



Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María



Requisitos de Software

Proyecto: BuscaTek

Integrantes:

Nombres y Apellidos	Email	ROL USM
Sebastián Angla Álvarez	sebastian.angla.13@sansano.usm.cl	201304705-k
Tomás Gómez Molina	tomas.gomez.13@sansano.usm.cl	201373078-7
Diego Jara Caballero	diego.jara.13@sansano.usm.cl	201304530-8

Contexto del proyecto

Objetivo de proyecto

El objetivo del proyecto es crear un software que permita buscar material de estudio adecuado para los cursos de física de la UTFSM, ya sean textos, imágenes, audios, etc., y que además se adapte a los estilos de aprendizaje de Kolb.

Resumen del proyecto

La búsqueda de un material de apoyo académico adecuado es un problema constante durante la vida académica de la mayoría de los estudiantes de universidades, institutos o CFT. Y sobre todo en la UTFSM, en donde la lectura y ejercitación son prácticas indispensables para la aprobación de los ramos más matemáticos. Lo que nos lleva a Física General, probablemente una de las ramas más difíciles (y temidas) de la universidad. Es esto último lo que nos motiva a desarrollar un software de búsqueda de material de apoyo para los ramos de física, el cual, además de ser preciso y certero en el momento de entregar resultados, debe ser rápido, escalable y se debe adaptar a los Estilos de aprendizaje de Kolb, con el objetivo de entregar resultados que previamente hayan sido evaluados por un experto, y que además se organicen de manera personalizada de acuerdo al perfil de cada usuario.

Modelo de Dominio

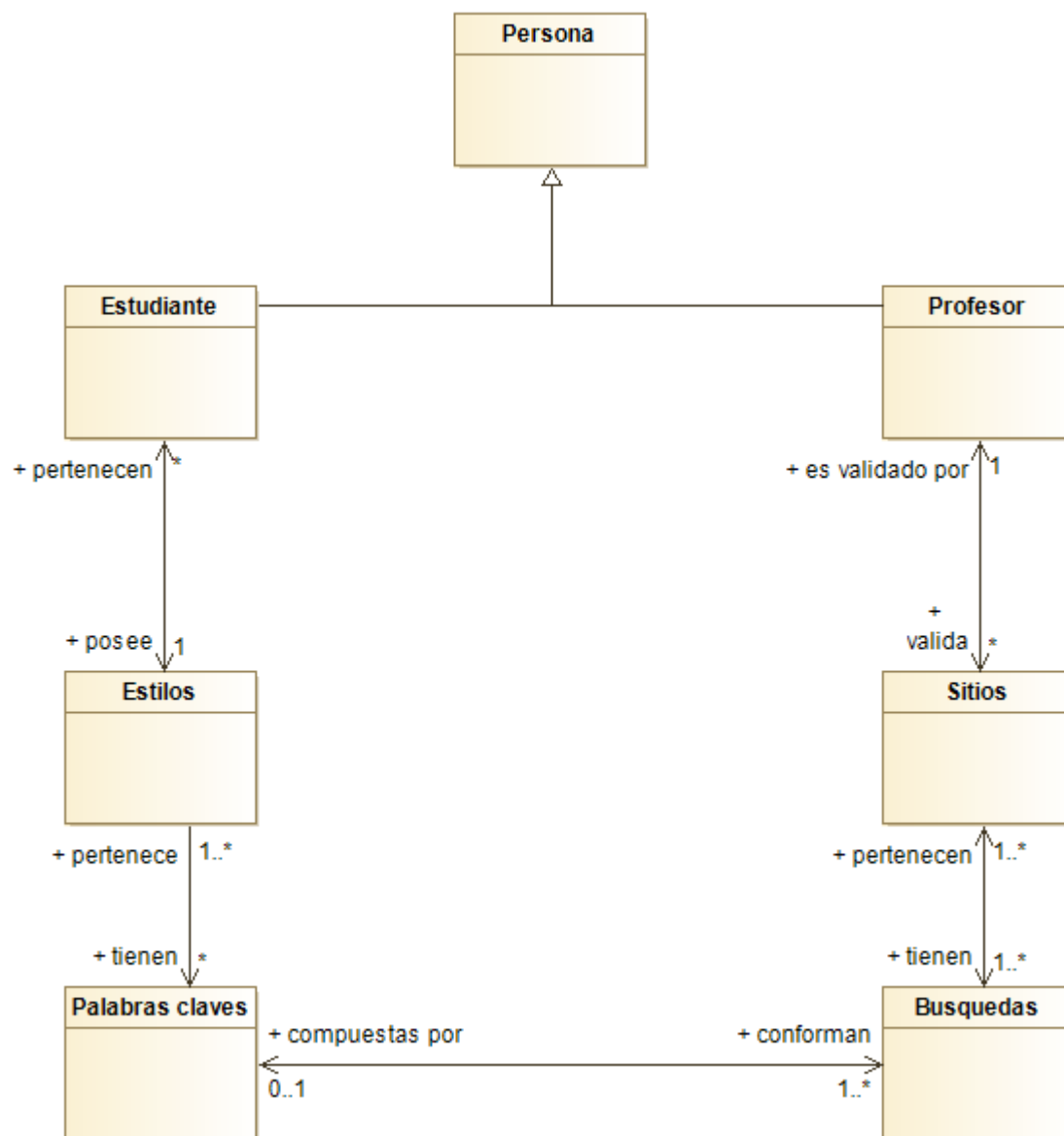


Figura 1: Ejemplo de modelo de dominio

Actores y tareas clave

Actores	Descripción
Administrador	Se encarga de administrar el sistema.
Estudiantes	Usuario final del buscador.
Sistema de búsqueda	Se encarga de responder a las consultas.

Tareas clave	Descripción
Organizar perfiles	CRUD de perfiles.
Buscar material	Búsqueda de material de estudio en el sistema.
Entregar resultados	Entrega resultados de acuerdo al estilo de aprendizaje de cada estudiante.

Requisitos clave funcionales y extra-funcionales

Req. funcional	Descripción y medición
Buscar material	Buscar material adecuado y confiable de acuerdo al perfil de cada estudiante. Se mide de acuerdo a los criterios del profesor con respecto a cada material.
Organizar material según perfil	Reordenar el material de acuerdo al perfil del estudiante. El estudiante se encarga de medirlo si cree que el material fue de utilidad.
Mostrar material organizado según perfil	Imprimir en pantalla el material previamente buscado y organizado según el perfil. Se mide de forma cualitativa, observando si el sistema entrega resultados o no.

Req. extra-funcional	Descripción y medición
Tiempo promedio de búsqueda	Que el sistema de búsqueda no se demore más de 3 [s] en entregar un resultado.
Almacenamiento BD	La BD no puede almacenar más de 2 [GB] de datos.

Casos de Uso iniciales

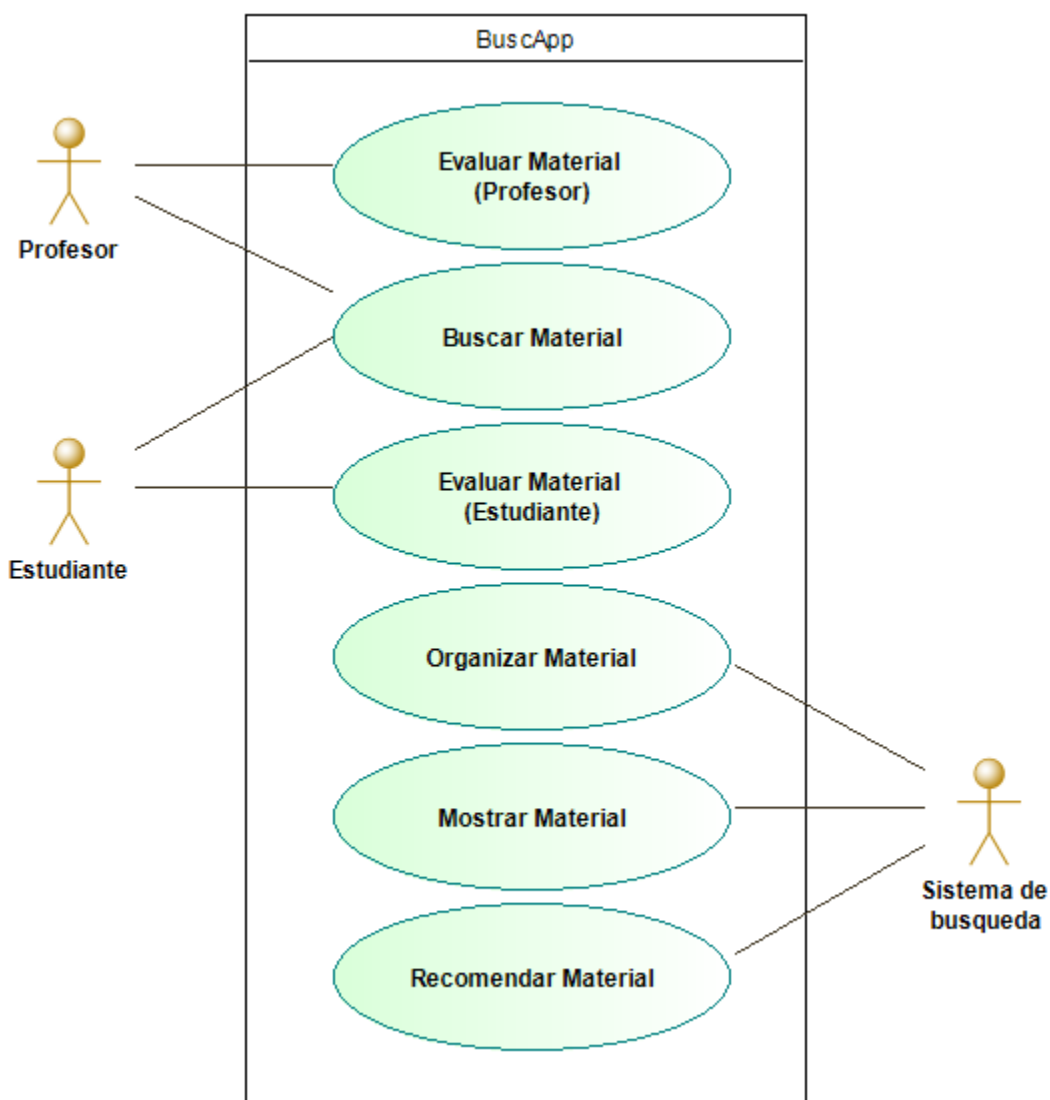


Figura 2: Casos de uso iniciales del sistema.

Nombre	Buscar material
Descripción	El usuario (profesor o estudiante) digita lo que quiere buscar en el campo de búsqueda del sistema.
Pre-condiciones	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.
Post-condiciones	El usuario debe obtener un resultado de su búsqueda.
Flujo principal	1.- El caso de uso comienza cuando el usuario digita lo que quiere buscar en el campo de búsqueda. 2.- El sistema recibe la información y busca material en la BD.

	3.- El sistema encuentra material adecuado y lo organiza. 4.- El sistema muestra al usuario el material organizado.
Flujo alternativo	3.1.- El sistema no encuentra material, y lo notifica.

Nombre	Evaluar material (estudiante)
Descripción	El usuario (estudiante) evalúa si el material mostrado le fue útil de acuerdo a su perfil.
Pre-condiciones	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.
Post-condiciones	
Flujo principal	1.- El caso de uso comienza cuando el usuario evalúa el material. 2.- El sistema registra la evaluación.
Flujo alternativo	

Nombre	Evaluar material (profesor)
Descripción	El usuario (profesor) evalúa si el material buscado es apto para los estudiantes.
Pre-condiciones	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema.
Post-condiciones	
Flujo principal	1.- El caso de uso comienza cuando el usuario evalúa el material. 2.- El sistema registra la evaluación. 3.- El sistema guarda el material en la BD. 4.- El sistema notifica que el material fue guardado.
Flujo alternativo	

Nombre	Organizar material
Descripción	El sistema organiza el material de acuerdo a la búsqueda y al perfil del usuario.
Pre-condiciones	El usuario debe haber ingresado una búsqueda en el sistema.
Post-condiciones	El sistema debe mostrar el resultado.
Flujo principal	1.- El caso de uso comienza cuando el usuario digita la información en el campo de búsqueda. 2.- El sistema busca el material requerido. 3.- El sistema reordena el material encontrado de acuerdo a la información entregada y el perfil del usuario.
Flujo alternativo	

Nombre	Mostrar material
Descripción	El sistema muestra el material previamente buscado y organizado.
Pre-condiciones	El usuario debe haber ingresado una búsqueda en el sistema.
Post-condiciones	

Flujo principal	1.- El caso de uso comienza cuando el sistema encuentra y organiza el material adecuado de acuerdo a la búsqueda. 2.- El sistema muestra en pantalla el material organizado de acuerdo al estilo de aprendizaje del usuario.
Flujo alternativo	

Creación del árbol de utilidad de la solución

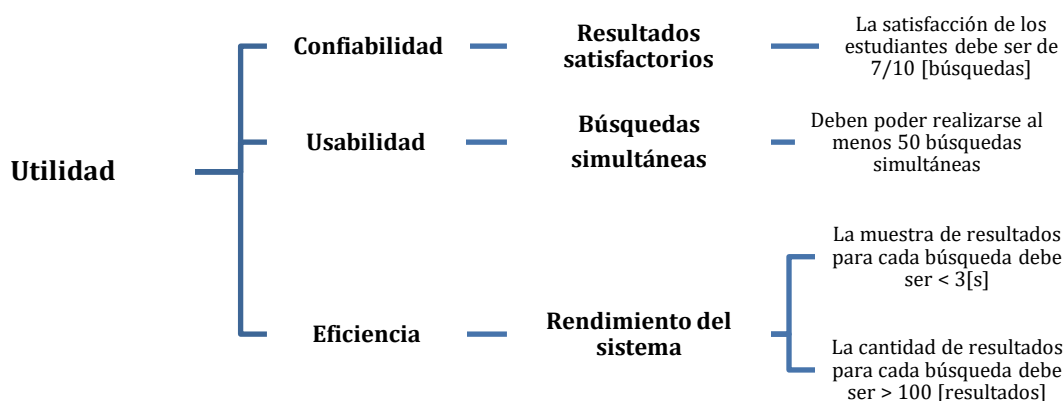


Ilustración 1: Árbol de Utilidad

Identificación preliminar de riesgos para el proyecto

1.- Paro: Es posible que la universidad vote por un paro estudiantil, por lo que el proyecto quedaría en receso. Podría incluso no ser terminado dependiendo de la duración del paro. Para reducir los riesgos, es conveniente comenzar realizando las funciones más importantes.

2.- Botar el ramo: Dependiendo de las notas de cada integrante del grupo, eventualmente alguno podría botar el ramo. Al igual que en el caso anterior, es conveniente realizar las funciones más importantes al principio.


3.- Tecnologías utilizadas: Es un riesgo elegir erradamente las tecnologías adecuadas para el proyecto y notarlo cuando ya se ha avanzado considerablemente en el desarrollo de éste. Para mitigarlo, conviene realizar una buena investigación antes de decidir cuáles serán las tecnologías, observando las experiencias anteriores de programadores avanzados.

Tecnologías a utilizar


Se utilizará el stack MEAN, que es un acrónimo para sus componentes, MongoDB, ExpressJS, AngularJS y NodeJS. Las razones para trabajar con estas tecnologías son:

- Ya hemos trabajado con 3 de las 4 tecnologías en el proyecto anterior.
- Es una forma de desarrollar aplicaciones web que está en auge.
- Tiene un montón de documentación.


MEAN stands for:




MongoDB is the leading NoSQL database, empowering businesses to be more agile and scalable.



Express is a minimal and flexible node.js web application framework, providing a robust set of features for building single and multi-page, and hybrid web applications.



AngularJS lets you extend HTML vocabulary for your application. The resulting environment is extraordinarily expressive, readable, and quick to develop.



Node.js is a platform built on Chrome's JavaScript runtime for easily building fast, scalable network applications.

Firmas

Integrantes:



Sebastián Angla



Tomás Gómez Molina



Diego Jara Caballero

Cliente:



Maximiliano Rivera