



Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María



Requisitos de Software

Proyecto: K-Search

Integrantes:

Nombres y Apellidos	Email	ROL USM
Juan Escalona Padilla	juan.escalona.13@sansano.usm.cl	201373551-7
Alfredo Silva Celpa	alfredo.silva.13@sansano.usm.cl	201373511-8
Francisco Pérez Castro	francisco.perezca.13@sansano.usm.cl	201373516-9

Índice:

Contexto del proyecto	03
<i>Objetivo</i>	03
<i>Contenido del Informe a Entregar</i>	03
Desarrollo del prototipo	04
Selección de patrones de diseño	04
Creación de diagramas de clases	05
Diagramas de secuencia	06
Análisis de <i>trade-off</i>	08

Contexto del proyecto:

Objetivo del proyecto:

El objetivo principal del sistema es brindar apoyo en la búsqueda de contenidos de una asignatura mediante un buscador ad-hoc para posteriormente clasificarlos y presentarlos según los tipos de aprendizaje de cada estudiante.

Contenido del informe a entregar:

Desarrollo del Prototipo: El desarrollo del prototipo se basa en una de las funcionalidades principales que el cliente detalla en los requerimientos. Se trata de un buscador funcional de sitios de confianza, con los que se trabajará para la extracción de contenidos de confianza.

Selección de patrones de diseño: Se escogen los patrones MVC, Facade y State porque se piensa que proveerán eficiencia en su respectiva función. En el caso del patrón MVC, este provee un manejo adecuado de los requisitos funcionales del sistema y el flujo más eficiente para resolverlos. El patrón Facade, por otra parte, provee una interfaz modularizada para que los usuarios, sin saber cómo se logran las funcionalidades del sistema, logren realizar las acciones deseadas. Y por último, el patrón State, que provee una representación de cambios de estados de una clase, que puede usarse para distintos estados de las páginas de confianza.

Creación de diagramas de clases: La creación del diagrama de clases se basa en los patrones escogidos anteriormente y en las funcionalidades del sistema descritas por el cliente. Entre las clases destacadas tenemos a la clase contenidos y la clase paginas de confianza.

Diagramas de secuencia: Se seleccionan dos casos de uso relevantes para el cliente y se describen como diagramas de secuencia. Estos diagramas de secuencia son el Caso de Búsqueda y Caso de Votación de una página.

Análisis de trade-off: A partir del feedback entregado por el cliente, identificamos una nueva funcionalidad que no se había tenido en cuenta. Para esta nueva funcionalidad se identifican soluciones como: darle prioridad a las páginas de confianza según su ranking, utilizar algoritmos de indexación para también contemplar las páginas ligadas a las páginas de confianza o buscar en la web general con completa libertad. Con estas soluciones, y con criterios detallados más adelante, se realiza un análisis de trade-off para saber cuál solución es la mejor.

Desarrollo del Prototipo

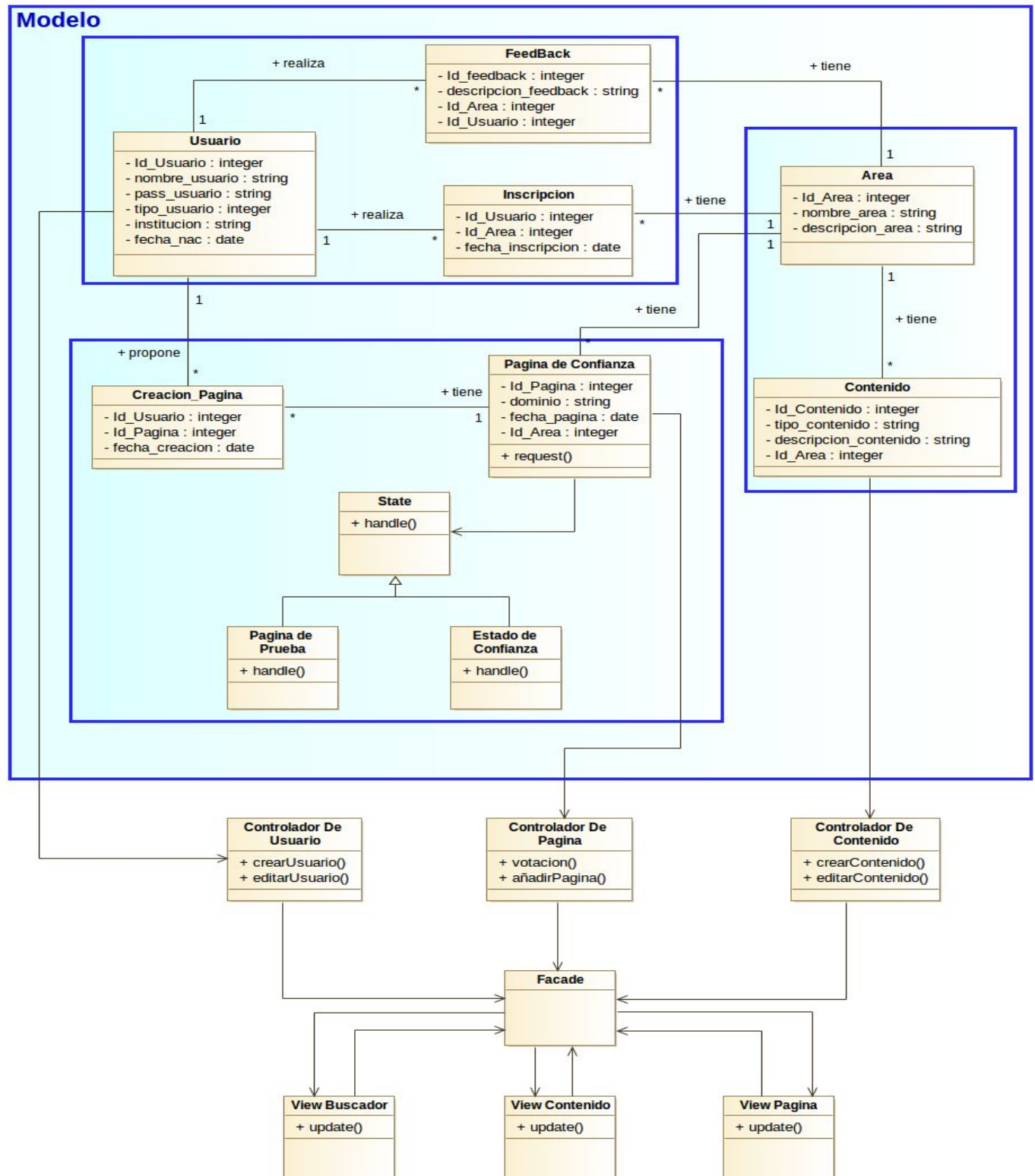
Se presenta un prototipo de buscador de contenido web.

Selección de Patrones de Diseño

Los patrones de diseño, que son más acordes para abordar el diseño del sistema y que se implementan en el diagrama de clases, son los siguientes:

Intención	Patrón de Diseño	Razonamiento
Se desea mostrar en el Diagrama de Clases la forma en que se manejarán los datos del sistema desde el punto de vista de un input de la interfaz hasta la base de datos.	MVC	Se necesita desacoplar la vista/interfaz del manejo de información y el modelo mismo del sistema.
Mostrar en el diagrama de clases que el manejo de las páginas de confianza se hará en una interfaz simple.	Fachada	Habrán varias funciones sobre páginas de confianza ocurriendo al mismo tiempo (ranking, votación, agregación y eliminación) y se debe agobiar lo menos posible a los usuarios con el funcionamiento mismo.
Reflejar en el diagrama de clases que la valoración de las páginas de confianza afectará su prioridad durante las búsquedas.	<i>State</i>	Al bajar de cierta popularidad las páginas de confianza deben cambiar de estado y convertirse en páginas a prueba, de esta manera se puede manejar una rotación para agregar nuevas páginas de confianza potenciales al ranking.

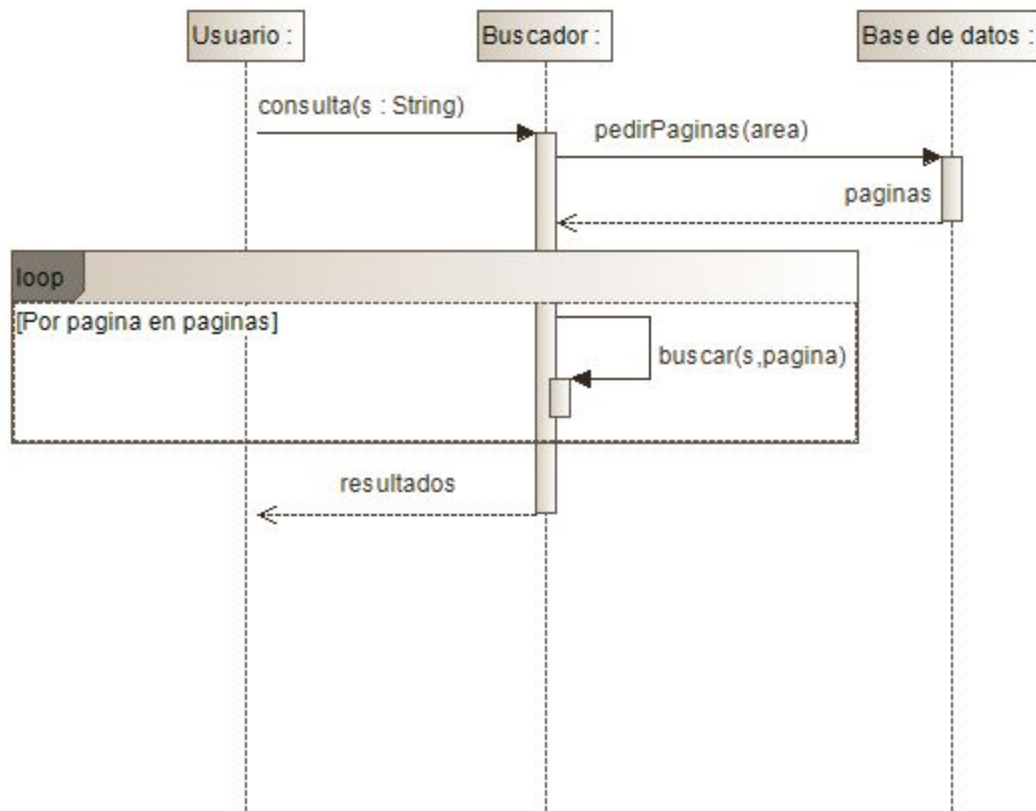
Diagrama de Clases



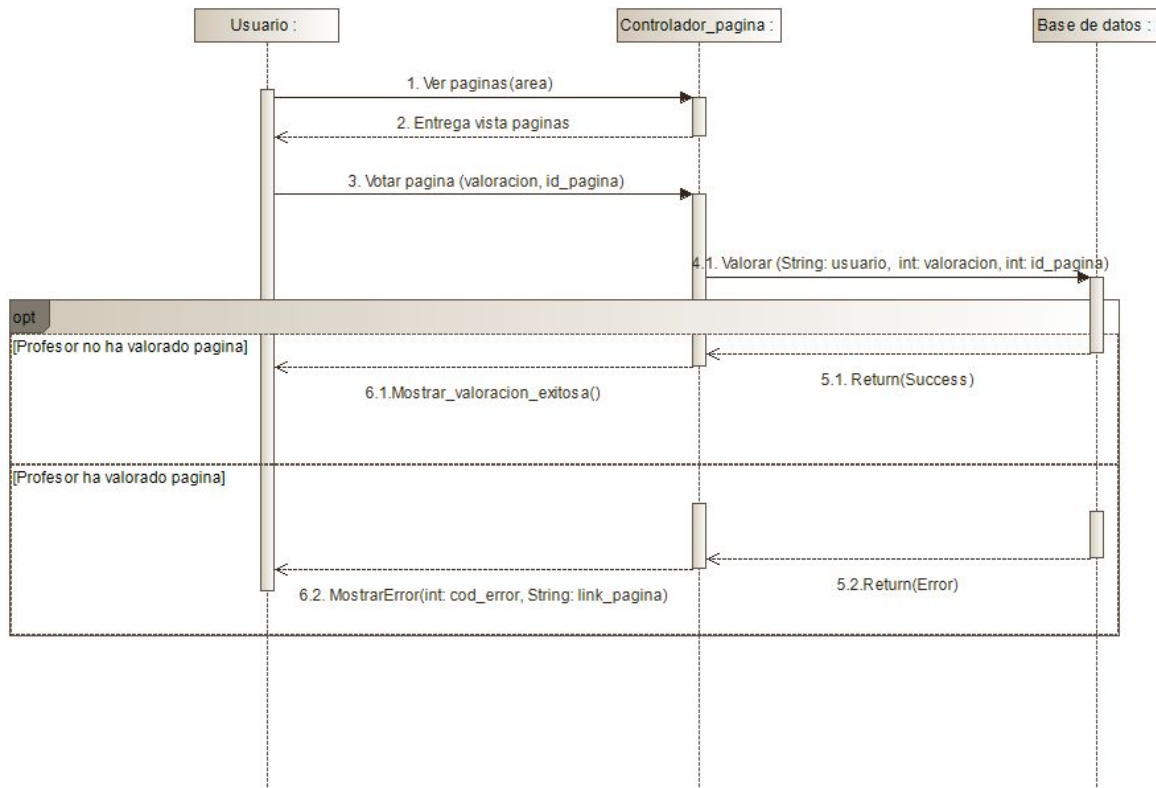
Diagramas de Secuencia

Diagrama de secuencia para el caso de uso:

a) Buscar Contenido:



b) Votar Página:



Análisis de Trade-off

A partir del *feedback* entregado por el cliente, se determinó que no era deseable acotar demasiado la búsqueda sólo a las páginas de mayor prioridad en el ranking, de manera que se debe relajar esta limitación de alguna manera.

De lo anterior, se entiende que la acotación excesiva en el espacio de búsqueda para las respuestas es indeseado, por lo que se tiene el siguiente razonamiento de *Trade-offs*:

1. ¿Qué cambios se deben realizar para que la búsqueda no se limite solo en páginas de confianza?
2. A continuación, se plantean las opciones:
 - O1: Darle prioridad a las páginas de confianza, según su ranking, pero una vez se llegue al último lugar del ranking se hagan búsquedas sobre la web en general.
 - O2: Utilizar algoritmos de indexación para también contemplar las páginas ligadas a las páginas de confianza, ya sea porque las referencian o son referenciadas por estas.
 - O3: Completa libertad y buscar en la web general.
3. Ahora se definen los criterios:
 - C1: Rapidez de búsqueda
 - C2: Escalabilidad del sistema
 - C3: Fácil utilización
 - C4: Resultados satisfactorios.

4.

Criterio\Opciones	O1	O2	O3
C1	+	-	++
C2	+	--	++
C3	0	0	0
C4	++	++	--

En síntesis:

- La opción 1 (O1) no tiene desventajas con respecto a los criterios seleccionados, además la implementación es viable en relación al tiempo y recursos disponibles.
- La opción 2 (O2) ofrece la mejor satisfacción de usuario con respecto a las respuestas que potencialmente se podrían obtener, sin embargo el desarrollo de la misma se escapa de los márgenes de escalabilidad del sistema con

respecto al hardware que se tiene para su desarrollo.

- La opción 3 (O3) presenta una solución demasiado simple para el sistema a nivel de desarrollo y optimización de recursos, pero por esto mismo se disminuye la calidad de las respuestas obtenidas con respecto a lo pedido por el cliente.

Es importante notar que el tercer criterio no se ve afectado por la implementación del sistema, sino más bien la presentación que se tenga y la forma con la que interactúa con el usuario.

En conclusión, la opción 1 es la opción seleccionada por el equipo, pues de las tres opciones presentes no compromete ni un criterio, a pesar de no destacar fuertemente en todos ellos. La prioridad máxima se le dió al último criterio por lo que la tercera opción fue descartada, mientras que la segunda suponía metas poco realistas de implementación dado el tiempo del que se dispone para realizar el proyecto.