <table><tr><th>SUBGRUPO</th><th>RUBRO</th><th>TOTAL (Bs.)</th></tr><tr><td>2500</td><td>25700</td><td>500</td></tr><tr><td></td><td>25600</td><td>100</td></tr><tr><td>3200</td><td>32100</td><td>50</td></tr><tr><td>TOTAL 2</td><td></td><td>650</td></tr></table> TOTAL= 4000 Bs.	SUBGRUPO	RUBRO	TOTAL (Bs.)	2500	25200	3000		25600	300	3200	32100	50	TOTAL 1		3350	SUBGRUPO	RUBRO	TOTAL (Bs.)	2500	25700	500		25600	100	3200	32100	50	TOTAL 2		650		Metodologías de desarrollo de software, técnicas y herramientas de construcción de software, definidas y utilizadas eficientemente. Predisposición y voluntad de la comunidad académica para participar en las actividades de capacitación.
SUBGRUPO	RUBRO	TOTAL (Bs.)																															
2500	25200	3000																															
	25600	300																															
3200	32100	50																															
TOTAL 1		3350																															
SUBGRUPO	RUBRO	TOTAL (Bs.)																															
2500	25700	500																															
	25600	100																															
3200	32100	50																															
TOTAL 2		650																															

Tabla 3. Matriz de marco lógico

I.2.5 Metodología de trabajo

En el presente proyecto se contempla la realización de dos componentes: Sistema blog para la difusión y publicación de investigación científico-tecnológico y la capacitación del personal en el uso del sistema informático.

Las metodologías a utilizar se describen a continuación:

I.2.5.1 Sistema blog para la difusión y publicación de investigación científico-tecnológico. (Componente 1)

RUP (Racional Unified Process)

Se utilizará la metodología RUP (Racional Unified Process), que mejora considerablemente la calidad de desarrollo del sistema, ya que la misma utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para preparar todos los esquemas de un sistema software.

RUP es un proceso ágil de desarrollo que se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un sistema.

El flujo de trabajo fundamental tiene los siguientes pasos:

- **Requerimientos:** Traslado de las necesidades del negocio a un sistema automatizado.
- **Análisis y Diseño:** Traslado de los requerimientos dentro de la arquitectura de software.
- **Programación e Implementación:** Creando software que se ajuste a la arquitectura y que tenga el comportamiento deseado.
- **Pruebas:** Asegurándose que el comportamiento requerido es el correcto y que todo lo solicitado está presente.

UML (Lenguaje Unificado de Modelado)

UML es ante todo un lenguaje. Un lenguaje proporciona un vocabulario y unas reglas para permitir una comunicación. En este caso, este lenguaje se centra en la

representación gráfica de un sistema.

Este lenguaje indica cómo crear y leer los modelos, pero no dice cómo crearlos. Esto último es el objetivo de las Metodologías de desarrollo.

Aunque UML está pensado para modelar sistemas complejos con gran cantidad de software, el lenguaje es lo suficientemente expresivo como para modelar sistemas que no son informáticos, como flujos de trabajo (workflow) en una empresa, diseño de la estructura de una organización y por supuesto, en el diseño de hardware.

Además, la programación del Sistema Informático se realizó en base a patrones de diseño que nos permiten la reutilización de componentes, para así obtener la estabilidad, escalabilidad, y seguridad del sistema.

I.2.5.2 Capacitación del personal en el uso del sistema informático. (Componente 2)

La capacitación es una actividad sistemática, planificada y permanente cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar a los recursos humanos al proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño de todos los trabajadores en sus actuales y futuros cargos y adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno.

Técnica expositiva.

Para la capacitación se hará uso de la *exposición* como aquella técnica que consiste principalmente en la presentación oral de un tema. Su propósito es "transmitir información de un tema, propiciando la comprensión del mismo" Para ello el expositor se auxilia en algunas ocasiones de encuadres fonéticos, ejemplos, analogías, preguntas o algún tipo de apoyo visual.

Se utilizarán herramientas, que harán realidad la capacitación, como:

- ✓ computador con el sistema desarrollado
- ✓ proyector o data display
- ✓ diapositivas de Exposición elaboradas en PowerPoint

a) Descripción y Relación de las Estrategias con los Objetivos

Objetivos Específicos	Estrategia
1. Sistema blog para la difusión y publicación de investigación científico-tecnológico 2. Capacitación del personal en el uso del sistema informático	Mejoramiento del registro y difusión de la investigación científico - tecnológica en la UAJMS, a través de las TIC.

Tabla 4. Descripción y Relación de las Estrategias con los Objetivos

b) Cronograma de Actividades

Nº	Actividad	Nº días	AÑO 2011												AÑO 2012		
			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M1	M2	M3
	Desarrollo del Sistema Informático																
1	Especificación de requerimientos.	40			x	x											
2	Elaboración de diagramas UML del sistema.	60					x	x	x								
3	Diseño de la base de datos del sistema.	20								x							
4	Programación del sistema.	150									x	x	x	x	x		

5	Validación del Software.	20														x	
6	Implementación del sistema.	7															x
	Capacitación del personal																x
7	Definición de la metodología de enseñanza y planificación.	15															x
8	Realizar taller de capacitación a los usuarios en las utilidades del sistema.	1															x

Tabla 5. Cronograma de Actividades

I.2.6 Resultados esperados

I.2.6.1 Componente 1. Sistema blog universitario, para la difusión y publicación de investigación científico-tecnológica.

Consiste en trabajar en el desarrollo de un *blog universitario que estará alimentado por publicaciones de artículos de investigación científica realizadas por investigadores de las diferentes facultades de la universidad Juan Misael Saracho, que serán registradas y difundidas por la Dirección de Investigación Científica y Tecnológica DICyT a la comunidad universitaria y que serán compartidas y debatidas a través de comentarios realizados por los integrantes de la comunidad mencionada, junto a la opción de descarga en formato digital del artículo científico de cada publicación de proyecto de investigación registrado.* Pretende consolidarse como una herramienta tecnológica que mejore el registro y difusión de la investigación científico - tecnológica en la UAJMS, a través de las TIC.

Alcances

Este sistema blog pretende ser una exitosa plataforma de trabajo para la difusión y publicación de resultados de investigación de las diferentes facultades de la Universidad Juan Misael Saracho.

Permitiendo publicar el resumen de cada artículo científico junto a la opción de descarga del artículo completo en formato digital. Además se podrá añadir formatos multimedia como imágenes, añadir enlaces de interés, incluso resolver dudas pues con cada artículo existe un foro de debate, por lo que la comunicación entre usuarios es constante, logrando la participación activa en el blog.

Limitaciones

El *blog* cuenta con ciertas limitaciones, entre estas es que el administrador y ciertos funcionarios de la DICyT tendrán como privilegio la creación de una cuenta de blog, es decir, estará limitado sólo a ellos la creación del mismo, debido a que la DICyT tiene entre sus funciones principales el de registrar y difundir los resultados de investigación realizados en la comunidad universitaria. Los estudiantes y demás

usuarios podrán visitar y participar de las diferentes publicaciones del blog por medio de comentarios que alimentarán al blog universitario.

I.2.6.2 Componente 2. Capacitación del personal en el uso del sistema informático.

Consiste en dar un taller de capacitación sobre el uso adecuado del blog, definición de blog, características e importancia de los blogs en el ámbito educativo y utilizaciones específicas en la universidad, destacando el importante papel que tiene el blog e la web 2.0.

La capacitación orientará el manejo adecuado del sistema de información desarrollado *Blog universitario*, dirigido a usuarios del sistema (funcionarios de la DICyT).

Alcances

Entre sus alcances, se dictará la capacitación sobre el uso adecuado y eficiente del blog, como así también de manera introductoria se hará énfasis en la definición de un blog, sus características y la importancia que hoy en día tienen los blogs educativos como una herramienta en la inserción de TIC en la educación contemporánea.

Limitaciones

Tiene como limitación el hecho, de que el taller de capacitación será dictado solo a la parte o usuarios que administrarán el sistema, es decir funcionarios del Departamento de Investigación Científica y Tecnológica DICyT.

I.2.7 Transferencia de resultados

a) Medios y estrategias para la transferencia de resultados.

Los medios y estrategias para la transferencia estarán formados por:

- Comunicación a través de exposiciones y charlas de lo logrado en todo el desarrollo del sistema.
- Presentación del sistema terminado y en funcionamiento al docente de taller.
- Taller de capacitación del sistema mediante cursos de capacitación.
- En caso de entrega, la transferencia se realizaría mediante firma de convenio con la institución.

b) Grupo de beneficiarios de los resultados

El grupo de beneficiarios de los resultados estará constituido por:

- Funcionarios de la DICyT
- Estudiantes de la UAJMS
- Docentes de la UAJMS

I.2.8 Bibliografía consultada

Efraín Torrejón (2011): "Curso de SML". Universidad UAJMS.

Curso Sml.pdf

MIDEPLAN: " Marco lógico: instrumento para la formulación de programas".
Programas Públicos. chmarcologico.ppt

UAJMS (2007-20110): "Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) 2007 – 2011". Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2011

[http://www.uajms.edu.bo/uajms_v3/images/stories/file/PEDI%202007%20-%202011\(mayo\).doc](http://www.uajms.edu.bo/uajms_v3/images/stories/file/PEDI%202007%20-%202011(mayo).doc)

UAJMS (2210): Estatuto Orgánico de la Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho" . Estatuto Orgánico.

http://www.uajms.edu.bo/uajms_v3/images/stories/file/estatuto-uajms.doc

Grados, J. (2001). "Capacitación y Desarrollo de Personal". Capacitación y adiestramiento de personal.

<http://www.webmania.com/AdiestramientodePersonal.html>

I.3 PRESUPUESTO/JUSTIFICACIÓN

ITEM	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs.)
10000	SERVICIOS PERSONALES			
	12000 Empleados no Permanentes			
	Sub total rubro			
20000	SERVICIOS NO PERSONALES			
	21000. Servicios Básicos			
	22000. Servicios de transporte			
	23000. Alquileres			
	24000. Mantenimiento y reparación			
	25000. Servicios Profesionales y Comerciales			3900
	Sub total rubro			3900
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS			
	31000. Alimentos y Productos Forestales			
	32000. Productos de Papel, Cartón e Impresos			100

	33000. Textiles y Vestuario.			
	34000. Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes			
	39000. Productos Varios.			
	Sub total rubro			100
40000	ACTIVOS REALES			
	43000. Maquinaria y Equipo.			
	46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión			
	49000. Otros Activos			
	Sub total rubro			
	TOTAL			4000
	TOTAL + 40% Incentivo			

1) GRUPO 10000. SERVICIOS PERSONALES

a) SUB GRUPO 12000. Empleados no Permanentes

Partida	Personal	Remuneración	Tiempo/m eses	Total
12100	Personal Eventual			
Total				

* Se refiere a gastos para remunerar a personas sujetas a contrato dependientes según la necesidad de cada entidad

2) GRUPO 20000. SERVICIOS NO PERSONALES

b) SUB GRUPO 21000. Descripción de los gastos de servicios básicos

Partida	Tipo de servicio básico *	Costo	Tiempo mes	Costo Total
21100	Comunicación			
21200	Energía Eléctrica			
21300	Agua			
21400	Servicios Telefónicos			
Total				

* Se refiere principalmente a los gastos por servicios; como: servicio de correo, radiogramas, servicio telefónico, fax, Internet.

c) SUB GRUPO 22000. Descripción de los gastos de viajes y transporte de personal

Partida	Personal	Lugar	Nº de viajes	Costo unitario*	Costo total
22100	Pasajes				
Total					

* En el caso de pasajes debe indicarse el costo de ida y vuelta (costo unitario), indicando el número de viajes.

Partida	Personal	Lugar	Duración (días)	Costo unitario*	Costo total
22200	Viáticos				
22300	Fletes y Almacенamientos				
22600	Transporte de Personal				
Total					
Total sub grupo 22000					

* En el caso de los viáticos, debe considerarse la escala establecida por la UAJMS.

d) SUB GRUPO 23000. Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias

Partida	Alquiler de equipo y maquinaria	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
23100	Alquiler de Edificios			
23200	Alquiler de Equipos y Maquinaria			
23300	Alquiler de Tierras y Terrenos			

Total				

* Se refiere principalmente a los gastos por el uso de edificios y equipos y maquinaria en general

e) SUB GRUPO 24000. Descripción mantenimiento y reparación

Partida	Mantenimiento y reparación de equipo y maquinaria	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
24100	Mantenimiento y Reparación de Edificios y Equipos			
24300	Otros Gastos por Mantenimiento y Reparación			
Total				

* Se refiere principalmente a los gastos por el mantenimiento y reparación de edificios y equipos y maquinaria en general

f) SUB GRUPO 25000. Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales

Partida	Tipo de servicio profesional y comercial *	Cantidad	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
25200	Estudios e Investigaciones				3000
25500	Publicidad				
25600	Imprenta				400
25700	Capacitación de Personal				500

25800	Estudios e Investigaciones Para Proyectos de Inversión				
Total					3900

* Se refiere a gastos por servicios profesionales de asesoramiento especializado, se incluyen, estudios, investigaciones, publicidad, imprenta, fotocopias, capacitación de personal y otros ejecutados por terceros.

3) GRUPO 30000. MATERIALES Y SUMINISTROS

g) SUB GRUPO 31000. Descripción de los gastos Alimentos y Productos Agroforestales

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
31110	Refrigerios y Gastos Administrativos			
31200	Alimento para Animales			
31300	Productos Agroforestales y Pecuarios			
Total				

* Se refiere a la adquisición de materiales y bienes como: alimentos y productos agroforestales, alimentos y bebidas para personas (indicar el total de refrigerios), alimentos para animales, productos pecuarios.

h) SUB GRUPO 32000. Descripción del gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
32100	Papel de Escritorio			100

32200	Productos de Artes Graficas, Papel y Cartón			
32300	Libros y Revistas			
32400	Textos de Enseñanza			
32500	Periódicos			
Total				100

* Se refiere a la adquisición de; papel y cartón en sus diversas formas y clases, impresos y publicaciones, periódicos, revistas, libros, fotocopias, etc.

i) SUB GRUPO 33000. Descripción del gasto en textiles y vestuario

Partida	Productos textiles y vestuarios	Cantidad	Costo/Unitario	Total
33100	Hilados y Telas			
33200	Confecciones Textiles			
33300	Prendas de vestir			
33400	Calzados			
Total				

* Se refiere principalmente a los gastos por vestuario uniformes, ropa de trabajo

j) SUB GRUPO 34000. Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros

Partida	Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros	Cantidad	Costo/Unitario	Total
34110	Combustibles y Lubricantes para Consumo			
34200	Productos químicos y Farmacéuticos			
34400	Productos de Cuero y Caucho			
34500	Productos de Minerales no			

	Metálicos y Plásticos			
34600	Productos Metálicos			
34700	Minerales			
34800	Herramientas Menores			
Total				

* Se refiere a gastos de combustibles, químicos, productos farmacéuticos, llantas etc.

k) SUB GRUPO 39000. Descripción del gasto en productos varios

Partida	Productos de cuero y caucho	Cantidad	Costo/Unitario	Total
			o	
39100	Material de Limpieza			
39400	Instrumental Menor Médico – Quirúrgico			
39500	Útiles de Escritorio y de Oficina			
39700	Útiles y Materiales Eléctricos			
39800	Otros Repuestos y Accesorios			
Total				

*Se refiere principalmente a los gastos por productos de limpieza, todo lo referente a la funcionamiento de la oficina en material de escritorio.

4) GRUPO 40000. ACTIVOS REALES

l) SUB GRUPO 43000. Descripción del gasto de Maquinaria y Equipo

Partida	Tipos de productos	Cantidad	Costo/Unitario	Total
			o	
43100	Equipo de Oficina y Muebles			
43200	Maquinaria y Equipo de Producción			
43300	Equipos de Transporte, Tracción y Elevación			

43400	Equipo Medico y de Laboratorio			
43600	Equipo Educacional y Recreativo			
43700	Otra Maquinaria y Equipo			
Total				

* Se refiere principalmente a los gastos por muebles y enseres, equipo de oficina, comunicación, equipamiento.

m) SUB GRUPO 46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión

Partida	Productos textiles y vestuarios	Cantidad	Costo/Unitario	Total
			o	
46100	Para Construcción de Bienes de Dominio Privado			
Total				

* Se refiere principalmente a los gastos por servicios de terceros para la realización de investigaciones y otras actividades técnico – Profesionales necesarias para la construcción y mejoramiento de bienes.

n) SUB GRUPO 49000. Descripción del gasto de Otros Activos

Partida	Tipos de productos *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
			o	
49100	Activos Intangibles			
49200	Compra de Bienes Muebles Existentes (Usados)			
49300	Semovientes y otros Animales			
49900	Otros Activos			
Total				

* Se refiere a los gastos en la compra de software, licencias.

Tabla 6. Presupuesto / Justificación

II. COMPONENTES

II.1 Componente 1: SISTEMA BLOG, PARA LA DIFUSIÓN Y PUBLICACIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

II.1.1. MARCO TEÓRICO.

II.1.1.1. Antecedentes.

Desde hace aproximadamente una década, se viene presenciando el avance de las TIC Tecnologías de la Información y la Comunicación, al punto de transformarse en parte de la vida cotidiana. Debido a la introducción y desarrollo de las nuevas tecnologías TIC en el ámbito universitario, y del concepto de Universidad 2.0: “como espacio de intercambio de conocimiento académico en red, donde destaca el potencial de los blogs en las dos áreas básicas de la enseñanza superior: docencia e investigación”.

Un weblog o blog puede ser: *“Una herramienta de gran utilidad para su uso en el área de investigación ya que suponen un sistema fácil y sin mucho coste para la publicación periódica en Internet.*

La razón de los blogs como herramienta para el aprendizaje, radica en que se encuentran entre los grandes protagonistas de la tecnología web 2.0, los blogs ofrecen enormes posibilidades que se incrementan si interactúan con otros software libres.

Fuente: Elaboración propia a partir de Karpova *et al.*

Herramienta Tecnológica	Metodologías de enseñanza	Ventajas de uso	Desventajas de uso
<i>E-mail</i>	<i>E-learning</i> y complementaria a la presencial	Asincronía	-Impersonal -Necesidad conexión internet
<i>Pizarra electrónica</i>	Presencial	-Más elaborada, ordenada y legible que la pizarra tradicional -Actualización inmediata	-Sincronía -No intuitiva (tiempo de aprendizaje)
<i>Vídeo</i>	Presencial y <i>e-learning</i>	Fácil uso	-Ausencia de contacto visual -Impersonal
<i>Audio o Podcast</i>	Todas	Fácil uso	-Ausencia de contacto visual
<i>Chat</i>	<i>E-learning</i> y complementaria a la presencial	Fácil uso	-Sincronía -Únicamente comunicación textual -Necesidad conexión internet
<i>Messenger</i>	<i>E-learning</i>	Fácil uso	-Sincronía -Necesidad conexión internet
<i>WebCT</i>	<i>E-learning</i> y complementaria a la presencial	Asincronía	-No intuitivo -Necesidad conexión internet
<i>Moodle</i>	<i>E-learning</i> y complementaria a la presencial	-Potencia la comunicación -Software libre -Estimula y potencia el trabajo independiente	-Falta de atención a la diversidad -No incorpora importantes herramientas pedagógicas
<i>Wikis</i>	<i>E-learning</i> y complementaria a la presencial	-Modificaciones instantáneas -Desarrollo de trabajo colaborativo -Carácter abierto	-Falta de supervisión de contenidos -Gestores de texto limitados -Limitaciones con los archivos multimedia
<i>Blog</i>	Distancia y complementaria a la presencial	-Fácil uso -Asincronía -Posibilidad atención personalizada -Múltiples medios para presentar información -Fácil actualización de contenidos -Control contenidos	-Necesidad conexión internet -Cantidad limitada de información en perfiles e intereses -Servidores con capacidades limitadas

Tabla 7. Herramientas tecnológicas

Los avances experimentados en los últimos años en el mundo de la informática y de las telecomunicaciones han sido la causa de la aparición de un nuevo modelo de sociedad, llamado “sociedad de la información”. El principal objetivo de esta sociedad es facilitar el acceso a la información de una forma global, sin fronteras físicas. Para ello, en los últimos años, la literatura científica (publicación científica) está sufriendo profundos cambios debido a la introducción de de las nuevas tecnologías electrónicas y de comunicación, especialmente Internet¹, que han estimulado el desarrollo de la publicación de acceso abierto donde las publicaciones quedan libremente disponibles en internet, incrementándose a través de los años las menciones bibliográficas revisadas en internet por los diferentes autores de trabajos de investigación de las más prestigiosas revistas científicas internacionales². Es así que la publicación electrónica se constituye en un agente de renovación y cambio del modelo dominante de comunicación científica reflejada en las ediciones impresas.

II.1.1.2. Estudio de la Variable independiente: Gestión de investigación universitaria y difusión de conocimientos

Adentrándose más a lo que es la Gestión de investigación universitaria y difusión de conocimientos que viene desarrollando la DICYT “Departamento Investigación Ciencia y Tecnología” perteneciente a la Secretaría Académica de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho:

El Departamento es el responsable de la gestión de la investigación universitaria y el asesoramiento a la Dirección Universitaria en las actividades de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología; promoviendo el desarrollo de la investigación científico -tecnológica con criterios de calidad y pertinencia, aportando a la cualificación del proceso de enseñanza – aprendizaje y al desarrollo regional.

¹ Ramos, Elizabeth. Criterios más utilizados para la evaluación de la calidad de los recursos de información en salud disponibles en Internet. ACIMED, Mar.-Apr.2004,vol. 12, no.2,p.1-1.ISSN 1024-9435.

² Ramos-Castillo, José Raúl. Editorial. CIMEL, 2006, vol. 11, no.1, p.5-5.ISSN 1680-8398.

Dentro de sus **Objetivos**, relevantes y de interés para el siguiente, se tiene:

- Promover la realización de investigación científica que permita la generación y apropiación de nuevos conocimientos, y el conocimiento e interpretación de la realidad regional y universitaria.

Y dentro de sus principales **Funciones**:

- Coordinar acciones y programas con las Direcciones de Servicios Académicos, Posgrado e Interacción Social, a objeto de potenciar el proceso de enseñanza - aprendizaje y la relación con el medio social.
- Fomentar y promover las actividades de investigación en la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.
- Registrar y difundir las investigaciones y publicaciones que se realizan en la Universidad.

II.1.1.3. Estudio de la Variable dependiente: Sistema blog para la difusión y publicación de investigación científico-tecnológico

Los weblogs o blogs educativos dentro de las universidades pueden ser una magnífica plataforma de trabajo para los docentes y alumnos, grupos de investigadores, gestión de proyectos de investigación, difusión de resultados de investigación, publicación de noticias académicas, ámbito de reencuentro de antiguos alumnos o colegas, plataforma de exposición de portafolios de recién licenciados y taller de escritura individual y en colaboración.

Los antecedentes del uso de los weblogs en el ámbito universitario se encuentran en Estados Unidos, en la Universidad de Harvard, año 2003. Y hoy en día los edublogs son muy comunes en el mundo, sobre todo entre los profesores de enseñanzas medias y superiores.

Para lograr esto, es muy importante tomar en cuenta que tecnologías y metodologías aplicaremos.

II.1.1.4. Relación entre variable independiente y dependiente.

X (i) Gestión de investigación universitaria y difusión de conocimientos	Y (i) Sistema blog para la difusión y publicación de investigación científico-tecnológico
Analizar la situación actual de la unidad de gestión de investigación y difusión de conocimientos	Factibilidad de los procesos.
Determinar los requerimientos necesarios para la mejora de la gestión y difusión de investigaciones.	Mejor eficacia en la difusión de información de investigación científica y tecnológica.
Elaborar el diseño lógico y físico del Sistema Informático.	Solucionar necesidades de publicación y difusión de conocimientos, en el trabajo que viene desarrollando la DICYT.

Tabla 8. Situación Relación entre variable independiente y dependiente.

II.1.1.5. Metodología de desarrollo.

II.1.1.5.1. RUP (Racional Unified Process)

a) Definición.

RUP es un marco del proyecto que describe una clase de los procesos que son iterativos e incrementales. Además define un manejo entero de las actividades y de los artefactos que se necesita elegir para construir su propio proceso individual. Es el proceso de desarrollo más general de los existentes actualmente.

Los **procesos de RUP** estiman tareas y horario del plan midiendo la velocidad de iteraciones concerniente a sus estimaciones originales. Las iteraciones tempranas de proyectos conducidos RUP se enfocan fuertemente sobre arquitectura del software; la puesta en práctica rápida de características se retrasa hasta que se ha identificado y se ha probado una arquitectura firme.

Nos permite realizar un levantamiento exhaustivo de requerimientos.

- Busca detectar defectos en las fases iniciales.
- Intenta reducir al número de cambios tanto como sea posible.
- Realiza el Análisis y diseño, tan completo como sea posible.
- Diseño genérico, intenta anticiparse a futuras necesidades.
- Las necesidades de clientes no son fáciles de discernir.
- Existe un contrato prefijado con los clientes.
- El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones.

b) Características esenciales:

Los autores de RUP destacan que el proceso de software propuesto por RUP tiene tres características esenciales: está dirigido por los Casos de Uso, está centrado en la arquitectura, y es iterativo e incremental.

- **Esta dirigido por los Casos de Uso:** Los Casos de Uso son una técnica de captura de requisitos que fuerza a pensar en términos de importancia para el

usuario y no sólo en términos de funciones que sería bueno contemplar. Se define un Caso de Uso como un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un valor añadido. Los Casos de Uso representan los requisitos funcionales del sistema.

Los Casos de Uso no sólo inician el proceso de desarrollo sino que proporcionan un hilo conductor, permitiendo establecer trazabilidad entre los artefactos que son generados en las diferentes actividades del proceso de desarrollo.

En RUP los Casos de Uso no son sólo una herramienta para especificar los requisitos del sistema. También guían su diseño, implementación y prueba.

- **Esta Centrado en su Arquitectura:** La arquitectura de un sistema es la organización o estructura de sus partes más relevantes, lo que permite tener una visión común entre todos los involucrados (desarrolladores y usuarios) y una perspectiva clara del sistema completo, necesaria para controlar el desarrollo.

La arquitectura involucra los aspectos estáticos y dinámicos más significativos del sistema, está relacionada con la toma de decisiones que indican cómo tiene que ser construido el sistema y ayuda a determinar en qué orden. Además la definición de la arquitectura debe tomar en consideración elementos de calidad del sistema, rendimiento, reutilización y capacidad de evolución por lo que debe ser flexible durante todo el proceso de desarrollo. La arquitectura se ve influenciada por la plataforma software, sistema operativo, gestor de bases de datos, protocolos, consideraciones de desarrollo como sistemas heredados. Muchas de estas restricciones constituyen requisitos no funcionales del sistema.

En el caso de RUP además de utilizar los Casos de Uso para guiar el proceso se presta especial atención al establecimiento temprano de una buena arquitectura que no se vea fuertemente impactada ante cambios posteriores durante la construcción y el mantenimiento.

Cada producto tiene tanto una función como una forma. La función corresponde a la

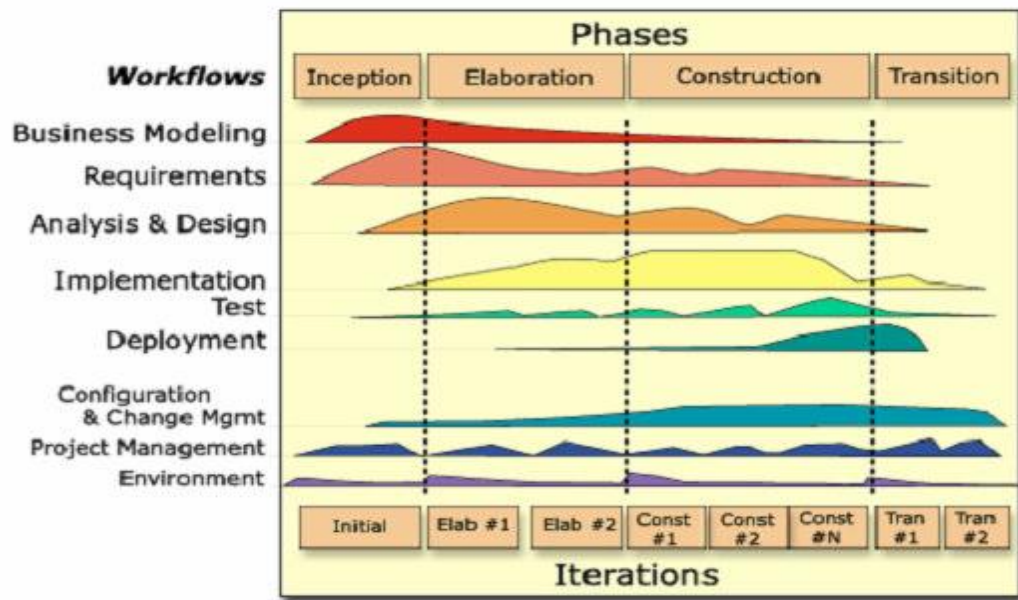
funcionalidad reflejada en los Casos de Uso y la forma la proporciona la arquitectura. Existe una interacción entre los Casos de Uso y la arquitectura, los Casos de Uso deben encajar en la arquitectura cuando se llevan a cabo y la arquitectura debe permitir el desarrollo de todos los Casos de Uso requeridos, actualmente y en el futuro. Esto provoca que tanto arquitectura como Casos de Uso deban evolucionar en paralelo durante todo el proceso de desarrollo de software.

- **Es Iterativo e Incremental:** Según el equilibrio correcto entre los Casos de Uso y la arquitectura es algo muy parecido al equilibrio de la forma y la función en el desarrollo del producto, lo cual se consigue con el tiempo. Para esto, la estrategia que se propone en RUP es tener un proceso iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos. Permitiendo que el equilibrio entre Casos de Uso y arquitectura se vaya logrando durante cada mini proyecto, así durante todo el proceso de desarrollo. Cada mini proyecto se puede ver como una iteración (un recorrido más o menos completo a lo largo de todos los flujos de trabajo fundamentales) del cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento en el producto.

Una iteración puede realizarse por medio de una cascada. Se pasa por los flujos fundamentales (Requisitos, Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas), también existe una planificación de la iteración, un análisis de la iteración y algunas actividades específicas de la iteración. Al finalizar se realiza una integración de los resultados con lo obtenido de las iteraciones anteriores.

c) Fases en el ciclo de Desarrollo

Este proceso de desarrollo considera que cualquier desarrollo de un sistema software debe pasar por cuatro fases que se describirán a continuación, la **figura 2** muestra las fases de desarrollo y los diversos flujos de trabajo involucrados dentro de cada fase con una representación gráfica de cuál de los flujos se hace mayor énfasis según la fase, cabe destacar el flujo de trabajo concerniente al negocio.



- **Fase 1 :Preparación Inicial (“Inception”)**

Su objetivo principal es establecer los objetivos para el ciclo de vida del producto. En esta fase se establece el caso del negocio con el fin de delimitar el alcance del sistema, saber qué se cubrirá y delimitar el alcance del proyecto.

- **Fase 2 : Preparación Detallada (“Elaboration”)**

Su objetivo principal es plantear la arquitectura para el ciclo de vida del producto. En esta fase se realiza la captura de la mayor parte de los requerimientos funcionales, manejando los riesgos que interfieran con los objetivos del sistema, acumulando la información necesaria para el plan de construcción y obteniendo suficiente información para hacer realizable el caso del negocio.

- **Fase 3: Construcción (“Construction”)**

Su objetivo principal es alcanzar la capacidad operacional del producto. En esta fase a través de sucesivas iteraciones e incrementos se desarrolla un producto software, listo para operar, éste es frecuentemente llamado versión beta.

- **Fase 4 :Transición (“Transition”)**

Su objetivo principal es realizar la entrega del producto operando, una vez realizadas las pruebas de aceptación por un grupo especial de usuarios y habiendo efectuado los ajustes y correcciones que sean requeridos.

En este proyecto la metodología RUP, colabora a la construcción del software desde sus primeras etapas hasta las últimas, permitiendo tener el control de cada una de estas etapas ya que organiza el proyecto en fases con una o más iteraciones, permitiendo que este desarrollo iterativo ayude a mitigar los riesgos en forma temprana y continua, con un progreso demostrable y frecuentes releases (liberación o entrega de software) ejecutables. Además se lo utiliza ya que está muy orientado a la arquitectura del sistema, documentándose lo mejor posible, basándose en UML (Unified Modeling Language) como herramienta principal.

II.1.1.5.2. UML (Lenguaje Unificado de Modelado).

UML es ante todo un lenguaje. Un lenguaje proporciona un vocabulario y unas reglas para permitir una comunicación. En este caso, este lenguaje se centra en la representación gráfica de un sistema.

Este lenguaje nos indica cómo crear y leer los modelos, pero no dice cómo crearlos. Esto último es el objetivo de las metodologías de desarrollo.

a) Los objetivos de UML son muchos, pero se pueden sintetizar sus funciones:

- Visualizar: UML permite expresar de una forma gráfica un sistema de forma que otro lo puede entender.
- Especificar: UML permite especificar cuáles son las características de un sistema antes de su construcción.
- Construir: A partir de los modelos especificados se pueden construir los

sistemas diseñados.

- Documentar: Los propios elementos gráficos sirven como documentación del sistema des-arrollado que pueden servir para su futura re-visión.

Aunque UML está pensado para modelar sistemas complejos con gran cantidad de software, el lenguaje es lo suficientemente expresivo como para modelar sistemas que no son informáticos, como flujos de trabajo (workflow) en una empresa, diseño de la estructura de una organización y por supuesto, en el diseño de hardware.

b) Un modelo UML está compuesto por tres clases de bloques de construcción:

- Elementos: Los elementos son abstracciones de cosas reales o ficticias (objetos, acciones, etc.)
- Relaciones: relacionan los elementos entre sí.
- Diagramas: Son colecciones de elementos con sus relaciones.

c) UML es además un método formal de modelado. Esto aporta las siguientes ventajas:

- Mayor rigor en la especificación.
- Permite realizar una verificación y validación del modelo realizado.
- Se pueden automatizar determinados procesos y permite generar código a partir de los modelos y a la inversa (a partir del código fuente generar los modelos). Esto permite que el modelo y el código estén actualizados, con lo que siempre se puede mantener la visión en el diseño, de más alto nivel, de la estructura de un proyecto.

d) UML ofrece notación y semántica estándar:

UML prescribe una notación estándar y semánticas esenciales para el modelado de un sistema orientado a objetos. Previamente, un diseño orientado a objetos podría haber sido modelado con cualquiera de la docena de metodologías populares, causando a los revisores tener que aprender las semánticas y

notaciones de la metodología empleada antes que intentar entender el diseño en sí.

UML cuenta con varios tipos de diagramas, los cuales muestran diferentes aspectos de las entidades representadas.

En UML 2.0 hay 13 tipos diferentes de diagramas. Para comprenderlos de manera concreta, es útil categorizarlos jerárquicamente.

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

- Diagrama de clases, representan la estructura estática en términos de clases y relaciones.
- Diagrama de componentes, representan los componentes físicos de una aplicación.
- Diagrama de objetos, representan los objetos y sus relaciones, corresponden a diagramas de colaboración simplificados sin la representación del envío de mensajes.
- Diagrama de estructura compuesta (UML 2.0)
- Diagrama de despliegue, representan el despliegue de los componentes sobre los dispositivos físicos.
- Diagrama de paquetes, muestra como un sistema está dividido en agrupaciones lógicas mostrando las dependencias entre esas agrupaciones.

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

- Diagrama de actividades, representan el comportamiento del sistema en términos de acciones.
- Diagrama de casos de uso, representan funcionalidad del sistema desde el punto de vista del usuario.
- Diagrama de estados, representan el comportamiento de una clase en término

de estados.

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

- Diagrama de secuencia, son una representación temporal de los objetos y sus interacciones.
- Diagrama de comunicación, que es una versión simplificada del Diagrama de colaboración (UML 1.x), son una representación espacial de los objetos, enlaces e interacciones entre ellos.
- Diagrama de tiempos (UML 2.0).
- Diagrama global de interacciones o Diagrama de vista de interacción (UML 2.0).

Los Diagramas que serán tomados en cuenta para el desarrollo de este componente serán:

Diagrama de caso de uso: porque necesariamente debemos mostrar la funcionalidad del sistema.

Diagrama de clases: porque se debe tener una estructura de datos es sumamente importante.

Además de estos también utilizaremos los Diagrama de Estado-Transiciones, diagramas de actividades, secuencia, paquetes, colaboración por la características que presenta este Sistema no se ve necesario la aplicación de todos los diagramas UML.

En el caso de este proyecto, se optó por UML ya que es necesario contar con un plan de desarrollo bien estructurado y organizado, donde todas las personas involucradas tales como desarrolladores (quienes realizan el código de un sistema), usuarios (quienes utilizan el producto final) y clientes (quienes pagan por el desarrollo) entiendan lo que hará el sistema que se va a desarrollar, aún cuando los usuarios y clientes no conozcan de programación, sean capaces de entender los diagramas de especificaciones elaborados bajo este concepto que serán entregados a los

desarrolladores. Por tanto clientes como usuarios podrán hacer modificaciones a las especificaciones presentadas hasta lograr que éstas cumplan con todas sus necesidades, impulsando el desarrollo del proyecto y con esto garantizando la calidad del software desarrollado.

.

II.1.1.6. Herramientas de Construcción de Software.

II.1.1.6.1. Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver es una aplicación en forma de suite (basada en la forma de estudio de Adobe Flash) que está destinada a la construcción, diseño y edición de sitios, videos y aplicaciones Web basados en estándares. Creado inicialmente por Macromedia(actualmente producido por Adobe Systems) es el programa más utilizado en el sector del diseño y la programación web, por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas como Adobe Flash y, recientemente, por su soporte de los estándares del World Wide Web Consortium.

En este proyecto, se optó por su uso porque cumple perfectamente el objetivo de diseñar páginas con aspecto profesional al ser de fácil manejo la utilización de hojas de estilo y la inserción de archivos multimedia. Además permite la conexión a Bases de Datos como MySQL y soporta tecnologías como PHP. Un aspecto de alta consideración en la elección del proyecto es su funcionalidad con extensiones. Es decir, permite el uso de "Extensiones". Las extensiones, tal y como se conocen, son pequeños programas, que cualquier desarrollador web puede escribir (normalmente en HTML y Javascript) y que cualquiera puede descargar e instalar, ofreciendo así funcionalidades añadidas a la aplicación.

II.1.1.6.2. Enterprise Architect.

Es una herramienta para modelado visual que abarca integralmente el ciclo de vida, cubriendo el desarrollo de software desde el relevamiento de los requerimientos, a través de las etapas de análisis modelos de diseño, testing y finalmente el mantenimiento y re-uso.

Enterprise Architect combina la potencia de las últimas especificaciones UML 2.1 con un alto rendimiento y un Interfaz intuitivo, para traer el modelado avanzado al Escritorio y para todo el equipo de desarrollo e implementación

Enterprise Architect permite completar una gran parte de las **disciplinas** (flujos fundamentales) del proceso unificado de Rational (RUP), en concreto:

- Modelado del negocio
- Captura de requisitos (parcial)
- Análisis y diseño (completo)
- Implementación (como ayuda)
- Control de cambios y gestión de configuración (parte)

Para la realización del presente proyecto, se hizo aplicación de la herramienta Enterprise Architect por ser de uso muy sencillo con una interfaz intuitiva, que aborda el diseño y análisis UML y cubre el desarrollo de software desde la captura de requerimientos a lo largo de las etapas de análisis, diseño, pruebas y mantenimiento.

II.1.1.6.3. EasyPhp

Programa que instala en un sólo paso el servidor Apache, junto con el módulo para programación en PHP y la base de datos MySql, son tres en uno. EasyPHP es un paquete fácil de instalar y configurar en una máquina que disponga del S.O. Windows 9x, 2k y XP. Este es el lenguaje o tecnología más extendido para realizar páginas con programación en servidor, acceso a bases de datos. EasyPHP integra un sistema de gestión de bases de datos (MySql) muy usado en Internet. Estos sistemas soportan los

elementos habituales de las bases de datos: bases de datos formadas a su vez por tablas que se estructuran mediante campos y que guardan la información en los correspondientes registros. No obstante, en los sistemas de gestión de bases de datos de cierta envergadura se definen también los usuarios que van a crear, modificar o consultar los datos existentes, habilitándose los permisos necesarios.

Para este proyecto se utilizó la plataforma EasyPHP como entorno de desarrollo, ya que dispone de un intérprete de **PHP**, un servidor Apache, bases de datos **MySQL** y el respectivo administrador **PHPMysqlAdmin**, que permiten levantar la aplicación software desarrollada y visualizarla desde cualquier ordenador de forma local.

II.1.1.6.4. Navicat Premium

Navicat Premium es un multi-conexiones de base de datos herramienta de administración que le permite conectar a MySQL, SQLite, Oracle y bases de datos PostgreSQL simultáneamente en una sola aplicación, lo que hace la administración de base de datos para múltiples tipos de bases de datos tan fáciles.

Navicat Premium combina las funciones de otros miembros de Navicat. con conexiones establecidas a los tipos de bases de datos, Navicat Premium soporta la transferencia de datos entre MySQL, Oracle y PostgreSQL. Soporta la mayoría de las funciones de MySQL, SQLite, Oracle y PostgreSQL incluyendo procedimientos almacenados, Acontecimiento, Trigger, función, Ver, etc.

Para este proyecto se utilizó Navicat Premium para gestionar el sistema de base de datos de una manera rápida. Brindando mantenimiento y consultas de la base de datos del sistema, de una manera sencilla puesto que es compatible con el sistema MySQL y permite en una sola aplicación la conexión con MySQL.

II.1.1.6.5. Los Lectores o Agregadores de feeds, software FeedReader

Un lector o agregador de feeds es una aplicación local o basada en web que interpreta los archivos RSS y visualiza su contenido. Incluyendo varios feeds RSS en el agregador es posible leer una versión resumida o previa de los contenidos de múltiples sitios web sin necesidad de visitarlas individualmente --excepto cuando se desee leer la versión ampliada de las noticias seleccionadas.

Las noticias llegan al usuario cuando éste inicia su programa lector de feeds RSS, en lugar de que el usuario deba ir a leer las noticias a las diferentes fuentes o sitios web donde se publican. Cada vez que el usuario añade un feed o canal a su programa agregador o lector de feeds se dice que se suscribe a ese feed.

La Aplicación **FeedReader es un lector o agregador de feeds**, Un paquete de software que permite leer fácilmente el código XML en el que se escriben los canales RSS en una interfaz intuitiva y fácil de usar.

- ***Funcionalidad sin precedentes***

FeedReader ofrece avanzadas capacidades de vanguardia, incluida la compatibilidad con podcasts más completa disponible hoy en día, así como la tecnología única SmartFeed que pone la información que necesita a su alcance.

- ***Potente y sencillo***

FeedReader proporciona a los usuarios una experiencia perfecta y conveniente sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados - mediante la entrega de la más amplia gama de características a través de un simple, fácil de usar interfaz.

En el presente proyecto se utilizó la herramienta FeedReader como lector o agregador de RSS para agregar el feed RSS del sitio blog desarrollado, ya que este sitio cuenta con la tecnología RSS, y poder conseguir de esta manera de una forma más rápida y eficaz las actualizaciones de las noticias y artículos del blog universitario desde la herramienta FeedReader instalada en un computador sin entrar a navegar al sitio blog en busca de noticias, y poder acceder a sus feeds desde cualquier lugar.

II.1.1.7. Técnicas de Construcción de Software.

II.1.1.7.1. Php

El PHP, se define como un lenguaje de programación para la creación rápida de contenidos dinámicos de sitios web, como son los foros, blogs, sistemas de noticias, entre otros. También, crea aplicaciones gráficas independientes del navegador y aplicaciones para servidores. Es un lenguaje de script dentro del HTML.

La principal función del PHP es permitir la interacción de la página web con el visitante que pudo haber realizado cambios en ella, y cada usuario que ingrese a la página podrá ver la información anteriormente modificada. Su nombre viene de la abreviación del concepto PHP Hypertext Preprocessor. Es un acrónimo, es decir, se arrastran las iniciales de cada palabra para dar origen al término definitivo.

Para la programación del sistema se optó por usar el lenguaje PHP por poseer características para la creación rápida de contenidos dinámicos de sitios web como lo es un blog, que es el software desarrollado en el presente proyecto, además es un lenguaje que tiene una curva de aprendizaje baja, debido a que tiene menos sintaxis y es más sencillo de aprender. Otra razón fundamental de la elección por este lenguaje es que, el framework escogido para el desarrollo del sistema es CodeIgniter que es un framework que trabaja con PHP y MySQL.

II.1.1.7.2. MySQL

MySQL es la base de datos open source más popular. Su continuo desarrollo y su creciente popularidad está haciendo de MySQL un competidor cada vez más directo

de gigantes en la materia de las bases de datos como Oracle. MySQL es un Sistema de Administración de Bases de Datos (Database Management System, DBMS) para bases de datos relacionales. Así, existen muchos tipos de bases de datos, desde un simple archivo hasta sistemas relacionales orientados a objetos. MySQL, como base de datos relacional, utiliza múltiples tablas para almacenar y organizar la información.

MySQL fue escrito en C y C++ y destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos.

También es muy destacable, la condición de open source de MySQL, que hace que su utilización sea gratuita e incluso se pueda modificar con total libertad, pudiendo descargar su código fuente. Esto ha favorecido muy positivamente en su desarrollo y continuas actualizaciones, para hacer de MySQL una de las herramientas más utilizadas por los programadores orientados a Internet.

La razón fundamental de la elección por este Sistema de Administración de Bases de Datos es que, el framework escogido para el desarrollo del sistema es CodeIgniter que es un framework que trabaja con PHP y MySQL. Además MySQL es un sistema de BD open source, caracterizado por su velocidad a la hora de ejecución de consultas.

II.1.1.7.3. Framework CodeIgniter

- CodeIgniter es un Entorno de Trabajo para Aplicaciones

CodeIgniter es un conjunto de herramientas para personas que construyen su aplicación web usando PHP. Su objetivo es permitirle desarrollar proyectos mucho más rápido de lo que podría si lo escribiese desde cero, proveyéndole un rico juego de

librerías para tareas comúnmente necesarias, así como una interface simple y estructura lógica para acceder a esas librerías. CodeIgniter le permite creativamente enfocarse en su proyecto minimizando la cantidad de código necesaria para una tarea dada. Se trata de un framework para PHP escrito, de poco tamaño y que podemos utilizar para desarrollar proyectos tanto pequeños como de gran tamaño. El framework utiliza un sistema MVC (Modelo-Vista-Controlador), por lo que tendremos bien separadas las distintas partes del proyecto, y su mantenimiento será mucho más sencillo.

- CodeIgniter es Libre

CodeIgniter se encuentra bajo una licencia open source Apache/BSD-style, así que se puede usar en cualquier desarrollo de sistemas web.

- CodeIgniter es Liviano

Verdaderamente Liviano. El núcleo del sistema sólo requiere unas pocas pequeñas librerías. Esto es en duro contraste a muchos entornos de trabajo que requieren significativamente más recursos. Las librerías adicionales son cargadas dinámicamente a pedido, basado en sus necesidades para un proceso dado, así que el sistema base es muy delgado y bastante rápido.

La razón por la que se utilizó el framework CodeIgniter como entorno de desarrollo, es que es un framework PHP, puesto que se optó como lenguaje de programación el lenguaje PHP, y CodeIgniter utiliza este lenguaje. Además por presentar una forma de diseño y programación ya desarrollada. Ya que no es necesario re inventar la pólvora, por que al momento de programar de forma rápida y ordenada ya existen patrones de diseño, como el patrón modelo vista controlador MVC, que separa la lógica (consultas) de la vista y diseño. Es un framework que brinda muchas ventajas, ya que posee una gran cantidad de herramientas y métodos ya desarrollados, varias librerías, flujos realizados, estructura definida que permiten tener un sistema

mantenible y que facilita en gran medida el desarrollo del software.

II.1.1.7.4. HTML (HyperText Markup Language, Lenguaje de Marcado de Hipertexto)

HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto) es un lenguaje estático para el desarrollo de sitios web (Lenguaje de Marcas Hipertextuales). Es un lenguaje de fácil aprendizaje siendo el despliegue del mismo rápido. Así, el HTML es una aplicación del estándar ISO 8879:1986(SGML), que se formalizó en 1990 con la aparición de la Word Wide Web.

Se utilizó HTML (HyperText Markup Language) en el desarrollo del software ya que es un sistema web, para mostrar información, determinar cómo actúa y qué hace. Su función ayudó a darle formato a los diversos contenidos de las páginas web y de todo el blog en general, para su visualización en un navegador web.

II.1.1.7.5. Definición XML (eXtensible Markup Language, Lenguaje extensible de marcado) y XHTML (eXtensible HyperText Markup Language, Lenguaje extensible de Marcado de Hipertexto)

XML, eXtensible Markup Language es un lenguaje más flexible y adaptable que el HTML y está diseñado para mejorar la funcionalidad de la Web. XML es un lenguaje de lenguajes (un metalenguaje), porque es utilizado para describir otros lenguajes que permiten contruir documentos electrónicos.

XML describe la estructura del documento, pero deja a libre elección el nombre que recibirá cada una de las etiquetas. El número de sublenguajes que pueden crearse apartir del metalenguaje XML es prácticamente ilimitado.

Uno de esos sublenguajes del XML es el actual XHTML, diseñado para sustituir el limitado lenguaje HTML. Por tanto XHTML es la conversión del lenguaje HTML al mismo lenguaje pero basado en XML, de modo que que XHTML es básicamente el

HTML conocido hasta ahora pero adaptado a la estructuración de un documento XML.

Se utilizó XML (eXtensive Markup Language) en el desarrollo del software, para describir información. Usado como complemento de HTML, ayudó a organizar contenidos, a manejar información separada del formato. Fue necesario utilizar este lenguaje para poder implementar la tecnología RSS en el blog, puesto que simplifica compartir e intercambiar datos ya que es utilizado en la suscripción de datos RSS.

II.1.1.7.6. Los archivos RSS (Rich Site Summary o Really Simple Syndication, Simple Sindicación)

Un archivo RSS es la descripción estructural de un sitio web en formato XML. RSS es otro sublenguaje surgido de la aplicación del metalenguaje XML. Por tanto un archivo RSS es un documento de texto compuesto por etiquetas acotadas entre los símbolos mayor y menor que similares a las utilizadas en el XHTML.

RSS corresponde a Rich Site Summary o Really Simple Syndication, y está diseñado para la distribución (syndication en inglés) de noticias o información tipo noticias contenidas en sitios web y weblogs.

Los archivos RSS comúnmente se llaman *feeds RSS* o *canales RSS* y contienen un resumen de lo publicado en el sitio web de origen. Se estructura en uno o más ítems. Cada ítem consta de un título, un resumen de texto y un enlace a la fuente original en la web donde se encuentra el texto completo. Además puede incluir información adicional como el nombre del autor o la fecha y la hora de publicación del contenido. Por tanto, cualquier fuente de información susceptible de poder ser troceada en ítems (los mensajes de un foro, por ejemplo) pueden distribuirse utilizando RSS.

Leyendo al archivo RSS de un sitio web es posible saber si se ha actualizado y con qué noticias o textos, pero sin necesidad de acceder a sus páginas web. El archivo

RSS contiene además un enlace específico para cada ítem contenido en el feed que dirige a la página web con el texto completo de la noticia.

Para leer los feeds o canales RSS es necesario utilizar un programa llamado agregador. Este tipo de programas también se conocen como *lectores de feeds* o *canales o agregadores* de noticias, entre otras variaciones. Los archivos RSS, a diferencia de los archivos XHTML, no son interpretados por los navegadores web y al abrirlos lo que hacen es mostrar el código XML que compone el archivo RSS. Para visualizar directamente un feed RSS es necesario utilizar un programa lector o agregador de feeds.

Para este proyecto se hizo uso de RSS para la distribución del contenido y de las noticias y artículos del blog universitario. Puesto que con la lectura del archivo RSS del sitio web es posible saber si se ha actualizado y con qué noticias o artículos, pero sin necesidad de acceder a la página web. Además se utilizó esta tecnología porque forma parte de las características que hoy en día tiene la Web 2.0, ya que esta no existiría sin RSS, puesto que gracias a la tecnología RSS las personas pueden moverse por Internet con soltura y mantenerse informado con novedades continuamente, sin disponer de mucho tiempo ni tener mucha destreza. lo que permitirá al poseer el blog esta tecnología que los usuarios puedan mantenerse al tanto de los artículos científicos publicados por la DICyT de una manera sencilla y rápida.

II.1.1.7.7. CCS (Cascading Style Sheets, Hojas de estilo en cascada)

Una hoja de estilo es un conjunto de instrucciones que definen la apariencia de diversos elementos de un documento HTML. En otras palabras una hoja de estilo nos permite indicar por ejemplo el tamaño de la fuente, color y estilo de cierto párrafo que nosotros indiquemos, mediante la definición de estilos y aplicación de los mismos.

Las hojas de estilo se usan porque tienen muchas ventajas sobre los tags tradicionales, ya que por ejemplo es posible crear una sola hoja de estilo que compartan muchos

documentos, y al hacer un cambio en la hoja de estilo todos los documentos que la usan tendrán la apariencia deseada.

También se puede tener control sobre ciertos aspectos que antes no se tenía, por ejemplo se pueden definir los márgenes de un documento o párrafo, o definir el espacio entre caracteres.

Las hojas de estilo son la innovación más importante al HTML (también se usan en otros lenguajes como XML y SGML).

El uso de diversas unidades de medición pixeles, puntos, picas, mm, en los principales elementos del HTML, como son tablas, fluentes, bordes y en general los elementos que tenían atributos como “size “height” width”.

El posicionamiento de bloques de texto en cualquier parte del documento HTML, ya que es posible definir en diversas unidades la posición de un bloque de texto.

Mejor control sobre las fluentes que es necesario para otras tecnologías relacionadas como las fluentes dinámicas.

El poder cambiar las características de una hoja de estilo mediante el uso de lenguajes de programación Web como “Javascript” o “VB script”.

Las hojas de estilo son la base de la implementación estándar del HTML dinámico o DHTML.

Las hojas de Estilo en Cascada o CCS se utilizaron en la programación del sistema web presente, por las siguientes ventajas:

- Permite tener un control del diseño, ya que CSS es útil para separar el contenido del diseño, siendo esto muy útil cuando se quiere cambiar un aspecto del diseño del sitio web, ya que sin hojas de estilo tendría que cambiarse página a página dicho aspecto. Y sin embargo, cuando se definen hojas de estilo, se puede cambiar dicho aspecto modificando únicamente la hoja de estilo. Con lo que se logra además de un ahorro de tiempo una mayor uniformidad en el diseño.
- El uso de CSS permite respetar los estándares de desarrollo web, lo que implica que será más funcional en los diferentes navegadores, el código será

más sencillo y se tendrá documentación más precisa para trabajar la documentación del sistema.

II.1.1.7.8. Arquitectura y Diseño: Modelo Vista Controlador (MVC)

Es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

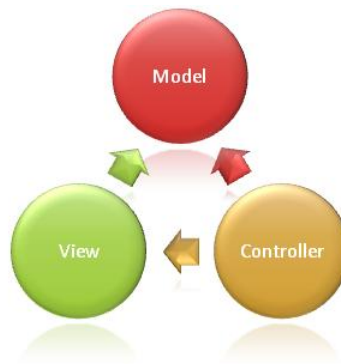
El patrón MVC se ve frecuentemente en *aplicaciones web*, donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página; el modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y la Lógica de negocio; y el controlador es el responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista.

Para el diseño de aplicaciones con sofisticados interfaces se utiliza el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador. La lógica de un interfaz de usuario cambia con más frecuencia que los almacenes de datos y la lógica de negocio. Si realizamos un diseño ofuscado, es decir, que mezcle los componentes de interfaz y de negocio, entonces la consecuencia será que, cuando necesitemos cambiar el interfaz, tendremos que modificar trabajosamente los componentes de negocio. Mayor trabajo y más riesgo de error.

A todo esto, se trata de realizar un diseño que desacople la vista del modelo, con la finalidad de mejorar la reusabilidad. De esta forma las modificaciones en las vistas impactan en menor medida en la lógica de negocio o de datos.

Los elementos del patrón son tres:

- Modelo: datos y reglas de negocio.
- Vista: muestra la información del modelo al usuario.
- Controlador: gestiona las entradas del usuario.



- Concepto: Patrón MVC

A alto nivel, el patrón MVC permite separar los distintos aspectos de una aplicación (Inputs Lógicos, Lógica de Negocio, Lógica de UI), otorgando un bajo acoplamiento entre estos elementos. Esto permite que al momento de construir una aplicación, nos focalicemos sólo en un aspecto, como por ejemplo en una vista, sin tener dependencia de la lógica del Negocio.

Además el desacoplamiento de sus componentes, permite que los distintos aspectos se puedan desarrollar en paralelo. Así, un desarrollador se puede abocar a la vista, un segundo desarrollador a la lógica del controlador y otro focalizarse en la lógica de negocio en el modelo.

- Ventajas de usar MVC

- Permite tener completo control sobre el comportamiento de una aplicación
- Testear una aplicación se vuelve más fácil, al no tener que instanciar la clase de la página individual, sus controles anidados y clases adicionales que dependan de su uso para el testeo.
- Soporta muy bien aplicaciones que requieran de un gran equipo de desarrollo, donde se necesita un gran nivel de profundidad y modularización, otorgando un completo control sobre el módulo asignado, independiente del resto.

- Componentes Patrón MVC

- **Modelo:** Corresponde a la parte de la aplicación que implementa la lógica del

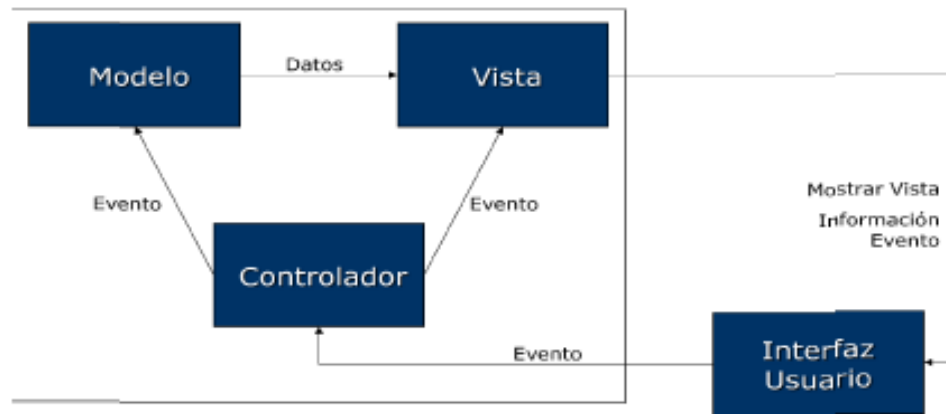
Dominio de Datos de la aplicación, además de incorporar la persistencia de datos. Frecuentemente, los objetos del modelo recuperan y almacenan los estados del modelo en la base de datos. Aquí se hace el levantamiento de los objetos que el sistema deba utilizar y es el proveedor de los recursos al Controlador

- **Vista:** Es el componente que despliega la interfaz de usuario de aplicación. Normalmente (no siempre), esta UI es creada a partir de los datos del modelo (Un ejemplo puede ser una vista de edición de una tabla de Productos que muestra cuadros de texto, listas desplegables y casillas de verificación basado en el estado actual de los objetos Producto). Esta puede ser una web HTML, un XML, un archivo binario, etc.
- **Controlador:** El controlador maneja la interacción del usuario, trabaja con el Modelo, y por último selecciona la vista a renderizar en la interfaz de usuario.

En una aplicación MVC, la vista sólo despliega información; el controlador maneja y responde los inputs e interacción del usuario. Éste escucha los cambios a la vista y se los envía al modelo.

Un ciclo a alto nivel se desarrolla de la siguiente forma; El usuario envía peticiones (no la vista) las cuales son recibidas por el lado servidor con el controlador, éste sabe cómo y quién se debe comunicar del Modelo para responder ante el requerimiento. La respuesta del controlador finalmente es una vista, o una vista parcial.

Muchos sistemas informáticos utilizan un Sistema de Gestión de Base de Datos para gestionar los datos: en líneas generales del **MVC** corresponde al modelo. La unión entre *capa de presentación* y *capa de negocio* conocido en el paradigma de la Programación por capas representaría la integración entre **Vista** y su correspondiente **Controlador** de eventos y acceso a datos, MVC no pretende discriminar entre capa de negocio y capa de presentación pero si pretende separar la *capa visual gráfica* de su correspondiente *programación y acceso a datos*, algo que mejora el desarrollo y mantenimiento de la *Vista* y el *Controlador* en paralelo, ya que ambos cumplen ciclos de vida muy distintos entre sí.



Patrón MVC

En este proyecto para el desarrollo del software se utilizó el patrón MVC ya que facilita en gran medida la programación, puesto que su uso logra una fácil y flexible estructuración del código, “separación de poderes” (datos, implementación e interfaz) logrando la escalabilidad del proyecto. Además se hizo uso de este patrón ya que el framework escogido para el desarrollo del sistema es un framework MVC (*Codeigniter*), lo que implica el uso del Modelo Vista controlador MVC.

II.1.1.7.9 CMS/Sistemas de Gestión de Contenidos

Realizar un web puede ser un trabajo complicado y muy laborioso si no se dispone de las herramientas adecuadas. En el pasado las herramientas eran básicamente editores que permitían generar una página, que evolucionaron para incorporar el control de la estructura de la web y otras funcionalidades, pero en general estaban enfocadas más a la creación que al mantenimiento. En los últimos años se ha desarrollado el concepto de sistema de gestión de contenidos (content Management Systems o CMS). Se trata de herramientas que permiten crear y mantener un web con facilidad, encargándose de los trabajos más tediosos que hasta ahora ocupaban el tiempo de los administradores de las webs.

Teniendo en cuenta el ahorro que supone la utilización de estas herramientas, y el coste de desarrollarlas, sería lógico esperar que su precio fuera muy elevado. Eso es

cierto para algunos productos comerciales, pero existen potentes herramientas de gestión de contenidos de acceso libre, disponibles con licencias de código abierto.

Los gestores de contenidos proporcionan un entorno que posibilita la actualización, mantenimiento y ampliación de la web con la colaboración de múltiples usuarios. En cualquier entorno virtual ésta es una característica importante, que además puede ayudar a crear una comunidad cohesionada que participe más de forma conjunta.

A continuación, se hace un breve repaso de las herramientas de código abierto que permiten construir sistemas gestores de contenido generales y se hace una particularización de aquéllas más orientadas hacia la construcción de espacios virtuales de e-learning.

- *Definición de CMS (Content Management Systems o CMS, Sistema de Administración de Contenidos)*

Los sistemas de gestión de contenidos (Content Management Systems o CMS) es un software que se utiliza principalmente para facilitar la gestión de webs, ya sea en Internet o en una intranet, y por eso también son conocidos como gestores de contenido web (Web Content Management o WCM). Hay que tener en cuenta, sin embargo, que la aplicación de los CMS no se limita sólo a las webs.

James Robertson (2003 b) propone una división de la funcionalidad de los sistemas de gestión de contenidos en cuatro categorías: creación de contenido, gestión de contenido, publicación y presentación.

- *Creación de contenido*

Un CMS aporta herramientas para que los creadores sin conocimientos técnicos en páginas web puedan concentrarse en el contenido. Lo más habitual es proporcionar un editor de texto WYSIWYG, en el que el usuario ve el resultado final mientras escribe, al estilo de los editores comerciales, pero con un rango de formatos de texto limitado. Esta limitación tiene sentido, ya que el objetivo es que el creador pueda poner énfasis en algunos puntos, pero sin modificar mucho el estilo general del sitio web.

Hay otras herramientas como la edición de los documentos en XML, utilización de aplicaciones ofimáticas con las que se integra el CMS, importación de documentos existentes y editores que permiten añadir marcas, habitualmente HTML, para indicar el formato y estructura de un documento.

Un CMS puede incorporar una o varias de estas herramientas, pero siempre tendría que proporcionar un editor WYSIWYG por su facilidad de uso y la comodidad de acceso desde cualquier ordenador con un navegador y acceso a Internet.

Para la creación del sitio propiamente dicho, los CMS aportan herramientas para definir la estructura, el formato de las páginas, el aspecto visual, uso de patrones, y un sistema modular que permite incluir funciones no previstas originalmente.

- *Gestión de contenido*

Los documentos creados se depositan en una base de datos central donde también se guardan el resto de datos de la web, cómo son los datos relativos a los documentos (versiones hechas, autor, fecha de publicación y caducidad, etc.), datos y preferencias de los usuarios, la estructura de la web, etc.

La estructura de la web se puede configurar con una herramienta que, habitualmente, presenta una visión jerárquica del sitio y permite modificaciones. Mediante esta estructura se puede asignar un grupo a cada área, con responsables, editores, autores y usuarios con diferentes permisos. Eso es imprescindible para facilitar el ciclo de trabajo (workflow) con un circuito de edición que va desde el autor hasta el responsable final de la publicación. El CMS permite la comunicación entre los miembros del grupo y hace un seguimiento del estado de cada paso del ciclo de trabajo.

- *Publicación*

Una página aprobada se publica automáticamente cuando llega la fecha de publicación, y cuando caduca se archiva para futuras referencias. En su publicación se aplica el patrón definido para toda la web o para la sección concreta donde está situada, de forma que el resultado final es un sitio web con un aspecto consistente en

todas sus páginas. Esta separación entre contenido y forma permite que se pueda modificar el aspecto visual de un sitio web sin afectar a los documentos ya creados y libera a los autores de preocuparse por el diseño final de sus páginas.

- *Presentación*

Un CMS puede gestionar automáticamente la accesibilidad del web, con soporte de normas internacionales de accesibilidad como WAI, y adaptarse a las preferencias o necesidades de cada usuario. También puede proporcionar compatibilidad con los diferentes navegadores disponibles en todas las plataformas (Windows, Linux, Mac, Palm, etc.) y su capacidad de internacionalización lo permite adaptarse al idioma, sistema de medidas y cultura del visitante.

El sistema se encarga de gestionar muchos otros aspectos como son los menús de navegación o la jerarquía de la página actual dentro del web, añadiendo enlaces de forma automática. También gestiona todos los módulos, internos o externos, que incorpore al sistema. Así por ejemplo, con un módulo de noticias se presentarían las novedades aparecidas en otro web, con un módulo de publicidad se mostraría un anuncio o mensaje animado, y con un módulo de foro se podría mostrar, en la página principal, el título de los últimos mensajes recibidos. Todo eso con los enlaces correspondientes y, evidentemente, siguiendo el patrón que los diseñadores hayan creado.

En este proyecto para el desarrollo el software, blog, se utilizó un CMS de código abierto, reutilizando partes de código ya desarrollados o módulos, ya que un CMS cuenta con alto grado de personalización desde el diseño de la web hasta nuevas funcionalidades y opciones; lo que facilitó en gran medida la programación, puesto que su uso reduce significativamente el esfuerzo y tiempo de programación. Su uso permitió la creación de hojas de estilo; XML un lenguaje de marcas que permite estructurar un documento, y RSS, para syndicar contenidos de tipo noticia.

El gestor de contenidos facilitó el acceso a la publicación de contenidos a un rango mayor de usuarios. Permitiendo que sin conocimientos de programación ni

maquetación cualquier usuario pueda indexar contenido en el portal. Además el sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio sin tener que darle formato al contenido de nuevo.

II.1.2 Plan de Desarrollo del Software

II.1.2.1. Introducción.

El presente documento es un Plan de Desarrollo del Software que sentará las bases para el desarrollo del proyecto, es una versión preparada para ser incluida en la propuesta elaborada en respuesta al proyecto de la asignatura de Taller III de la Carrera de Ingeniería Informática de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

El componente de software o proyecto software ha sido propuesto por la Univ. Mayra Claire Rodríguez, basado en la metodología RUP (Rational Unified Process).

El enfoque desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando las actividades a realizar y los artefactos (entregables) que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de RUP.

II. 1. 2.1.1. Propósito.

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto. En él se describe el enfoque de desarrollo del software.

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

Únicamente el jefe del proyecto lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.

II. 1.2.1.2. Alcance.

Aplicando el Plan de Desarrollo Software obtenemos una herramienta importante para realizar nuestro plan de trabajo el cual coadyuvará al cumplimiento de nuestros objetivos en el tiempo propuesto gracias al cronograma de actividades establecido.

II. 1. 2. 1.3. Resumen.

Después de esta introducción, el resto del documento está organizado en las siguientes secciones:

- Vista General del Proyecto — proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el proyecto.
- Organización del Proyecto — describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.
- Gestión del Proceso — explica los costos y planificación estimada, define las fases e hitos del proyecto y describe cómo se realizará su seguimiento.
- Planes y Guías de aplicación — proporciona una vista global del proceso de desarrollo de software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas.

II. 1. 2. 2. Vista general del Proyecto.

II. 1. 2. 2. 1 Propósito, Alcance y Objetivos.

La información que a continuación se incluye ha sido extraída de las diferentes reuniones, entrevistas y charlas que se han realizado con los usuarios finales del producto desde el inicio del proyecto.

II.1.2.2.1.1 Propósito

El propósito de este proyecto software es la elaboración de un blog universitario para la difusión y publicación de investigaciones de carácter científico-tecnológico, denominado BLOG UNIVERSITARIO.

Este sistema blog pretende ser una exitosa plataforma de trabajo para la difusión y publicación de resultados de investigación de las diferentes facultades de la Universidad Juan Misael Saracho.

Lo que permitirá la publicación y difusión de artículos científicos de los proyectos de investigación realizados en la comunidad universitaria y que están gestionados por la DICyT, a través de un espacio donde se podrá publicar y descargar en formato digital los artículos científicos de los proyectos de investigación, compartir experiencia, conocimientos, recomendaciones, etc., mediante comentarios realizados a las publicaciones de los artículos científicos. Todo ello siguiendo una línea educativa y de aprendizaje, que conllevará a la creación de una atmósfera de comunicación y de aprendizaje continuo, logrando de esta manera hacer conocer a la comunidad universitaria los resultados de investigación y completando así el proceso de investigación, puesto que este proceso termina con la publicación de la investigación realizada, sólo entonces su contribución pasa a formar parte del conocimiento científico.

II. 1. 2. 2.1.2 Objetivos

II. 1.2.2.1.2.1 Objetivo General

Desarrollar un sistema blog, basado en TIC, para la difusión y publicación de investigación científico- tecnológico.

II. 1.2.2.1.2.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar el sistema informático siguiendo RUP como proceso de desarrollo y UML para la documentación.

- Utilizar patrones de diseño que permiten la reutilización de componentes, para así obtener la estabilidad, escalabilidad, y seguridad del sistema.
- Utilizar CMS (Sistema de Gestión de Contenidos) que faciliten la creación y mantenimiento del sistema web.
- Hacer uso de características de la Web 2.0.

II. 1. 2. 2.1.3 Alcance.

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo de BLOG UNIVERSITARIO, un sistema web comprendido por los siguientes Módulos:

- Módulo principal (página principal del blog)
- Módulo Administrador
- Módulo Funcionario DICyT
- Módulo visitante o navegante

Se pretende sea un medio útil para publicación y difusión resultados de investigación de carácter científico tecnológico.

Esta propuesta de sistema (Software) contiene una serie de alternativas de mejoramiento para las expectativas futuras de la institución, las cuales se detallan a continuación:

- Brindar seguridad al sistema mediante una clave de ingreso, permitiendo el acceso al mismo sólo al personal autorizado.
- Opciones que permitan el registro y la difusión de información de investigación científico-tecnológica y publicaciones, además de realizar copia de seguridad de datos.
- Desarrollar un manual de usuario y de instalación del sistema.

Entre los alcances del blog tenemos los siguientes:

b) Fácil utilización y versatilidad: contiene una interfaz muy sencilla e intuitiva para ser utilizada de forma práctica, presenta plantillas prediseñadas. No se requieren conocimientos de diseño web para *publicar* contenidos.

c) Organización cronológica y temática de la información

El contenido se organiza cronológicamente y por temas, calendarios y motores de búsqueda. Cada post genera un link permanente, para ser ubicado con facilidad en caso de referirnos, por ejemplo, a un artículo en específico.

d) Tipos de contenido:

1. **Información** - La información se ofrece generalmente en forma de **noticia**, pero también se puede completar con una **investigación** sobre la base de la noticia.
2. **Experiencia** - Resulta importante para la credibilidad del blog ofrecer la **experiencia personal** que se tiene respecto al contenido, pues la experiencia ayuda siempre a matizar ese contenido.
3. **Opinión** - Tanto **la experiencia** como **la opinión** que se tiene de un contenido fomentan el **aspecto personal de un blog**, que es una de sus características distintivas.

e) Intercambio de ideas

Estimula la participación en diferentes lenguajes, el intercambio de ideas, la investigación en diversas fuentes de información, la exposición de diferentes puntos de vista sobre un mismo tema, la integración de ejemplos comparativos, incluso hasta la participación en proyectos colaborativos, lo que nos conduce a pensar que puede propiciar una visión constructiva del aprendizaje.

f) Tecnología RSS o Sindicación

Los artículos y los comentarios se distribuyen fuera del blog en **canales de información** mediante la tecnología RSS u otras parecidas. Lo que da la posibilidad de asociar el contenido de otros *blogs* al nuestro, y viceversa de este modo se enriquece y mantiene actualizado de manera automática cualquier blog, aunque sus autores no escriban nada durante días.

g) Gestión de enlaces. Cada artículo dispone de un enlace permanente y único, lo que facilita que pueda ser citado cómodamente en otras publicaciones on-line.

Además existe una sección fija, denominada Blogroll, en la que el autor podría incluir una lista de blogs afines. Esto permite crear una red profusamente intervencional de bitácoras digitales: LA BLOGOSFERA.

h) Interactividad. Que da lugar a publicaciones vivas e inacabadas; enriquecidas con las aportaciones y comentarios de otros visitantes del *blog*. Los comentarios quedan anexados a cada artículo por orden cronológico, facilitándose de este modo el seguimiento de la secuencia conversacional.

II. 1. 2. 2. 2. Suposiciones y Restricciones.

II. 1. 2. 2. 2. 1. Suposiciones.

- Funcionarios del Departamento de Investigación de Ciencia y Tecnología, brindan toda la información necesaria para la elaboración del ERS (Especificación de Requerimientos del Sistema).
- Adecuada asignación de recursos técnicos y humanos para el desarrollo del sistema informático.
- Metodologías de desarrollo de software, técnicas y herramientas de construcción de software, definidas y utilizadas eficientemente.
- Un ambiente y medios adecuados para la implementación del sistema.

II. 1. 2. 2. 2. 2. Restricciones.

Establecemos las siguientes restricciones:

- El sistema será restringido, sólo usuarios privilegiados, como funcionarios de la DICyT que podrán acceder al sistema blog como usuario administrador o encargado, pudiendo realizar publicaciones de los trabajos de investigaciones y comentarios sobre los mismos.

- Los estudiantes, docentes y demás visitantes del blog podrán sólo comentar las publicaciones hechas en el blog y descargar los artículos científicos de cada proyecto de investigación, no tienen privilegios de creación o edición de publicaciones, sin necesidad de registrarse al sistema.
- El control y administración del blog en su totalidad, será el administrador del sistema blog que tendrá todos los permisos de edición sobre el contenido del blog.
- Para la manipulación de la base de datos, solo podrán acceder el personal autorizado.
- El administrador deberá contar con el conocimiento necesario para el manejo del sistema.

II.1.2.3 Entregables del Proyecto.

A continuación se indican y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y que constituyen los entregables según el flujo de trabajo del RUP y demás entregables generados en el desarrollo del sistema. Esta lista constituye la configuración de RUP desde la perspectiva de artefactos, y que proponemos para este proyecto.

Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía de RUP (y de todo proceso iterativo e incremental), todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo, con lo cual, sólo al término del proceso podríamos tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos.

Versión definitiva de entregables

Flujo de trabajo	Entregable	Descripción
Modelado del negocio	1) Modelo casos de uso del negocio	Es un modelo de las funciones de negocio vistas desde la perspectiva de los actores externos, permite situar al sistema

		en el contexto organizacional haciendo énfasis en los objetivos en este ámbito.
Requisitos	6) Especificaciones adicionales	Requisitos que no han sido incluidos como parte de los casos de uso y se refieren a requisitos no-funcionales globales. Dichos requisitos incluyen: normas, aplicación de estándares, requisitos de calidad del producto, etc.
	3) Visión	Define la visión el producto desde la perspectiva del cliente, especificando las necesidades y características del producto.
	2) Glosario	Documento que define los principales términos usados en el proyecto
	4) Modelo de Casos de Uso	Presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas. Se presenta mediante Diagramas de casos de uso.
	5) Especificación de Casos de Uso	Para los casos de uso que se requieran se realiza una descripción detallada utilizando

		una plantilla de documento.
Análisis/Diseño	Modelo de análisis/diseño: 7) Diagrama de actividades 8) Diagrama de secuencia 9) Diagrama de Clases 10) Modelo de datos	Establece la realización de los casos de uso en clases y pasando desde una representación de análisis hacia una de diseño. Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos.
Implementación	11) Modelo de Implementación - Diagrama de componentes	Es una colección de componentes y los subsistemas que los contienen.
Pruebas	12) Casos de Prueba (caja negra)	Cada prueba se especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, entradas de pruebas y resultados esperados.

Despliegue	13) Modelo de despliegue - Diagrama de despliegue	Muestra el despliegue la configuración de tipos de nodos del sistema, en los cuales se hará el despliegue de los componentes
-------------------	--	--

Demás entregables	14) Lista de Riesgos	Este documento incluye una lista de los riesgos conocidos y vigentes en el proyecto.
	15) Manual de instalación	Este documento incluye las instrucciones para realizar la instalación del producto.
	16) Material de apoyo al Usuario final	Es un documento que incluye el manual o guía de usuario.
	17) Producto	Los ficheros del producto empaquetados y almacenados en un CD con los mecanismos apropiados para facilitar su instalación

II.1.2.4 Evolución del Plan de Desarrollo del Software

Es el presente documento.

II.1.2.5 Organización del Proyecto

II.1.2.5.1 Participantes del proyecto

Jefe del proyecto

Analista de sistemas

Analista programador

Diseñador

Universitaria Mayra Claire Rodríguez.

II.1.2.5.2 Interfaces Externas

El entorno gráfico del sistema estará pensado en los usuarios, se tomará en cuenta la comodidad y la facilidad de manejo.

El sistema contará con:

- Pantallas de Acceso al sistema
- Pantalla de Menú Principal.
- Pantallas con formularios
- Pantallas de ayuda: Información acerca de las distintas pantallas así como también la forma de usarlas.
- Pantallas de Configuración o Administración.

Para el diseño de las interfaces externas, se siguió algunas características que indican *buenas prácticas* para la calidad de las interfaces:

- Estándares

Aplicado al componente de software del proyecto, se utilizaron distintos estándares como:

- ✓ El estándar HTML para la programación web, debido a la facilidad de creación de documentos y a que todos comparten el mismo lenguaje para la representación de la información. Es decir, al usar el mismo formato para el desarrollo se consigue que cualquier agente de usuario que interprete dicho lenguaje represente el documento de la Web de la misma forma. También se lo escogió por ser independiente de cualquier plataforma (y de cualquier fabricante) permitiendo que cualquiera lo pueda usar, independientemente del sistema operativo, navegador, etc.
- ✓ El estándar XML al ser un metalenguaje fue utilizado para describir y trabajar en el componente de software en la parte de sindicación de los artículos científicos o utilización de RSS. Esto permite que los usuarios puedan ver las novedades del sitio blog y mantenerse actualizados en cuanto a nuevos artículos científicos o comentarios sobre los mismos, a través de programas agregadores o sindicadores sin necesidad de visitar el sitio web.
- ✓ El estándar XHTML se utilizó en la generación de las páginas web, dado que es la conversión del lenguaje HTML al mismo lenguaje pero basado en XML, de modo que XHTML es básicamente el HTML conocido hasta ahora pero adaptado a la estructuración de un documento XML.

- Patrón

Aplicado al componente de software, se utilizó el patrón Modelo Vista Controlador (MVC) ya que es un patrón de arquitectura de software muy adecuado para la implementación de aplicaciones web, puesto que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de negocio en tres componentes distintos, lo que permitiría una perfecta sincronización entre diferentes miembros de un equipo de desarrollo pudiendo cada persona dedicarse a implementar una parte de la lógica de la aplicación, otra a la lógica de negocio y otra al diseño de la interfaz gráfica.

En el caso de este proyecto, que se desarrolla por una persona, la ventaja reside en la comodidad que ofrece a la hora de desarrollar y testear la aplicación. Al tenerla

separada en capas, es mucho más fácil actualizarla, desarrollar nuevos componentes o aislar errores.

II.1.2.5.3 Roles y Responsabilidades

A continuación se describen las principales responsabilidades de cada uno de los puestos en el equipo de desarrollo durante las fases de Inicio y Elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en RUP. Cabe recalcar que el proyecto es desarrollado por una persona, al cual se le atribuye todas las responsabilidades.

Puesto	Responsabilidad
Jefe de Proyecto	El jefe de proyecto asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios, y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. El jefe de proyecto también establece un conjunto de prácticas que aseguran la integridad y calidad de los artefactos del proyecto. Además, el jefe de proyecto se encargará de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema. Gestión de riesgos. Planificación y control del proyecto.
Analista de Sistemas	Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. Elaboración del Modelo de Análisis y Diseño. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos.
Programador	Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario
Ingeniero de Software	Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue.

Tabla 9. Roles y responsabilidades

II.1.2.6 Gestión del Proceso.

II.1.2.6.1 Estimaciones del Proyecto.

El presupuesto del proyecto y los recursos involucrados se encuentran detallados en el perfil del proyecto.

Métricas de estimación del Proyecto.

La estimación de nuestro proyecto la realizamos tomando en cuenta Métricas de estimación del Proyecto, basadas en Puntos de función.

Puntos de Función: Son medidas indirectas del Software y del proceso por el cual se desarrolla. Estas medidas se centran en la funcionalidad o utilidad del Software.

Las métricas orientadas a la función fueron el principio propuestas por Albercht (1979) quien sugirió un acercamiento a la medida de la productividad denominado método del punto de función. Los puntos de función que obtienen utilizando una función empírica basando en medidas cuantitativas del dominio de información del software y valoraciones subjetivos de la complejidad del software.

Parámetro	Cuenta	Factor de Ponderación			Subtotal
		Simple	Medio	Complejo	
Número de entradas de usuario	3	3	4	6	9
Número de salidas de usuario	20	4	5	7	140
Número de peticiones de usuario	15	3	4	6	60
Numero de archivos	20	7	10	15	300
Numero de interfaces externas	5	5	7	10	25
Cuenta_Total					534

Tabla 10. Puntos de función

Valores de Ajuste de Complejidad.

0	1	2	3	4	5
Sin influencia	Incidental	Moderado	Medio	Significativo	Esencial

Tabla 11. Valores de Ajuste de Complejidad.

Nº	Parámetros a Evaluar	Valor
1	Comunicación de datos	5
2	Funciones de procesamiento distribuidos	2
3	Objetivos de Performance	3
4	Ejecución del sistema en un entorno operativo utilitario	4
5	Transacciones de datos sobre múltiples entradas	2
6	Entrada de datos	5
7	Copia de seguridad y recuperación de datos fiable	5
8	Actualización de archivos en forma interactiva	5
9	Complejidad de procesamiento interno	3
10	Reusabilidad de código	4
11	Facilidad de instalación	2
12	Facilidad operacional	5
13	Soporte de múltiples instalaciones	4
14	Facilidad de cambio y manejo	5
S-Total		54

Tabla 12. Parámetros a evaluar

$PF = \text{Cuenta_Total} * \text{Factor de complejidad técnica}$

$PF = \text{Cuenta_Total} * [0.65 + (0.01 * S\text{-Total})]$

$PF = 534 * [0.65 + (0.01 * 54)]$

$PF = 635.56$

PF = 636

Funcionalidad de los lenguajes de programación

La tabla siguiente proporciona estimaciones informales del número de líneas de código que se necesitan para construir un punto de función en varios lenguajes de programación:

Lenguajes	LOC/PFS
Ensamblador	320
C	128
Cobol	105
Fortran	105
Pascal	90
Ada	70
OOL	30
4GL	20
Generadores de código	15
Hojas de cálculo	6
Lenguajes de ícono	4

Tabla 13. Lenguajes y su relación entre LOC/PFS

En base a esta tabla se pueden establecer las líneas de código (LDC) que sería la estimación del presente proyecto.

El lenguaje de programación usado en el proyecto es PHP (LOO), entonces se tendría unas 30 LDC por PF:

$$\text{LDC} = 30 * \text{PF}$$

$$\text{LDC} = 30 * 636$$

$$\text{LDC} = 19080$$

Para simplificar el proceso de estimación y utilizar una forma más común para su

modelo de estimación de una distribución específica del esfuerzo a lo largo de la vida de un proyecto, Putman y Myers sugieren un conjunto de ecuaciones obtenidas de la ecuación del software:

$$t = 8.14 (LDC / P)^{0.43} \quad (1)$$

$$E = 180 B t^3 \quad (2) \text{ donde } t \text{ representado en años.}$$

Donde:

E = esfuerzo en personas – mes

t = duración del proyecto en meses a años.

B = factor especial de destrezas. Para ara programas intermedios vale 0.28

P = parámetro de productividad. Para telecomunicaciones y software de sistemas P = 10000

Aplicando las ecuaciones (1) y (2) a nuestro proyecto obtenemos:

Donde: B = 1.03 y P = 28000 para nuestro caso.

$$t = 8.14 (19080 / 10000)^{0.43}$$

$$t = \mathbf{10,74 \text{ meses}}$$

El tiempo estimado el proyecto es de **10 meses y medio aprox.**

$$E = 180 * 0.28 * (0.895)^3$$

$$E = \mathbf{36 \text{ personas – mes.}}$$

El esfuerzo estimado el proyecto según el análisis de **Punto de Función** es de **36 personas por mes**. Pero vale la pena mencionar que solo una persona desarrolla el sistema.

I.1.2.6.2 Plan del Proyecto

II.1.2.6.2.1 Plan de las Fases

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra una la distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase (para las fases de Construcción y Transición es sólo una aproximación muy preliminar)

Fase	Nro. Iteraciones	Duración(días)
Fase de Inicio	1	50
Fase de Elaboración	1	80
Fase de Construcción	1	170
Fase de Transición	1	23

Tabla 14. Plan de fases.

Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla.

Descripción	Hito
Fase de Inicio	<i>Hito: Objetivos del ciclo de vida</i> En esta fase desarrollarán los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales serán establecidos en el artefacto Visión. Los casos de uso serán identificados y se hará un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación del cliente /usuario del artefacto Visión y el Plan de Desarrollo marcan el final de esta fase.
Fase de Elaboración	<i>Hito: Arquitectura del ciclo de vida</i> En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un

	prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes y / o críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que serán implementados en la release (liberación o entrega de software) de la fase de Construcción deben estar analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis / Diseño). La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. La primera iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización preliminar en el Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el cumplimiento de los objetivos.
--	--

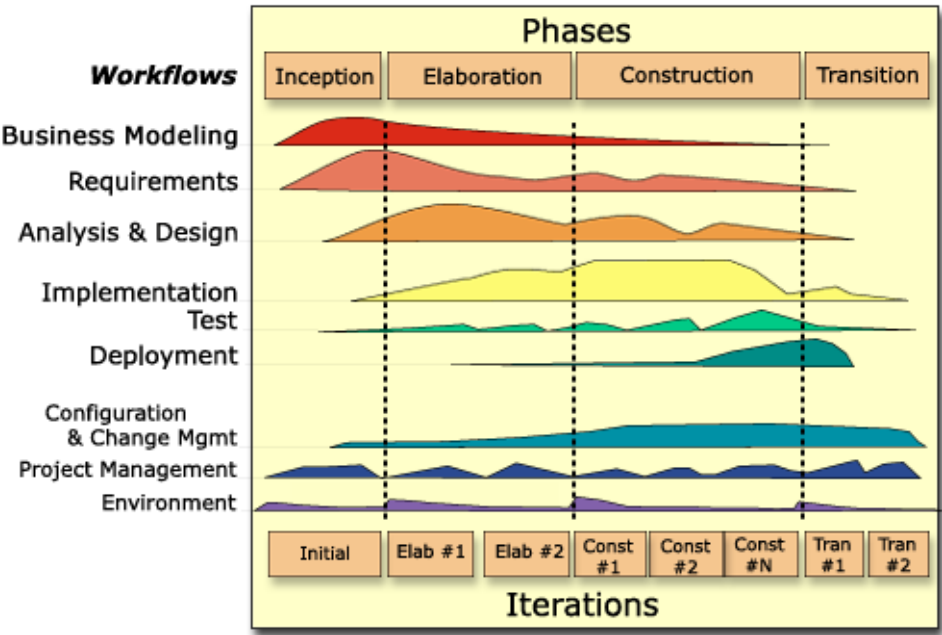
Fase de Construcción	<i>Hito: Capacidad operacional</i> Durante la fase se construyen los componentes restantes y se incorporan al producto, se realizan los modelos de implementación y despliegue, producto software integrado y corriendo en plataforma. Se comienza la elaboración de material de apoyo al usuario. El hito que marca el fin de esta fase es la capacidad operacional parcial del producto que se haya considerado como crítica, lista para ser entregada a los usuarios para pruebas beta.
Fase de Transición	<i>Hito: Producto</i> En esta fase se prepara el traspaso del software desarrollado a la comunidad de usuarios, incluyendo el entrenamiento de los usuarios. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios y el empaquetamiento del

	producto.
--	-----------

Tabla 15. Hitos

II.1.2.6.2.2 Calendario del Proyecto

A continuación se presenta un calendario de las principales tareas del proyecto, haciendo énfasis de cada actividad o artefacto generado en cada disciplina (workflow) en un momento determinado del desarrollo.



Para este proyecto se ha establecido el siguiente calendario. La fecha de aprobación indica cuándo el artefacto en cuestión tiene un estado de completitud suficiente para someterse a revisión y aprobación, pero esto no quita la posibilidad de su posterior refinamiento y cambios.

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Inicio	Comienzo	Aprobación
Modelado del Negocio		

Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio	04-03-2011	30-03-2011
Requisitos		
Glosario	31-03-2011	13-04-2011
Visión	14-04-2011	20-04-2011
Modelo de Casos de Uso		
Especificación de Casos de Uso		
Especificaciones Adicionales		
Análisis/Diseño		
Modelo de Análisis/Diseño		
Modelo de Datos		
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario		
Modelo de Implementación		
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales		
Despliegue		
Modelo de Despliegue		
Gestión de Cambios y Configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan de Desarrollo del Software	21-04-2011	30-04-2011
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Tabla 16. Disciplinas / Artefactos generados o modificados
durante la Fase de Inicio

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Elaboración	Comienzo	Aprobación
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y		

Modelo de Objetos del Negocio		
Requisitos		
Glosario	01-05-2011	02-05-2011
Visión		
Modelo de Casos de Uso	3-05-2011	30-05-2011
Especificación de Casos de Uso	31-06-2011	15-07-2011
Especificaciones Adicionales	15-06-2011	10-07-2011
Análisis/Diseño		
Modelo de Análisis/Diseño	16-07-2011	09-08-2011
Modelo de Datos	10-08-2011	20-08-2011
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario		
Modelo de Implementación		
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales		
Despliegue		
Modelo de Despliegue		
Gestión de Cambios y Configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan de Desarrollo del Software	21-08-2011	30-8-2011
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Tabla 17. Disciplinas / Artefactos generados o modificados
durante la Fase de Elaboración

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Construcción	Comienzo	Aprobación
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio		
Requisitos		
Glosario		

Visión		
Modelo de Casos de Uso		
Especificación de Casos de Uso		
Especificaciones Adicionales		
Análisis/Diseño		
Modelo de Análisis/Diseño		
Modelo de Datos		
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario		
Modelo de Implementación	20-09-2011	10-10-2011
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales	02-02-2012	20-02-2012
Despliegue		
Modelo de Despliegue	12-10-2011	28-10-2011
Gestión de Cambios y Configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan de Desarrollo del Software	05-01-2012	20-01-2012
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Tabla 18. Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Construcción

II.1.2.6.3 Seguimiento y Control del Proyectos.

II.1.2.6.3.1 Gestión de Requisitos

Este proceso se encarga de la identificación, asignación y seguimiento de los requisitos, conociendo las necesidades que tienen los interesados.

Los requisitos que se han empezado con el proyecto se encuentran en la etapa de análisis, posteriormente, dichos requisitos en el ciclo de vida del proyecto se irán modificando por lo que se establece el tratamiento y control de las actualizaciones y cambios a los mismos.

Debido a que todo el proyecto está sujeto a cambios, se irá actualizando incorporando funcionalidades y/o eliminar otras. Para lograr esto se mantendrá un control y documentación del producto.

Reuniendo las necesidades del proyecto e implementación, los requisitos son:

- Tamaño y complejidad del proyecto
- Experiencia del personal del proyecto
- Experiencia de los clientes del proyecto
- Dominio de la aplicación
- El propósito y uso de esta aplicación

Ver Anexo Nro. 1: Especificación de Requisitos de Software ERS, según el estándar de IEE 830 (IEEE Std. 830-1998)

II.1.2.6.3.2 Control de Plazos

Fases	N° de Iteración	Fecha Inicio	Fecha Final
1º Fase - Inicio	Primera	04/03/2011	30/04/2011
2º Fase – Elaboración	Primera	01/05/2011	30/08/2011
3º Fase – Construcción	Primera	20/09/2011	20/02/2011
4º Fase – Transición	Primera	01/03/2012	20/03/2012

Tabla 19. Control de plazos

II.1.2.6.3.3 Control de calidad

II.1.2.6.3.3.1 Introducción

El control de calidad es un modelo planeado y sistemático de todas las acciones necesarias para proporcionar la confianza de que el artículo o producto se ajuste a los requisitos técnicos establecidos (IEE83).

II.1.2.6.3.3.2 Propósito

- Detectar problemas.
- Delimitar el área problemática.
- Estimar factores que probablemente provoquen el problema.
- Determinar si el efecto tomado como problema es verdadero o no.
- Prevenir errores debido a omisión, rapidez o descuido.
- Confirmar los efectos de mejora.
- Detectar desfases.
- Realizar pruebas en cada versión.

II.1.2.6.3.3.3 Objetivos

- Aumentar la satisfacción del Cliente.
- Equilibrar el esfuerzo en múltiples demandas.
- Obtener el mejor producto.
- Disfrutar de una ventaja competitiva.
- Disponer de métricas objetivas de valoración.
- Ahorrar tiempo y dinero.

II.1.2.6.3.3.4 Norma de calidad utilizada

Para el desarrollo del componente 1: Sistema Blog, se consideró el modelo de calidad ISO/IEC 9216 (Internacional Standard “Information technology – Software Product Quality”) define 5 características de calidad que debe de cumplir toda aplicación Web

para que sea un producto de calidad.

1. Funcionalidad

Es la capacidad de un producto software de satisfacer los requisitos funcionales prescritos y las necesidades implícitas de los usuarios.

En este sentido, el desarrollo del sistema proporciona:

- El sistema proporciona Ayuda y Retroalimentación:
 - Ayuda (visitante por primera vez, ayuda de la búsqueda)
 - Retroalimentación basada en formularios (comentarios y sugerencias)
- Aspecto de Interfaces y Estéticos
 - Uniformidad en el estilo global (del color, tipo de letras)

2. Fiabilidad

Es la capacidad de un producto software de mantener su nivel de desempeño, bajo condiciones establecidas, por un periodo de tiempo.

En este sentido, en el desarrollo del sistema proporciona:

- Validación y recuperación de la entrada del usuario, a través de la utilización en la programación de clases validadoras de formularios y manejo de sesiones.

3. Usabilidad

Es la capacidad de un producto software de ser comprendido, aprendido, usado, atractivo y conforme con las reglamentaciones y guías de usabilidad.

4. Eficiencia

Es la capacidad de un producto software de proporcionar un rendimiento apropiado, de acuerdo a la cantidad de recursos usados bajo condiciones establecidas.

En este sentido, en el desarrollo del sistema proporciona:

- Buen rendimiento en tiempo de respuesta. El utilizar el framework CodeIgniter para la programación, equivale a máxima performance al hacer uso de característica de:
 - ✓ **Instanciación Dinámica.** En CodeIgniter, los componentes son cargados y las rutinas ejecutadas sólo cuando se pide, en vez de globalmente. No se hacen suposiciones por el sistema acerca de que puede necesitar además de los recursos mínimos del núcleo, así que el sistema es muy liviano por defecto. Los eventos, que se desencadenan por la petición HTTP, y los controladores y vistas que diseñe determinarán que es invocado.
- Velocidad de tiempo de respuestas a consultas, al utilizar una base de datos sin integridad referencial, es decir sin el uso de claves foráneas, ya que estas restan velocidad al proceso de generación de consultas a la base de datos.

5. Mantenibilidad

Es la capacidad de un producto software para ser modificado. Las modificaciones pueden incluir correcciones, mejoras o adaptación del software a cambios en el entorno, en los requisitos o en las especificaciones funcionales.

En tal sentido, utilizar el framework CodeIgniter, significa:

- **Poco Acomplamiento.** Acomplamiento es el grado que los componentes de un sistema dependen entre ellos. Mientras menos componentes dependan de otro, más reusable y flexible el sistema se vuelva. nuestra meta era un sistema con muy poco acoplamiento.
- **Singularidad del Componente.** Singularidad es el grado que más componentes tienen un propósito en el que enfocarse más estrecho. En CodeIgniter, cada clase y sus funciones son altamente autónomas para permitir máxima utilidad.

II.1.2.6.3.3.5 Aspectos o niveles de seguridad con los que cuenta el sistema desarrollado

A continuación se describe algunas "buenas prácticas" acerca de seguridad web, utilizada:

Antes de aceptar cualquier dato en su aplicación, ya sean datos POST desde el envío de un formulario, datos COOKIE, datos URI, datos XML-RPC, o incluso datos desde el arreglo SERVER, está alentado a practicar estos tres pasos de acercamiento:

1. Filtrar los datos como si fueran contaminados.
2. Validar los datos para asegurarse que conforman el tipo correcto, largo, tamaño, etc. (a veces, este paso puede reemplazar al paso uno)
3. Escapar los datos antes de enviarlo a su base de datos.

El framework CodeIgniter provee las siguientes funciones para asistirlo en este proceso:

- Filtro de XSS

CodeIgniter viene con un filtro de XSS (Cross Site Scripting). Este filtro busca técnicas comúnmente usadas para embeber Javascript malicioso a sus datos, u otro tipo de código que intente "secuestrar" (hijack) cookies o hacer otra cosa maliciosa. El Filtro XSS es descrito aquí.

- Validar los datos

CodeIgniter tiene una Clase de Validación que le asiste en la validación, filtro y preparación de datos. A través de una Clase de Validación de Formularios.

Antes de explicar la aproximación de CodeIgniter a la validación de datos, describamos el escenario ideal:

1. Un formulario es mostrado.

2. Se llena y se envía.
3. Si envió algo inválido, o quizás se olvidó de un ítem requerido, el formulario es vuelto a mostrar conteniendo sus datos, junto con un mensaje de error que describa el problema.
4. Este proceso continúa hasta haber enviado un formulario válido.

En la recepción final, el script debe:

1. Chequear datos requeridos.
2. Verificar que los datos sean de tipo correcto, y cumplan el criterio correcto. (Por ejemplo si se envía un nombre de usuario debe ser validado para contener sólo caracteres permitidos. Debe tener un largo mínimo, y no exceder un largo máximo. El nombre de usuario no puede ser el mismo de un usuario existente, o quizás una palabra reservada. Etc.)
3. Limpiar los datos por seguridad.
4. Pre-formatear los datos si es necesario (¿Necesita limpiar los espacios? ¿Encodear en HTML? Etc.)
5. Preparar los datos para insertar en la base de datos.

A continuación, detalles de características de seguridad interna de CodeIgniter:

- Seguridad en URI

CodeIgniter es justamente restrictivo sobre que caracteres permitir en las cadenas URI para ayudar a minimizar la posibilidad de que datos maliciosos puedan ser pasados a su aplicación. Las URIs sólo pueden contener lo siguiente:

- Texto alfanumérico
- "Tilde": ~
- Punto: .
- Dos puntos: :
- Guión bajo: _

• Guión: -

- Datos GET, POST, y COOKIE

Los datos GET son simplemente anulados por CodeIgniter ya que el sistema utiliza segmentos URI en vez de las tradicionales query strings de URL (a menos que la opción query string esté habilitada en su archivo config). El arreglo global GET es destruido por la clase de Entrada (input) durante la inicialización del sistema.

Register_globals

Durante la inicialización del sistema, todas las variables globales son destruidas, excepto aquellas encontradas en los arreglos \$_POST y \$_COOKIE. La rutina de eliminación es efectivamente lo misma que register_globals = off.

Filtros de Seguridad (Pre-procesa datos de entrada global por seguridad)

La función de filtro de seguridad es llamada automáticamente cuando un nuevo controlador es invocado. Hace lo siguiente:

- Destruye todo el arreglo global GET. Ya que CodeIgniter no utiliza cadenas GET, no hay razón para permitirla.
- Destruye todas las variables globales en el caso de que register_globals esté habilitado.
- Filtra las claves de POST/COOKIE, permitiendo sólo caracteres alfanuméricos (y algunos pocos más).
- Provee filtro XSS (Cross-site Scripting Hacks). Esto puede ser habilitado globalmente, o a pedido.

- Filtro XSS (Cross Site Scripting).

CodeIgniter viene con un filtro de prevención de Ataques Cross Site Scripting el cual puede ser corrido automáticamente para filtrar todos los datos POST y COOKIE que se encuentren, o puede correrlo en una base por ítem. Por defecto no corre globalmente ya que requiere un poco de sobrecarga de procesamiento, y además puede no ser necesario en todos los casos.

El filtro XSS busca técnicas comunes usadas para activar Javascript u otros tipos de código que intenten asaltar cookies o hacer otras cosas maliciosas. Si cualquier cosa no permitida es encontrada es mostrada de forma seguro convirtiendo los datos en caracteres de entidad.

- Encriptación de datos

Se presenta una cadena de mensaje encriptado, la cual provee un razonable grado de seguridad en claves y para sesiones encriptadas.

- Manejo de sesión

Existen en la cookie de sesión del cliente. Si los datos de sesión no existen (o si ha expirado) una nueva sesión será creada y guardada en la cookie. Si una sesión existe, su información será actualizada y la cookie será actualizada. Con cada actualización, el session_id (identificador de sesión) será regenerado.

- Utilización de captcha

Captcha significa (Completely Automated Public Turing test to tell computers and Humans Apart) que en otras palabras quiere decir que es una prueba automatizada que se utiliza para diferenciar si quien la realiza es una computadora o un ser humano. Para todos nosotros un Captcha es el código de letras y números que aparece en las webs cuando completamos un formulario y que muchas veces termina siendo molesto e incomprensible.

Lo cierto es que esta técnica sirve para brindar mayor seguridad a un sitio evitando el spam y los ataques por fuerza bruta.

El framework **PHP CodeIgniter** trae un asistente para utilizar **Captchas** y también documentación asociada.

II.1.2.6.3.4 Gestión de Riesgos

Durante el desarrollo del sistema se prevén la ocurrencia de ciertos riesgos que pueden poner en peligro la ejecución del desarrollo del software, para lo cual se realiza la gestión de aquellos riesgos y se planifican los planes de contingencia y atenuación.

Ver anexo Nro. 2: Gestión de Riesgos

II.1.3 Visión

Para determinar la perspectiva o visión del cliente respecto al producto que se ofrece en este documento, se realiza una entrevista a los clientes, los cuales expusieron las expectativas que tiene en relación al software de aplicación que se ofrece. Se rescataron las siguientes apreciaciones:

- Registro de usuarios en el sitio blog (administrador, funcionario DICyT).
- El sitio blog tendrá publicaciones de proyectos de investigación gestionadas por la DICyT, más la opción de descargar un archivo que contenga el artículo científico que correspondiente, dando la opción de comentar y calificar cada publicación.
- El usuario (registrado) contará con la posibilidad de crear nuevas publicación según el tema de su interés.
- Cada publicación o artículo podrá tener contenido hipertextual: permiten enlaces a otros documentos
- Consulta y actualización de información sobre usuarios.
- Gestión de administración del blog.
- Organización cronológica y temática de la información
- Sistema de puntuación o calificación a través de un sistema que muestre la calificación mediante estrellas, con el fin de incentivar a la publicación.

- Sistema avanzado de búsquedas, que permita realizar filtros por términos, categoría de la publicación, por director del proyecto, por facultad y por calificación.
- Sistema de estadísticas para visualizar las estadísticas del blog y un cuadro estadístico que muestra el porcentaje de publicaciones por facultad.
- Intercambio de ideas: esta vertiente interactiva es una de las atractivas desde el punto de vista educativo, ya que supone una visión constructiva del aprendizaje. Se fomenta el debate y la discusión de ideas.
- Distintos niveles en el rol del usuario (administrador, funcionario, visitante) abre grandes posibilidades de trabajo colaborativo.
- Relación con otras aplicaciones en la red: los blogs unidos a otras aplicaciones y servicios de la Web 2.0 multiplican su potencial.
- Tecnología RSS o Sindicación. Los artículos y los comentarios se distribuyen fuera del blog en canales de información mediante la tecnología RSS u otras parecidas. Lo que da la posibilidad de asociar el contenido de otros blogs al nuestro, y viceversa de este modo se enriquece y mantiene actualizado de manera automática cualquier blog, aunque sus autores no escriban nada durante días.
- Gestión de enlaces. Cada artículo dispone de un enlace permanente y único, lo que facilita que pueda ser citado cómodamente en otras publicaciones on-line. Además existe una sección fija, denominada Blogroll, en la que el autor podría incluir una lista de blogs, links a páginas web de interés y otros.

Por último un factor importante referido a la inversión económica del sistema, los clientes opinan que el coste total del producto y su implementación este de acuerdo a sus posibilidades.

II.1.4 Glosario

Artefactos: Elementos de información producidos, modificados o usados por el proceso. Productos tangibles del proyecto.

Atom: Es un formato de documento virtual, el cual es enviado por sitios web a sus subscriptores mostrando sus nuevos contenidos plasmados en este.

Blogs: son versiones sencillas de gestores de contenidos (CMS) que permiten a los internautas poco exigentes la creación de webs de cierta calidad, eludiendo por completo los tediosos procesos de diseño y programación.

Edublog: es un blog que se usa con fines educativos o en entornos de aprendizaje, tanto por profesores como por alumnos.

E-learning: Es un sistema desarrollado a través de ordenador que requiere de un incremento de la flexibilidad pero sin dejar de lado una necesaria planificación estructurada.

Estándar: Un estándar es un requisito, regla o recomendación basada en principios probados y en la práctica. Representa un acuerdo de un grupo de profesionales oficialmente autorizados a nivel local, nacional o internacional

Feed: Alimentador de información de un sitio web a subscriptores de este, los cuales obtienen contenidos actualizados del determinado sitio, de forma inmediata, simple, sin ir a buscarla y ahorrando tiempo. También es llamado Fuente o Fuentes web.

Gestión: Se refiere a la acción de Administrar, Ordenar, disponer, organizar, en especial la organización o unidad.

Información: Se define como información a conocimiento públicamente registrable, datos almacenados. Dentro de una organización es un recurso fundamental para la toma de decisiones, como base para elaborar soluciones alternativas a un problema determinado, además es el componente integral y esencial de la educación superior en todos los campos del conocimiento.

Lenguaje de modelado: Es la notación (en su mayoría gráfica) que utilizan los métodos para expresar los diseños.

Marcadores sociales: Los marcadores sociales son una forma de almacenar, clasificar y compartir enlaces en Internet o en una Intranet.

Método: es un proceso disciplinado para generar un conjunto de modelos que describen varios aspectos de un sistema de software en desarrollo, utilizando alguna notación bien definida

Metodología: es una colección de métodos aplicados a lo largo del ciclo de vida del desarrollo de software y unificados por alguna aproximación general o filosófica. una arquitectura (diseño) de forma no ambigua.

Metamodelo: es la descripción de un modelo.

Modelo: es el resultado del análisis y diseño.

Modelo dinámico: describe la evolución dinámica y las interacciones entre objetos.

Modelo lógico: define la arquitectura del sistema desde el punto de vista de las abstracciones principales y mecanismos.

Notación: Es un conjunto de diagramas normalizados que posibilita al analista o desarrollador el describir el comportamiento del sistema (análisis) y los detalles de una arquitectura (diseño) de forma no ambigua.

Patrón: Un patrón es conocimiento recopilado sobre una determinada actividad y, en lo que concierne a esta tesis doctoral, el conocimiento estaría relacionado con la elicitación de requisitos, el análisis, el diseño o la implementación de interfaces de usuario.

Proceso: Son los pasos que se aconsejan dar para realizar un diseño.

RSS: RSS es un formato de documento. Está basado en el XML conforme especificaciones publicadas por el World Wide Web Consortium (W3C). Constituyen una familia de documentos tipo para actualizar las novedades y noticias de un sitio web.

RDF: La versión 1.0 del lenguaje RSS también es conocida como RDF. Por este motivo algunos feeds o canales RSS están etiquetados como "RSS 1.0" o "RDF" y guardados en archivos con extensión ".rdf".

RSS2: A la versión 2.0 del lenguaje RSS también se llama RSS2. Por tanto algunos feeds o canales RSS están etiquetados como "RSS2" o "RSS 2.0".

Sistema: Conjunto de instrucciones ejecutables, escritas con un lenguaje de programación que permite al usuario cumplir una función específica o realizar una tarea concreta.. Una hoja de cálculo una base de datos,, un procesador de textos, etc., son programas.

Software: El software de computadora es el producto que diseñan y construyen los ingenieros del software.

Technorati: Technorati es simplemente un motor de búsquedas exclusivamente para encontrar blogs in Internet; también puede ser definido como un portal de blogs. Sus principales competidores son Yahoo, Google, PubSub, y IceRocket.

Web 2.0: La Web 2.0 se define con la nueva plataforma, segunda generación de la www, que involucra los dispositivos conectados permitiendo la creación, colaboración y publicación de contenidos frente al tradicional modelo 1.0 que cuenta con mayor potencia pero con la desventaja de su elevado coste y la dificultad de aprendizaje.

II.1.5 Modelo de Casos de Uso del Negocio

II.1.5.1 Introducción

El modelo de Casos de Uso del Negocio es un artefacto de la disciplina requisitos en la metodología RUP.

II.1.5.1.1 Propósito

- Comprender la estructura y dinámica del Departamento de Investigación de Ciencia y Tecnología “DICyT”
- Identificar problemas actuales, deficiencias e identificar posibles mejoras
- Comprender el proceso del negocio del DICyT

II.1.5.1.2 Alcance

- Describir los procesos del negocio y del usuario
- Identificar y definir los procesos del negocio según los objetivos del Departamento de Investigación de Ciencia y Tecnología “DICyT”

II.1.5.2 Diagramas de Casos de Uso del Negocio

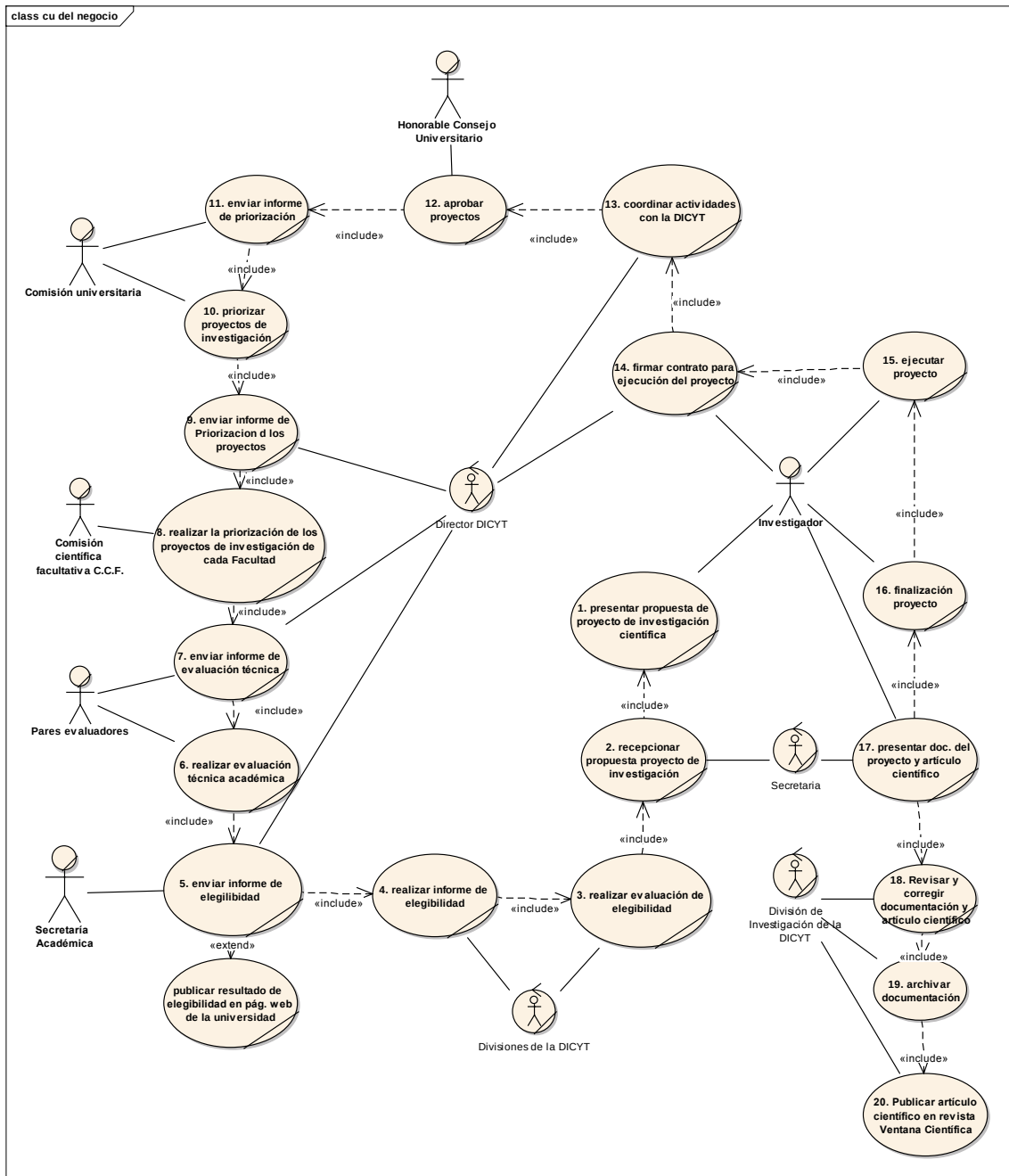


Figura 3. Diagrama casos de uso del negocio

II.1.6 Modelo de Objetos del Negocio

II.1.6.1 Introducción

El modelo de Casos de Uso del Negocio es un artefacto de la disciplina requisitos en la metodología RUP.

II.1.6.1.1 Propósito

- Comprender la estructura y dinámica de los casos de uso del negocio
- Comprender el proceso del negocio de la organización

II.1.6.1.2 Alcance

- Describir la realización de cada caso de uso del negocio, estableciendo actores internos y la información que en términos generales manipulan
- Identificar y definir los objetos del negocio

II.1.6.2 Diagramas de Objetos del Negocio

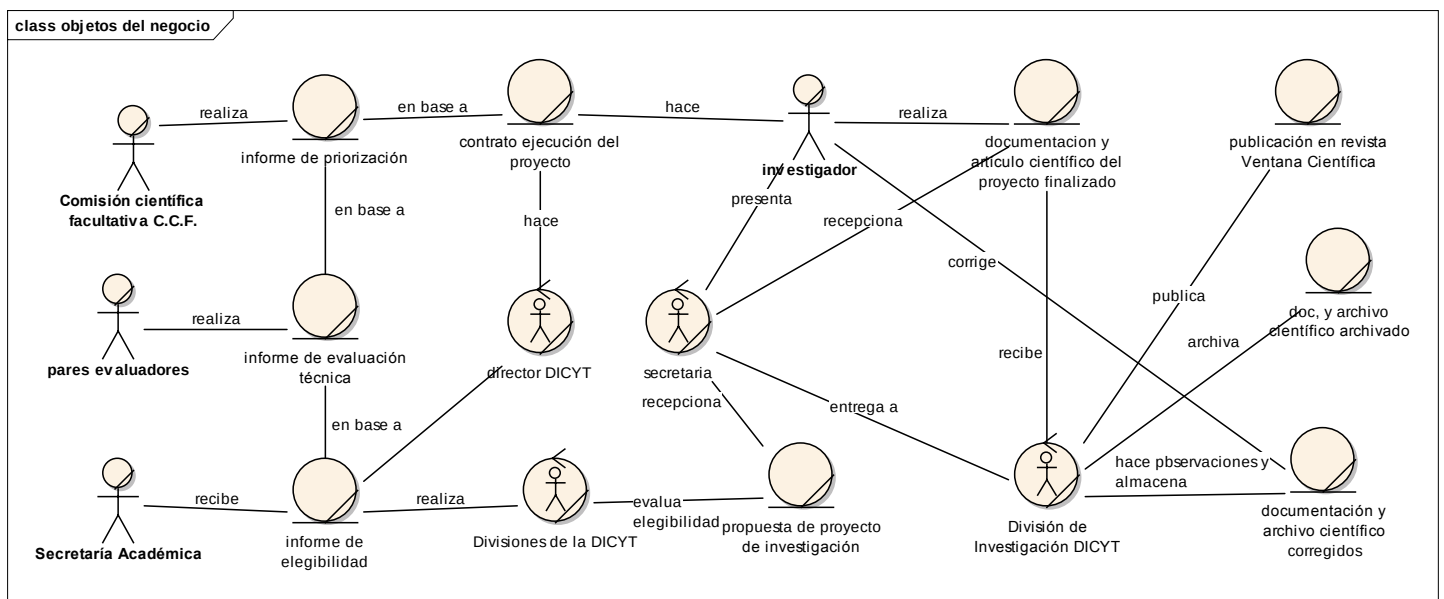


Figura 4. Diagrama de objetos del negocio

II.1.7 Modelo de Casos de Uso

II.1.7.1 Introducción

Los casos de uso sirven para presentar la manera de cómo el cliente interactúa con el sistema que se desarrolla. Modela el contexto del sistema y los requerimientos del sistema, identifica los procesos del sistema.

II.1.7.1.1 Propósito

- Modelar el contexto del sistema
- Modelar los requerimientos del sistema
- Identificar los procesos del sistema
- Estimular a que los usuarios potenciales hablen del sistema desde su propio punto de vista
- Involucrar a los usuarios en las etapas iniciales del análisis y diseño del sistema.
- Ayudar en la obtención de los requerimientos desde el punto de vista del usuario.

II.1.7.1.2 Alcance

- Describir lo que el sistema informático realiza.
- Describir los alcances del sistema
- Describir los procesos del sistema y del cliente

II. 1.7.2 Diagramas de Casos de Uso

II.1.7.2.1 Diagrama de casos de Uso General del sistema

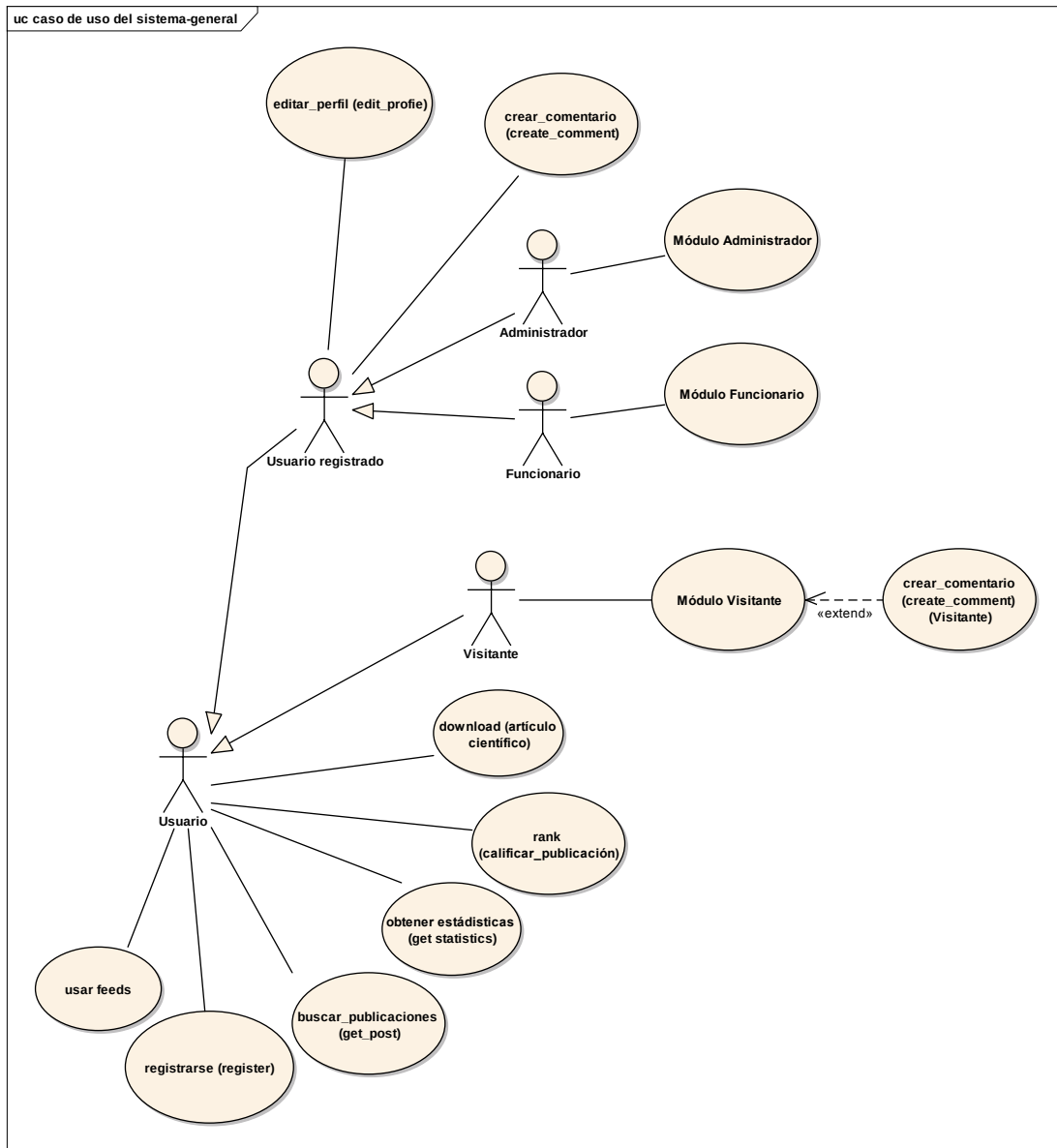


Figura 5. Diagramas de Casos de Uso General del Sistema

II.1.7.2.2 Diagrama de Casos de Uso General Módulo Administrador

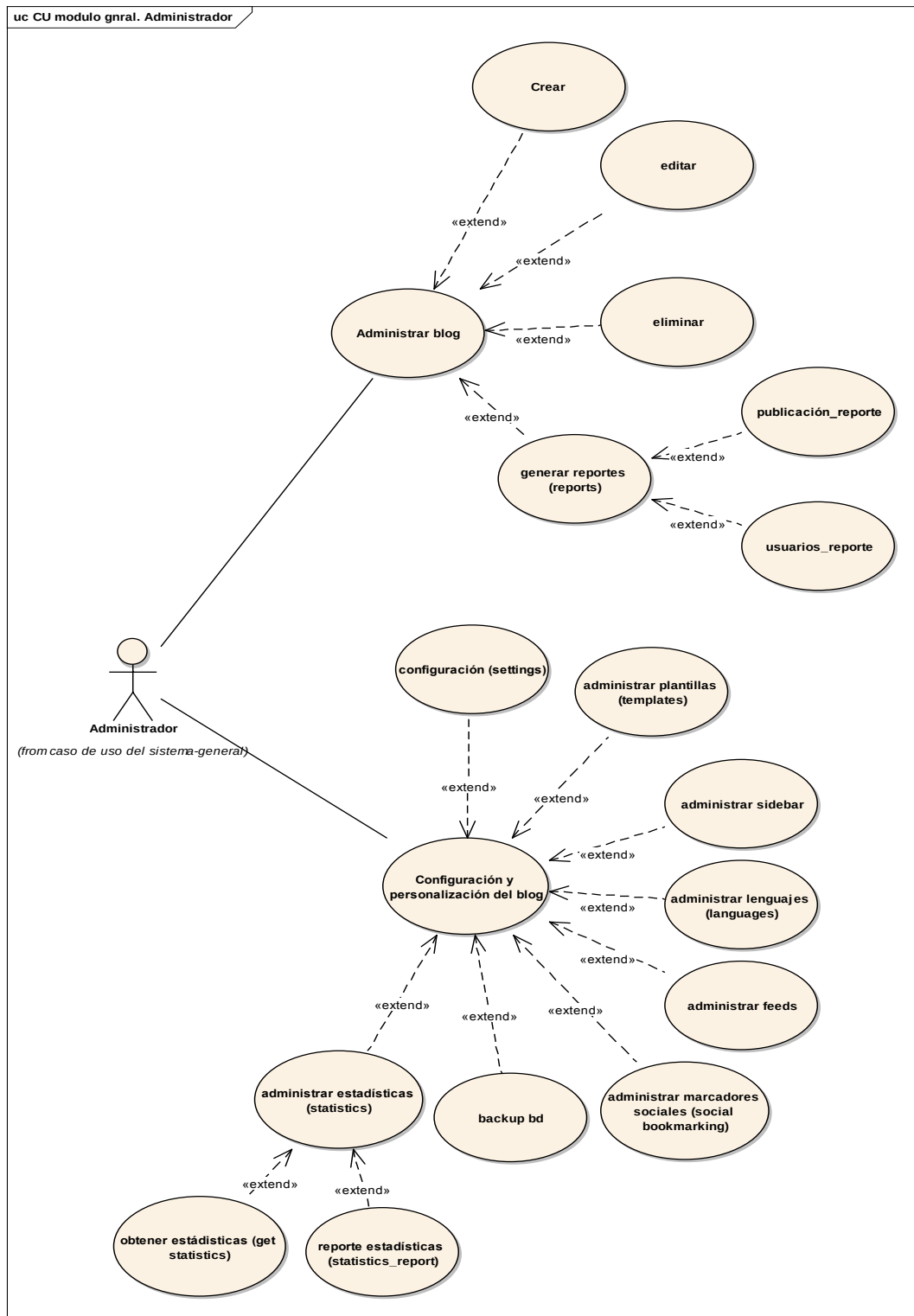


Figura 6. Diagrama de Casos de Uso General Módulo Administrador

II.1.7.2.3 Diagrama de Casos de Uso Módulo Funcionario

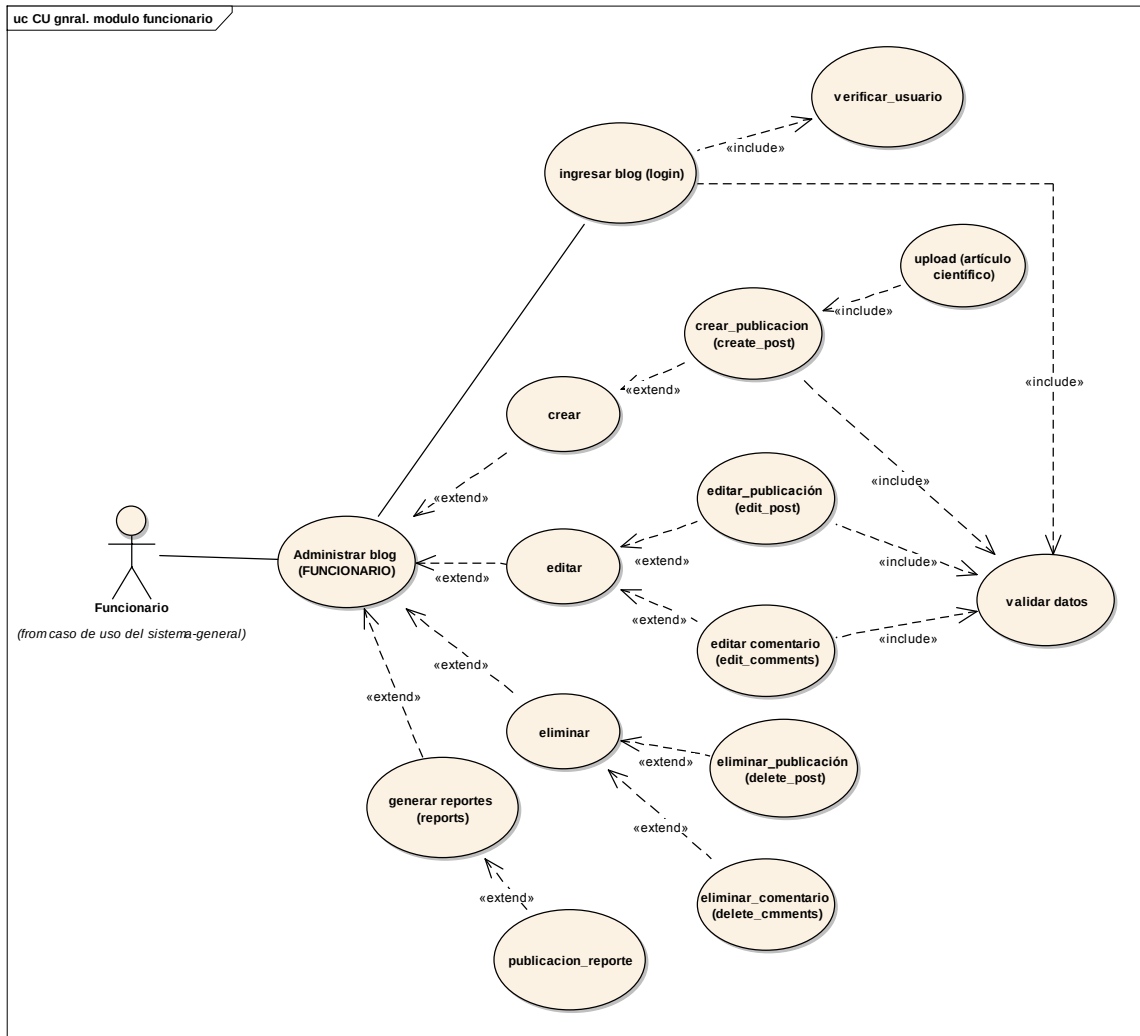


Figura 7. Diagrama de Casos de Uso Módulo Funcionario

II.1.7.2.4 Diagrama de Casos de Uso Módulo Visitante

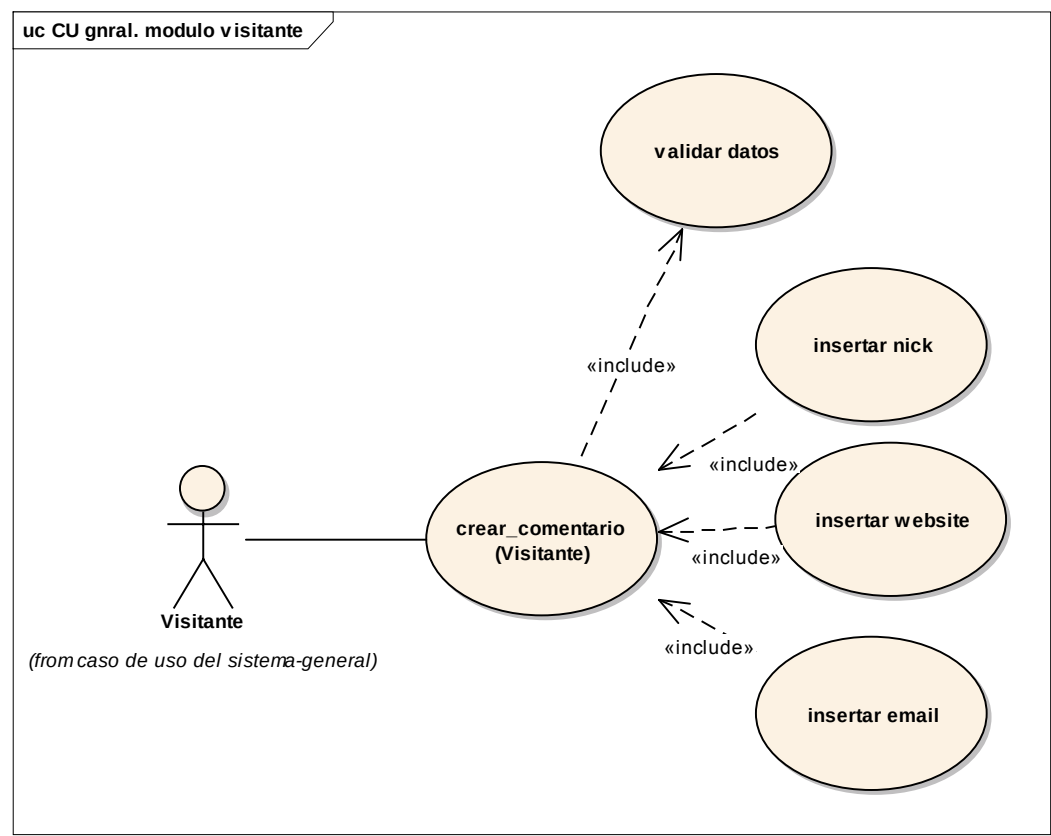


Figura 8. Diagrama de Casos de Uso Módulo Visitante

II.1.7.2.5 Diagrama de Casos de Uso Específicos Módulo Administrador

II.1.7.2.5.1 Crear

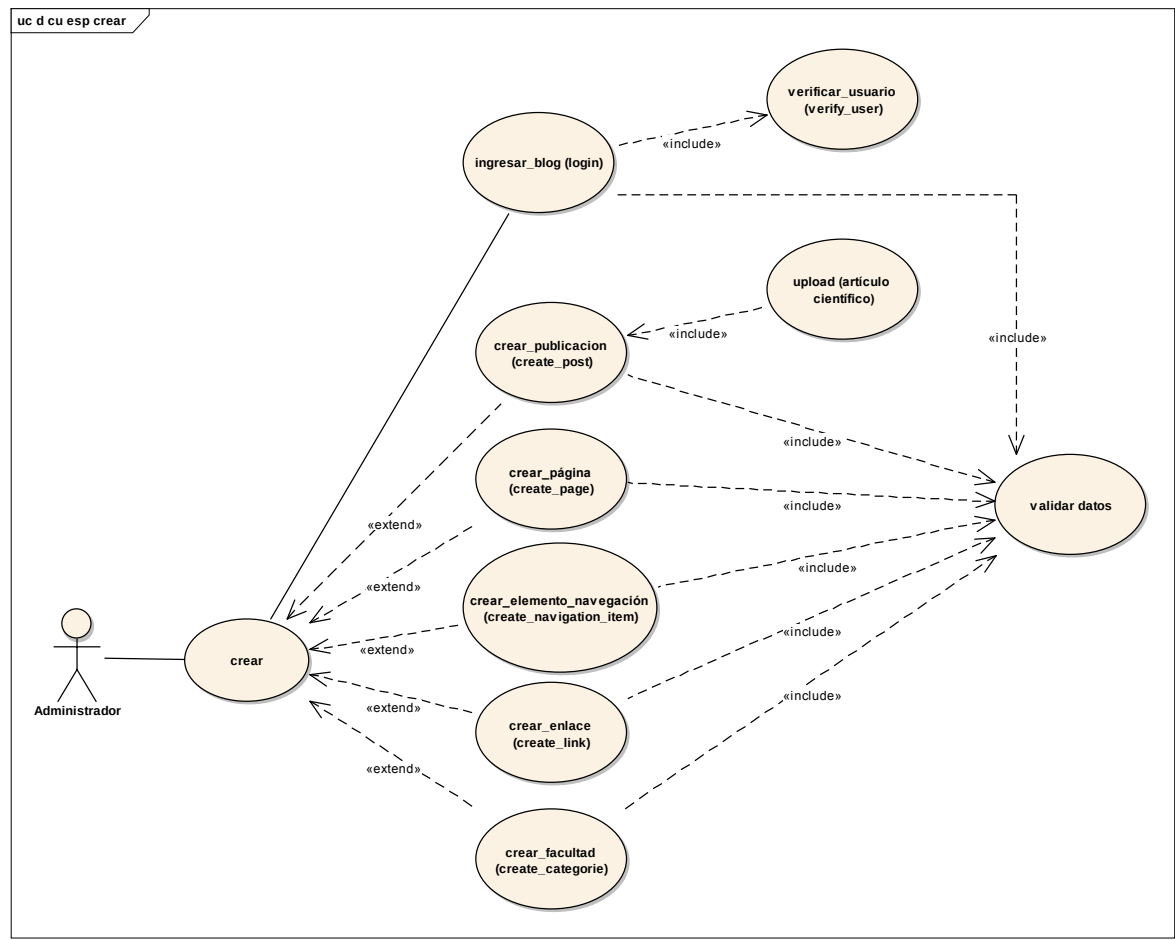


Figura 9. Diagrama de Casos de Uso Crear-Módulo Administrador

II.1.7.2.5.2 Editar

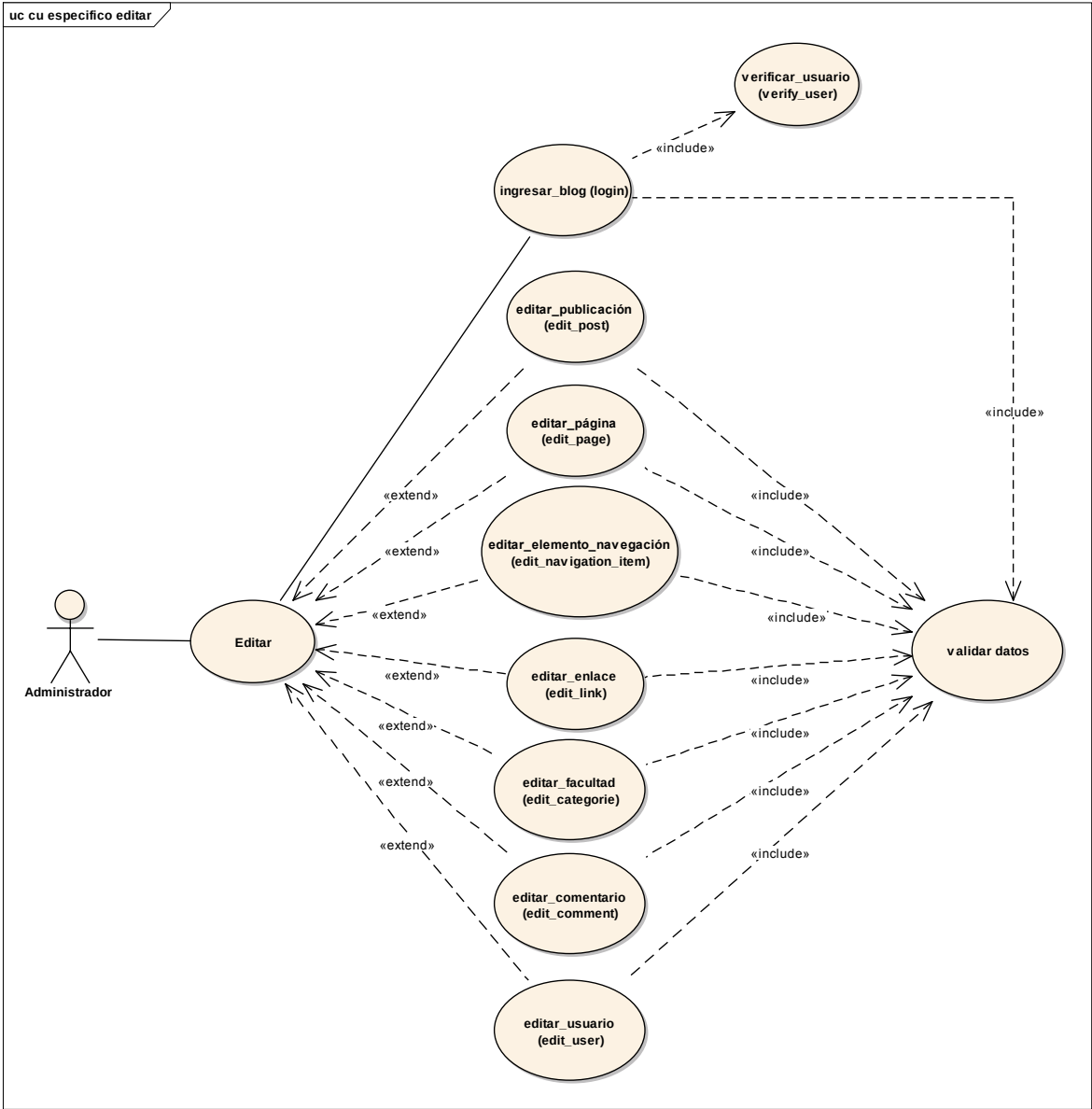


Figura 10. Diagrama de Casos de Uso Editar-Módulo Administrador

II.1.7.2.5.3 Eliminar

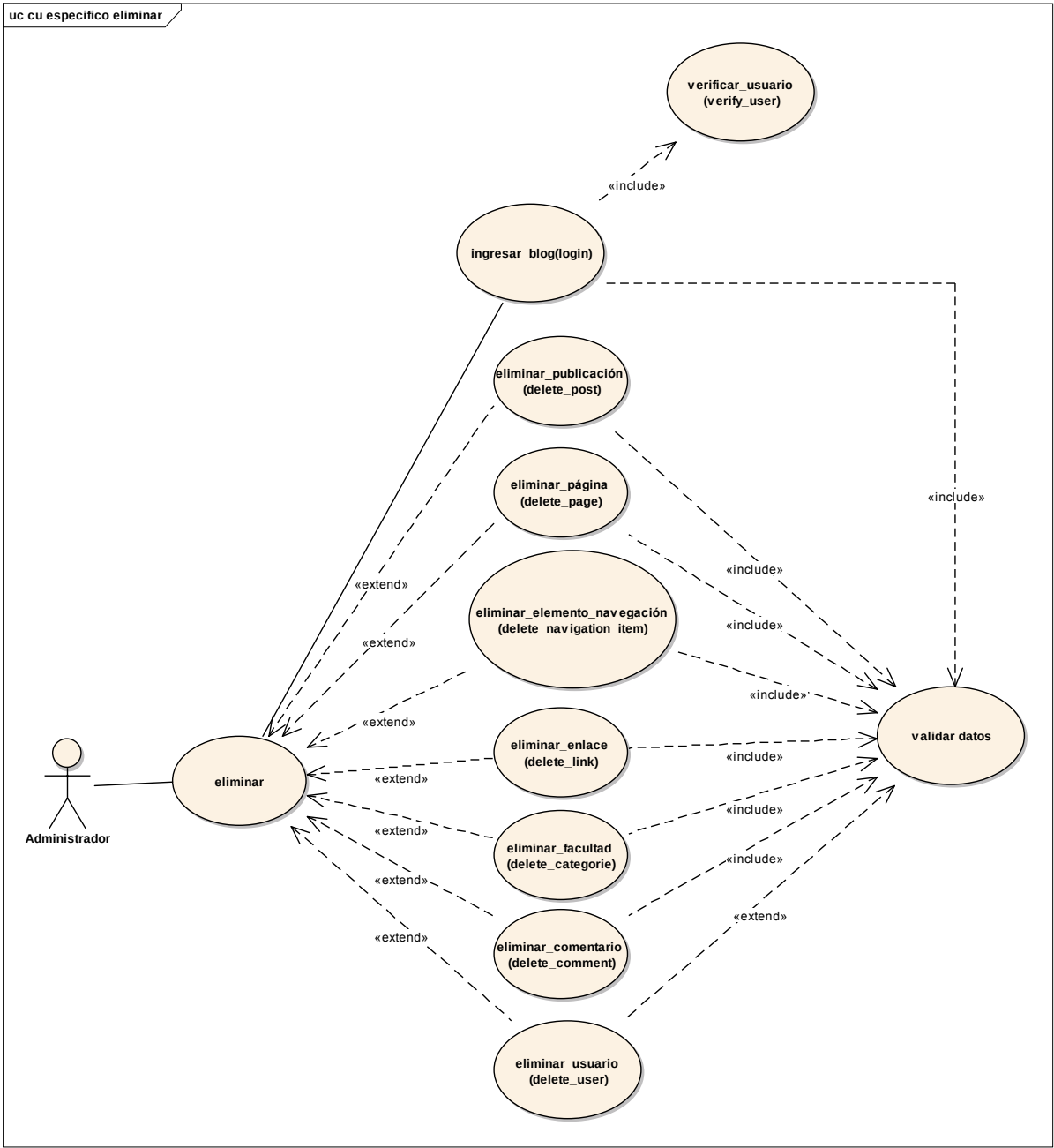


Figura 11. Diagrama de Casos de Uso Eliminar-Módulo Administrador

II.1.7.3 Especificaciones de Casos de Uso

II.1.7.3.1 Introducción

Las especificaciones de los Casos de Uso son una descripción detallada de los casos de uso identificados en el análisis.

II.1.7.3.1.1 Propósito

Describir específicamente cada caso de uso. Comprender el funcionamiento de los casos de uso del sistema.

II.1.7.3.1.2 Alcance

- 1) Describir los procesos internos del sistema en cada Caso de Uso.
- 2) Detallar los flujos de caso según lo establecido.

II.1.7.3.2 Especificación de los actores

Administrador de la red

Es el encargado de administrar el sitio blog, (administrador o director de la DICyT), con privilegios sobre casi todos los casos de uso, en los que tenga que crear, editar, eliminar tanto elementos típicos del blog como así también los usuarios. Pertenecce al sistema, usuario registrado.

Funcionario (usuario con privilegios)

Es el encargado, (funcionario de la DICyT) de la gestión del blog, con privilegios más limitados que el Administrador, puede crear, editar, eliminar publicaciones, comentarios. Pertenecce al sistema, usuario no registrado.

Visitante (usuario visitante o navegante)

Es el usuario que no tiene ninguna opción de configuración del blog, ya que no está registrado en el sistema. Entra a un blog con intención de navegar por él, puede realizar comentarios sobre publicaciones de los proyectos subidos por DICyT, registrando nickname; descargar archivos, hacer calificaciones, al igual que los demás usuarios. No pertenecce al sistema.

II.1.7.3.3 Especificación de los casos de uso

II.1.7.3.3.1 Registrarse al sistema (register)|

CU: Registrarse al sistema (register)	
Actores: Administrador Funcionario	
Descripción: El caso de uso se encarga de registrar los datos de un usuario del sistema.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Acceder a la <i>pantalla de inicio</i> del blog. 1. El usuario pulsa la opción del link Registro del menú Otros. 2. El sistema le muestra al usuario un formulario para que introduzca sus datos en la <i>pantalla de registro</i> 3. En usuario introduce todos los datos requeridos y pulsa el botón Registro>>. 4. Incluye (Validar Datos). El sistema almacena los datos introducidos por el usuario. 5. Se muestra la <i>pantalla de confirmación del registro</i> de usuario y se activa un mensaje de usuario registrado con éxito.	3. El usuario puede cancelar el registro en cualquier momento, escogiendo otras opciones. Reiniciando el caso de uso. El usuario también puede borrar los datos en cualquier momento e introducir nuevos datos antes de pulsar el botón Registro>>. 4. Si el usuario introduce datos inválidos el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 3.
Precondiciones: Entrar al sitio blog.	
Poscondiciones: El usuario antes de usar el sistema debe de revisar su correo y seguir las instrucciones para la habilitación de su cuenta. el administrador del sitio también podría darle al usuario funcionario el rol de ser también administrador del sistema.	

Tabla 20. Registrarse al sistema (register)

II.1.7.3.3.2 Ingresar blog (Login)

CU: Ingresar blog (Login)	
Actores: Administrador Funcionario	
Descripción: El caso de uso se encarga de recepcionar el nombre de usuario y contraseña de cualquier usuario registrado	
Flujo Normal	Alternativas
1. Acceder a la <i>pantalla de inicio del blog</i> 2. Luego pulsar la opción del link Login 3. Se mostrará la pantalla Login 4. El usuario introduce su nombre de usuario y contraseña y pulsa el botón Login. 5. El sistema valida los datos ingresados 6. En caso de ser correctos el sistema activa la <i>pantalla principal del blog</i>.	4. el usuario puede borrar los datos en cualquier momento e introducir nuevos datos antes de pulsar el botón Login. 6. si el usuario introduce datos inválidos el sistema le muestra un mensaje de error y vuelve al punto 4.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente registrado en el sistema	
Poscondiciones: El usuario ingresa al sistema con los privilegios asignados para realizar acciones en el sistema	

Tabla 21. Ingresar blog (login)

II.1.7.3.3.3 verificar usuario

CU: Verificar usuario
Actores: Administrador

Funcionario	
Descripción: El caso de uso se encarga de comprobar el Login y clave introducidos por el usuario con el Login y clave almacenados en el sistema.	
Flujo Normal	Alternativas
1. El caso de uso comienza cuando el usuario introduce su nombre de usuario y contraseña y pulsa el botón Login. 2. El sistema comprueba el usuario y contraseña introducidos por el usuario, con el usuario y contraseña almacenados en la bd. 3. En caso de ser correctos el sistema activa la <i>pantalla principal del blog</i>.	1. el usuario puede borrar los datos en cualquier momento e introducir nuevos datos antes de pulsar el botón login. 3. si el usuario introduce datos inválidos el sistema le muestra un mensaje de error y vuelve al punto 1.
Precondiciones: Ingresar al sistema y validar datos	
Poscondiciones: Los datos de Login y clave son correctos	

Tabla 22. Verificar usuario

II.1.7.3.3.4 Validar Datos

CU: Validar formulario	
Actores: Administrador Funcionario Visitante	
Descripción: El caso de uso se encarga de recepcionar datos a formularios y campos de texto y otros datos, y validar que estos sean correctos.	
Flujo Normal	Alternativas

1. El caso de uso comienza cuando el usuario introduce datos a formularios o campos de texto. 2. El sistema comprueba que los datos introducidos por el usuario sean válidos, es decir, comprueba que los campos no se encuentren en blanco o sean inválidos.	1. el usuario puede borrar los datos en cualquier momento e introducir nuevos datos antes de pulsar el botón para guardar. 2. si el usuario introduce datos inválidos el sistema le muestra un mensaje de error y vuelve al punto 1.
Precondiciones: Ingresar al sistema	
Poscondiciones: Los datos se validan con éxito	

Tabla 23. Validar datos

II.1.7.3.3.5 Rank (calificar_publicación)

CU: Rank (calificar_publicación)	
Actores: Administrador Funcionario Visitante	
Descripción: El caso de uso se encarga de calificar una publicación del blog, mediante la asignación de puntaje a través de un sistema de estrellas.	
Flujo Normal	Alternativas
1. El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa a la pantalla principal o a la pantalla de inicio del blog y lee una publicación en su totalidad. 2. El sistema le muestra al usuario la publicación junto con sus comentarios (si es que los tiene) y el sistema de estrellas para hacer	2. El usuario puede cancelar la puntuación en cualquier momento, escogiendo otras opciones. Reiniciando el caso de uso.

la puntuación en la <i>pantalla single publicación</i> además de la puntuación que ya tiene esa publicación. 3. Se muestra opción de <i>calificar publicación</i>, el usuario escoge la estrella deseada, que tiene un valor asignado, entonces se promedia con la puntuación anterior de la publicación. 4. Luego ya no se muestra la opción de hacer la puntuación, ya que el usuario puede hacer sólo una vez por publicación.	
Precondiciones: Entrar al sitio blog (pantalla principal), no es necesario estar logueado al sistema, también se puede calificar de la misma manera como un usuario registrado.	
Poscondiciones: El usuario ya no puede volver a calificar la misma publicación desde la misma ip de su máquina después de un lapso de tiempo.	

Tabla 24. Rank (calificar_publicación)

II.1.7.3.3.6 Buscar publicaciones (get_post)

CU: Buscar publicaciones (get_post)	
Actores: Administrador Funcionario Visitante	
Descripción: El caso de uso se encarga de realizar una búsqueda por término y una búsqueda avanzada de publicaciones (búsqueda por usuario, categoría y puntuación).	
Flujo Normal	Alternativas

1. El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa a la pantalla principal del blog o a la pantalla de inicio del blog. 2. El sistema le muestra al usuario una opción de Búsqueda y otra de búsqueda Avanzada. 3. El usuario escoge la búsqueda por uno de los siguientes términos o por todos a la vez. 4. Presiona el botón Buscar>> 5. Luego se muestran los resultados de las búsquedas.	3. El usuario puede cancelar la búsqueda en cualquier momento, escogiendo otras opciones. Reiniciando el caso de uso. El usuario también puede borrar los datos en cualquier momento e introducir nuevos datos antes de pulsar el botón Buscar>>.
Precondiciones: Entrar al sitio blog (pantalla principal), no es necesario estar logueado al sistema, también se puede calificar de la misma manera como un usuario registrado.	
Poscondiciones: Ninguna	

Tabla 25. Buscar publicaciones (get_post)

II.1.7.3.3.7 Download (artículo científico)

CU: Download (artículo científico)	
Actores: Administrador Funcionario Visitante	
Descripción: El caso de uso se encarga de descargar un artículo de investigación al leer y acceder a una publicación listada en el blog.	
Flujo Normal	Alternativas

1. El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa a una publicación del blog, con la opción Leer más de la pantalla principal del blog o a la pantalla de inicio del blog. 2. El sistema le muestra la publicación completa junto con sus comentarios (<i>pantalla single publicación</i>) 3. El usuario escoge la opción <i>Archivo Adjunto</i>, hace clic en el link <u><i>Descargar Adjunto</i></u> donde se descargará el artículo científico perteneciente a la publicación. 4. El archivo se descargará en el lugar por defecto de las descargas del navegador utilizado.	4. El usuario puede o no descargar el archivo
Precondiciones: Entrar al sitio blog (página principal) y ver una publicación, no necesita estar logueado al sistema, también se puede descargar el artículo de la misma manera como un usuario registrado.	
Poscondiciones: Ninguna	

Tabla 26. Download (artículo científico)

II.1.7.3.3.8 Obtener estadísticas (get_statistics)

CU: Obtener estadísticas (get_statistics)
Actores: Administrador Funcionario Visitante
Descripción: Visualización de estadística sobre visita del blog, publicaciones más comentadas, publicaciones mejor calificadas: en la pág. principal del blog, en la

pestaña de navegación “Estadísticas del blog” se muestra las estadísticas del blog de manera gráfica.	
Flujo Normal	Alternativas
1. El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa a la pantalla principal del blog o pantalla de inicio del blog. 2. El sistema le muestra al usuario una opción de pestañas (elementos de navegación) en la parte superior de esta página principal. 3. El usuario escoge la pestaña “Estadísticas del blog” 4. Luego se muestra la <i>pantalla Estadísticas del blog</i> con los datos y gráficos de las estadísticas	3. El usuario puede en cualquier momento, escoger otras opciones. Reiniciando el caso de uso.
Precondiciones: Entrar al sitio blog (página principal) y escoger la pestaña “Estadísticas del blog”, no necesita estar logueado al sistema, también se puede visualizar las estadísticas como usuario registrado desde el panel de administración en la opción Estadísticas.	
Poscondiciones: Ninguna	

Tabla 27. Obtener estadísticas (get_statistic)

II.1.7.3.3.9 Reporte estadística (statistics_report)

CU: Reporte estadística (statistics_report)	
Actores: Administrador Funcionario	
Descripción: El caso de uso permite obtener reportes de la gestión del blog y de las estadísticas de las publicaciones y comentarios realizados.	
Flujo Normal	Alternativas

1. El usuario pulsa el link <i>Panel de Control</i>. 2. El sistema le muestra el tablero de instrumentos y opciones de configuración y a administración del blog en la <i>pantalla del panel de administración</i> 3. El usuario escoge la opción <i>Estadística</i> del tablero de instrumentos. 4. A continuación se despliega una pantalla con los reportes, más la opción de Generar reporte	3. El usuario puede en cualquier momento, escoger otras opciones. Reiniciando el caso de uso.
Precondiciones: Entrar al sitio blog como administrador.	
Poscondiciones: Ninguna	

Tabla 28. Reporte estadística (statistics_blog)

II.1.7.3.3.10 Configuración y personalización del blog

CU: Configuración y personalización del blog	
Actores: Administrador	
Descripción: El caso de uso permite configurar las características del blog, como su nombre y datos del administrador. Así mismo permite hacer una configuración de los elementos del mismo, como mover, ocultar elementos, habilitar captcha, escoger lenguaje, gestionar Sidebar, escoger plantilla para el blog, gestionar Feeds, resguardar la BD, etc.	
Flujo Normal	Alternativas

1. El usuario pulsa el link Panel de Control. 2. El sistema le muestra el blog y elementos de configuración y administración del blog en la pantalla del Panel de administración, en la sección de <i>Configuración y personalización del blog</i> 3. El usuario puede elegir entre distintos tipos de configuración del blog.	3. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: Entrar al sitio blog como administrador.	
Poscondiciones: Ninguna	

Tabla 29. Configuración y personalización del blog

II.1.7.3.3.11 Configuración (settings)

CU: Configuración (settings)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El caso de uso permite realizar una configuración general del blog (titulo del blog, descripción del blog, permitir registro, habilitación del captcha, etc.) y una configuración de la pantalla (plantilla, lengua, mensajes por páginas, archivo por meses).	
Flujo Normal	Alternativas
1. El usuario pulsa el link Panel de Control. 2. El sistema le muestra el blog y elementos de configuración y administración del blog, en la pantalla del Panel de administración 3. El usuario escoge la opción	6. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 4.

“Configuración” de la sección de <i>Configuración y personalización del blog</i>. - Se muestra la pantalla Configuración del blog, con un formulario de configuración el cual debe ser llenado. - Include (Validar Datos). El sistema almacena los datos introducidos por el usuario. - Se guarda los datos llenados. - Se muestra un mensaje de que los ajustes se han actualizado correctamente.	
Precondiciones: Entrar al sitio blog como administrador.	
Poscondiciones: Ninguna	

Tabla 30. Configuración (settings)

II.1.7.3.3.12 Administrar Plantillas (templates)

CU: Administrar Plantillas (templates)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El caso de uso permite realizar una configuración o elección de una plantilla determinada para el blog, se muestra las plantillas disponibles junto a la vista o modelo de la misma.	
Flujo Normal	Alternativas
- El usuario pulsa el link Panel de Control. - El sistema le muestra el blog y elementos de configuración y administración del blog, en la pantalla del Panel de	El usuario puede en cualquier momento, escoger otras opciones. Reiniciando el caso de uso.

administración 3. El usuario escoge la opción “Plantillas” de la sección de <i>Configuración y personalización del blog</i> . 4. Se muestra un listado de las plantillas disponibles junto a la vista o modelo de la misma, en la Pantalla Plantillas. 5. Se escoge la plantilla deseada mediante la selección de radio button. 6. Se guarda la elección “Guardar”. 7. Se muestra un mensaje de que la plantilla por defecto se ha establecido con éxito.	
Precondiciones: Entrar al sitio blog como administrador.	
Poscondiciones: Ninguna	

Tabla 31. Administrar Plantillas (templates)

II.1.7.3.3.13 Administrar Sidebar

CU: Administrar Sidebar	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El caso de uso permite realizar una administración del la barra principal de la pantalla principal del blog.	
Flujo Normal	Alternativas

1. El usuario pulsa el link Panel de Control. 2. El sistema le muestra el blog y elementos de configuración y administración del blog. 3. El usuario escoge la opción “Sidebar” de la sección de <i>Configuración y personalización del blog</i>. 4. Se muestra un listado de los elementos de la barra lateral del blog, con título y la descripción del mismo, en la Pantalla Sidebar. 5. El usuario puede escoger inhabilitar o habilitar cualquier elemento, como así también gestionar su posición (arriba o debajo de los demás elementos) mediante unas flechas de dirección. 6. Se muestra un mensaje de que la habilitación o desahabilitación de un elemento se ha realizado correctamente.	5. El usuario puede en cualquier momento, escoger otras opciones. Reiniciando el caso de uso.
Precondiciones: Entrar al sitio blog como administrador.	
Poscondiciones: Ninguna	

Tabla 32. Administrar Sidebar

II.1.7.3.3.14 Administrar Lenguajes (languages)

CU: Administrar Lenguajes (languages)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El caso de uso permite ver los idiomas instalados y disponibles para usar en el blog.	
Flujo Normal	Alternativas

1. El usuario pulsa el link Panel de Control. 2. El sistema le muestra el blog y elementos de configuración y administración del blog. 3. El usuario escoge la opción “Lenguajes” de la sección de <i>Configuración y personalización del blog</i>. 4. Se muestra un listado de los idiomas instalados y disponibles para usar en el blog, en la Pantalla Lenguajes.	3. El usuario puede en cualquier momento, escoger otras opciones. Reiniciando el caso de uso.
Precondiciones: Entrar al sitio blog como administrador.	
Poscondiciones: Ninguna	

Tabla 33. Administrar Lenguajes (languages)

II.1.7.3.3.15 Administrar Feeds

CU: Administrar Feeds	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El caso de uso permite realizar una administración de la configuración de Feed.	
Flujo Normal	Alternativas
1. El usuario pulsa el link Panel de Control. 2. El sistema le muestra el blog y elementos de configuración y administración del blog. 3. El usuario escoge la opción “Feeds” de la sección de <i>Configuración y personalización del blog</i>. 4. Se muestra un listado de las opciones de ajustes de Feed en la Pantalla Feeds.	5. El usuario puede en cualquier momento, escoger otras opciones. Reiniciando el caso de uso.

5. El usuario puede escoger activar uno o todos los ajustes que requiera. 6. Se guarda la elección “Guardar”. 7. Se muestra un mensaje de que la configuración del Feed se han actualizado correctamente.	
Precondiciones: Entrar al sitio blog como administrador.	
Poscondiciones: Ninguna	

Tabla 34. Administrar Feeds

II.1.7.3.3.16 Administrar Marcadores sociales (social bookmarking)

CU: Administrar Marcadores sociales (social_bookmarking)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El caso de uso permite realizar una administración de la configuración de los marcadores sociales del blog.	
Flujo Normal	Alternativas
1. El usuario pulsa el link Panel de Control. 2. El sistema le muestra el blog y elementos de configuración y administración del blog. 3. El usuario escoge la opción “Marcadores” de la sección de <i>Configuración y personalización del blog</i> . 4. Se muestra un listado de las opciones de configuración de marcadores sociales en la Pantalla Marcadores sociales. 5. El usuario puede escoger activar uno o todos los marcadores que requiera. 6. Se guarda la elección “Guardar”.	6. El usuario puede en cualquier momento, escoger otras opciones. Reiniciando el caso de uso.

7. Se muestra un mensaje de que la configuración de marcadores sociales se han actualizado correctamente.	
Precondiciones: Entrar al sitio blog como administrador.	
Poscondiciones: Ninguna	

Tabla 35. Administrar Marcadores sociales (social bookmarking)

II.1.7.3.3.17 Backup bd

CU: Backup bd	
Actores: Administrador de la red	
Descripción El caso de uso permite realizar un backup de la BD.	
Flujo Normal	Alternativas
1. El usuario pulsa el link Panel de Control. 2. El sistema le muestra el blog y elementos de configuración y administración del blog. 3. El usuario escoge la opción “Reguardar Base de datos” de la sección de <i>Configuración y personalización del blog</i>. 4. Se crea el backup de la BD en la dirección por defecto que se le haya dado al navegador.	3. El usuario escoge la opción “Reguardar Base de datos” en la Pantalla Marcadores. 4. Por Cancelar se escoge otra opción del blog.
Precondiciones: No existe un resguardo o backup de la fecha y hora de la Base de Datos	
Postcondiciones: Se crea un resguardo o backup de la base de datos en la fecha y hora en la que se realiza.	

Tabla 36. Backup bd

II.1.7.3.3.18 Administrar blog

CU: Administrar blog	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El caso de uso permite hacer gestiones sobre los siguientes elementos del mismo, como: publicaciones, páginas, navegación, enlaces, facultades, comentarios y administración de usuarios.	
Flujo Normal	Alternativas
1. El usuario pulsa el link Panel de Control. 2. El sistema le muestra el blog y elementos de administración en la sección de <i>Administración del blog</i>. 3. El usuario puede elegir entre distintos tipos de administración del blog.	3. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: Entrar al sitio blog como administrador.	
Poscondiciones: Ninguna	

Tabla 37. Configurar estructura del blog

II.1.7.3.3.19 Administrar blog (FUNCIONARIO)

CU: Configurar estructura del blog	
Actores: Funcionario	
Descripción: El caso de uso permite hacer gestiones de creación, edición y eliminación sobre los elementos del mismo, como: publicaciones y comentarios.	
Flujo Normal	Alternativas

1. El usuario pulsa el link Panel de Control. 2. El sistema le muestra el blog y elementos de administración 3. El usuario puede elegir entre distintos tipos de administración del blog.	3. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: Entrar al sitio blog como Docente (usuario con privilegios)	
Poscondiciones: Ninguna	

Tabla 38. Configurar estructura del blog

II.1.7.3.3.20 Crear publicación (create_post)

CU: Crear nueva (create_post)	
Actores: Administrador Funcionario	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Publicación se eligió la opción de “Nueva publicación” para el registro de una nueva publicación en el blog.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Nueva publicación</u>. 2. En la pantalla <i>Nueva Publicación</i>, se introduce el titulo de la publicación, el extracto y se introduce el contenido y se escoge una imagen para publicar. 3. Se elige la categoría de la publicación 4. Se escribe un tag 5. Y se realiza una pequeña configuración de la publicación	6. No subir ningún artículo de investigación. 7. Para Cancelar se escoge otra opción del panel. 8. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.

6. Se sube mediante una opción, el artículo de investigación. 7. Por Crear >> se valida los datos. 8. Se adiciona la publicación en la BD. 9. Se muestra un mensaje en la pantalla <i>Administrar Publicaciones</i> , de que el mensaje ha sido creado con éxito.	
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador o docente.	
Postcondiciones: Una nueva publicación es creada y almacenada en la base de datos.	

Tabla 39. Crear publicación (create_post)

II.1.7.3.3.21 Crear página (create_page)

CU: Crear nueva página (create_page)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Páginas se eligió la opción de “Nueva página” para el registro de una nueva página en el blog.	
Flujo Normal	Alternativas
9. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Nueva página</u> . 1. En la pantalla <i>Nueva Página</i> se introduce el título de la página y el contenido 2. Se realiza una pequeña configuración de la página. 3. Por Crear >> se valida los datos. 4. Se adiciona la página en la BD.	3. Para Cancelar se escoge otra opción del panel. 4. En caso de que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.

5. Se muestra un mensaje en la pantalla <i>Administrar Páginas</i> , de que la página ha sido creado con éxito.	
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Una nueva página es creada y almacenada en la base de datos.	

Tabla 40. Crear página (create_page)

II.1.7.3.3.22 Crear_elemento_navegación (create_navigation_item)

CU: Crear_elemento_navegación (create_navigation_item)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Navegación se eligió la opción de “Nuevo elemento” para el registro de un nuevo elemento de navegación en el blog.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Nuevo elemento</u>. 2. En la pantalla <i>Nuevo Elemento de navegación</i> se introduce el titulo, la url y la descripción. 3. Por Crear >> se valida los datos. 4. Se adiciona el elemento de navegación en la BD. 5. Se muestra un mensaje en la pantalla <i>Administrar Elementos de navegación</i>, de que el elemento de navegación ha sido creado con éxito.	3. Para Cancelar se escoge otra opción del panel. 4. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	

Postcondiciones: Un nuevo elemento de navegación es creado y almacenado en la base de datos.
--

Tabla 41. Crear_elemento_navegación (create_navigatio_item)

II.1.7.3.3.23 Crear_ enlace (create_link)

CU: Crear_ enlace (create_link)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Enlace se eligió la opción de “Nuevo enlace” para el registro de una nueva enlace en el blog.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Nuevo enlace</u> . 2. En la pantalla <i>Nuevo Enlace</i> se introduce el titulo, url y una descripción. 3. Se realiza una pequeña configuración de la página. 4. Por Crear >> se valida los datos. 5. Se adiciona el enlace en la BD. 6. Se muestra un mensaje en la pantalla <i>Administrar Enlaces</i> , de que el enlace ha sido creado con éxito.	4. Para Cancelar se escoge otra opción del panel. 5. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Una nuevo enlace es creado y almacenado en la base de datos.	

Tabla 42. Crear_ enlace (create_link)

II.1.7.3.3.24 Crear_facultad (create_categorie)

CU: Crear_facultad (create_categorie)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Categorías de las diferentes facultades se eligió la opción de “Nueva categoría” para el registro de una nueva categoría en el blog.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Nueva facultad</u> 2. En la <i>pantalla Nueva facultad</i> se introduce el nombre de la facultad. 3. Se introduce la descripción de la facultad. 4. Por Crear >> se valida los datos. 5. Se adiciona la facultad en la BD. 6. Se muestra un mensaje en la pantalla <i>Administrar Facultades</i> , de que la facultad ha sido creada con éxito.	4. Para Cancelar se escoge otra opción del panel. 5. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Una nueva página es creada y almacenada en la base de datos.	

Tabla 43.Crear_facultad (create_categorie)

II.1.7.3.3.25 Editar_publicación (edit_post)

CU: Editar_publicación (edit_post)
Actores: Administrador de la red Funcionario
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Publicaciones

se eligió la opción de “Administrar publicaciones” la cual muestra opciones de administración en la que se encuentra la de Editar.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Administrar publicaciones</u>, se encuentra la opción Editar a lado del nombre de la lista de publicaciones. 2. En esta se obtiene detalle de la publicación a editar o modificar de la BD. 3. En la <i>pantalla Editar publicación</i> se muestran datos de la publicación. 4. Se editan campos como: título, extracto, contenido, selección de categoría y tags. 5. Se muestra una pequeña configuración de la publicación a editar. 6. Por Editar>> se validan los datos introducidos 7. Se modifica la publicación en la BD. 8. Se muestra un mensaje en la <i>pantalla Administrar publicaciones</i>, de que el mensaje ha sido editado correctamente.	6. Para Cancelar se escoge otra opción del panel. 7. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Una publicación es editada y almacenada en la base de datos.	

Tabla 44. Editar_publicación (edit_post)

II.1.7.3.3.26 Editar_página (edit_page)

CU: Editar_página (edit_page)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Páginas se eligió la opción de “Administrar páginas” la cual muestra opciones de administración en la que se encuentra la de Editar.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Administrar páginas</u>, se encuentra la opción Editar a lado del nombre de la lista de páginas. 2. Se obtiene detalle de la página a editar o modificar de la BD. 3. En la <i>pantalla Editar página</i> se editan campos como: título y contenido. 4. Se muestra una pequeña configuración de la página a editar. 5. Por Editar>> se validan los datos introducidos 6. Se modifica la página en la BD. 7. Se muestra un mensaje en la <i>pantalla Administrar Páginas</i>, de que la página ha sido editada correctamente.	5. Para Cancelar se escoge otra opción del panel. 6. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Una página es editada y almacenada en la base de datos.	

Tabla 45. Editar_página (edit_page)

II.1.7.3.3.27 Editar_elemento_navegación (edit_navigation_item)

CU: Editar_elemento_navegación (edit_navigation_item)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Navegación se eligió la opción de “Gestionar navegación” la cual muestra opciones de administración en la que se encuentra la de Editar.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Gestionar la navegación</u>, se encuentra la opción Editar a lado del nombre de la lista de los elementos de navegación. 2. En esta se obtiene detalle del elemento de navegación a editar o modificar de la BD. 3. En la <i>pantalla Editar elemento de navegación</i> se muestran datos del elemento de navegación. 4. Se editan campos como: título, url y descripción. 5. Por Editar>> se validan los datos introducidos. 6. Se modifica el elemento de navegación en la BD. 7. Se muestra un mensaje en la <i>pantalla Gestionar la navegación</i>, de que el elemento ha sido editado correctamente.	5. Para Cancelar se escoge otra opción del panel. 6. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Un elemento de navegación es editado y almacenado en la base de datos.	

Tabla 46. Editar_elemento_navegación (edit_navigation_item)

II.1.7.3.3.28 Editar_enlace (edit_link)

CU: Editar_enlace (edit_link)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Enlace se eligió la opción de “Administrar vínculos” la cual muestra opciones de administración en la que se encuentra la de Editar.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Administrar enlaces</u>, se encuentra la opción Editar a lado del nombre de la lista de los enlaces. 2. En esta se obtiene detalle del enlace a editar o modificar de la BD. 3. En la <i>pantalla Editar enlace</i> se muestran datos del enlace. 4. Se editan campos como: nombre, url y descripción. 5. Se muestra una pequeña configuración del enlace a editar. 6. Por Editar>> se validan los datos introducidos. 7. Se modifica el enlace en la BD. 8. Se muestra un mensaje en la <i>pantalla Administrar enlaces</i>, de que el enlace ha sido editado correctamente.	6. Para Cancelar se escoge otra opción del panel. 7. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Un enlace es editado y almacenado en la base de datos.	

Tabla 47. Editar_enlace (edit_link)

II.1.7.3.3.29 Editar_facultad (edit_categorie)

CU: Editar_facultad (edit_categorie)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Categorías se eligió la opción de “Administrar las categorías” la cual muestra opciones de administración en la que se encuentra la de Editar.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Administrar las facultades</u> se encuentra la opción Editar a lado del nombre de la lista de las facultades. 2. En esta se obtiene detalle de la facultad a editar o modificar de la BD. 3. En la <i>pantalla Editar facultad</i> se muestran datos de la facultad. 4. Se editan campos como: nombre y descripción. 5. Por Editar>> se validan los datos introducidos. 6. Se modifica la facultad en la BD. 7. Se muestra un mensaje en la <i>pantalla Administrar facultades</i>, de que la categoría ha sido editada correctamente.	5. Para Cancelar se escoge otra opción del panel. 6. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Una categoría es editada y almacenada en la base de datos.	

Tabla 48. Editar_facultad (edit_categorie)

II.1.7.3.3.30 Editar_comentario (edit_comment)

CU: Editar_comentario (edit_comment)	
Actores: Administrador de la red Funcionario	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Comentarios se eligió la opción de “Gestionar los comentarios” la cual muestra opciones de administración en la que se encuentra la de Editar.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Gestionar los comentarios</u>, se encuentra la opción Editar a lado del nombre de la lista de los comentarios 2. En esta se obtiene detalle del comentario a editar o modificar de la BD. 3. En la <i>pantalla Editar comentario</i> se muestran datos del comentario. 4. Se editan campos como: comentario. 5. Por Editar>> se validan los datos introducidos. 6. Se modifica el comentario en la BD. 7. Se muestra un mensaje en la <i>pantalla Gestionar comentarios</i>, de que el comentario ha sido editado correctamente.	5. Para Cancelar se escoge otra opción del panel. 6. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Un comentario es editado y almacenado en la base de datos.	

Tabla 49. Editar_comentario (edit_comment)

II.1.7.3.3.31 Editar_usuario (edit_user)

CU: Editar_usuario (edit_user)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Usuarios se eligió la opción de “Gestión de usuarios” la cual muestra opciones de administración en la que se encuentra la de Editar.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Gestión de usuarios</u>, se encuentra la opción Editar a lado del nombre de la lista de los comentarios 2. En esta se obtiene detalle del cusuario a editar o modificar de la BD. 3. En la <i>pantalla Editar un usuario</i> se muestran datos del comentario. 4. Se editan campos como: la visualización del nombre, el e-mail, el nivel de usuario, e información sobre el usuario. 5. Por Editar>> se validan los datos introducidos. 6. Se modifica el comentario en la BD. Se muestra un mensaje en la <i>pantalla Gestionar comentarios</i>, de que el comentario ha sido editado correctamente	5. Para Cancelar se escoge otra opción del panel. 6. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Los datos del usuario son editados y almacenados en la base de datos.	

Tabla 50. Editar_usuario (edit_user)

II.1.7.3.32 Eliminar_publicación (delete_post)

CU: Eliminar_publicación (delete_post)	
Actores: Administrador de la red Funcionario	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Publicaciones eligió la opción de “Administrar publicaciones” la cual muestra opciones de administración en la que se encuentra la de Borrar.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Administrar publicaciones</u> , se encuentra la opción Eliminar “X” a lado del nombre de la lista de publicaciones. 2. Para borrar presionar la opción borrar “X “ de la <i>pantalla Administrar publicaciones</i> 3. Se muestra un mensaje en la <i>pantalla Eliminar publicación</i> , si está seguro de eliminar la publicación. 4. Si se presiona Aceptar se elimina la publicación en la BD.	4. Para cancelar la operación se escoge otra opción Cancelar>>.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Una publicación es eliminada en la base de datos.	

Tabla 51. Eliminar_publicación (delete_post)

II.1.7.3.33 Eliminar_página (delete_page)

CU: Eliminar_página (delete_page)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Páginas se eligió la opción de “Administrar páginas” la cual muestra opciones de administración en la que se encuentra la de Borrar.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Administrar páginas</u>, se encuentra la opción Eliminar “X” a lado del nombre de la lista de páginas. 2. Para borrar presionar la opción borrar “X “ de la <i>pantalla Administrar páginas</i> 3. Se muestra un mensaje en la <i>pantalla Eliminar página</i>, si está seguro de eliminar la página 4. Si se presiona Aceptar se elimina la página en la BD.	4. Para cancelar la operación se escoge otra opción Cancelar>>.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Una página es eliminada en la base de datos.	

Tabla 52. Eliminar_página (delete_page)

II.1.7.3.34 Eliminar_elemento_navegación (delete_navigation_item)

CU: Eliminar_elemento_navegación (delete_navigation_item)
Actores: Administrador de la red
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de

Publicaciones se eligió la opción de “Gestionar la navegación” la cual muestra opciones de administración en la que se encuentra la de Borrar.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Gestionar la navegación</u> se encuentra la opción Eliminar “X” a lado del nombre de la lista de los elementos de navegación.. 2. Para borrar presionar la opción borrar “X “de la <i>pantalla Eliminar un elemento de navegación</i>. 3. Se muestra un mensaje en la <i>pantalla Eliminar elemento de navegación</i>, si está seguro de eliminar el elemento. 4. Si se presiona Aceptar se elimina el elemento en la BD.	4. Para cancelar la operación se escoge otra opción Cancelar>>.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Un elemento de navegación es eliminado en la base de datos.	

Tabla 53. Eliminar_elemento_navegación (delete_navigation_item)

II.1.7.3.35 Eliminar_enlace (delete_link)

CU: Eliminar_enlace (delete_link)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Enlaces se eligió la opción de “Administrar vínculos” la cual muestra opciones de administración en la que se encuentra la de Borrar.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link	5. Para cancelar la operación se

<u>Administrar páginas</u>, se encuentra la opción Eliminar “X” a lado del nombre de la lista de páginas. 2. Para borrar presionar la opción borrar “X “ de la <i>pantalla Administrar páginas</i> 3. Se muestra un mensaje en la <i>pantalla Eliminar página</i>, si está seguro de eliminar la página 4. Si se presiona Aceptar se elimina la página en la BD.	escoge otra opción Cancelar>>.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Un enlace es eliminado en la base de datos.	

Tabla 54. Eliminar_enlace (delete_link)

II.1.7.3.36 Eliminar_facultad (delete_categorie)

CU: Eliminar_facultad (delete_categorie)	
Actores: Administrador de la red	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Enlaces se eligió la opción de “Administrar las categorías” la cual muestra opciones de administración en la que se encuentra la de Borrar.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Administrar Facultades</u>, se encuentra la opción Eliminar “X” a lado del nombre de la lista de facultades 2. Para borrar presionar la opción borrar “X “de la <i>pantalla Administrar facultades</i>. 3. Se muestra un mensaje en la	2. Para cancelar la operación se escoge otra opción Cancelar>>.

<i>pantalla Eliminar facultad</i>, si está seguro de eliminar la facultad. 4. Si se presiona Aceptar se elimina la página en la BD.	
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Una categoría es eliminada en la base de datos.	

Tabla 55. Eliminar_facultad (delete_categorie)

II.1.7.3.37 Eliminar_comentario (delete_comment)

CU: Eliminar_comentario (delete_comment)	
Actores: Administrador de la red Funcionario	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Comentarios se eligió la opción de “Gestionar los comentarios” el cual muestra opciones de administración en la que se encuentra la de Borrar.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Gestionar los comentarios</u>, se encuentra la opción Eliminar “X” a lado del nombre de la lista de comentarios 2. Para borrar presionar la opción borrar “X “ de la <i>pantalla Gestionar comentarios</i> 3. Se muestra un mensaje en la <i>pantalla Eliminar comentario</i>, si está seguro de eliminar un comentario 4. Si se presiona Aceptar se elimina la página en la BD.	4. Para cancelar la operación se escoge otra opción Cancelar>>.

Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador y debe haber un comentario que borrar.
Postcondiciones: Un comentario es eliminado en la base de datos.

Tabla 56. Eliminar_comentario (delete_comment)

II.1.7.3.38 Crear_comentario (create_comment)

CU: Crear_comentario (create_comment)	
Actores: Administrador de la red Funcionario	
Descripción: El usuario dentro del blog, sobre una publicación hecha, hace un comentario.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de una publicación, el usuario debe escoger la opción Comentarios. 2. Al hacer esto se visualiza la publicación con los comentarios, si los hay, junto con un campo donde se deberá introducir el comentario, y el cual ya tiene por defecto el Nickname del usuario. 3. Para realizar el comentario, presionar el botón Submit (Enviar).	3. Para cancelar la operación se escoge otra opción del blog (página del sitio). 4. En caso del que el usuario no introduce ningún valor en el campo de datos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como un usuario del sistema, debe haber una publicación para poder hacer un comentario.	
Postcondiciones: Un comentario es almacenado a una publicación en la base de datos.	

Tabla 57. Crear_comentario (create_comment)

II.1.7.3.39 Crear_comentario (create_comment) (visitante)

CU: Crear_comentario (create_comment) (visitante)	
Actores: Visitante	
Descripción: El usuario dentro del blog, sobre una publicación hecha, hace un comentario.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro de una publicación, el usuario debe escoger la opción Comentarios. 2. Al hacer esto se visualiza la publicación con los comentarios, si los hay, junto con un campo donde se deberá introducir el comentario, y el viene acompañado por campos obligatorios que son necesarios para dejar el comentario, como: Nickname, Email, sitio web, confirmación de la imagen (captcha) y el comentario. 3. Para realizar el comentario, presionar el botón Submit (Enviar).	3. Para cancelar la operación se escoge otra opción del blog (página del sitio). 4. En caso del que el usuario navegante no introduce ningún valor en el campo de datos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 2.
Precondiciones: El usuario navegante debe de estar navegando por el blog, debe haber una publicación para poder hacer un comentario.	
Postcondiciones: Un comentario es almacenado a una publicación en la base de datos.	

Tabla 58. crear_comentario (create_comment) (visitante)

II.1.7.3.3.40 Editar_perfil (edit_profie)

CU: Editar_perfil (edit_profie)	
Actores: Administrador de la red Funcionario	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Usuarios se eligió la opción de “Mi perfil” la cual muestra opciones de edición de datos del perfil del usuario.	
Flujo Normal	Alternativas
1. Dentro la opción Mi perfil en la pantalla perfil de usuario, se visualizan los grupos de campos de datos del usuario como: nombre, contraseña, info. Contacto. 2. Se editan los campos deseados. 3. Para Editar>> se validan los datos introducidos. 4. Se modifica la información del usuario en la BD.	5. Para cancelar la operación se escoge otra opción del blog (página del sitio). 3. En caso del que el usuario introduce en algún campo datos inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y vuelve al punto 1.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como usuario.	
Postcondiciones: Los datos del perfil del usuario son editados y almacenados en la base de datos.	

Tabla 59. Editar_perfil (edit_profie)

II.1.7.3.3.41 Eliminar usuario (delete_user)

CU: Eliminar_usuario (delete_user)
Actores:

Administrador de la red	
Descripción: El usuario en el panel de Administración, en el módulo de Usuarios se eligió la opción de “Gestión de usuarios” la cual muestra opciones de administración en la que se encuentra la de Eliminar.	
Flujo Normal	Alternativas
5. Dentro de la pantalla Panel de Administración, se elige el link <u>Administrar publicaciones</u>, se encuentra la opción Eliminar “X” a lado del nombre de la lista de publicaciones. 6. En la <i>pantalla Editar publicación</i> se muestran datos de la publicación. 1. 2. Dentro la opción Gestión de usuarios, se encuentra la opción Eliminar “X” a lado del nombre de la lista de usuarios. 3. En esta se obtiene detalle de la información del usuario a editar o modificar de la BD. 1. Para borrar usuario presionar la opción borrar “X “. 4. Se elimina al usuario en la BD.	7. Para Cancelar se escoge otra opción del panel de administración.
Precondiciones: El usuario debe estar previamente logueado como administrador.	
Postcondiciones: Los datos del usuario son eliminados en la base de datos.	

Tabla 60. Eliminar_usuario (delete_user)

II.1.8 Modelo de Análisis y Diseño

Este modelo establece la realización de los casos de uso en clases y pasando desde una representación en términos de análisis (sin incluir aspectos de implementación) hacia una de diseño (incluyendo una orientación hacia el entorno de implementación), de acuerdo al avance del proyecto.

II.1.8.1 Modelado de Diagramas de Actividades

II.1.8.1.1 Introducción

El diagrama de actividad es un artefacto de la disciplina Requisitos en la metodología RUP.

Los diagramas de actividad se utilizan para modelar los aspectos dinámicos de un sistema, esto implica modelar los pasos secuenciales de un proceso.

II.1.8.1.1.1 Propósito

- Comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización
- Identificar posibles mejoras

II.1.8.1.1.2 Alcance

- Describir los procesos del sistema y de los usuarios
- Identificar y definir los procesos de los casos de uso según los objetivos de la organización
- Definir un diagrama de actividad para cada caso de uso

II.1.8.1.2 Diagramas de Actividad

II.1.8.1.2.1 Diagrama de actividad: ingresar_blog (login)

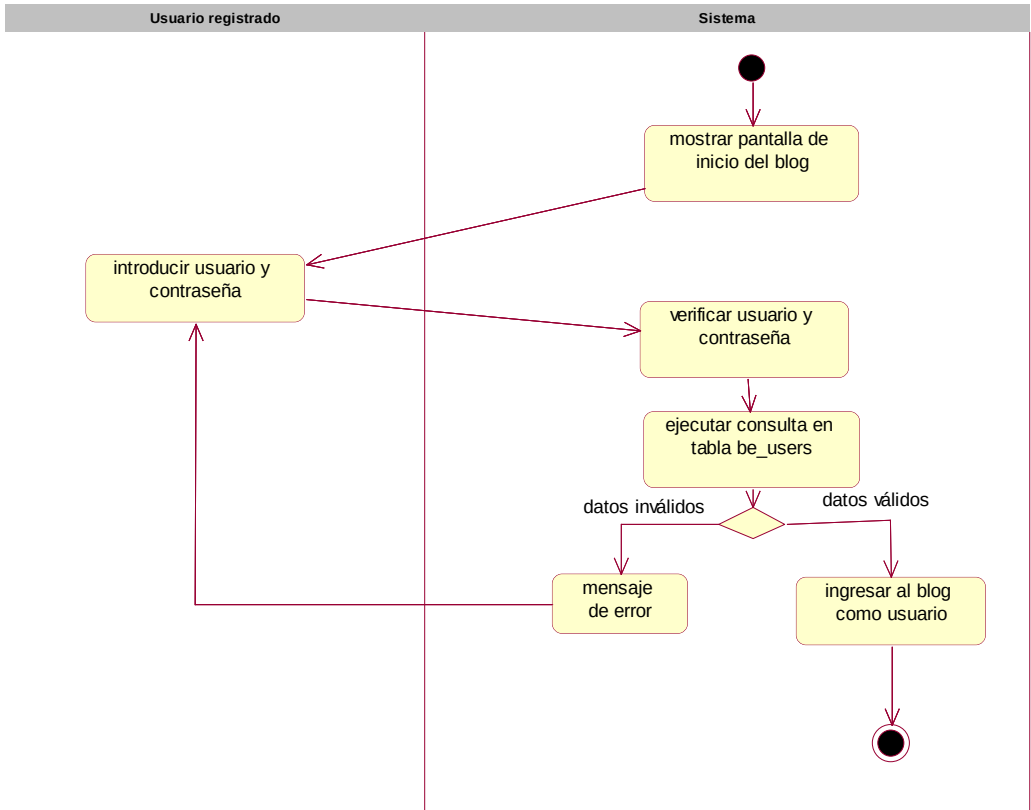


Figura 12. Diagrama de actividad: ingresar_blog (login)

II.1.8.1.2.2 Diagrama de actividad: verificar_user

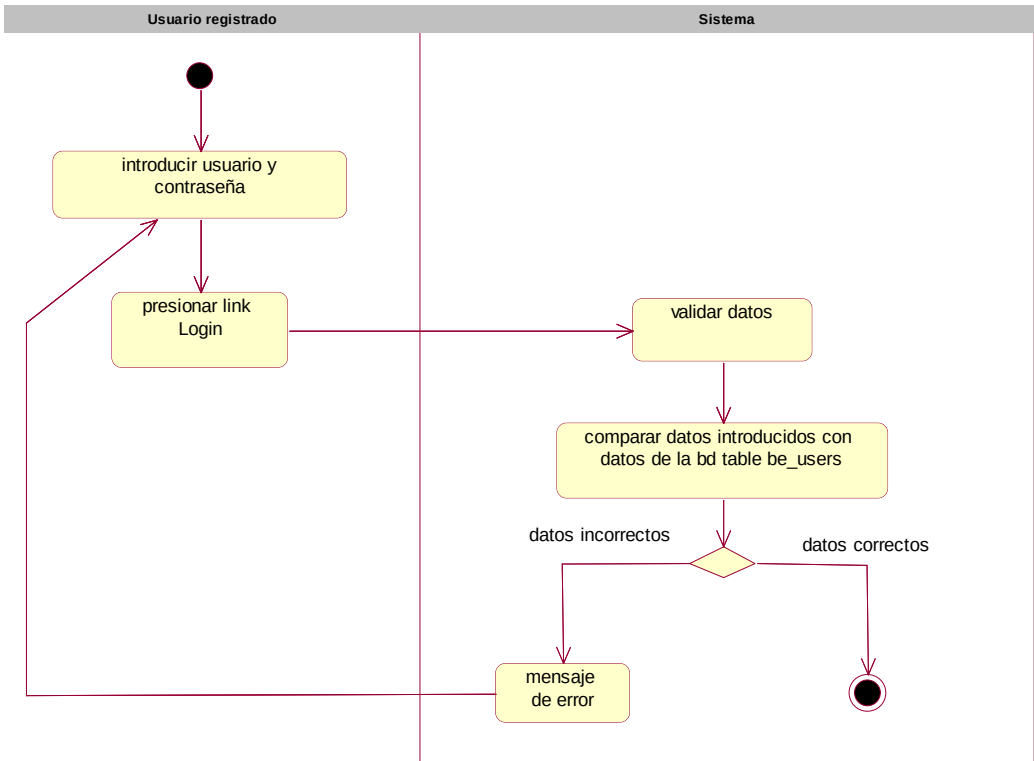


Figura 13. Diagrama de actividad: verificar_user

II.1.8.1.2.3 Diagrama de actividad: registrarse (create_user)

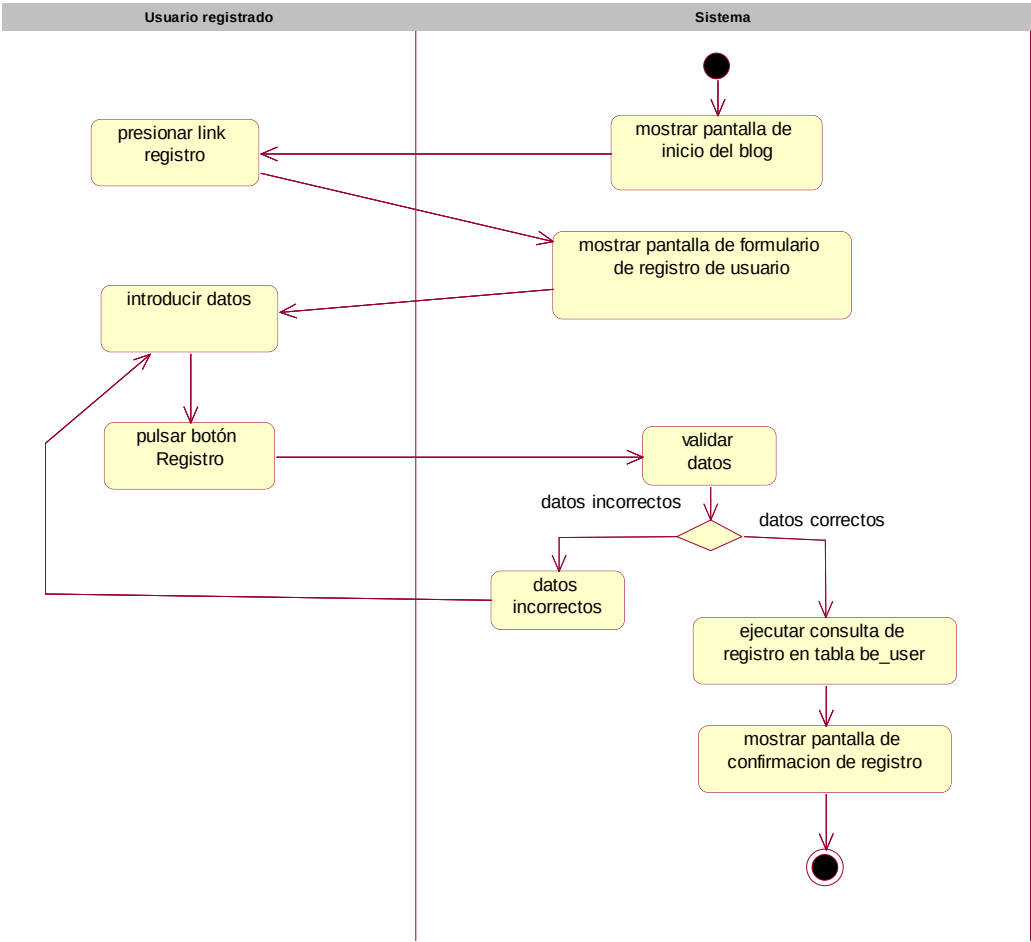


Figura 14. Diagrama de actividad: registrarse (create_user)

II.1.8.1.2.4 Diagrama de actividad: validar datos

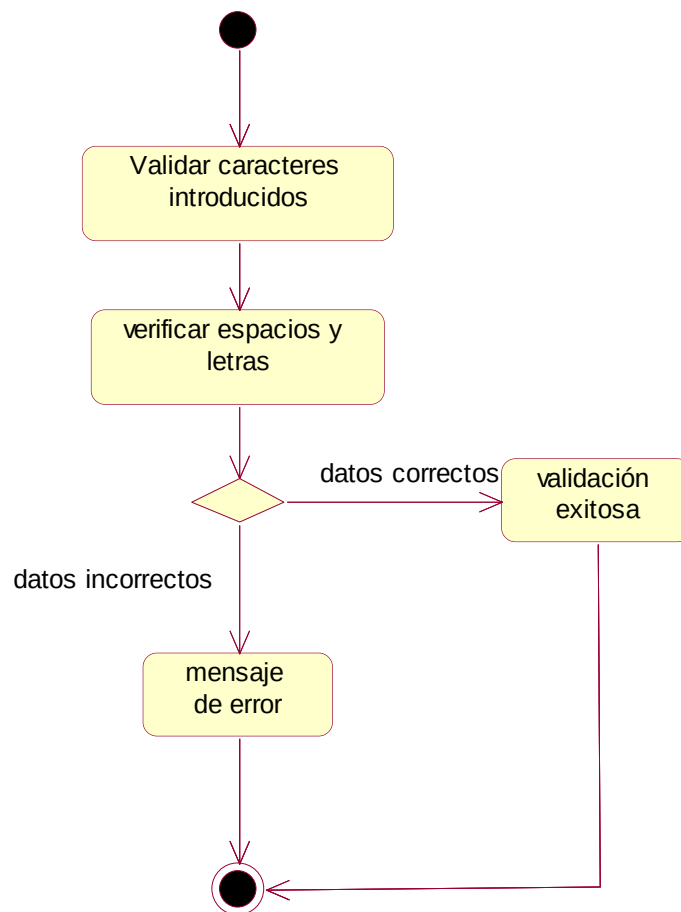


Figura 15. Diagrama de actividad: validar datos

II.1.8.1.2.5 Diagrama de actividad: crear_publicación (create_post)

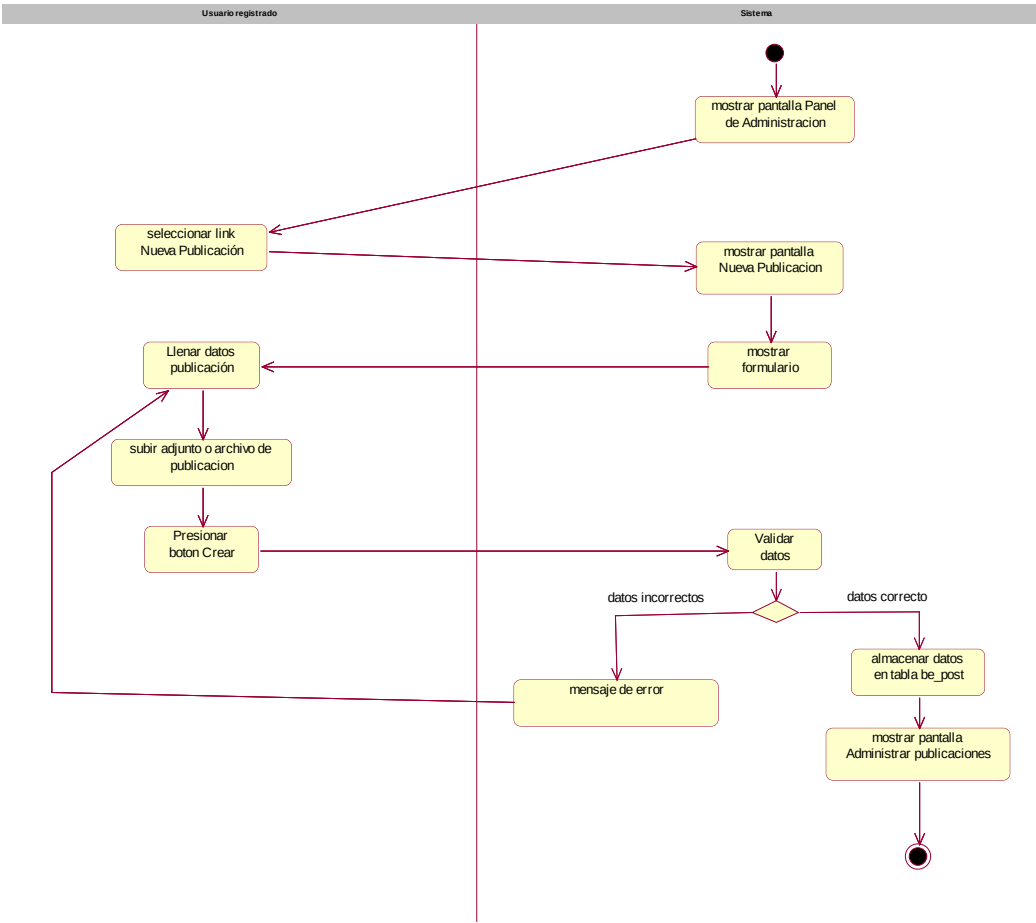


Figura 16. Diagrama de actividad: crear_publicación (create_post)

II.1.8.1.2.6 Diagrama de actividad: crear_ página (create_page)

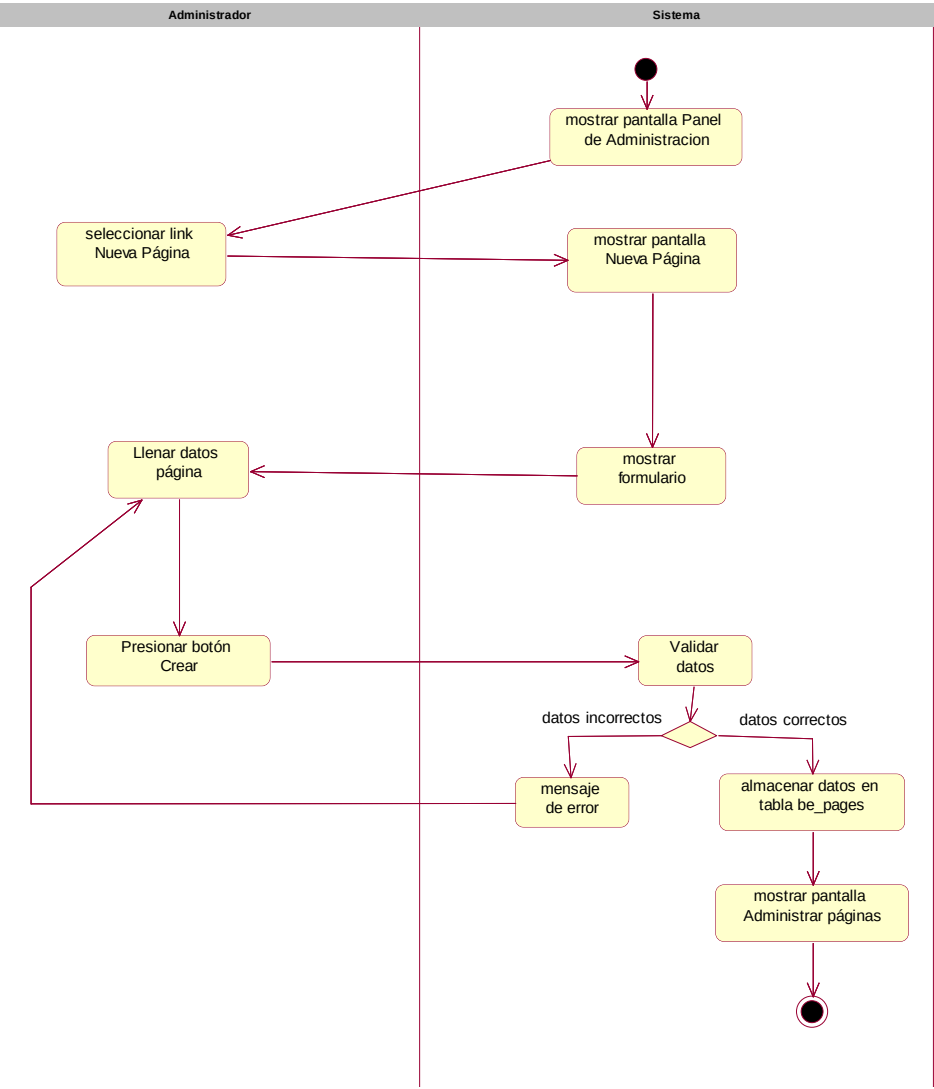


Figura 17. Diagrama de actividad: crear_ página (create_page)

II.1.8.1.2.7 Diagrama de actividad: crear_elemento_navegación
(create_navigation_item)

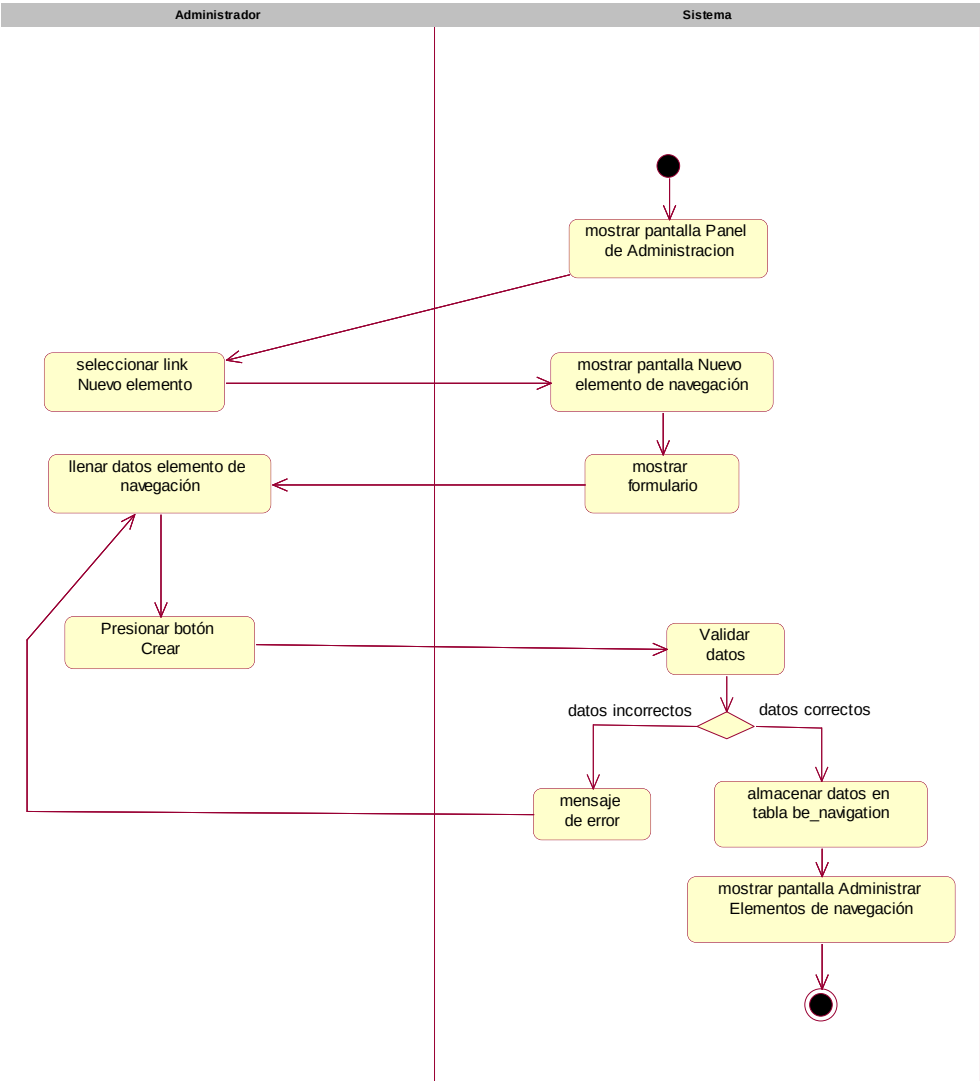


Figura 18. Diagrama de actividad: crear_elemento_navegación
(create_navigation_item)

II.1.8.1.2.8 Diagrama de actividad: crear_enlace (create_link)

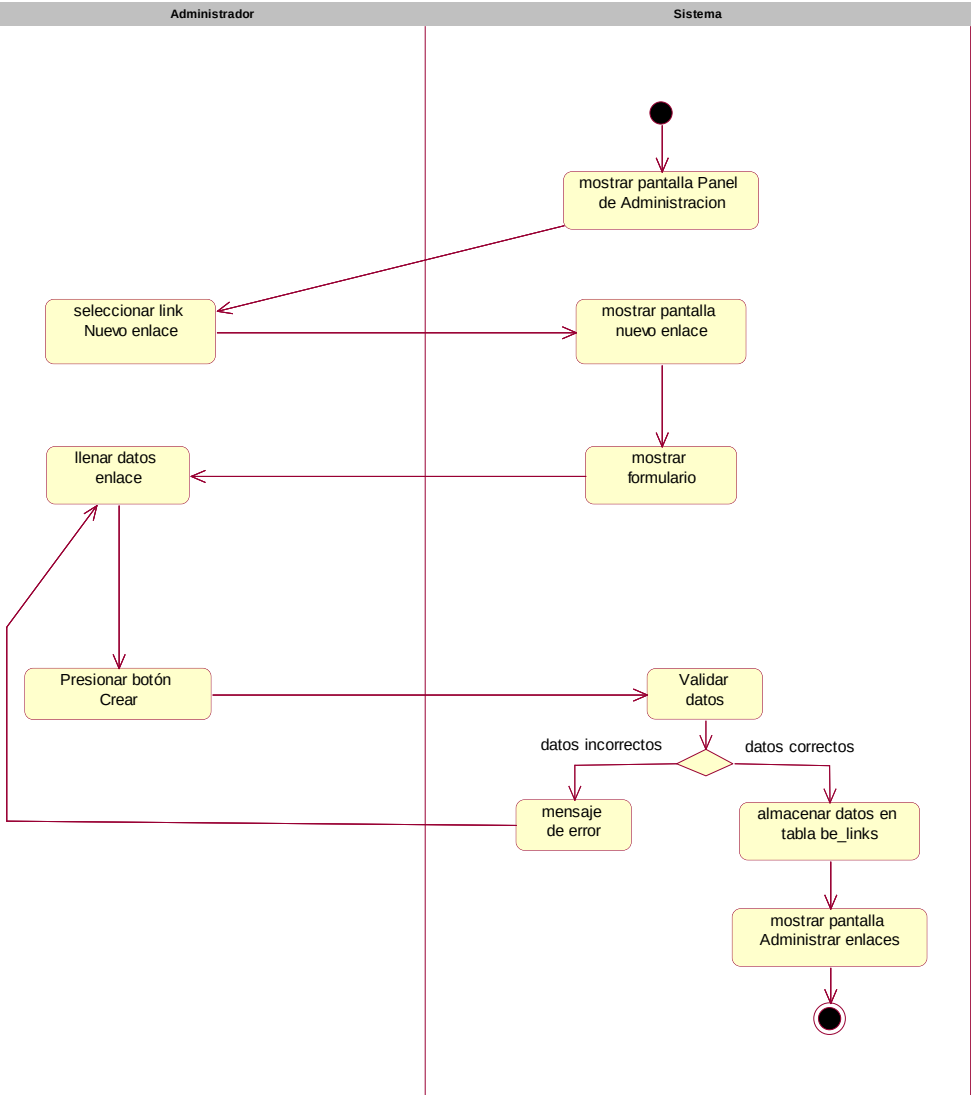


Figura 19. Diagrama de actividad: crear_enlace (create_link)

II.1.8.1.2.9 Diagrama de actividad: crear_facultad (create_categorie)

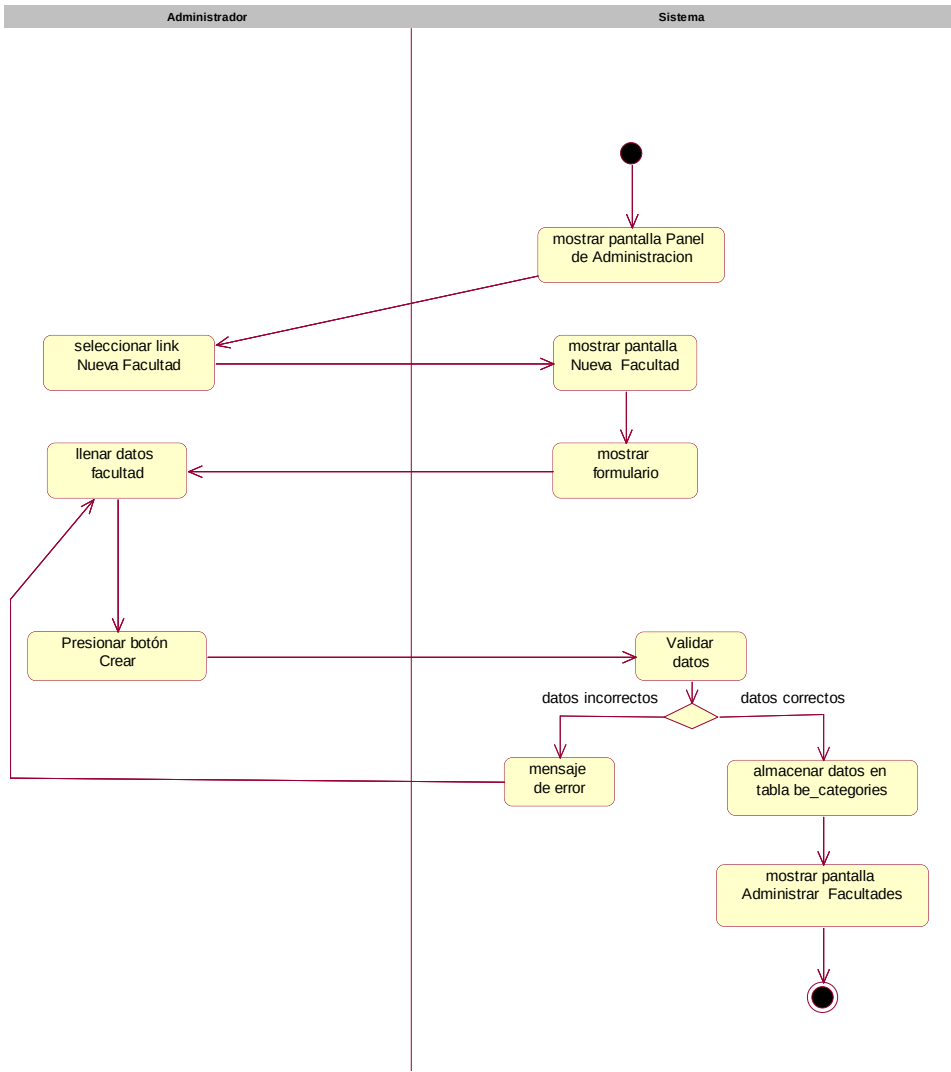


Figura 20. Diagrama de actividad: crear_facultad (create_categorie)

II.1.8.1.2.10 Diagrama de actividad: editar_publicación (edit_post)

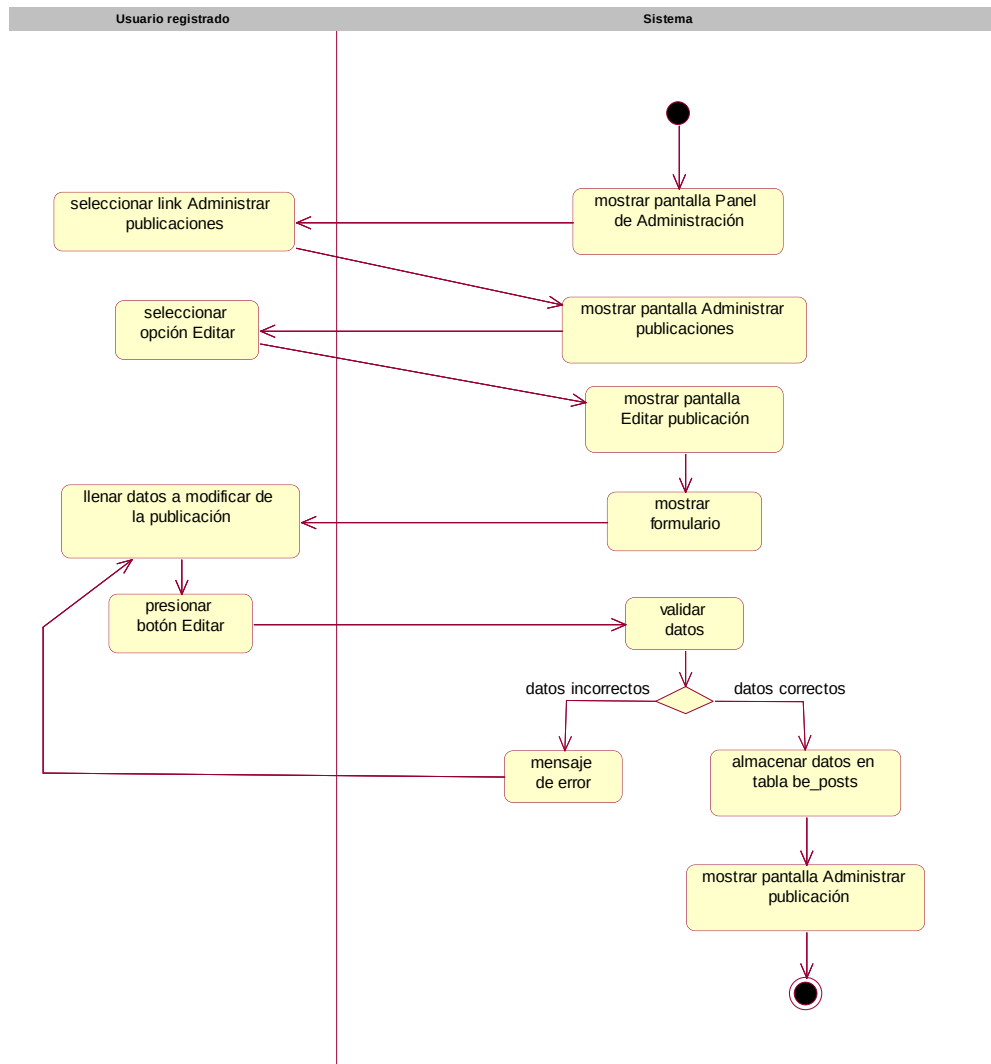


Figura 21. Diagrama de actividad: editar_publicación (edit_post)

II.1.8.1.2.11 Diagrama de actividad: editar_página (edit_page)

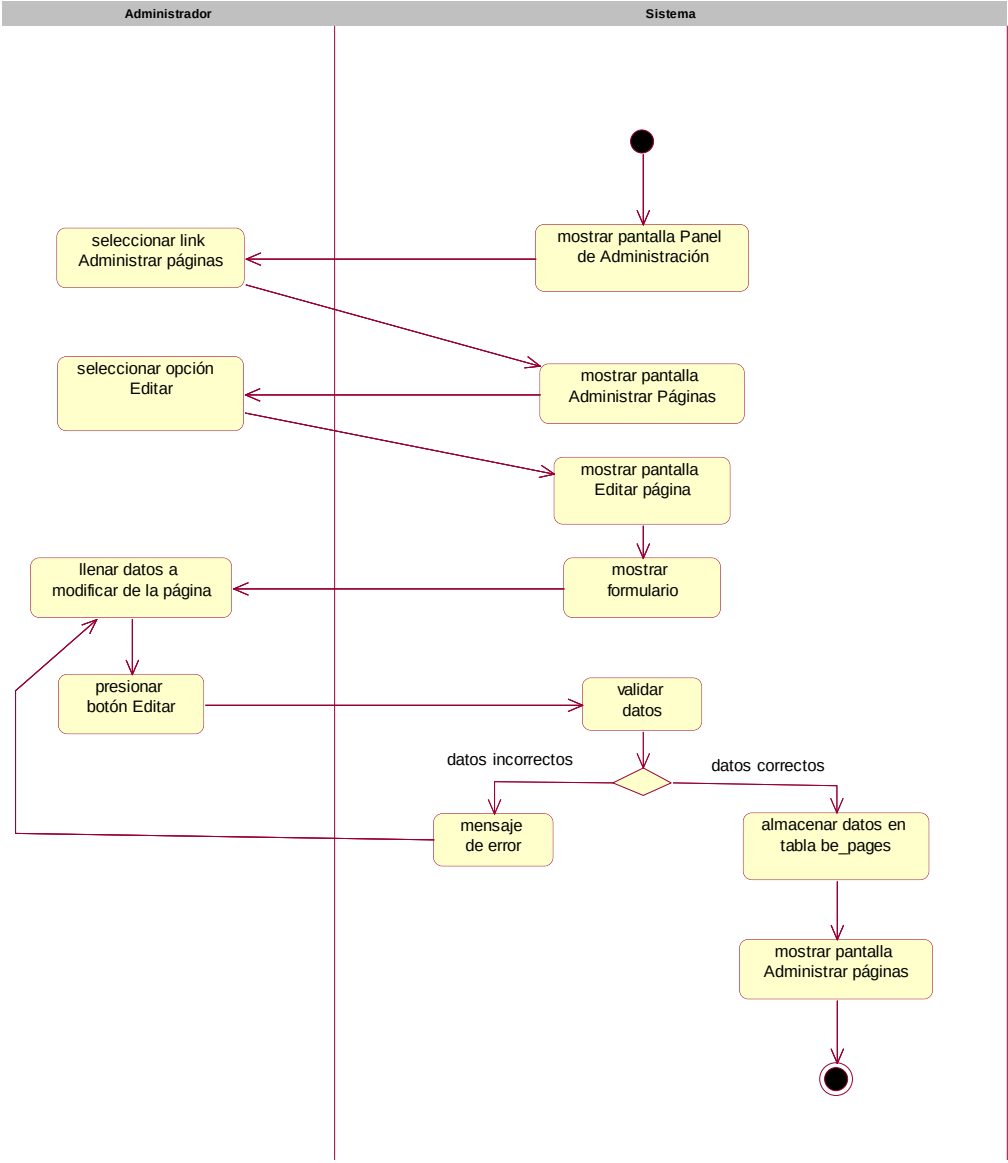


Figura 22. Diagrama de actividad: editar_página (edit_page)

II.1.8.1.2.12 Diagrama de actividad: editar_elemento_navegación (edit_navigation_item)

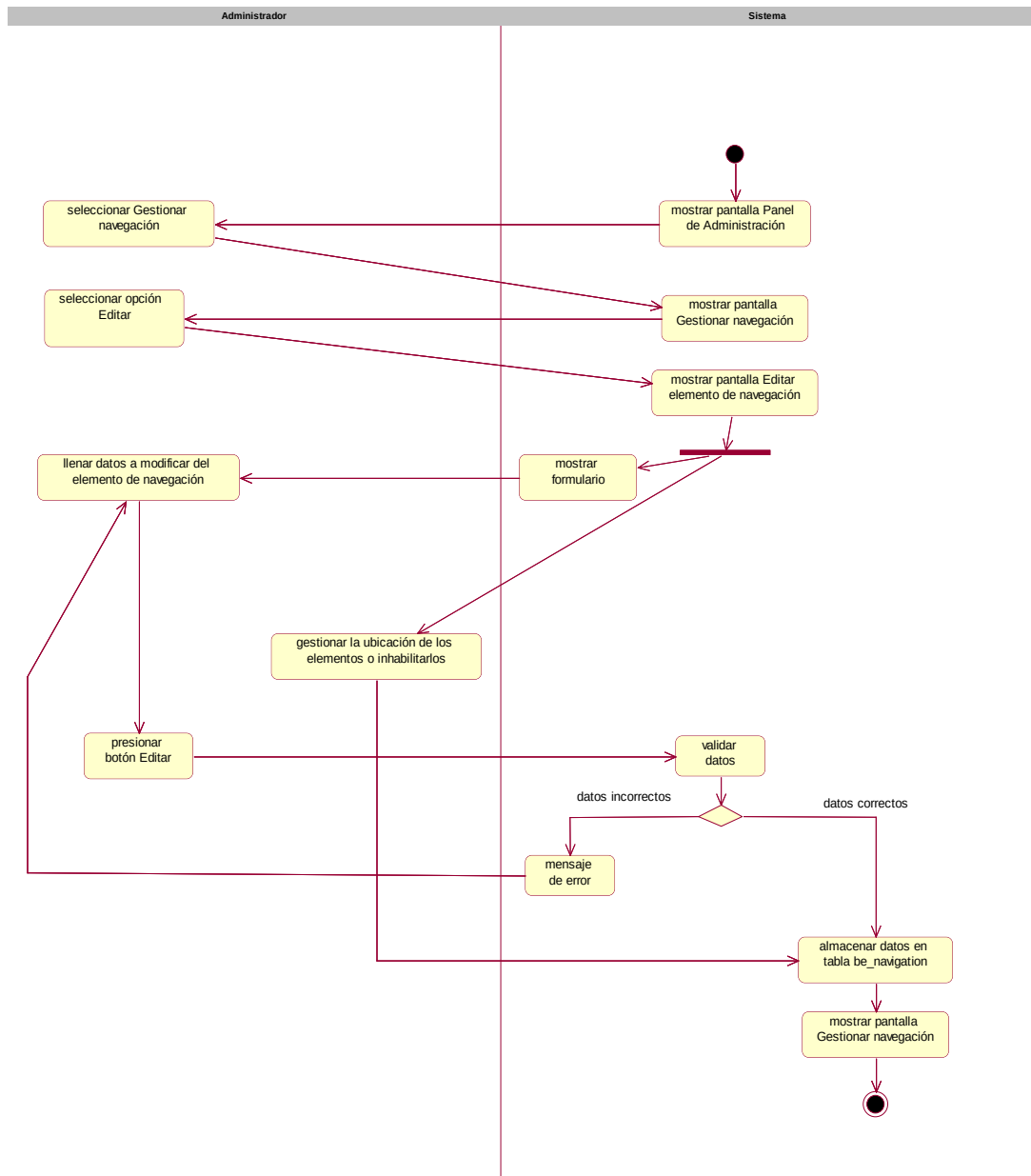


Figura 23. Diagrama de actividad: editar_elemento_navegación (edit_navigation_item)

II.1.8.1.2.13 Diagrama de actividad: editar_enlace (edit_link)

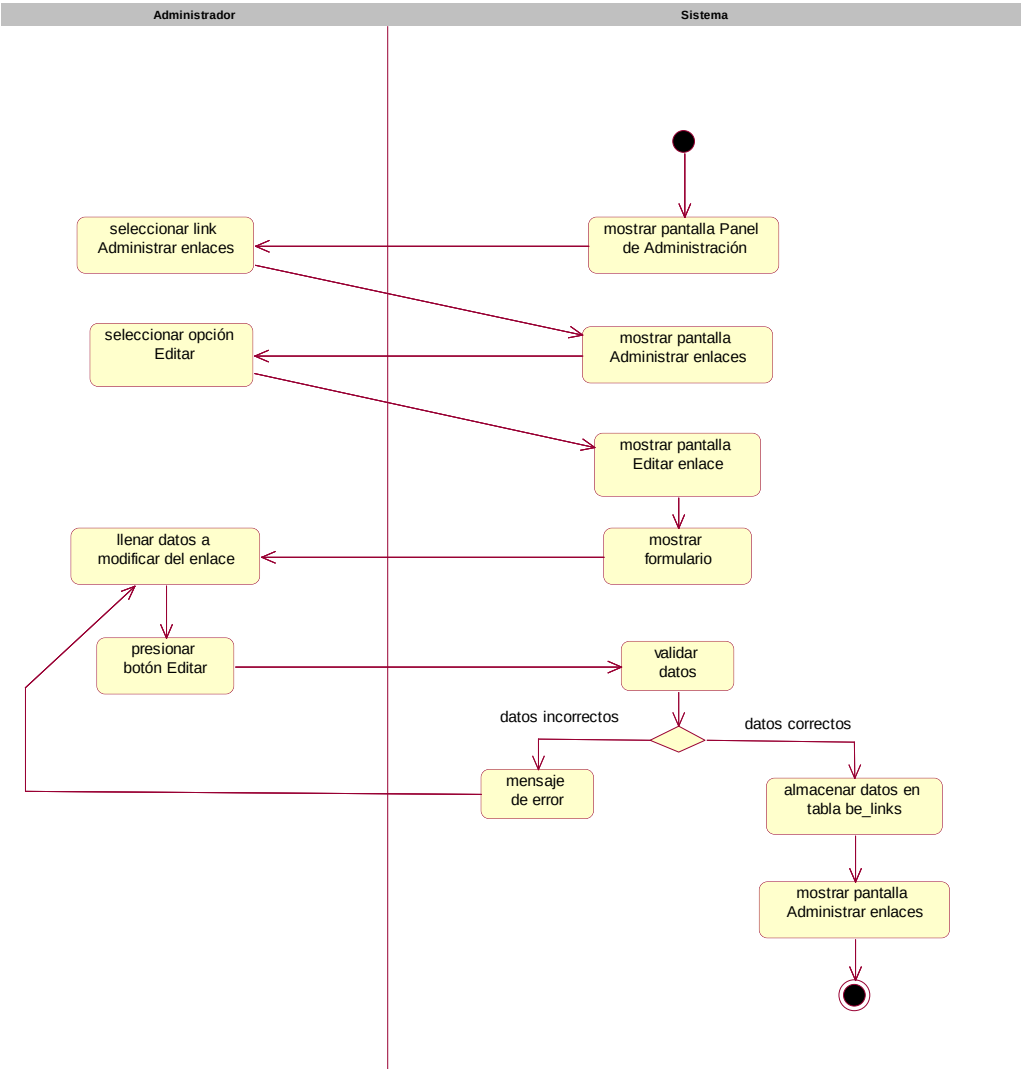


Figura 24. Diagrama de actividad: editar_enlace (edit_link)

II.1.8.1.2.14 Diagrama de actividad: editar_facultad (edit_categorie)

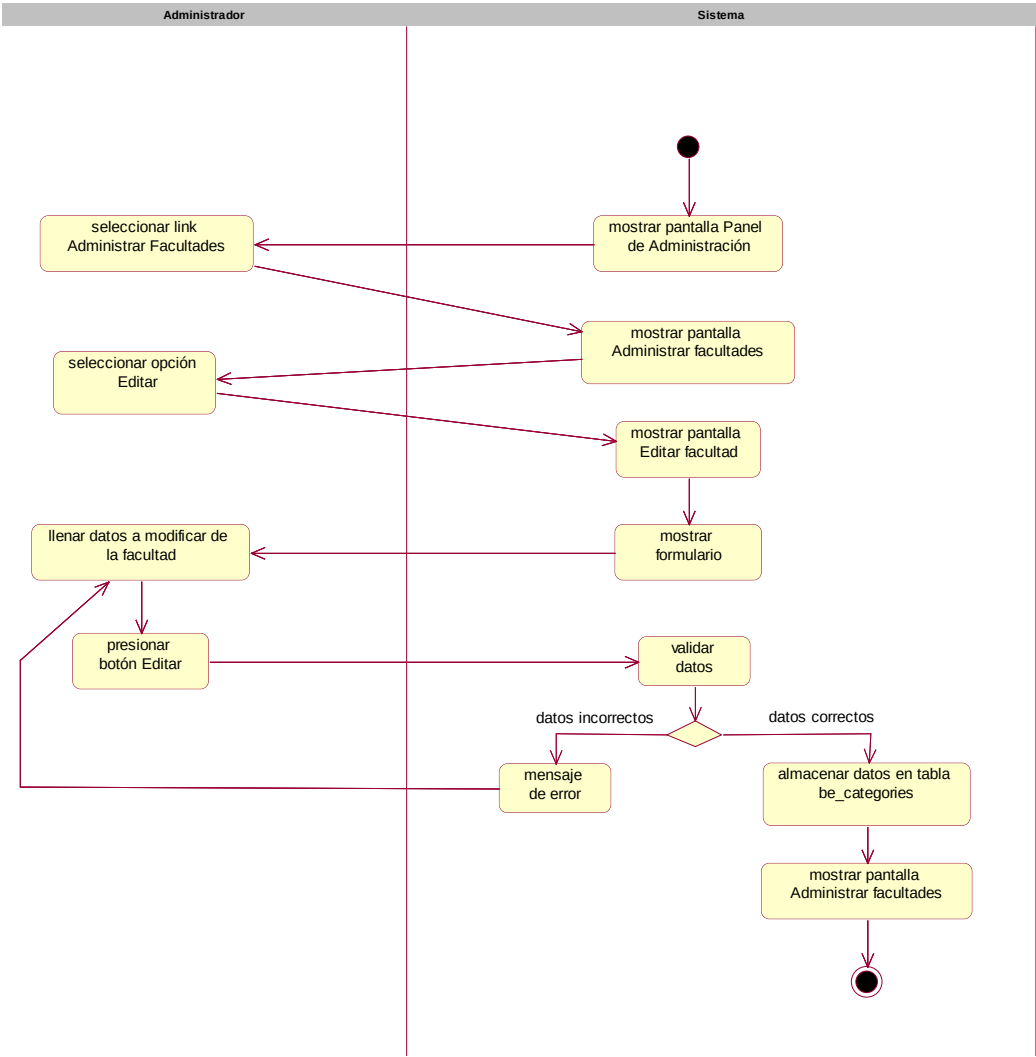


Figura 25. Diagrama de actividad: editar_facultad (edit_categorie)

II.1.8.1.2.15 Diagrama de actividad: editar_comentario (edit_comment)

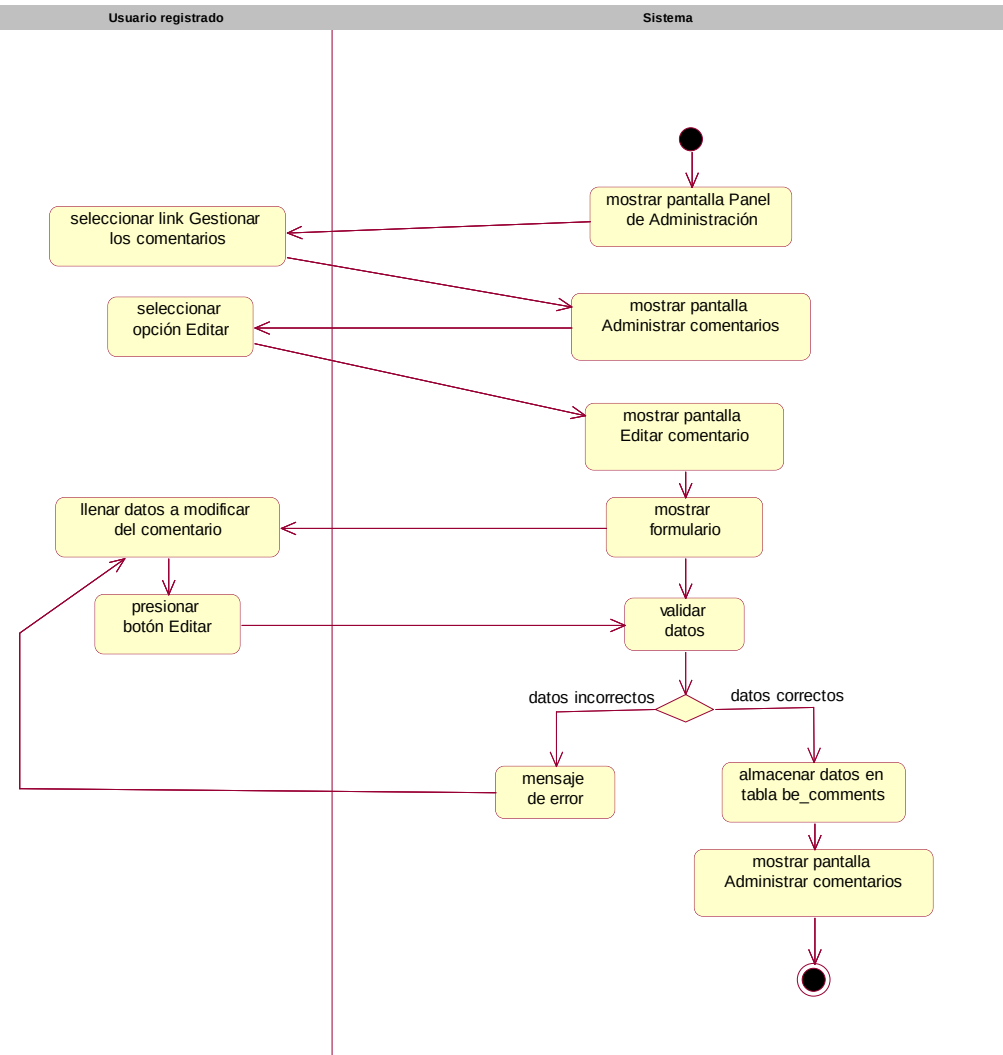


Figura 26. Diagrama de actividad: editar_comentario (edit_comment)

II.1.8.1.2.16 Diagrama de actividad: editar_usuario (edit_user)

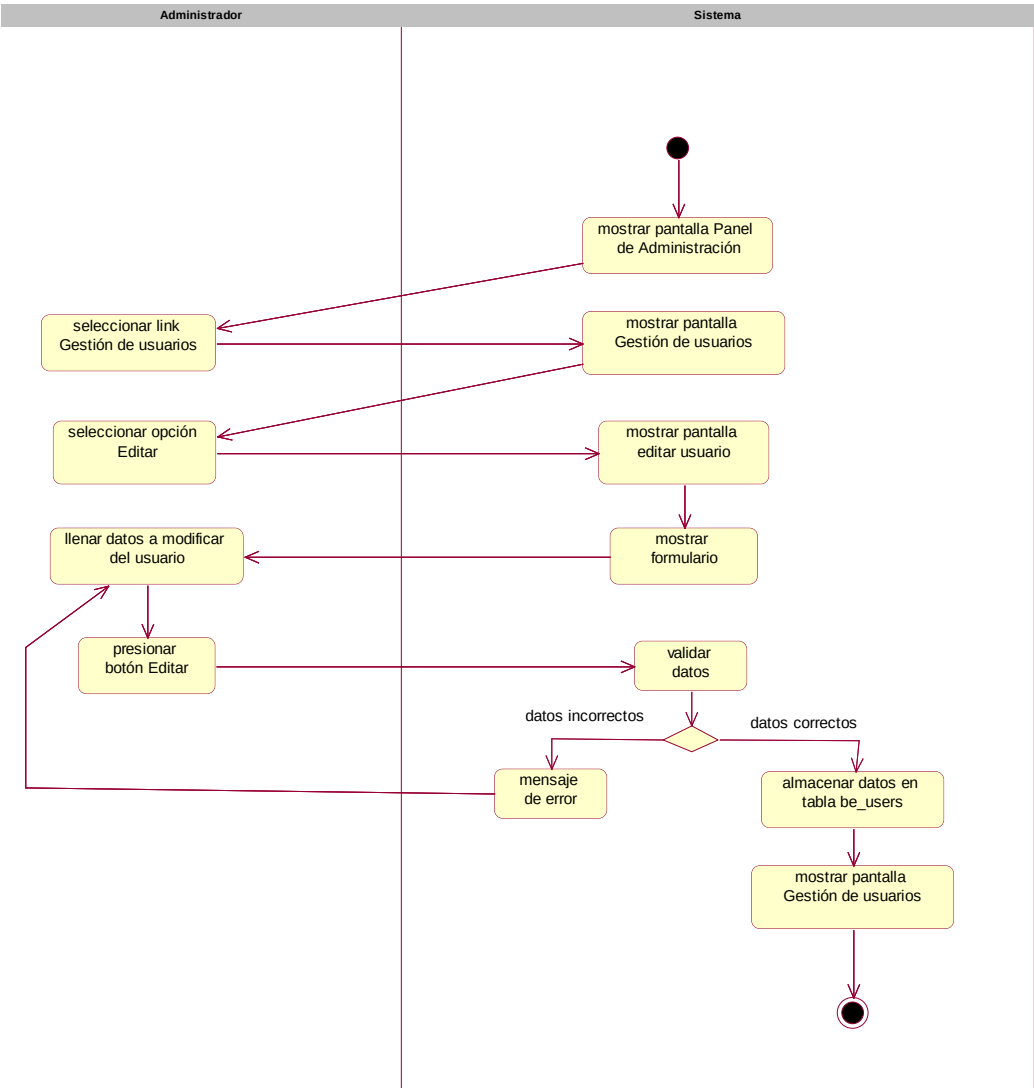


Figura 27. Diagrama de actividad: editar_usuario (edit_user)

II.1.8.1.2.17 Diagrama de actividad: eliminar_publicación (delete_post)

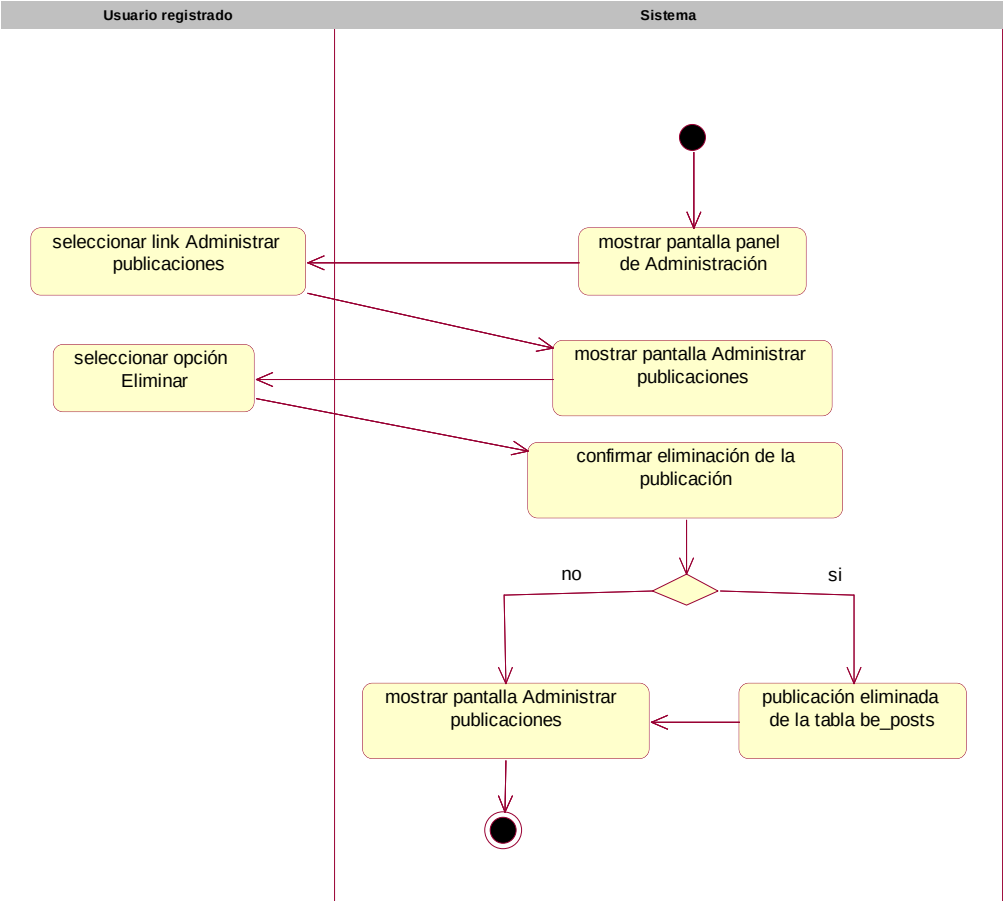


Figura 28. Diagrama de actividad: eliminar_publicación (delete_post)

II.1.8.1.2.18 Diagrama de actividad: eliminar_página (delete_page)

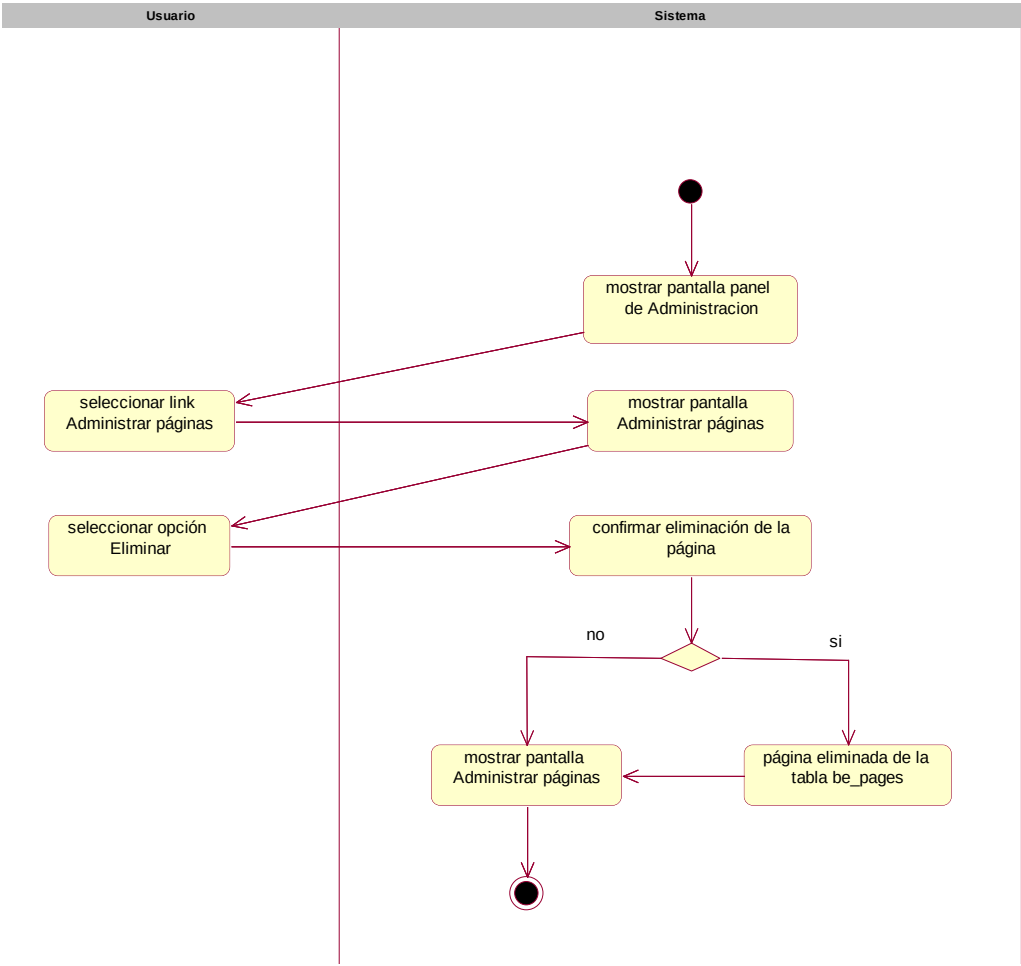


Figura 29. Diagrama de actividad: eliminar_página (delete_page)

**II.1.8.1.2.19 Diagrama de actividad: eliminar_elemento_navegación
(delete_navigation_item)**

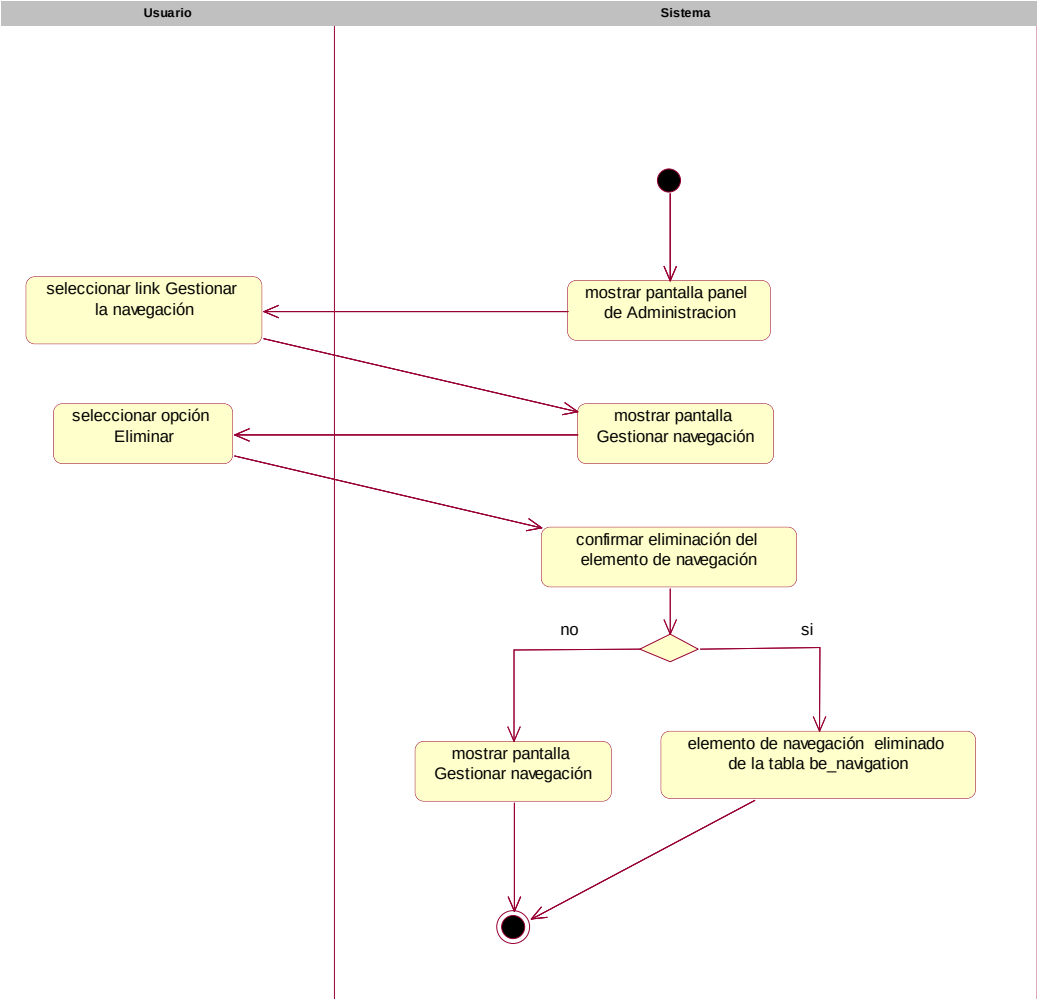


Figura 30. Diagrama de actividad: eliminar_elemento_navegación
(delete_navigation_item)

II.1.8.1.2.20 Diagrama de actividad: eliminar_enlace (delete_link)

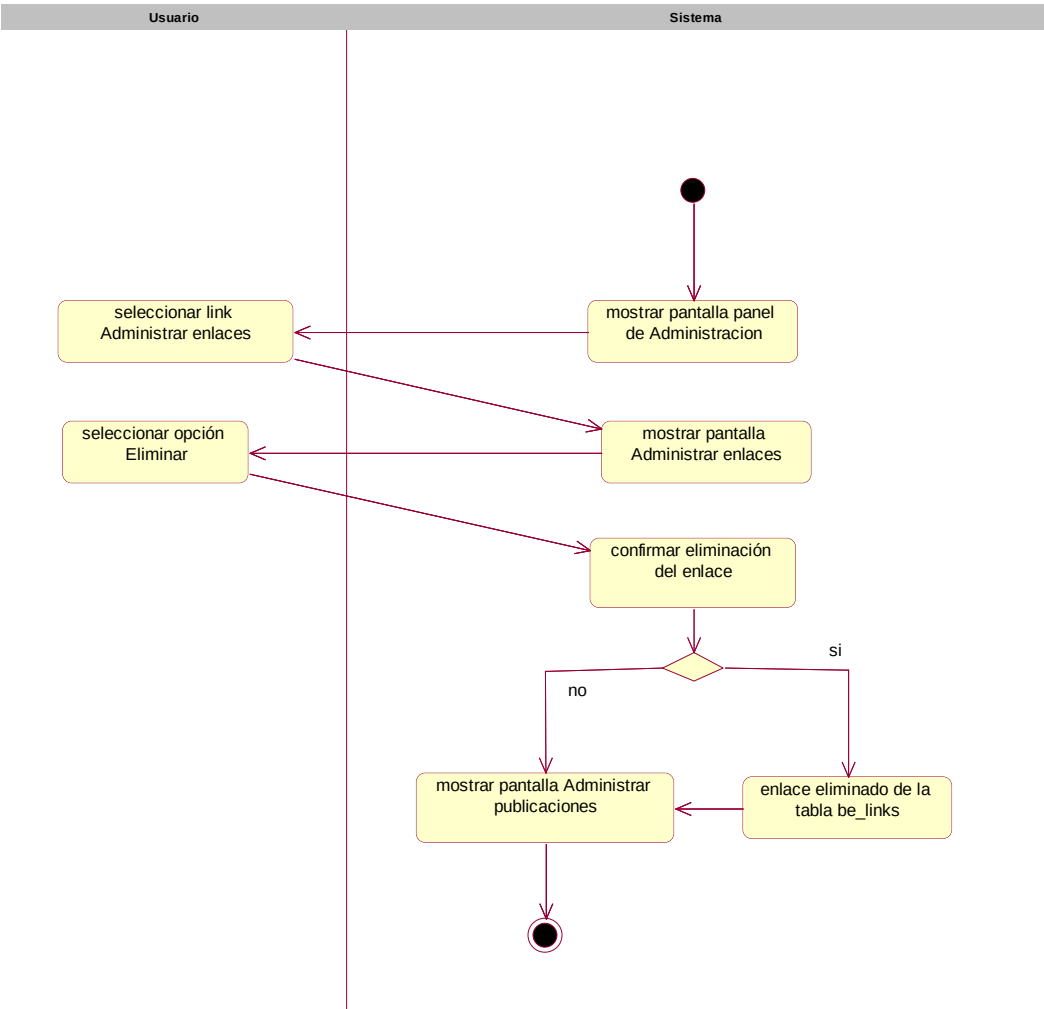


Figura 31. Diagrama de actividad: eliminar_enlace (delete_link)

II.1.8.1.2.21 Diagrama de actividad: eliminar_facultad (delete_categorie)

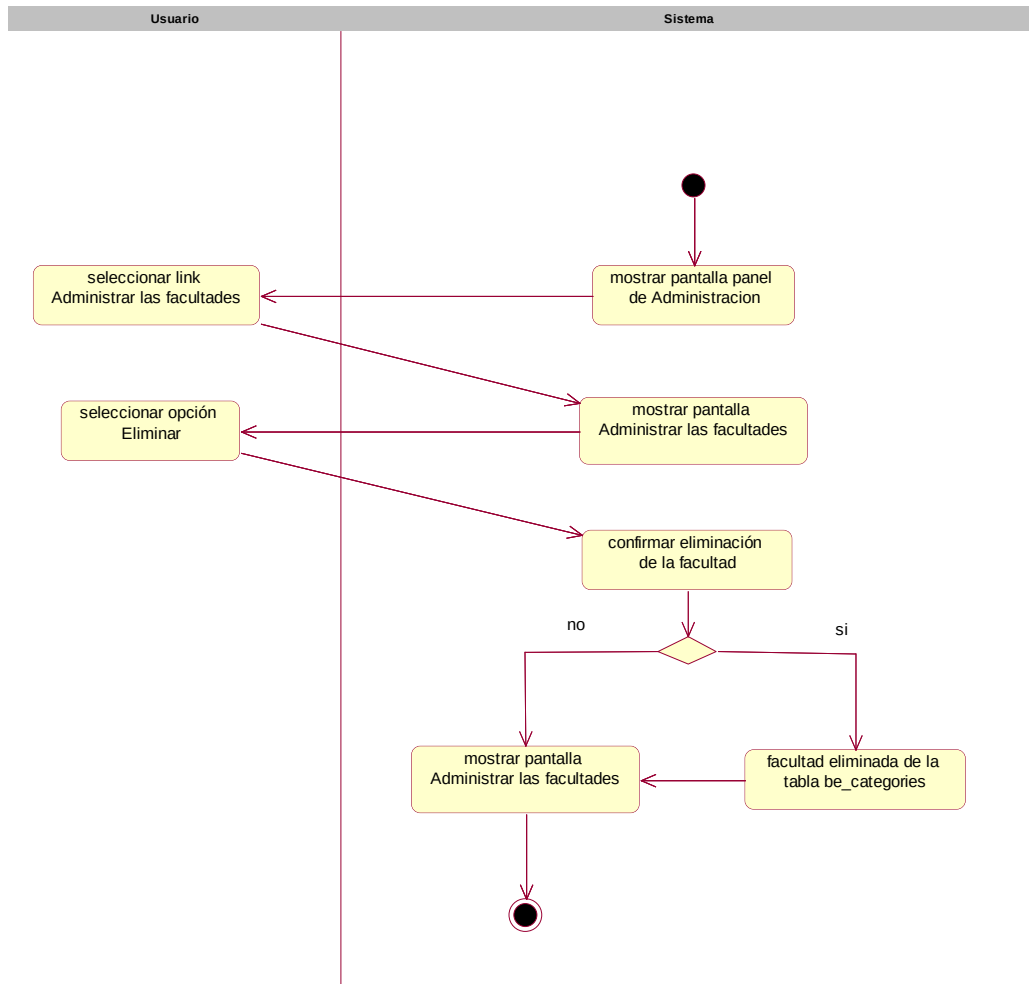


Figura 32. Diagrama de actividad: eliminar_facultad (delete_categorie)

II.1.8.1.2.22 Diagrama de actividad: eliminar_user (delete_user)

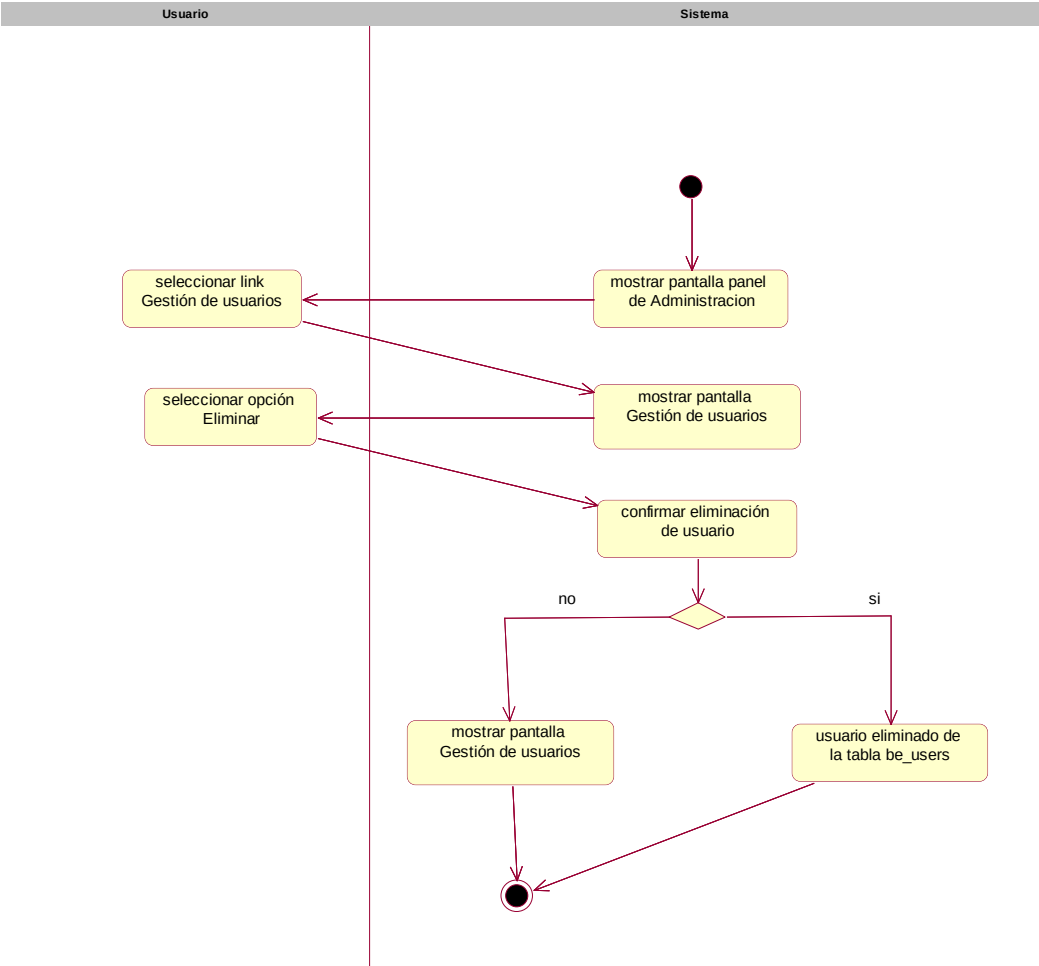


Figura 33. Diagrama de actividad: eliminar_user (delete_user)

II.1.8.1.2.23 Diagrama de actividad: crear_comentario (create_comment)

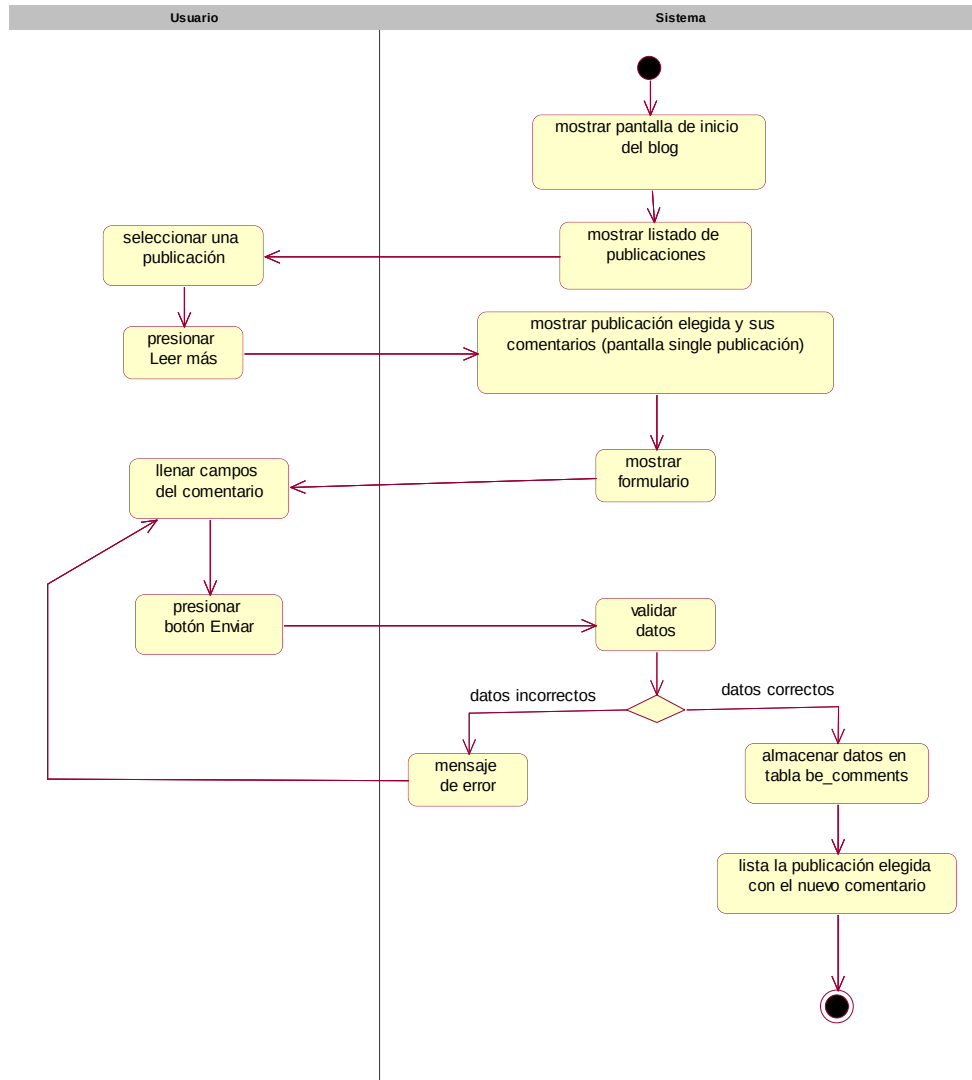


Figura 34. Diagrama de actividad: crear_comentario (create_comment)

II.1.8.1.2.24 Diagrama de actividad: crear_comentario (create_comment) (Visitante)

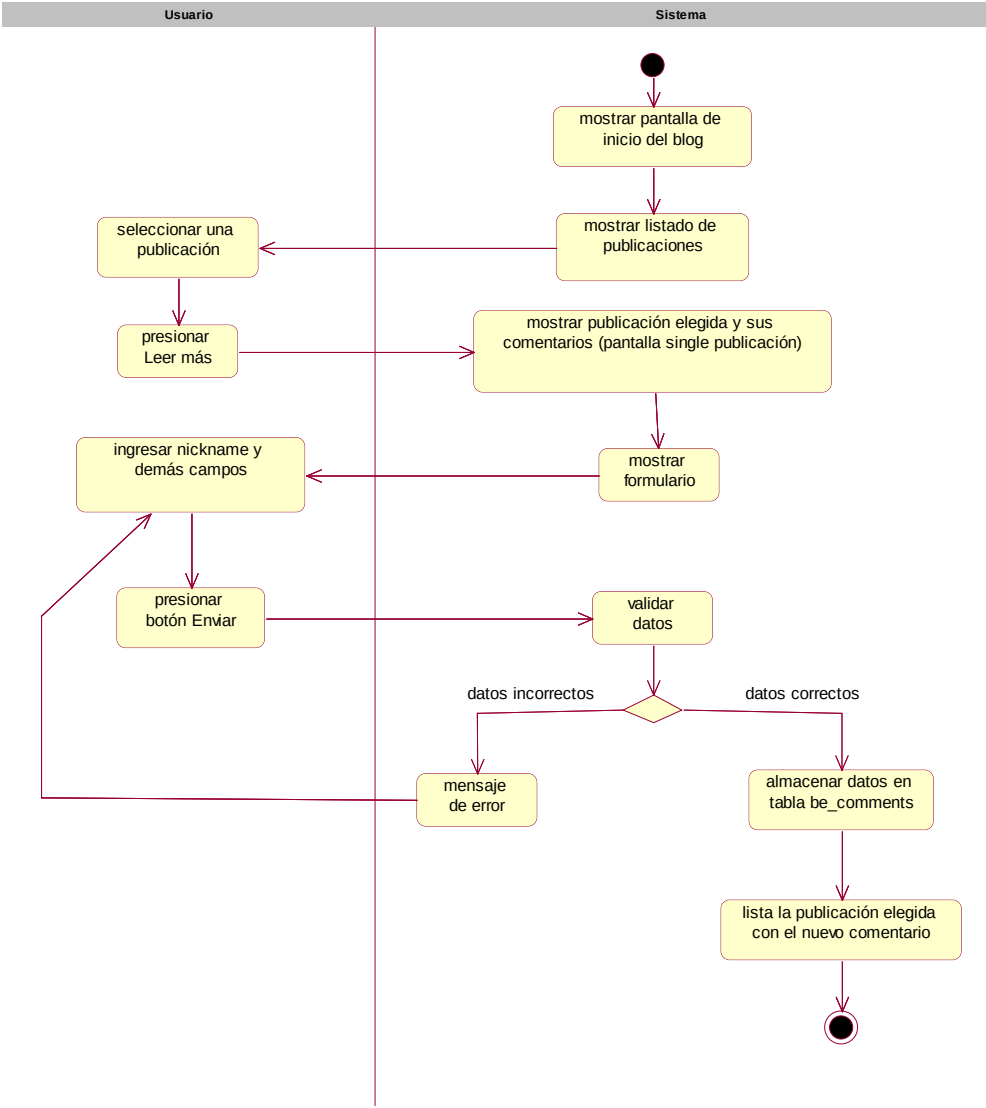


Figura 35. Diagrama de actividad: crear_comentario (create_comment) (Visitante)

II.1.8.1.2.25 Diagrama de actividad: rank (calificar publicación)

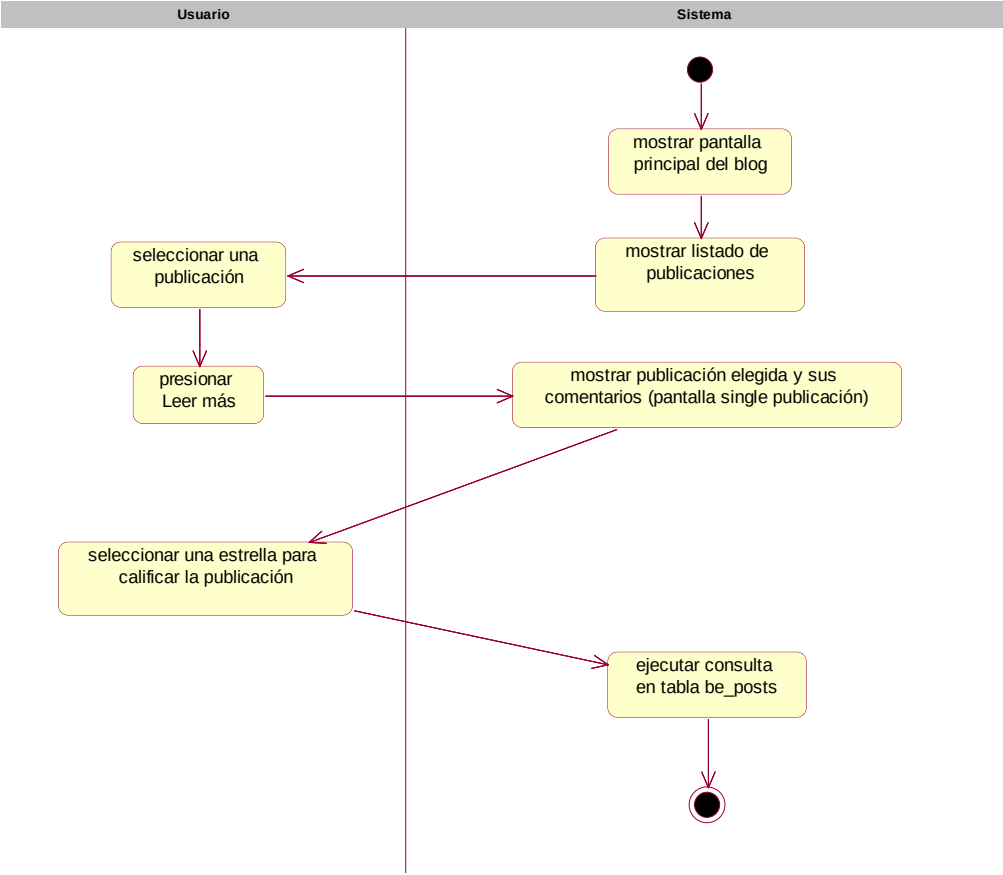


Figura 36. Diagrama de actividad: rank (calificar publicación)

II.1.8.1.2.26 Diagrama de actividad: download (artículo científico)

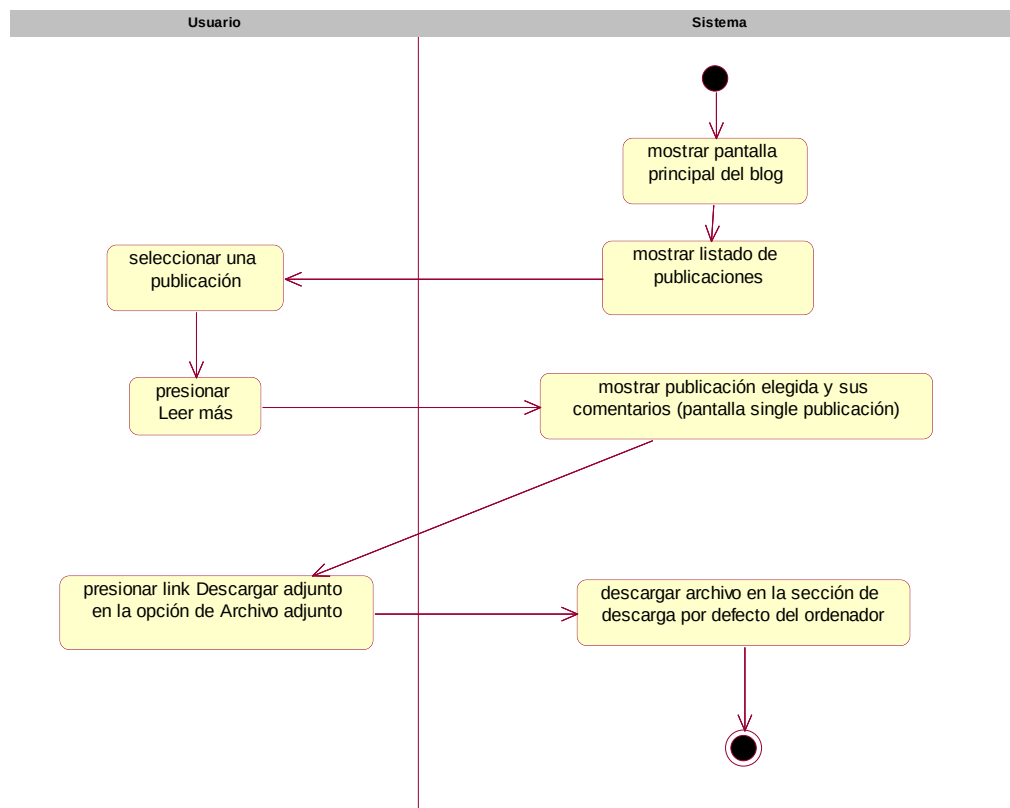


Figura 37. Diagrama de actividad: download (artículo científico)

II.1.8.1.2.27 Diagrama de actividad: obtener estadísticas (get statistics)

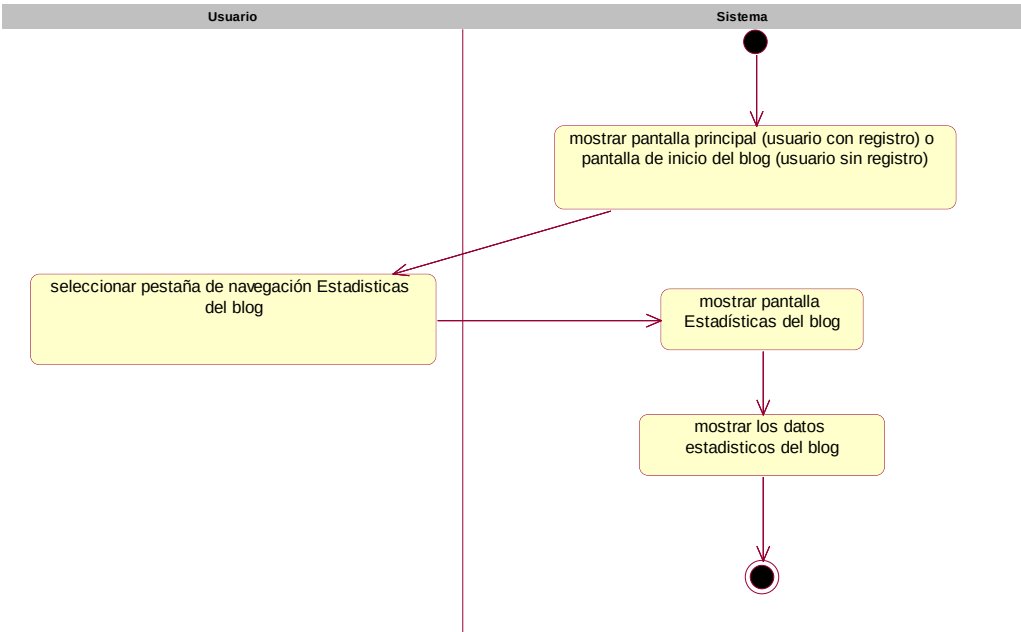


Figura 38. Diagrama de actividad: obtener estadísticas (get statistics)

II.1.8.1.2.28 Diagrama de actividad: reporte estadísticas (statistics_report)

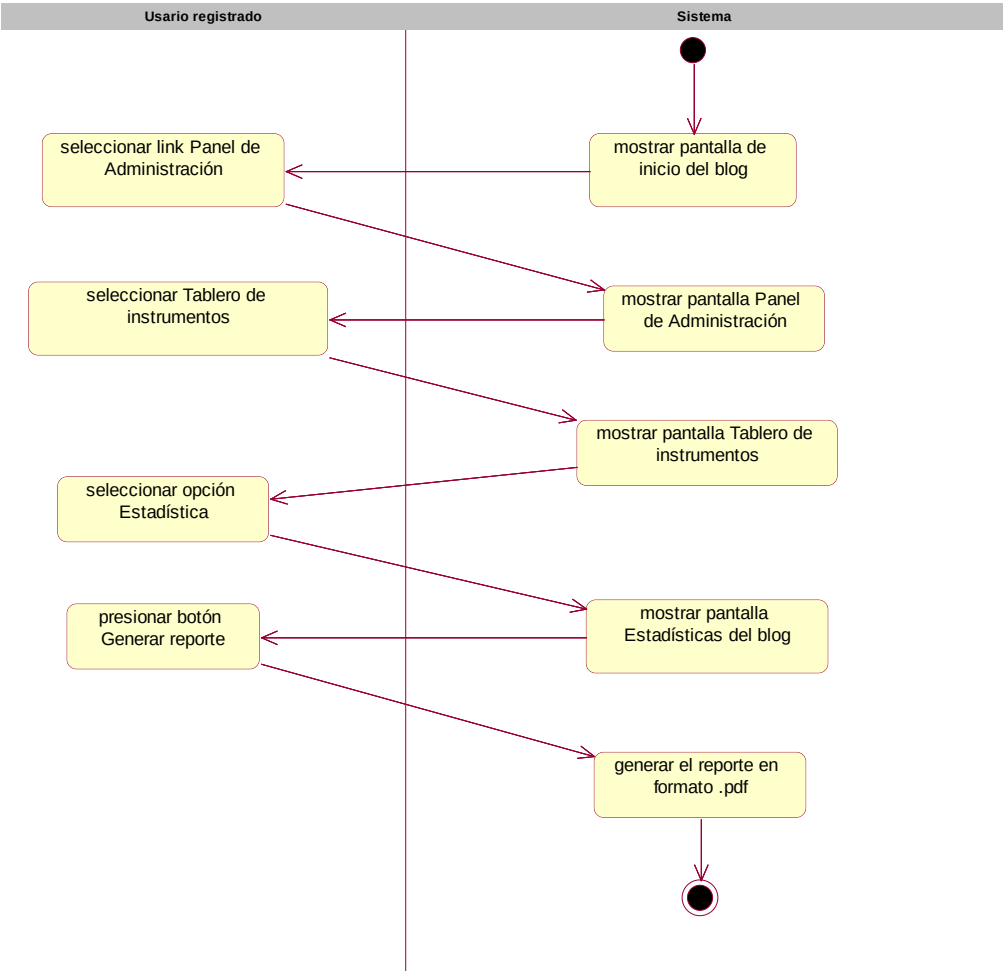


Figura 39. Diagrama de actividad: reporte estadísticas (statistics_report)

II.1.8.1.2.29 Diagrama de actividad: publicación_reporte

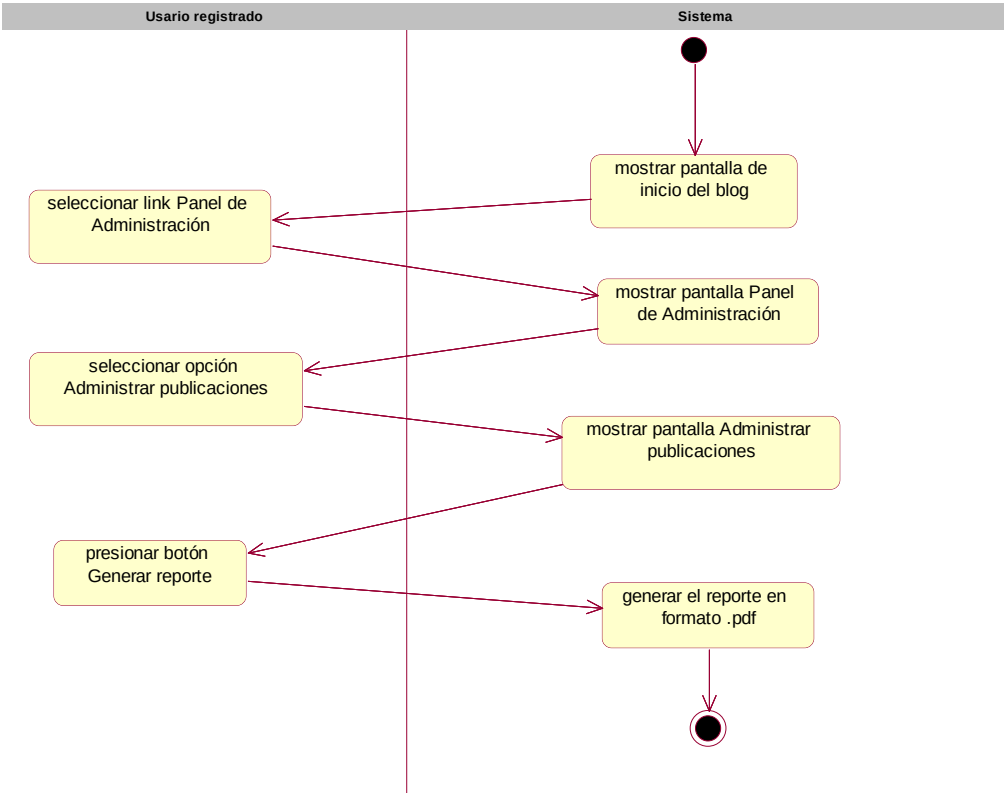


Figura 40. Diagrama de actividad: publicación_reporte

II.1.8.1.2.30 Diagrama de actividad: usuarios_reporte

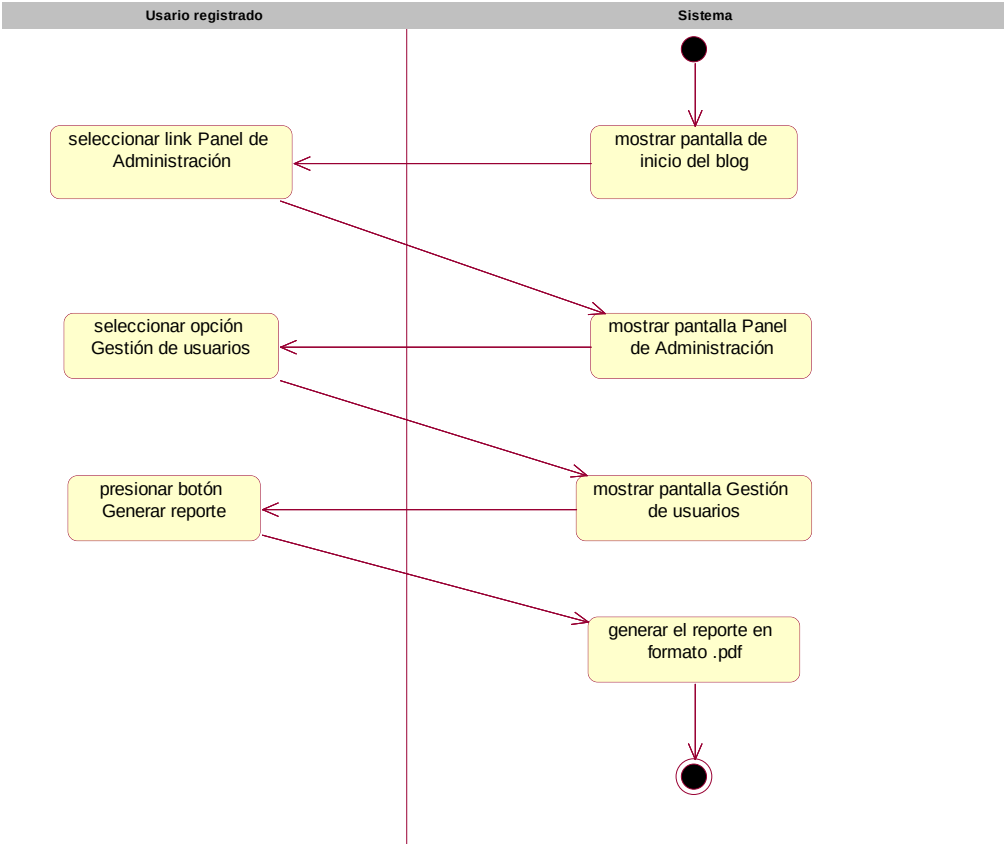


Figura 41. Diagrama de actividad: usuarios_reporte

II.1.8.1.2.31 Diagrama de actividad: configuración (settings)

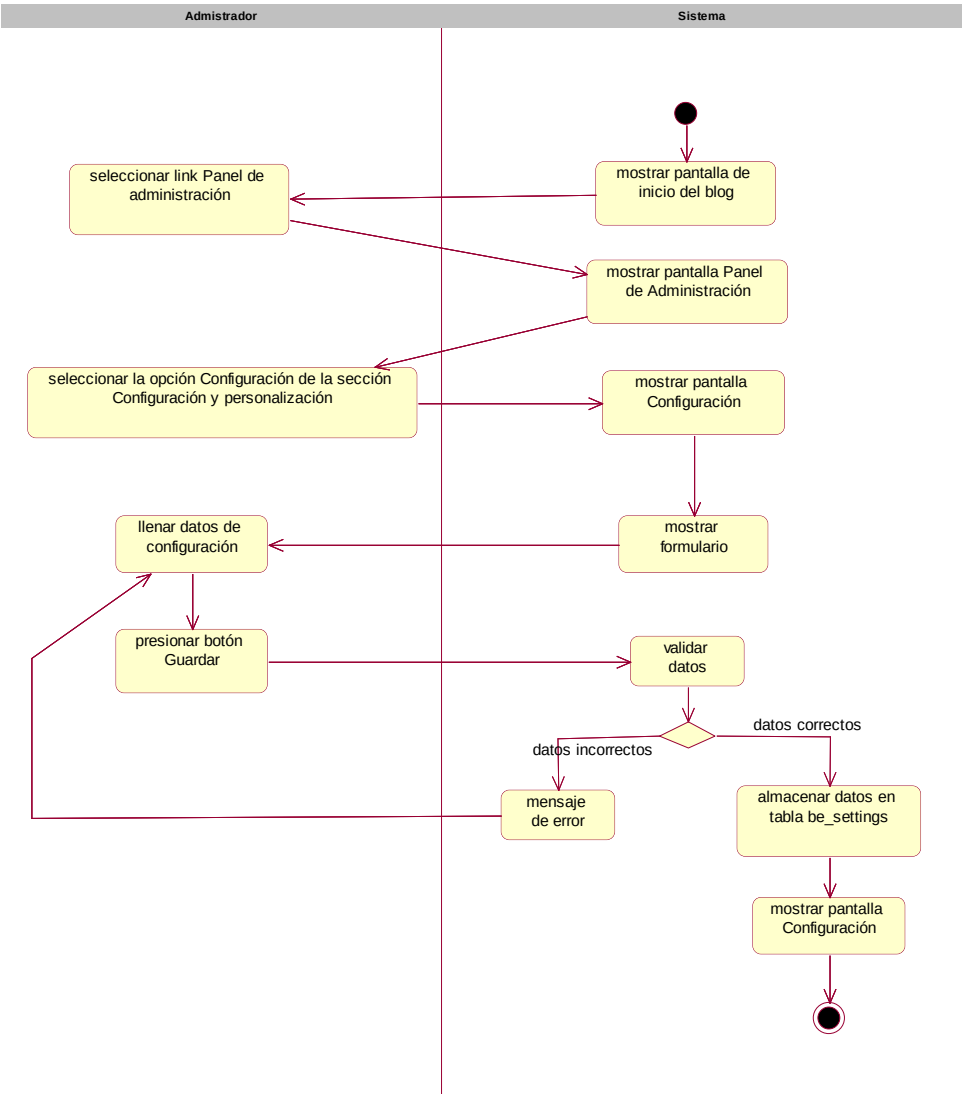


Figura 42. Diagrama de actividad: configuración (settings)

II.1.8.1.2.32 Diagrama de actividad: administrar plantillas (templates)

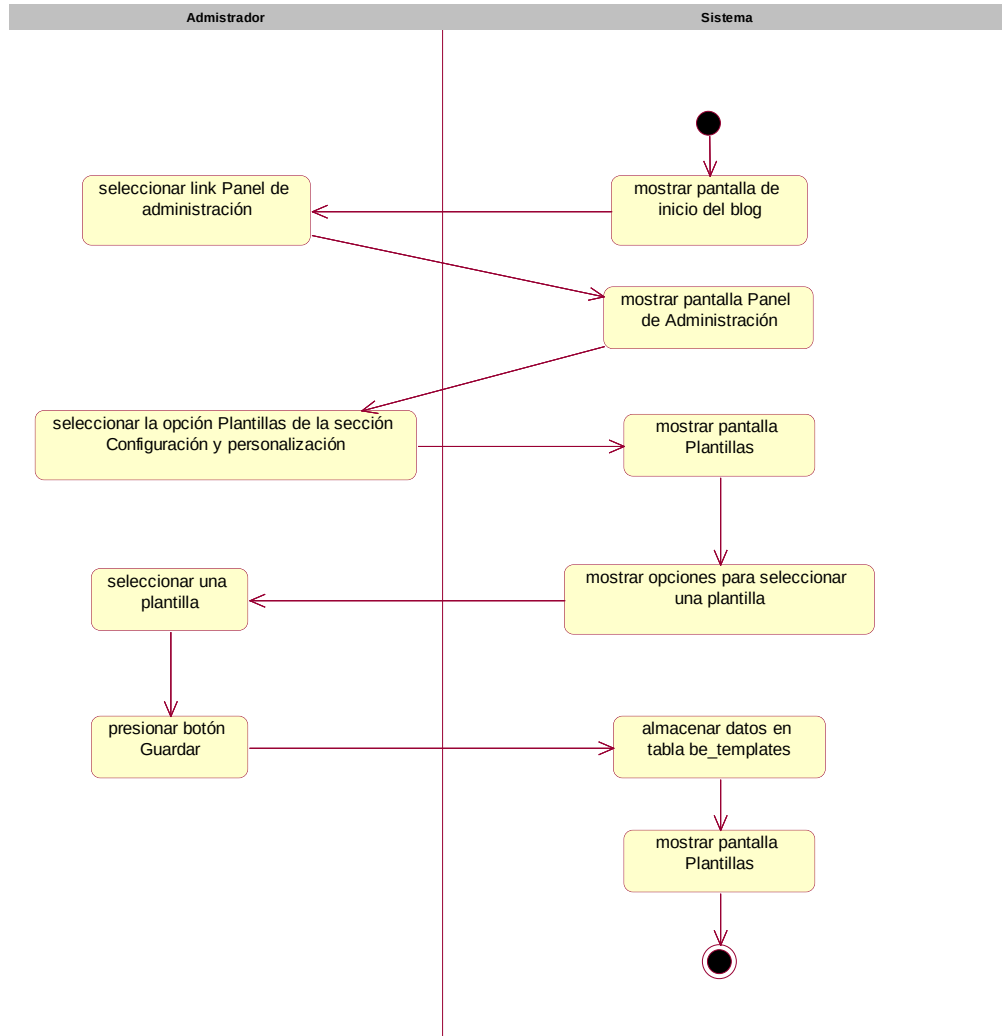


Figura 43. Diagrama de actividad: administrar plantillas (templates)

II.1.8.1.2.33 Diagrama de actividad: administrar sidebar

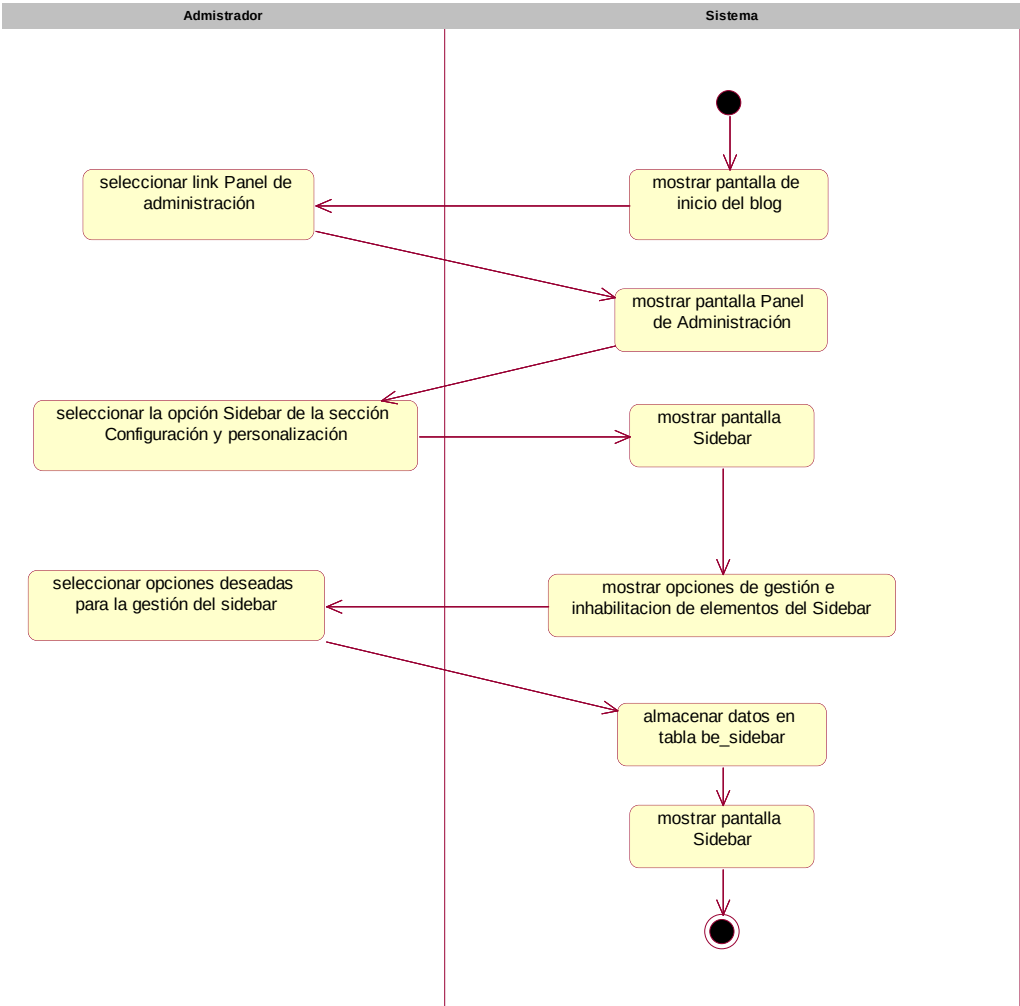


Figura 44. Diagrama de actividad: administrar sidebar

II.1.8.1.2.34 Diagrama de actividad: administrar Feeds

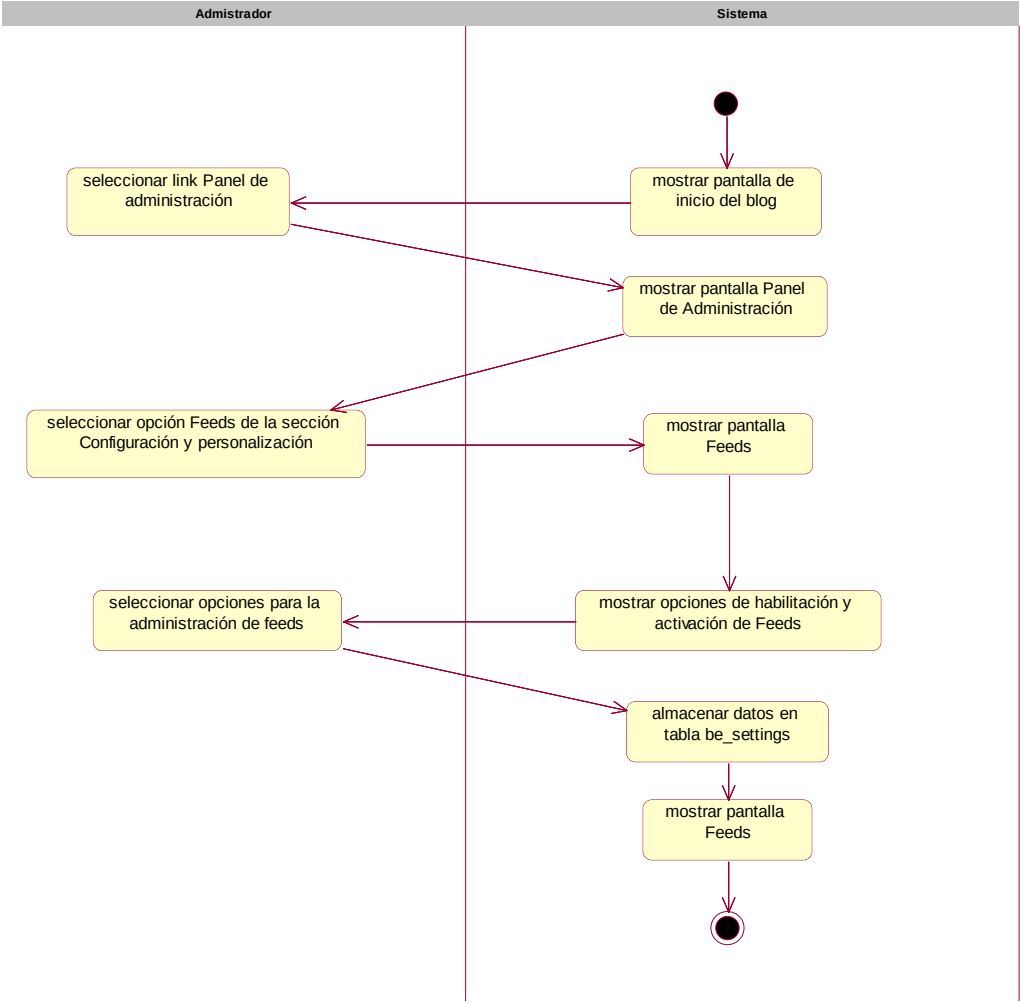


Figura 45. Diagrama de actividad: administrar Feeds

II.1.8.1.2.35 Diagrama de actividad: administrar Marcadores sociales (social bookmarking)

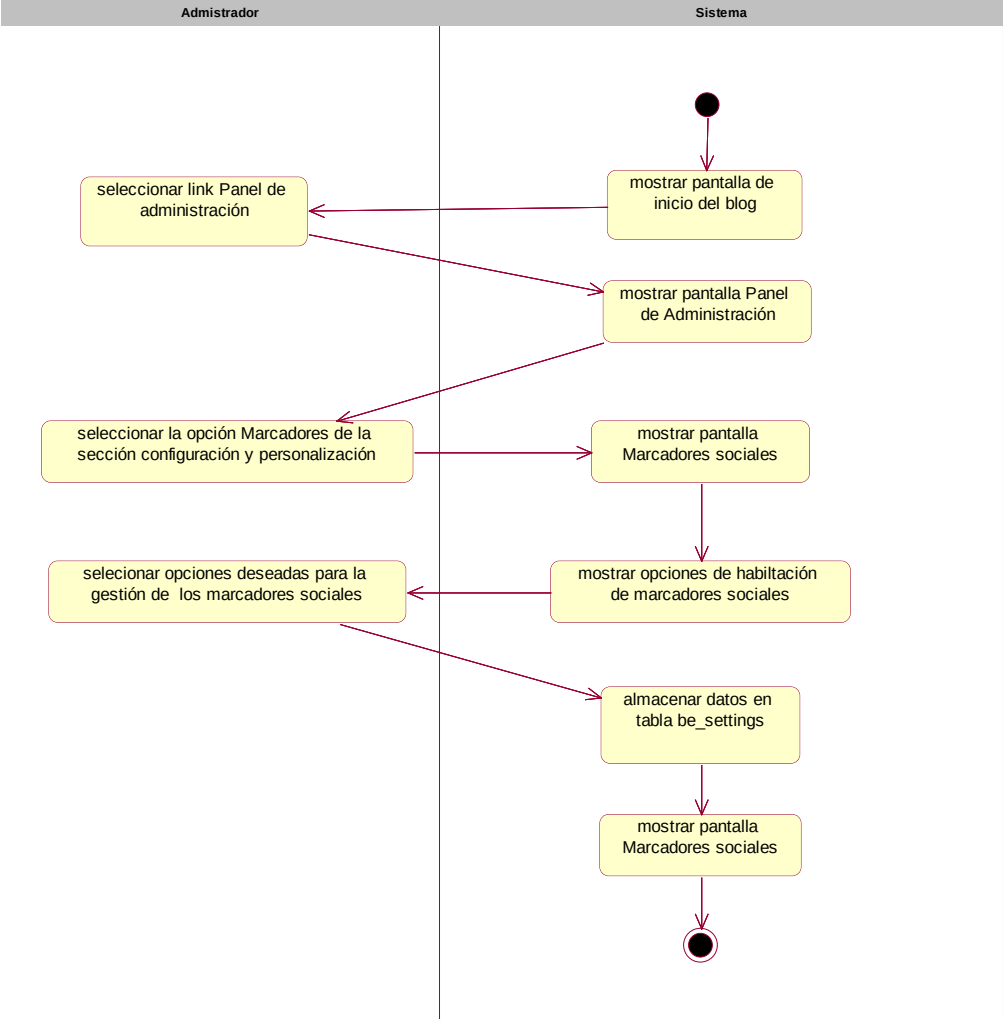


Figura 46. Diagrama de actividad: administrar Marcadores sociales (social bookmarking)

II.1.8.1.2.36 Diagrama de actividad: backup bd

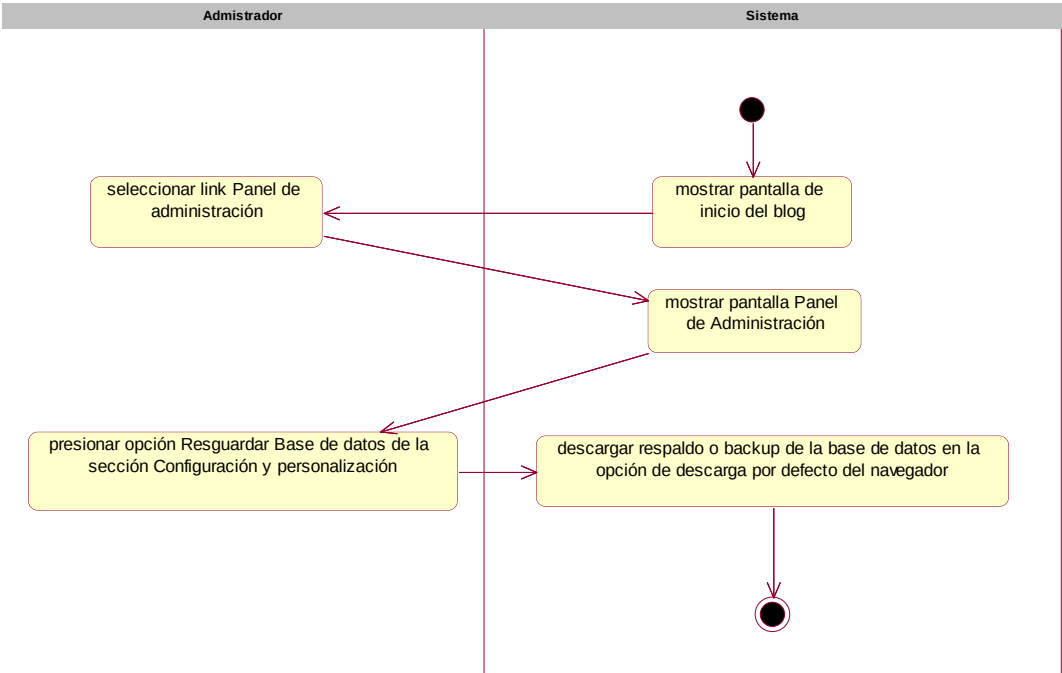


Figura 47. Diagrama de actividad: backup bd

II.1.8.2 Modelado de Diagramas de Secuencia

II.1.8.2.1 Introducción

El diagrama de secuencia es un tipo de diagrama usado para modelar interacción entre objetos en un sistema según UML.

Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso. Mientras que el diagrama de casos de uso permite el modelado de una vista business del escenario, el diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementar el escenario, y mensajes intercambiados entre los objetos.

II.1.8.2.1.1 Propósito

- Comprender la dinámica, sistema deseado para la organización
- Identificar las clases de análisis y diseño

II.1.8.2.1.2 Alcance

- Describir la dinámica del sistema en el tiempo de vida de las clases u objetos
- Definir un diagrama de secuencia para cada caso de uso

II.1.8.2.2 Diagramas de Secuencia

II.1.8.2.2.1 Diagrama de secuencia: Registrarse (register)

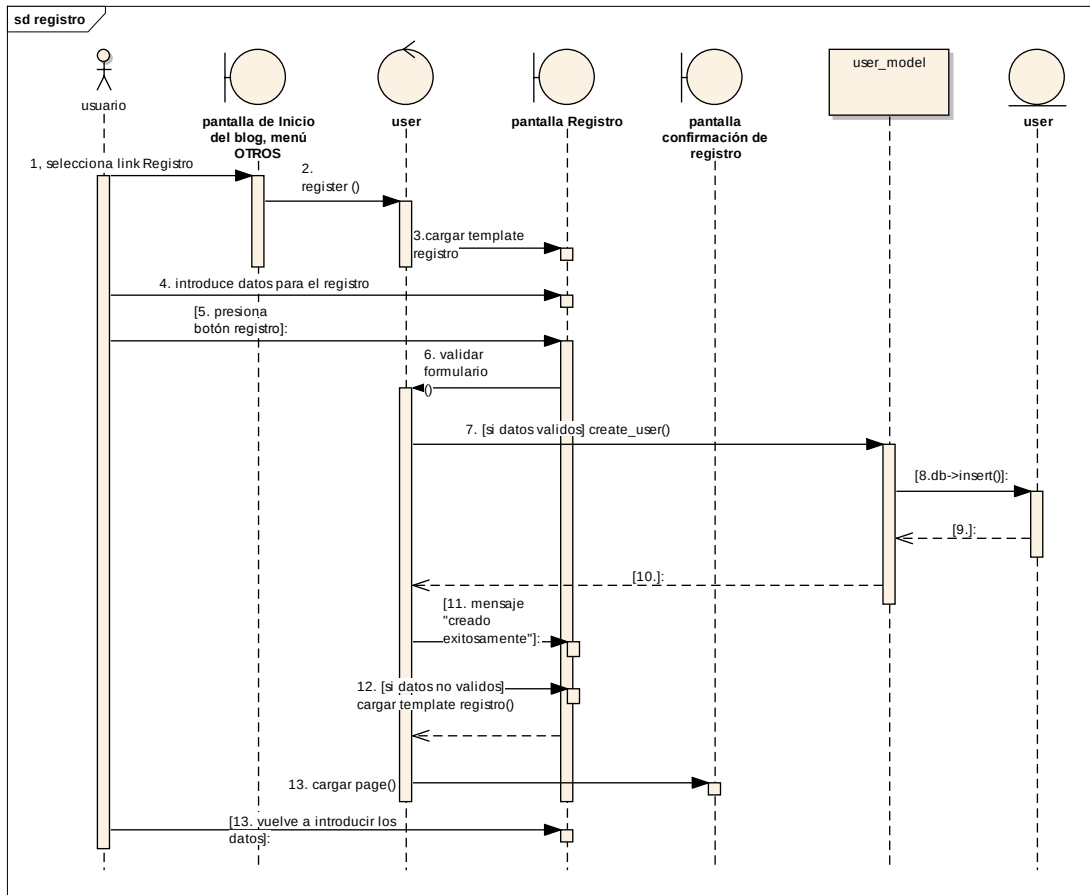


Figura 48. Diagrama de secuencia: Registrar (register)

II.1.8.2.2 Diagrama de secuencia: Ingresar al blog (login)

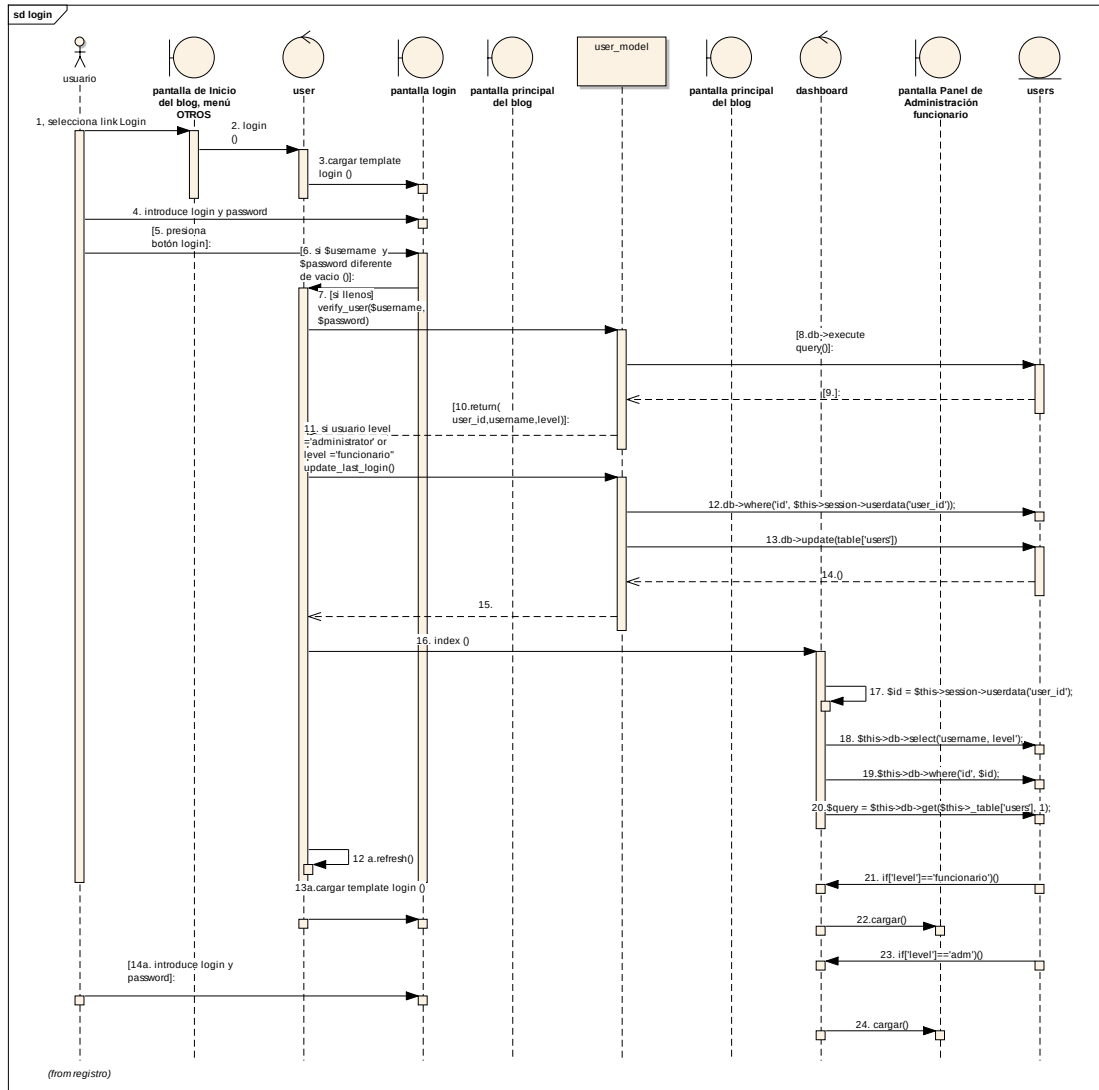


Figura 49. Diagrama de secuencia: Ingresar al blog (login)

II.1.8.2.3 Diagrama de secuencia: Nueva publicación

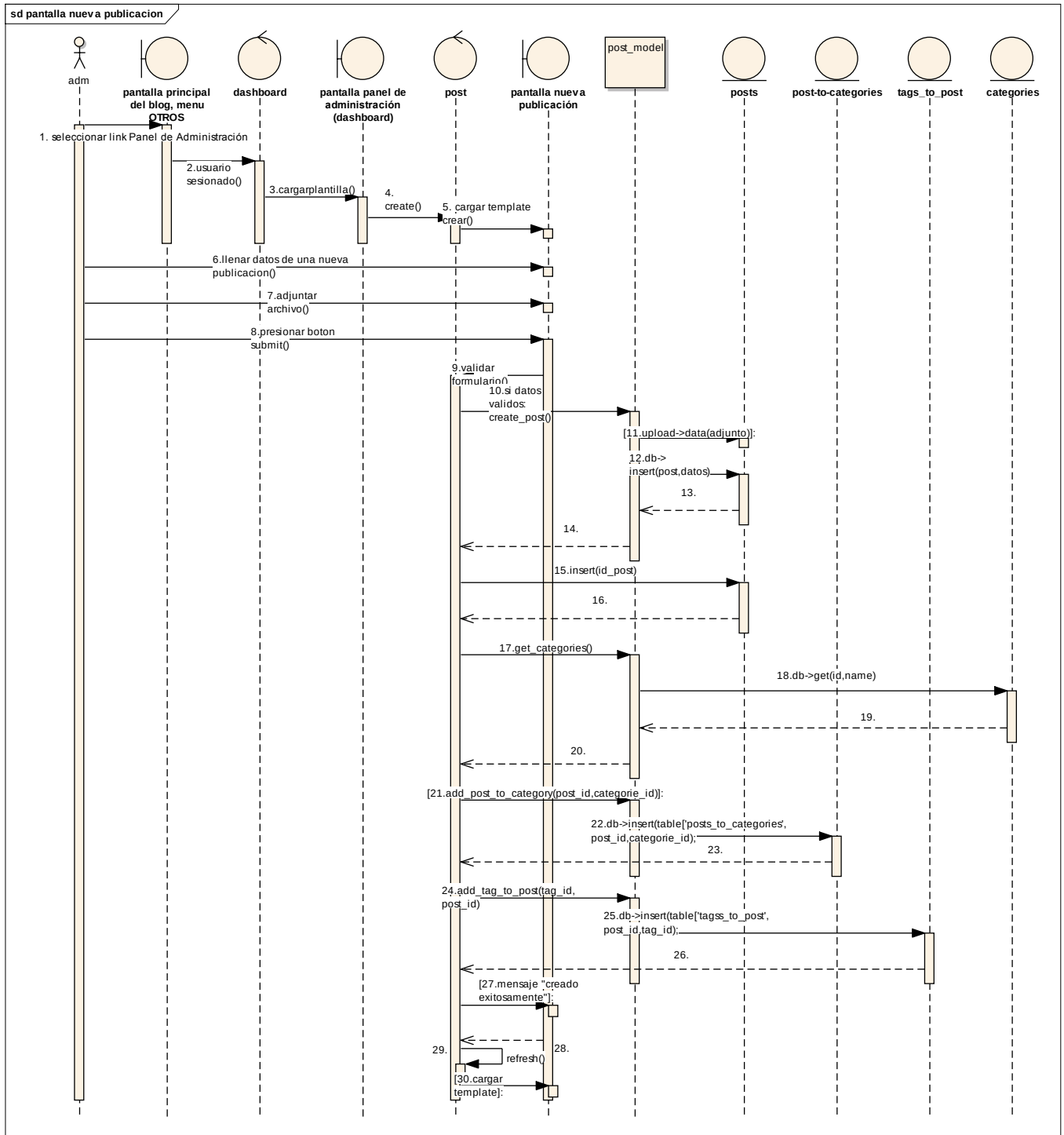


Figura 50. Diagrama de secuencia: Nueva publicación

II.1.8.2.4 Diagrama de secuencia: Nueva página

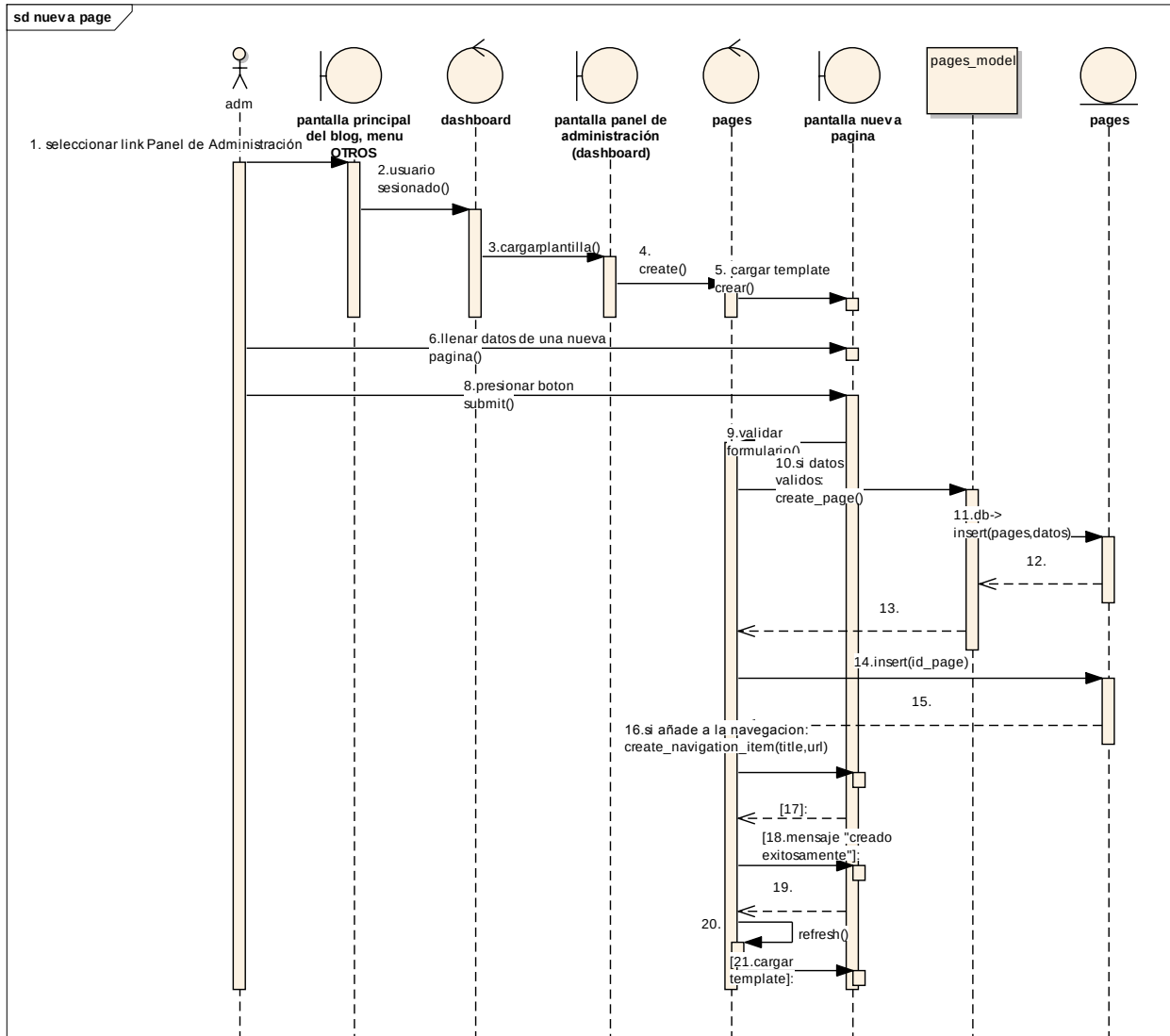


Figura 51. Diagrama de secuencia: Nueva página

II.1.8.2.5 Diagrama de secuencia: Nuevo elemento de navegación

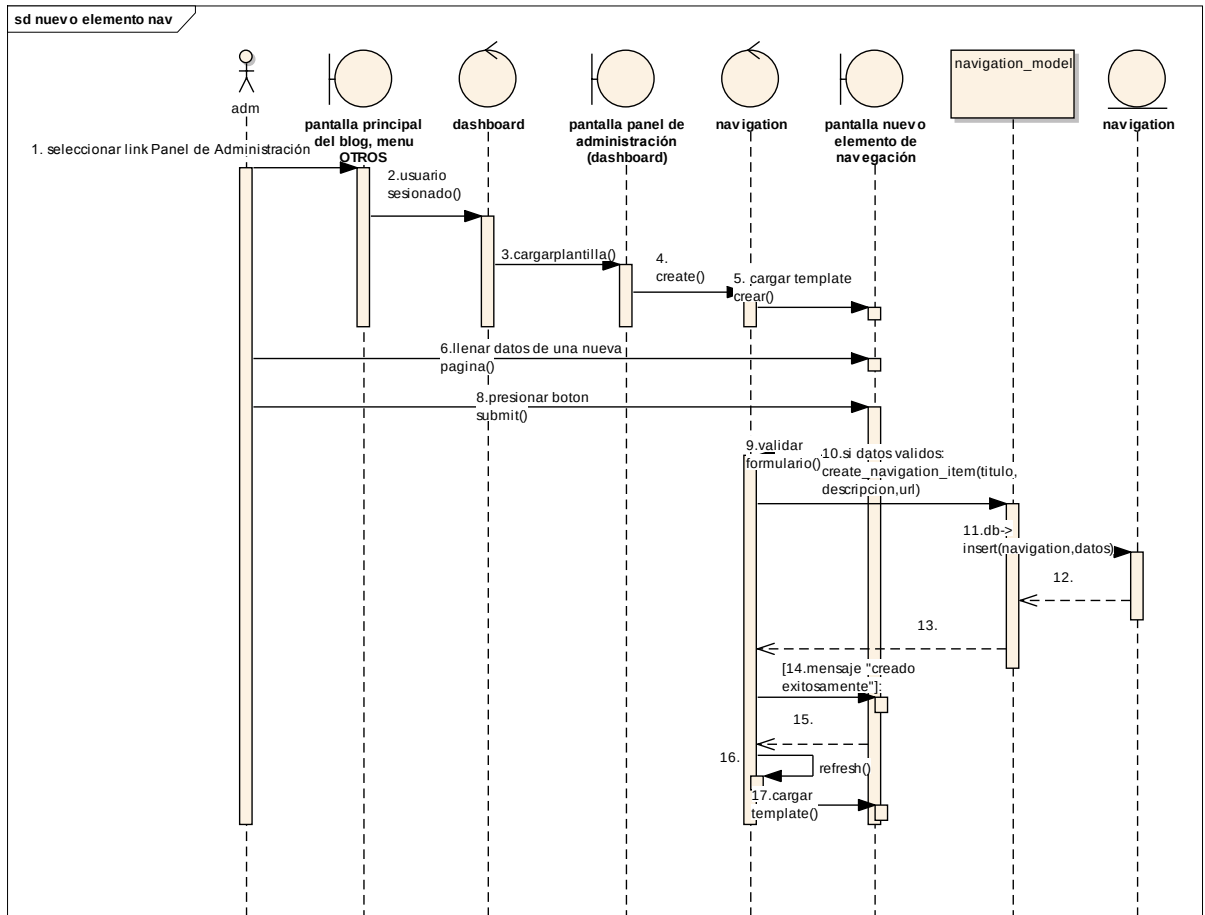


Figura 52. Diagrama de secuencia: Nuevo elemento de navegación

II.1.8.2.2.6 Diagrama de secuencia: Nuevo enlace

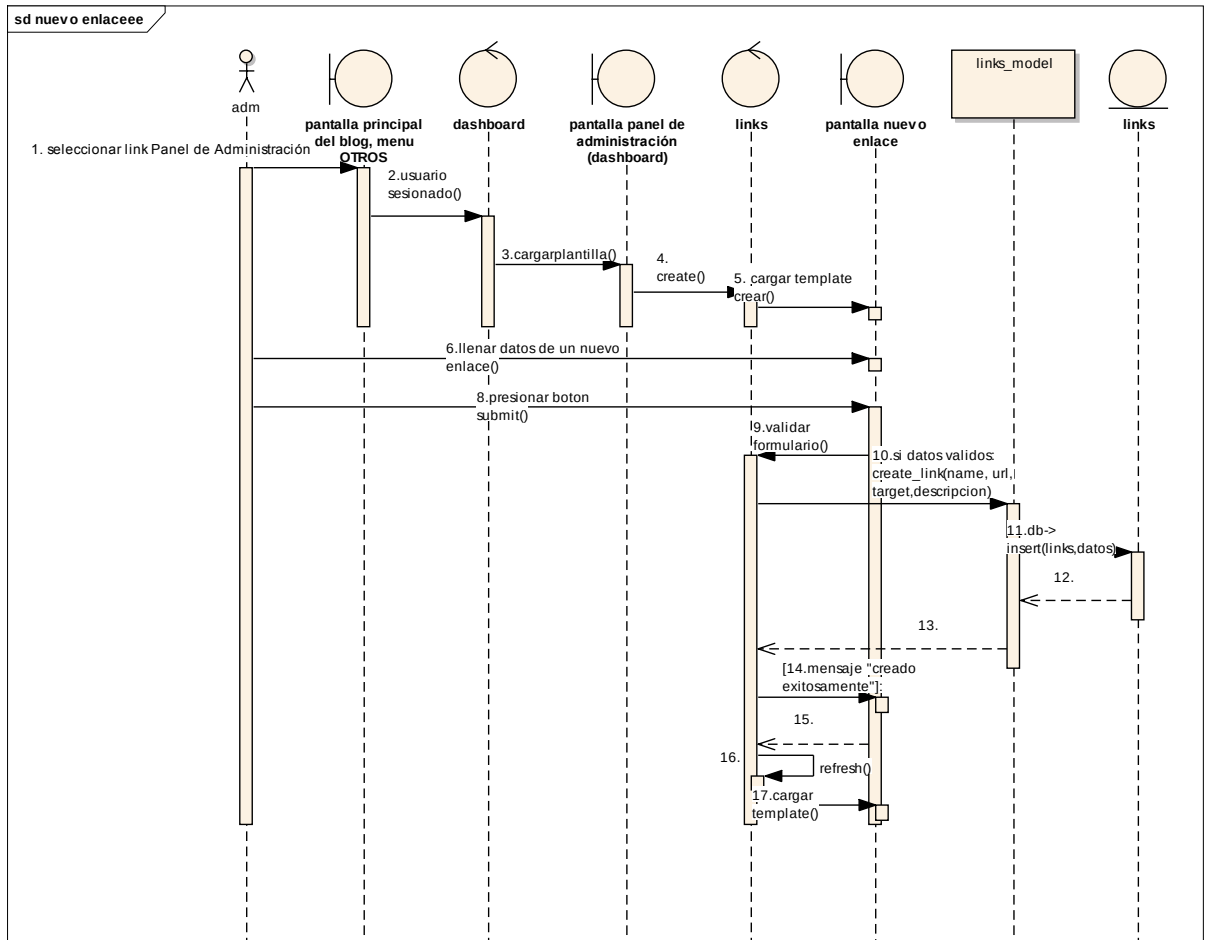


Figura 53. Diagrama de secuencia: Nuevo enlace

II.1.8.2.7 Diagrama de secuencia: Nueva categoría

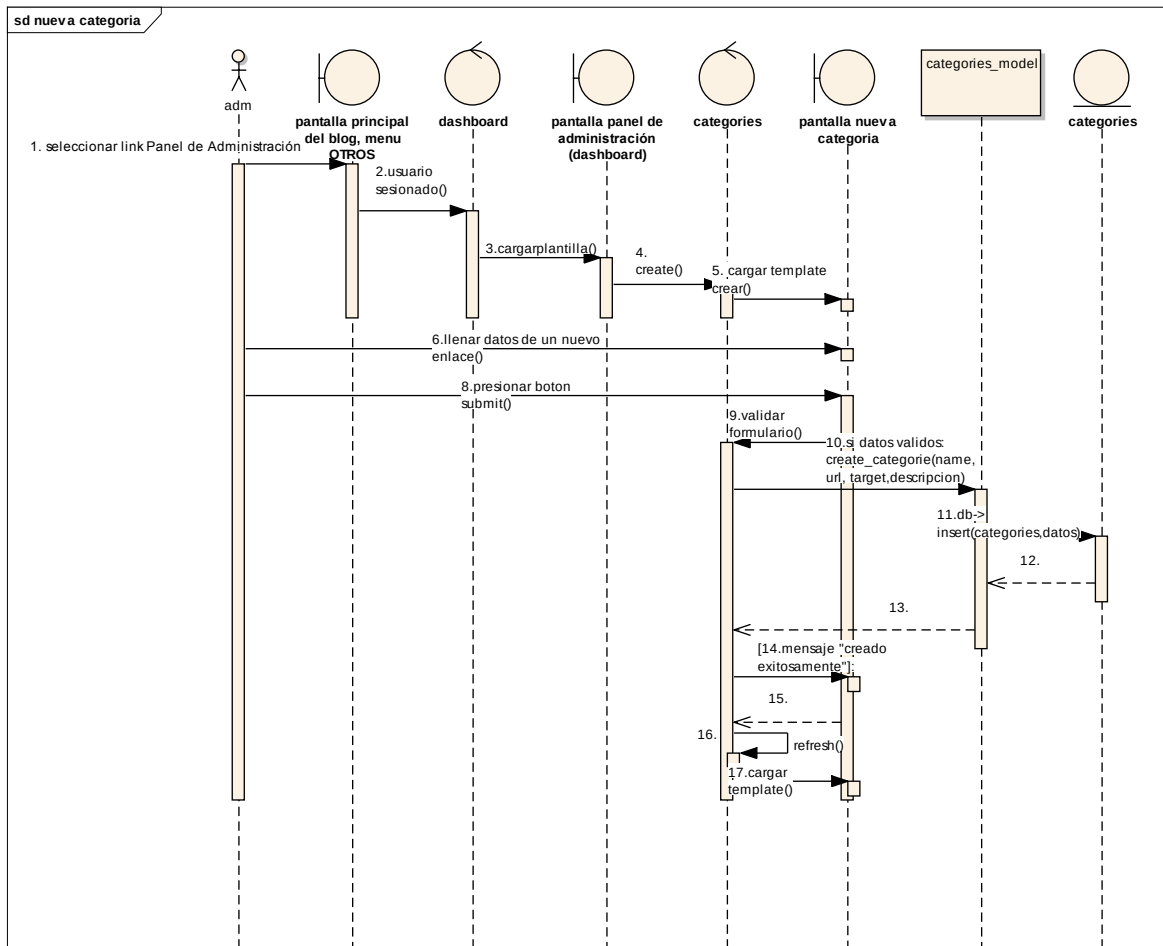


Figura 54. Diagrama de secuencia: Nueva categoría

II.1.8.2.8 Diagrama de secuencia: Editar publicación

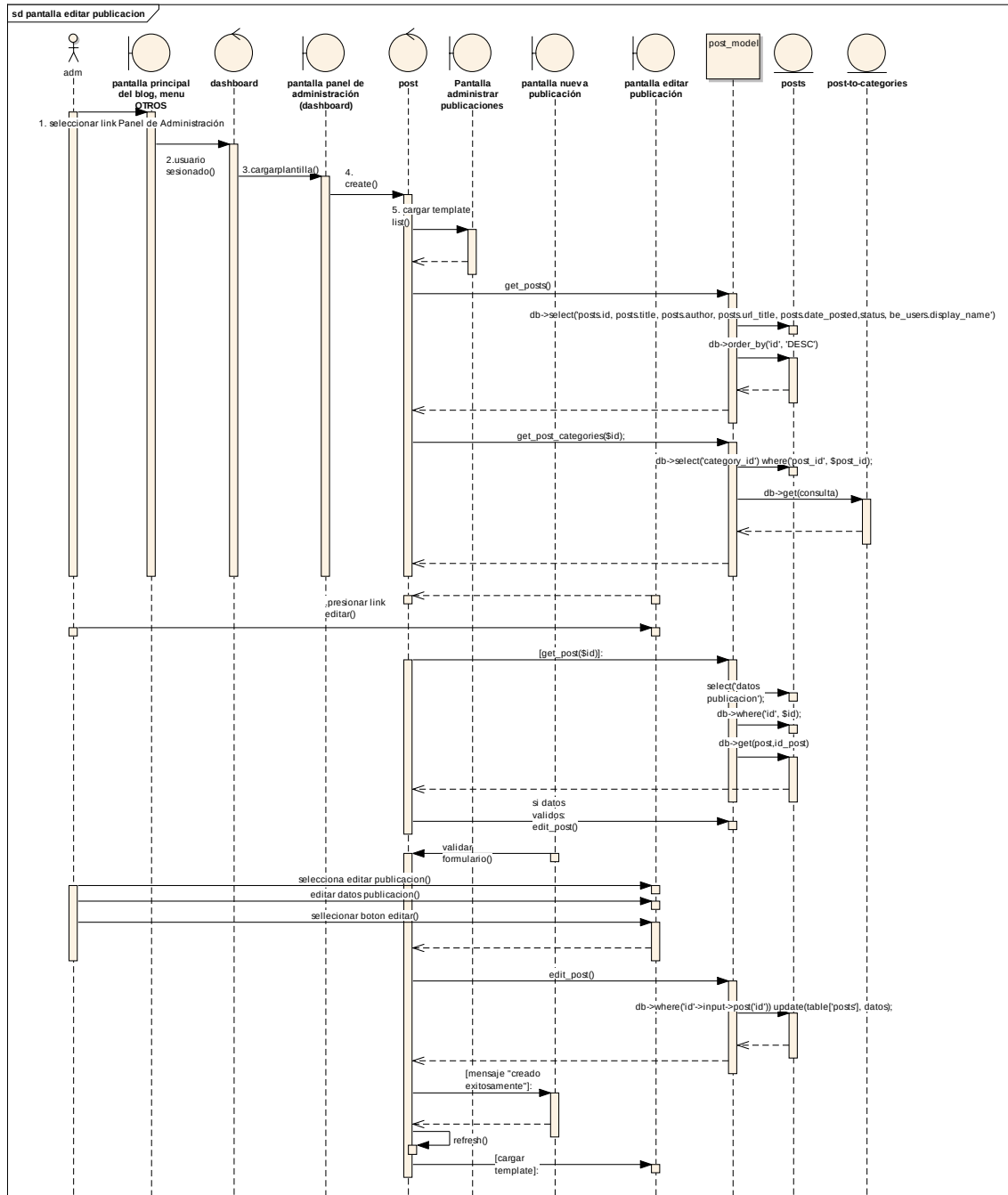


Figura 55. Diagrama de secuencia: Editar publicación

II.1.8.2.9 Diagrama de secuencia: Editar página

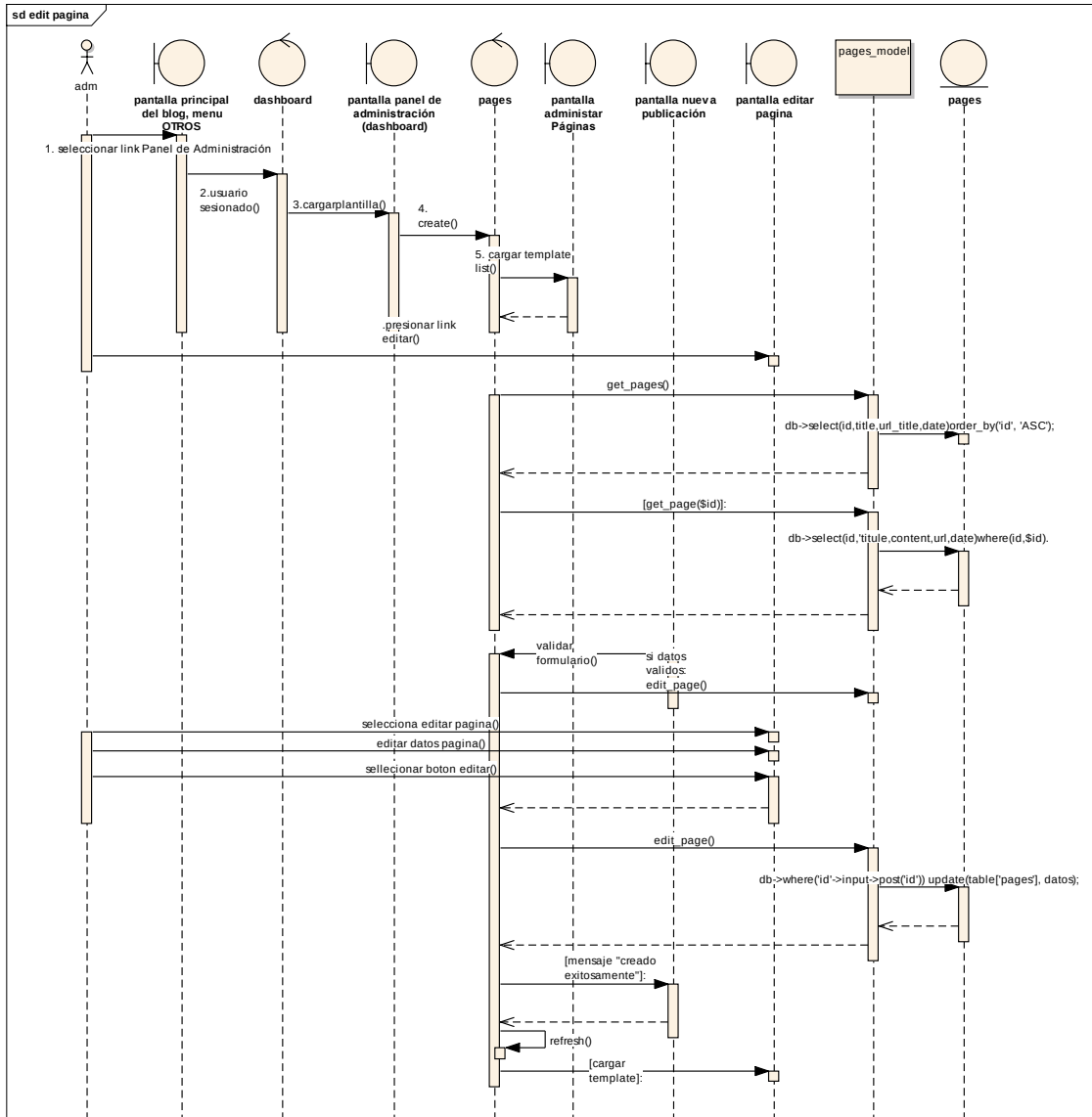


Figura 56. Diagrama de secuencia: Editar página

II.1.9 Modelo de Implementación

II.1.9.1 Introducción

Este modelo es una colección de componentes y subsistemas que los contienen. Estos componentes incluyen ficheros ejecutables, ficheros de código fuente y de tipo accesorios para la implementación y despliegue del sistema.

II.1.9.2 Diagrama de Componentes

Los Diagramas de Componentes ilustran las piezas del software, controladores embebidos, etc. que conformarán un sistema. Un diagrama de Componentes tiene un nivel más alto de abstracción que un diagrama de clase – usualmente un componente se implementa por una o más clases (u objetos) en tiempo de ejecución. Estos son bloques de construcción, como eventualmente un componente puede comprender una gran porción de un sistema.

II.1.9.2.1 Diagrama de componente general del sistema

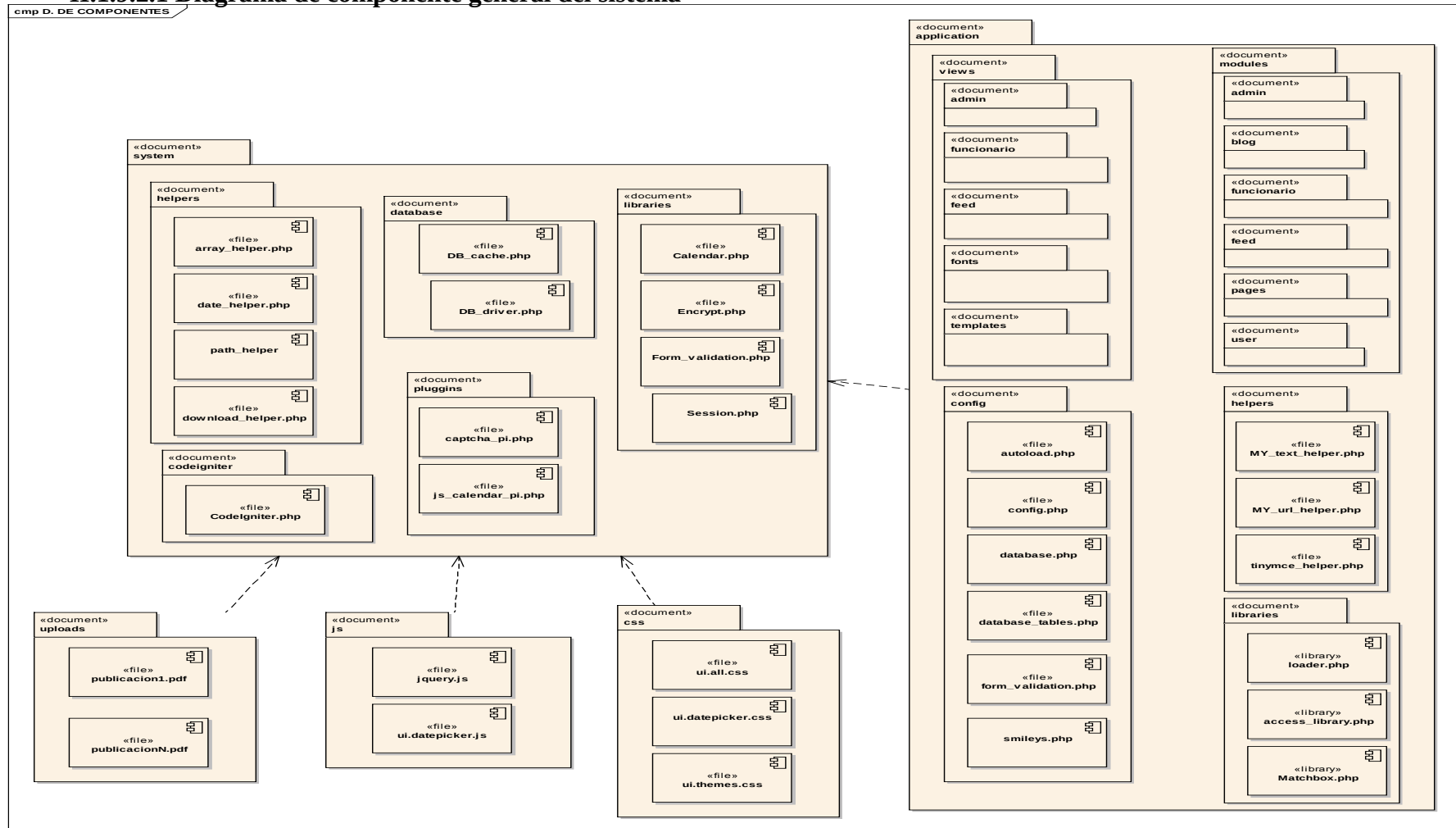


Figura 57. Diagrama de componentes general del sistema

II.1.9.2.2 Diagrama de componentes específicos

II.1.9.2.2.1 Diagrama componentes-administrador

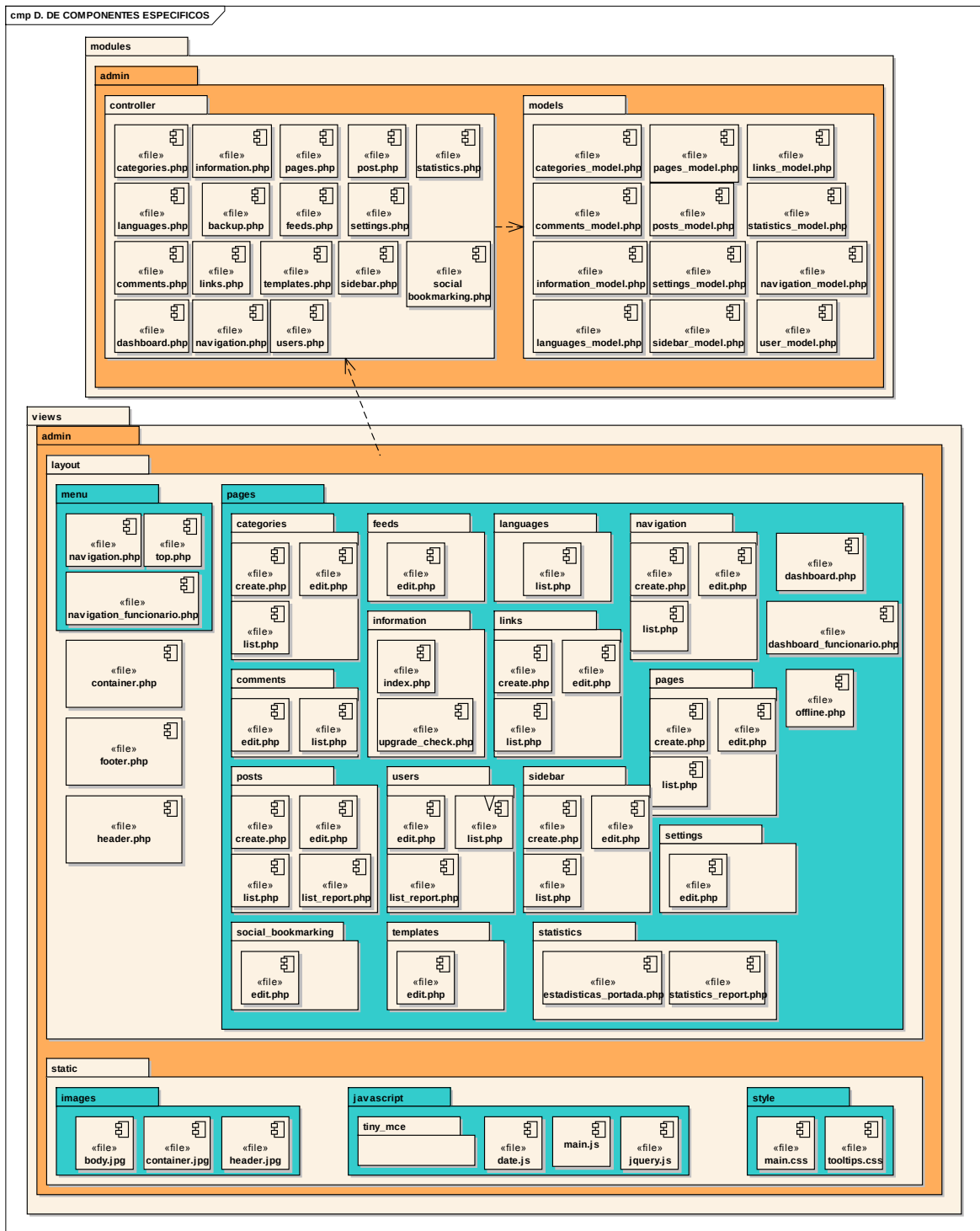


Figura 58. Diagrama componentes-administrador

II.1.9.2.2.2 Diagrama de componentes-funcionario

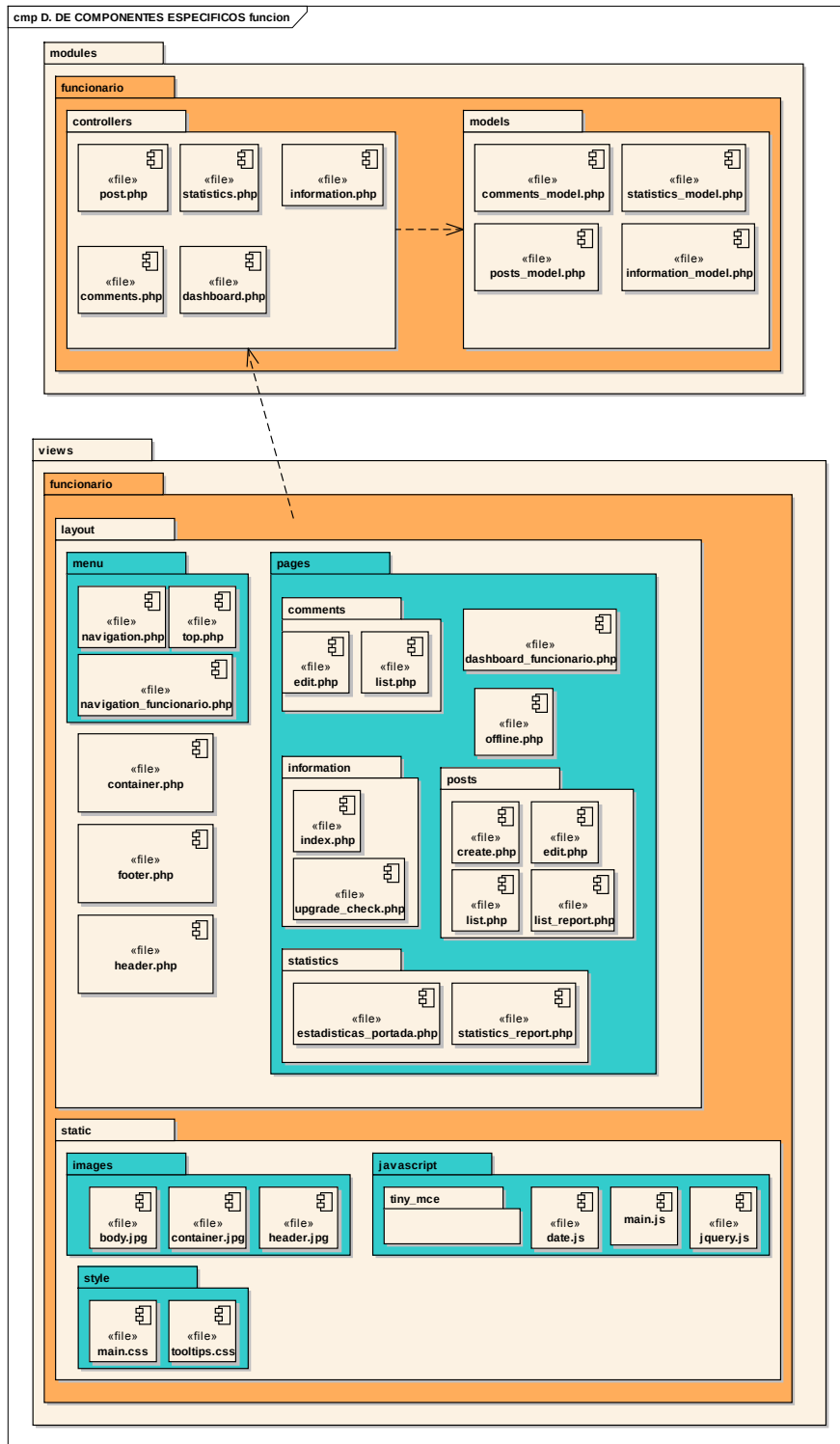


Figura 59. Diagrama componentes-funcionario

II.1.9.2.3 Diagrama de componentes-blog, user, pages, feed

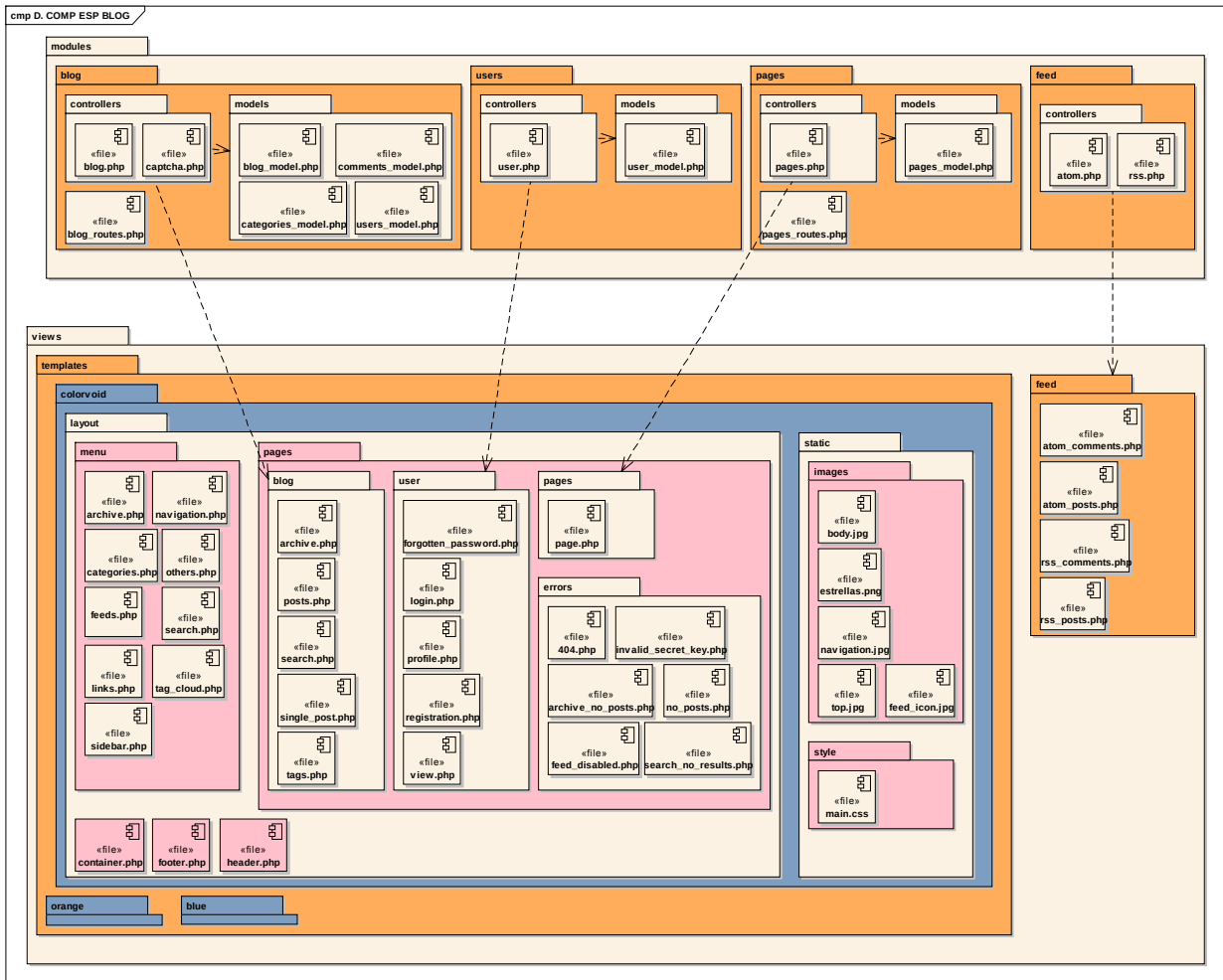


Figura 60. Diagrama componentes- blog, user, pages, feed

II.1.9.3 Modelo de Despliegue

II.1.9.3.1 Introducción

El modelo de Despliegue provee un modelo detallado de la forma en la que los componentes se desplegaran a lo largo de la infraestructura del sistema.

Un Diagrama de Despliegue modela la arquitectura en tiempo de ejecución de un sistema. Esto muestra la configuración de los elementos de hardware (nodos) y muestra cómo los elementos y artefactos del software se trazan en esos nodos.

II.1.9.3.2 Diagrama de Despliegue

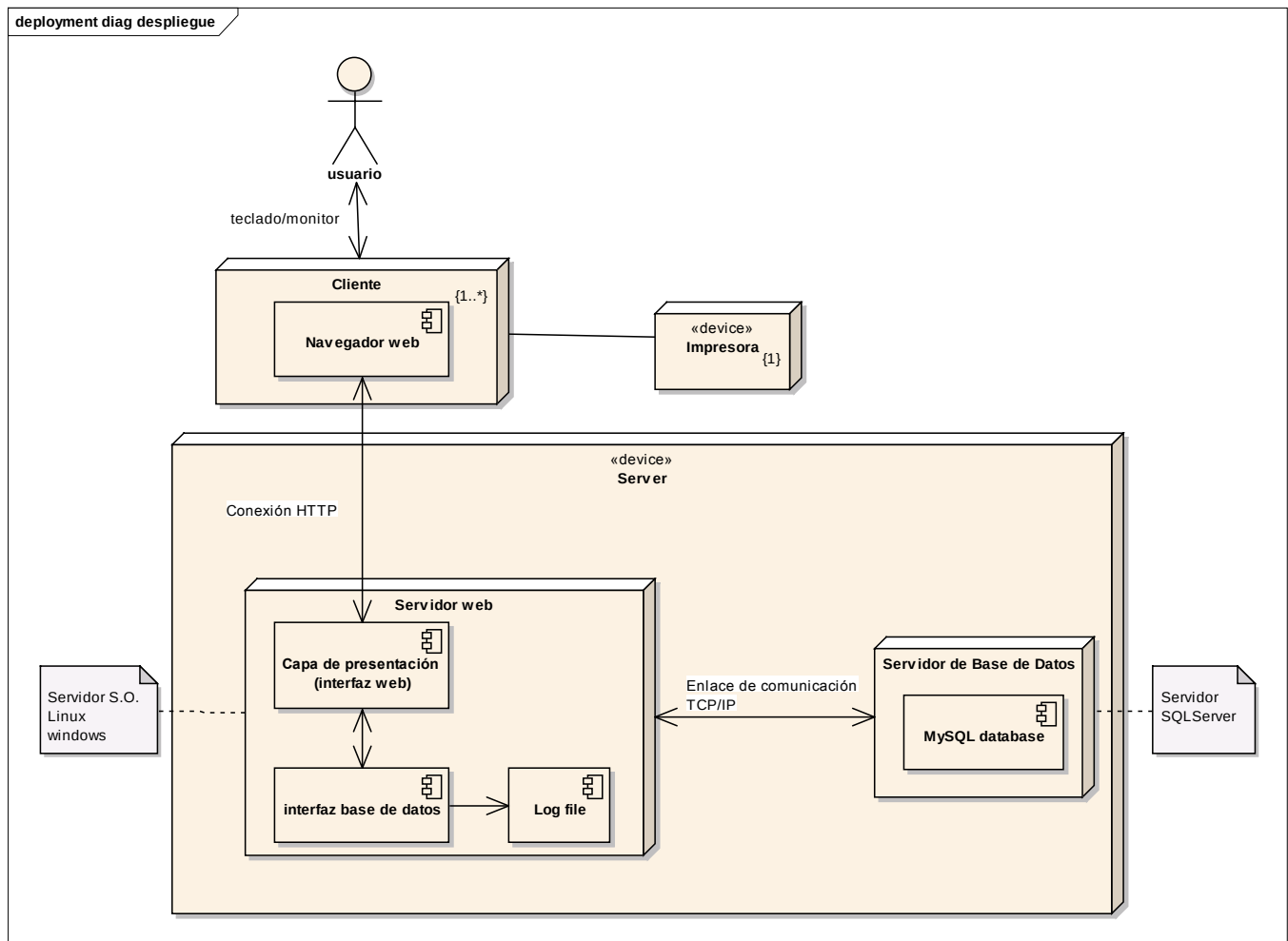


Figura 61. Diagrama de Despliegue

II.1.10 Modelo de Datos

II.1.10.1 Modelado de Diagramas de clases

II.1.10.1.1 Introducción

El modelado de Diagrama de Clases es un artefacto de la disciplina de Análisis y Diseño en la Metodología RUP que se está implementando.

Un diagrama de clases sirve para visualizar las relaciones entre las clases que involucran el sistema, las cuales pueden ser asociativas, de herencia, de uso y de contenimiento.

Un diagrama de clases está compuesto por los siguientes elementos:

- Clase: atributos, métodos y visibilidad.
- Relaciones: Herencia, Composición, Agregación, Asociación y Uso.

II.1.10.1.1.1 Propósito

- Comprender la estructura del sistema
- Identificar clases de análisis y diseño

II.1.10.1.1.2 Alcance

- Describir las clases y objetos de diseño del sistema
- Identificar y definir los objetos del sistema según los objetos del sistema deseado.

II.1.10.1.2 Diagrama de Clases

class mi diagrama de clases

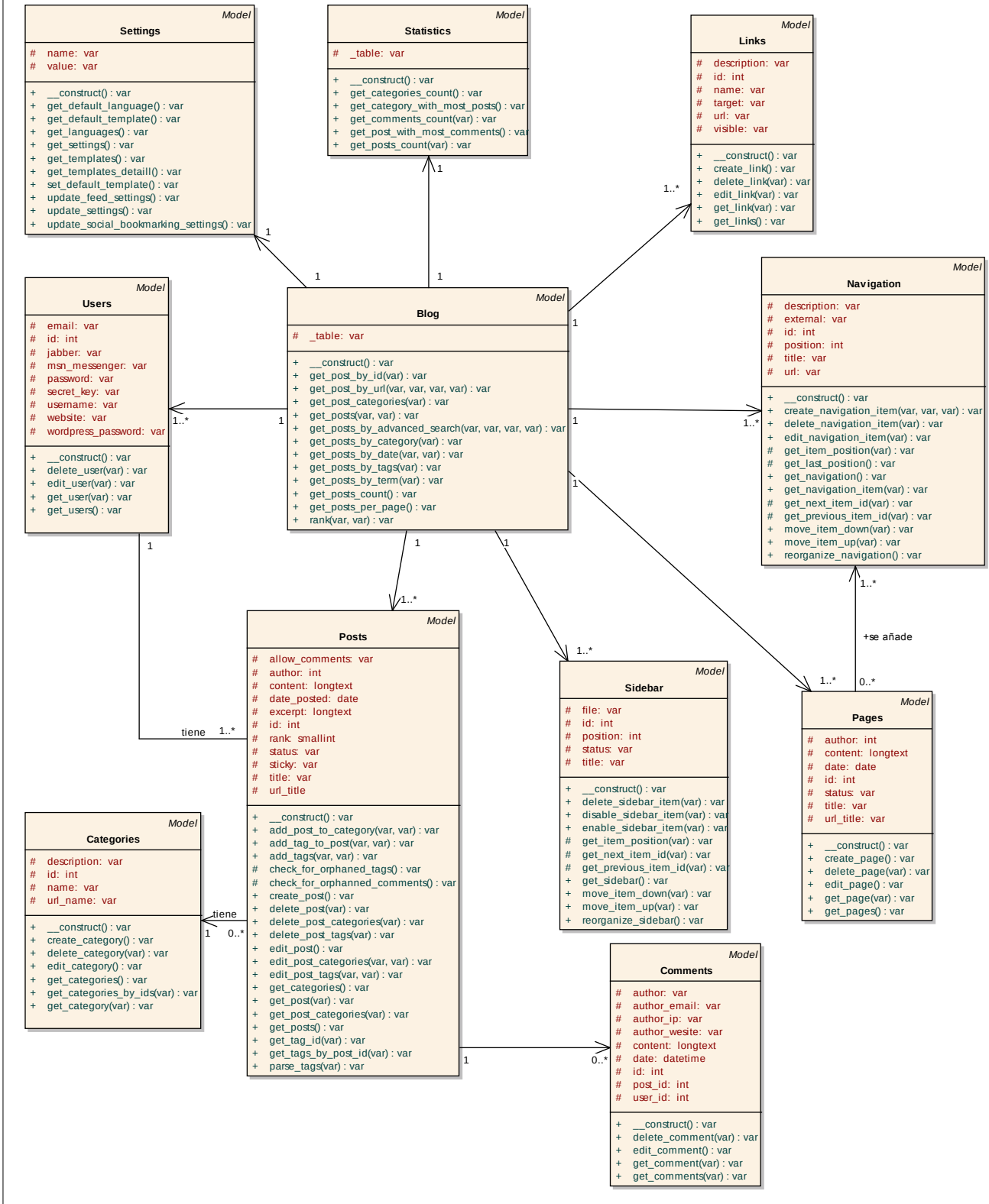


Figura 62. Diagrama de clases

I.1.10.2 Modelado de datos

II.1.10.2.1 Introducción

El modelado de datos sirve para tener un detalle de las tablas con sus respectivos campos de la base de datos.

II.1.10.2.1.1 Propósito

- Comprender las estructuras de las tablas y sus campos, en la base de datos de nuestro sistema.
- Identificar los tipos de campos de cada tabla de la base de datos

II.1.10.2.1.2 Alcance

- Describir los campos de cada tabla de la base de datos especificando el tipo, longitud y descripción de cada campo.
- Identificar y definir relaciones entre las diferentes tablas de la base de datos de nuestro sistema

II.1.10.2.2 Script de la bases de datos

II.1.10.2.2.1 Tabla be_comments

```
#  
# TABLE STRUCTURE FOR: be_comments  
#  
  
DROP TABLE IF EXISTS be_comments;  
  
CREATE TABLE `be_comments` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```

`post_id` int(11) DEFAULT '0',
`user_id` int(11) DEFAULT NULL,
`author` varchar(50) DEFAULT NULL,
`author_email` varchar(100) DEFAULT NULL,
`author_website` varchar(200) DEFAULT NULL,
`author_ip` varchar(100) NOT NULL,
`content` text,
`date` datetime DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=16 DEFAULT CHARSET=utf8;

```

II.1.10.2.2.2 Tabla be_languages

```

#
# TABLE STRUCTURE FOR: be_languages
#

```

```

DROP TABLE IF EXISTS be_languages;

```

```

CREATE TABLE `be_languages` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `language` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `abbreviation` varchar(3) DEFAULT NULL,
  `author` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `author_website` varchar(255) NOT NULL,
  `is_default` enum('0','1') DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=utf8;

```

```

#

```

II.1.10.2.2.3 Tabla be_categories

TABLE STRUCTURE FOR: be_categories

#

DROP TABLE IF EXISTS be_categories;

```
CREATE TABLE `be_categories` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `name` varchar(60) DEFAULT NULL,  
  `url_name` varchar(200) DEFAULT NULL,  
  `description` varchar(200) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=10 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

II.1.10.2.2.4 Tabla be_links

#

TABLE STRUCTURE FOR: be_links

#

DROP TABLE IF EXISTS be_links;

```
CREATE TABLE `be_links` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `name` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `url` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `target` enum('blank','self','parent') DEFAULT 'blank',  
  `description` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `visible` enum('yes','no') DEFAULT 'yes',
```

```
PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

II.1.10.2.2.5 Tabla be_navigation

```
#  
# TABLE STRUCTURE FOR: be_navigation  
#
```

```
DROP TABLE IF EXISTS be_navigation;
```

```
CREATE TABLE `be_navigation` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `title` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `description` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `url` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `external` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',  
  `position` int(11) DEFAULT '0',  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=10 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

II.1.10.2.2 6 Tabla be_pages

```
#  
# TABLE STRUCTURE FOR: be_pages  
#
```

```
DROP TABLE IF EXISTS be_pages;
```

```

CREATE TABLE `be_pages` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `title` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `url_title` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `author` int(11) DEFAULT '0',
  `date` date DEFAULT NULL,
  `content` text,
  `status` enum('active','inactive') DEFAULT 'active',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=7 DEFAULT CHARSET=utf8;

```

II.1.10.2.2.7 Tabla be_posts

```

#
# TABLE STRUCTURE FOR: be_posts
#

```

```

DROP TABLE IF EXISTS be_posts;

```

```

CREATE TABLE `be_posts` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `author` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `date_posted` date NOT NULL DEFAULT '0000-00-00',
  `title` varchar(200) NOT NULL,
  `url_title` varchar(200) NOT NULL,
  `excerpt` text NOT NULL,
  `content` longtext NOT NULL,
  `allow_comments` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '1',
  `sticky` enum('0','1') NOT NULL DEFAULT '0',
  `status` enum('draft','published') NOT NULL DEFAULT 'published',

```

```
`rank` smallint(6) NOT NULL DEFAULT '0',  
PRIMARY KEY (`id`),  
KEY `author` (`author`)  
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=19 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

II.1.10.2.2.8 Tabla be_posts_to_categories

```
#  
# TABLE STRUCTURE FOR: be_posts_to_categories  
#
```

```
DROP TABLE IF EXISTS be_posts_to_categories;
```

```
CREATE TABLE `be_posts_to_categories` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `post_id` int(11) NOT NULL,  
  `category_id` int(11) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=20 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

II.1.10.2.2.9 Tabla be_posts_rank

```
#  
# TABLE STRUCTURE FOR: be_post_rank  
#
```

```
DROP TABLE IF EXISTS be_post_rank;
```

```
CREATE TABLE `be_post_rank` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
`post_id` int(11) NOT NULL,  
`rank` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=30 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

II.1.10.2.2.10 Tabla be_settings

```
#  
# TABLE STRUCTURE FOR: be_settings  
#  
  
DROP TABLE IF EXISTS be_settings;  
  
CREATE TABLE `be_settings` (  
  `name` varchar(255) NOT NULL,  
  `value` varchar(255) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`name`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
```

II.1.10.2.2.11 Tabla be_sidebar

```
#  
# TABLE STRUCTURE FOR: be_sidebar  
#  
  
DROP TABLE IF EXISTS be_sidebar;  
  
CREATE TABLE `be_sidebar` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `title` varchar(100) NOT NULL,
```



```
`file` varchar(100) NOT NULL,  
`status` enum('enabled','disabled') NOT NULL,  
`position` int(11) NOT NULL,  
PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=8 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

II.1.10.2.2.12 Tabla be_tags

```
#  
# TABLE STRUCTURE FOR: be_tags  
#
```

```
DROP TABLE IF EXISTS be_tags;
```

```
CREATE TABLE `be_tags` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `name` varchar(100) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=5 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

II.1.10.2.2.13 Tabla be_tags_to_post

```
#  
# TABLE STRUCTURE FOR: be_tags_to_posts  
#
```

```
DROP TABLE IF EXISTS be_tags_to_posts;
```

```
CREATE TABLE `be_tags_to_posts` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `tag_id` int(11) NOT NULL,
```

```
`post_id` int(11) NOT NULL,  
PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=8 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

II.1.10.2.2.14 Tabla be_templates

```
#  
# TABLE STRUCTURE FOR: be_templates  
#
```

```
DROP TABLE IF EXISTS be_templates;
```

```
CREATE TABLE `be_templates` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `name` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `author` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `path` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `image` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `is_default` enum('0','1') DEFAULT '1',  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=7 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

II.1.10.2.2.15 Tabla be_users

```
#  
# TABLE STRUCTURE FOR: be_users  
#
```

```
DROP TABLE IF EXISTS be_users;
```

```
CREATE TABLE `be_users` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```

`username` varchar(50) DEFAULT NULL,
`password` varchar(64) DEFAULT NULL,
`wordpress_password` varchar(64) DEFAULT NULL,
`secret_key` varchar(64) DEFAULT NULL,
`email` varchar(100) DEFAULT NULL,
`website` varchar(100) DEFAULT NULL,
`msn_messenger` varchar(200) DEFAULT NULL,
`jabber` varchar(100) DEFAULT NULL,
`display_name` varchar(50) DEFAULT NULL,
`about_me` text,
`registered` datetime DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',
`last_login` datetime DEFAULT '0000-00-00 00:00:00',
`level` enum('user','docente','administrator') DEFAULT 'user',
`status` enum('0','1') DEFAULT '1',
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM AUTO_INCREMENT=7 DEFAULT CHARSET=utf8;

```

II.1.10.2.3 Diagrama ER de la BD

Característica de la BD: *tablas sin claves foráneas o que no hacen uso de la integridad referencial.*

Motivo: *Más velocidad en el proceso, mayor rendimiento. Evitar la sobrecarga asociada con la integridad referencial.*

Tener en cuenta que las claves foráneas en SQL se usan para chequear y forzar integridad referencial, no para unir tablas.

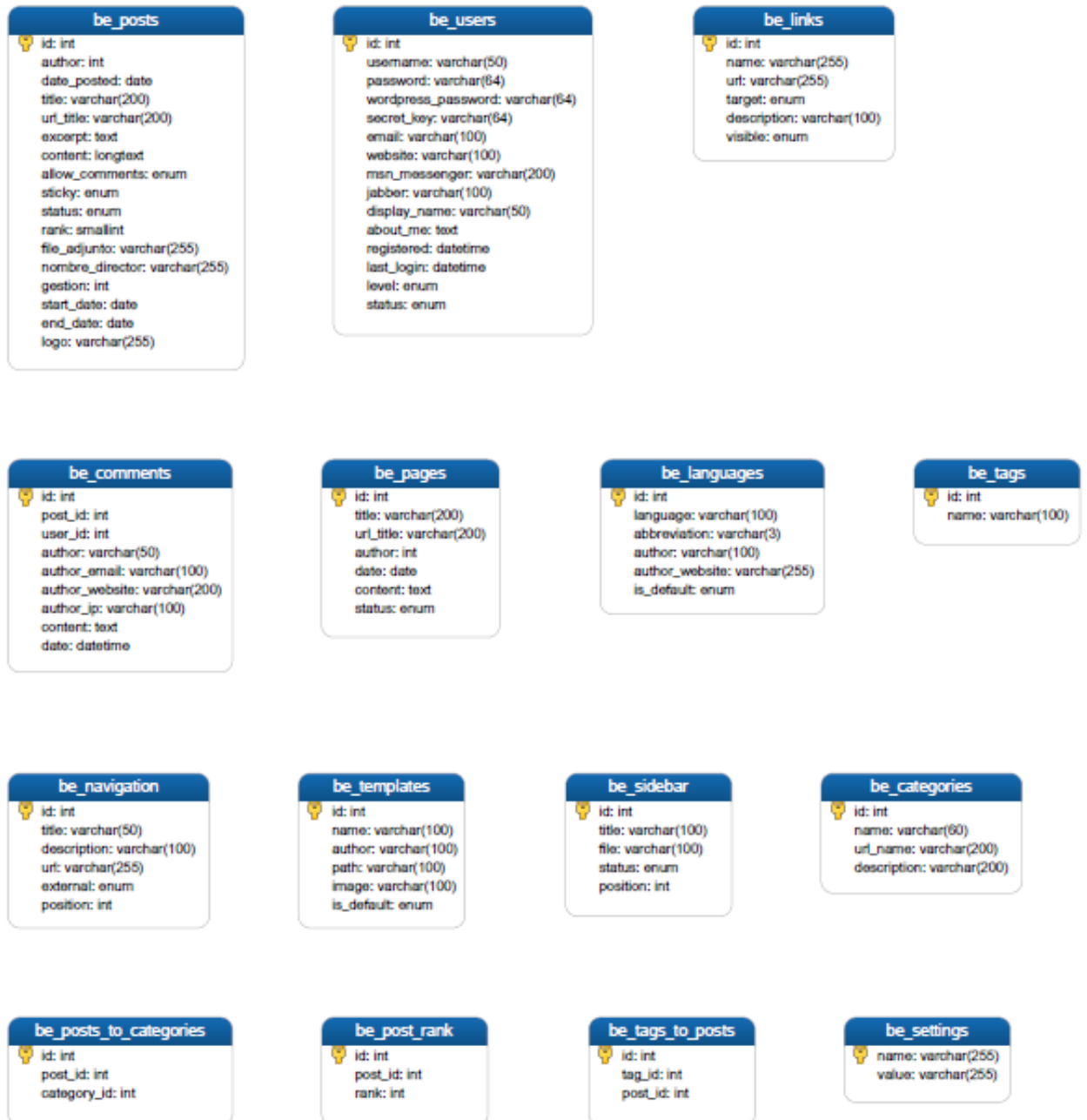


Figura 63. Diagrama ER de la BD

II.1.10.2.4 Descripción de las tablas

II.1.10.2.4.1 Tabla be_comments

be_comments (Datos del comentario)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
id	int		Identificador del comentario(Primary Key)
post_id	int		Id del post al que corresponde el comentario
user_id	int		Id del usuario (logueado) que hace el comentario, si visitante (usuario no logueado) <i>null</i>
author	varchar	50	Nombre del visitante (usuario no logueado) que hace el comentario
author_email:	varchar	100	Dirección de email del visitante (usuario no logueado)
author_website	varchar	200	Sitio web del visitante (usuario no logueado)
author_ip	varchar	100	Dirección ip de la máquina del usuario que realiza el comentario
content	text		Contenido del comentario (texto)
date	datetime		Fecha del comentario

II.1.10.2.4.2 Tabla be_languages

be_languages (Datos del lenguaje con los que cuenta el sistema)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
id	int		Identificación del lenguaje (Primary Key)
language	varchar	100	Nombre del lenguaje
abbreviation	varchar	3	Abreviación del lenguaje
author	varchar	100	Autor del sistema blog
author_website	varchar	255	Sitio web del autor
is_default	enum		Indicador del lenguaje utilizado, 0 inactivo y 1 activo.

II.1.10.2.4.3 Tabla be_categories

be_categories (Datos de la categoría)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
id	int		Identificador de la categoría (Primary Key)
name	varchar	60	Nombre de la categoría
url_description	varchar	200	Url de la categoría
description	varchar	200	Descripción de la categoría

II.1.10.2.4.4 Tabla be_links

be_links (Datos del enlace o link)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
id	int		Identificación del link (Primary Key)
name	varchar	255	Nombre del link
url	varchar	255	Url o dirección del link
target	enum		Opción de abrir el link en otra ventana
description	varchar	100	Descripción del link
visible	enum		indica si esta visible el link en el sistema (yes/no)

II.1.10.2.4.5 Tabla be_navigation

be_navigation (Datos del elemento de navegación)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
id	int		Identificación del elemento de navegación (Primary Key)
title	varchar	50	Nombre del elemento de navegación
description	varchar	100	Descripción del elemento de navegación
url	varchar	255	Url o dirección local o externa del elemento de navegación
external	enum		Indica si la dirección o url es local o externa, si local 0, si externa 1
position	int		Indica la posición (de izquierda a derecha) del elemento de navegación situado en la página

			principal del blog
--	--	--	--------------------

II.1.10.2.4.6 Tabla be_pages

be_pages (Datos de la página)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
id	int		Identificación de la página (Primary Key)
title	varchar	200	Nombre de la página
url_title	varchar	200	Url o dirección local de la página
author	int		Autor o usuario registrado que crea la página
date	date	100	Fecha de creación de la página
content	text		Contenido de la página
status	enum		Indica el estado de la página, active/inactive

II.1.10.2.4.7 Tabla be_post

be_post (Datos de la publicación)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
id	int		Identificación de la publicación o post (Primary Key)
author	int		Autor de la publicación o mensaje de publicación
date_posted	date		Fecha de publicación de la publicación o mensaje de publicación
title	varchar	200	Título de la publicación
url_title	varchar	200	Url o dirección local de la publicación
excerpt	text		Extracto de la publicación
content	longtext		Contenido de la publicación
allow_comments	enum		Indica si se podrá o no hacer comentarios sobre la publicación, 1 si se puede y 0 si no.
sticky	enum		Indica que la publicación se mostrará primero en la página del blog junto a un ícono. Publicación <i>pegajosa</i>
status	enum		Indica si el mensaje de publicación se muestra como publicado o se guarda como borrador y no se visualiza.
rank	smallint		Indica el rango de calificación de la

			publicación
file_adjunto	varchar	255	Indica el nombre del archivo (de investigación científica) que se encuentra adjunto a la publicación

II.1.10.2.4.8 Tabla be_post_to_categories

be_post_to_categories (Datos de la relación entre el post y la categoría a la que corresponde)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
id	int		Identificación de la relación post/categoría (Primary Key)
post_id	int		Identificador de la publicación o mensaje de la publicación
category_id	int		Identificación de la categoría

II.1.10.2.4.9 Tabla be_post_rank

be_post_rank (Datos de la relación entre el post y el rango de calificación que tiene)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
id	int		Identificación de la relación post/categoría (Primary Key)
post_id	int		Identificador de la publicación o mensaje de la publicación
rank	int		Indica el rango de calificación de la publicación

II.1.10.2.4.10 Tabla be_settings

be_settings (Datos de los parámetros de configuración del blog)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
name	varchar	255	Identificación del nombre del parámetro de configuración del blog
value	varchar	255	Valor del parámetro de configuración del blog

II.1.10.2.4.11 Tabla be_sidebar

be_sidebar (Datos de los elementos del sidebar o barra lateral derecha del blog)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
id	int		Identificación del elemento del sidebar (Primary Key)
title	varchar	100	Nombre del elemento del sidebar
file	varchar	100	Nombre del elemento en el sistema del sidebar
status	enum		Indica si elemento se visualiza (habilitado, <i>enabled</i>) o no se visualiza (inhabilitado, <i>disabled</i>)
position	int		Indica la posición (de arriba a abajo) del elemento situado en la página principal del blog

II.1.10.2.4.12 Tabla be_tags

be_tags (Datos de las palabras clave o tags de las publicaciones)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
id	int		Identificación de la palabra clave, etiqueta o tag
name	varchar	100	Nombre de la palabra clave, etiqueta o tag

II.1.10.2.4.13 Tabla be_tags_to_post

be_tags_to_post (Datos de la relación entre los tags de una publicación y la publicación)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
id	int		Identificación de la relación tags/post (Primary Key)
tag_id	int		Identificación de la palabra clave, etiqueta o tag
post_id	int		Identificador de la publicación o mensaje de la publicación

II.1.10.2.4.14 Tabla be_templates

be_templates (Datos de la plantilla utilizadas en el blog)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
id	int		Identificación de la plantilla (Primary Key)
name	varchar	100	Nombre de la plantilla
author	varchar	100	Autor de la plantilla
path	varchar	100	Camino o dirección local de la plantilla
image	varchar	100	nombre de la imagen de la plantilla
is_default	enum		Indica la plantilla que se está utilizando 1 si se utiliza o 0 si no.

II.1.10.2.4.15 Tabla be_users

be_users (Datos de los usuarios registrados)			
Columna	Tipo	Longitud	Descripción
id	int		Identificación del usuario (Primary Key)
username	varchar	50	Nombre de usuario (no se puede cambiar)
password	varchar	64	Contraseña
wordpress	varchar	64	Contraseña wordpress
secret_key	varchar	64	Clave secreta
email	varchar	100	Dirección del email del usuario
website	varchar	100	Dirección del sitio web del usuario
msn_messenger	varchar	200	Dirección msn_messenger
jabber	varchar	100	Jabber
display_name	varchar	50	Nombre de usuario a visualizar
about_me	text		Descripción breve del usuario
registered	datetime	255	Indica el nombre del archivo (de investigación científica) que se encuentra adjunto a la publicación
last_login	datetime		Fecha de registro al blog del usuario
level	enum		nivel de usuario (administrador/funcionario)
status	enum		Indica el estado del usuario, si activo 1, si inactivo 0

II.1.11Diseño de Pantallas de Usuario

II.1.11.1 Introducción

Trata de diseños que permiten al usuario tener una idea sobre las interfaces que proveerá el sistema.

II.1.11.1.1 Propósito

Presentar los diseños de pantallas para que el usuario tenga idea de la interfaz que le presenta el sistema.

II.1.11.1.2 Alcance

Mostrar los diseños de pantallas, sujeto a modificaciones a lo largo del desarrollo del sistema.

II.1.11.2 Pantallas

II.1.11.2.1 Pantalla de inicio el blog



Figura 63. Pantalla de inicio del blog

II.1.11.2.2 Pantalla principal del blog

Blog Universitario

U.A.J.M.S



[Inicio](#) | [Estadísticas](#) | [QUIÉNES SOMOS?](#) | [Normas de publicación](#) | [Formato de presentación](#) | [Misión y Visión](#)

Proyecto: El ladrillo de suelo-cemento como material alternativo en Tarija September 04, 2012

Producir ladrillos de suelo cemento para la construcción de viviendas, con materias primas locales, como la arcilla que es abundante en nuestro medio y cemento portland, tiene un efecto positivo en nuestra comunidad para contribuir en la solución parcial de la tenencia de vivienda propia, para la población con ingresos económicos limitados.

[Leer más ...](#)

, Aumentar: [Digg](#) | [Technorati](#) | [del.icio.us](#) | [Stumbleupon](#) | [reddit](#) | [Furl](#) ★★★★★
Publicado en [Facultad de Ciencias y Tecnología](#) Por Mayra

[Comentarios \(2\)](#)

Proyecto: El uso de las TIC como medio alternativo para mejorar la comunicación entre las Unidades Educativas y la familia September 24, 2012

Hoy en día la comunicación entre el establecimiento educativo y la familia es vital porque permite a los padres conocer el desenvolvimiento escolar de sus hijos, sus logros y los problemas.

Por este motivo surge la idea de fortalecer los vínculos entre el colegio y la familia utilizando las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) como medio alternativo para mejorar la comunicación. Se puede decir que al existir un medio fácil de usar, que elimina las barreras de tiempo y espacio, la relación entre el tutor y los padres de familia se haría más fuerte. De esta manera los padres estarían más informados e interesados por el desarrollo personal, social y académico de sus hijos, con lo que podrían apoyarlos en la casa para mejorar su formación y ayudarlos a superar sus obstáculos.

[Leer más ...](#)

, Aumentar: [Digg](#) | [Technorati](#) | [del.icio.us](#) | [Stumbleupon](#) | [reddit](#) | [Furl](#) ★★★★★
Publicado en [Facultad de Ciencias y Tecnología](#) Por Mayra

Búsqueda

[Búsqueda Avanzada](#)

Gestión

[Año 2010 \(2\)](#)

[Año 2009 \(2\)](#)

[Año 2008 \(17\)](#)

[Año 2007 \(7\)](#)

Facultades

[Facultad de Ciencias y Tecnología \(15\)](#)

[Facultad de Ciencias Jurídicas \(0\)](#)

[Facultad de Ciencias Económicas y financieras \(4\)](#)

[Facultad de Ciencias de la Salud \(3\)](#)

[Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales \(3\)](#)

[Facultad de Humanidades \(3\)](#)

Tag nube

[cereles](#) [ValleCentraldeTarija](#) [mani](#) [residual](#) [competitividad](#) [suicida](#) [infomación](#) [sobrevivencia](#) [durismo](#) [Polifenolestotales](#) [relevamiento](#) [sector](#) [suelo-](#)

Leer más ...

, Aumentar: [Digg](#) | [Technorati](#) | [del.icio.us](#) | [Stumbleupon](#) | [reddit](#) | [Furl](#)

Publicado en [Facultad de Humanidades](#) Por Mayra

Comentarios (0)

Proyecto: "IMPACTO AMBIENTAL DEL RIO PILCOMAYO POR RESIDUOS URBANOS LIQUIDOS, DE LA CIUDAD DE VILLA MONTES "

September 18, 2012

El término agua residual define un tipo de agua que está contaminada con sustancias fecales y orina, procedentes de desechos orgánicos humanos o animales y por aguas industriales en desuso. Su importancia es tal que requiere sistemas de canalización, tratamiento y desalojo. Sin tratamiento o indebido genera graves problemas de contaminación.

Las aguas residuales que se van generando en la ciudad de Villa Montes son recolectadas y posteriormente llevadas a la planta de tratamiento y que una vez tratadas estas aguas son vertidas al Rio Pilcomayo cerca a la comunidad Puesto Uno. Pero muchos vecinos aun no están conectados a la red alcantarillado y continúan haciendo uso del pozo ciego.

Se hace una descripción de las características de la cuenca del rio Pilcomayo desde sus afluentes en las proximidades de Potosí hasta su desembocadura en Paraguay y Argentina. Se investigó los caudales anuales y mensuales promedios que tiene el Río Pilcomayo al pasar por la ciudad de Villa Montes así como también el promedio anual de la pesca en la zona para poder ayudar a determinar las causas y consecuencias de la contaminación del rio por la población villamontina.

Leer más ...

, Aumentar: [Digg](#) | [Technorati](#) | [del.icio.us](#) | [Stumbleupon](#) | [reddit](#) | [Furl](#)

Publicado en [Facultad de Ciencias y Tecnología](#) Por Mayra

Comentarios (0)

Proyecto: Monitoreo de Cloro Residual en los Sistemas de Distribución de Agua Potable de la Ciudad de Tarija.

June 12, 2012

El Presente Trabajo de investigación se ha llevado a cabo con el propósito de ejecutar un Monitoreo de Cloro Residual Libre en los Sistemas de Distribución de Agua Potable de la Ciudad de Tarija

La cloración del agua potable es uno de los métodos mas económicos para el tratamiento de desinfección; este parámetro es utilizado como un indicador la calidad microbiológica del agua y pueda garantizar la inocuidad del agua potable en la red de distribución de nuestra ciudad, haciendo que el agua potable este libre de microorganismos y bacterias. Los pozos identificados para este estudio, fueron seleccionados en función a su entorno, en base a un recorrido de todos los sistemas de agua, fuentes de distribución, seguimiento que se baso a un Cronograma de actividades. Con la ayuda de personal técnico capacitado y equipos de medición de cloro residual libre y total. Las mediciones de cloro se realizaron 4 veces por día, en 10 diferentes pozos, vale decir que se analizaron 10 pozos, con una frecuencia de 10 veces, haciendo un total de 400 análisis realizados a lo largo del proyecto.

Leer más ...

, Aumentar: [Digg](#) | [Technorati](#) | [del.icio.us](#) | [Stumbleupon](#) | [reddit](#) | [Furl](#)

Publicado en [Facultad de Ciencias y Tecnología](#) Por Mayra

Comentarios (0)

« Entradas más antiguas

Desarrollado por [Mayra Claire Rodriguez](#) | Plantilla por [Mayra Claire Rodriguez](#)

[Fexpochaco](#) [unidades](#) [translúcido](#) [hormigón](#) [impulso](#) [tic](#) [ceramica](#) [ladrillo](#) [stevia](#) [roja](#) [vegetación](#) [provincia](#) [diseño](#) [UAJMS](#) [agua](#) [sistema](#) [valle](#) [consumo](#) [gattopardi](#) [adultomayor](#) [rio](#) [vivienda](#) [soluciones](#) [alcoholicas](#) [vitivinícola](#) [construcción](#) [desayuno](#) [ganadera](#) [O'connor](#) [cloro](#) [potable](#) [AntocianosTotales](#) [Concepción](#) [monitoreo](#) [información](#) [feria](#) [investigación](#) [riesgo](#) [productiva](#) [bebidas](#) [seguimiento](#) [estudiantes](#) [alométrico](#) [vacunos](#) [bermejo](#)

Feeds

[RSS \(Mensajes\)](#)
[RSS \(Comentarios\)](#)
[Atom \(Mensajes\)](#)
[Atom \(Comentarios\)](#)

Enlaces

[Blog Universitario](#)
[Tariquia](#)
[página principal UAJMS](#)
[aaaa](#)
[aa](#)

otros

[Panel de administración](#)
[Ver el perfil](#)
[Editar perfil](#)
[Cerrar sesión](#)

Figura 64. Pantalla principal del blog

II.1.11.2.3 Pantalla de registro

Blog Universitario

U.A.J.M.S



[Inicio](#) [Estadísticas](#) [QUIÉNES SOMOS?](#) [Normas de publicación](#) [Formato de presentación](#) [Misión y Visión](#)

Registro

Por favor, rellene el formulario de registro y de prensa.

Nombre

Nombre de usuario *

Visualización del nombre

Contraseña

Contraseña *

Vuelva a escribir la contraseña *

Info De Contacto

E-mail *

Sitio web

MSN messenger

Jabber

Acerca de mí

Registro >>

Búsqueda

[Búsqueda Avanzada](#)

Gestión

Año 2010 (2)

Año 2009 (2)

Año 2008 (17)

Año 2007 (7)

Facultades

Facultad de Ciencias y Tecnología (15)

Facultad de Ciencias Jurídicas (0)

Facultad de Ciencias Económicas y financieras (4)

Facultad de Ciencias de la Salud (3)

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales (3)

Facultad de Humanidades (3)

Tag nube

[adultomayor](#) [solidos](#) [información](#) [residuos](#) [conchas](#) [O'connor](#) [stevia](#)

Figura 64. Pantalla de registro

II.1.11.2.4 Pantalla de confirmación del registro

Blog Universitario

U.A.J.M.S



[Inicio](#) [Estadísticas](#) [QUIÉNES SOMOS?](#) [Normas de publicación](#) [Formato de presentación](#) [Misión y Visión](#)

Registro

Por favor, rellene el formulario de registro y de prensa.

Su cuenta ha sido creada con éxito, pero antes de poder usarlo hay que activar la primera (por favor revise su correo electrónico para obtener más instrucciones).

Nombre

Nombre de usuario

Visualización del nombre

Contraseña

Contraseña

Vuelva a escribir la contraseña

Info De Contacto

E-mail

Sitio web

MSN messenger

Jabber

Acerca de mí

Registro >>

Búsqueda

[Búsqueda Avanzada](#)

Gestión

Año 2010 (2)

Año 2009 (2)

Año 2008 (17)

Año 2007 (7)

Facultades

Facultad de Ciencias y Tecnología (15)

Facultad de Ciencias Jurídicas (0)

Facultad de Ciencias Económicas y financieras (4)

Facultad de Ciencias de la Salud (3)

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales (3)

Facultad de Humanidades (3)

Tag nube

sobrevivencia
Polifenolestotales
distribucio consumo
bermejo sistema-
agroforestal resistencia
vacunos provincia
secundario Pilcomayo
residual construcción

Figura 65. Pantalla de confirmación del registro

II.1.11.2.5 Pantalla login

Blog Universitario U.A.J.M.S.

Inicio Estadísticas QUIÉNES SOMOS? Normas de publicación Formato de presentación Misión y Visión

Login

Nombre de usuario:

Contraseña:

Login

[Registro](#) | [Olvidó la contraseña](#)

Búsqueda

GO

[Búsqueda Avanzada](#)

Gestión

Año 2010 (2)

Año 2009 (2)

Año 2008 (17)

Año 2007 (7)

Facultades

Facultad de Ciencias y Tecnología (15)

Facultad de Ciencias Jurídicas (0)

Facultad de Ciencias Económicas y financieras (4)

Facultad de Ciencias de la

Figura 66. Pantalla login

II.1.11.2.6 Pantalla Estadística

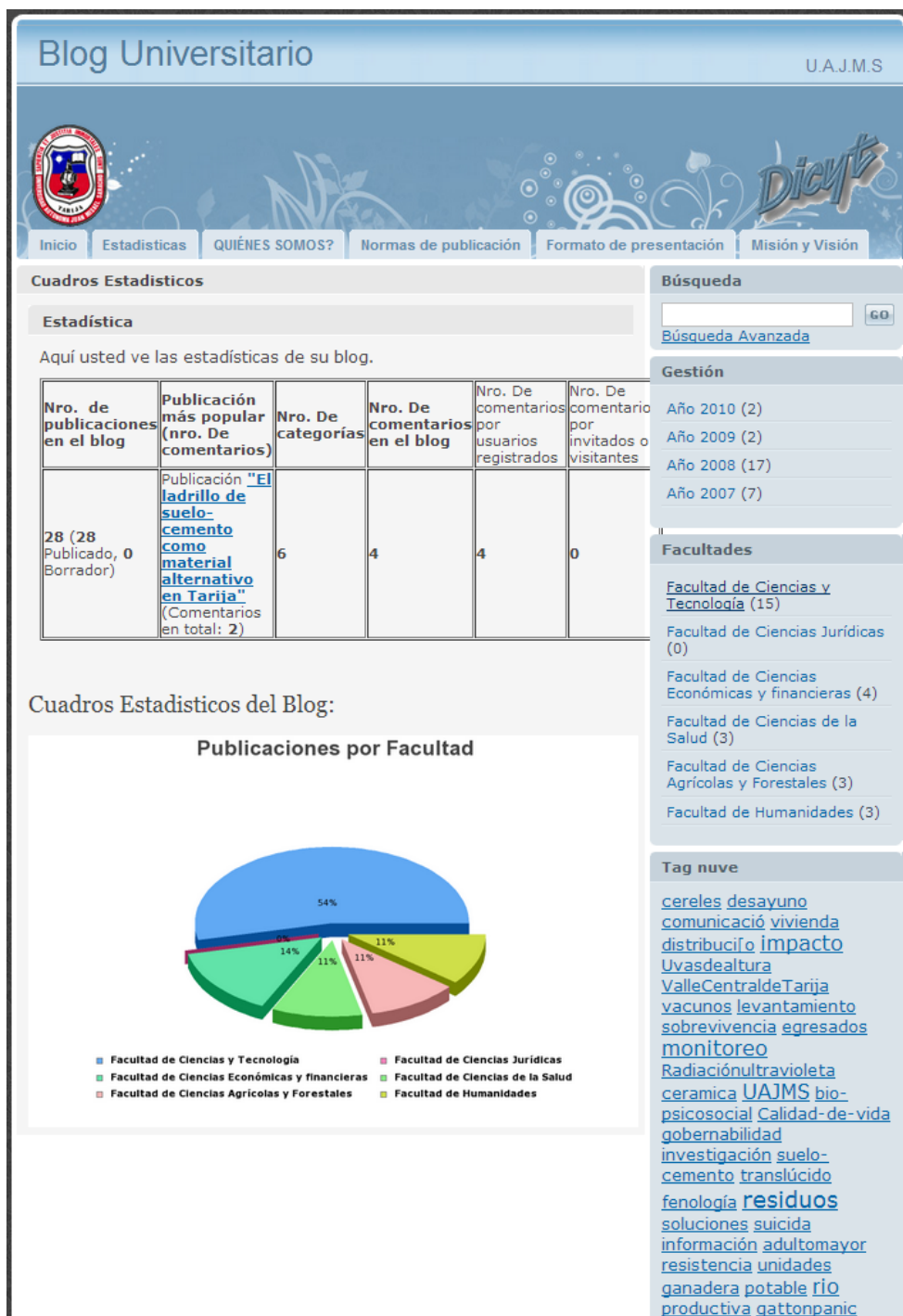


Figura 67. Pantalla estadística

II.1.11.2.7 Pantalla Quienes somos

Blog Universitario
U.A.J.M.S.




Inicio Estadísticas QUIÉNES SOMOS? Normas de publicación Formato de presentación Misión y Visión

DICYT

Definición

El Departamento de Investigación, Ciencia y Tecnología es el responsable de la gestión de la investigación universitaria, y el asesoramiento a la Dirección Universitaria en las actividades de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología moviendo el desarrollo de la investigación científico -tecnológica con criterios de calidad y pertinencia, aportando a la cualificación del proceso de enseñanza – aprendizaje y al desarrollo regional.

Son objetivos del Departamento de Investigación Ciencia y Tecnología:

- Promover la realización de investigación científica que permita la generación y apropiación de nuevos conocimientos, y el conocimiento e interpretación de la realidad regional y universitaria.
- Integrar las actividades de investigación con las de formación, interacción y producción, a partir de las necesidades de la formación de los recursos humanos y de los requerimientos del medio social.
- Difundir de manera sistemática y en coordinación con el Departamento de Extensión Universitaria, la información y producción científica generada por las investigaciones realizadas y disponibles.
- Realizar la calificación, el seguimiento y la evaluación de los proyectos de investigación, en base a las normas establecidas por la Comisión de Investigación Universitaria y aprobadas en los órganos de gobierno universitario.

Funciones.

Son funciones y atribuciones del Departamento de Investigación Ciencia y Tecnología:

- Proponer a la Comisión de Investigación Universitaria C.I.U. las orientaciones generales de las Políticas y Estrategias de Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad.
- Elaborar y proponer convenios de cooperación científica y tecnológica a nivel nacional e internacional.
- Promover y coordinar acciones con las unidades facultativas de investigación, tendientes a la formulación de planes, programas y proyectos de investigación.
- Evaluar e informar al Consejo de Investigación Universitaria C.I.U., sobre los programas y proyectos de investigación propuestos por las distintas unidades facultativas, investigadores independientes o de convenios que mantenga la Universidad.

Búsqueda

[Búsqueda Avanzada](#)

Gestión

Año 2010	(2)
Año 2009	(2)
Año 2008	(17)
Año 2007	(7)

Facultades

Facultad de Ciencias y Tecnología	(15)
Facultad de Ciencias Jurídicas	(0)
Facultad de Ciencias Económicas y financieras	(4)
Facultad de Ciencias de la Salud	(3)
Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales	(3)
Facultad de Humanidades	(3)

Tag nube

ganadera información
secundario suicida
graduados adultomayor
suelo-cemento indicadores
multilingues Fexpochaco
bebidas diseño educativas
egresados vegetacion valle
seguimiento impulso
Uvasdealtura fenología
soluciones gattopanic
social ambiental UAJMS
sector distribucio
sobrevivencia translúcido
O'connor
AntocianosTotales
productiva consumo
relevamiento alcoholicas
riesgo cereles provincia
monitoreo levantamiento
residuos hormigón
Radiaciónultravioleta
resistencia río alométrico
infomación investigación

Figura 68. Pantalla Quienes somos

II.1.11.2.8 Pantalla Normas de publicación

Blog Universitario
U.A.J.M.S.




Inicio Estadísticas QUIÉNES SOMOS? Normas de publicación Formato de presentación Misión y Visión

DICYT

Definición

El Departamento de Investigación, Ciencia y Tecnología es el responsable de la gestión de la investigación universitaria, y el asesoramiento a la Dirección Universitaria en las actividades de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología moviendo el desarrollo de la investigación científico -tecnológica con criterios de calidad y pertinencia, aportando a la cualificación del proceso de enseñanza – aprendizaje y al desarrollo regional.

Son objetivos del Departamento de Investigación Ciencia y Tecnología:

- Promover la realización de investigación científica que permita la generación y apropiación de nuevos conocimientos, y el conocimiento e interpretación de la realidad regional y universitaria.
- Integrar las actividades de investigación con las de formación, interacción y producción, a partir de las necesidades de la formación de los recursos humanos y de los requerimientos del medio social.
- Difundir de manera sistemática y en coordinación con el Departamento de Extensión Universitaria, la información y producción científica generada por las investigaciones realizadas y disponibles.
- Realizar la calificación, el seguimiento y la evaluación de los proyectos de investigación, en base a las normas establecidas por la Comisión de Investigación Universitaria y aprobadas en los órganos de gobierno universitario.

Funciones.

Son funciones y atribuciones del Departamento de Investigación Ciencia y Tecnología:

- Proponer a la Comisión de Investigación Universitaria C.I.U. las orientaciones generales de las Políticas y Estrategias de Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad.
- Elaborar y proponer convenios de cooperación científica y tecnológica a nivel nacional e internacional.
- Promover y coordinar acciones con las unidades facultativas de investigación, tendientes a la formulación de planes, programas y proyectos de investigación.
- Evaluar e informar al Consejo de Investigación Universitaria C.I.U., sobre los programas y proyectos de investigación propuestos por las distintas unidades facultativas, investigadores independientes o de convenios que mantenga la Universidad.

Búsqueda

[Búsqueda Avanzada](#)

Gestión

Año 2010 (2)

Año 2009 (2)

Año 2008 (17)

Año 2007 (7)

Facultades

Facultad de Ciencias y Tecnología (15)

Facultad de Ciencias Jurídicas (0)

Facultad de Ciencias Económicas y financieras (4)

Facultad de Ciencias de la Salud (3)

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales (3)

Facultad de Humanidades (3)

Tag nube

[ganadera](#)
[información](#)
[secundario](#)
[suicida](#)
[graduados](#)
[adultomayor](#)
[suelo-cemento](#)
[indicadores](#)
[multilingues](#)
[Fexpochaco](#)
[bebidas](#)
[diseño](#)
[educativas](#)
[egresados](#)
[vegetacion](#)
[valle](#)
[seguimiento](#)
[impulso](#)
[Uvasdealtura](#)
[fenología](#)
[soluciones](#)
[gatttonpanic](#)
[social](#)
[ambiental](#)
[UAJMS](#)
[sector](#)
[distribucifo](#)
[sobrevivencia](#)
[translúcido](#)
[O'connor](#)
[AntocianosTotales](#)
[productiva](#)
[consumo](#)
[relevamiento](#)
[alcoholicas](#)
[riesgo](#)
[cereles](#)
[provincia](#)
[monitoreo](#)
[levantamiento](#)
[residuos](#)
[hormigón](#)
[Radiaciónultravioleta](#)
[resistencia](#)
[río](#)
[alométrico](#)
[infomación](#)
[investigación](#)

Figura 69. Pantalla Normas de publicación

II.1.11.2.9 Pantalla Formato de presentación

Blog Universitario
U.A.J.M.S.




Inicio Estadísticas QUIÉNES SOMOS? Normas de publicación Formato de presentación Misión y Visión

DICYT

Definición

El Departamento de Investigación, Ciencia y Tecnología es el responsable de la gestión de la investigación universitaria, y el asesoramiento a la Dirección Universitaria en las actividades de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología moviendo el desarrollo de la investigación científico -tecnológica con criterios de calidad y pertinencia, aportando a la cualificación del proceso de enseñanza – aprendizaje y al desarrollo regional.

Son objetivos del Departamento de Investigación Ciencia y Tecnología:

- Promover la realización de investigación científica que permita la generación y apropiación de nuevos conocimientos, y el conocimiento e interpretación de la realidad regional y universitaria.
- Integrar las actividades de investigación con las de formación, interacción y producción, a partir de las necesidades de la formación de los recursos humanos y de los requerimientos del medio social.
- Difundir de manera sistemática y en coordinación con el Departamento de Extensión Universitaria, la información y producción científica generada por las investigaciones realizadas y disponibles.
- Realizar la calificación, el seguimiento y la evaluación de los proyectos de investigación, en base a las normas establecidas por la Comisión de Investigación Universitaria y aprobadas en los órganos de gobierno universitario.

Funciones.

Son funciones y atribuciones del Departamento de Investigación Ciencia y Tecnología:

- Proponer a la Comisión de Investigación Universitaria C.I.U. las orientaciones generales de las Políticas y Estrategias de Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad.
- Elaborar y proponer convenios de cooperación científica y tecnológica a nivel nacional e internacional.
- Promover y coordinar acciones con las unidades facultativas de investigación, tendientes a la formulación de planes, programas y proyectos de investigación.
- Evaluar e informar al Consejo de Investigación Universitaria C.I.U., sobre los programas y proyectos de investigación propuestos por las distintas unidades facultativas, investigadores independientes o de convenios que mantenga la Universidad.

Búsqueda

[Búsqueda Avanzada](#)

Gestión

Año 2010 (2)

Año 2009 (2)

Año 2008 (17)

Año 2007 (7)

Facultades

Facultad de Ciencias y Tecnología (15)

Facultad de Ciencias Jurídicas (0)

Facultad de Ciencias Económicas y financieras (4)

Facultad de Ciencias de la Salud (3)

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales (3)

Facultad de Humanidades (3)

Tag nube

ganadera información
secundario suicida
graduados adultomayor
suelo-cemento indicadores
multilingues Fexpochaco
bebidas diseño educativas
egresados vegetacion valle
seguimiento impulso
Uvasdealtura fenología
soluciones gatttonpanic
social ambiental UAJMS
sector distribucifo
sobrevivencia translúcido
O'connor
AntocianosTotales
productiva consumo
relevamiento alcoholicas
riesgo cereles provincia
monitoreo levantamiento
residuos hormigón
Radiaciónultravioleta
resistencia río alométrico
infomación investigación

Figura 70. Pantalla Formato de presentación

II.1.11.2.10 Pantalla Misión y Visión

Blog Universitario
U.A.J.M.S.




[Inicio](#)
[Estadísticas](#)
[QUIÉNES SOMOS?](#)
[Normas de publicación](#)
[Formato de presentación](#)
[Misión y Visión](#)

DICYT

Definición

El Departamento de Investigación, Ciencia y Tecnología es el responsable de la gestión de la investigación universitaria, y el asesoramiento a la Dirección Universitaria en las actividades de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología moviendo el desarrollo de la investigación científico -tecnológica con criterios de calidad y pertinencia, aportando a la cualificación del proceso de enseñanza – aprendizaje y al desarrollo regional.

Son objetivos del Departamento de Investigación Ciencia y Tecnología:

- Promover la realización de investigación científica que permita la generación y apropiación de nuevos conocimientos, y el conocimiento e interpretación de la realidad regional y universitaria.
- Integrar las actividades de investigación con las de formación, interacción y producción, a partir de las necesidades de la formación de los recursos humanos y de los requerimientos del medio social.
- Difundir de manera sistemática y en coordinación con el Departamento de Extensión Universitaria, la información y producción científica generada por las investigaciones realizadas y disponibles.
- Realizar la calificación, el seguimiento y la evaluación de los proyectos de investigación, en base a las normas establecidas por la Comisión de Investigación Universitaria y aprobadas en los órganos de gobierno universitario.

Funciones.

Son funciones y atribuciones del Departamento de Investigación Ciencia y Tecnología:

- Proponer a la Comisión de Investigación Universitaria C.I.U. las orientaciones generales de las Políticas y Estrategias de Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad.
- Elaborar y proponer convenios de cooperación científica y tecnológica a nivel nacional e internacional.
- Promover y coordinar acciones con las unidades facultativas de investigación, tendientes a la formulación de planes, programas y proyectos de investigación.
- Evaluar e informar al Consejo de Investigación Universitaria C.I.U., sobre los programas y proyectos de investigación propuestos por las distintas unidades facultativas, investigadores independientes o de convenios que mantenga la Universidad.

Búsqueda

[Búsqueda Avanzada](#)

Gestión

Año 2010 (2)
Año 2009 (2)
Año 2008 (17)
Año 2007 (7)

Facultades

Facultad de Ciencias y Tecnología (15)
Facultad de Ciencias Jurídicas (0)
Facultad de Ciencias Económicas y financieras (4)
Facultad de Ciencias de la Salud (3)
Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales (3)
Facultad de Humanidades (3)

Tag nube

ganadera información
secundario suicida
graduados adultomayor
suelo-cemento indicadores
multilingues Fexpochaco
bebidas diseño educativas
egresados vegetacion valle
seguimiento impulso
Uvasdealtura fenología
soluciones gattopanic
social ambiental UAJMS
sector distribucio
sobrevivencia translúcido
O'connor
AntocianosTotales
productiva consumo
relevamiento alcoholicas
riesgo cereles provincia
monitoreo levantamiento
residuos hormigón
Radiaciónultravioleta
resistencia río alométrico
infomación investigación

Figura 71. Pantalla Misión y Visión

II.1.11.2.11 Pantalla single publicación

Blog Universitario

U.A.J.M.S



[Inicio](#) [Estadísticas](#) [QUIÉNES SOMOS?](#) [Normas de publicación](#) [Formato de presentación](#) [Misión y Visión](#)

Proyecto: DETECCIÓN Y TRATAMIENTO PRECOZ DE HIPOTIROIDISMO CONGÉNITO EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL SAN JUAN DE DIOS Y HOSPITAL OBRERO N°. 7 C.N.S." TARIJA - BOLIVIA

December 10, 2012

Calificación del post: ★★★★★ Tu calificación: ★★★★★

Título del proyecto: DETECCIÓN Y TRATAMIENTO PRECOZ DE HIPOTIROIDISMO CONGÉNITO EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL SAN JUAN DE DIOS Y HOSPITAL OBRERO N°. 7 C.N.S." TARIJA - BOLIVIA

Director del proyecto: Hoyos Delfín Carlos

Gestión: 2010

Fecha de inicio: 2010-06-08

Fecha fin: 2011-03-24

Búsqueda

[Búsqueda Avanzada](#)

Gestión

Año 2010 (2)

Año 2009 (2)

Año 2008 (17)

Año 2007 (7)

Facultades

[Facultad de Ciencias y Tecnología](#) (15)

[Facultad de Ciencias Jurídicas](#) (0)

[Facultad de Ciencias Económicas y financieras](#) (4)

[Facultad de Ciencias de la Salud](#) (3)

[Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales](#) (3)

[Facultad de Humanidades](#) (3)

Tag nube

[graduados](#) [indicadores](#) [roja](#) [parasitosis](#) [Fexpo](#) [chaco](#) [consumo](#) [monitoreo](#) [levantamiento](#) [tic](#) [resistencia](#) [residuos](#) [Radiación](#) [ultravioleta](#) [construcción](#) [vegetación](#) [social](#) [egresados](#) [comunicación](#) [Pilcomayo](#) [información](#) [factor](#) [hormigón](#) [translúcido](#) [unidades](#) [Antocianos](#) [Totales](#) [familia](#) [provincia](#) [alcoholicas](#) [sobrevivencia](#) [valle](#) [tarija](#) [armada](#) [UAJMS](#) [conchas](#) [mani](#) [adulto](#) [mayor](#) [residual](#) [dolidos](#) [ladrillo](#) [fenología](#) [alométrico](#) [ganadera](#) [solidos](#) [impacto](#) [información](#) [bermejo](#) [sistema](#) [agroforestal](#) [riesgo](#) [investigación](#) [ambiental](#) [cereales](#) [vitivinícola](#) [Polifenoles](#) [totales](#) [stevia](#) [diseño](#) [agua](#) [distribución](#) [desayuno](#) [secundario](#) [relevamiento](#) [Uvas](#) [de altura](#) [gattop](#) [panc](#) [suicida](#) [adolescentes](#) [educativas](#) [estudiantes](#) [biotecnología](#) [bio-psicosocial](#) [soluciones](#) [empresarial](#) [sistema](#) [Valle](#) [Central](#) [de Tarija](#) [durismo](#) [río](#) [suelo](#) [-cemento](#) [multilingües](#) [gobernabilidad](#) [vacunos](#) [seguimiento](#) [acceso](#) [impulso](#) [competitividad](#) [bebidas](#) [productiva](#) [sector](#) [información](#) [feria](#) [cerámica](#) [potable](#) [Concepción](#) [vivienda](#) [Calidad](#) [de-vida](#) [cloro](#) [O'Connor](#)

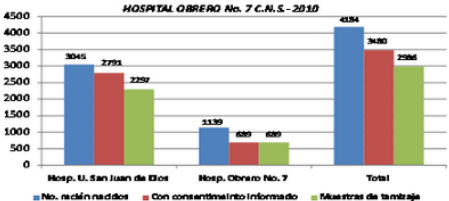
Feeds

 [RSS \(Mensajes\)](#)

GRAFICO 1

NUMERO DE RECIEN NACIDOS, CON CONSENTIMIENTO INFORMADO Y MUESTRAS DE TAMIZAJE

HOSPITAL REGIONAL SAN JUAN DE DIOS Y HOSPITAL OBRERO No. 7 C.N.S. - 2010



Categoría	No. recién nacidos	Con consentimiento informado	Muestras de tamizaje
Hosp. U. San Juan de Dios	3045	2793	2257
Hosp. Obrero No. 7	1139	689	689
Total	4184	3482	2946

Fuente: Proyecto Hipotiroidismo congénito

El hipotiroidismo congénito (HTC) es una de las causas de retardo mental fácilmente evitable en la niñez y puede ser diagnosticado en el primer mes de vida a través del método de tamizaje neonatal.

La investigación se planteó realizar la detección y tratamiento precoz del hipotiroidismo congénito en recién nacidos en el Hospital Regional San Juan de Dios y Hospital Obrero No. 7 de la Caja Nacional de Salud, de la ciudad de Tarija para prevenir retardo mental, en el periodo enero a diciembre 2010.

Se procedió a la toma de muestra de recién nacidos con consentimiento informado de los padres, los positivos al tamizaje tuvieron una segunda prueba mediante dosaje sérico de hormonas TSH y T4 y los confirmados positivos se incorporaron al tratamiento con levotiroxina.

La incidencia encontrada de hipotiroidismo congénito es superior al promedio establecido en los estudios nacionales considerados como referencia; debido a esta situación, los hallazgos encontrados sientan bases sólidas que justifican la creación de un programa regular en las maternidades del Departamento de Tarija para la incorporación de la prueba de tamizaje a los recién nacidos.

Archivo Adjunto: [Descargar Adjunto](#)

Tags del Post: [hipotiroidismo](#), [congenito](#), [retraso](#), [mental](#), [tamizaje](#)

Aumentar: [Digg](#) | [Technorati](#) | [del.icio.us](#) | [Stumbleupon](#) | [reddit](#) | [Furl](#)

Publicado en [Facultad de Ciencias de la Salud](#) Por Mayra

[Deja una respuesta](#)

Deja una respuesta

No dude en compartir sus pensamientos acerca de esta entrada.

Nickname

Email

Sitio web

confirmación de la imagen 

Confirmación de la imagen

Comentario

Figura 72. Pantalla single publicación

II.1.11.2.12 Pantalla Panel de administración (dashboard)

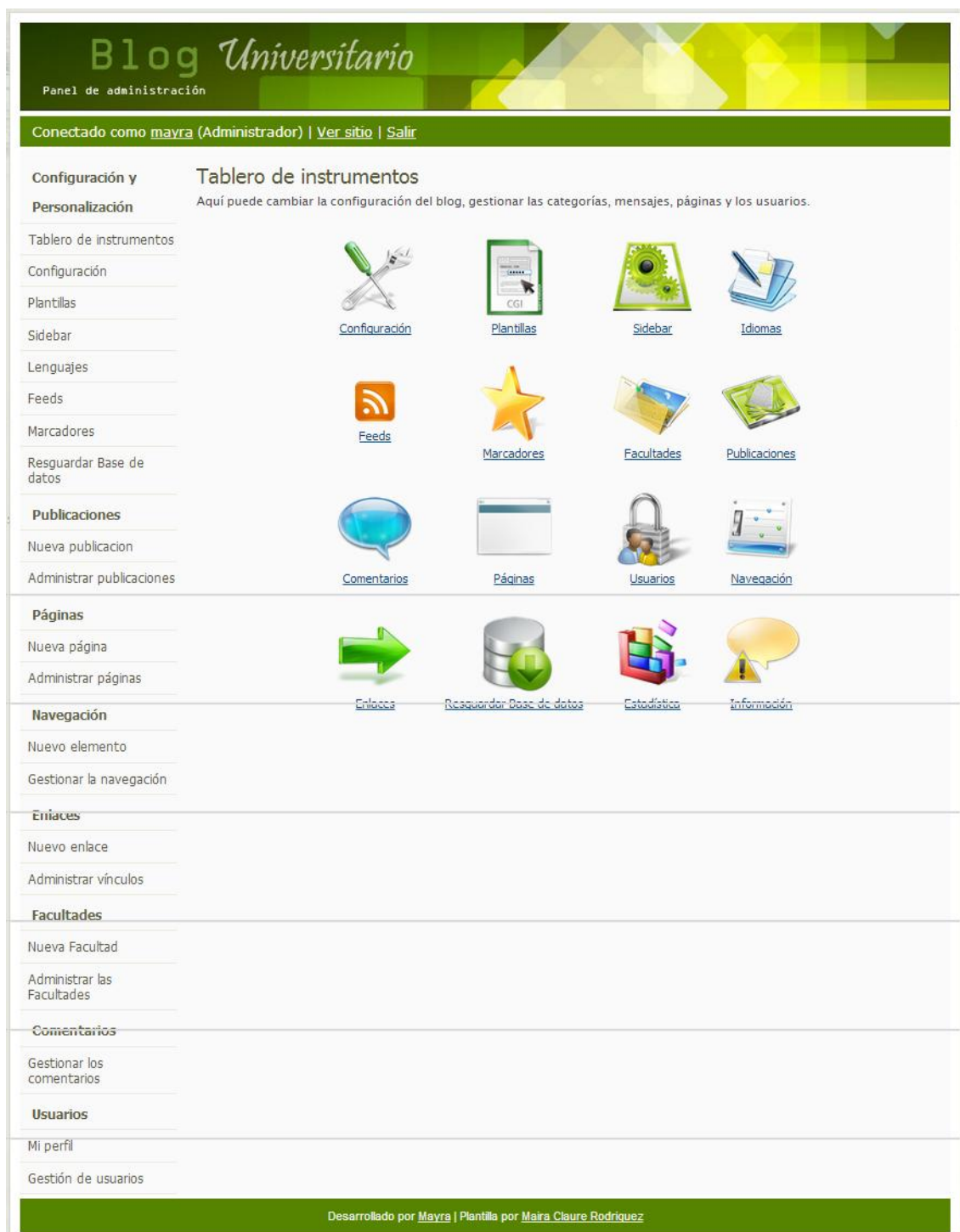


Figura 73. Pantalla Panel de administración (dashboard)

II.1.11.2.13 Pantalla Panel de administración del funcionario (dashboard)



Figura 74. Pantalla Panel de administración del funcionario (dashboard)

II.1.11.2.14 Pantalla configuración



Figura 75. Pantalla configuración

II.1.11.2.15 Pantalla Plantillas

Blog Universitario

Panel de administración

Conectado como **desi** (Funcionario) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Configuración y Personalización

Tablero de instrumentos

Publicaciones

Nueva publicación

Administrar publicaciones

Comentarios

Gestionar los comentarios

Plantillas

Aquí puede configurar la plantilla predeterminada.

Elija una plantilla de

Colorvoid

Blue

Orange

[Guardar >>](#)

Figura 76. Pantalla Plantillas

II.1.11.2.16 Pantalla Sidebar



Blog Universitario
Panel de administración

Conectado como [desi](#) (Funcionario) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Configuración y Personalización

Publicaciones

Nueva publicación

Administrar publicaciones

Comentarios

Gestionar los comentarios

Sidebar
Aquí usted puede administrar la configuración de la barra lateral.

Título	Descripción	Estado	Posición	Acciones
Búsqueda	Muestra un pequeño formulario de búsqueda	Activado	↓	⚙️
Archivo	Muestra los mensajes de archivo	Activado	↑ ↓	⚙️
Categorías	Muestra blog categorías	Activado	↑ ↓	⚙️
Tag nube	Muestra la nube de etiquetas	Activado	↑ ↓	⚙️
Feeds	Muestra enlaces a feeds RSS y Atom	Activado	↑ ↓	⚙️
Enlaces	Muestra enlaces a otros sitios	Activado	↑ ↓	⚙️
Otro	Muestra enlaces a la conexión / desconexión, registrar y abrir blog.info	Activado	↑	⚙️

Desarrollado por [Mayra](#) | Plantilla por [Maira Claire Rodriguez](#)

Figura 77. Pantalla Sidebar

II.1.11.2.17 Pantalla Lenguajes



Blog Universitario
Panel de administración

Conectado como [desi](#) (Funcionario) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Configuración y Personalización

Publicaciones

Nueva publicación

Administrar publicaciones

Comentarios

Gestionar los comentarios

Idiomas
Aquí puede ver los idiomas instalados.

Lengua	Autor	Autor del sitio
English (en)	Mayra Claire Rodriguez	http://www.infoserv.info
Spanish (es)	Mayra Claire Rodriguez	http://www.infoserv.info

Desarrollado por [Mayra](#) | Plantilla por [Maira Claire Rodriguez](#)

Figura 78. Pantalla Lenguajes

II.1.11.2.18 Pantalla Feeds



Figura 79. Pantalla Feeds

II.1.11.2.19 Pantalla Marcadores sociales



Figura 80. Pantalla Marcadores sociales

Blog Universitario

Panel de administración

Conectado como **mayra** (administrator) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Administración

[Tablero de instrumentos](#)

[Configuración](#)

[Plantillas](#)

[Sidebar](#)

[Lenguajes](#)

[Feeds](#)

[Marcadores](#)

[Resguardar Base de datos](#)

Publicaciones

[Nueva publicación](#)

[Administrar publicaciones](#)

Páginas

[Nueva página](#)

[Administrar páginas](#)

Navegación

[Nuevo elemento](#)

[Gestionar la navegación](#)

Enlaces

[Nuevo enlace](#)

[Administrar vínculos](#)

Facultades

[Nueva Facultad](#)

[Administrar las Facultades](#)

Comentarios

[Gestionar los comentarios](#)

Usuarios

[Mi perfil](#)

[Gestión de usuarios](#)

Nueva Publicación de Perfil

Aquí puede crear una publicación.

Principal

Título del Proyecto:

Director del Proyecto:

Gestión:

Fecha de Inicio:

Fecha de Finalización:

Resumen Ejecutivo:

Facultades

☐ Facultad de Ciencias y Tecnología

☐ Facultad de Derecho

☐ Económicas y financieras

☐ Facultad de medicina

Tags

Tags: [?](#)

Configuración

Fecha de publicación: [?](#)

Estado: Publicado [?](#)

Permitir comentarios: ☒ [?](#)

Pegajoso: ☐ [?](#)

Logotipo / Imagen:

Imagen: Seleccionar archivo No se ha seleccionado ningún archivo (solo puede adjuntar archivos en formato *.jpg, *.gif y *.png)

Adjutar Archivo:

Subir: Seleccionar archivo No se ha seleccionado ningún archivo (solo puede adjuntar archivos en formato *.doc, *.docx y *.pdf)

Crear >>

Desarrollado por Mayra | Plantilla por Mayra Claire Rodríguez

Figura 81. Pantalla Nueva Publicación

II.1.11.2.21 Pantalla Administrar Publicaciones

Blog Universitario

Panel de administración

Conectado como [mayra](#) (administrador) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Administración

Tablero de instrumentos

Configuración

Plantillas

Sidebar

Lenguajes

Feeds

Marcadores

Resguardar Base de datos

Publicaciones

Nueva publicación

Administrar publicaciones

Páginas

Nueva página

Administrar páginas

Navegación

Nuevo elemento

Gestionar la navegación

Enlaces

Nuevo enlace

Administrar vínculos

Facultades

Nueva Facultad

Administrar las Facultades

Comentarios

Gestionar los comentarios

Usuarios

Mi perfil

Gestión de usuarios

Publicaciones

Aquí puede gestionar las publicaciones

Fecha de publicación	Título	Facultad	Autor	Estado	Acciones
2012-08-28	Invitar a tus amigos.123565565565	Facultad de Ciencias y Tecnología	Mayra	0 Publicado	
2012-08-28	Invitar a tus amigos.123	Facultad de Ciencias y Tecnología, Facultad de Derecho, Económicas y financieras, Facultad de medicina	Mayra	0 Publicado	
2012-08-28	Invitar a tus amigos.	Facultad de Ciencias y Tecnología	Mayra	0 Publicado	
2012-08-05	A	Facultad de Derecho	Mayra	0 Publicado	
2012-08-05	A	Facultad de Ciencias y Tecnología, Facultad de Derecho, Económicas y financieras, Facultad de medicina	Mayra	0 Publicado	
2012-08-04	Elaboración de Cereales de Desayuno	Facultad de Ciencias y Tecnología	Mayra	1 Publicado	
2012-08-04	Proyecto modificado para rss	Facultad de Ciencias y Tecnología	desi garnica	1 Publicado	
1970-01-01	probando edico funcionario	Económicas y financieras	desi garnica	0 Publicado	
2012-08-04	saul rojas	Económicas y financieras	desi garnica	0 Publicado	
2012-08-04	01	Facultad de Ciencias y Tecnología	desi garnica	0 Publicado	
2012-08-04	joelprueaaaaaaaaaaaaa	Facultad de Ciencias y Tecnología	desi garnica	0 Publicado	
2012-08-04	joelpruea	Facultad de Ciencias y Tecnología	desi garnica	0 Publicado	
2012-07-16	files	Facultad de Ciencias y Tecnología	desi garnica	0 Publicado	
2012-07-16	joel1	Facultad de Ciencias y Tecnología	joelmanx0	0 Publicado	
2012-07-14	xman	Facultad de Ciencias y Tecnología	desi garnica	0 Publicado	

[Generar Reporte](#)

[Crear nueva publicación](#)

Desarrollado por [Mayra](#) | Plantilla por [Mayra Claire Rodríguez](#)

Figura 82. Administrar Publicaciones

II.1.11.2.22 Pantalla Editar Publicación

Blog Universitario

Panel de administración

Conectado como **mayra** (Administrador) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Configuración y Personalización

Tablero de instrumentos

Configuración

Plantillas

Sidebar

Lenguajes

Feeds

Marcadores

Resguardar Base de datos

Publicaciones

Nueva publicación

Administrar publicaciones

Páginas

Nueva página

Administrar páginas

Navegación

Nuevo elemento

Gestionar la navegación

Enlaces

Nuevo enlace

Administrar vínculos

Facultades

Nueva Facultad

Administrar las Facultades

Comentarios

Gestionar los comentarios

Usuarios

Mi perfil

Gestión de usuarios

Editar publicación

Aquí se puede editar una publicación.

Principal

Título del Proyecto: **DETECCIÓN Y TRATAMIENTO PRECOZ DE HIPOTIROIDISMO CON**

Director del Proyecto: **Hoyos Delfín Carlos**

Gestión: **2007**

Fecha de Inicio: **06/08/2010**

Fecha de Finalización: **03/24/2011**

Síntesis:

Resumen Ejecutivo:

El hipotiroidismo congénito (HTC) es una de las causas de retardo mental fácilmente evitable en la niñez y puede ser diagnosticado en el primer mes de vida a través del método de tamizaje neonatal.

La investigación se planteó realizar la detección y tratamiento precoz del hipotiroidismo congénito en recién nacidos en el Hospital Regional San Juan de Dios y Hospital Obrero No. 7 de la Caja Nacional de Salud, de la ciudad de Taríja para prevenir retardo mental, en el periodo enero a diciembre 2010.

Se procedió a la toma de muestra de recién nacidos con consentimiento informado de los padres, los positivos al tamizaje tuvieron una segunda prueba mediante dosaje sérico de hormonas TSH y T4 y los confirmados positivos se incorporaron al tratamiento con levotiroxina.

La incidencia encontrada de hipotiroidismo congénito es superior al promedio establecido en los estudios nacionales considerados como referencia; debido a esta situación, los hallazgos encontrados sientan bases sólidas que justifican la creación de un programa regular en las maternidades del Departamento de Taríja para la incorporación de la prueba de tamizaje a los recién nacidos.

Facultades

☐ Facultad de Ciencias y Tecnología

☐ Facultad de Ciencias Jurídicas

☐ Facultad de Ciencias Económicas y financieras

☒ Facultad de Ciencias de la Salud

☐ Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales

☐ Facultad de Humanidades

Tags

hipotiroidismo, congenito, retraso,

Configuración

Fecha de publicación: **12/10/2012**

Estado: **Publicado**

Permitir comentarios: ☒

Pegajoso: ☐

Logotipo / Imagen:

Imagen: [Seleccionar archivo](#) No se ha seleccionado ningún archivo (solo puede adjuntar archivos en formato *.jpg, *.gif y *.

Archivo actual: **DETECCIÓN Y TRATAMIENTO PRECOZ DE HIPOTIROIDISMO CONGÉNITO EN RECIÉN NACIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL SAN JUAN DE DIOS Y BOLIVIA .pdf**

Adjuntar Archivo:

Subir: [Seleccionar archivo](#) No se ha seleccionado ningún archivo (solo puede adjuntar archivos en formato *.doc, *.docx y

Editar >>

GRÁFICO 1

NUMERO DE RECIEN NACIDOS, CON CONSENTIMIENTO INFORMADO Y MUESTRAS DE TAMIZAJE

HOSPITAL REGIONAL SAN JUAN DE DIOS Y HOSPITAL OBRERO No. 7 C.N.S. - 2010

Categoría	Hosp. R. San Juan de Dios	Hosp. Obrero No. 7	Total
Nac. recién nacidos	3045	1139	4184
Con consentimiento informado	2755	489	3244
Muestras de tamizaje	2288	489	2777

Fuente: Proyecto Hipotiroidismo congénito

Desarrollado por **Mayra** | Plantilla por **Maira Claire Rodríguez**

Figura 83. Pantalla Editar Publicación

II.1.11.2.23 Pantalla Eliminar Publicación



Figura 84. Pantalla Eliminar Publicación

II.1.11.2.24 Pantalla Nueva Publicación

The screenshot shows the 'Blog Universitario' administration panel. At the top, a green banner displays the site name and a 'Panel de administración' link. Below this, a status bar indicates the user is logged in as 'mayra (Administrador)' with links to 'Ver sitio' and 'Salir'. The left sidebar contains a menu with categories like 'Configuración y Personalización', 'Publicaciones', 'Páginas', 'Navegación', 'Enlaces', 'Facultades', 'Comentarios', and 'Usuarios'. The main content area is titled 'Crear una página' and includes a sub-header 'Aquí puede crear una nueva página.' The form for creating a page has a 'Principal' tab, a 'Título' field, and a 'Contenido' area with a rich text editor toolbar. Below the form, there is a 'Configuración' section with an 'Estado' dropdown set to 'Activo' and an 'Añadir a la navegación' checkbox. A 'Crear >>' button is at the bottom of the form. The footer of the page states 'Desarrollado por Mayra | Plantilla por Maira Claire Rodríguez'.

Blog Universitario
Panel de administración

Conectado como [mayra](#) (Administrador) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Configuración y Personalización

- Tablero de instrumentos
- Configuración
- Plantillas
- Sidebar
- Lenguajes
- Feeds
- Marcadores
- Resguardar Base de datos

Publicaciones

- Nueva publicación
- Administrar publicaciones

Páginas

- Nueva página
- Administrar páginas

Navegación

- Nuevo elemento
- Gestionar la navegación

Enlaces

- Nuevo enlace
- Administrar vínculos

Facultades

- Nueva Facultad
- Administrar las Facultades

Comentarios

- Gestionar los comentarios

Usuarios

- Mi perfil
- Gestión de usuarios

Crear una página

Aquí puede crear una nueva página.

Principal

Título

Contenido

Format Font family Font size

Configuración

Estado **Activo** [?]

Añadir a la navegación ☐ [?]

Crear >>

Desarrollado por [Mayra](#) | Plantilla por [Maira Claire Rodríguez](#)

Figura 85. Pantalla Nueva Publicación

II.1.11.2.25 Pantalla Administrar Publicaciones

Blog Universitario

Panel de administración

Conectado como [mayra](#) (Administrador) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Configuración y Personalización

Tablero de instrumentos

Configuración

Plantillas

Sidebar

Lenguajes

Feeds

Marcadores

Resguardar Base de datos

Publicaciones

Nueva publicacion

Administrar publicaciones

Páginas

Nueva página

Administrar páginas

Navegación

Nuevo elemento

Gestionar la navegación

Enlaces

Nuevo enlace

Administrar vínculos

Facultades

Nueva Facultad

Administrar las Facultades

Comentarios

Gestionar los comentarios

Usuarios

Mi perfil

Gestión de usuarios

Páginas

Aquí usted puede administrar las páginas.

Fecha de creación	Título	Estado	Acciones
2012-08-04	pagina1	Activo	 
2012-03-22	pagina2	Activo	 
2011-12-16	demo	Activo	 
2012-03-22	pagina3	Activo	 
2012-12-06	DICYT	Activo	 
2012-03-22	pagina 5 de leandro	Activo	 
2012-12-09	Normas de publicación	Activo	 
2012-12-09	Formato de presentación	Activo	 
2012-12-09	Misión y Visión	Activo	 

[Crear una nueva página](#)

Desarrollado por [Mayra](#) | Plantilla por [Maira Claire Rodríguez](#)

Figura 86. Administrar Publicaciones

Blog Universitario

Panel de administración

Conectado como **mayra** (Administrador) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Configuración y Personalización - Tablero de instrumentos - Configuración - Plantillas - Sidebar - Lenguajes - Feeds - Marcadores - Resguardar Base de datos Publicaciones - Nueva publicación - Administrar publicaciones Páginas - Nueva página - Administrar páginas Navegación - Nuevo elemento - Gestionar la navegación Enlaces - Nuevo enlace - Administrar vínculos Facultades - Nueva Facultad - Administrar las Facultades Comentarios - Gestionar los comentarios Usuarios - Mi perfil - Gestión de usuarios	Editar una página Aquí se puede editar una página. Principal Título Normas de publicación Contenido B <i>I</i> <u>U</u> ABC [List] [Bul] [Grid] [Table] Format Font family Font size Información General El sistema BLOG UNIVERSITARIO, es una blog o plataforma para la publicación que realiza la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho con el objeto de difundir la producción de conocimientos de la comunidad universitaria, académica y científica del ámbito local, nacional e internacional, provenientes de investigaciones que se realiza en las distintas áreas del conocimiento. BLOG UNIVERSITARIO presenta un sistema de publicación arbitrada que utiliza el sistema de revisión por pares expertos y académicos (internos y externos), en función de las normas de publicación establecidas. Así mismo, se rige por principios de ética y pluralidad, para garantizar la mayor difusión de los trabajos publicados. BLOG UNIVERSITARIO publica artículos en castellano, buscando fomentar la apropiación social del conocimiento por parte de la sociedad. Tipo de Artículos y Publicación Blog Universitario, realiza la publicación de: Configuración Estado Activo ▼ ? Editar >>
---	---

Desarrollado por Mayra | Plantilla por Maira Claire Rodriguez

Figura 87. Pantalla Editar Publicación

II.1.11.2.27 Pantalla Eliminar Publicación

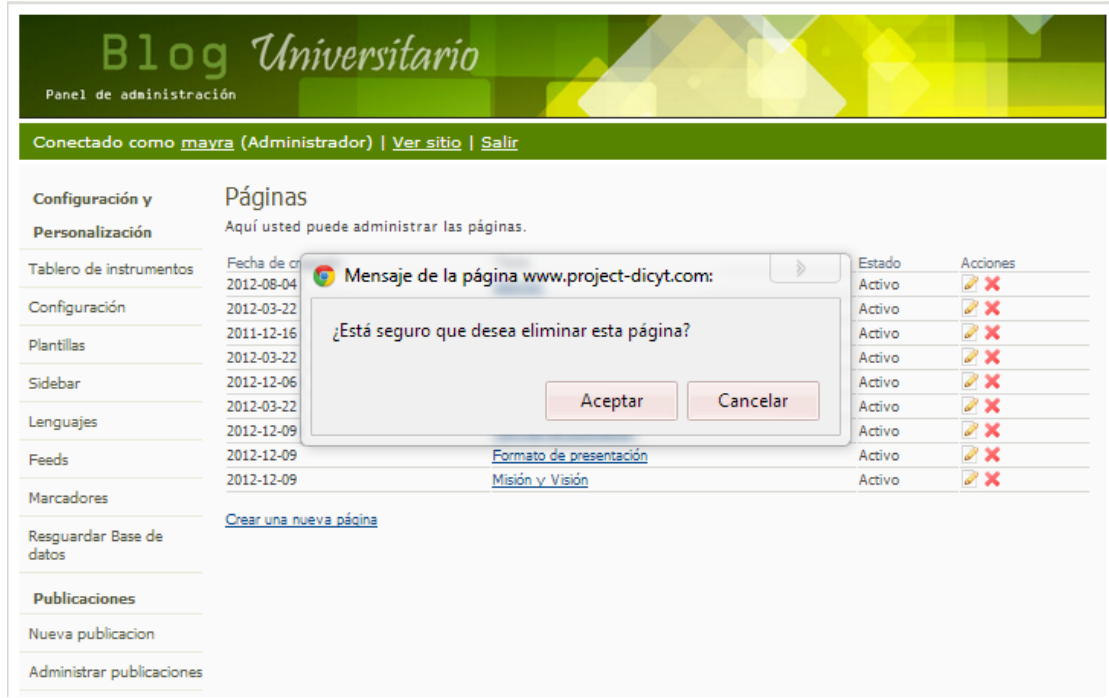


Figura 88. Pantalla Eliminar Publicación

II.1.11.2.28 Pantalla Nuevo elemento de navegación

Blog Universitario
Panel de administración

Conectado como [mayra](#) (Administrador) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Configuración y Personalización

- Tablero de instrumentos
- Configuración
- Plantillas
- Sidebar
- Lenguajes
- Feeds
- Marcadores
- Resguardar Base de datos

Publicaciones

- Nueva publicación
- Administrar publicaciones

Páginas

- Nueva página
- Administrar páginas

Navegación

- Nuevo elemento
- Gestionar la navegación

Enlaces

- Nuevo enlace
- Administrar vínculos

Facultades

- Nueva Facultad
- Administrar las Facultades

Comentarios

- Gestionar los comentarios

Usuarios

- Mi perfil
- Gestión de usuarios

Crear un elemento de navegación

Aquí usted puede crear un nuevo elemento de navegación.

Crear un elemento de navegación

Título	
URL	?
Descripción	?

[Crear >>](#)

Desarrollado por Mayra | Plantilla por Maira Claire Rodríguez

Figura 89. Pantalla Nuevo elemento de navegación

II.1.11.2.29 Pantalla Gestionar la navegación

The screenshot shows the 'Gestionar la navegación' (Manage Navigation) screen. At the top, there's a header with the 'Blog Universitario' logo and a navigation bar indicating the user is logged in as 'mayra (Administrador)'. A sidebar on the left lists various configuration options like 'Personalización', 'Plantillas', and 'Lenguajes'. The main content area is titled 'Navegación' and contains a table of navigation elements.

Título	Descripción	Posición	Acciones
Inicio	Index	1	[Up] [Down] [Edit] [Delete]
Estadísticas	Cuadros estadísticos del Blog	2	[Up] [Down] [Edit] [Delete]
QUIÉNES SOMOS?	descripción organización	3	[Up] [Down] [Edit] [Delete]
Normas de publicación	Normas de publicación	4	[Up] [Down] [Edit] [Delete]
Formato de presentación	Formato de presentación	5	[Up] [Down] [Edit] [Delete]
Misión y Visión	Misión y Visión	6	[Up] [Down] [Edit] [Delete]

Below the table, there is a link: [Crear un nuevo elemento de navegación](#).

Figura 90. Pantalla Gestionar la navegación

II.1.11.2.30 Pantalla Editar elemento de navegación

The screenshot shows the 'Editar elemento de navegación' (Edit Navigation Element) screen. It has the same header and sidebar as Figure 90. The main content area is titled 'Edición de un elemento de navegación' and contains a form for editing a navigation element.

Edición de un elemento de navegación

Título	Estadísticas
URL	admin/estadisticos/sti [?]
Descripción	Cuadros estadísticos del Blog [?]

Below the form, there is a button: [Editar >>](#)

Figura 91. Pantalla Editar elemento de navegación

II.1.11.2.31 Pantalla Eliminar elemento de navegación

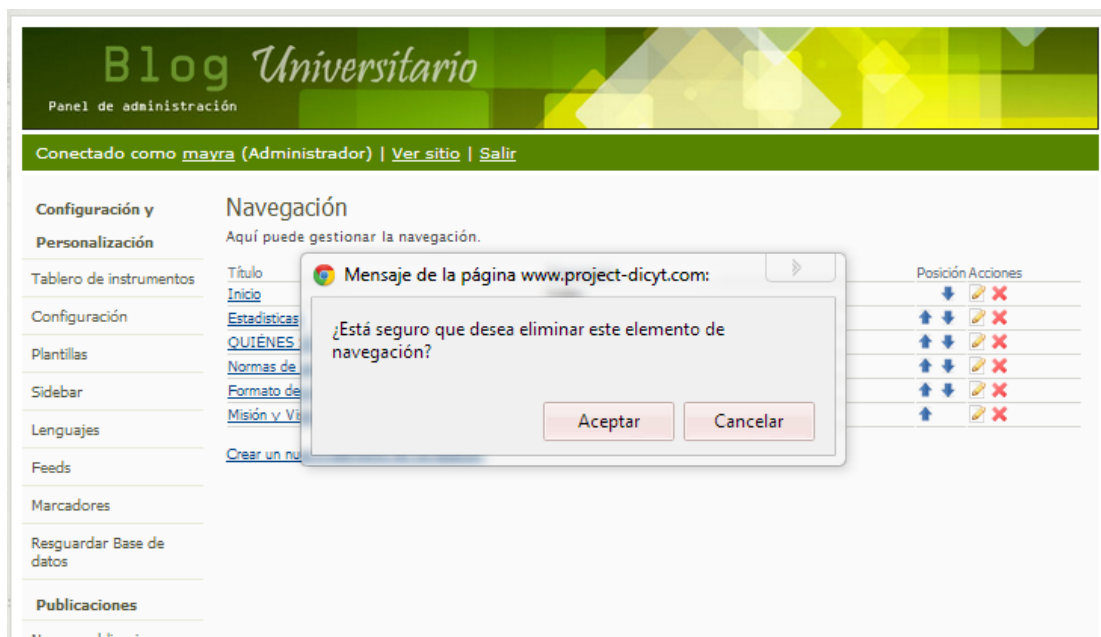


Figura 92. Pantalla Eliminar elemento de navegación

II.1.11.2.32 Pantalla Nuevo enlace

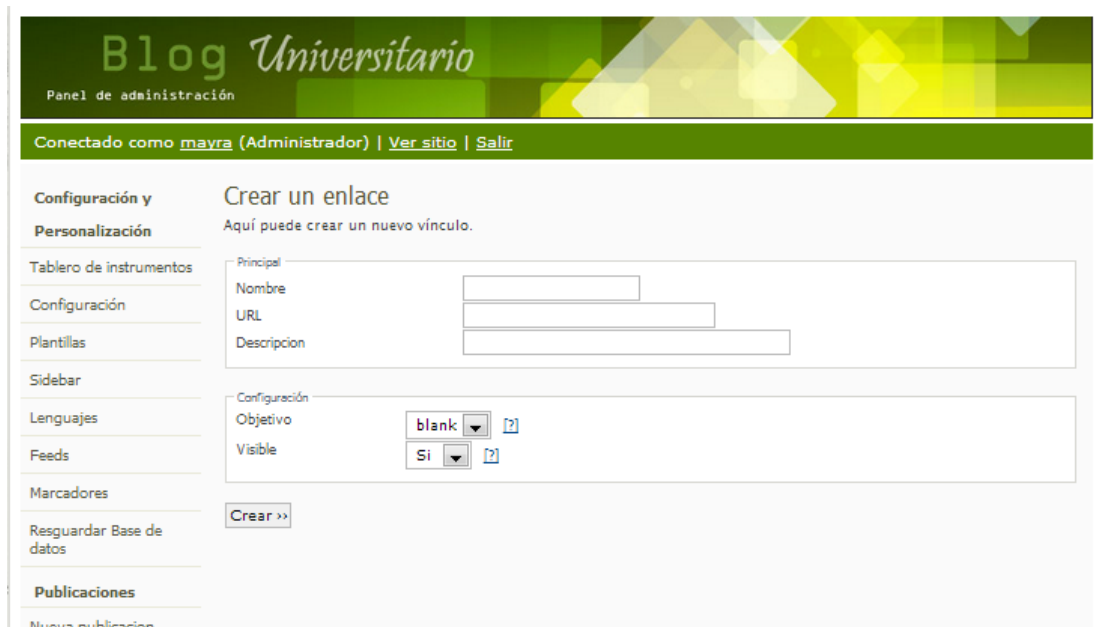


Figura 93. Pantalla Nuevo enlace

II.1.11.2.33 Pantalla Administrar enlaces

Blog Universitario
Panel de administración

Conectado como **mayra** (Administrador) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Configuración y Personalización

Enlaces
Aquí puede gestionar los enlaces.

ID	Nombre	Descripción	Visible	Acciones
1	Blog Universitario	Sitio web blog universitario	Si	
2	Tariquia	sistema tariquia	Si	
3	página principal UAJMS	pagina principal de la universidad UAJMS	Si	
4	aaaa	uajms	Si	
5	aa	aaa	Si	
6	aa	aa	Si	
7	ffff	dddd	Si	
8	ddd	ffffff	Si	

[Crear un nuevo enlace](#)

Resguardar Base de datos

Publicaciones
[Nueva publicación](#)

Figura 94. Pantalla Administrar enlaces

II.1.11.2.34 Pantalla Editar enlace

Blog Universitario
Panel de administración

Conectado como **mayra** (Administrador) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Configuración y Personalización

Editar un enlace
Aquí se puede editar un enlace.

Principal

Nombre:

URL:

Descripción:

Configuración

Objetivo:

Visible:

[Editar >>](#)

Resguardar Base de datos

Figura 95. Pantalla Editar enlace

II.1.11.2.51 Pantalla Eliminar enlace



Figura 96. Pantalla Eliminar enlace

II.1.11.2.52 Pantalla Nueva facultad



Figura 93. Pantalla Nuevo facultad

II.1.11.2.53 Pantalla Administrar facultades

Blog Universitario
Panel de administración

Conectado como **mayra** (Administrador) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Facultades
Aquí puede gestionar las facultades.

ID	Nombre	Descripción	Acciones
5	Facultad de Ciencias y Tecnología	Carreras de Ing. Informática, Ing. civil, Ing. de alimentos, Arquitectura	
6	Facultad de Ciencias Jurídicas	Carrera de Derecho	
8	Facultad de Ciencias Económicas y financieras	Carreras de Economía, Administración, Contaduría Pública	
9	Facultad de Ciencias de la Salud	Carrera de Medicina, Bioquímica, Enfermería, Farmacéutica	
10	Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales	Carrera de Forestal, Agronomía	
11	Facultad de Humanidades	Carrera de Idiomas, Carrera de Psicología	

[Crear una nueva facultad](#)

Figura 94. Pantalla Administrar facultades

II.1.11.2.54 Pantalla Editar facultad

Blog Universitario
Panel de administración

Conectado como **mayra** (Administrador) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Editar una facultad
Aquí se puede editar una facultad.

Principal

Nombre de facultad:

Descripción de facultad:

[Editar >>](#)

Figura 95. Pantalla Editar facultad

II.1.11.2.55 Pantalla Eliminar facultad

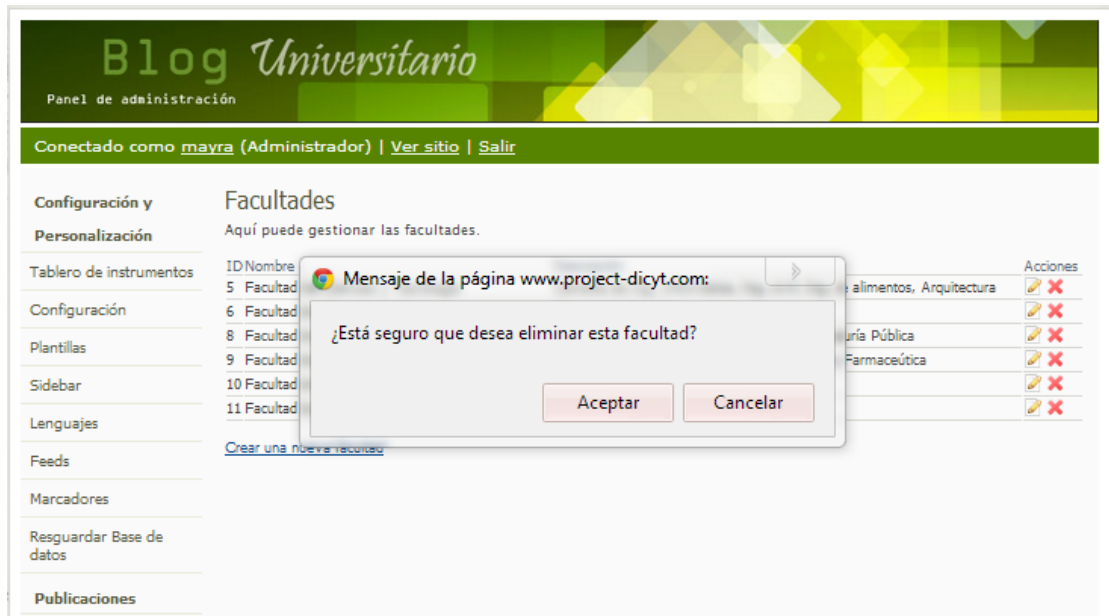


Figura 96. Pantalla Eliminar facultad

II.1.11.2.56 Pantalla Gestión de usuarios

Blog Universitario

Panel de administración

Conectado como **mayra** (Administrador) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Configuración y Personalización

Tablero de instrumentos

Configuración

Plantillas

Sidebar

Lenguajes

Feeds

Marcadores

Resguardar Base de datos

Publicaciones

Nueva publicación

Administrar publicaciones

Páginas

Nueva página

Administrar páginas

Navegación

Usuarios

Aquí puede gestionar los usuarios.

Fecha de registro	Nombre de usuario	Email	Nivel	último acceso	Acciones
2011-09-22	mayra	mayra_06_89@hotmail.com	administrador	2012-12-10	
2011-11-14	desi	desi_gb_03@hotmail.com	funcionario	2012-12-09	
2011-11-30	belen	nadita_09_09@hotmail.com	funcionario	2012-03-16	
2012-01-23	augusto	augusto@gmail.com	funcionario	2012-03-07	
2012-08-07	natha	nanda_24_15@hotmail.com	funcionario	-0001-11-30	
2012-10-25	duzkpoisl	werwerwrweeee@aol.com	funcionario	2012-11-01	
2012-03-18	Ana María Rodríguez	ana_23@hotmail.com	funcionario	-0001-11-30	
2012-07-15	joelmanx	mpg70221725@yahoo.com.ar	funcionario	2012-07-16	
2012-10-31	isthisarealy	thisis@tophealthinsuranceproviders.com	funcionario	2012-11-01	
2012-11-09	claure	mayraclaure@gmail.com	funcionario	-0001-11-30	
2012-11-11	bazumhtyd	bazum@ukhost-uk.co.uk	funcionario	2012-11-13	
2012-11-25	mjkudrupa	micbal@kwasnemleko.pl	funcionario	2012-12-09	
2012-12-02	komenitrustrer	FundPountee@pressbypresser.info	funcionario	2012-12-03	
2012-12-02	lobermitrtender	crowroola@bestpressgazette.info	funcionario	2012-12-03	
2012-12-05	Agigmappy	asdfsdfdddddoo@aol.com	funcionario	2012-12-05	
2012-12-05	mikeward	mikeward@xenonheadlightsale.com	funcionario	2012-12-06	
2012-12-06	TenDeerne	plecakisklep@vvspejalne.mil.pl	funcionario	2012-12-06	
2012-12-08	newwarduser	newwarduser@xenonheadlightsale.com	funcionario	-0001-11-30	
2012-12-09	juancarlos	juancr@gmail.com	funcionario	-0001-11-30	

Generar Reporte

Figura 97. Pantalla Gestión de usuarios

II.1.11.2.57 Pantalla Editar usuario

The screenshot displays the 'Blog Universitario' administration interface. At the top, a green banner features the site's logo and the text 'Panel de administración'. Below this, a status bar indicates the user is logged in as 'mayra (Administrador)' with links to 'Ver sitio' and 'Salir'.

The main content area is titled 'Editar un usuario' (Edit user) and includes the instruction 'Aquí se puede editar un usuario.' (Here you can edit a user.). The form is organized into three sections:

- Nombre (Name):** Contains a 'Nombre de usuario' (Username) field with the value 'desi' and a note '(Nombre de usuario no se puede cambiar)' (Username cannot be changed). Below it is a 'Visualización del nombre' (Name display) field with the value 'desi garnica'.
- Nivel (Level):** A dropdown menu currently set to 'Funcionario' (Employee).
- Contact info (Contact info):** Includes fields for 'E-mail' (desi_gb_03@hotmail.com), 'Sitio web' (empty), 'MSN messenger' (empty), and 'Jabber' (empty). A larger text area for 'Acerca de mí' (About me) contains the text 'estudiante de infomatica'.

A sidebar on the left provides navigation options under categories like 'Configuración y Personalización', 'Publicaciones', 'Páginas', and 'Navegación'. At the bottom of the form, an 'Editar >>' button is visible.

Figura 98. Pantalla editar usuario

II.1.11.2.58 Pantalla Eliminar usuario

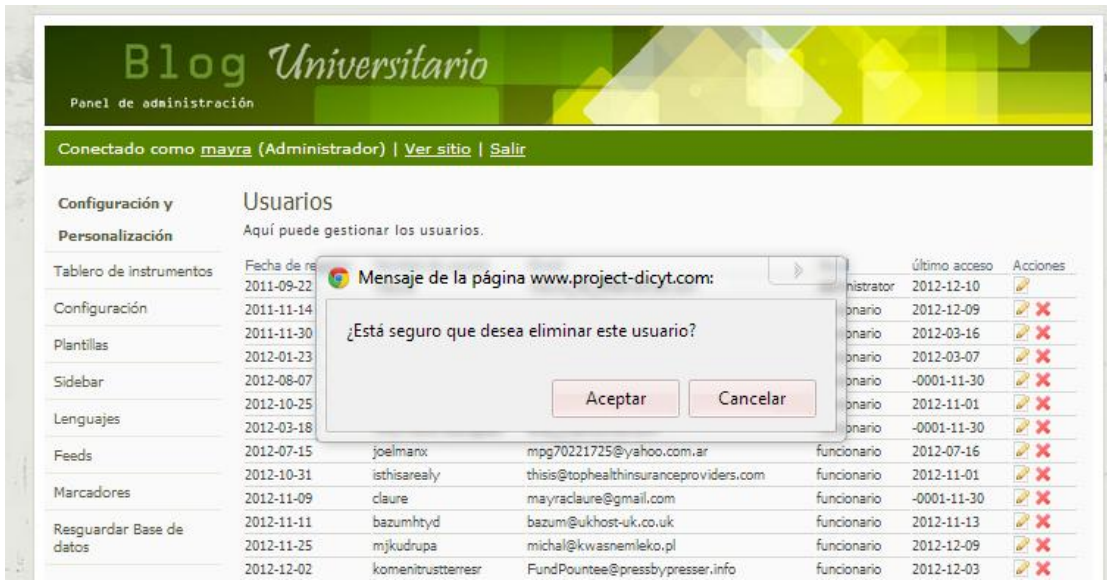


Figura 99. Pantalla eliminar usuario

II.1.11.2.59 Pantalla Editar perfil de usuario

Blog Universitario

U.A.J.M.S



[Inicio](#) [Estadísticas](#) [QUIÉNES SOMOS?](#) [Normas de publicación](#) [Formato de presentación](#) [Misión y Visión](#)

Su perfil

Aquí puede editar su perfil.

Nombre

Nombre de usuario (Nombre de usuario no se puede cambiar)

Visualización del nombre

Contraseña

Contraseña

Vuelva a escribir la contraseña

Info Contacto

E-mail

Sitio web

MSN messenger

Jabber

Acerca de mí

Búsqueda

[Búsqueda Avanzada](#)

Gestión

[Año 2010 \(2\)](#)

[Año 2009 \(2\)](#)

[Año 2008 \(17\)](#)

[Año 2007 \(7\)](#)

Facultades

[Facultad de Ciencias y Tecnología \(15\)](#)

[Facultad de Ciencias Jurídicas \(0\)](#)

[Facultad de Ciencias Económicas y financieras \(4\)](#)

[Facultad de Ciencias de la Salud \(3\)](#)

[Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales \(3\)](#)

[Facultad de Humanidades \(3\)](#)

Tag nube

[factor](#) [información](#) [feria](#) [unidades](#) [valle](#) [egresados](#) [gobernabilidad](#) [vegetación](#)

Figura 100. Pantalla Editar perfil de usuario

II.1.11.2.60 Pantalla Resguardar Base de datos

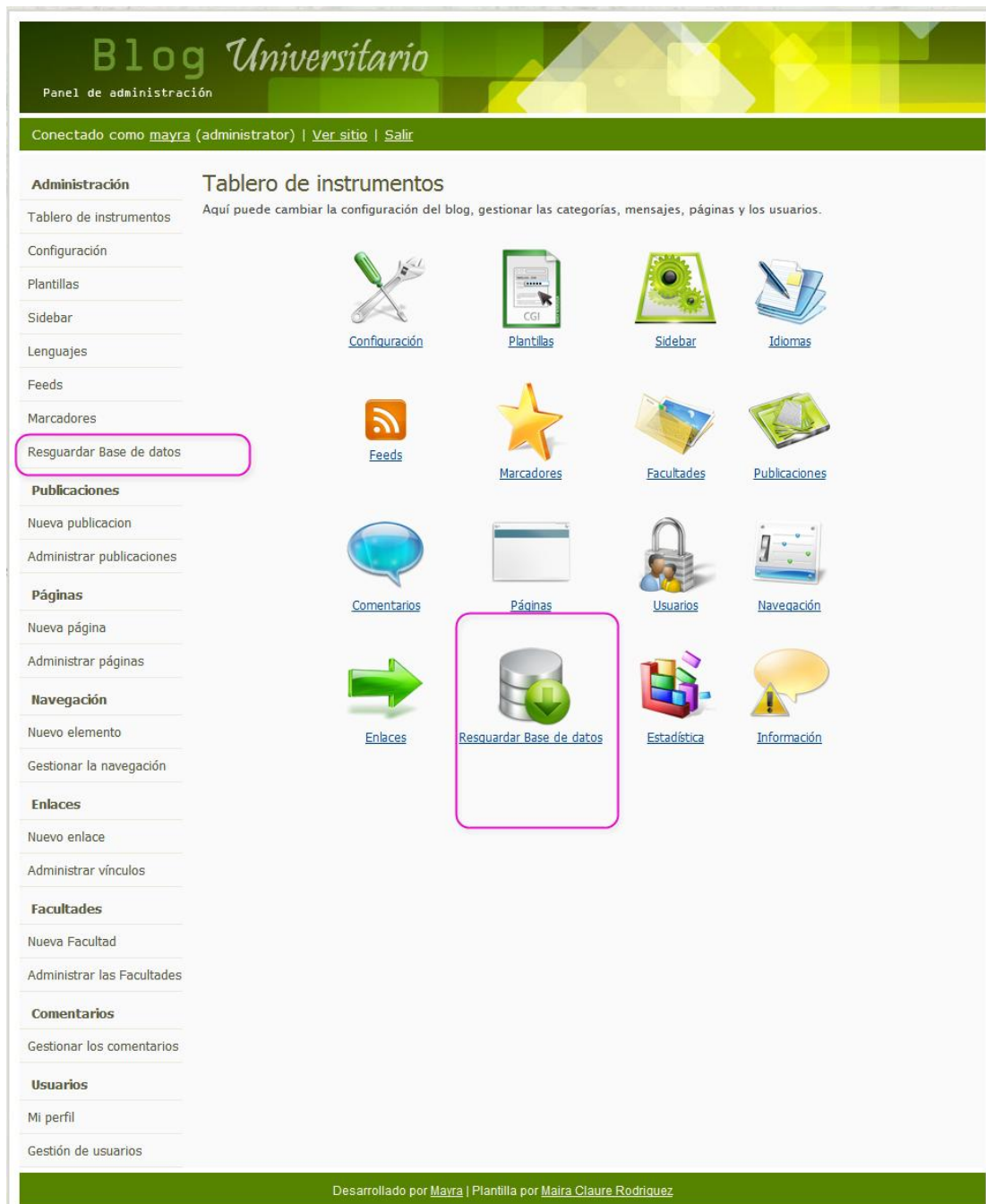


Figura 101. Pantalla Resguardar Base de datos

II.1.11.2.61 Pantalla Estadística del tablero de Administración

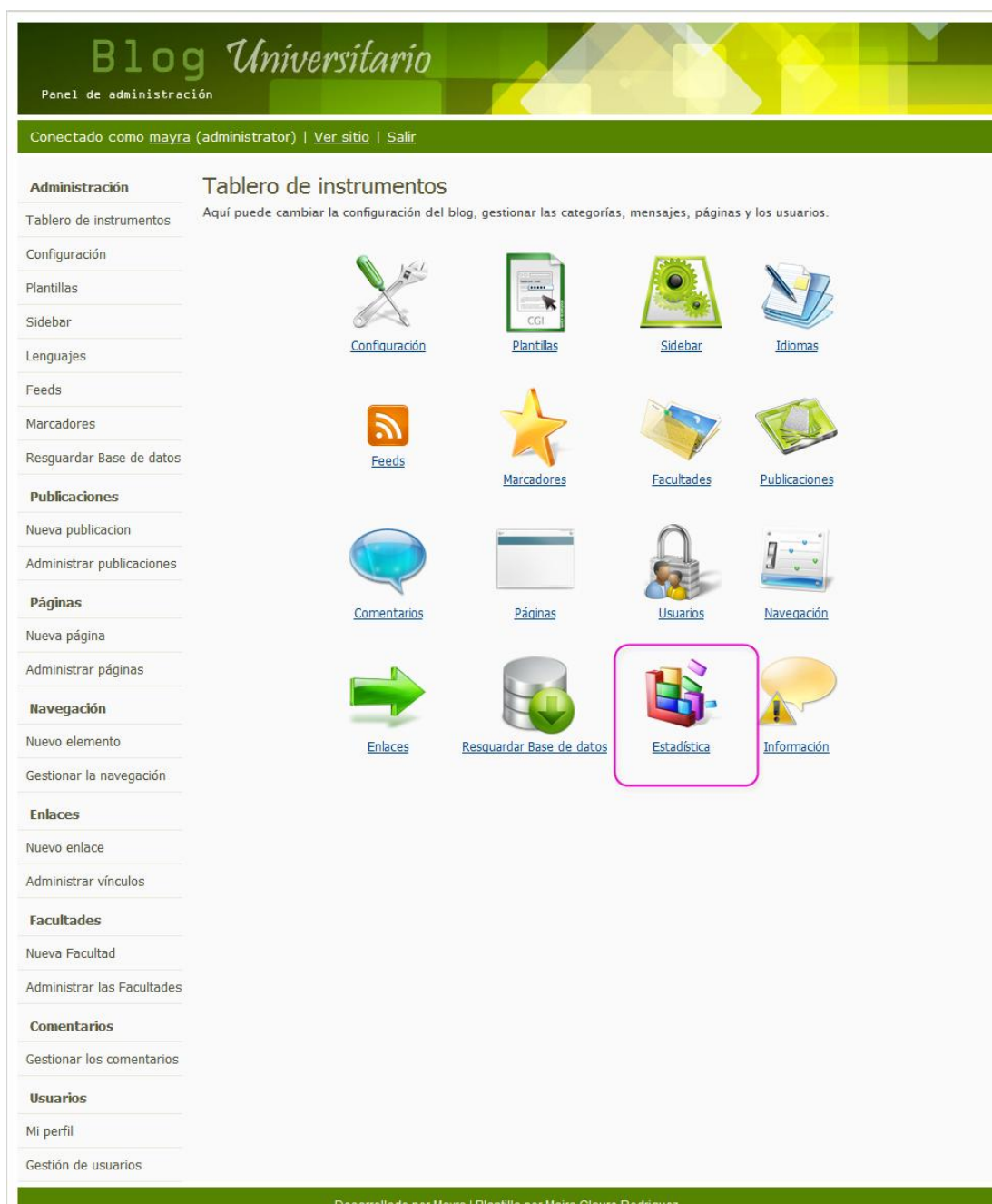


Figura 102. Pantalla Estadística del tablero de Administración

II.1.11.2.62 Pantalla Estadísticas del blog

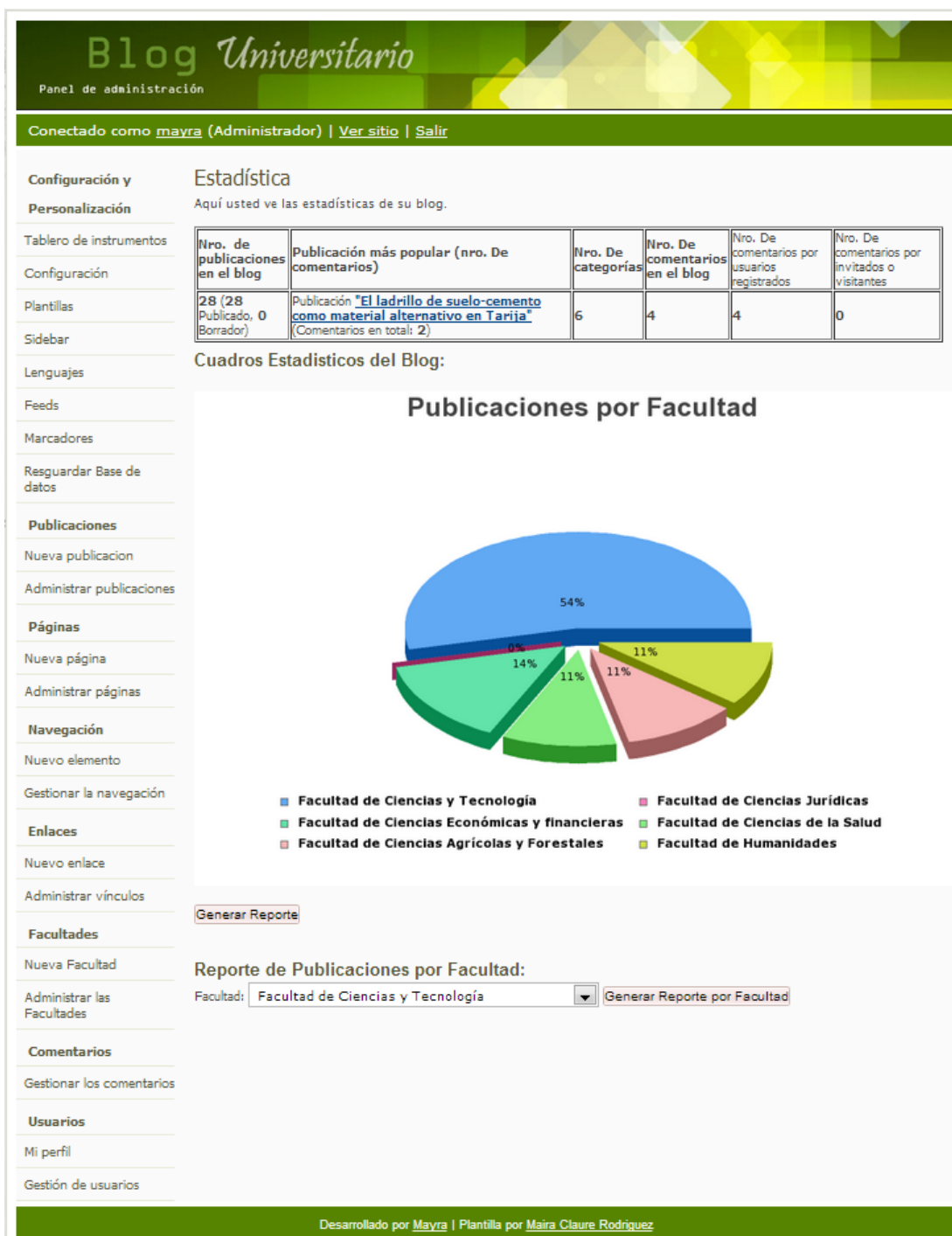


Figura 103. Pantalla Estadística del blog (del tablero de instrumentos)

II.1.11.2.63 Pantalla Información del blog

Blog Universitario

Panel de administración

Conectado como [mayra](#) (administrador) | [Ver sitio](#) | [Salir](#)

Administración

Tablero de instrumentos

Configuración

Plantillas

Sidebar

Lenguajes

Feeds

Marcadores

Resguardar Base de datos

Publicaciones

Nueva publicación

Administrar publicaciones

Páginas

Nueva página

Administrar páginas

Navegación

Nuevo elemento

Gestionar la navegación

Enlaces

Nuevo enlace

Administrar vínculos

Categorías

Nueva categoría

Administrar las categorías

Comentarios

Gestionar los comentarios

Usuarios

Mi perfil

Gestión de usuarios

información

Aquí ver la información general sobre la instalación de blog abierto.

Versión: Open Blog > ([Comprobación de actualización](#))

Autor: [Mayra Claire Rodriguez](#)

Sitio web oficial: <http://www.ublog.info>

Documentación: <http://docs.ublog.info>

Rastreador de errores: <http://bugs.ublog.info>

Desarrollado por [Mayra](#) | Plantilla por [Mayra Claire Rodriguez](#)

Figura 104. Pantalla Información del blog

II.1.12 Pruebas

II.1.12.1 Introducción

La prueba de software es un elemento crítico para la garantía de calidad del software y representa una revisión final de las especificaciones, del diseño y de codificación.

II.1.12.1.1 Definición

La prueba es un proceso de ejecución de un programa con la intención de descubrir errores.

Un buen caso de prueba es aquel que tiene una alta probabilidad de mostrar un error no descubierto hasta entonces.

Todos los productos de Software son probados de dos formas:

1. Conociendo la función específica para la que fue diseñado el producto, se puede llevar a cabo pruebas que demuestren que cada función es completamente operativa, denomina pruebas de caja negra.
2. Conociendo el funcionamiento del producto, se pueden realizar pruebas que aseguren que todas las piezas encajan, o sea que la especificación interna se ajusta a las especificaciones y que todos los componentes internos se han comprobado de forma adecuada, esta prueba se denomina prueba de caja blanca.

II.1.12.1.2 Alcance

Para la prueba del sistema se utilizará la prueba de caja negra.

II.1.12.2 Prueba de Caja Negra: Partición equivalente

La prueba funcional o de caja negra se centra en el estudio de la especificación del software, del análisis de las funciones que debe realizar de las entradas y de las salidas.

Los errores que se pretenden detectar mediante las pruebas de caja negra son:

- Funciones incorrecta o ausente.
- Errores de interfaz.

- Errores de estructuras de datos.
- Errores de inicialización y terminación.

Para realizar las pruebas al sistema, se utilizará el método de particiones o clases de equivalencia a todos aquellos formularios que sean necesarios y tengan entrada de datos. El diseño de casos de este método consiste en:

- Identificación de las clases de equivalencia
- Creación de los casos de prueba correspondientes

Para identificar las posibles clases de equivalencia de un programa a partir de su especificación, se deben seguir los siguientes pasos:

- Identificación de las condiciones de las entradas del programa, es decir, restricciones de formato o contenido de los datos de entrada.
- A partir de ellas se identifican las clases de equivalencia, que pueden ser:
 - De datos válidos
 - De datos no válidos o erróneos

II.1.12.3 Casos de Prueba Caja Negra

II.1.12.3.1 Formulario de registro de usuario (registrar usuario)

Blog Universitario

U.A.J.M.S



[Inicio](#) [Estadísticas](#) [QUIÉNES SOMOS?](#) [Normas de publicación](#) [Formato de presentación](#) [Misión y Visión](#)

Registro

Por favor, rellene el formulario de registro y de prensa.

Nombre

Nombre de usuario *

Visualización del nombre

Contraseña

Contraseña *

Vuelva a escribir la contraseña *

Info De Contacto

E-mail *

Sitio web

MSN messenger

Jabber

Acerca de mí

[Registro >>](#)

Búsqueda

[Búsqueda Avanzada](#)

Gestión

Año 2010 (2)

Año 2009 (2)

Año 2008 (17)

Año 2007 (7)

Facultades

Facultad de Ciencias y Tecnología (15)

Facultad de Ciencias Jurídicas (0)

Facultad de Ciencias Económicas y financieras (4)

Facultad de Ciencias de la Salud (3)

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales (3)

Facultad de Humanidades (3)

Tag nube

adultomayor solidos información residuos conchas O'connor stevia

Datos

***Nombre de usuario:** alfanumérico, 50 caracteres

Visualización del nombre: alfanumérico, 50 caracteres

***Contraseña:** alfanumérico, 64 caracteres

***Vuelva a repetir contraseña:** alfanumérico, 64 caracteres

***E-mail:** alfanumérico, 100 caracteres

Sitio web: alfanumérico, 100 caracteres

MSN messenger: alfanumérico, 200 caracteres

Jabber: alfanumérico, 100 caracteres

Acerca de mí: alfanumérico, 400 caracteres

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Nombre de usuario	1. $1 \leq \text{caracteres} \leq 50$	2. $\text{caracteres} < 1$ 3. $\text{caracteres} > 50$
Visualización del nombre	4. $0 \leq \text{caracteres} \leq 50$	5. $\text{caracteres} > 50$
Contraseña	6. $1 \leq \text{caracteres} \leq 64$	7. $\text{caracteres} < 1$ 8. $\text{caracteres} > 64$
Repetir contraseña	9. $1 \leq \text{caracteres} \leq 64$	10. $\text{caracteres} < 1$ 11. $\text{caracteres} > 64$
E-mail	12. $1 \leq \text{caracteres} \leq 100$ 13. Cuenta E-mail valida	14. $\text{caracteres} < 1$ 15. $\text{caracteres} > 100$ 16. Cuenta E-mail no valida
Sitio web	17. $0 \leq \text{caracteres} \leq 100$	18. $\text{caracteres} > 100$
MSN messenger	19. $0 \leq \text{caracteres} \leq 200$	20. $\text{caracteres} > 200$
Jabber	21. $0 \leq \text{caracteres} \leq 100$	22. $\text{caracteres} > 100$
Acerca de mí	23. $0 \leq \text{caracteres} \leq 400$	24. $\text{caracteres} > 400$

Identificación de los casos de prueba:

Clases de equivalencia válidas

Nom bre de usua rio	Visualiz ación del nombre	Contr aseña	Repeti r contra seña	E-mail	Sit io we b	MSN Messe nger	Jab ber	Acerca de mí
mayra	Mayra Claure	a7s8d9	a7s8d9	mayra_06_89@hotmail.com				universitaria

Cubre las clases de equivalencia válidas: 1-4-6-12-13-17-19-21-23

Clases de equivalencia no válidas

Nombre de usuario	Visualiz ación del nombre	Contras eña	Repetir contraseña	E - m ai l	Siti o we b	MSN Messen ger	Jabb er	Acerca de mí
@mayra	@mayra	a7s8d9@	a7s8d9@					universitaria

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 14

II.1.12.3.2 Login

Blog Universitario U.A.J.M.S.

Inicio Estadísticas QUIÉNES SOMOS? Normas de publicación Formato de presentación Misión y Visión

Login

Nombre de usuario:

Contraseña:

Login

[Registro](#) | [Olvidó la contraseña](#)

Búsqueda

GO

[Búsqueda Avanzada](#)

Gestión

[Año 2010 \(2\)](#)

[Año 2009 \(2\)](#)

[Año 2008 \(17\)](#)

[Año 2007 \(7\)](#)

Facultades

[Facultad de Ciencias y Tecnología \(15\)](#)

[Facultad de Ciencias Jurídicas \(0\)](#)

[Facultad de Ciencias Económicas y financieras \(4\)](#)

[Facultad de Ciencias de la](#)

Datos

Nombre de usuario: alfanumérico, 50 caracteres

Contraseña: alfanumérico, 64 caracteres

Identificación de los casos de prueba:

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Nombre de usuario	1. $1 \leq \text{caracteres} \leq 50$	2. $\text{caracteres} < 1$ 3. $\text{caracteres} > 50$
Contraseña	4. $1 \leq \text{caracteres} \leq 64$	5. $\text{caracteres} < 1$ 6. $\text{caracteres} > 64$

Clases de equivalencia válidas

Nombre de usuario	Contraseña
mayra	a7s8d9

Cubre las clases de equivalencia válidas: 1-4

Clases de equivalencia no válidas

Nombre de usuario	Contraseña
mayraa aa aa aa aa	a7s8d9

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 3

II.1.12.3.3 Hacer comentario usuario no registrado

Blog Universitario

U.A.J.M.S.



[Inicio](#) | [Estadísticas](#) | [QUIÉNES SOMOS?](#) | [Normas de publicación](#) | [Formato de presentación](#) | [Misión y Visión](#)

Proyecto: EVOLUCION TEMPORAL DE ANTIOXIDANTES TOTALES EN VARIEDADES DE VITIS VINIFERA DEL VALLE CENTRAL DE TARIJA

December 10, 2012

Calificación del post: ★★★★★ Tu calificación: ★★★★★

Título del proyecto: EVOLUCION TEMPORAL DE ANTIOXIDANTES TOTALES EN VARIEDADES DE VITIS VINIFERA DEL VALLE CENTRAL DE TARIJA

Director del proyecto: Ruth Ayarde Mogro

Gestión: 2010

Fecha de inicio: 2010-03-03

Fecha fin: 2011-06-16



Se presentan los resultados de la evolución del contenido de antioxidantes totales (TAC) y polifenoles totales (TFC) en cuatro variedades de uva de vinificación vitis vinifera (cv. Carifena: Moscatel de Alejandría; Syrah y Cabernet Sauvignon) mediante tres métodos analíticos: FRAP (Ferro Reduction Power), ABTS (2,2'-azino-bis (3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid) y DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). El contenido de TFC se realizó por el método de Folin Ciocalteu. Las variedades de vid bajo estudio fueron sometidas a tres ambientes de atenuación de radiación solar ultravioleta: 60% de atenuación; 20% de atenuación y cero atenuación, valores que fueron extrapolados de las mediciones del piranómetro YES UV-B a través de las coberturas elegidos como atenuaciones de la radiación solar ultravioleta (RUV-B). Las plantaciones de vid se encuentran en la misma latitud y longitud geográfica y en promedio a una misma elevación sobre el nivel del mar. Se realizaron colectas de bayas frescas en el lapso de cuatro semanas posteriores al envero y una en el momento de la cosecha. Se realizó un diseño experimental de bloques elegidos al azar con tres repeticiones de 10 plantas para cada nivel de atenuación. Se evidencia una evolución de antioxidantes totales con una ligera disminución de los mismos en dos semanas anteriores a la fecha de cosecha. Este patrón de comportamiento se puso en evidencia en cada uno de los tres métodos analíticos utilizados.

Archivo Adjunto: [Descargar Adjunto](#)

Tags del Post: [vitis](#), [vinosdealtura](#), [antioxidante](#), [ultravioleta](#), [radiación](#), [vinifer](#)

Aumentar: [Diga](#) | [Testimonios](#) | [del.icio.us](#) | [Stumbleupon](#) | [reddit](#) | [Furl](#)

Publicado en [Facultad de Ciencias y Tecnología](#) Por Mayra

[Deja una respuesta](#)

Deja una respuesta

No dude en compartir sus pensamientos acerca de esta entrada.

Nickname

Email

Sitio web

confirmación de la imagen

Confirmación de la imagen

Comentario



Búsqueda

[Búsqueda Avanzada](#)

Gestión

Año 2010 (2)

Año 2009 (2)

Año 2008 (17)

Año 2007 (7)

Facultades

Facultad de Ciencias y Tecnología (15)

Facultad de Ciencias Jurídicas (0)

Facultad de Ciencias Económicas y financieras (4)

Facultad de Ciencias de la Salud (3)

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales (3)

Facultad de Humanidades (3)

Tag nube

provincia ladrillo educativas estudiantes congenito AntocianosTotales residuos información bio-psicosocial empresarial gobernabilidad retraso competitividad riesgo graduados mani agua vacunos tarifa indicadores transilúcido adulterioavor potable sector armada Fexpochocho unidades alcoholicas sistema: agroforestal O'Connor levantamiento durísimo antioxidante cloro Calidad-de-vida desavuno construcción Radiaciónultravioleta canchas acceso vitis productiva mental hormigón ValleCentraldeTarija factor glaucocanis sacados f10 sobrevivencia tic familia información comunicació alométrico biotecnología vinosdealtura cereales impulso tamizate investigación relevamiento consumo ganadera secundario Pilcomayo resistencia suicida rola cerámica adolescentes vitivinícola vinifer soluciones suelo-cemento multilíngues vivienda ultravioleta impacto sistema diseño monitoreo seguimiento Uvaxdealtura bebidas valle fenología dolidos hipotiroidismo vegetación distribucio solidos UAJMS social informaciónferia ambiental parasitosis Concepción residual Polifenolestotales bermejo radiación stevia

Feeds

 RSS (Mensajes)

 RSS (Comentarios)

 Atom (Mensajes)

 Atom (Comentarios)

Enlaces

Deja una respuesta

No dude en compartir sus pensamientos acerca de esta entrada.

Nickname

Email

Sitio web

confirmación de la imagen 

Confirmación de la imagen

Comentario

[O'connor ganadera](#)
[tamizaie construcción](#)
[familia fenología valle](#)
[Radiaciónultravioleta](#)
[informaciónferia](#)
[comunicació vitis](#)

Feeds

 [RSS \(Mensajes\)](#)

 [RSS \(Comentarios\)](#)

 [Atom \(Mensajes\)](#)

 [Atom \(Comentarios\)](#)

Enlaces

[Blog Universitario](#)

[Tariquia](#)

[oficio editorial UOAM](#)

Datos

Nickname: alfanumérico, 50 caracteres

Email: alfanumérico, 100 caracteres

Sitio web: alfanumérico, 100 caracteres

Confirmación de la imagen: alfanuméricos, caracteres variable

Comentario: alfanumérico, 500 caracteres

Identificación de los casos de prueba:

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Nickname	1. 1<= caracteres <=50	2. caracteres<1 3. caracteres>50
Email	4. 1 <= caracteres <=50 5. Cuenta E-mail valida	6. caracteres<1 7. caracteres>100 8. Cuenta E-mail no valida
Sitio web	9. 0 <= caracteres <=100	10. caracteres>100

Confirmación de la imagen	10. idéntica a la imagen de <i>captcha</i> 11. caracteres > 0	12. no es idéntica a la imagen de <i>captcha</i> 13. caracteres < 0
Comentario	14. 1 <= caracteres <=500	6. caracteres<1 7. caracteres>500

Clases de equivalencia válidas

Nickname	Email	Sitio web	Confirmación de la imagen	Comentario
pitagoras	nacho_369@yahoo.com		WBR3	Está bueno...

Cubre las clases de equivalencia válidas: 1-4-5-10-11-14

Clases de equivalencia no válidas

Nickname	Email	Sitio web	Confirmación de la imagen	Comentario
pitagoras		<u>www.nachito-lo.com</u>	WBR385llllllllllk	Está bueno...

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 4-5-12-13

II.1.12.3.4 Hacer comentario usuario registrado

Blog Universitario

U.A.J.M.S.



[Inicio](#) [Estadísticas](#) [QUIÉNES SOMOS?](#) [Normas de publicación](#) [Formato de presentación](#) [Misión y Visión](#)

Proyecto: EVOLUCION TEMPORAL DE ANTIOXIDANTES TOTALES EN VARIEDADES DE VITIS VINIFERA DEL VALLE CENTRAL DE TARIJA

December 10, 2012

Calificación del post: ★★★★★ Tu calificación: ★★★★★

Título del proyecto:EVOLUCION TEMPORAL DE ANTIOXIDANTES TOTALES EN VARIEDADES DE VITIS VINIFERA DEL VALLE CENTRAL DE TARIJA

Director del proyecto:Ruth Ayarde Mogro

Gestión:2010

Fecha de inicio:2010-03-03

Fecha fin:2011-06-16



Se presentan los resultados de la evolución del contenido de antioxidantes totales (TAC) y polifenoles totales (TFC) en cuatro variedades de uva de vinificación vitis vinifera (cv. Carifena; Moscatel de Alejandria; Syrah y Cabernet Sauvignon) mediante tres métodos analíticos: FRAP (Ferric Reduction Power), ABTS (2,2'-azino-bis (3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid) y DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). El contenido de TFC se realizó por el método de Folin Ciocalteu. Las variedades de vid bajo estudio fueron sometidas a tres ambientes de atenuación de radiación solar ultravioleta: 60% de atenuación; 20% de atenuación y cero atenuación, valores que fueron extrapolados de las mediciones del piranómetro YES UV-B a través de las coberturas elegidas como atenuadores de la radiación solar ultravioleta (RUV-B). Las plantaciones de vid se encuentran en la misma latitud y longitud geográficas y en promedio a una misma elevación sobre el nivel del mar. Se realizaron colectas de bayas frescas en el lapso de cuatro semanas posteriores al envero y una en el momento de la cosecha. Se realizó un diseño experimental de bloques elegidos al azar con tres repeticiones de 10 plantas para cada nivel de atenuación. Se evidencia una evolución de antioxidantes totales con una ligera disminución de los mismos en dos semanas anteriores a la fecha de cosecha. Este patrón de comportamiento se puso en evidencia en cada uno de los tres métodos analíticos utilizados.

Archivo Adjunto: [Descargar Adjunto](#)

Tags del Post: [vitis](#), [vinosdealtura](#), [antioxidante](#), [ultravioleta](#), [radiación](#), [vinifer](#)

Aumentar: [Digg](#) | [Technorati](#) | [del.icio.us](#) | [StumbleUpon](#) | [reddit](#) | [Furl](#)

Publicado en [Facultad de Ciencias y Tecnología](#) Por [Mayra](#)

[Deja una respuesta](#)

Deja una respuesta

No dude en compartir sus pensamientos acerca de esta entrada.

Nickname

mayra

Comentario

[SUBMIT](#)

Búsqueda

[Búsqueda Avanzada](#)

Gestión

Año 2010 (2)

Año 2009 (2)

Año 2008 (17)

Año 2007 (7)

Facultades

Facultad de Ciencias y Tecnología (15)

Facultad de Ciencias Jurídicas (0)

Facultad de Ciencias Económicas y financieras (4)

Facultad de Ciencias de la Salud (3)

Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales (3)

Facultad de Humanidades (3)

Tag nube

[educativas](#) [información](#) [bio-psicosocial](#) [potable](#) [mani](#) [rota](#) [suicida](#) [vacunos](#) [soluciones](#) [exresados](#) [factor](#) [unidades](#) [parasitosis](#) [ambiental](#) [cloro](#) [monitoreo](#) [hipohiroidismo](#) [stevia](#) [sobrevivencia](#) [acceso](#) [vitis](#) [comunicación](#) [suelo](#) [cemento](#) [radiación](#) [biotecnología](#) [secundario](#) [sistema](#) [Pilcomayo](#) [valle](#) [vinosdealtura](#) [Uvasdealtura](#) [adolescentes](#) [Texocchaco](#) [cereales](#) [social](#) [vegetación](#) [estudiantes](#) [tarija](#) [relevamiento](#) [tic](#) [sector](#) [UAJMS](#) [tamizaje](#) [vinifer](#) [Concepción](#) [ladrillo](#) [alcoholicas](#) [vivienda](#) [solidos](#) [retraso](#) [impacto](#) [resistencia](#) [gallonpanis](#) [hormón](#) [información](#) [feria](#) [ValleCentraldeTarija](#) [congenito](#) [ultravioleta](#) [dolidos](#) [AntorcanosTotales](#) [rio](#) [diseño](#) [durismo](#) [investigación](#) [seguimiento](#) [armada](#) [gobernabilidad](#) [fenología](#) [cerámica](#) [conchas](#) [riesgo](#) [Polifenolestotales](#) [impulso](#) [construcción](#) [multilingues](#) [O'Connor](#) [familia](#) [productiva](#) [hermejo](#) [residual](#) [alométrico](#) [translúcido](#) [sistema](#) [agroforestal](#) [antioxidante](#) [desayuno](#) [infomación](#) [mental](#) [consumo](#) [competitividad](#) [empresarial](#) [levantamiento](#) [Radiaciónultravioleta](#) [provincia](#) [graduados](#) [vitiwinícola](#) [distribución](#) [Calidad-de-vida](#) [ganadera](#) [agua](#) [bebidas](#) [residuos](#) [adultomayor](#) [indicadores](#)

Feeds

[RSS \(Mensajes\)](#) [RSS \(Comentarios\)](#) [Atom \(Mensajes\)](#) [Atom \(Comentarios\)](#)

Deja una respuesta

No dude en compartir sus pensamientos acerca de esta entrada.

Nickname

Comentario

SUBMIT

[Radiaciónultravioleta](#)
[provincia graduados](#)
[vitivinícola distribucio](#)
[Calidad-de-vida ganadera](#)
[agua bebidas](#) [residuos](#)
[adultomayor](#) [indicadores](#)

Feeds

RSS (Mensajes)
 RSS (Comentarios)
 Atom (Mensajes)
 Atom (Comentarios)

Enlaces

Datos

Nickname: alfanumérico, 50 caracteres

Comentario: alfanumérico, 500 caracteres

Identificación de los casos de prueba:

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Nickname	No editable	No editable
Comentario	1. $1 \leq \text{caracteres} \leq 500$	2. $\text{caracteres} < 1$ 3. $\text{caracteres} > 500$

Clases de equivalencia válidas

Nickname	Comentario
Mayra	Muy bueno el post.

Cubre las clases de equivalencia válidas: 1

Clases de equivalencia no válidas

Nickname	Comentario
Mayra	

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 2

II.2 Componente 2: CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN EL USO DEL SISTEMA INFORMÁTICO.

II.2.1 Marco teórico.

II.2.1.1 Introducción.

La exposición es probablemente el método de enseñanza más utilizado en las universidades, pero también el más citado durante los últimos años cuando se busca referir prácticas educativas obsoletas o ineficaces.

Antiguamente, los profesores y los autores de textos utilizaban la exposición como recurso para la gente que no tenía acceso a sus escritos. Ahora que abundan las posibilidades de acceso a la información, este recurso ha variado las características de su propósito original.

En la actualidad, con el fin de preparar a los alumnos para asumir los retos y roles en un mundo cambiante, los profesores universitarios enfrentan cada vez con más frecuencia la “presión” de reducir el uso de la exposición como método de instrucción, y generar en cambio un ambiente de trabajo más interactivo en el cual el alumno participe paralelamente en actividades colaborativas con sus compañeros.

Sin embargo, cuando este método se aplica de la manera apropiada, con el contenido adecuado a los espacios de tiempo disponible e integrado con otras técnicas o estrategias didácticas, puede contribuir enormemente a un proceso de enseñanza aprendizaje efectivo, especialmente en aquellos cursos en donde se requiere cubrir mucho material.

Lo importante, entonces, no es señalar si la exposición resulta mejor o peor que otros métodos de enseñanza aprendizaje, sino encontrar los propósitos adecuados para su uso.

II.2.1.2 Conceptualización de la exposición como técnica didáctica

Comúnmente la técnica de la exposición se asocia con la excesiva presentación verbal (el “rollo”) que el profesor maneja durante la sesión de clase. En un sentido positivo,

podríamos interpretar que el “rollo” corresponde al “desarrollo” de un tema, debidamente justificado en relación con los contenidos del curso. En sentido negativo, el “rollo” significa ideas poco claras y repetitivas cuyo único objetivo es ocupar el tiempo destinado a la sesión de clase.

La exposición consiste en la presentación de un tema, lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es el lenguaje oral, aunque también puede serlo un texto escrito. La exposición provee de estructura y organización a material desordenado pero también permite extraer los puntos importantes de una amplia gama de información.

El método expositivo que se vale del lenguaje oral es uno de los más antiguos. Si bien pudiera pensarse que con la invención de la imprenta su uso disminuiría, no fue así pues incluso en nuestra época se ha mantenido como una práctica común en los diferentes niveles del sistema educativo, incluyendo la universidad.

En la actualidad, con las facilidades que ofrecen las nuevas tecnologías de la información, el profesor puede estructurar y organizar un determinado material para hacerlo más accesible a sus alumnos bajo la modalidad de un texto escrito.

En los últimos años se ha venido haciendo mucho énfasis en la necesidad de alternar el uso de la exposición con otras técnicas didácticas, incluso en una misma sesión de clase. Es decir, se alude a la necesidad del manejo de “exposiciones espaciadas” (Collins, 1997), donde la exposición se da en segmentos. Se hacen pausas en puntos lógicos de la exposición, donde el profesor se dirige a los alumnos (haciendo alguna pregunta o solicitando que lleven a cabo alguna actividad), para mantenerlos involucrados con el tema. De esta manera, la exposición puede resultar más dinámica. Esto permite, además, que los alumnos tengan tiempo para procesar y comprender el contenido manejado durante la exposición. Los profesores, por su parte, tienen oportunidad de darse cuenta si hay algo que no esté quedando claro.

La exposición se asocia directamente a una actividad realizada por el profesor; sin embargo, se debe tener en cuenta que también puede ser empleada por los alumnos o

bien, por alguna persona externa al grupo. Este escrito aborda el uso de la misma en términos del profesor, sin por ello perder de vista que igualmente cumple su función didáctica cuando es utilizada adecuadamente por algún otro sujeto del grupo o alguien externo al mismo.

II.2.1.3 Preparación y exposición de un tema

Preparación de un tema

Al preparar una exposición es importante considerar los siguientes aspectos:

- **Delimitar** el tema o la parte del mismo que será manejado mediante esta técnica.
- **Preparar** un bosquejo que contenga 3 ó 4 ideas principales.
- **Organizar** las ideas principales de tal manera que reflejen una secuencia lógica. Es importante que las ideas se organicen en torno a un criterio que ha de guiar el avance en el desarrollo de las mismas en el momento de la exposición.
- **Elaborar** algunos cuestionamientos que permitan al profesor, clarificarse a sí mismo la naturaleza del tema. Es importante que los alumnos entiendan claramente la perspectiva teórica desde la cual es abordado un tema, esto les permite dar sentido a la información que se está exponiendo. La falta de entendimiento, o la malinterpretación de la naturaleza del tema expuesto, provoca que los alumnos se “pierdan” en la exposición. Así pues, el planteamiento de algunos cuestionamientos sobre el tema, permite al profesor clarificarse a sí mismo lo que pretende exponer a los alumnos.
Estas repuestas constituyen los puntos importantes de su exposición.
- **Preparar** un “organizador previo”. Un buen recurso para organizar el material textual que será presentado a los alumnos, es ubicarlo en principios más generales o con los cuales pueda relacionarse o incorporarse a la

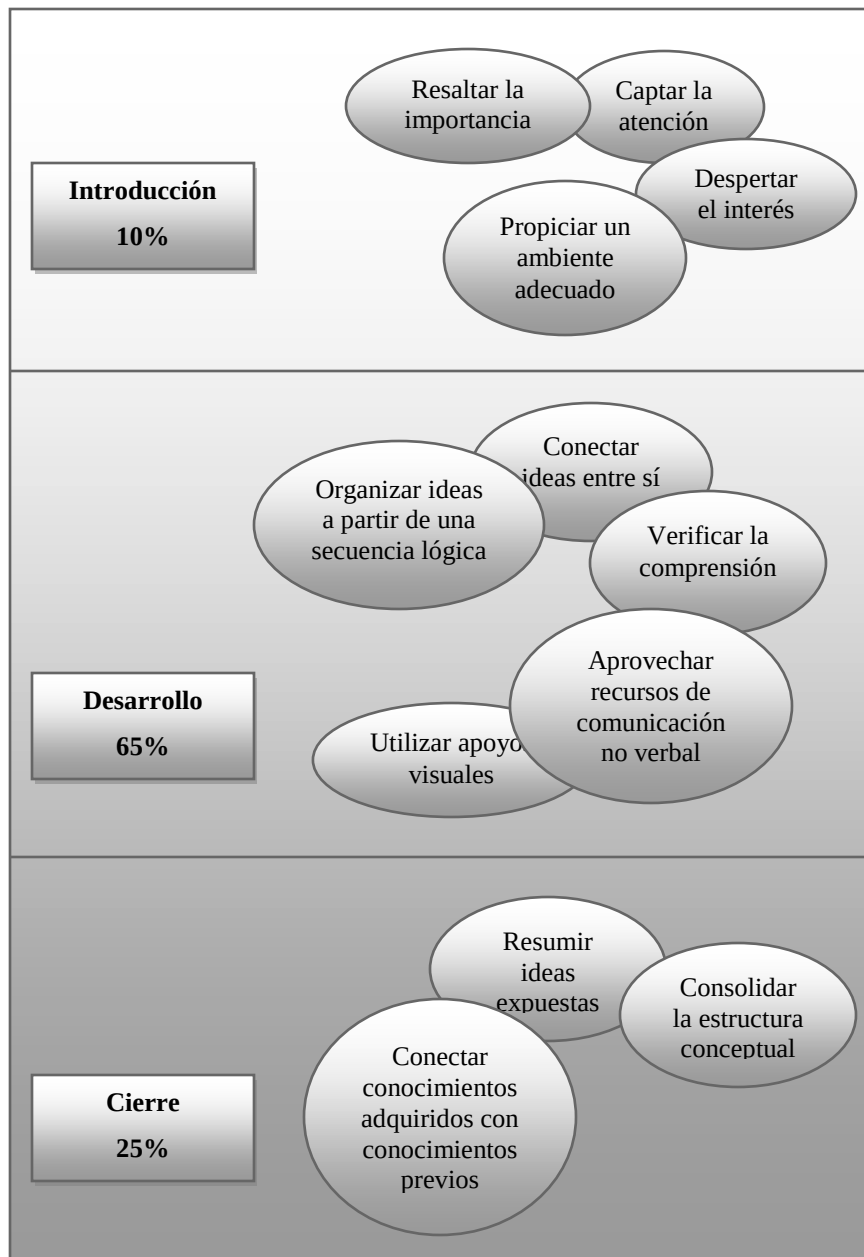
información. El “organizador previo” (Ausubel, 1976) no debe ser confundido con una sinopsis de introducción, pues éstas suelen tener el mismo grado de abstracción que el material de aprendizaje. El organizador constituye una forma de colocar las ideas a exponer en un marco conceptual estructurado de tal manera que permita a los alumnos visualizar la relación entre ellas.

- **Identificar** ejemplos que sirvan como apoyos verbales a la exposición. Los ejemplos han de ilustrar la información presentada y ayudar a los alumnos al logro de una mayor comprensión de la misma.
- **Determinar** y preparar los apoyos visuales a utilizar.

Exposición de un tema

La exposición de un tema requiere el cuidado de los siguientes aspectos: las fases a partir de las cuales se estructura la información presentada, el manejo que se hace de la forma de comunicarlo y la selección y manejo de apoyos visuales.

Fases a partir de las cuales se estructura la información presentada: la exposición de un tema debe siempre incorporar las siguientes fases: introducción, desarrollo del tema y cierre. En la figura siguiente, se presenta un modelo general que refleja los propósitos de cada una de estas fases, así como el porcentaje de tiempo que se recomienda dedicar a cada una de ellas.



Fuente: Taller sobre la Exposición como técnica didáctica³

Figura 105: Fases que comprende la exposición

- **Introducción:** comúnmente los profesores dedican poco tiempo a preparar a los alumnos para una actividad. Sin embargo, es importante considerar que una buena introducción propicia un ambiente adecuado para la exposición del

³ Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

tema: permite captar la atención de los alumnos, despierta su interés por el contenido del tema, los motiva a “estar” realmente en clase (atendiendo y participando) y, consecuentemente, permite asegurar mejores resultados de aprendizaje. Se recomienda dedicar como máximo para la introducción un 10% del tiempo total de la exposición. Todo esto es posible en la medida en que se active en los alumnos un conocimiento previo con el que deliberadamente se relacionará el contenido principal de la exposición. Así pues, la introducción actúa como un “puente cognitivo” (Coll, 1992) entre los conocimientos previos de los alumnos y la información contenida en la exposición.

<i>Algunos tipos de introducción...</i>	<i>Consiste en...</i>
Revisión de material pasado	Consiste en la revisión de conocimientos, habilidades y/o actitudes previamente adquiridos por los alumnos. La revisión de material ya visto en el curso es una actividad importante, sin embargo es necesario tener en cuenta que su manejo a manera de introducción, puede resultar terriblemente monótona.
Alusión a un asunto de actualidad.	Aquí se hace referencia a algún evento ocurrido recientemente en alguna organización en la localidad, en el país o a nivel internacional y que haya sido divulgado en algún medio de comunicación.
Anécdotas	El profesor utiliza una experiencia que ilustra el aspecto central que es objeto de estudio en la sesión de clase.
Analogías	El profesor alude a un concepto o situación que ya es conocido por el grupo para clarificar el concepto o situación que constituye la idea central del tema en cuestión.
Alusión a un evento histórico	Se hace referencia a una situación ya pasada que ha dejado huella en la historia universal o local y que refleja de una u otra manera la idea central del tema a desarrollar en la sesión de clase.
Referencias humorísticas	Decir una broma o una historia graciosa, ya sea real o imaginaria, es una forma de introducir al tema. A las personas les gusta escuchar algo gracioso y la referencia humorística es una buena manera de llamar y captar la atención de los que escuchan.
Ejemplos	Son historias que describen una imagen, verbalmente o por medio de apoyos visuales (fotografías, pinturas, diapositivas o algún otro tipo de material de apoyo). Este tipo de introducciones llama la atención de la audiencia al presentar al inicio de la sesión una historia que “involucre” al que escucha, con la imaginación o por medio del canal visual.
Preguntas	Su intención es hacer que las personas piensen sobre ella, sin que necesariamente se pida una respuesta. Esta
	respuesta podrá construirse a partir del desarrollo de la exposición.

Figura 106. Tipos de introducción

El siguiente es un ejemplo de introducción al tema “la fuerza centrífuga”:

Activación de conocimientos previos: el profesor coloca una canica en un frasco. Mueve éste en sentido circular. Al hacerlo, la canica se desplazará hacia el lado exterior de la pared del frasco, por la que subirá y girará. El profesor solicita a los alumnos que describan lo que han visto y que expliquen lo que ellos creen que ha pasado.

Conexión con el desarrollo del tema: cuando un objeto gira rápidamente se produce la fuerza centrífuga. Es la fuerza que parece rechazarlo todo hacia el exterior del círculo de giro...

- **Desarrollo del tema:** el desarrollo del tema se refiere a la exposición gradual del contenido, lógicamente ordenado, como forma de lograr un aseguramiento de la continuidad. Para esta parte se recomienda utilizar no más del 65% del tiempo total de la exposición. Una exposición será más eficaz cuando esté organizada jerárquicamente, es decir, cuando desarrolla una red conceptual cuyos elementos se ramifican progresivamente. El aprendizaje que deriva de una exposición no depende sólo del significado lógico del contenido, sino también de la coherencia e ilación con que está estructurada la información expuesta.

Así pues, es importante que las ideas estén conectadas entre sí y no simplemente yuxtapuestas, que se perciba un hilo conductor o argumental. Una exposición se comprende mejor cuando parte de las ideas más generales para irse adentrando en los detalles.

Es conveniente que esa estructura conceptual jerárquica de la exposición venga denotada no sólo por su organización secuencial, sino también por otras ayudas, señales o elementos complementarios que faciliten al alumno el

⁴ Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

seguimiento de la estructura argumental. En el caso de un texto, estas ayudas pueden consistir en el uso adecuado de los apartados del mismo, la presentación de esquemas, el uso de recursos formales (tipografía, subrayado, etc.). En una exposición oral se suele recurrir a elementos no verbales del lenguaje tales como el énfasis, la reiteración, la clasificación o el uso de material gráfico, con el fin realzar la estructura y organización interna de la exposición. Deben servir no sólo para destacar cuáles son las ideas principales, sino también para hacer explícita la forma en que se relacionan. Más adelante se presenta información sobre el papel que juega el manejo de la comunicación no verbal en la aplicación de la exposición como técnica didáctica.

- **Cierre:** el cierre es algo más que un rápido resumen de los contenidos manejados en la exposición. Aparte de unir los puntos más importantes y de actuar como eslabón entre el conocimiento presente y el pasado, el cierre proporciona al alumno el sentimiento de haber logrado algo. Esta parte es relativamente corta, se recomienda que su duración no exceda al 25% del tiempo total de la exposición.

Un cierre es adecuado cuando los propósitos y principios fundamentales de la clase, o parte de ellos, se consideran aprendidos de manera tal que al alumno le sea posible relacionar el nuevo conocimiento con el que ya poseía. Permite la consolidación de la estructura conceptual, mediante la relación explícita entre las ideas previas del alumno que han sido activadas y la organización conceptual de los materiales de aprendizaje presentados en la fase del desarrollo de la exposición.

En el caso de que un tema a desarrollar resulte tan extenso que deba exceder el límite de una sesión de clase, es importante mantener siempre la estructura de la exposición (introducción, desarrollo y conclusiones).

Por otra parte, no quiere decir que si un profesor elige la exposición como la estrategia base para una sesión de 50 minutos, sea él quien deba hablar durante todo el tiempo de la sesión.

Consideraciones en torno al manejo de la comunicación no verbal:

Al organizar actividades de enseñanza y aprendizaje a partir de la técnica de la exposición, no es suficiente contar con una información adecuadamente estructurada para estimular a los alumnos, también es necesario que ésta se presente de una manera dinámica. Para ello es importante tomar en cuenta ciertas habilidades de comunicación, tales como:

- Variación en la voz: es preciso adecuar el volumen y la velocidad de la voz al tamaño del grupo y las características físicas del contexto, cuidar la claridad en la pronunciación y articulación de las palabras, variar la entonación a partir del manejo de pausas y silencios para dar “color” a lo que se dice.
- Gestos y movimientos corporales: Es importante apoyar lo que se dice verbalmente con gestos y movimientos corporales que sean congruentes y enfaticen la información proporcionada. Asimismo, es preciso no permanecer estático en un solo lugar durante el tiempo que dura la exposición, hay que desplazarse a lo largo del espacio físico en el que ésta ocurre.
- Contacto visual. Éste constituye una fuente de retroinformación importante para el profesor, ya que le permite verificar que los alumnos están o no de acuerdo con lo que se está exponiendo. Si la exposición es clara o confusa o si la presentación de la clase está resultando interesante o aburrida, etc.

Consideraciones en torno a la selección y manejo de apoyos visuales:

Nos referimos en este caso a aquellos recursos físicos que apoyan y facilitan la comunicación entre el profesor y los alumnos. Ningún apoyo es mejor que otro por sí mismo. Su disponibilidad, las características físicas del lugar, el tamaño del grupo, el tiempo disponible para su preparación y el uso apropiado de los mismos es lo que resulta determinante para apoyar de manera efectiva el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Existe una variedad de apoyos visuales, que pueden ser agrupados en cuatro grandes categorías:

Escritos	Escritos y virtuales	Audio-Visuales	Computacionales
Libro de texto Fotocopias Notas de clase	Pizarrón Transparencias Diapositivas Páginas web	Video Audiovisual	Paquetes computacionales

Fuente: Taller sobre la Exposición como técnica didáctica⁵

Tabla 61. Apoyos visuales

II.2.1.4 Roles y responsabilidades en la exposición

Para que la exposición cumpla con sus propósitos didácticos, es importante que tanto el profesor como los alumnos tengan en cuenta las siguientes consideraciones:

Profesor:

- **Establecer** con claridad los objetivos a cubrir al momento de la exposición.
- **Planificar** la secuencia de los tópicos a revisar.
- **Manejar** adecuadamente la habilidad de comunicación oral (tanto verbal como no verbal).
- **Promover** en los alumnos una acción reflexiva, planteando cuestiones y situaciones problemáticas que les exija razonamientos relativos al tema en exposición.
- **Manejar** preguntas directas a los alumnos dando tiempos adecuados de espera o promover breves discusiones en grupo.
- **Usar** apoyos visuales que refuercen, mediante diferentes canales sensoriales, el tema de exposición.
- **Invitar** a los alumnos a realizar periódicamente síntesis que permitan verificar la comprensión del tema revisado.
- **Invitar** a los alumnos a que aporten experiencias y vivencias personales que enriquezcan y refuercen de modo ilustrativo la temática expuesta.

⁵ Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Alumno:

- **Participar** en la elaboración de síntesis acerca del tema revisado.
- **Aportar** sus respuestas pertinentes a las preguntas elaboradas por el profesor o por otros compañeros.
- **Plantear** dudas y cuestionamientos y expresar puntos de vista en relación con la temática abordada.
- **Contemplar** los aspectos planteados en las actividades del profesor, en aquellos casos en los que sea él (ella) quien realice la exposición de un tema.

II.2.1.5 Aprendizajes que fomenta la exposición

El uso de la técnica expositiva no es privativo de una disciplina en particular, sino que, bajo ciertas adecuaciones, podría ser utilizada en cualquiera de las áreas de conocimiento en las que cobre especial relevancia el aprendizaje tanto de conceptos como de procedimientos.

La exposición y el aprendizaje de conceptos y procedimientos

Frecuentemente la exposición se utiliza en actividades dirigidas a la adquisición de conceptos por parte de los alumnos. En estos casos, los alumnos reciben ya organizada la información conceptual a adquirir, a través de la presentación oral que hace un profesor. Para incrementar las probabilidades de éxito es conveniente asegurarse que la exposición active algunos conocimientos que ya poseen los alumnos, así como cuidar con esmero la organización o estructura interna de la misma.

Tradicionalmente se ha considerado que un aprendizaje conceptual supone ya de manera inherente el dominio de aspectos procedimentales del conocimiento en cuanto a su uso y aplicación. Sin embargo, es importante tener en cuenta que una cosa es aprender conocimientos conceptuales y otra aprender la forma de cómo utilizarlos. Por ejemplo, no por saber muchas reglas de ortografía se escribirá correctamente de manera instantánea.

Si el aprendizaje procedimental no se deriva directamente del aprendizaje del conceptual, ¿cómo puede la exposición contribuir a la existencia de una situación adecuada para la enseñanza de contenidos procedimentales? Una actividad expositiva orientada a la adquisición de contenidos procedimentales se ve favorecida a partir de la demostración que hace el profesor del procedimiento objeto de aprendizaje.

Tal y como sucede en el ámbito de adquisición de conceptos, es importante asegurar que el aprendizaje de procedimientos se inserta en una red de significados más amplia, en la estructura cognoscitiva de los alumnos. Es importante vincular cada procedimiento con otros procedimientos ya conocidos, de este modo su aprendizaje supondrá, al mismo tiempo, la revisión, modificación y enriquecimiento de ellos. La posibilidad de realizar aprendizajes de procedimientos se relaciona muy directamente con la cantidad y calidad de aprendizajes anteriores y con el tipo de conexiones que puedan establecerse entre ellos: cuantos más vínculos puedan establecerse entre los conocimientos referidos a la acción que un alumno posee y los nuevos conocimientos, más efectivo será el aprendizaje de procedimientos.

Los alumnos observan al profesor realizando una serie de acciones en las que va verbalizando el razonamiento de su actuación. De este modo, los estudiantes construyen un modelo mental adecuado de las actividades necesarias para ejecutar la tarea y adquirir la destreza que se tiene como meta de aprendizaje.

II.2.1.6 Cómo evaluar el aprendizaje de los alumnos

Para dar seguimiento al aprendizaje de los alumnos en una sesión determinada, un profesor puede tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- **Observar** la comunicación no verbal de los alumnos: si toman notas, si contestan a las preguntas, si miran atentamente, la forma en que se acomodan en sus asientos, si responden a las bromas. En general, si están siguiendo al profesor.

- **Utilizar** el recurso de un examen rápido (o alguna otra técnica de evaluación) a partir del cual pueda obtener información para saber si los alumnos realmente han comprendido el contenido previsto. Por ejemplo, puede pedir a los alumnos que expliquen determinado concepto, que realicen algún paso de determinado procedimiento, que apliquen parte del contenido expuesto a una situación concreta, etc.
- **Analizar** el tipo de preguntas que hacen los alumnos con relación al contenido expuesto.
- **Aplicar** alguna evaluación de la forma en que fue expuesto el tema o simplemente pedir a los alumnos alguna sugerencia o comentario. Por ejemplo, puede pedir a los alumnos que contesten brevemente a preguntas tales como: ¿Qué aspectos les resultaron más importantes de la clase de hoy?, ¿Qué aspectos les han parecido poco claros?, ¿Qué fue lo más importante que aprendió durante la sesión?, etc.

II.2.1.7 Dificultades y Barreras en el uso de la exposición

Utilizar el método expositivo no sólo requiere mucha preparación del asunto a tratar, sino además cierta capacidad personal para expresarse y captar la atención de los alumnos. El profesor debe estar informado del tipo de personas a quien se va a dirigir, pues de ello dependerá en gran medida la forma en que habrá de expresarse. Con frecuencia no será suficiente conocer anticipadamente las características del auditorio, pues durante el desarrollo de la sesión, el expositor (el profesor o en su caso el alumno) podrá ser exigido a ser más explícito o más implícito. En estos casos el valor de la exposición no radica en el simple lucimiento de las habilidades personales, sino en el desarrollo de los aprendizajes de quien escucha.

Ya se ha mencionado que la exposición es un recurso que, según las circunstancias, sigue teniendo vigencia en cualquier nivel de enseñanza, principalmente en el universitario. Sin embargo, para hacerse más eficiente, la exposición requiere el uso

de otros recursos didácticos, de buenos conocimientos sobre el asunto tratado y de una capacidad de síntesis.

Entre los inconvenientes que el expositor debe considerar para el uso de esta técnica, se encuentran los siguientes:

- a)** El profesor es el único actor, y como tal debe esforzarse para controlar todos los elementos que inciden o afectan a su labor.
- b)** La fijación del aprendizaje es más difícil cuando el mensaje es sólo oral, por lo que siempre es conveniente utilizar otros medios que ayuden a los alumnos a procesar los datos del mensaje transmitido.
- c)** La motivación en general es más difícil cuando se limita al mensaje y acciones de una sola persona.
- d)** La expresión verbal y el uso de apoyos visuales requieren de aceptables condiciones del espacio. Una mala acústica y una deficiente distribución no sólo repercuten en un desgaste físico del profesor sino en un pobre resultado del esfuerzo.

II.2.2 Ingeniería de Requerimientos

II.2.2.1 Propuesta de Solución para el curso de Capacitación.

II.2.2.1.1 Introducción.

La efectividad de la capacitación puede ser considerablemente influenciada por el estilo de impartición y los métodos de presentación empleados.

El entorno físico en el cual se llevara a cabo la capacitación tiene una importante repercusión en la eficacia de la misma. Es por lo mismo que se llevara a cabo en las instalaciones de la Dirección de Investigación de Ciencias y Tecnología “DICYT” para proporcionar un ambiente más accesible a los futuros usuarios. Ya que el grado

de respuesta a la capacitación puede disminuirse significativamente si las necesidades básicas no se han organizado satisfactoriamente.

Las personas para obtener prácticos conocimientos a través del proceso de capacitación requieren de una herramienta que los apoye a lograr su nueva actitud en la organización con procedimientos rápidos y fáciles pero a la vez bien estructurados.

El grado de conocimiento sobre el uso de sistemas de Internet y sistemas web, con preferencia de la web 2.0, además de conocimientos de fundamentos de la informática, influyen en el buen desarrollo de esta capacitación.

Como resultado de la consulta hecha al personal involucrado se tiene un nivel apto para llevar a cabo la capacitación en un solo nivel, es decir, se pretende realizar la capacitación en una sola charla expositiva que tendrá una duración de 2 hrs. y 30 min. , debido también a la técnica didáctica de exposición que se usará para impartir la capacitación.

II.2.2.1.2 Objetivos de la Capacitación.

En cuanto al objetivo, éste apunta a: Capacitar a los usuarios finales, personal de la DICyT, en el manejo del sistema web “Blog Universitario”.

Permitiendo así también poder capacitar a los usuarios sobre las características e importancia del uso de blogs en el ámbito educativo y usos en la universidad.

II.2.2.1.3 Metodologías.

Para la capacitación se hará uso de la **exposición** como aquella técnica que consiste en la presentación de un tema, lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es el lenguaje oral, aunque también puede serlo un texto escrito y diferentes materiales visuales. La exposición provee de estructura y organización a material desordenado pero también permite extraer los puntos importantes de una amplia gama

de información y de esta manera exponer temas de contenido informativo, en este caso conceptos y manejo del presente sistema web “blog”.

Se alude a la necesidad del manejo de “exposiciones espaciadas” donde la exposición se da en segmentos. Se hacen pausas en puntos lógicos de la exposición, donde el expositor se dirige a los usuarios capacitados (haciendo alguna pregunta o solicitando que lleven a cabo alguna actividad), para mantenerlos involucrados con el tema. De esta manera, la exposición puede resultar más dinámica. Esto permite, además, que los usuarios capacitados tengan tiempo para procesar y comprender el contenido manejado durante la exposición. El expositor por su parte, tiene oportunidad de darse cuenta si hay algo que no esté quedando claro. Con lo que la exposición pasa a ser una técnica didáctica.

II.2.2.1.4 Medios a utilizar.

Aspectos Técnicos

- ✓ DataDisplay
- ✓ Computadores personales.
- ✓ Diapositivas de Exposición hechas en PowerPoint.
- ✓ Manual de Usuario
- ✓ Acceso a Internet

II.2.2.1.5 Estructura de la charla de capacitación

Fecha a Realizar	Contenidos de Aprendizaje del Curso	Hora	Nº de Segmentos de la exposición	Dirigido A
	Contenido 1. La			

16/03/12	importancia de los blog en el ámbito educativo y utilizaciones específicas en la universidad y características de la web 2.0	45min.	1	Usuarios Dicyt
	Contenido 2. Presentación e introducción al manejo de los módulos del Sistema de Gestión de blogs.	30 min.	1	
16/03/12	Contenido 3. Manejo de los módulos del Sistema.	40 min.	1	Usuarios Dicyt
	Contenido 4. Manejo de la gestión de la información del Sistema.	35 min.	1	
	Totales	2,5 Horas	4 Segmentos	

Tabla 62. Estructura de un curso de la capacitación.

Contenido:

Contenido 1: La importancia de los blog en el ámbito educativo y web 2.0	
Aprendizajes Esperados	Criterios de Evaluación
Identificar las funciones e importancia de las Ciencias de la computación.	1. Reconoce la importancia de educar en la era del internet (net generation) 2. Conoce acerca de la educación 2.0 y web 2.0 3. De la web estática a la web dinámica 4. Conoce el concepto de TIC y de blog. 5. Conoce las características y ventajas del blog y del concepto de edublog. 6. Identifica las aplicaciones de los blog en el ámbito educativo y universitario. 7. Conoce la problemática del uso de los TIC/blog

Tabla 63. Contenido 1 capacitación

Contenido 2: Presentación e introducción al manejo de los módulos del sistema blog.	
Aprendizajes Esperados	Criterios de Evaluación
Que el participante adquiriera los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias en el uso del Sistema desarrollado. Y que conozca mas a profundidad de los módulos desarrollados.	1. Identifica correctamente la importancia del correcto desempeño en la administración del Sistema. 2. Reconoce el sistema y sus principales usos. 3. Reconoce los módulos del sistema y sus principales usos. 4. Identifica las ventajas que proporciona el sistema.

Tabla 64. Contenido 2

Contenido 3: Manejo de los módulos del Sistema.	
Aprendizajes Esperados	Criterios de Evaluación
Que el participante adquiriera los conocimientos del manejo de los módulos.	1. Sea capaz de llevar a cabo todo el proceso de utilización de todas las partes con las que cuenta el blog. 2. Reconoce la importancia de conocer y usar un sistema de la llamada web 2.0

Tabla 65. Contenido 3

Contenido 4: Manejo de la gestión de la información del Sistema.	
Aprendizajes Esperados	Criterios de Evaluación
Que el participante adquiriera los conocimientos para el uso correcto del blog y comprenda la esencia del mismo.	1. Identifica correctamente la información que debe ser tomada en cuenta para el correcto funcionamiento del sistema. (blog) 2. Da cuenta de la importancia de la configuración de sistema. 3. Identifica la importancia de seguridad que tiene el Sistema como el resguardo de datos.

Tabla 66. Contenido 4

II.2.2.1.6 Cronograma del curso de capacitación.

N º	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORA INICIO	HORA FIN	DURACIÓN	MEDIOS UTILIZAR
1	Presentación y Bienvenida al Curso de Capacitación.	Encargado de la DICYT	08:00 am	08:05 am	5 min.	
2	Explicación de la Importancia de la Capacitación.	Jefe del Proyecto	08:05 am	08:15 am	10 min.	○ Diapositivas ○ DataDisplay ○ Computador ○ Internet
3	La importancia de los blog en el ámbito educativo y web 2.0	Jefe del Proyecto	08:15 am	09:00 am	45 min.	○ Diapositivas ○ DataDisplay ○ Computador ○ Internet
4	Presentación e introducción al manejo de los módulos del Sistema de Gestión de blogs.	Jefe del Proyecto	09:00 am	09:30 am	30 min.	○ Diapositivas ○ DataDisplay ○ Computador ○ Internet
5	Manejo de los módulos del Sistema.	Jefe del Proyecto	09:30 am	10:10 am	40 min.	

6	Manejo de la gestión de la información del Sistema.	Jefe del Proyecto	10:10 am	10:45 am	35 min.	○ Sistema Desarrollado ○ DataDisplay ○ Computador ○ Internet
7	Consultas	Usuarios finales	10:45 am	11:00 am	15 min.	
1 2	Clausura del Curso de Capacitación	Encargado de la DICYT	11:00 am	11:10 am	10 min.	

Tabla 67. Cronograma del curso de capacitación

II.2.2.1.7 Resultados de la capacitación.

La capacitación se llevó a cabo satisfactoriamente en fecha y hora establecida en instalaciones del Departamento de Investigación Científica y Tecnológica “DICYT”, con la participación del director del departamento y secretarias (personal administrativo).

Se realizó la exposición de las actividades propuestas para la capacitación del proyecto, comenzando con una introducción teórica de la importancia de los blog en la educación y su participación en la web 2.0, donde los participantes hicieron preguntas y participaron dinámicamente con opiniones y conocimientos. En la exposición de la introducción y el manejo del sistema software desarrollado, los participantes prestaron mucha atención de la exposición en el manejo mismo del sistema, hicieron preguntas y pudieron posteriormente hacer uso del sistema, donde se evidenció que lo manejaban con facilidad, presentándose también dudas en los participantes que luego se aclararon.

A lo largo de la exposición se hizo uso de “exposiciones espaciadas” refiriéndose a la exposición realizada en segmentos. Se hicieron pausas en puntos lógicos de la exposición (al terminar cada contenido preparado), donde el expositor se dirigió a los usuarios capacitados (haciendo alguna pregunta o solicitando que lleven a cabo alguna actividad), para mantenerlos involucrados con el tema. De esta manera, la exposición resultó más dinámica. Permitiendo además, que los usuarios capacitados tengan tiempo para procesar y comprender el contenido manejado durante la exposición.

Con lo que se puede determinar que la capacitación fue satisfactoria, puesto que se pudo cumplir con los objetivos propuestos, concretándose todas las actividades conforme a lo acordado y pudiéndose evidenciar el interés que tienen los usuarios capacitados en implementar y hacer uso del sistema, sobre todo por la facilidad con el que lo manejaban y por la aceptación positiva de las utilidades del sistema que viene a facilitar en gran manera su labor.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

III.1 Conclusiones

Al finalizar el proyecto se llegaron a las siguientes conclusiones:

- El propósito del proyecto “Mejoramiento del registro y difusión de la investigación científico - tecnológica en la UAJMS, a través de las TIC” se ha cumplido satisfactoriamente, gracias a la valiosa información vertida por la DICyT, que expresada en requisitos, permitió desarrollar dos componentes que hicieron posible el logro de este propósito:
 - Componente sistema, con desarrollo del sistema Blog Universitario, se ha logrado consolidar una plataforma de trabajo para la DICyT, para la difusión y transferencia de resultados de investigación a la comunidad universitaria.
 - Componente capacitación, se logro hacer conocer la importancia y ventajas que tienen hoy en día el uso de sistemas interactivos, como el blog, a través de un programa de capacitación al personal de la DICyT, así como incidir en el adecuado manejo del sistema blog.
- El sistema cumplió las expectativas de las autoridades de la DICyT, al notar la facilidad de uso del sistema, y evidenciar que su funcionalidad cumplía con las necesidades de la organización, división de investigación.
- El sistema facilitó la publicación y difusión de los proyectos de investigación de la DICyT, promoviendo esta difusión a través de la una herramienta de la web 2.0 como es el blog.
- El sistema software desarrollado no contempla la gestión electrónica de datos que permitan realizar procesos de preparación, almacenamiento, diseminación y evaluación de la investigación científica. El sistema se limita a abarcar sólo una parte del proceso de publicación electrónica de las investigaciones, que es la publicación final del artículo de investigación, sin embargo cabe concluir que este sólo es un paso hacia la publicación electrónica en su totalidad,

puesto se espera en un futuro implementar la automatización completa de la investigación que incluya la posibilidad de trabajar con los autores, evaluadores y editores, donde el autor podrá ver directamente el estado de su manuscrito y podrá interactuar con el editor de área en el caso de algún error, mejorando la calidad de los manuscritos enviados y publicados, además de acelerar el proceso de revisión por pares. Además de contar con un proceso de indización de contenidos en las bases de datos nacionales e internacionales.

- Gracias a la inserción de las TIC en la educación, alumnos y profesores entran a ser partícipes de la Web 2.0. *“espacio donde el usuario deja de ser un receptor pasivo para convertirse en el director y productor de su propia obra”*. ya a formar parte de la Universidad 2.0: *“como espacio de intercambio de conocimiento académico en red, donde destaca el potencial de los blogs en las dos áreas básicas de la enseñanza superior: docencia e investigación”*.
- La comunicación científica ocupa un lugar clave en el desarrollo de la sociedad. La ciencia influye en todos los aspectos de la vida humana: en el ámbito profesional, intelectual, de la salud, medioambiental, del bienestar, lúdico, etc. Por este motivo la forma mediante la cual se difunden los nuevos conocimientos y los agentes responsables de dicha comunicación son determinantes en la configuración de las opiniones y actitudes públicas respecto a la ciencia.
- La investigación científica y la publicación de un artículo científico son actividades íntimamente relacionadas. La investigación científica termina con la publicación de un artículo en una revista científica u otro medio de difusión; sólo entonces su contribución pasa formar parte del conocimiento científico.
- El panorama de las publicaciones científicas está cambiando, las nuevas tecnologías electrónicas están multiplicando las posibilidades de compartir conocimiento y aumentando las audiencias potenciales de los trabajos científicos. En este sentido se puede concluir la importancia de recalcar el rol

de las bibliotecas virtuales científicas, que permiten la transmisión del conocimiento, el acceso a la información y el incentivo de la investigación, a través de una efectiva publicación del estudio científico a través del internet y de metodologías para la preparación, disseminación y evaluación de las bibliotecas científicas en formato electrónico.

- La Metodología RUP utilizada en el componente software permitirá en un futuro realizar mejoras al software, puesto que el proceso de esta permite iterar y realizar las modificaciones necesarias para alcanzar mayor calidad del software.
- La utilización del Lenguaje UML permitió mejorar la calidad del análisis y diseño de sistemas, y contribuir por tanto a crear un sistemas de información de alta calidad.

III.2 Recomendaciones

- Se recomienda eliminar la concepción errónea de creer que un centro TIC o el uso de las TIC en la universidad, es sólo un lugar donde hay muchos ordenadores, es mucho más que eso, se requieren de una serie de elementos para estos lugares, tales como:
 - ✓ Espacio adecuado para la utilización de los medios
 - ✓ Personal técnico de apoyo
 - ✓ Medidas organizativas en los equipamientos existentes
 - ✓ normas administrativas que faciliten la adquisición y mantenimiento de los equipos.
- Se recomienda la utilización de blogs en la educación dentro de un marco de una pedagogía constructivista que pueda aprovechar las características propias de esta herramienta, entendida ésta como un formato y como un proceso, como un medio y no como un fin.
- En el marco de TIC aplicadas a procesos de investigación – difusión , dentro la comunidad universitaria, se recomienda que la implantación de un medio tecnológico como el presente proyecto *Blog Universitario* debe ser visto como un primer paso para resolver algunos problemas que el sistema educativo universitario arrastra respecto a este tema, pues para una mayor eficacia en los procesos de incentivo , difusión y generación de investigación científica dentro la comunidad se hacen necesarios la implantación de otros medios tales como las bibliotecas virtuales y revistas virtuales científicas, que puedan almacenar información electrónica en base de datos bibliográficos y que cuenten con metodologías definidas y para evaluación. diseminación y evaluación de producción científica.
- El acceso adecuado y actualizado a la información científico-tecnológica es esencial para el desarrollo económico y social de la región y para la formación de profesionales con una fuerte cultura de investigación. Por este motivo es

recomendable, que la UAJMS y el Departamento de Investigación de Ciencia y Tecnología “DICYT” :

- Definan una política de difusión electrónica de publicaciones científicas, para que toda la información científica generada y publicada sea indizada o indexada a importantes bases de datos regionales e internacionales, para evitar que se produzca el fenómeno conocido como “ciencia perdida” que lleva a que la mayoría de los estudios y publicaciones científicas de la región no sean conocidos, al no estar incluidos en ningún índice, por lo que no pueden ser localizadas para posteriormente ser citadas.
- Elaboren un modelo o reglamento para la publicación del quehacer científico generado en la comunidad universitaria, que proporcionen una solución eficiente para asegurar la visibilidad y el acceso universal a la literatura científica, a que al no existir estos reglamentos, la difusión de la investigación científica y los medios tecnológicos utilizados, se ven muy limitados al no haber políticas de investigación que coadyuven a la causa, puesto que actualmente no existen reglamentos de publicador, de publicación ni lineamientos de publicación en la DICYT.
- Definan una política de investigación que permita empezar a digitalizar los contenidos de la investigación científica generada en la comunidad universitaria, para poder incluirlas electrónicamente o ser indexadas en las muchas Bases de Datos Bibliográficas que existen en la actualidad con la finalidad de poder dar a conocer a la comunidad científica internacional los resultados de sus investigaciones.
- Implanten institutos de investigación y estructuras investigativas consolidadas dentro de las facultades de la universidad, que implementen mecanismos de control en la producción intelectual de las diferentes carreras y en el seguimiento de las actividades de investigación definidas en las cátedras universitarias para fortalecer y difundir las actividades investigativas a la comunidad universitaria, y que además se relacionen con otros centros de investigación a nivel regional y nacional.

- Promuevan el desarrollo de una cultura de investigación científico-tecnológica dentro la comunidad universitaria que aporte a la cualificación del proceso enseñanza-aprendizaje y al desarrollo regional, mediante programas eficaces de motivación e incentivo para docentes y estudiantes investigadores
- Definan una política institucional que haga sostenible la investigación científica y tecnológica dentro de la universidad, mediante la adjudicación económica de un presupuesto que garantice la sostenibilidad de las investigaciones realizadas en el concurso de proyectos de investigación científica y tecnológica.

Recomendaciones Técnicas

- El sistema web desarrollado para su implementación necesita un espacio asignado en un servidor php-Mysql, un sistema de gestión de base de datos Mysql, contar con el servicio de hosting (disponer de una cuenta de FTP para conectar al servidor web y transferir los archivos del sitio, además de los datos requeridos para la conexión), pudiendo utilizar un subdominio del servidor.
- Es necesario contar con personal capacitado para el mantenimiento y administración del sistema blog en el servidor php-Mysql, preferentemente un ingeniero informático o alguien a fin a la rama que garantice la máxima performance del sistema en la red.
- Para un máximo desempeño del sistema y de todas sus funcionalidades se requiere el acceso a Internet, puesto que el sistema cuenta con tecnología de sindicación de contenidos RSS y el uso de marcadores sociales característicos de la web 2.0. Además de permitir el alcance de internet el cumplimiento con el objetivo del proyecto de publicar el que hacer científico a la comunidad universitaria.
- Para el correcto funcionamiento del sistema software desarrollado y para el cumplimiento de su objetivo es necesario que el sistema sea constantemente alimentado y actualizado en su contenido.

- Debido a la naturaleza de la infraestructura software del actual sistema (uso del patrón de diseño MVC que permite la reutilización de componentes para obtener estabilidad, escalabilidad y seguridad del sistema; y uso de CMS (Sistema de Gestión de Contenidos) que faciliten la creación y mantenimiento del sistema web) siempre será preferible utilizar software libre.
- Para optimizar el rendimiento del sistema y como requisito de plataforma hardware, se recomienda utilizar el sistema en equipos de última generación con un procesador de 2.4 GHz o más.
- Como requisito de plataforma software requiere sistema operativo Microsoft Windows 2000, XP Home, XP Professional o superior.
- Se recomienda llevar a cabo una planificación para salvaguardar la información (backups), con el motivo de evitar pérdidas de información.
- Para el desarrollo de futuros proyectos con características similares a éste, se recomienda hacer uso de las metodologías utilizadas como UML; la utilización de software libre y open-source, como el framework CodeIgniter, y patrones de diseño y programación como el Modelo Vista controlador MVC, ya que éstas permiten un adecuado y más fácil desarrollo de sistemas informáticos. Además es recomendable la opción de manejar el lenguaje de programación PHP, HTML y MySQL, por la amplia base de desarrolladores que existen con conocimiento de dicho entorno de desarrollo.
- Es recomendable capacitar adecuadamente a los usuarios finales del sistema en el uso eficaz del mismo.
- Es aconsejable consultar el Manual de Usuario para el uso adecuado del sistema.