

Proyecto SAR

Documento de Análisis

EC-DA. Versión 1.0
06/03/18
Estatus: Restringido

Resumen

El objetivo principal de este documento es exponer al cliente un análisis de la aplicación diseñada para la gestión de proyectos de software de la empresa.

En primer lugar describimos el proyecto, hablamos de los objetivos que quieren llevarse a cabo y el por qué, y de los usuarios a los que está dirigido. Algunos de los objetivos son, por ejemplo, permitir al director crear y listar proyectos, permitir al cliente realizar solicitudes de requisitos o hacer posible al ingeniero especificar nuevos requisitos y listarlos. Todo esto a través de la aplicación con el fin de reducir el tiempo que utilizan los ingenieros en reuniones y tener un control más detallado del estado del proyecto en cada momento.

En este documento también detallamos cinco casos de uso muy comunes que pueden llevarse a cabo al utilizar la aplicación, como la creación de un proyecto por el director, la especificación de requisitos por los ingenieros, la posibilidad de listar proyectos y de realizar y responder solicitudes de requisitos.

Por último detallamos los requisitos que han sido tomados en las distintas reuniones con el cliente.

Índice de Contenidos

1. Descripción del Sistema	4
1.1. Descripción y Motivación	4
1.2. Objetivos del Sistema	4
1.3. Usuarios del Sistema	5
2. Definición del Sistema	6
2.1. Modelado de Casos de Uso	6
2.2. Requisitos del sistema	9
2.3. Maquetas	18
3. Glosario	23

1. Descripción del Sistema

1.1. Descripción y Motivación

La aplicación sobre la que se va a trabajar es un Sistema de Administración de Requisitos (SAR).

Este sistema está dirigido a una empresa que realiza proyectos de desarrollo de software. La empresa quiere una herramienta que le permita administrar los requisitos de sus proyectos, facilitando la comunicación entre el grupo de trabajo y los clientes, y evitando los problemas que generalmente se presentan cuando se realizan cambios sobre la especificación de requisitos.

Además, se quiere reducir el tiempo que utilizan los ingenieros en reuniones, suministrando una manera en la que todos los involucrados en un proyecto tengan información actualizada en línea.

El sistema debe permitir manejar la trazabilidad de un requisito a través de todo el ciclo de vida del desarrollo de un producto software. El sistema será utilizado tanto por los ingenieros de la empresa como por los clientes, por lo tanto, debe existir una funcionalidad para que los usuarios se autenticuen y así dar las autorizaciones correspondientes sobre las opciones de la aplicación.

La necesidad del proyecto surge debido a que actualmente la administración de requisitos se hace en documentos independientes que no permiten consultar el estado de un requisito en un momento dado. Con la solución a desarrollar, se busca poder administrar requisitos haciendo seguimiento de sus estados a través del ciclo de vida y consultar los artefactos relacionados con los mismos. Estos artefactos incluyen diseños, planes de prueba, resultados de pruebas, prototipos y todo aquello que se pacte con el cliente.

1.2. Objetivos del Sistema

El objetivo principal del sistema es proporcionar una herramienta de administración y consulta de requisitos a directores de proyecto e ingenieros y, adicionalmente, brindar una forma de comunicación más inmediata con los clientes a los que se dé acceso. Para ello debe permitir:

- Autenticarse en el sistema.
- Crear proyectos
- Listar proyectos existentes
- Listar los requisitos asociados a un proyecto
- Especificar un nuevo requisito.
- Modificar un requisito existente.

- Consultar requisitos
- Crear solicitudes por parte de los clientes.
- Crear artefactos.
- Asociar artefactos a los requisitos.
- Listar artefactos.
- Generar un reporte básico con información de los requisitos por proyecto y estado.

1.3. Usuarios del Sistema

Como el sistema será utilizado tanto por los ingenieros de la empresa como por los clientes, consideramos los siguientes roles de los distintos tipos de usuarios que pueden usar el sistema:

- Cliente: Persona externa a la empresa desarrolladora que puede solicitar y consultar requisitos.
- Ingeniero: Persona que trabaja para la empresa desarrolladora de software en el área de ingeniería y participa en los proyectos de implementación de los requisitos.
- Director de Proyecto: Persona que trabaja para la empresa desarrolladora de software y lidera un proyecto determinado para el cual se crean los requisitos.

2. Definición del Sistema

2.1. Modelado de Casos de Uso

Hemos dividido el Diagrama de Casos de Uso según el actor principal que los representa.

A continuación, en la Figura 2.1.a, se muestra el Diagrama de Casos de Uso definidos para la aplicación representado por el Director del proyecto.

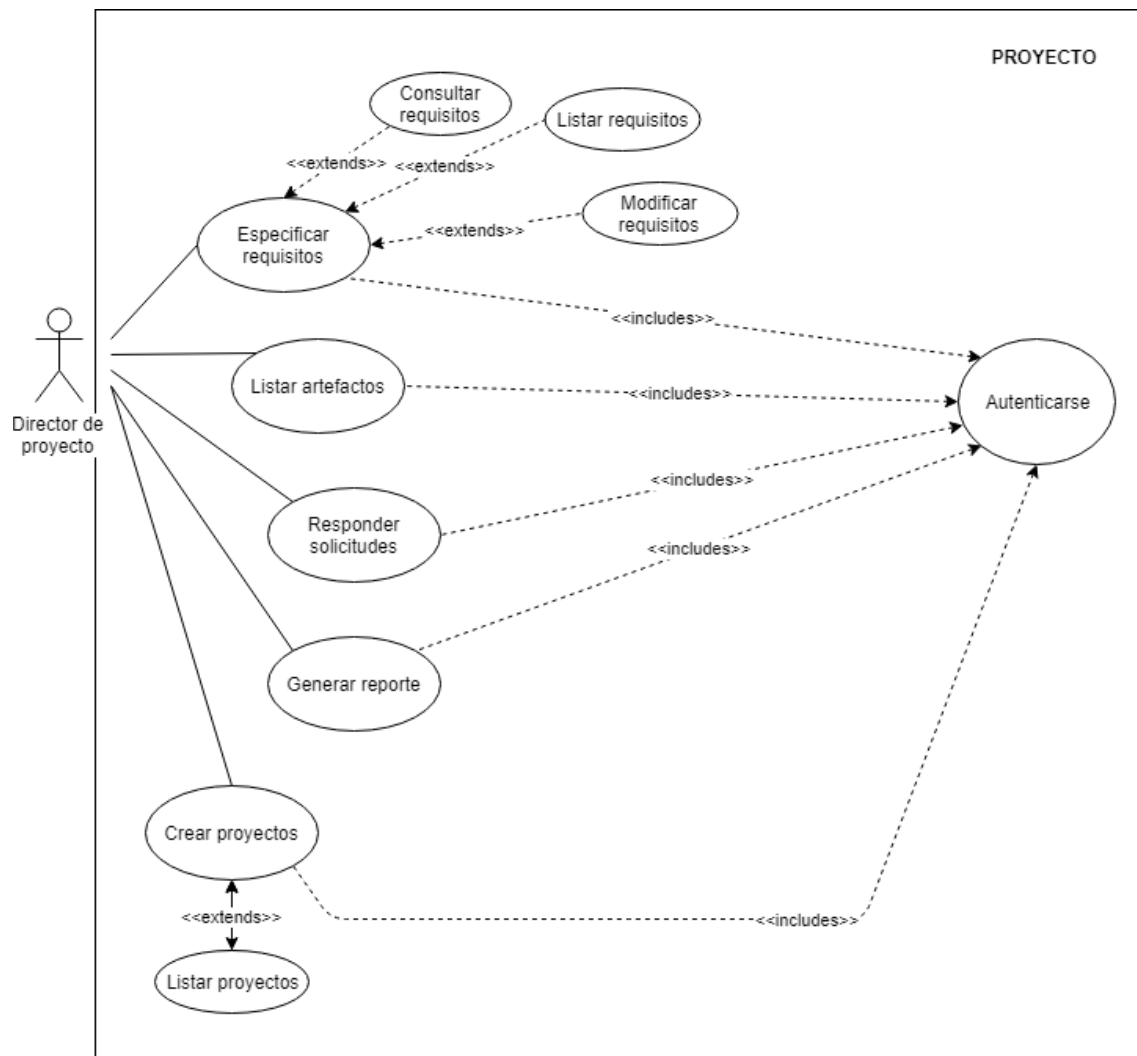


Figura 2.1.a. Diagrama de Casos de Uso de la Aplicación representado por el Director del proyecto

A continuación, en la Figura 2.1.b, se muestra el Diagrama de Casos de Uso definidos para la aplicación representado por el Ingeniero.

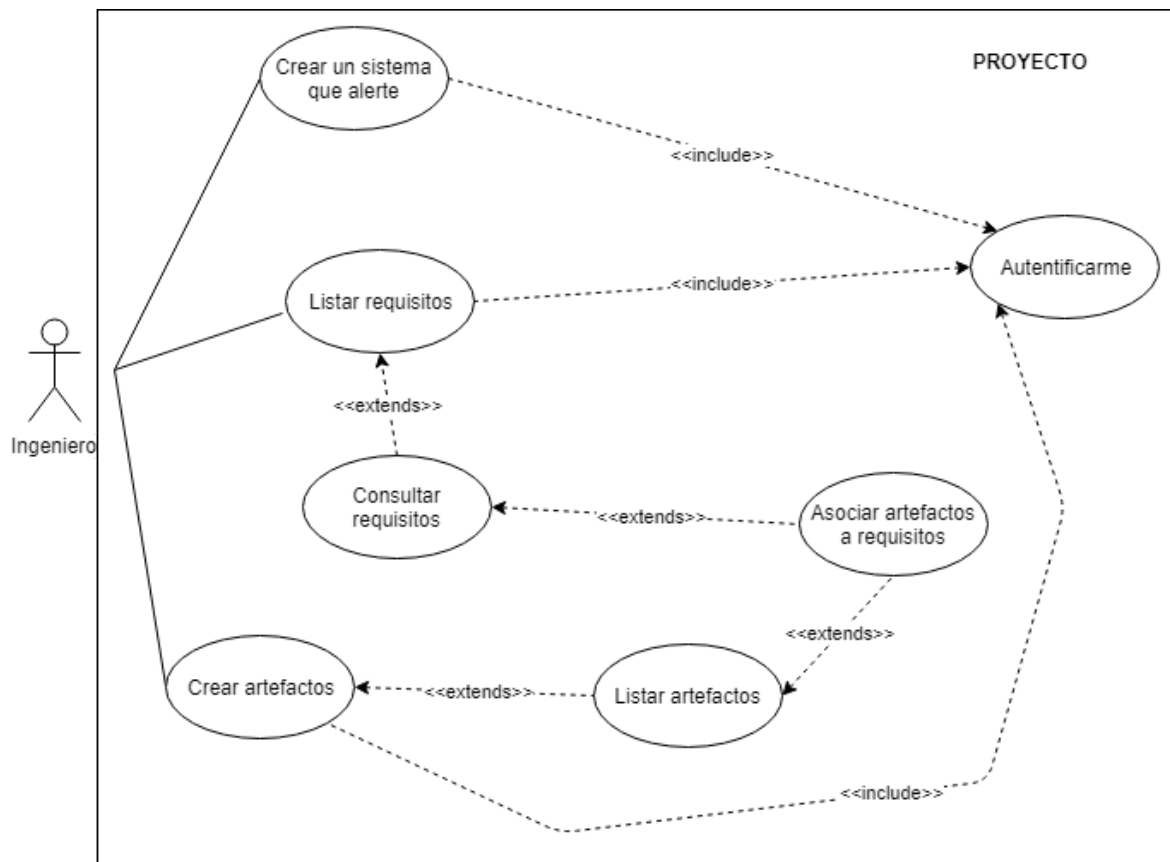


Figura 2.1.b. Diagrama de Casos de Uso de la Aplicación representado por el Ingeniero

A continuación, en la Figura 2.1.c, se muestra el Diagrama de Casos de Uso definidos para la aplicación representado por el Cliente.

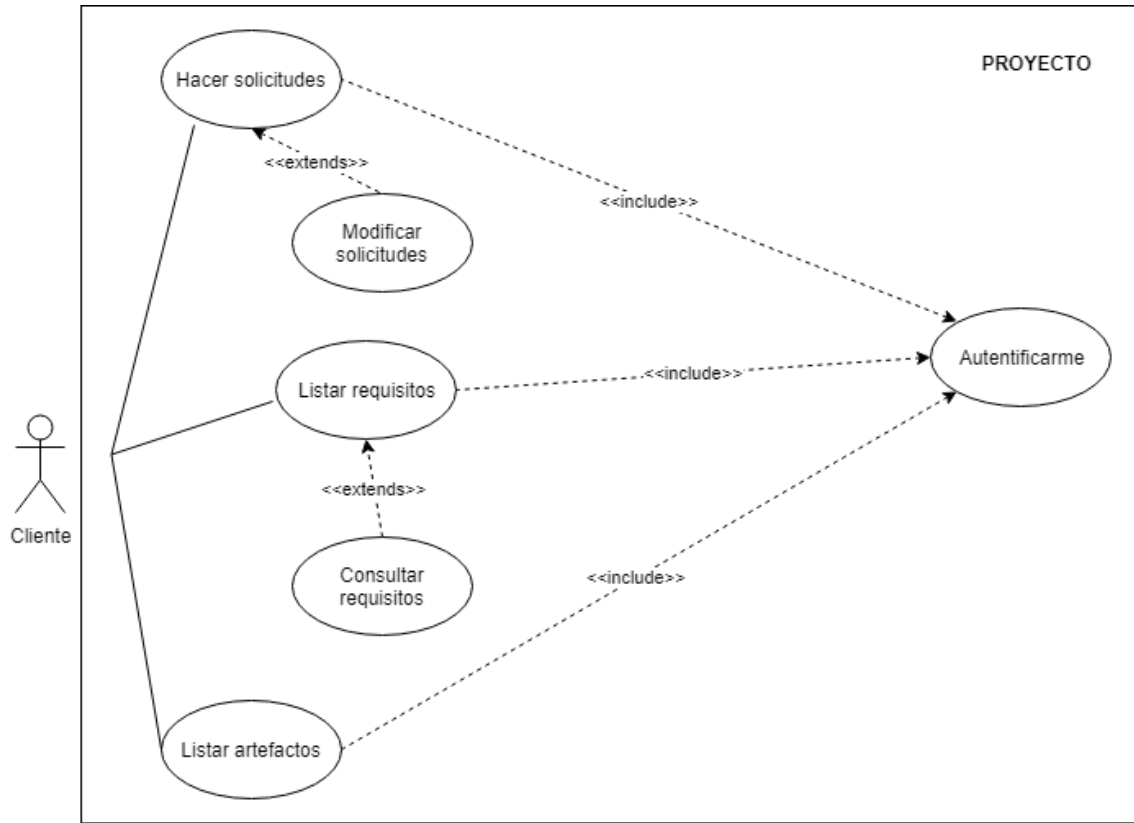


Figura 2.1.c. Diagrama de Casos de Uso de la Aplicación representado por el Cliente

2.2. Requisitos del sistema

Identificador: P1-02	Nombre Caso de Uso: CREAR PROYECTO
Autor/Modificación : Director del proyecto	
Fecha: 21/02/2018	
Actores involucrados: <ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero: Implementa requisitos del proyecto. - Cliente: Solicita los requisitos previos al proyecto. 	
Resumen: La creación de un proyecto implica la asignación de recursos (personal), con un número de horas semanales.	
Pre-condiciones: <ul style="list-style-type: none"> - El director del proyecto tiene que haberse autenticado previamente. - El proyecto no debe existir previamente. 	
Post-condiciones: <ul style="list-style-type: none"> - El director del proyecto crea un nuevo proyecto. - Los ingenieros podrán crear requisitos para el nuevo proyecto. - El director del proyecto podrá listar los proyectos existentes. - El cliente puede solicitar nuevos requisitos para el proyecto. 	
Curso Básico de Eventos	
Usuario	Sistema
1- El director selecciona la opción "Crear un nuevo proyecto". 2- El director introducirá el nombre del proyecto.	1- El sistema carga la página para crear un nuevo proyecto.

<p>3- El director pondrá una breve descripción del proyecto en el campo correspondiente.</p> <p>4- El director asociará recursos al proyecto.</p> <p>5- El director asignará las horas del personal dedicadas al proyecto (máximo 40hs/semanales por persona).</p> <p>6- El director selecciona el botón de guardar cambios.</p>	<p>2- El sistema actualizará el proyecto con el nombre proporcionado.</p> <p>3- El sistema proporciona una lista de los recursos disponibles.</p> <p>4- El sistema actualizará el proyecto cada vez que se introduzca un recurso.</p> <p>5- El sistema comprueba que no hay sobreasignación.</p> <p>6- El sistema guardará los cambios y el proyecto quedará registrado.</p>
<p>Caminos Alternativos</p>	
<p>2- Ya existe un proyecto con dicho nombre</p> <p>2a-El sistema no permitirá guardar el proyecto, avisará al director.</p> <p>2b- El director tendrá que volver al paso 3 del camino del éxito.</p> <p>5- Hay una sobreasignación</p> <p>5a- El sistema mostrará una alarma si la relación de tiempo-personal asignadas al proyecto se excede (es decir, si hay una sobreasignación).</p> <p>5b- El sistema no permitirá al director guardar cambios hasta eliminar personal asignado para que no haya sobreasignación.</p>	
<p>Clases involucradas:</p> <p>Usuario: Autenticación</p> <p>Proyecto: Crear proyecto</p>	

Identificador: P1-04	Nombre Caso de Uso: LISTAR PROYECTOS	
Autor/Modificación : Director de proyecto		
Fecha: 23/02/2018		
Actores involucrados: - Ingeniero: Ver la lista de los proyectos en los que está trabajando.		
Resumen: El director de proyecto podrá listar los proyectos existentes.		
Pre-condiciones: - El director de proyecto tiene que haberse autenticado.		
Post-condiciones: - El director de proyecto podrá ver todos los proyectos creados. - El ingeniero podrá ver los proyectos en los que está trabajando.		
Curso Básico de Eventos		
Usuario	Sistema	
1- El director selecciona la opción de “Listar proyectos”.	1- El sistema mostrará los proyectos existentes.	
Caminos Alternativos		

1 a -No existe ningún proyecto por mostrar por tanto hay que crearlo si quiere listarlo.

1 a1- El director selecciona la opción de crear un nuevo proyecto.

1 a2- El director rellena los campos necesarios para crear el proyecto y lo crea.

1 a3- El programa vuelve al punto 1 del escenario de éxito.

Clases involucradas:

Usuario: Autenticación

Director: Listar proyecto

Identificador: P1-06	Nombre Caso de Uso: ESPECIFICAR REQUISITOS
Autor/Modificación : Ingeniero	
Fecha: 24/02/2018	
Actores involucrados: <ul style="list-style-type: none">- Ingeniero: Especifica e implementa el requisito solicitado por el cliente.- Cliente: Solicita el requisito.	
Resumen: <p>Especificar un nuevo requisito tiene como objetivo que éste se ajuste al formato adecuado y pueda llevarse a cabo en la aplicación.</p>	
Pre-condiciones: <ul style="list-style-type: none">- El proyecto al que corresponde el requisito debe existir previamente.- El ingeniero ha tenido que autenticarse.- El ingeniero tiene que haber seleccionado un proyecto.	

<p>Post-condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El requisito se especifica con precisión para ser implementado después. 	
<p>Curso Básico de Eventos</p>	
Usuario	Sistema
<p>1- El ingeniero accede a la lista de proyectos existentes. 2- El ingeniero selecciona en la lista de proyectos el proyecto en el que quiere especificar el requisito. 3- El ingeniero se introduce en la sección de “Especificar nuevo requisito”. 4- El ingeniero especifica el requisito y pulsará la opción de guardar cambios.</p>	<p>1- El sistema carga la lista de proyectos existentes. 2- El sistema muestra el proyecto seleccionado por el ingeniero. 3- El sistema carga la sección de “Especificar un nuevo requisito”. 4- El sistema guardará los cambios realizados.</p>
<p>Caminos Alternativos</p>	
<p>2a - No hay ningún proyecto listado por tanto el ingeniero no puede especificar el requisito.</p>	
<p>Clases involucradas:</p> <p>Usuario: Autenticación</p> <p>Ingeniero: Listar proyectos existentes</p> <p>Requisito: Crear requisito</p>	

Identificador: P1-09	Nombre Caso de Uso: HACER SOLICITUDES	
Autor/Modificación : Cliente		
Fecha: 27/02/2018		
Actores involucrados: - Director del proyecto: rechaza o acepta las solicitudes hechas por los clientes		
Resumen: Los clientes podrán realizar solicitudes después de la primera etapa de educación de requisitos. Estas solicitudes pueden ser generales o estar asociadas a un requisito existente. Una solicitud puede ser modificada mientras no esté atendida por el director.		
Pre-condiciones: - El cliente tiene que haberse autenticado.		
Post-condiciones: - Las solicitudes pueden ser rechazadas por el director, en tal caso se dará una breve explicación por la cual no fue aceptada. - Las solicitudes pueden ser aceptadas por el director, así se generará un solo requisito - La solicitud puede ser modificada por el cliente antes de ser atendida por el director.		
Curso Básico de Eventos		
Usuario		Sistema
1- El cliente selecciona la opción de “Crear solicitud”. 2- El cliente pondrá un nombre a la solicitud y pulsará el botón “Siguiente”. 3- El cliente hará un informe más detallado de la solicitud en otro campo destinado a ello. 4- El cliente dará al botón de guardar cambios.		1- El sistema cargará la página para crear una nueva solicitud. 2- El sistema actualizará la solicitud con el nombre ya proporcionado.

	<p>3- El sistema cargará la sección del informe de la solicitud a rellenar.</p> <p>4- El sistema guardará los cambios y añadirá la solicitud.</p> <p>5- El sistema notificará al director sobre la nueva solicitud.</p>
<p align="center">Caminos Alternativos</p>	
<p>2a- El nombre de la solicitud ya existe.</p> <p>2a.1. El cliente ha de escoger un nombre nuevo que no exista.</p> <p>2a.2. Se vuelve al punto 3 del caso de uso.</p>	
<p align="center">Clases involucradas:</p> <p align="center">Usuario (Cliente): Autenticación</p> <p align="center">Solicitud: Crear solicitud</p>	

<p>Identificador:</p> <p align="center">P1-11</p>	<p align="center">Nombre Caso de Uso:</p> <p align="center">RESPONDER SOLICITUDES</p>
<p align="center">Autor/Modificación :</p> <p align="center">Director de proyecto</p>	
<p align="center">Fecha:</p> <p align="center">02/03/2018</p>	
<p align="center">Actores involucrados:</p> <p>Cliente: realiza las peticiones de las solicitudes.</p>	

<p align="center">Resumen:</p> <p>El director del proyecto podrá responder solicitudes con el objetivo de mantener la comunicación con el cliente aceptando o rechazando sus propuestas.</p>	
<p align="center">Pre-condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El director tiene que haberse autenticado. - El director tiene que haber seleccionado un proyecto. - El director debe haber recibido la solicitud realizada por el cliente. 	
<p align="center">Post-condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La solicitud ya no podrá ser modificada por el cliente. 	
<p align="center">Curso Básico de Eventos</p>	
Usuario	Sistema
1- El director selecciona la opción de “ver solicitudes”. 2- El director seleccionará la solicitud correspondiente. 3- El director responderá a la solicitud. 4- El director dará al botón de guardar cambios.	1- El sistema cargará las solicitudes pendientes. 2- El sistema cargará la solicitud seleccionada por el director. 3- El sistema guardará los cambios.
<p align="center">Caminos Alternativos</p>	
<p>3- Surgen dos caminos:</p> <p>3a. El director acepta la solicitud:</p> <p>3a.1. El director selecciona el botón “Aceptar solicitud”</p> <p>3a.2. Se genera un requisito de dicha solicitud</p> <p>3b. El director rechaza la solicitud:</p> <p>3b.1 El director selecciona el botón “Rechazar solicitud”</p> <p>3b.2 El director da una explicación de por qué no es aceptada la solicitud, en el campo correspondiente.</p> <p>3b.3 Se cierra la solicitud</p>	

Clases involucradas:

Usuario (Director): Autenticación

Solicitud: Responder solicitud

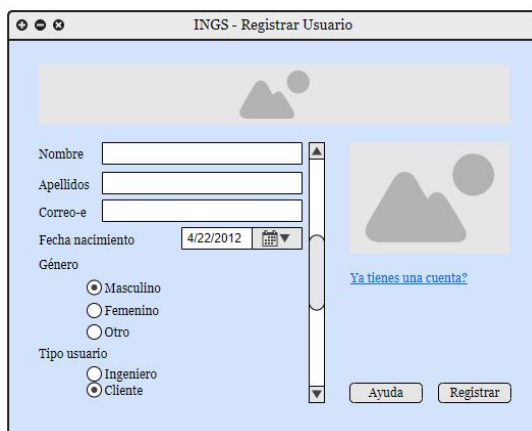
2.3. Maquetas

El diseño del producto lo hemos planteado hacia un entorno de trabajo mezclando partes de escritorio con partes de correo electrónico. Hemos planteado de momento tres pantallas:

La primera es la pantalla de bienvenida. Esta pantalla se encuentra dividida en tres paneles: uno superior que contendrá el logotipo con el nombre de la aplicación y el nombre de la empresa; otro a la izquierda que contendrá información de interés sobre la aplicación web y la empresa; y, por último, el de la derecha que contendrá el formulario de identificación del usuario y una imagen.



Pantalla 1: Bienvenida

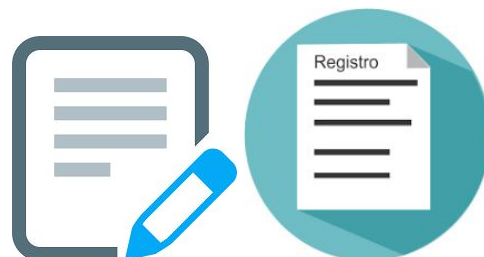
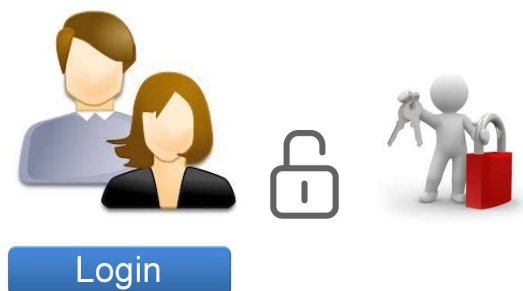


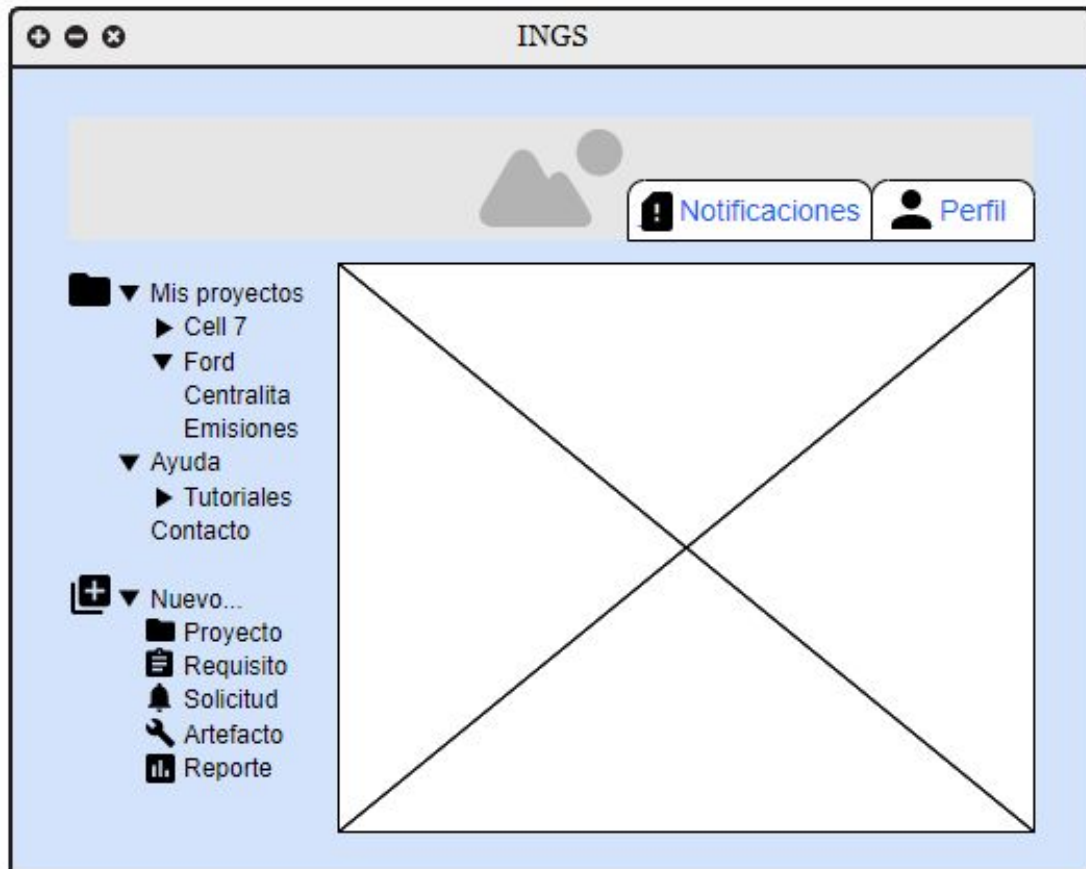
Pantalla 2: Registro

La segunda es la de registro. Se encuentra dividida en tres paneles: uno superior que contendrá el logotipo con el nombre de la aplicación y el nombre de la empresa; otro a la izquierda que contendrá el formulario de registro que deberá de completar el usuario; y, por último, el de la derecha que contendrá una imagen y dos botones.

Esta última imagen podría ser algo relacionado con el registro para dar más compresión visual al usuario.

Ejemplos de imágenes de login y registro:





Pantalla 3: Escritorio

Esta pantalla es el escritorio, la zona principal de trabajo, la zona de navegación. Esta pantalla permite al usuario realizar las siguientes funcionalidades:

1. Listar los proyectos en los que participa el usuario.
2. Mostrar los detalles de los proyectos
3. Acceder a información útil como ayuda, tutoriales y contacto entre otras.
4. Crear nuevos tipos de archivos como proyectos, requisitos, solicitudes y artefactos entre otros. A cada tipo de usuario (cliente, ingeniero o director) le aparecerán solamente aquellos que pueda crear.
5. Acceder a su perfil y ver las notificaciones.

Además esta pantalla está dividida en tres paneles:

1. Panel superior: donde se mostraría una imagen (logotipo de la empresa, imagen que haga saber al usuario que se encuentra en el escritorio,...) y dos botones para acceder a notificaciones y perfil del usuario.
2. Panel izquierdo: donde se encuentra el árbol de proyectos en los que participa el usuario e información útil, y el árbol de creación de documentos o archivos.
3. Panel derecho: donde se carga la información de lo seleccionado por el usuario. Si el usuario selecciona un proyecto, se cargará en este panel toda la información del proyecto. De seleccionar el perfil, cargará la información del perfil.

Ejemplos de contenido del panel derecho:

 Requisitos	 Equipo	 Solicitudes
<input type="text" value="Opciones de filtrado"/>	<input type="text" value="Opciones de filtrado"/>	<input type="text" value="Opciones de filtrado"/>
Requisito 1 <input checked="" type="checkbox"/> 	Cliente  	Solicitud 1 
Requisito 2 	Director  	Solicitud 2 
Requisito 3 <input checked="" type="checkbox"/> 	Ingeniero 3  	Solicitud 3 
Requisito 4 	Ingeniero 4  	
Requisito 5 	Ingeniero 7  	

Como podemos observar, con poco espacio podemos mostrar mucha información útil para el usuario. Habría que controlar lo que se muestra según el usuario, por ejemplo, los ingenieros necesitan por qué visualizar las solicitudes pues no les involucra en nada.

Al hacer clic en cualquier requisito, miembro del equipo o solicitud se abrirá una ventana emergente mostrando toda la información en detalle del documento. Informamos de esta funcionalidad con un icono de visualización.

La idea es, basándonos en el escritorio anteriormente descrito, **realizar** las **tareas de** crear y modificar objetos en nuestra aplicación **a través de pequeñas ventanas emergentes**. De esta manera podríamos estar redactando una solicitud (parecido a un correo electrónico) mientras vemos detalladamente un requisito. Esto es muy práctico en todas las tareas que conlleven un poco de escritura y te permite estar observando al mismo tiempo varios tipos de información: usuarios, requisitos, artefactos y solicitudes entre otros.



Ventana 1: Nuevo proyecto

Formulario a completar para crear un nuevo proyecto o para modificar un proyecto existente. Permite cambiar a tiempo real los ingenieros del equipo. Además de avisar con una advertencia de cuándo se estaría excediendo de carga de trabajo a un ingeniero.

Se han de rellenar todos los campos del formulario para la creación del nuevo proyecto. Se ha de escoger un cliente y, al menos, un ingeniero. Ambos usuarios han de estar ya registrados para poder añadirlos.

Se selecciona un ingeniero haciendo

Ventana 2: Modificar proyecto

clic en la lista desplegable, se selecciona uno y se añade pulsando el botón de añadir de la derecha de la lista. Una vez añadido, se puede hacer clic sobre el icono de visualización para ver el perfil del usuario (ventana emergente) o eliminarlo del equipo de ingenieros mediante el botón con la cruz.

Como hemos explicado anteriormente, el director será el único que tenga acceso a estas dos ventanas (ventanas 1 y 2).

Ventana 3: Nueva Solicitud

Como se puede observar, el aspecto de rellenar una solicitud es muy similar al de escribir un correo electrónico.

El cliente podrá modificar cualquier solicitud mientras esta no haya sido respondida por el director. El director puede aceptarla (se convierte en requisito) o rechazarla (se elimina).

Las ventanas emergentes 4 y 5 muestran el aspecto que tendrían estas dos últimas funcionalidades comentadas.

Ventana 4: Modificar Solicitud

Ventana 5: Responder Solicitud

Ventana 6: Nuevo Requisito I

El formulario para crear un nuevo requisito se realizará mediante las ventanas emergentes 6 y 7. La ventana 6 es para completar información relevante del requisito y la ventana 7 para asignar ingenieros al requisito.

En la ventana 7, se selecciona un ingeniero haciendo clic en la lista desplegable y se añade pulsando el botón de añadir. Una vez añadido, avisa al usuario en caso de haber sobreasignación de un ingeniero y permite visualizar el perfil del ingeniero (ventana emergente) o eliminarlo del grupo de trabajo del requisito.

Ventana 7: Nuevo Requisito II

La modificación de un requisito lo hemos enfocado desde la misma manera y se muestra en las ventanas 8 y 9.

Tanto los ingenieros como el director podrán acceder a estas funcionalidades, sin embargo los ingenieros sólo se podrán añadir a ellos mismos a la lista del equipo de ingenieros, es decir, no podrán añadir a otros ingenieros.

Ventana 8: Modificar Requisito I

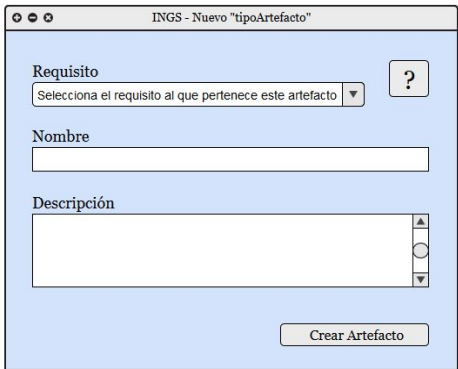
Ventana 9: Modificar Requisito II

Según que tipo de artefacto se desee crear, podría variar el formulario. En lugar de eso, se podría añadir una selección de un archivo para adjuntarlo o añadir un label para que el usuario pueda escribir un link que lleve al documento. Cualquiera de estas posibles soluciones aportarían mucha sencillez a la hora de añadir un artefacto.

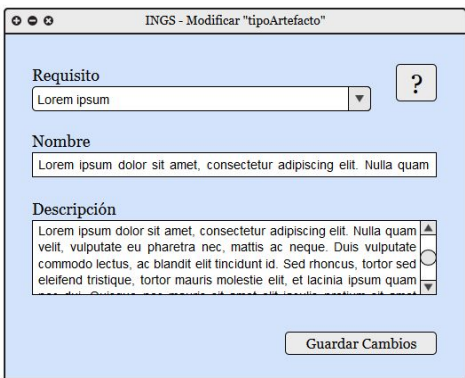
Si añadimos estas soluciones se haría en la misma ventana junto con los campos ya existentes: requisito al que se va a asociar, nombre del artefacto y descripción. Sin embargo, no serían obligatorias de rellenar a la hora de la creación requisito.

Por supuesto, actualmente se podría añadir un link en la descripción del requisito que te lleve a información adicional que se le quiera aportar a este. Por este motivo no se han añadido dichas soluciones de momento.

Las siguientes ventanas emergentes muestran los formularios de la creación de un nuevo artefacto (ventana 10) y la modificación de uno existente (ventana 11).



Ventana 10: Nuevo “tipoArtefacto”



Ventana 11: Modificar “tipoArtefacto”

3. Glosario

TÉRMINO	DESCRIPCIÓN