PROPUESTA

ACTUALIZACION

ALDEBARAN

Para

PROPLASTICOS

Bogotá, 10 de agosto de 2023

1. **ANTECEDENTES**

Proplásticos, Promos y sus empresas asociadas, son un grupo de compañías dedicadas a la importación de diferentes elementos, con los cuales produce y comercializa diferentes tipos de productos al por menor.

Dentro de las diferentes fases que maneja la compañía para la ejecución de su misión, se encuentra el realizar la compra de insumos y la venta de los productos manufacturados con esos insumos. Estos Insumos, alimentan un flujo de entrada y salida de inventario de productos, el cual debe ser estrictamente controlado, ya que se convierte en la base de trabajo para ofrecer al cliente final una cantidad especifica de un producto determinado.

Para realizar este control, Proplásticos cuenta con una infraestructura tecnológica, montada sobre sus diferentes instalaciones, que le permite tener una comunicación directa y en línea entre cada proceso desde el ingreso de las materias primas, hasta el momento en que el producto diseñado y manufacturado es entregado al cliente final.

Dentro de esta infraestructura, cuenta con un software encargado de administrar el flujo de este inventario. Este software permite registrar la compra de los materiales necesarios para generar sus productos, ya sean productos que vienen listos para ser comercializados desde su proveedor, o partes, que en conjunto conforman un producto que es manufacturado por Proplásticos para su comercialización. Permite el registro de las intenciones de compra de un cliente, ya sea como una reserva de producto o como un pedido en firme. Realiza la traza de las actividades necesarias a ejecutar sobre las solicitudes tanto de la compra de materia prima, así como sobre los requerimientos del cliente final sobre sus productos. Su flujo termina en el control de las cantidades que finalmente fueron despachadas al cliente para cumplir con su solicitud.

Todo este proceso se encarga de mantener actualizado el inventario de la compañía para saber en todo momento que cantidades de producto final tienen disponibles para la venta y que cantidades de materias primas se necesita comprar para cumplir con los compromisos hacia el cliente.

El software, al cual se le denomina Aldebarán, fue diseñado hace más de 15 años, tiempo en el cual ha sido modificado varias veces, realizando ajustes y corrigiendo errores. Fue desarrollado sobre herramientas de código que en la actualidad no son de vanguardia, lo que genera una amplia limitación en su funcionalidad, desempeño y contratación de profesionales especializados en la herramienta de desarrollo, beneficios que son agregados por las tecnologías de desarrollo de última generación.

Pero el punto más crítico es el uso de componentes de terceros dentro de su código, lo que limita ampliamente la capacidad de ajuste, solución de bugs y escalamiento de la aplicación, ya que, al ser componentes tan antiguos, son depreciados por sus fabricantes y no es posible encontrar actualizaciones o soporte para errores generados por ellos, lo cual termina haciendo necesario reemplazar piezas del código con una reingeniería para solucionar estos fallos.

Esta reingeniería termina siendo costosa y muchas veces no permite que la funcionalidad deseada quede implementada según la necesidad, limitación dada por la integración con un código base de una herramienta de desarrollo tan antigua.

En última instancia, estos fallos causan que el software, no logre cumplir a cabalidad las necesidades para las que fue diseñado y desarrollado, generando indisponibilidad del sistema, y causando descontroles en el inventario que proporciona, y fallos en la comunicación entre el cliente y la compañía, afectando directamente la misión y la visión de Proplásticos y sus Asociados.

Algunas de las fallas más comunes que se han detectado y no han podido ser corregidas a la fecha son temas de saldos de inventario actualizado incorrectamente, a raíz de múltiple concurrencia de usuarios en la base de datos, la cual no es soportada por el software actual, errores en la generación de archivos PDF para ser enviados al cliente con sus solicitudes, lo que impacta directamente el flujo del proceso ya que no es posible generar el reporte de lo que se ha pedido a la compañía.

Errores en filtros de reportes por tipado de datos que no es compatible con el sistema lo que no permite la generación del reporte para la consulta del estado del inventario o de las ordenes, reservas o pedidos que se realizan sobre el Software.

Por todo lo anterior y visualizando el escalamiento que un software rediseñado y tecnológicamente actualizado puede ofrecer a Proplásticos y sus Asociados, se presenta esta propuesta para su análisis.

1. **EXPERIENCIA**

Llevamos una relación con Proplásticos desde hace más de 15 años, realizando ajustes sobre el software Aldebarán, para llevarlo a cumplir a cabalidad la misión y visión de la compañía, lo que nos permite tener un amplio conocimiento tanto funcional como técnico de los procesos internos y correlación con el sistema de información manejado. Hemos tenido una estrecha relación tanto con usuarios como con directivos, lo que nos da un plus adicional en cuanto al conocimiento necesario y la curva de aprendizaje requeridos para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto.

A lo largo de estos años se han realizado implementaciones al sistema, para permitir su integración con otras empresas ubicadas incluso fuera del país, como lo es Panamá, siempre manteniendo y organizando el flujo de sus inventarios a través del proceso de compra y venta de insumos y productos manufacturados al cliente final.

Por lo anterior, nos consideramos idóneos en la capacidad técnica y conocimiento del negocio para ofrecer una propuesta de calidad y en cumplimiento de todas sus necesidades como empresa, aportando un gran valor de escalabilidad y cumplimento a la misión y la visión de Proplásticos.

1. **ALCANCE DE LA SOLUCION**

A continuación, se presentan las funcionalidades y características de alto nivel que la tendrá solución propuesta:

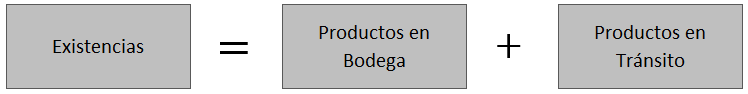
* 1. **Actores de la solución:**

En el flujo propuesto para la solución, se definirán los siguientes actores quienes serán los encargados de interactuar con los procesos de la aplicación.

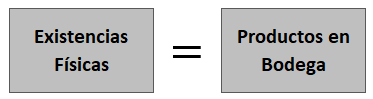
* **Organización:** Actor que interactúa con la afectación del inventario, tiene bodegas claramente definidas en las cuales reposan los artículos del inventario.
* **Proveedor:** Actor que provee los artículos a las empresas de la organización para abastecer el inventario.
* **Cliente:** Actor que solicita productos a la organización.
* **Empleado:** Actor que interactúa con los clientes y proveedores por medio de la solución a implementar.
* **Administrador:** Empleado que adicionalmente interactúa con la configuración básica de la solución a implementar.
  1. **Inventario:**

El inventario es el conjunto de productos proporcionados por el proveedor, que son definidos para la consecución de la misión y visión de la organización.

La existencia de productos para el inventario está dada por:

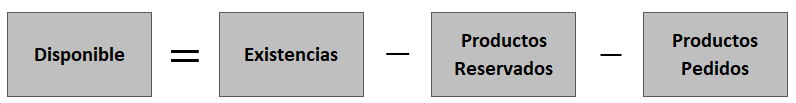


Las Existencias Físicas refieren a la cantidad física de productos que ha sido recibida y se encuentra almacenada en las bodegas de la organización.



Se manejan los siguientes estados:

* **En tránsito:** Cuando los productos se encuentran en camino desde el proveedor hasta las bodegas de la organización.
* **Reservado:** Cuando un cliente demuestra la intención de compra de uno o más productos, sin confirmar su compra, los productos quedan bloqueados en el inventario por un tiempo determinado para no ser ofrecidos a otro cliente.
* **Pedido:** Cuando un cliente realiza la compra de uno o más productos, los productos quedan bloqueados definitivamente del inventario.
* **En proceso:** Cuando los productos pedidos por el cliente se envían a alistamiento para su despacho, esta acción causa que los productos sean retirados de las existencias físicas del inventario.
* **Disponible:** Refleja las cantidades de los productos para entrega al cliente. El disponible esta dado por:



* 1. **Líneas**

Una línea define un conjunto de productos ofrecidos por la organización.

Los productos serán agrupados sobre una única línea llamada Productos Importados.

Las líneas no tendrán administración por parte del usuario.

* 1. **Productos**

Un Producto es el material que la organización adquiere de un proveedor para comercializar a sus clientes, personalizándolo, según las características especificadas por cada cliente.

Un producto pertenece a una línea y posee diferentes referencias.

Las acciones permitidas con un producto son:

* + **Creación de Productos:** permite agregar a la organización un producto para ser comercializado con los clientes, o solicitado a los proveedores.

Para crear un producto se debe definir:

* + - Nombre
    - Referencia
    - Referencia para el proveedor
    - Nombre para el proveedor
    - Notificación de envió al inventario externo
    - Peso
    - Volumen
    - Costo FOB
    - Unidad de medida
    - Datos de embalaje
    - Peso
    - Altura
    - Ancho
    - Largo
    - Costo CIF
    - Unidad
    - Moneda
    - Visible en Catálogo
  + **Modificación de productos:** se permite la modificación de cualquier información de la definición del producto, exceptuando la referencia interna, ya que es indispensable para la integración con el ERP TOTUS para la facturación.
  + **Activación/Inactivación de productos:** Se debe permitir activar o inactivar un producto de manera que salga o no dentro de los inventarios y en la presentación para crear ordenes, pedidos y reservas. Los pedidos, órdenes y reservas que ya contengan un producto inactivado, deberán seguir mostrándolo al ser consultados o, solicitados por medio de un reporte.
  + **Consulta de productos:** Se debe permitir consultar cualquier producto independiente de estar activo o inactivo, sin poder modificar ninguna información de su definición.
  1. **Referencias**

Las referencias representan la unidad mínima de un producto para ser entregado a un cliente o comprado a un proveedor, caracterizando el producto por definiciones específicas como color, forma, tamaño entre otros.

Los inventarios son administrados directamente, a partir de las referencias de cada producto.

Las acciones permitidas con una referencia son:

* + **Creación de referencias:** permite agregar a la organización una referencia de producto para ser comercializado con los clientes y solicitado a los proveedores.

Para crear una referencia de producto se debe definir:

* + - Nombre
    - Referencia
    - Referencia para el proveedor
    - Nombre para el proveedor
    - Cantidad mínima en existencia física
    - Observaciones.
  + **Modificación de referencias:** se permite la modificación de cualquier información de la definición de la referencia del producto, exceptuando el código de referencia interna, ya que es indispensable para la integración con el ERP TOTUS para la facturación.
  + **Activación/Inactivación de referencias:** Se debe permitir activar o inactivar una referencia de producto de manera que salga o no dentro de los inventarios y en la presentación para crear Ordenes, Pedidos y Reservas. Los pedidos, órdenes y reservas que ya contengan una referencia de producto inactivado, deberán seguir mostrándola, al ser consultados o, solicitados por medio de un reporte.
  + **Consulta de referencias:** Se debe permitir consultar cualquier referencia de producto independiente de estar activo o inactivo, sin poder modificar ninguna información de su definición.
  1. **Orden de compra:**

Las órdenes de compra son las solicitudes que las Empresas realizan a un proveedor, para que este le suministre los diferentes productos que abastecen el inventario de la Organización.

Los proveedores pueden estar dentro o fuera del país, lo que implica la relación de una compañía transportadora, y un agente transportador, que se encarguen del proceso de entrega de los productos desde el proveedor, llevándolos a las Bodegas designadas por la organización para su almacenamiento. Este proceso de transporte puede ser marítimo, aéreo, directo, o la combinación de Mar-Aire.

Una orden de compra solo afecta las existencias físicas del inventario de sus productos cuando se realiza el proceso de confirmación de llegada a la bodega de destino en la Organización; mientras esto sucede, se denomina Orden en Transito, y aunque afectan el disponible del producto en el Inventario, son marcadas como En Transito, indicando que aún no se encuentran en ninguna Bodega, pero esta próxima su llegada.

Los estados por los que puede pasar una Orden de compra son:

* + **Pendiente**: Este estado indica que la Orden de compra fue atendida por el proveedor y se encuentra en un medio de transporte, camino a las bodegas de la Organización.
  + **Confirmada**: Este estado indica que la Orden de compra ha sido recibida en las bodegas de la Organización, afectando las existencias físicas de los productos incluidos en la Orden de compra confirmada.
  + **Anulada**: Este estado indica que la Orden de compra ha sido anulada por el Proveedor o la Empresa y por lo tanto no está en camino a las bodegas de la Organización, dejando de afectar las Existencias de los productos incluidos en la Orden de compra.

Sobre una Orden de compra, se pueden realizar las siguientes acciones:

* + **Creación**: Para poder crear una orden de compra se establece una fecha tentativa en la que los productos llegaran a la bodega de la Organización, esta orden de compra debe identificar:
    - Empresa solicita los artículos.
    - Fecha estimada de recibo.
    - Proveedor que envía los productos.
    - Puerto de embarque.
    - Numero de proforma.
    - Empresa transportadora.
    - Agente transportador.
    - Método de transporte.

Los métodos de transporte que normalmente se utilizan son Aéreo, Marítimo, Combinado o Directo.

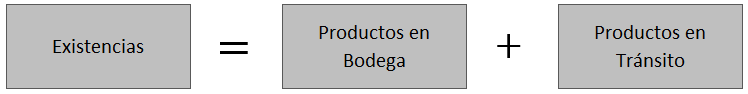
Cada Agente transportador define los métodos de trasporte de los cuales dispone.

Una orden puede contener uno o varios productos y cada producto tiene una cantidad solicitada al proveedor.

Cada producto de la Orden de compra debe indicar a que bodega de la Organización, se espera que llegue.

Sobre una Orden de compra se pueden establecer alertas con tareas que deben ser realizadas por un Empleado de la Organización en fechas específicas.

Los productos incluidos en la Orden de compra pasan a formar parte de las existencias en el inventario de la Organización, quedando en estado En tránsito, sin afectar las existencias físicas, hasta que no sea confirmada la orden y los productos ingresen a la bodega destinada.



El estado final de la orden de compra en esta acción es Pendiente, sin embargo, existe la opción de Confirmarla directamente, paso en el cual se ejecutará la acción de Confirmación.

Se debe poder verificar en qué Fecha y qué Empleado ingresó la Orden de compra.

* **Consulta:** Las órdenes de compra se pueden consultar en cualquier momento, sin importar en qué estado se encuentran, limitando en su totalidad la posibilidad de ser modificadas.

Dentro de la consulta de una orden, se pueden apreciar también las distintas actividades que se han realizado sobre esta, así como quien las ha realizado.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* + **Modificación**: Una orden solo puede ser modificada si se encuentra en estado Pendiente.

Al realizar una modificación, solo se permite cambiar:

* Fecha estimada de recibo
* Numero de proforma

Se permite el ingreso, modificación y eliminación de productos de la orden de compra.

Se debe identificar quien ha realizado modificaciones a las órdenes, así como en qué fecha, el motivo de la modificación y cuál fue la información de la orden que se cambió en la modificación.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* **Anulación:**  La orden de compra debe estar en estado Pendiente para poder ser Anulada, sus productos ya no estarán en estado En tránsito y por ende tampoco en harán parte de las existencias en el inventario de la organización.

Una orden que ha sido anulada no podrá ser Modificada ni Confirmada.

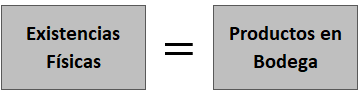
Se debe identificar quien ha realizado la anulación de una orden, así como en qué fecha fue realizada y cuál fue el motivo de hacerlo.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* + **Confirmación**: Una orden se encuentra confirmada, cuando los productos han llegado a las bodegas de la organización, las cuales fueron definidas al momento de la creación de la orden de compra. Para confirmar una orden, es necesario ingresar la siguiente información:
    - Fecha real de recibo.
    - Numero de importación.
    - Cantidad de arribo por cada producto incluido en la orden de compra, indicando cuantos productos llegaron a la bodega destino en la Organización.

Se debe identificar quien ha realizado la confirmación de la orden, así como la fecha en qué fue confirmada.

Los productos pasan a formar parte de las existencias físicas del inventario de la Organización y salen del estado En tránsito, asignando las cantidades de arribo de cada producto a las bodegas definidas para cada uno de ellos en la orden de compra.



Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* + **Registro de actividades:** Las actividades son las tareas que realiza un Empleado durante el proceso del tránsito de una orden de compra, deben llevar la fecha en la que se realiza la actividad y su descripción.

Solo se permite registrar actividades a una orden si se encuentra en estado Pendiente.

Se permite la creación, modificación y eliminación de actividades de la orden de compra.

Debe quedar un registro en qué Fecha, que Empleado y cuál fue la modificación que realizo a las actividades de la orden de compra.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* 1. **Reserva de productos**

Se define como Reserva de Productos, la intención que propone un cliente a la organización para comprar sus productos, sin tener confirmación efectiva de realizar dicha compra.

En este caso, se hace necesario garantizar al cliente la existencia de los productos que está interesado en adquirir, por lo cual deben ser bloqueados en el inventario de la organización, de manera que, al confirmar su intención de compra, se pueda cumplir con las cantidades solicitadas del producto.

Por ser una intención de compra, debe definirse un tiempo máximo en el que los productos del inventario estarán bloqueados y no aparecerán en el Disponible, de forma que, pasado este tiempo, y si no se confirmó la intención de compra, puedan ser liberados y ofrecidos nuevamente a otros clientes.

Una reserva de producto puede presentarse en los siguientes estados:

* + **Pendiente**: Se considera este estado cuando se ha creado la solicitud de productos por parte del cliente, sin que aun haya sido confirmada. En este caso los productos solicitados deben ser bloqueados en el inventario para garantizar el cumplimiento de la reserva realizada por el cliente.
  + **Confirmada**: Una reserva se encuentra confirmada cuando el cliente ha verificado la cantidad de productos solicitados, y se ha definido una fecha para la entrega de estos. En este caso se genera un pedido de productos a partir de la reserva actual, bloqueando definitivamente los productos en el inventario.
  + **Anulada**: La intención de compra del cliente puede ser anulada por solicitud del cliente o por necesidad de la organización, este estado provoca que los productos solicitados en la reserva se desbloquean en su totalidad, quedando disponibles en el inventario nuevamente.
  + **Vencida**: Se define así a una reserva sobre la cual ha pasado el tiempo máximo de espera de confirmación de intención de compra. En este caso, la reserva se vence y los productos son liberados para quedar nuevamente disponibles en el inventario.

Sobre una Reserva se pueden realizar las siguientes acciones:

* **Creación**: En la creación, se debe definir a que cliente aplica la reserva, sus productos y por cuanto tiempo estará vigente. Se requiere ingresar:
  + Cliente
  + Fecha de solicitud
  + Fecha de vencimiento
  + Observaciones del cliente, si son necesarias

Una reserva puede incluir uno o varios productos, los cuales deben ser desmarcados del estado disponible y marcados con el estado reservado en el inventario de la organización.

Un Producto incluido en la Reserva debe indicar:

* + La referencia del producto
  + La cantidad reservada
  + La cantidad de producto que se encuentra En Transito.
  + La cantidad de existencias físicas del producto, especificando en que bodega(s) de la organización se encuentra.
  + El total de producto disponible.
  + El total de producto comprometido o pedido.
  + El total de producto reservado, sin tener en cuenta la reserva actual.
  + Se debe permitir ingresar, si es necesario, los comentarios de condiciones especiales de manufactura para cada producto incluido en la reserva.

El estado final de la reserva de productos en esta acción es Pendiente.

Se debe permitir si se desea, imprimir la reserva de productos.

Se debe permitir si se desea, enviar al cliente la impresión de la reserva de productos en formato PDF.

Se debe poder verificar en qué fecha y qué empleado ingresó la reserva de productos.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* **Modificación**: Una reserva solo puede ser modificada si se encuentra en estado Pendiente. Solo se permite el cambio de la siguiente información:
  + Fecha de vencimiento
  + Observaciones del cliente
  + Cantidad reservada

Al modificar la cantidad reservada es necesario tener en cuenta la cantidad original de la reserva antes de la modificación actual.

Al modificar una reserva, se debe permitir el ingreso, cambio o borrado de referencias.

El estado final de la reserva en esta acción es Pendiente.

Se debe retornar al estado Disponible del inventario de la organización, las cantidades originales reservadas de productos y cambiar a estado Reservado, las nuevas cantidades asignadas a la reserva.

Se debe permitir si se desea, imprimir la reserva de productos.

Se debe permitir si se desea, enviar al cliente la impresión de la reserva de productos en formato PDF.

Se debe identificar quien ha realizado las modificaciones, así como en qué fecha, el motivo de la modificación y cuál fue la información que se cambió.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* **Confirmación**: Esta acción permite convertir una reserva en Pedido, bloqueando definitivamente los productos reservados en el inventario.

Al realizar la confirmación de la reserva se permite agregar, quitar o modificar las referencias contenidas en la reserva.

Se debe seleccionar de los productos reservados, cuáles serán confirmados para generar el pedido del cliente.

Los productos confirmados en la reserva deben salir del estado Reservado y pasar al estado Pedido, en el inventario de la organización.

Los productos que no fueron confirmados en la reserva deben salir del estado Reservado y pasar nuevamente al estado Disponible, en el inventario de la organización.

Al confirmarse una reserva esta ya no podrá ser modificada, y los ajustes que surgieran por solicitud del cliente o de la organización, deberán ser afectados sobre el pedido.

El estado final de la reserva en esta acción es Confirmada.

El pedido debe generarse en estado Pendiente.

Se debe identificar quien ha realizado la confirmación de la reserva, así como en qué fecha, el pedido generado por la confirmación y cuáles fueron los productos confirmados originalmente en la reserva.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* **Anulación**: Esta acción se presenta por solicitud del cliente o por necesidad de la organización.

Solo puede ser Anulada una reserva que se encuentra en estado Pendiente.

La anulación, debe retirar del estado Reservado, los productos solicitados en la reserva, y regresarlos al estado Disponible en el inventario de la organización.

La anulación afecta totalmente a todos los productos incluidos en la reserva, en caso de requerir anulación parcial, deberá realizarse una nueva Reserva.

Una reserva que ha sido anulada no podrá ser Modificada, Confirmada o Vencida.

Se debe permitir si se desea, enviar al cliente la notificación de la anulación de la reserva de productos.

Se debe identificar quien ha realizado la anulación, así como en qué fecha fue realizada y cuál fue el motivo de hacerlo.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* **Consulta**: Las reservas se pueden consultar en cualquier momento, sin importar en qué estado se encuentren, limitando en su totalidad la posibilidad de ser modificadas.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* 1. **Pedido de productos**

Se define como un Pedido, la solicitud que realiza un cliente a la organización para comprar sus productos, teniendo confirmación efectiva de realizar dicha compra.

En este caso, se hace necesario garantizar al cliente la existencia de los productos que está interesado en adquirir, por lo cual, los productos deben ser bloqueados en el inventario de la organización, garantizando que se cumpla con las cantidades solicitadas del producto.

Un pedido puede presentarse en los siguientes estados:

* + **Pendiente**: Se considera este estado cuando se ha creado la solicitud de productos por parte del cliente. En este caso los productos solicitados deben ser bloqueados en el inventario para garantizar el cumplimiento del pedido realizado por el cliente.
  + **Anulado**: El pedido puede ser anulado por solicitud del cliente o por necesidad de la organización, este estado provoca que los productos solicitados en el pedido se desbloquean en su totalidad, quedando disponibles en el inventario nuevamente.
  + **En proceso**: El pedido se encuentra en proceso cuando sus productos se encuentran parcial o totalmente en alistamiento para realizar el despacho al cliente.
  + **Atendido**: El pedido se encuentra atendido cuando sus productos han sido despachados en su totalidad al cliente.
  + **Cerrado**: El pedido se encuentra cerrado cuando sus productos han sido enviados parcialmente al cliente y por solicitud del cliente o necesidad de la organización, no se completa el envío de la totalidad de los productos.

Sobre un Pedido de productos, se pueden realizar las siguientes acciones:

* **Creación**: Un pedido puede ser creado de 2 maneras; a partir de la confirmación de una reserva o ingresando directamente la solicitud de productos en el pedido.

Para crear un pedido se requiere el ingreso de la siguiente información:

* + Cliente
  + Fecha de pedido
  + Fecha pactada de entrega
  + Observaciones del cliente, si son necesarias
  + Observaciones de la organización, si son necesarias

Un pedido puede incluir uno o varios productos, los cuales deben ser desmarcados del estado disponible y marcados con el estado pedido en el inventario de la organización.

Un producto incluido en el pedido debe indicar:

* + La referencia del producto
  + La cantidad solicitada
  + La cantidad de producto que se encuentra En Transito.
  + La cantidad de existencias físicas del producto, especificando en que bodega(s) de la organización se encuentra.
  + El total de producto disponible.
  + El total de producto comprometido o pedido, sin tener en cuenta el pedido actual.
  + El total de producto reservado.
  + Se debe permitir ingresar, si es necesario, los comentarios de condiciones especiales de manufactura para cada producto incluido en el pedido.

El estado final del pedido de productos en esta acción es Pendiente.

Se debe permitir si se desea, imprimir el pedido de productos.

Se debe permitir si se desea, enviar al cliente la impresión del pedido de productos en formato PDF.

Se debe poder verificar en qué fecha y qué empleado ingresó el pedido de productos.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

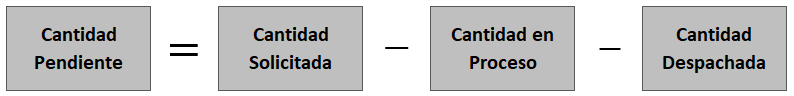
* **Modificación**: la modificación de un pedido solo puede realizarse si este se encuentra en estado pendiente, productos agotados o en proceso.

Solo se permite la modificación de:

* + Observaciones del cliente.
  + Observaciones de la organización.
  + Cantidad solicitada.

Para la modificación de la cantidad solicitada de los productos relacionados en el pedido, es necesario tener en cuenta la cantidad original solicitada, la cantidad del producto que ya ha sido envida a alistamiento y la cantidad de producto que ya ha sido despachada al cliente.

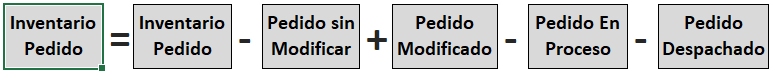
La nueva cantidad solicitada nunca podrá ser inferior a la cantidad pendiente, dada por la cantidad solicitada menos la cantidad que se encuentra en proceso de alistamiento menos la cantidad que ya ha sido despachada al cliente.



El estado final del pedido en esta acción es:

* + - Pendiente, si no tiene productos en proceso.
    - En Proceso, si tiene productos en proceso.
    - Atendido, si teniendo en cuenta el valor ajustado de cantidad solicitada, todos sus productos ya fueron despachados al cliente.

Se debe retornar al estado Disponible del inventario de la organización, la cantidad de producto pedida antes de realizar la modificación, descontando la cantidad que ya se encuentra en proceso de alistamiento más la cantidad que ya fue despachada al cliente. Posteriormente se debe cambiar a estado Pedido, la nueva cantidad pedida, asignada al producto, descontando la cantidad que ya se encuentra en proceso y la cantidad que ya fue enviada al cliente.



Se debe permitir si se desea, imprimir el pedido de productos.

Se debe permitir si se desea, enviar al cliente la impresión del pedido de productos en formato PDF.

Se debe identificar quien ha realizado las modificaciones, así como en qué fecha, el motivo de la modificación y cuál fue la información que se cambió.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* **Anulación de Pedido**: Un pedido solo puede ser anulado si se encuentra en estado pendiente.

Se debe retornar al estado Disponible del inventario de la organización, la cantidad original de productos.

El estado final del pedido en esta acción es Anulado.

Se debe permitir si se desea, enviar al cliente la notificación de la anulación del pedido de productos.

Se debe identificar quien ha realizado la anulación, así como en qué fecha, y el motivo por el cual se anuló el pedido.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* **Traslado a Proceso**: El traslado a proceso permite enviar a alistamiento la cantidad parcial o total de un producto solicitado dentro del pedido.

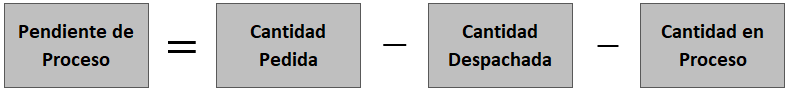
Solo se pueden trasladar a proceso pedidos que estén en estado Pendiente o en estado En Proceso.

Para realizar un traslado a proceso se debe indicar:

* + - Satélite o Destino (Área o tercero encargado del alistamiento de los productos antes del despacho al cliente).
    - Responsable en el satélite.
    - Observaciones, si son necesarias.
    - Fecha del traslado.
    - Cantidad de producto enviada a alistamiento.

Para realizar el envío al satélite de alistamiento, es necesario poder verificar por cada producto, las existencias físicas en cada bodega de la organización, así como la cantidad pedida, cantidad pendiente de proceso, cantidad actual en proceso y cantidad despachada del producto dentro del pedido actual.

La cantidad pendiente de proceso está dada por la cantidad pedida del pedido actual menos la cantidad despachada del pedido actual menos la cantidad en proceso del pedido actual, sin tener en cuenta la cantidad que se va a enviar en el traslado a proceso actual.



La cantidad enviada en el traslado a proceso actual debe ser menor o igual a la cantidad pendiente de proceso.

Al realizar el traslado a proceso, los productos trasladados deben cambiar de estado pedido a estado en proceso, y las mismas cantidades deben ser descontadas de las existencias físicas del producto en el inventario de la organización.

El estado final del pedido en esta acción es En Proceso.

Se debe poder validar quien realizo el traslado a proceso, así como las cantidades que fueron trasladadas a proceso y en qué fecha fue realizado el traslado.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* **Anulación de Traslado a Proceso**: La anulación de cantidades trasladadas a proceso, puede ser realizada en cualquier momento, siempre que el pedido aun este en estado En Proceso.

Al realizar la anulación, las cantidades de los productos del traslado anulado deben sumarse a las existencias físicas, y cambiar de estado en proceso, quedando en estado pedido, dentro del inventario de la organización.

Al realizar la anulación, las cantidades de los productos del traslado anulado deben eliminarse de la cantidad en proceso dentro del pedido, quedando como pendiente de proceso.

Se debe tener en cuenta que, de las cantidades en proceso, ya se pudieron haber despachado productos al cliente, por ende, la anulación no se refiere al traslado en general sino al reverso de las cantidades que aún se tienen en proceso en el pedido.

El estado final del pedido en esta acción es:

* + - En proceso, si el pedido tiene cantidades en proceso o cantidades despachadas al cliente.
    - Pendiente, si el pedido no tiene cantidades en proceso y no ha sido despachado ningún producto al cliente.

Se debe identificar quien ha realizado la anulación, así como en qué fecha, las cantidades que fueron reversadas de cada producto, y el motivo por el cual se anuló el traslado.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* + **Despacho al Cliente**: Se refiere al envío de productos solicitados por un cliente dentro de un pedido. Solo se puede realizar un despacho, si el pedido se encuentra en estado en proceso.

Para realizar el despacho de productos a un cliente se requiere ingresar:

* + - Fecha del despacho
    - Empresa transportadora
    - Numero de remisión
    - Numero de guía
    - Cantidad despachada

La cantidad de producto a despachar debe ser menor o igual a la cantidad actual en proceso del producto dentro del pedido.

Para realizar el despacho, es necesario poder verificar por cada producto, las existencias físicas en cada bodega de la organización, así como la cantidad pedida, cantidad pendiente de proceso, cantidad actual en proceso y cantidad despachada del producto dentro del pedido actual.

La cantidad pendiente de proceso está dada por la cantidad pedida del pedido actual menos la cantidad despachada del pedido actual menos la cantidad en proceso del pedido actual, sin tener en cuenta la cantidad que se va a enviar al cliente en el despacho actual.



Al realizar el despacho al cliente, los productos enviados deben quitarse tanto del estado en proceso dentro del inventario de la organización, como de la cantidad en proceso dentro del pedido actual.

El despacho de productos a un cliente no afecta el disponible del inventario, ya que estos productos fueron descargados de las existencias físicas del inventario, al ser enviados a proceso.

El estado final del pedido en esta acción es:

* + - En proceso, si el pedido tiene aún productos pendientes o en proceso
    - Atendido, si la totalidad de productos solicitados en el pedido fue despachado al cliente.

Se debe poder validar quien realizo el despacho al cliente, y en qué fecha fue realizado, así como las cantidades que fueron despachadas de cada producto.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* + **Cierre de Pedido**: El cierre de un pedido se da cuando, por motivos del cliente o de la organización, no se completa el despacho al cliente, de todos los productos solicitados en el pedido.

Para poder realizar el cierre, el pedido debe:

* + - Estar en estado en proceso.
    - Tener cantidades pendientes de proceso.
    - No debe tener cantidades en proceso.

Al cerrar un pedido, las cantidades pendientes de proceso de los productos incluidos en el pedido deben pasar de estado Pendiente a estado Disponible.

La cantidad pendiente de proceso del pedido está dada por la cantidad pedida menos la cantidad despachada al cliente menos la cantidad en proceso.



El estado final de esta acción es Cerrado.

Se debe poder validar quien realizo el cierre del pedido, así como en qué fecha fue realizado y el motivo por el cual fue cerrado.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* **Consulta de Pedido**: Los pedidos se pueden consultar en cualquier momento, sin importar en qué estado se encuentren, limitando en su totalidad la posibilidad de ser modificados.

El pedido consultado debe incluir las actividades que se han realizado sobre este.

Los productos incluidos en el pedido deben mostrar las cantidades:

* + - Solicitada
    - Despachada
    - En proceso
    - Pendiente

La cantidad pendiente se define como la cantidad pedida menos la cantidad despachada menos la cantidad en proceso.



Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* + **Registro de Actividades:** Las actividades, son tareas realizadas sobre el control y proceso de cumplimento de un pedido para un cliente. Estas deben quedar registradas como garantía del seguimiento que se realizó al proceso.

Sobre un pedido se puede realizar diferentes actividades y en diferentes momentos, se debe poder identificar cuando se realizó, cuando se registró, que empleado la realizo, que empleado la registro y cuál fue la actividad realizada.

Debido a que las actividades están muy relacionadas con las características propias de cada pedido, la actividad realizada puede contener una extensa descripción.

Se debe bloquear el acceso a la información, mientras no sea liberada por el empleado actual cerrando la acción que este realizando.

* 1. **Traslado de Productos entre Bodegas**

Un trasladó se da por la necesidad de mover productos del inventario entre las diferentes bodegas de la organización, esto se puede presentar por diferentes motivos, como nacionalización de productos alistamiento, entre otros motivos.

Para poder realizar un traslado entre bodegas, es necesario indicar:

* + Motivo del traslado
  + Bodega origen
  + Bodega destino
  + Fecha del traslado
  + Observaciones, si son necesarias
  + Referencia de los productos trasladados
  + Cantidad de los productos trasladados

Para realizar el traslado, es necesario poder identificar la cantidad del producto que existe físicamente tanto en la bodega de origen, como en la bodega de destino.

Un traslado no puede ser modificado o anulado, para modificar o anular un traslado realizado, se debe generar un nuevo traslado invirtiendo las bodegas y ajustando las cantidades según se necesite.

Se debe poder verificar que empleado realizó el traslado, así como la fecha en que se realizó.

* 1. **Ajustes Manuales al Inventario**

Los ajustes manuales al inventario se hacen necesarios debido a las inconsistencias que pudieran presentarse entre las existencias físicas por bodega que reporta el sistema y las existencias físicas reales que reposan en cada una de las bodegas.

Estas inconsistencias pudieran presentarse debido a errores en el ingreso o confirmación de las ordenes o por perdida de productos al momento de realizar traslados físicos entre bodegas, despachos físicos de productos al cliente o traslados físicos de productos a proceso, o por daño de los productos almacenados en las bodegas.

Para realizar un ajuste manual al inventario, se debe ingresar:

* + Fecha del ajuste
  + Motivo del ajuste
  + Observaciones
  + Tipo de ajuste (Entrada o salida de artículos al inventario)
  + Referencia de los productos ajustados
  + Cantidad de productos ajustados
  + Bodega ajustada

Al ajustar un producto de debe tener en cuenta:

* + Existencias físicas en cada bodega
  + El total de existencias físicas
  + El total disponible
  + El total comprometido
  + El total reservado

Se debe poder verificar quien realizó el ajuste, así como en qué fecha se generó.

* 1. **Desbloqueo manual de registros**

Se debe dar la opción de desbloquear un proceso en el sistema ya sea de orden de compra, reserva de productos o pedido de productos que hubiese quedado bloqueado, para permitir a un empleado de la organización, volver a acceder a esta información para realizar o completar el proceso que se encontraba ejecutando.

Esta tarea debería estar disponible para un Rol con permisos especiales sobre el sistema.

* 1. **Alertas del sistema**
     1. **Cantidades mínimas de artículos en el inventario**

Se debe alertar a los empleados relacionados con las áreas seleccionadas para ver la alerta, cuando un producto del inventario ha sobrepasado su cantidad mínima en existencia física.

No a todos los productos del inventario se les controla sus cantidades mínimas, por lo que solo a los marcados con este control se les debe generar la alerta.

Cada empleado deberá marcar la alerta como recibida para descartarla de su lista de alertas.

Se debe poder identificar la fecha y hora en la que la alerta fue generada, así como también, la fecha y hora en la que fue recibida, y por qué usuario fue recibida.

La alerta será eliminada de los usuarios que aún no la hayan recibido, cuando la verificación de cantidades mínimas del artículo que generó la alerta indique que ya no se está superando su cantidad mínima, o cuando, después de generada la alerta, se modifique la configuración del artículo que la generó, quitando de este el control de cantidades mínimas.

* + 1. **Órdenes de Compra**
       1. **Alertas creadas sobre las ordenes**

Las alertas para las órdenes de compra son definidas al momento de crearla o modificarla.

En ella se indica la fecha y el mensaje que debe mostrarse al desplegar la alerta.

Esta alerta debe ser asignada solo a los funcionarios relacionados con las áreas seleccionadas para ver la alerta.

Cada empleado deberá marcar la alerta como recibida para descartarla de su lista de alertas.

Se debe poder identificar la fecha y hora en la que la alerta fue generada, así como también, la fecha y hora en la que fue recibida, y por qué usuario fue recibida.

* + - 1. **Alertas ordenes sin confirmar**

Se debe poder configurar una alerta para las órdenes de compra que están próximas a su fecha estimada de recibo y aún no han sido confirmadas, definiendo el número de días previos a la fecha estimada de recibo, en que la alerta de ser generada.

Esta alerta debe ser asignada solo a los funcionarios relacionados con las áreas seleccionadas para ver la alerta.

Cada empleado deberá marcar la alerta como recibida para descartarla de su lista de alertas.

Se debe poder identificar la fecha y hora en la que la alerta fue generada, así como también, la fecha y hora en la que fue recibida, y por qué usuario fue recibida.

* + 1. **Reserva de Productos**
       1. **Reservas vencidas**

Se debe poder configurar una alerta para las reservas de producto que se vencieron el día de caducidad de la reserva.

Esta alerta debe ser asignada solo a los funcionarios relacionados con las áreas seleccionadas para ver la alerta.

Cada empleado deberá marcar la alerta como recibida para descartarla de su lista de alertas.

Se debe poder identificar la fecha y hora en la que la alerta fue generada, así como también, la fecha y hora en la que fue recibida, y por qué usuario fue recibida.

* 1. **Procesos de integración con otros sistemas**
     1. **Integración con sitios web de ventas**
        1. **Integración de saldos de inventario**

Se deben actualizar en la base de datos SQL de Catálogos promocionales, los saldos de inventario, de la organización. de la misma manera que hoy en día lo hace Aldebarán.

* + - 1. **Integración de archivos de catálogos de productos**

Se debe actualizar en los sitios web indicados en la configuración de la aplicación, que ofrecen los productos a los clientes, los archivos con el inventario de productos disponibles para la venta según las categorías de productos definidas por la organización, incluyendo en estos archivos los productos configurados para ser integrados.

La actualización de los catálogos se realiza de la misma manera que se hace en este momento, enviando al FTP de los sitios web, un archivo PDF y un archivo XLS.

* + 1. **Integración con ERP Totus**

Se debe enviar al ERP Totus la información de los pedidos y órdenes de compra, la cual es necesaria para realizar los procesos de facturación de la organización.

Siguiendo el formato de archivos planos que deberá ser entregado al inicio del proyecto.

* 1. **Listados y reportes**

A continuación, se presentan cada uno de los reportes que actualmente tiene el sistema Aldebarán, los cuales deberán ser replicados en el nuevo sistema.

* Inventario
* Inventario de productos en proceso
* Movimientos
* Productos
* Cantidades de productos en bodega
* Productos por Proveedor
* Ajustes de Inventario
* Ordenes Pendientes
* Reservas por Cliente
* Pedidos
* Pedidos Excel
* Actividades de un pedido
* Ventas por Cliente
* Traslados entre Bodegas
  1. **Funcionarios**

Un funcionario es toda aquella persona natural, perteneciente a la organización, que tiene contacto con proveedores o clientes, para aportar al cumplimiento de su misión y visión de la organización.

Los funcionarios son los encargados de generar los procesos que alimentaran el sistema con los diferentes movimientos de inventario, ya sea por órdenes, pedidos, reservas, traslados o ajustes.

Las acciones permitidas para un funcionario son:

* **Creación de funcionarios:** permite la definición de un funcionario dentro de la organización. Para la creación de un funcionario, se debe ingresar:
* Tipo de identificación
* Número de identificación
* Nombre
* Área a la que pertenece
* Cargo asignado
* **Modificaciones funcionarios:** Se permite la modificación de cualquier dato del funcionario.
* **Activación/inactivación de funcionarios:** Un funcionario puede ser activado o inactivado, para que pueda ingresar en el sistema. Este mismo estado debe ser heredado al Usuario asociado con el funcionario, siempre que el usuario exista en la configuración de la seguridad.
* **Consulta de funcionarios:** Se permite consultar cualquier funcionario sin importar si se encuentra activo o inactivo, evitando la modificación de la información del mismo.
  1. **Clientes**

Se define como cliente toda persona natural o jurídica que, realice solicitud de productos a la organización, ya sea como reserva o como pedido.

Las acciones permitidas para un cliente son:

* **Creación de clientes:** Para crear un cliente se debe incluir la siguiente información:
* Tipo de identificación
* Número de identificación
* Nombre
* Dirección
* Teléfono
* Teléfono secundario
* Fax
* Celular
* Correo electrónico
* Correo electrónico secundario
* Marcador notificación de pedidos o reservas
* Listado de contactos indicando:
  + Nombre
  + Cargo
  + Teléfono
  + Correo Electrónico
* **Modificación de clientes:** Se permite modificar todos los campos del cliente, así como de la lista de sus contactos.
* **Borrado de clientes:** Solo se permite eliminar clientes si no han tenido pedidos o reservas registradas.
* **Consulta de clientes:** Se permite la consulta de cualquier cliente, sin permitir la modificación de ningún dato.
  1. **Proveedores**

Un proveedor es toda aquella persona natural o jurídica, que ofrece productos a la organización, para su comercialización con clientes.

Un proveedor tiene relacionada una lista de productos, los cuales son los que ofrece a Promos.

Las acciones permitidas para un proveedor son:

* **Creación de proveedores:** Para crear un proveedor se debe ingresar:
* Tipo de identificación
* Número de identificación
* Código interno
* Nombre
* Dirección
* Teléfono
* Fax
* Correo electrónico
* Nombre del contacto
* **Modificación de proveedores:** Se permite modificar todos los campos del proveedor, así como de la lista de productos ofrecidos.
* **Borrado de proveedores:** Solo se permite eliminar proveedores si no han tenido órdenes de compra registradas.
* **Consulta de proveedores:** Se permite la consulta de cualquier proveedor, sin permitir la modificación de ningún dato.
* **Asignación de Productos al Proveedor:** Permite asociar o desasociar a un proveedor la lista de productos del inventario, que suministra a la organización.
  1. **Configuración de la Seguridad**

La seguridad de la aplicación será manejada por el propio sistema definiendo una relación de Opciones, que permiten la realización de acciones dentro de la aplicación.

Estas opciones estarán relacionadas a diferentes grupos de trabajo, también definidos en el sistema.

Para el ingreso a la aplicación deberán definirse usuarios, con una contraseña segura para su logueo y traza de actividad. Cada usuario debe está relacionado con un único empleado o funcionario de la organización; así mismo podrá tener asociados múltiples grupos, de los cuales obtendrá el acceso a las acciones que puede realizar en el sistema.

Las acciones permitidas en la configuración de la seguridad son:

* **Creación de grupos:** Esta acción permite definir roles de trabajo dentro de la aplicación.
* **Modificación de grupos:** Permite modificar la definición de un grupo o rol.
* **Borrado de grupos:** Permite eliminar un grupo siempre que este no tenga opciones asociadas ni usuarios asignados.
* **Creación de usuarios:** Permite definir los funcionarios de la organización que tendrán acceso al sistema, asignando un nombre de usuario y una contraseña, requeridos para poder entrar a la aplicación.
* **Modificación de usuarios:** Permite modificar la definición de un usuario.
* **Asignación de opciones a grupos:** permite definir que opciones puede ejecutar dentro de la aplicación, un rol o grupos, esta opción permite agregar o remover opciones de un grupo o rol.
* **Asignación de usuarios a grupos:** permite definir que grupos o roles tiene asignado un usuario. Esta opción permite agregar o remover grupos de un usuario.
  1. **Tipos de Alertas**

La configuración de alertas está definida como la manera en la que automáticamente, el sistema informa actividades, alertas o situaciones que requieren de la atención de uno o varios funcionarios.

Las alertas se tipifican como de Ordenes, de Pedidos, de Reservas y de Inventario, y no permiten administración por parte del usuario.

Cada tipo de alerta definirá las etiquetas relevantes para su proceso, las cuales serán utilizadas en la creación de los diferentes mensajes que se mostrarán al ser generada una alerta.

* + 1. **Mensajes por tipo de alerta**

Permite la definición a partir de un texto combinado, si es necesario, con las etiquetas creadas para el Tipo de Alerta, el cual será desplegado al empleado en la aplicación cuando se cumplan los criterios correspondientes para la generación de la alerta correspondiente.

Las acciones permitidas en esta opción son:

* + - **Creación de mensajes:** Permite definir un mensaje en solo texto o combinado con las etiquetas propias del tipo de alerta al que pertenece el mensaje.
    - **Modificación de mensajes:** Permite modificar el texto de un mensaje.
    - **Borrado de mensajes:** permite eliminar un mensaje siempre que no haya alertas generadas a partir de este mensaje.
    - **Consulta de mensajes:** permite consultar los mensajes creados por tipo de alerta.
    1. **Áreas por mensaje de alerta**

Permite la definición de las áreas a las cuales les debe ser notificada una alerta generada por el cumplimiento de los criterios de la misma.

Las acciones permitidas en esta opción son:

* + - **Asignación de áreas a mensajes:** Permite definir qué áreas serán alertadas con un mensaje al presentarse los criterios de la alerta.
    - **Asignación de funcionarios a Mensajes:** Permite definir qué funcionarios específicos de un área serán alertados con un mensaje al presentarse los criterios de la alerta.
  1. **Transportadoras**

Una transportadora es la encargada de mover los productos comprados a un proveedor, hasta las bodegas de la organización.

Las acciones permitidas para esta opción son:

* + **Creación de transportadoras:** Permite definir una transportadora. Para la definición de una transportadora se requiere ingresar:
* Nombre
* Ciudad
* Dirección
* Teléfono
* Teléfono auxiliar
* Fax
* Correo electrónico
* Correo electrónico auxiliar
* **Modificación de transportadoras:** permite modificar la información de una transportadora.

Se puede modificar cualquier dato de la transportadora.

* **Creación de agentes por transportadora:** permite definir los agentes que representan una transportadora.

Para la creación de un agente se debe ingresar la siguiente información:

* Nombre
* Ciudad
* Dirección
* Teléfono
* Teléfono auxiliar
* Fax
* Contacto
* Correo electrónico
* Correo electrónico auxiliar
* **Asignación de métodos de embarque por agente:** permite asignar a un agente los métodos de embarque de productos que este ofrece.

Los métodos disponibles de embarque son Aéreo, Marítimo, Mixto o Directo.

1. **ARQUITECTURA**

La solución tiene una arquitectura orientada a microservicios en la cual cada servicio implementa una única responsabilidad y a su vez existe como un componente independiente de los demás componentes del sistema permitiendo así ser consumido por cualquier componente externo independiente de la tecnología usada en su implementación y teniendo como únicos factores en común el api expuesto por cada uno de ellos y el protocolo de comunicaciones soportado por cada uno de ellos.

Los servicios serán implementados en .Net 7.0. Esto permitirá que todos los servicios puedan ser alojados en servidores y/o contenedores Linux o Windows.

1. **CONSIDERACIONES**
   1. **Consideraciones y supuestos:**

* Para claridad de las partes, y garantizar que existe una única fuente final que define el alcance del proyecto, las historias de usuario del proyecto (Backlog y sprint backlog) se convierten en la aprobación final del alcance, reemplazando cualquier documento o elemento previo de alcance (documento de requerimientos, casos de uso, historias previamente definidas por el cliente, etc.).
* Para la elaboración de esta propuesta, se parte de la base de que las fases de pruebas y certificaciones no dependen de terceros ni de procesos adicionales a verificación de los usuarios y líderes del proyecto. En caso de no ser así, los procesos adicionales deberán ser notificados por el cliente para proceder a su estimación en tiempos y costos. Si esta notificación no ocurre antes del inicio del proyecto, el tiempo y costo adicionales en los que se incurra, deberán ser soportados por un control de cambios pactado por ambas partes.
* Para la elaboración de esta propuesta se parte de la premisa que Proplásticos suministrará los servicios que interactúan con su sistema de facturación, así como la documentación detallada para su integración.
* Se parte del hecho que la actualización del inventario para las dos páginas web existentes, es tal cual al proceso actual y no requiere ninguna lógica o característica adicional.
* Ingresa las que consideres necesarias.
  1. **No contempla:**
* Alcance diferente al descrito en este documento.
* Integraciones y/o sincronizaciones de repositorios de información con otros sistemas diferentes a los que se oferta.
* Interfaces de usuario no mencionadas en el presente documento.
* Disposición y/o configuración de cualquier ambiente de despliegue en donde se realizará la instalación de la solución.
  1. **Responsabilidades del contratista:**
* Asignar un equipo de trabajo idóneo para cumplir con el plan propuesto
* Liderar metodológicamente el proyecto
* Velar por el cumplimiento de los acuerdos, fechas y compromisos adquiridos
* Entregar a tiempo y con la calidad esperada los artefactos de trabajo acordados
  1. **Responsabilidades de Proplásticos:**
* Proveer a tiempo y de forma completa la información necesaria para el desarrollo del proyecto.
* Revisar y dar retroalimentación de los entregables, a tiempo y según el plan de trabajo acordado.
* Disponer el ambiente de pruebas y producción según las recomendaciones entregadas por el equipo de desarrollo.
* Se deberán entregar los formatos y especificaciones para la integración con TOTUS al inicio del proyecto.

1. **CARACTERISTICAS TECNICAS:**
   1. **Herramientas de desarrollo:** 
      1. Visual Studio 2022 / .Net 7.0
      2. ElasticSearch + Kibana
      3. RabbitMQ
   2. **Base de datos:**

La solución se podrá implementar con alguna de las siguientes bases de datos:

* + 1. SQL Server 2015 +
  1. **Infraestructura necesaria:** 
     1. **Servidor Web:** La aplicación web podrá ser alojada en servidores con Sistema Operativo Windows 2019 o Superior o en cualquier distribución Linux que soporte .Net 7.0 (Se sugiere Ubuntu 18.04 LTS)
     2. **Servicios de aplicación:** Los servicios de aplicación pueden ser alojados en servidores con Sistema Operativo Windows 2019 o Superior o en cualquier distribución Linux que soporte .Net 7.0 (Se sugiere Ubuntu 18.04 LTS). Igualmente podrán ser alojados en contenedores Docker (preferiblemente Linux)
     3. **Base de datos:** El servidor de base de datos podrá ser cualquiera de los anteriormente mencionados.

1. **Exploración del negocio**

Durante esta fase se realizan reuniones para verificar la magnitud y alcance general del proyecto. Es fundamental la participación de los usuarios finales del sistema y stakeholders relevantes para aclarar las dudas de negocio que puedan surgir.

1. **Estabilización**

Al final de todos los ciclos de desarrollo, y para maximizar la estabilidad del producto, se hace un último ciclo de estabilización del sistema en donde se realizan pruebas integrales y ajustes.

1. **Acompañamiento**

Una vez que el sistema es puesto en producción, parte del equipo de desarrollo realiza una fase de acompañamiento en producción para dar soporte a los usuarios y realizar los ajustes necesarios que surjan en producción.

1. **ENTREGABLES Y CAPACITACIONES** 
   1. **Intermedios**
      1. Los que se pacten en la iteración.
   2. **Finales**
      1. Código fuente
      2. Arquitectura general de la aplicación
      3. Manual de usuario
      4. Manual de instalación

1. **Capacitaciones**

* 4 horas de capacitación técnica al equipo designado por Proplásticos, máximo 4 personas.
* 8 sesiones de 2 horas (16 horas) de capacitación a usuarios finales designados por Proplásticos, máximo 6 personas.

1. **EQUIPO, TIEMPOS E INVERSIÓN**

Por tratarse de un proyecto con alcance, tiempo y costo fijo, el contratista será autónomo en la reorganización de tareas y equipo de trabajo, para lograr las eficiencias que considere apropiadas para el logro de los objetivos de este.

* 1. **Equipo de trabajo del contratista:**
     1. 2 desarrolladores senior 100%
  2. **Equipo de trabajo de Proplásticos:**
     1. Líder de proyecto, con dedicación cercana a 20%
     2. Líder técnico para participar en procesos de integración y para la entrega técnica del proyecto
     3. Usuarios y stakeholders relevantes en el proceso de exploración de negocio y verificación de historias entregadas
  3. **Tiempo de desarrollo:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Fases y duraciones del proyecto (días hábiles)** | |
| Preparación de equipo y ambientes | 3 |
| Exploración del negocio | 5 |
| Desarrollo del sistema - (5) Iteraciones | 92 |
| Documentación, pruebas integrales, estabilización y capacitación | 10 |
| Instalación | 5 |
| Acompañamiento en producción | 8 |
| **TOTAL PROYECTO (Días hábiles)** | **123** |
| **Meses** | 6.15 |

* 1. **Inversión y forma de pago**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hito** | **Porcentaje** | **Valor** |
| Anticipo | 30% | $ 40.500.000 |
| Entrega Inicial (3-4 mes) | 30% | $ 40.500.000 |
| Entrega final | 40% | $ 54.000.000 |
| **Totales** | **100%** | **$ 135.000.000** |

El plazo máximo de pago es de 30 días **hábiles** luego de radicada la factura.

Impuestos: El valor del IVA y otros impuestos si aplicasen, NO están incluidos en la presente oferta y se deben agregar al valor del proyecto.

* 1. **Fecha posible de inicio**

Máximo 15 días hábiles luego de la generación de la orden de compra o firma del contrato.

* 1. **Validez de la propuesta**

30 de agosto de 2023

* 1. **Garantía**

El software desarrollado tendrá 6 meses de garantía a partir de la fecha de entrega del último ciclo de desarrollo (pruebas integrales y ajustes), que cubre todos los errores por mal funcionamiento de los requerimientos especificados. No se contemplan modificaciones ni adiciones por requerimientos no contemplados.

La garantía empieza a contar una vez se termine el ciclo de estabilización descrito en esta propuesta. La fecha de salida a producción o controles de cambio sobre el sistema no extienden dicho período de garantía.

En caso de que el sistema sea modificado por terceros la garantía se anulará inmediatamente.

El contratista en ningún caso tendrá responsabilidad por daños de cualquier naturaleza, incluyendo sin limitar, pérdidas de utilidades, interrupción de operaciones, pérdida de información comercial u otros daños pecuniarios, que se deriven del mal uso o incapacidad de usar el(los) producto(s) y/o los programas instalados.

Cordialmente,

Andrés Ricardo Díaz Cárdenas

Analista Funcional y Líder del proyecto.