



Informe 1 - Ingeniería de Software

Requisitos y Versión Inicial del Software

Proyecto: Integración de seguimiento de solicitudes de compra

Grupo: Innombrable

23 de abril de 2018

Nombre y apellidos	Email	Rol USM
Sofía Carrasco C.	sofia.carrascoc@sansano.usm.cl	201521061-6
Michell Concha G.	michell.concha.14@sansano.usm.cl	201451529-4
Hugo Sepúlveda A.	hugo.sepulveda@sansano.usm.cl	201573515-8

1. Contexto del proyecto

1.1. Objetivo del proyecto

El objetivo de nuestro proyecto es la mejora de la interoperabilidad y organización de la información de distintas áreas y cargos involucrados en las peticiones de herramientas y/o materiales, incluyendo su obtención por medios internos o por medio de entidades externas, lo que tendría un impacto en la comunicación y gestión de recursos, y así catalizar y apoyar la realización de las obras que requieren el cumplimiento de los pedidos para llevarse a cabo, lo que significa mejorar la eficiencia de GPI.

1.2. Resumen del proyecto

El problema que hemos identificado, es la falta de organización y distribución de la información al realizar pedidos de objetos necesarios para la realización de las obras.

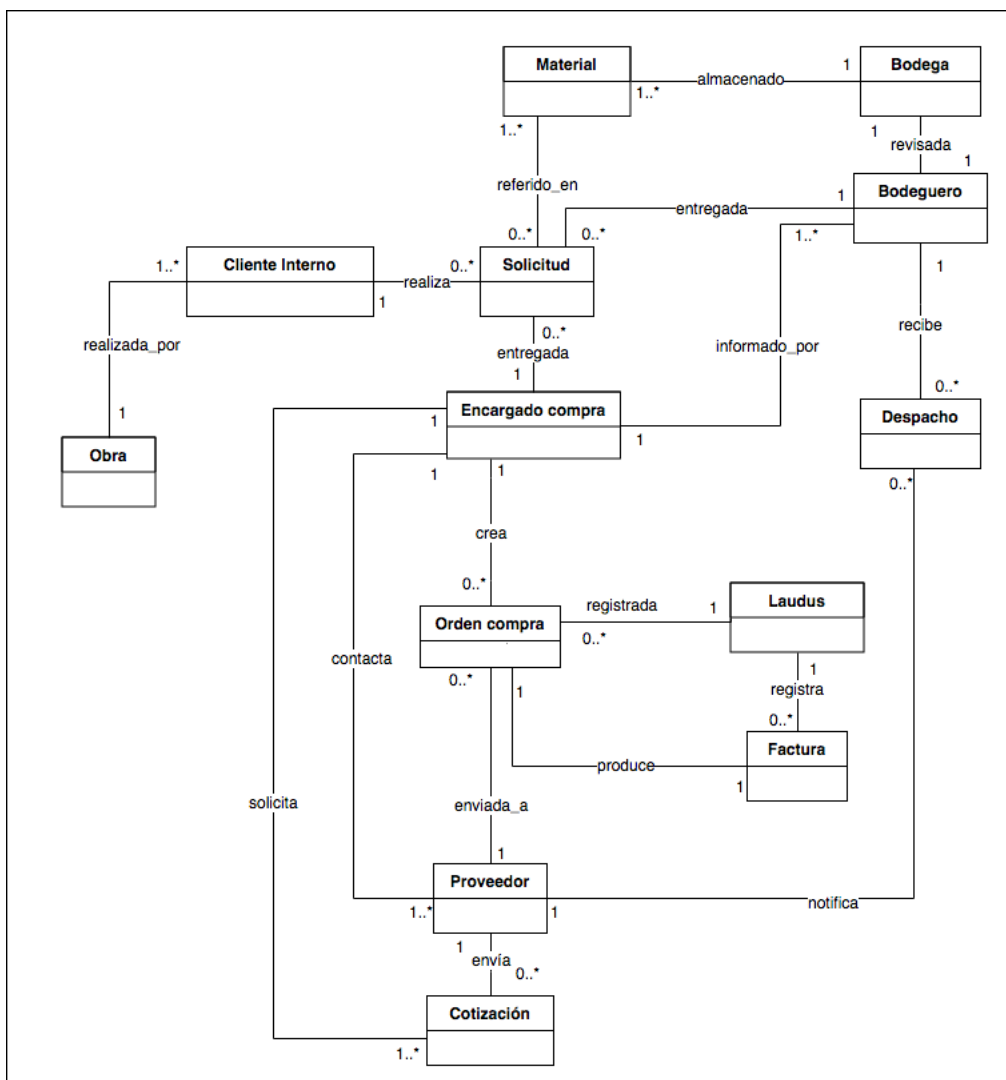
Nuestro proyecto consistirá en crear una plataforma web que funcione como medio de comunicación internalizado sobre la información que se maneje respecto a los pedidos de un cliente interno, con la finalidad de establecer un orden de los procesos involucrados y facilitar el flujo de información.

Para que se considere un proyecto exitoso, se considerará el nivel de cumplimiento de las historias de usuario, y la medida en que se cubrieron las necesidades del cliente y su satisfacción. Además, se espera una mejora comunicacional a través de esta plataforma entre las personas involucradas, lo que se traduce en mejores estimaciones de tiempo para resolver los pedidos.

La alternativa que fue considerada pero descartada, fue una plataforma web que solo se encargara de mostrar la información, lo que limitaba sus funcionalidades y que no sería posible tener un impacto necesario como lo pide el stakeholder ni como lo necesita GPI. Las alternativas fueron limitadas inicialmente, puesto que el stakeholder cree necesaria una plataforma web para este tipo de comunicación, y por el tipo de problema es un requisito inevitable.

Nuestro enfoque es el de priorizar el ordenamiento y vista de la información, y posteriormente mejorar la interacción de los usuarios. Para validar el cumplimiento de los objetivos, se evaluará el avance de la implementación de los requisitos funcionales y extra funcionales, además de recibir la opinión crítica del stakeholder. También, a través del desarrollo, se establecerá un número representativo para el avance de las historias de usuario, previamente validadas por el mismo cliente de este proyecto.

2. Modelo de Dominio (inicial)



Entidad	Descripción
Obra	Lugar físico donde se requiere un material.
Cliente Interno	Persona que puede realizar solicitudes.
Solicitud	Formalización y especificación de pedido de material.
Material	Elemento específico requerido.
Bodega	Lugar físico donde se almacenan los materiales.
Bodeguero	Persona encargada de la administración de bodega.
Encargado compra	Persona encargada de gestionar proceso de compras.
Orden compra	Documento en que se detalla la compra a realizar.
Factura	Documento que acredita y detalla la compra-venta de materiales.
Laudus	ERP utilizado para registrar proceso de compras.
Proveedor	Entidad que ofrece y provee materiales.
Cotización	Documento que especifica los costos asociados a materiales.

3. Historias de usuario iniciales

Revisión de inventario
Yo, como bodeguero, quiero saber qué materiales se encuentran en bodega, para decidir si resuelvo la solicitud o no.
<u>Criterios de aceptación:</u> <ul style="list-style-type: none"> ■ El bodeguero puede ver la lista de materiales en el inventario. ■ El bodeguero puede ver el stock de un determinado material. ■ El bodeguero puede marcar una solicitud como resuelta.
<u>Conversación:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Tanto el bodeguero de obra como el de bodega central deben poder tener acceso al inventario. - El bodeguero puede entregar un material similar al solicitado que cumpla con la misma función.

Notificaciones de atraso
Yo, como encargado de compras, quiero recibir notificaciones de problemas con fechas de los pedidos, para reiterar la solicitud al proveedor.
<u>Criterios de aceptación:</u> <ul style="list-style-type: none">■ El encargado de compras recibe una notificación a través del sistema cuando se acerca la fecha de entrega de una orden de compra.■ El encargado de compras puede reiterar la solicitud al proveedor.
<u>Conversación:</u> <ul style="list-style-type: none">- La fecha de entrega puede ser fijada por el encargado de compras en base a la urgencia de adquirir los materiales solicitados en la orden de compra.- La reiteración de la solicitud puede ser a través del sistema o no (por ejemplo, a través de un llamado telefónico).

Recepción de pedidos
Yo, como bodeguero, quiero informar rápidamente el estado de un material al ser recepcionado o despachado.
<u>Criterios de aceptación:</u> <ul style="list-style-type: none">■ El cliente interno y el encargado de compras reciben una notificación sobre el estado del pedido y despacho.■ El proveedor recibe una notificación sobre el estado del pedido y devolución.■ El bodeguero es capaz de actualizar el estado del pedido y la ubicación del despacho.
<u>Conversación:</u> <ul style="list-style-type: none">- El encargado de compras puede además notificar el estado del pedido al proveedor a través de otros medios (por ejemplo, un llamado telefónico).- Se debe notificar además la fecha de recepción.

Petición de Materiales
Yo, como cliente interno, quiero realizar una petición de materiales, para un término de obra oportuno.
<u>Criterios de aceptación:</u> <ul style="list-style-type: none">■ El cliente interno tiene acceso a un formulario que permite realizar correctamente un pedido.■ El cliente interno puede ver si su pedido fue aprobado.■ El cliente interno recibe notificaciones sobre el estado de su pedido.
<u>Conversación:</u> <ul style="list-style-type: none">- El cliente interno será quien haga una solicitud, a causa de la necesidad de la obra en la que participa.- Este debe ver cuál es el estado de su solicitud, para estimar los tiempos de llegada de los objetos que puedan afectar al tiempo de realización de la obra.

Visualización de solicitudes
Yo, como encargado de compras, quiero poder visualizar las solicitudes no resueltas, para optimizar la realización de órdenes de compra.
<u>Criterios de aceptación:</u> <ul style="list-style-type: none">■ El encargado de compras puede ver todas las solicitudes no resueltas.■ El encargado de compras puede ver el detalle de cada una de las solicitudes no resueltas.
<u>Conversación:</u> <ul style="list-style-type: none">- Actualmente existe un libro de solicitudes que cumple ese rol.- Actualmente la resolución de las solicitudes es informada de forma telefónica con los clientes internos, lo que podría evitarse con un sistema que sea capaz de notificar el estado de las solicitudes.- Las solicitudes deben estar ordenadas por fecha y clasificadas por prioridad, similar a como lo están actualmente.

Realización de una orden de compra
Yo, como encargado de compras, quiero realizar una orden de compra, para adquirir prontamente los materiales faltantes.
<u>Criterios de aceptación:</u> <ul style="list-style-type: none"> ■ El encargado de compras tiene acceso a un formulario que permite realizar correctamente una orden de compra a un determinado proveedor. ■ El encargado de compras puede ingresar una fecha límite a partir de la cual el pedido es considerado atrasado. ■ El proveedor recibe una orden de compra.
<u>Conversación:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Debe existir una forma de facilitar al encargado de compra, la clasificación de las solicitudes para que sea más ordenada la orden cuando se le comunique al proveedor. - Las órdenes de compras son un punto crítico, que se definen según los criterios del encargado de compras para priorizar algunas al recopilar las solicitudes.

Integración de Laudus al sistema
Yo, como encargado de compras, quiero utilizar Laudus, para apoyar el proceso de compras.
<u>Criterios de aceptación:</u> <ul style="list-style-type: none"> ■ El encargado de compras recibe una notificación desde el sistema, que informa la existencia de una nueva solicitud. ■ El encargado de compras solicita una cotización a un proveedor. ■ El encargado de compras crea y registra una orden de compra en Laudus, a través del sistema. ■ El encargado de compra envía una orden de compra al proveedor. ■ El encargado de compra registra una factura en Laudus, a través del sistema.
<u>Conversación:</u> <ul style="list-style-type: none"> - El uso del ERP Laudus ya está establecido en GPI, lo que obliga a que un nuevo sistema interactúe con él. - Existen algunos documentos cuya información ya está estructurada por Laudus, lo que establece un formato para ingresar dicha información al sistema.

4. Requisitos claves

4.1. Funcionales

Requisitos funcionales	Descripción y medición
Método para realizar solicitudes y gestionar órdenes de compra.	Es necesario crear un formulario que sea capaz de describir exactamente qué se necesita, y compartirlo con quienes se encargan de proveerlo.
Seguir el estado del proceso de solicitud, orden y despacho.	Es vital crear una orden de compra y saber las fechas de despacho por parte del proveedor, para no afectar el avance de las obras.
Enviar notificaciones sobre el estado de los pedidos.	La información sobre el estado de los pedidos debe ser distribuida a las partes interesadas, y una opción simple y directa son las notificaciones.
Existencia de inventario de los objetos en la bodega.	Si lo pedido está en bodegas de GPI, su búsqueda y disponibilidad puede ser facilitada por el bodeguero gracias a un sistema con la información.

4.2. Extra-funcionales

Requisitos extra-funcionales	Descripción y medición
[Confidencialidad] Restricción de información y privilegios según tipo de usuario (cargo).	Existe información que solo puede ser vista por personas específicas, según sus cargos y atribuciones, por políticas internas de GPI.
[Estabilidad] Considerar fallas de conexión de los clientes internos al hacer solicitudes.	Debe existir una garantía para los clientes internos sobre sus pedidos de que fueron hechos y notificados, en caso de problemas de conectividad.
[Estabilidad] Limitar envíos de solicitudes a horario acotado.	Si un pedido depende de un proveedor, el control del tiempo sobre los pedidos y órdenes les permite a los bodegueros organizarlas y priorizarlas.
[Interoperabilidad] Integración con ERP Laudus.	GPI ocupa un ERP llamado Laudus para administrar su información, recursos y servicios, por lo que es necesario comunicarse con este.

5. Casos de Uso y Diagramas

Caso 1

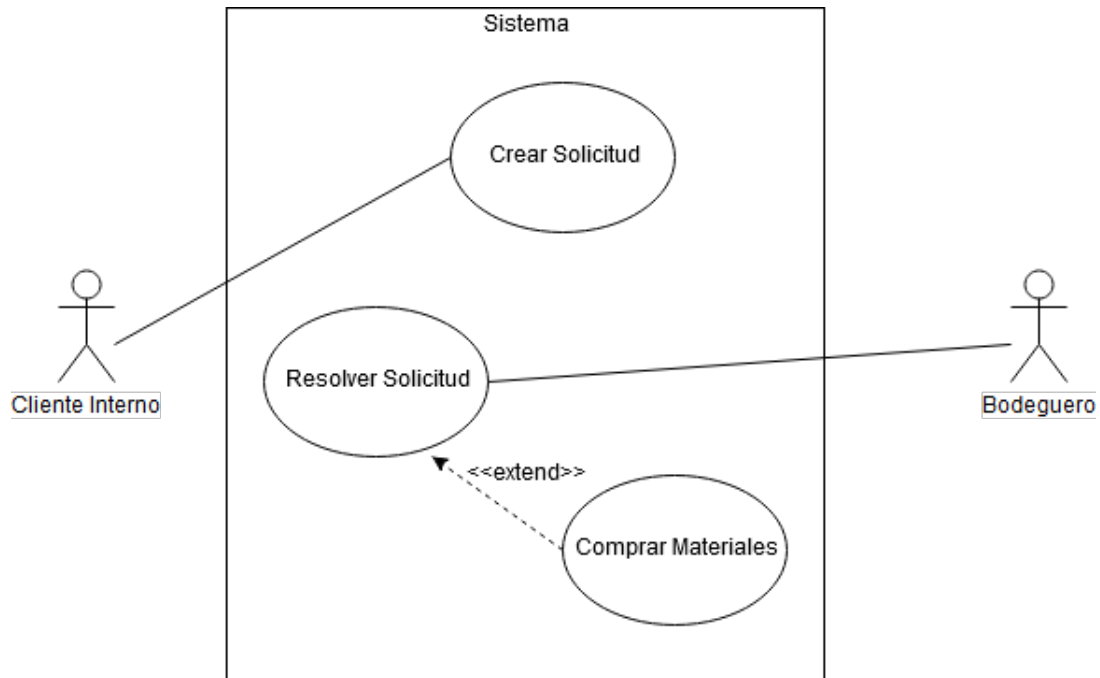


Figura 1: Diagrama UML para caso "Solicitar materiales".

Nombre	Solicitar materiales
Actores	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cliente interno ■ Bodeguero
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tanto el cliente interno como el bodeguero poseen una cuenta en el sistema. ■ Tanto el cliente interno como el bodeguero se han logueado correctamente en el sistema.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ Solicitud es registrada. ■ Inventario es actualizado. ■ Materiales son enviados a cliente interno.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso comienza cuando el cliente interno no posee los materiales necesarios para continuar con la obra. 2. El sistema muestra un formulario para la solicitud de materiales. 3. Se ingresan los materiales faltantes en el formulario. 4. El sistema envía el formulario (solicitud) al bodeguero. 5. El bodeguero busca los materiales solicitados en el inventario. 6. El bodeguero resuelve la solicitud.
Cursos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 5.1 Materiales solicitados no se encuentran en inventario. 5.2 Se envía solicitud al encargado de compra.

Tabla 1: Caso 1 - Solicitar Materiales.

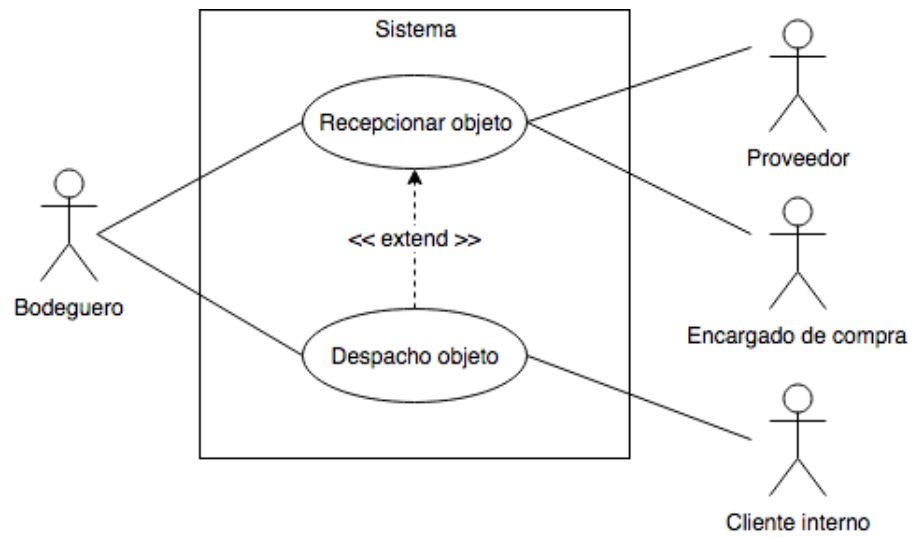
Caso 2

Figura 2: Diagrama UML para caso "Gestionar recepción".

Nombre	Gestionar recepción
Actores	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bodeguero ■ Cliente interno ■ Encargado de compra ■ Proveedor
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ El bodeguero debe estar logueado. ■ Hay un pedido para ser recepcionado.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se espera una nueva orden o se resuelve el pedido.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso comienza cuando el objeto llega a bodega. 2. Bodeguero revisa que el pedido se encuentre en buen estado y sea el correcto. 3. Se le notifica al cliente interno, al proveedor y encargado de compras el estado del pedido. 4. Pedido es despachado a la obra.
Cursos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Objeto llega directamente desde proveedor a la obra. 2.1 Pedido no se encuentra en buen estado o no es el correcto. 2.2 Pedido no es despachado a la obra.

Tabla 2: Caso 2 - Gestionar Recepción.

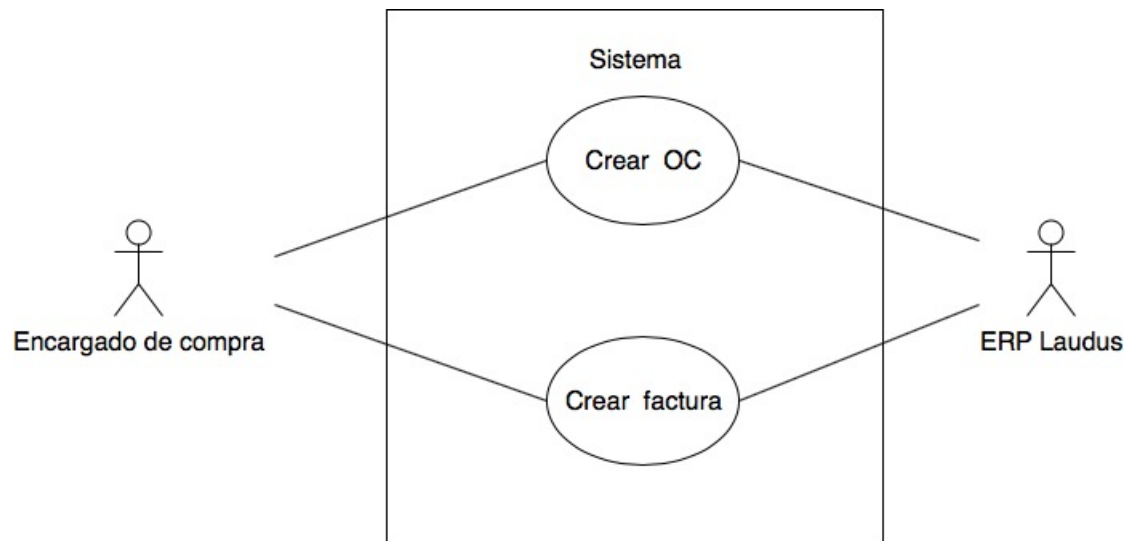
Caso 3

Figura 3: Diagrama UML para caso "Integrar Laudus".

Nombre	Integrar Laudus
Actores	<ul style="list-style-type: none"> ■ Encargado de compra. ■ ERP Laudus.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ El encargado de compra debe poseer cuenta en el sistema. ■ El encargado de compra debe estar logueado en el sistema. ■ Debe existir una transacción para registrar.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> ■ La documentación de la compra queda registrada en Laudus a través del sistema.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso comienza cuando el encargado de compra necesita crear una orden de compra o factura. 2. El sistema muestra un formulario con los campos del formulario de Laudus. 3. El encargado de compra ingresa los datos requeridos. 4. El sistema recibe la información y la registra en Laudus.
Cursos alternativos	-

Tabla 3: Caso 3 - Integrar Laudus.

6. Priorización de requisitos

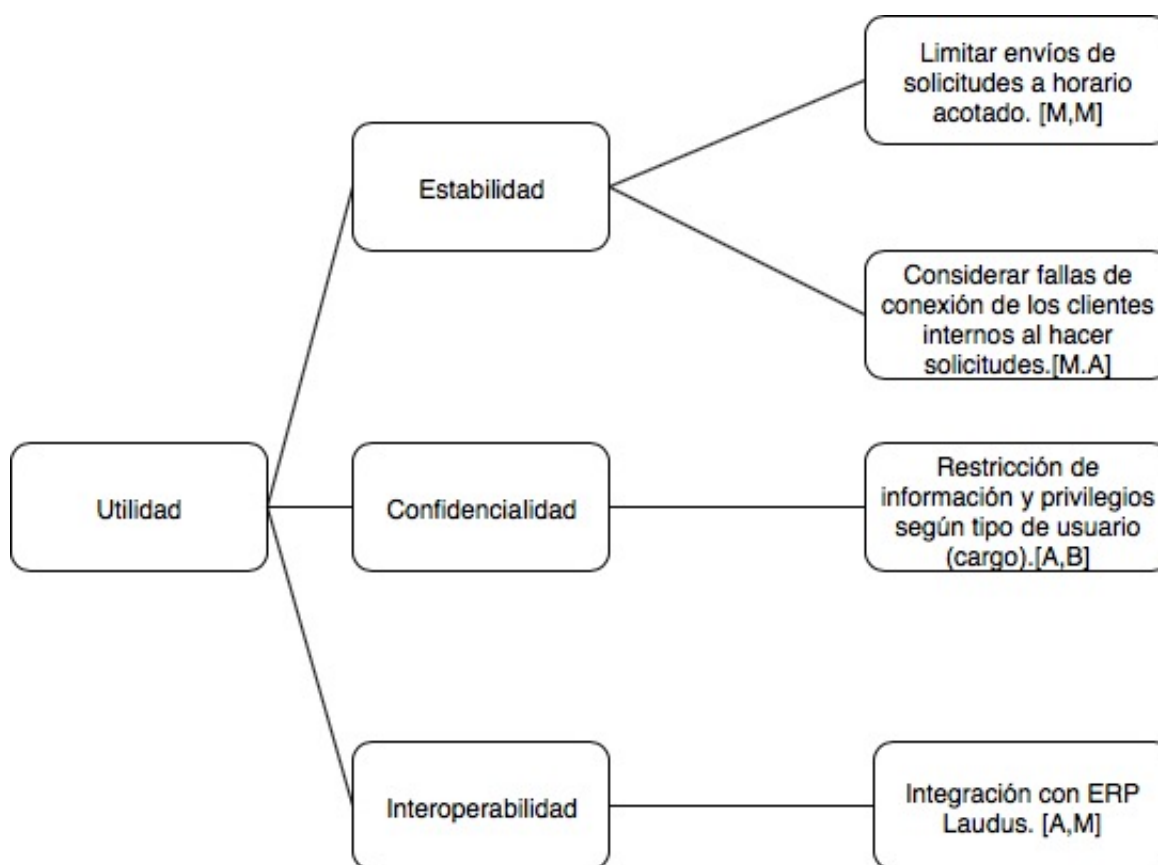


Figura 4: Árbol de utilidades y priorización de requisitos.

7. Estimación

Historia de usuario	Estimación [SP]
Como bodeguero, quiero saber qué materiales se encuentran en bodega, para decidir si resuelvo la solicitud o no.	2
Como encargado de compra, quiero recibir notificaciones de problemas con fechas de los pedidos, para reiterar la solicitud al proveedor.	3
Como bodeguero, quiero informar rápidamente el estado de un material al ser recepcionado o despachado.	1
Como cliente interno, quiero realizar una petición de materiales, para un término de obra oportuno.	2
Como encargado de compra, quiero utilizar Laudus, para apoyar el proceso de compras.	5
Como encargado de compra, quiero poder visualizar las solicitudes no resueltas, para optimizar la realización de órdenes de compra.	3
Como encargado de compra, quiero realizar una orden de compra, para adquirir prontamente los materiales faltantes.	3

8. Identificación preliminar de riesgos para el proyecto

- Se puede tener una curva de desarrollo lento, por el tiempo de aprendizaje que implica utilizar un stack que el equipo no ha trabajado antes.
- Existe un riesgo de desarrollar un software que no ataque realmente el problema, lo que llevaría a la insatisfacción del cliente.
- Puede darse un desarrollo irregular, por mala gestión del equipo de trabajo.

El equipo considera como mayor riesgo la posibilidad de desarrollar el software de manera irregular. Esto significaría un progreso en una de las áreas mientras que otra puede estar retrasada, lo que derivaría en un funcionamiento deficiente del software completo. Se evaluó como el riesgo mayor, puesto que el trabajo realizado no tendría resultados satisfactorios si no se relacionan en conjunto las distintas partes del software. Para mitigar este riesgo se decide planificar reuniones semanales, en las que cada integrante presente el progreso conseguido y las dificultades encontradas, para tomar las determinaciones necesarias y progresar en conjunto en todas las áreas de desarrollo.