



**Departamento de Informática**  
Universidad Técnica Federico Santa María



## Requisitos de Software

### Proyecto: Classer

Integrantes:

Nombres y Apellidos	Email	ROL USM
Francisco García M	<a href="mailto:francisco.garciam.13@sansano.usm.cl">francisco.garciam.13@sansano.usm.cl</a>	201373540-1
Rodrigo Valenzuela M	<a href="mailto:rodrigo.valenzuem.13@sansano.usm.cl">rodrigo.valenzuem.13@sansano.usm.cl</a>	201373602-5
Simón Contreras M	<a href="mailto:simon.contreras.13@sansano.usm.cl">simon.contreras.13@sansano.usm.cl</a>	201323503-4

## Contexto del proyecto

### Objetivo de proyecto

Desarrollar un sistema que recopile material de cierta asignatura desde la web y la clasifique mediante criterios de información basados en el modelo de Kolb.

### Resumen del Proyecto

El proyecto consiste en desarrollar una solución al problema de lograr obtener material de cierta asignatura desde la web y clasificar la información mediante criterios basados en el modelo de Kolb. Se consideran criterios de éxito para el proyecto, el recopilar esta información y almacenarla asegurando la integridad de los datos recopilados y que el método de parametrización sea cada vez más eficiente, exacto y preciso. La metodología y procedimientos a seguir son; en primera instancia hacer scrapping (mapear) la fuente de información para luego parametrizarla mediante el uso de Machine Learning (uso de tags).

Con respecto a la estructuración del proyecto se escoge un enfoque IID en espiral para el desarrollo de este, con iteraciones periódicas y reuniones de validación. El enfoque principal sobre la solución consiste en el correcto modelamiento y perfeccionamiento del método de parametrización de la información, por sobre la búsqueda por muchas fuentes de datos. Para cumplir el objetivo principal se consideran parámetros de validación; reuniones periódicas para validar métodos de parametrización, mantener la integridad de la información recopilada y validada, por último, reducir al 35% la corrección manual de etiquetas (tags), asignados a la información parametrizada.

## Modelo de Dominio (Inicial)

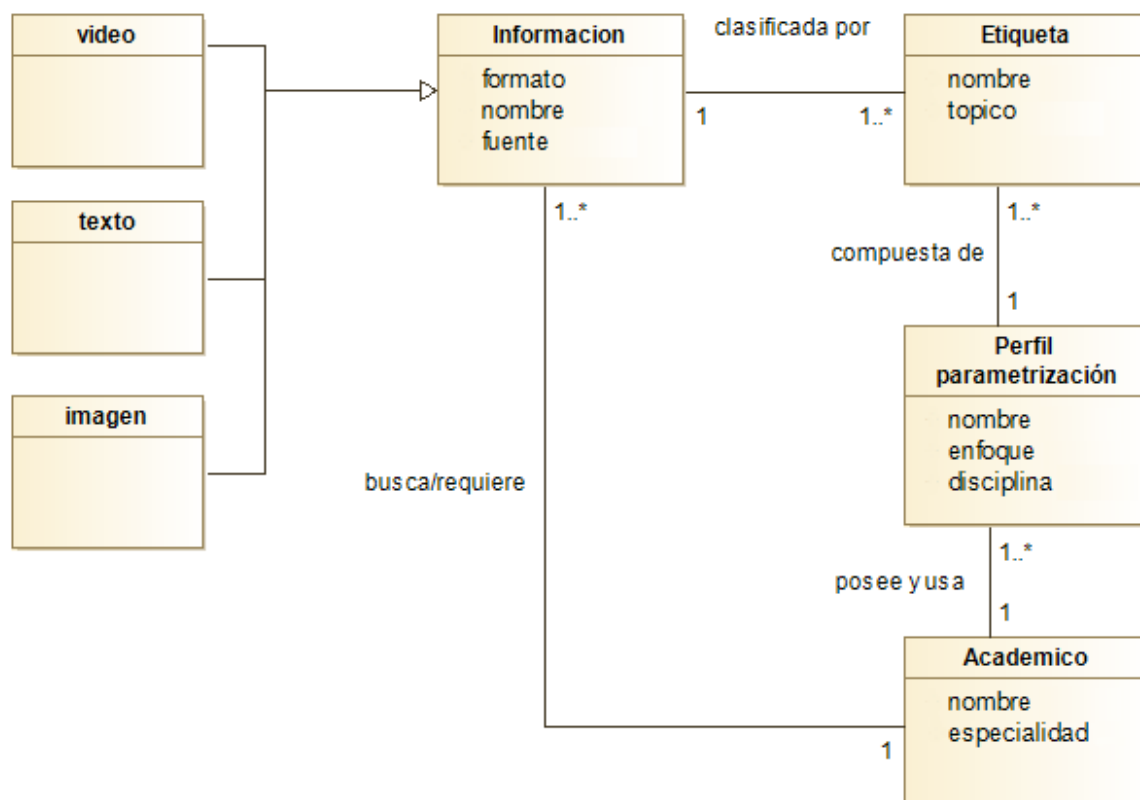


Figura 1: Modelo de Dominio Inicial

Entidad	Descripción
Académico	Persona que posee una especialización en alguna disciplina de estudio.
Perfil Parametrización	Forma en que el académico clasifica la información que usa
Etiqueta	Elemento usado en el perfil de parametrización por el Académico
Información	Datos en distinto formato y de distinto tipo que son parametrizados
Video	Tipo de información que puede ser parametrizada
Texto	Tipo de información que puede ser parametrizada
Imagen	Tipo de información que puede ser parametrizada

## Actores y tareas clave

Actor	Descripción
Académico	Busca, re-parametriza información y entrena al motor de parametrización
Soporte	Administra usuarios, fuentes donde buscar, asegura persistencia de datos

Tarea clave	Descripción
Mapear la fuente de información	Consiste en lograr leer y procesar la información desde una fuente externa, como puede ser una página web.
Parametrizar la información	Consiste en lograr clasificar de manera adecuada la información según su tipo, ya sea imagen, ejercicios, links, etc.
Validar parametrización de información	Consiste en lograr que usuarios del sistema puedan mejorar la precisión de la clasificación, validando la clasificación mostrada.
Entrenamiento motor de parametrización	El método de parametrización, es perfeccionado mediante la modificación de sus parámetros principales
Almacenar la información ya clasificada	Consiste en lograr almacenar el material clasificado y asegurar su persistencia en el tiempo.

## Requisitos clave funcionales y extra-funcionales

Req. funcional	Descripción/medición
CRUD Académicos	Creación, visualización, actualización y borrado de datos de académicos/Usó de GUI para realizar dichas operaciones
CRUD etiquetas	Creación, visualización, actualización y borrado de etiquetas que parametrizan información/Usó de GUI para realizar operaciones
CRUD Información	Creación, visualización, actualización y borrado de información parametrizada/Usó de GUI para realizar dichas operaciones
actualizar motor de parametrización	Ajuste de parámetros del clasificador/ Medición mediante el aumento en el porcentaje de exactitud y precisión del motor.
Ver información parametrizada	Mostrar en una interfaz gráfica la información parametrizada para su posterior validación/Usó de GUI para visualización
Almacenar información	Almacenar datos ya clasificados y validados para asegurar persistencia/Consultas al repositorio mediante GUI
Parametrizar información	Clasificar adecuadamente la información según su tipo (analogía, ejercicio, links, etc)/ver información con tags asignados
Re-parametrizar información	Corregir tags asignados, los cuales no correspondan con la información asignada/GUI para seleccionar manualmente tags.

Req. extra-funcional	Descripción y medición (máximo 2 líneas)
Persistencia	Mantener datos procesados respaldados en repositorio
disponibilidad	el sistema debe estar en un host, para poder entrenar la máquina de aprendizaje
Desempeño	El motor clasificador debe ir aumentando su exactitud y precisión progresivamente

El cliente no especificó exigencias específicas sobre otros aspectos técnicos sobre el sistema a desarrollar.

## Casos de Uso iniciales



Figura 2: Casos de Uso Iniciales

**Casos de uso en Detalle:**

<b>Nombre:</b>	Actualizar criterio parametrización de etiqueta
<b>Actores:</b>	Académico
<b>Descripción:</b>	El académico añade un nuevo ejemplo de información de cierta etiqueta
<b>Pre-condiciones:</b>	El académico debe haber ingresado a la plataforma
<b>Flujo principal</b>	
<b>Acción del Autor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1.1- Este caso de uso comienza cuando el Académico accede a la pestaña "Enseñar"	
	2.1- Muestra todas las etiquetas sobre las que se puede enseñar
3.1- Selecciona una etiqueta	
	4.1- Solicita que académico ingrese un nuevo ejemplo de información
5.1- Agrega un nuevo ejemplo de información de la etiqueta	
6.1- Selecciona la opción de "Guardar"	
	7.1- Guarda el ejemplo, comparando que no existe otro ejemplo igual, de ser así retorna al menú del usuario. Finaliza el caso de uso
<b>Post-condiciones</b>	Caso exitoso, nuevo ejemplo es ingresado a la base del motor de parametrización
<b>Flujo alternativo</b>	
<b>Acción del Autor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
4.2- El Académico se arrepiente de ingresar este ejemplo y selecciona la opción de "Cancelar"	
	5.2- Vuelve al menú del usuario sin realizar cambio alguno
<b>Post-condiciones</b>	Caso fallido, sistema queda sin cambios

<b>Nombre:</b>	Ver información Parametrizada
<b>Actores:</b>	Académico
<b>Descripción:</b>	El académico ve la información ya parametrizada
<b>Pre-condiciones:</b>	El académico debe haber ingresado a la plataforma y estar en la pestaña "Material"
<b>Flujo principal</b>	
<b>Acción del Autor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1.1- Este caso de uso comienza al seleccionar una sección de información en la pestaña "Material"	
	2.1- Se despliega la información en pantalla
3.1- El Académico cierra la información desplegada, con el botón "cerrar".	
	4.1- Vuelve a mostrar toda la información ya clasificada
<b>Post-condiciones</b>	Caso exitoso, el Académico pudo visualizar información
<b>Flujo alternativo</b>	
<b>Acción del Autor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
4.2- El Académico quiere seguir viendo información, ingresa una etiqueta para filtrar información	
	5.2- Muestra la información asociada a la etiqueta ingresada
6.2- Selecciona un bloque de información	
	7.2- Se despliega la información en pantalla
3.1- El Académico cierra la información desplegada, con el botón "cerrar".	
	4.1- Vuelve a mostrar toda la información asociada a la última etiqueta buscada



<b>Post-condiciones</b>	Caso exitoso, el Académico pudo visualizar información filtrada por etiqueta
<b>Flujo alternativo</b>	
<b>Acción del Autor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
4.2- El Académico quiere seguir viendo información, ingresa una etiqueta para filtrar información	
	5.2- Muestra la información asociada a la etiqueta ingresada
6.2- Selecciona un bloque de información	
	7.2- Se despliega el mensaje "Información no disponible"
3.1- El Académico cierra el mensaje.	
	4.1- Vuelve a mostrar toda la información asociada a la última etiqueta buscada
<b>Post-condiciones</b>	Caso fallido, el Académico no pudo visualizar información filtrada por etiqueta

<b>Nombre:</b>	Re-Parametrizar Información
<b>Actores:</b>	Académico
<b>Descripción:</b>	El académico al ver como ha sido clasificada cada sección de información, puede decidir cambiar la clasificación de cada sección.
<b>Pre-condiciones:</b>	El académico debe haber ingresado a la plataforma y estar en la pestaña "Material"
<b>Flujo principal</b>	
<b>Acción del Autor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1.1- Este caso de uso comienza al seleccionar una sección de información en la pestaña "Material" y luego seleccionar ajustar etiqueta.	
	2.1- Muestra las opciones de etiquetas
3.1- Modifica la etiqueta asociada a esa información	
4.1- Si todo está bien, selecciona la opción "Guardar Cambios"	
	5.1- Guarda los cambios y retorna a la pestaña "Material".
<b>Post-condiciones</b>	Caso exitoso
<b>Flujo alternativo</b>	
<b>Acción del Autor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
4.2- El Académico se arrepiente de modificar este ejemplo y apretar la opción de "Cancelar"	
	5.2- Vuelve al menú del sin realizar cambio alguno
<b>Post-condiciones</b>	Caso fallido, el sistema termina sin cambios

## Identificación de softgoals

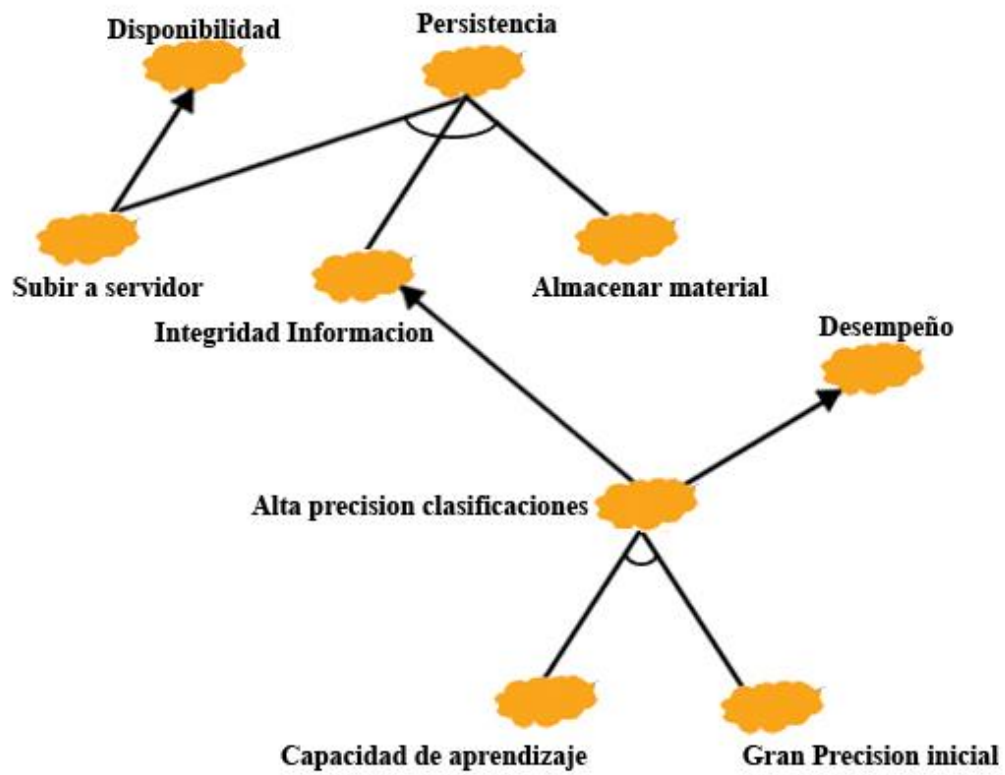


Figura 3: SoftGoals Proyecto Classer

## Creación del árbol de utilidad de la solución

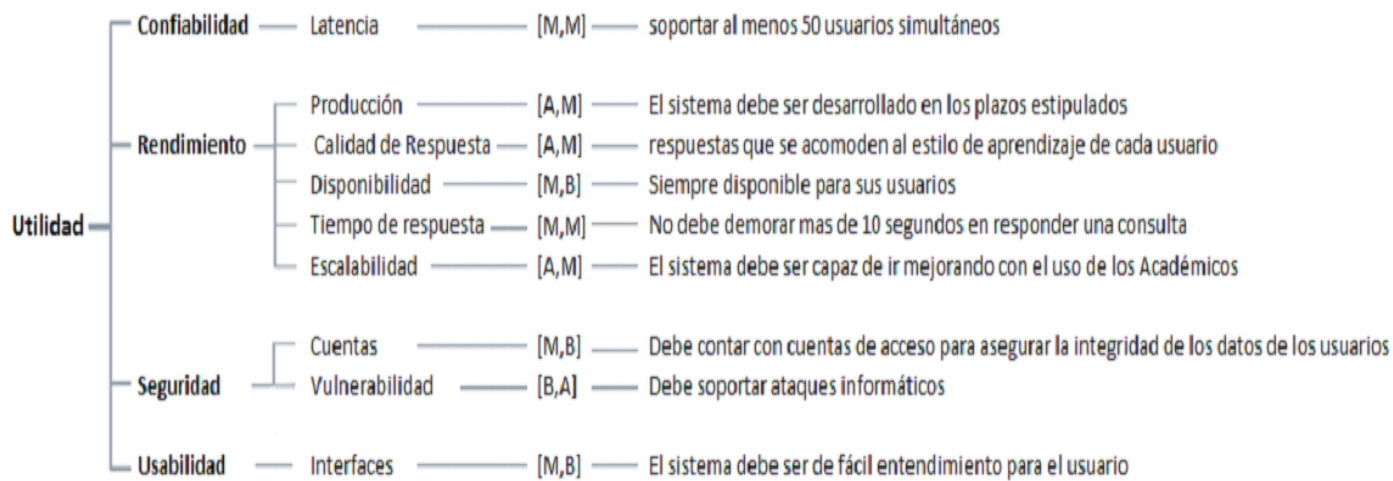


Figura 4: Árbol de Utilidad

## Identificación preliminar de riesgos para el proyecto

### **Método de parametrización inadecuado:**

Consiste en realizar un modelo que parametrize la información desde una fuente externa, pero que este método no arroje resultados lo suficientemente exactos y precisos.

Se identifica a este como el mayor riesgo, debido a que condiciona al objetivo principal del proyecto, ya que, si la información no es bien parametrizada, la plataforma sería meramente un buscador común y corriente.

Para mitigar este riesgo se acordó con el cliente ir perfeccionando el método de manera periódica, e ir enseñando al sistema para que entregue cada vez resultados más exactos y precisos.

### **Tiempo de desarrollo acotado:**

La carga académica durante el semestre siempre es un condicionante, tanto para la planificación como para el propio desarrollo del software, el cual cumpla con los requerimientos solicitados.

### **Cambio de requisitos, que alteren la prioridad de los demás:**

La solicitud de un nuevo requisito puede ser amortiguada, pero la inclusión de nuevos requisitos que alteren el orden de prioridades de estos durante el desarrollo puede ser problemático.