



Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María



Requisitos y Versión Inicial del Software

Proyecto: AbstractPattern

Integrantes:

Nombres y Apellidos	Email	ROL USM
Claudia Hazard	claudia.hazard.14@sansano.usm.cl	201404523-9
Diego Montecinos	diego.montecinos.14@sansano.usm.cl	201473601-0
Daniel Pacheco	daniel.pacheco.14@sansano.usm.cl	201404570-0

Contexto del proyecto

Objetivo de proyecto

En este proyecto se busca facilitar la administración y control de el sistema de bodegas de la empresa GPI, mejorando así los tiempos de solicitud y despacho de materiales.

Resumen del Proyecto

El cliente GPI requiere de un sistema que le permita automatizar sus procesos de bodega (inventario) y adquisición de productos.

Para este proyecto se consideran como criterio de éxito los siguientes:

- Entrega en el tiempo estipulado
- Que el sistema pueda cumplir con al menos con todas las actividades del proceso actual
- Bajo impacto sobre la cultura para el proceso que se automatiza

Para llevar a cabo el proyecto se trabajará con un enfoque de ingeniería de software en el que en un primer escenario se recopilará información para generar los requisitos del sistema, se trabajará sobre ellos y se creará un sistema, que será mostrado al cliente en una instancia en que se busca su opinión de forma tal que se puedan hacer correcciones, se iterará sobre los pasos anteriores en busca de dar la mejor solución posible dentro del tiempo establecido.

Para validar que el objetivo fue cumplido se busca que en la entrega final el cliente esté satisfecho con el producto entregado y que este cumpla con todas sus expectativas, es decir, que sea capaz de realizar lo que el cliente esperaba al momento de solicitar el desarrollo de la herramienta de software.

Modelo de Dominio

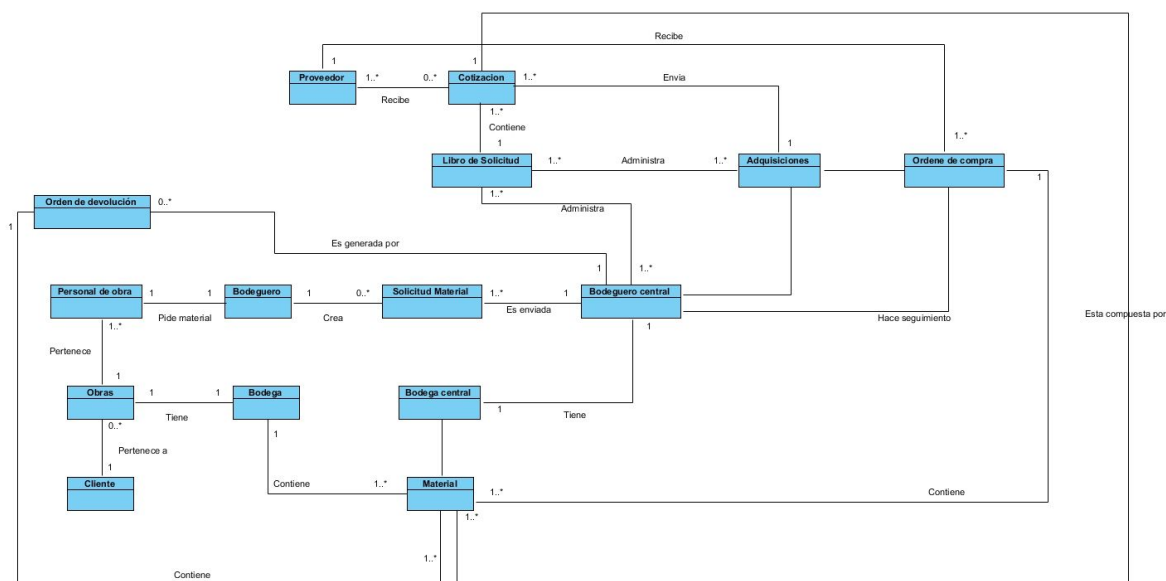


Figura 1: Modelo de dominio GPI

Entidad	Descripción (1 línea)
Bodeguero Central	Entidad que administra los materiales de la bodega central y provee de materiales a las bodegas satélites
Solicitud de Material	Orden donde se solicitan materiales por parte de los colaboradores de GPI
Bodeguero	Encargado de administrar la bodega satélite correspondiente a una obra
Personal de obra	Colaboradores de GPI que realizan trabajos en una obra
Obra	
Cliente	Empresa que solicita un trabajo a GPI
Bodega	Lugar donde se almacenan los materiales existentes en obra
Orden de devolución	Orden donde se solicita al proveedor reemplazar materiales defectuosos.
Material	Todo material o implemento existente o necesario para el correcto funcionamiento de GPI
Bodega central	Organismo encargado de administrar y almacenar los materiales de GPI
Libro de solicitud	Documento donde se tiene constancia de las solicitudes de materiales realizadas al bodeguero central y/o comunicadas al personal de adquisiciones

Cotización	Documento generado por adquisiciones para decidir a qué proveedor se le comprará.
Proveedor	Empresa que puede proveer de materiales a GPI
Adquisiciones	Organismo encargado de la administración financiera relacionada con la adquisición de nuevos materiales
Orden de compra	Orden donde se indica al proveedor que materiales se necesitan comprar.

Tabla 1: Entidades del Dominio

Historias de usuario iniciales

Luego de crear una base de requisitos iniciales, se identifican las siguientes 7 historias de usuario iniciales:

Nombre: Solicitar materiales
Usuario: Cliente interno
Descripción: Quiero poder solicitar materiales que necesito
Validación: El cliente interno puede solicitar materiales, lo que genera una orden de pedido para ese material con estado pendiente

Nombre: Recibir orden de pedido
Usuario: Bodeguero central
Descripción: Quiero poder revisar los pedidos de material y revisar el inventario
Validación: El bodeguero puede ver las órdenes de pedido para materiales, además puede ver si estos existen en el inventario

Nombre: Crear despacho interno
Usuario: Bodeguero central
Descripción: Quiero poder crear una alerta de que se genera un despacho de material entre bodegas

Validación: Ante una orden de material el bodeguero es capaz de ingresar la información al sistema, lo que genera una alerta de que se está despachando un material entre bodegas

Nombre: Adquirir material

Usuario: Bodeguero central

Descripción: Quiero poder solicitar una adquisición de material inexistente o con bajo stock

Validación: El bodeguero puede realizar un pedido para adquisición de material necesario, lo que genera una orden de compra con estado pendiente

Nombre: Cambio de estado

Usuario: Bodegueros

Descripción: Quiero poder cambiar el estado de una orden cuanto esta es recepcionada, también la posibilidad de ingresar y sacar materiales del inventario

Validación: El bodeguero es capaz de cambiar el estado para una orden ya sea de pedido interno o compra, además puede cambiar las cantidades de objetos en inventario, debe poder añadir una descripción del porque

Nombre: Devolución de producto

Usuario: Bodeguero o administrativo

Descripción: Quiero poder generar una orden para devolución de un producto que fue notificado como defectuoso

Validación: El bodeguero o administrativo es capaz de solicitar la devolución para un material defectuoso, lo que genera un orden de devolución para ese material con estado pendiente

Nombre: Solicitud temprana

Usuario: Bodeguero central

Descripción: Quiero poder revisar el sistema y que este me informe de los materiales que están fuera de stock o que quedan en poca cantidad

Validación: El bodeguero central es capaz de ver una plantilla con los materiales con bajo stock ante lo cual puede generar una orden de adquisición para dicho material

Requisitos clave funcionales y extra-funcionales

Req. funcional	Descripción y medición
Diferentes tipos de usuario	El sistema mostrará distintas características para cada tipo de usuario.
Ingresar solicitud de Materiales	Se podrá ingresar la solicitud de un material quedando esta con un identificador único asociado.
Mostrar materiales disponibles.	Se mostrarán los materiales disponibles en bodega.
Mostrar estado de solicitudes.	Se mostrará el estado de las solicitudes los cuales pueden ser entregado, pendiente, en espera y rechazada.
Almacenamiento de datos.	El sistema debe proveer de una base de datos que tenga la información de materiales y solicitudes.
Enviar alerta.	El sistema enviará una alerta al usuario bodeguero central cuando una solicitud lleve $\frac{3}{4}$ del tiempo máximo.
Ingresar material	Se podrá ingresar los materiales registrados en las bodegas.

Req. extra-funcional	Descripción y medición.
Tiempo de respuesta	No puede tardar más de 10 segundos en mostrar los datos de materiales o solicitudes.
Consistencia	Al agregar una solicitud o material, este debe actualizarse para todos los usuarios.
Disponibilidad	Que la aplicación esté online sobre el 90% del tiempo
Escalabilidad	Soportar hasta 5000 tipos de materiales.
Seguridad	Los datos son accedidos por los usuarios autorizados.

Casos de Uso y Diagrama

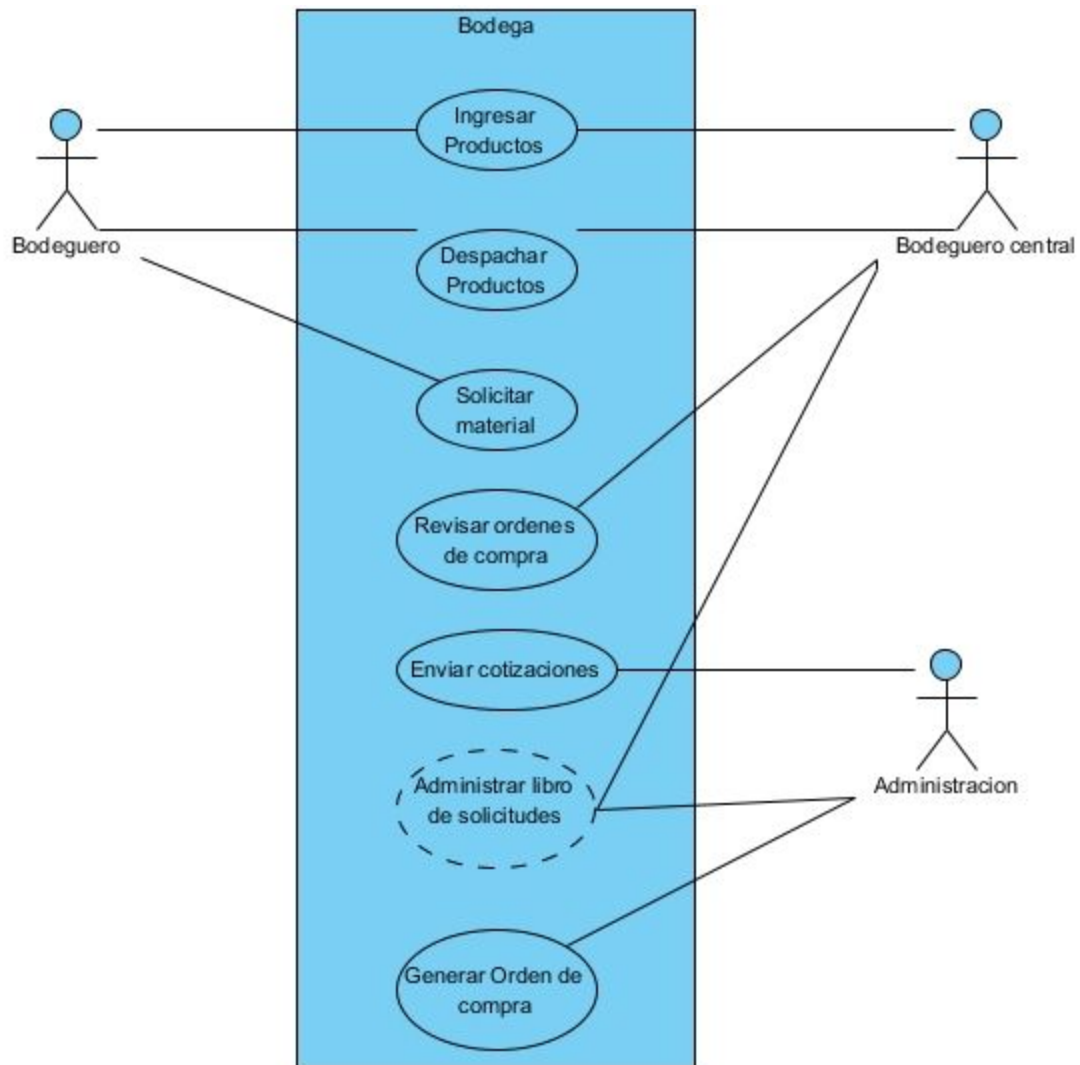


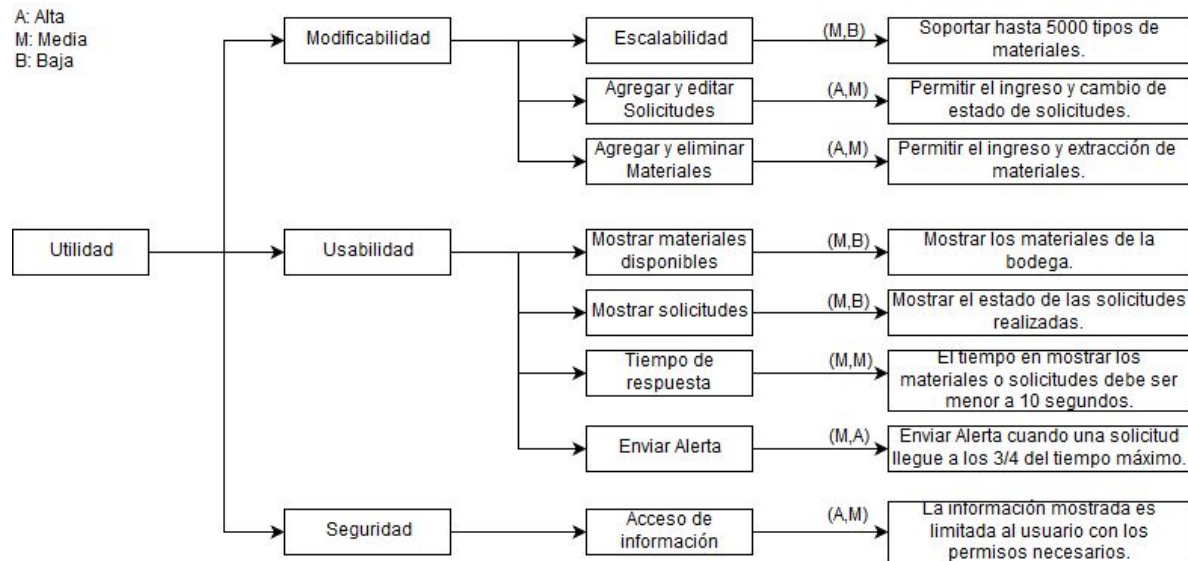
Figura 2: Diagrama de casos de uso

Nombre	Ingresar productos
Actores	Bodeguero central, Bodeguero
Pre-condiciones	Existencia de una solicitud de material, recepción del material enviado por el proveedor.
Post-condiciones	La base de datos de productos debe quedar actualizada
Flujo normal	Se recibe un producto Se registra el producto en la aplicación El estado del producto es cambiado en la base de datos
Cursos alternativo	se recibe un producto si no existe uno se debe crear el material se cambia el estado de un material si los estados son inconsistentes el bodeguero debe cambiarlos manualmente

Nombre	Administrar libro de solicitudes
Actores	Bodeguero central, Administracion
Pre-condiciones	Existencia de una solicitud de material
Post-condiciones	
Flujo normal	Se crea una solicitud Se guarda la solicitud en el libro de solicitudes Se cambian los estados de las solicitudes
Cursos alternativo	Se crea una solicitud Si no existe un libro de solicitud se crea uno Se espera algún cambio en el estado de la solicitud Si no existe cambio de estado se debe contactar al proveedor

Nombre	Enviar cotizaciones
Actores	Administración, Proveedor
Pre-condiciones	Existencia de una solicitud de material
Post-condiciones	Recepción de una cotización de parte del proveedor
Flujo normal	Se envía una cotización Se recibe un costo asociado a la cotización
Cursos alternativo	Si no existe un proveedor se debe encontrar uno Se envía la cotización a un proveedor Si no existe respuesta se debe enviar una nueva cotización a otro proveedor. Se recibe un costo asociado a una cotización.

Priorización de requisitos



Estimación

Para la estimación de tiempos el equipo conversa acerca de cada una de las historias de usuarios identificadas, no se utiliza a cabalidad la técnica de “planning poker” para la estimación, pero cada uno de los miembros del equipo hace una estimación con incertidumbre para la dificultad de completar la historia de usuario, para después llegar a un consenso, luego de todo el proceso y aplicando un porcentaje de holgura para llevar a cabo cada una de las historias, se tiene una estimación de día ideal tal como se muestra a continuación:

Historia de Usuario	Estimación [SP]
Solicitar materiales	2
Recibir orden de pedido	3
Crear despacho interno	1
Adquirir material	2
Cambio de estado	1
Devolución de producto	2
Solicitud temprana	1

Tabla 2: Estimaciones

Identificación preliminar de riesgos para el proyecto

Luego de discutir sobre los principales riesgos presentes en el proyecto, el grupo de trabajo llega al consenso de que los mayores riesgos hacen referencia al tiempo y la

comunicación, con lo cual se identifican los siguientes 3 riesgos y se dan posibles medidas de mitigación para ellos:

- Hacer una mala identificación de requisitos inicial, esto puede generar que las futuras iteraciones se vean retrasadas y sean menos expeditas de lo esperado creando un efecto dominó que podría terminar retrasando la entrega del proyecto.

Para evitar la situación anterior se identifican dos alternativas, la primera de ellas es hacer todo lo posible para que en la primera iteración se pueda identificar de la mejor forma posible los requisitos para que a futuro no sea necesario realizar tantos cambios. La segunda alternativa es que la segunda iteración sea lo más expedita posible con tal de corregir los errores lo antes posible

- Mala estimación de los tiempos, en la que se estima un tiempo necesario por debajo del que realmente se necesita para completar una actividad. Una mala estimación puede llevar a que el equipo de trabajo se relaje en cuanto a la completación de las tareas del proyecto y se puede dar el caso en que el equipo se vea aun con holgura para terminar, pero que al haber sido mal estimadas tome más tiempo del requerido haciendo que la holgura sea ilusoria.

Al igual que con el caso anterior se puede optar por dos cursos, el primero al igual que el anterior es dedicarse a generar mejores estimaciones, en caso contrario se debiese trabajar con anticipación para evitar caer en falta de tiempo por malas estimaciones.

- Falta de comunicación entre el cliente y el equipo de trabajo. Una mala comunicación puede provocar que el proyecto fracase, se pueden dar diferentes casos, siendo uno de ellos que el equipo de desarrollo haga algo totalmente alejado de lo que el cliente espera.

La solución a este inconveniente parece ser la más obvia de todas y generar una mejor comunicación con el cliente, entender una mejor comunicación hechos como reuniones cada cierto tiempo, mostrar avances de prototipo, etc.