

10 Aspectos Descriptivos de la Solución Tecnológica

10.1 Caratula

Seminario de aplicación profesional

Profesor: Pablo Alfredo Vilaboa

Alumno: Franco Fazzito

Año: 2022

10.2 Indice

10	Aspectos Descriptivos de la Solución Tecnológica	1
10.1	Caratula.....	1
10.3	Historial de revisión	3
10.4	Documento visión.....	4
10.4.1	Propuesta de valor del proyecto para la empresa	4
10.4.2	Especificación de requerimientos	5
10.4.3	Alcance del desarrollo	12
10.4.4	Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones.....	12
10.4.5	Descripción del entorno del sistema	13
10.5	Descripción Global del Producto	13
10.5.1	Requisitos de Entorno	13
	Listado de casos de uso:	14
	Especificación de caso de uso CU-NEG-001.....	15
	Especificación de caso de uso CU-NEG-002.....	24
	Diagrama de clases	30
	Diagrama entidad relación	31
	Diccionario de datos	32

10.3 Historial de revisión

Versión	Autor	Descripción de la versión	Fecha
1.0	Franco Fazzito	Se completaron puntos del 10.1 hasta 10.5.1	19/05/2022
1.1	Franco Fazzito	Se corrigió el alcances	25/05/2022
2.0	Franco Fazzito	Se agregaron borradores de los 2 CU	16/06/2022
2.1	Franco Fazzito	Se corrigieron los errores de los 2 CU y se terminaron de detallar	21/06/2022
3	Franco Fazzito	Se agregaron los diagramas de clases y DER generales	22/06/2022
3.1	Franco Fazzito	Se agregaron las pantallas de los CU	23/06/2022
3.2	Franco Fazzito	Se rehicieron los CU detallando más sus pasos y tomando los procesos de compra y venta, dando un enfoque de e-commerce al sistema en sí.	29/06/2022
3.2.1	Franco Fazzito	Se balancearon y rehicieron los diagramas de secuencia, diagramas de clase y diagramas de entidad relación	30/06/2022
3.2.2	Franco Fazzito	Se refinaron las pantallas y los parámetros de entrada de los diagramas de secuencia.	1/07/2022
3.3	Franco Fazzito	Se hizo una corrección general del documento basándose en el enfoque e-commerce actualizando descripciones del proyecto.	04/07/2022
4.0	Franco Fazzito	Se refino el documento y se quitaron faltas de ortografía junto con formateos de salto de pagina	06/07/2022
4.1	Franco Fazzito	Se agrego el diccionario de datos	07/07/2022
5.0	Franco Fazzito	Se corrigió el alcance detallando todos los procesos y gestiones que el sistema abarcara, se actualizaron las definiciones y se refinaron los actores secundarios de los CU, y ciertos campos del diccionario de datos	16/07/2022

10.4 Documento visión

10.4.1 Propuesta de valor del proyecto para la empresa

Actualmente gran parte de los locales de venta de hardware tienen problemas para concretar sus ventas ya que no pueden ofrecerle lo que el cliente realmente necesita, sumado a que también poseen falencias en su organización a la hora de concretar los armados de las computadoras además del error humano que conllevan estas tareas complejas y manuales.

Es por ello por lo que proponemos una solución de e-commerce en donde se automaticen todos los procesos de venta y armado de las computadoras, así como los procesos de compra de componentes que se necesiten, de esta forma resolveremos las principales problemáticas a los que estos locales se enfrentan de manera diaria potenciando su capacidad de venta.

Nuestro proyecto beneficiará a la empresa tanto desde un punto económico como estratégicos debido a los siguientes factores:

- **Aumento de productividad:** sus empleados podrán ser más productivos debido a la automatización de tareas complejas como pueden ser la presupuestación y gestión de RMA, logrando de esta forma un resultado de entrega mucho más rápido y eficiente para el consumidor.
- **Mejora en ganancias:** las compras se realizarán de manera automática tomando en cuenta el menor precio para el componente solicitado ofreciendo una mejora notoria en los precios y en el tiempo de compra, de esta manera vemos incrementadas las ganancias de la empresa.
- **Reducción de error humano:** al poder automatizarse las tareas más complejas dejarían de estar atadas al error humano sobre todo durante los procesos de presupuestación, armado y compras, los cuales son bastantes costosos en términos de errores. (Ej.: el cambio de una tarjeta gráfica que no corresponde o vender alguna computadora con un componente el cual no tenemos stock puede llevar a perder varios cientos de dólares para la empresa).
- **Mayor fidelización del cliente:** todo el proceso de venta va a ser mucho más cómodo para el cliente, ya que el mismo e-commerce le ofrecerá los presupuestos más acordes a sus necesidades sumado a que podrá tener su computadora de una manera mucho más rápida y con una menor cantidad de imprevistos debido a la gestión de armado que ofrecemos.

De esta forma vemos como mejoramos tanto los procesos internos de la empresa como su proceso de venta para con el cliente, generando un beneficio tanto a nivel económico como estratégico para ella.

10.4.2 Especificación de requerimientos

A continuación, se enumerará la lista de especificación de requerimientos para el sistema:

1. **Gestionar pedido automático por tipo de uso y presupuesto:** el cliente podrá generar pedidos con computadoras basadas en su tipo de uso y presupuesto, luego detallará si requiere o no envío del mismo.
 - **Datos de entrada obligatorios**
 - Precio en formato numérico con decimales.
 - Tipo de uso dentro de una enumeración (Ej.: gaming – arquitectura – edición de video).
 - **Datos de entrada opcionales:**
 - Importancia dentro de una enumeración, la cual puede tomar valor de: precio o calidad.
 - Datos de envío:
 - Localidad.
 - Código postal.
 - Calle.
 - Altura.
 - Entre que calle y calle.
 - **Datos de salida:**
 - Mensaje de generación de éxito del pedido.
2. **Gestionar orden de compra de manera automática:** el empleado podrá generar órdenes de compra automáticas de los componentes con bajo stock al menor precio basándose en la oferta de componentes que ofrecen sus proveedores.
 - **Datos de entrada:**
 - Componentes en venta de cada proveedor.
 - **Datos de salida:**
 - Generación automática de órdenes de compra de los componentes bajos en stock seleccionados.
3. **Armado de una computadora:** el empleado podrá seleccionar entre sus armados pendientes un armado para realizar y una vez que este ya finalizo que se marque como armado.
 - **Datos de entrada obligatorios**
 - Id numérico del empleado que quiere realizar un armado.
 - Id numérico de la computadora a armar.
 - **Datos de salida:**
 - Mensaje de éxito una vez armada la computadora.
4. **Entrega de una computadora:** el empleado podrá seleccionar entre los pedidos que ya hayan sido realizados la computadora o computadoras a entregar y una vez entregada que se marque como entregada.
 - **Datos de entrada obligatorios**
 - Id numérico del cliente que quiere retirar su computadora.
 - Id numérico de la computadora a retirar.
 - **Datos de salida:**
 - Mensaje de éxito una vez entregada la computadora

5. **Gestión de RMA durante armado y postventa:** el empleado podrá cargar un defecto de un componente ocurrido durante el proceso de armado o luego de la entrega (postventa) y el sistema debe responder con el reemplazo más adecuado en costo y calidad a componente defectuoso, luego se debe actualizar el componente de la computadora una vez confirmado que anda correctamente.
- **Datos de entrada obligatorios**
 - Id numérico del componente defectuoso.
 - Id numérico de la computadora que cuenta con ese componente defectuoso.
 - **Datos de salida:**
 - Mensaje de éxito notificando el nombre del componente defectuoso y el nombre del nuevo componente.
6. **Administración de proveedores:** el empleado debe poder cargar en los proveedores cada uno de sus componentes en venta.
- **Datos de entrada obligatorios:**
 - Id numérico del proveedor.
 - Id numérico del componente.
 - Nuevo precio en formato numérico del componente.
 - **Datos de salida:**
 - Mensaje de carga exitosa de componente de proveedores.
7. **Administración de stock:** el empleado debe poder modificar los niveles de stock de manera manual seleccionando el componente junto con su nuevo stock.
- **Datos de entrada obligatorios:**
 - Id numérico del componente.
 - Nuevo stock.
 - **Datos de salida:**
 - Mensaje de confirmación de actualización de stock.
8. **Alerta de nivel de stock:** el sistema debe notificar cuando el stock de un componente es menor al de reposición, una vez se haya confirmado el uso de este dentro de una computadora o mediante una modificación en el stock.
- **Datos de entrada obligatorios:**
 - Id numérico del componente.
 - **Datos de salida:**
 - Mensaje de aviso con el nombre del componente en faltante junto con el stock actual del componente.
9. **Generación de Reporting por fecha desde – hasta:** el empleado debe poder realizar un reporte indicando fechas desde y hasta, donde resulte en un reporte con la cantidad de ventas, la cantidad de errores durante los armados y los componentes más vendidos.
- **Datos de entrada obligatorios:**
 - Fecha desde.
 - Fecha hasta.
 - **Datos de salida:**
 - Cantidad de ventas.
 - Cantidad de errores.
 - Listado con los componentes más vendidos.

10. Login del empleado: el empleado debe poder entrar al sistema indicando su nombre de usuario y una contraseña, una vez ingresado se le notificara la entrada seguido de su rol.

- **Datos de entrada obligatorios:**
 - Nombre de usuario.
 - Contraseña.
- **Datos de salida:**
 - Mensaje de éxito de entrada detallando su nombre y rol con el que ingreso.

11. Login del cliente: el cliente debe poder entrar al sistema indicando su email y una contraseña.

- **Datos de entrada obligatorios:**
 - Email.
 - Contraseña.
- **Datos de salida:**
 - Mensaje de éxito de entrada.

12. Alta de proveedor: el empleado debe poder cargar un nuevo proveedor con sus respectivos datos.

- **Datos de entrada obligatorias:**
 - Nombre del proveedor.
 - Email del proveedor.
 - CBU en formato numérico.
- **Datos de salida:**
 - Mensaje de carga exitosa del nuevo proveedor.

13. Alta de componente: el empleado debe poder dar de alta un nuevo componente indicando los datos completos de este y su rendimiento.

- **Datos de entrada obligatorios:**
 - Nombre.
 - Precio.
 - Tipo de parte.
 - Performance.
 - Consumo en watts.
 - Stock y límite de stock.
- **Datos de entrada variables por tipo de componente:**
 - CPU:
 - Socket.
 - Flag de video integrado.
 - Flag de frecuencia de RAM alta necesaria.
 - Cantidad de canales.
 - Performance fan stock.
 - Performance video.
 - Frecuencia máxima.
 - Tipo de memoria RAM.
 - Mother:
 - Socket.
 - Flag de video integrado.
 - Cantidad de canales.
 - Tipo de formato.
 - Frecuencia máxima.
 - Tipo de memoria RAM.
 - RAM:
 - Capacidad.
 - Tipo de memoria.
 - Frecuencia máxima.
 - FAN:
 - Capacidad.
 - Tamaño.
 - Sockets compatibles.
 - Tipo de fan.
 - HDD:
 - Capacidad.
 - SSD:
 - Capacidad.
 - Gabinete:
 - Tipo de formato.
 - Capacidad.
- **Datos de salida:**
 - Mensaje de éxito de la alta.

- 14. Baja de componente:** el empleado debe poder dar de baja un componente seleccionándolo y confirmando su baja.
- **Datos de entrada obligatorios**
 - Id numérico del componente.
 - **Datos de salida**
 - Mensaje confirmación de la edición.
- 15. Modificación de componente:** el empleado debe poder modificar un componente seleccionándolo y cargando los nuevos datos del componente.
- **Datos de entrada obligatorios**
 - Id numérico del componente.
 - Nuevos datos del componente (mismo datos de entrada que alta de componente).
 - **Datos de salida**
 - Mensaje confirmación de la baja.
- 16. Registro de empleado:** el empleado debe poder dar de alta un empleado indicando los datos completos de este.
- **Datos de entrada obligatorios**
 - Email del empleado.
 - Nombre de usuario.
 - Contraseña.
 - **Datos de salida**
 - Mensaje de confirmación de registro.
- 17. Baja de empleado:** el empleado debe poder dar de baja un empleado seleccionándolo y confirmando su baja.
- **Datos de entrada obligatorios**
 - Id numérico del empleado
 - **Datos de salida**
 - Mensaje confirmación de la baja
- 18. Modificación de empleado:** el empleado debe poder modificar un empleado seleccionándolo y cargando los nuevos datos de este.
- **Datos de entrada obligatorios**
 - Id del empleado
 - Nuevos datos del empleado (mismo datos de entrada que alta de empleado)
 - **Datos de salida**
 - Mensaje confirmación de la baja
- 19. Registrar cliente:** el cliente se debe poder registrar indicando sus datos completos.
- **Datos de entrada obligatorios**
 - Email del cliente.
 - Nombre del cliente.
 - Apellido del cliente.
 - DNI del cliente.
 - **Datos de salida**
 - Mensaje de confirmación de registro.

20. Modificación de cliente: el cliente debe poder modificar sus datos cargando sus nuevos datos.

- **Datos de entrada obligatorios**
 - Id numérico del cliente.
 - Nuevos datos del cliente (mismo datos de entrada que alta de cliente).
- **Datos de salida**
 - Mensaje de confirmación de la modificación.

21. Administración de roles: el empleado deberá poder realizar modificaciones sobre los roles provistos para los distintos empleados seleccionando al empleado y el nuevo rol asignado.

- **Datos de entrada obligatorios**
 - Id numérico del empleado.
 - Id numérico del nuevo rol.
- **Datos de salida**
 - Mensaje confirmación del nuevo rol.

22. Cobro con QR: el empleado podrá darle la posibilidad al cliente de poder pagar a través de su celular con un código QR y mostrando cuando se haya realizado con éxito.

- **Datos de entrada obligatorios**
 - Costo total de la compra.
- **Datos de salida**
 - Generación por pantalla del código QR.

23. Administración de fondos: el empleado podrá tener trazabilidad de los movimientos de apertura y cierre de caja, ingreso y egreso de efectivo, transferencias o cheques.

- **Datos de entrada obligatorios**
 - Id de la caja.
 - Cantidad.
 - Tipo de movimiento.
 - Tipo de pago.
- **Datos de salida**
 - Mensaje exitoso de carga.

24. Gestión de precios: el empleado podrá administrar aumento de precios tanto en valor numérico como en porcentaje, así como distinguir entre venta minorista y mayorista.

- **Datos de entrada obligatorios**
 - Cantidad de aumento en forma numérica fija o en porcentaje.
 - Tipo de venta.
- **Datos de salida**
 - Mensaje exitoso de carga.

25. Gestión de promociones bancarias: el empleado deberá poder gestionar las distintas promociones bancarias, así como pedir devoluciones de estas con las entidades.

- **Datos de entrada obligatorios**
 - Id de la promoción bancaria.
 - Id de la operación realizada.
 - Datos del pago.
- **Datos de salida**
 - Mensaje exitoso de carga junto con monto devuelto.

26. Agregar productos con código de barra: el empleado podrá pasar los productos mediante lector de código de barras para sumarse como detalle en la factura y luego poder realizar la facturación total.

- **Datos de entrada obligatorios**
 - Número del código de barra.
- **Datos de salida**
 - Carga por pantalla del producto indicado al lector.

10.4.3 Alcance del desarrollo

Se incluirá dentro del alcance del desarrollo:

El alcance del desarrollo se limitará a los requerimientos fundamentales para poder llevar a cabo los principales procesos de la tienda generando de esta forma un gran valor para esta.

Para ello se incluirá dentro del alcance del desarrollo el proceso automático de gestión de compra, el cual nos permitirá poder realizar las órdenes de compra de manera automática de los componentes con bajo stock que la tienda necesite tomando en cuenta el precio más bajo en base a los distintos proveedores y sus correspondientes precios, de esta forma se podrá llevar a cabo el suministro correcto de materia prima para la venta de las computadoras.

También dentro del mismo se incluirá el proceso automático de gestión de pedido donde el cliente indicará su presupuesto, tipo de uso e importancia y recibirá un listado de computadoras acordes a dichas necesidades, y donde el cliente agregará las computadoras que desee al pedido junto con sus datos de envío, finalizando en su creación.

Además, se incluirá dentro del alcance del desarrollo la gestión del armado y entrega de las computadoras junto con su gestión de RMA automática que nos permite realizar reemplazos de manera automática de los componentes defectuosos, de esta forma se podrá llevar a cabo tanto el armado y entrega de la computadora como su gestión postventa o durante el armado en caso de ocurrir algún error.

Por último, también se incluirá dentro del alcance la gestión de empleados, componentes, clientes y proveedores, así como la posibilidad de poder hacer Reporting por fechas desde-hasta para poder generar un dashboard con información importante de ventas, errores junto con los componentes más vendidos orientados hacia la gerencia.

No se incluirá dentro del alcance del desarrollo:

Dentro del alcance del desarrollo no se incluirán requerimientos que no sean fundamentales para los principales procesos de la tienda y que por lo tanto no generen tanto valor, es por ello por lo que no se incluirán la gestiones de cobro con código QR y promociones bancarias, así como tampoco se incluirá la gestión de caja y de precios ni el agregado de producto por código de barra, ya que actualmente ya se encuentran distintos softwares que pueden realizar dicho trabajo de una manera más simple y con una mejor integración para la tienda por lo que no aportaríamos realmente un mayor valor en este aspecto.

10.4.4 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones

RMA: se le llama RMA a cuando se detecta un error durante el armado o luego de la entrega dentro de la computadora, puede ser una falla de software como de hardware, así como una incompatibilidad. Se busca que la misma sea atendida lo antes posible y con el reemplazo adecuado.

Canales del CPU: cantidad de slots de memoria del CPU que deben ser ocupados para mejor rendimiento.

Alta frecuencia: ciertos componentes necesitan de memorias con alta frecuencia para poder trabajar de manera optima

PSU: fuente de poder de una computadora que cuenta con un valor de watts para poder darle energía

10.4.5 Descripción del entorno del sistema

Es necesario que el cliente utilice algún web browser desde cualquier sistema operativo para poder acceder al sistema, los recomendados son los siguientes:

- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox
- Google Chrome

La aplicación se ejecutará completamente del lado del servidor por medio de webservices y APIs utilizando un servidor con estas características mínimas:

- **CPU:** i5 6600k o superior.
- **RAM:** 4Gb o superior.
- **SSD:** 500 GB.
- **HDD:** 1 TB.

10.5 Descripción Global del Producto

10.5.1 Requisitos de Entorno

El lado del cliente será desarrollado con tecnologías web básicas para el desarrollo frontend usadas actualmente en el mercado. Mientras que todo el desarrollo del lado del servidor será desarrollado con un lenguaje de programación para backend orientado a objetos y se accederá una base de datos relacional.

En el desarrollo de la base de datos se prestará una especial atención en que su estructura se óptima para realizar un escalamiento del sistema y que se almacenen los datos suficientes para poder realizar análisis de datos a futuro.

Política de backup:

- **Incremental:** se harán backups incrementales de forma diaria por la madrugada
- **Full:** Se hará un backup full los domingos por la madrugada.

Seguridad:

- **Encriptación:** para los datos sensibles como las contraseñas se utilizará el método de encriptación SHA256 para que los datos no sean legibles para las personas que tengan acceso.
- **Seguridad:** se asignarán roles y permisos para los diferentes usuarios con el fin de restringir que ciertos empleados ingresen a partes del sistema que no deban.

Listado de casos de uso:

- Negocio
 - CU-NEG-001 Gestionar pedido automático por tipo de uso y presupuesto
 - CU-NEG-002 Gestionar orden de compra de manera automática

Especificación de caso de uso CU-NEG-001

Identificación del caso de uso:

- CU-NEG-001

Nombre del caso de uso:

- Gestionar pedido automático por tipo de uso y presupuesto

Descripción del caso de uso:

- El cliente compra una o más computadoras conformando un pedido basándose en su presupuesto en pesos argentinos y su tipo de uso, el sistema dará de alta el pedido correspondiente con estado pendiente.
 - El sistema creará de forma automática las computadoras a mostrarle al cliente.

Precondiciones

- El cliente tendrá que estar logueado en el sistema
- Se tendrá que contar con stock de componentes para armar al menos una computadora

Postcondición

- Se dará de alta el pedido con estado pendiente asignando al empleado más ocioso
- Se verá actualizado el stock de componentes
- Se dará de alta la factura correspondiente al pedido

Actores primarios

- Cliente

Disparador

- El cliente quiere comprar una computadora de manera automática.

Escenario principal de éxito

1. El usuario se acerca a la sección de “comprar computadora”
2. El sistema le da bienvenida y carga la pantalla “crear presupuesto” con un formulario a completar por el cliente con los siguientes campos:
 - A. **Presupuesto:** se hará a través de un caja de texto numérico donde se pueden colocar hasta 8 dígitos y además debe contar con flechas para subir o bajar la denominación
 - B. **Tipo de uso:** se cargarán los distintos tipos de uso de la tienda en formato string con un largo de 30 caracteres como máximo a través de un dropdownlist y se mostraran en el listado, ejemplos de esto pueden ser: “gaming” – “diseño gráfico” – “arquitectura”
 - C. **Importancia:** se cargarán 2 opciones a través de un dropdownlist, siendo estas precio o calidad donde el cliente indicara que es más importante para él, que la computadora sea más barata o sea de mejor calidad
3. El cliente carga los datos de formulario con su presupuesto en pesos argentinos, su tipo de uso e importancia.
4. El sistema espera la confirmación del usuario
5. El usuario confirma haciendo click en “buscar computadoras” para continuar con el proceso de búsqueda de computadoras.
6. El sistema creara las 5 mejores computadoras basado en el tipo de uso del cliente, presupuesto e importancia.
 - A. Se toma el tipo de uso del cliente y se consulta la especificación en base a ese tipo de uso, aquí se guardan las directivas para el armado de la computadora en general, como pueden ser:
 - A. **Calidad CPU:** dato entero entre 1 y 10
 - B. **Calidad Mother:** dato entero entre 1 y 11 (debe ser autocalculada tomando la calidad del CPU + 1)
 - C. **Calidad FAN:** dato entero entre 1 y 10
 - D. **Capacidad RAM:** dato entero y múltiplo de 4
 - E. **Capacidad HDD:** dato entero y múltiplo de 500
 - F. **Capacidad SSD:** dato entero y múltiplo de 256
 - G. **Calidad Video:** dato entero entre 1 y 10
 - H. **Calidad tower:** dato entero entre 1 y 10
 - I. **Tipo de uso:** string que es usado para mostrárselo al usuario y luego usado para consultar a la especificación en particular dentro de la tabla

7. El sistema ordena todos los componentes con stock según la importancia del cliente (calidad o precio)
Cálculo de orden:
Calidad: Componentes.OrderByDescending(Componente. Calidad)
Precio: Componentes.OrderByDescending(Componente. Precio)
Calculo stock:
Stock: Componente. Stock >= 1
8. El sistema consulta todos los CPUs y los filtra por aquellos que son mayores o iguales en calidad a la especificación calidad CPU.
Calculo: CPU. Calidad >= especificación calidad CPU
9. El sistema toma el CPU valido actual y lo agrega a la computadora en armado.
10. El sistema consulta todas las Mother y las filtraran tomando en cuenta que tengan el mismo socket que el CPU y a su vez tengan una calidad mayor a la especificación calidad Mother
Calculo: Mother.Socket == CPU.Socket && mother.Calidad >= especificación Calidad Mother
11. El sistema toma la primera Mother y la agrega a la computadora en armado.
12. El sistema consulta todas las RAMs y las filtra tomando en cuenta que tengan el mismo tipo de memoria que el CPU y que tengan la capacidad suficiente para cumplir con la especificación divido la cantidad de canales del CPU, además valida que las velocidades máximas de CPU, Mother y RAM sean acordes.
Calculo: ram.TipoMemoria == cpu.TipoMemoria && ram.Capacidad >= (especificaciones.CapacidadRam / cpu.CantidadCanales) && ram.FrecuenciaMaxima <= cpu.FrecuenciaMaxima && ram.FrecuenciaMaxima <= mother.FrecuenciaMaxima
13. El sistema toma la primera RAM y en misma cantidad a los canales tenga el CPU para agregar a la computadora.
14. El sistema validara si se necesita una GPU para la computadora en armado ya que no se requiere en caso de que la calidad de video del CPU y una Mother con video integrada sea acorde a las especificaciones, por lo que se validara así:
Calculo: mother.TieneVideoIntegrado && cpu.CalidadVideo >= especificaciones.CalidadVideo
15. El sistema valida que hace falta una GPU por lo que consulta todas las GPUs y las filtra tomando en cuenta que su calidad sea mayor o igual a la calidad de video esperada:
Calculo: gpu.Calidad >= especificaciones.CalidadVideo
16. El sistema toma la primera GPU y la agrega a la computadora en armado.
17. El sistema validara si se necesita un FAN para la computadora en armado ya que no se requiere en caso de que el nivel del fan del CPU sea mayor o igual a la calidad esperada de la especificación.
Calculo: cpu.CalidadFan >= especificaciones.CalidadFan
18. El sistema valida que hace falta un FAN por lo que consulta todos los FANs y los filtra tomando en cuenta que su calidad sea mayor o igual a la calidad de video esperada y que además sea compatible con el CPU que se ha asignado.
Calculo: fan.CalidadFan >= especificaciones.CalidadFan && fan.Socket.Contains(cpu.Socket)
19. El sistema toma el primer FAN y lo agrega a la computadora en armado.

20. El sistema consulta todas las Towers y las filtra tomando en cuenta el tamaño de la Mother y del fan, así como de que la calidad sea mayor o igual a la calidad de tower esperada
Cálculo: tower.TamanoFormato >= mother.TamanoFormato && tower. Calidad >= especificaciones.CalidadTower && tower.FanSize >= fan.Capacidad
21. El sistema toma la primera Tower y lo agrega a la computadora en armado.
22. El sistema consulta todas las PSUs y las filtra tomando en cuenta el wattage total de la computadora en armado sea mayor o igual a la suma de consumo de todos los componentes sumado a un excedente del 30% (% de energía máxima que se perdería de la fuente)
Cálculo: psu.Capacidad >= (Componentes. Sum(Consumo) * 1.30)
23. El sistema toma la primera PSU y la agrega a la computadora en armado.
24. El sistema valida que el precio computadora es válido para el presupuesto, es decir que su precio sea menor o igual al presupuesto en pesos argentino.
Cálculo: Componentes. Sum(Precio) <= presupuesto
25. El sistema agrega la computadora a los armados a mostrar
26. El sistema finaliza su proceso de armado de computadoras mostrando la pantalla de “selección de computadora”, con el formulario con los siguientes campos:
 - A. **Grilla selección:** se muestra una grilla las mejores 5 computadoras con sus características principales junto con una descripción a la mejor computadora para el cliente y un botón para seleccionar la computadora
 - A. **Cálculo:** computadoras.OrderBy(calidad).Top(5)
 - B. **Cálculo:** computadoras.OrderBy(precio).Top(5)
 - B. **Cantidad:** textbox numérico con límite de 3 números con flechas para cambiar su denominación
 - C. **Agregar computadora:** botón utilizado para agregar las computadoras al listado de compras
 - D. **Listado de computadoras:** listado de puntos en donde se agregarán las computadoras a realizar
27. El usuario seleccionar la computadora que desea haciendo click en la grilla seleccionando la computadora con el botón de “Seleccionar computadora”.
28. El sistema requiere la cantidad de computadoras a agregar
29. El usuario indica la cantidad de computadoras a agregar
30. El sistema espera la confirmación del usuario
31. El usuario confirma haciendo click en “agregar computadora”
32. El sistema agrega las computadoras seleccionadas por el usuario a una lista debajo de la grilla y espera la confirmación del usuario.
 - A. Se validará al momento de agregar la computadora a lista el stock de cada uno de los componentes que conforman la computadora en base a su cantidad y luego se agrega a listado de computadoras requeridas.

Calculo: Componente. Stock >= cantidad requerida.

33. El usuario confirma el pedido con las computadoras agregadas haciendo click en el botón de “finalizar compra”.
34. El sistema lleva al usuario a la pantalla de “finalizar compra” donde le muestra un formulario con los siguientes campos:
 - A. **Seleccionar envío:** se cargarán un dropdownlist con 2 elementos -> Envío por correo o Retiro en tienda
35. El usuario selecciona el tipo de envío “envío por correo”
36. El sistema cargara los siguientes campos en el formulario
 - A. **Localidad:** se cargarán las localidades validas de envío para la tienda en un dropdownlist en formato de 30 caracteres.
 - B. **Código postal:** se cargará un textbox con formato alfanumérico y de 10 caracteres
 - C. **Calle:** cargará un textbox con formato alfanumérico y de 25 caracteres
 - D. **Altura:** se cargará un textbox numérico con formato valido para 5 números
 - E. **Entre calle y calle:** cargará un textbox con formato alfanumérico y de 100 caracteres
37. El sistema requiere los datos de envío siendo el código postal, la localidad, la calle, altura y entre que calle y calle se enviara.
38. El usuario completa los datos de envío con su código postal, localidad, calle, altura y entre que calle y calle se enviara.
39. El sistema espera la confirmación del cliente
40. El cliente confirma la compra haciendo click en el botón “Comprar”
41. El sistema actualiza el stock por cada una de las computadoras.

Calculo: se crea un diccionario o mapa formado por el componente y su cantidad, luego se toman todos las computadoras y seleccionan tantos componentes tenga, una vez que tenemos todos los componentes los iteramos, en caso de que el componente ya se encuentre en el diccionario se le sumara +1 a la cantidad en caso contrario se le asignara 1, de esta manera sabremos cuantos componentes hay en esas computadoras

42. El sistema asigna el pedido al empleado más ocioso al pedido para realizarlo

Calculo: se crea un diccionario o mapa formado por el empleado y el número de computadoras a armar, luego se toman todos los pedidos y se los itera, en caso de que el diccionario ya tenga ese empleado se le suman las computadoras del pedido, en caso contrario se le asigna esa cantidad de computadoras.

Por ultimo y una vez que ya tengamos todos pedidos iterados se hace una búsqueda por la Key con menor Value que es por lo tanto el empleado más ocioso.

43. El sistema asigna el cliente logueado al pedido
44. El sistema da de alta el pedido
45. El sistema notifica que se generó el pedido con éxito junto con el número de pedido
 - A. El número de pedido se calcula en base al ID con el que se subió el pedido.

Caminos alternativos

Para el paso 15

1. El sistema valida que la GPU no es necesaria.
2. Se sigue por el paso número 17 del flujo principal.

Para el paso 18

1. El sistema valida que el FAN no es necesario
2. Se sigue por el paso número 20 del flujo principal

Para el paso 24

1. El sistema valida que la computadora excede el presupuesto del cliente
2. Se sigue por el paso número 26 del flujo principal

Para el paso 26

1. Todavía hay algún CPU valido para poder armar otro armado
2. Se sigue por el paso número 9 del flujo principal

Para el paso 26

1. El sistema no encontró ninguna computadora acorde al tipo de uso y presupuesto
2. El sistema notifica al cliente que intente con un mayor presupuesto o con otro tipo de uso
3. Se sigue por el paso número 2 del flujo principal

Para el paso 32

1. El sistema informa que no tiene más stock para esa computadora
2. El sistema informa una sugerencia de elegir una cantidad menor o bien otra computadora.
3. Siguiendo por el paso número 28 del flujo principal

Para el paso 33

1. El usuario quiere seguir agregando equipos con otro tipo de uso y presupuesto
2. El usuario hace click en el botón "<- volver a estimar"
3. Siguiendo por el paso número 2 del flujo principal

Para el paso 35

1. El usuario selecciona retiro en tienda en las opciones
2. Siguiendo por el paso número 39 del flujo principal

Pantallas:

Crear presupuesto

Nombre de la aplicación

Inicio

Acerca de

Contacto

Hola! indicanos tu presupuesto y para que vas a utilizar la computadora!

Presupuesto: \$

Tipo de uso:

Gaming

Importancia:

Precio

Buscar computadoras

Selección de computadora

Nombre de la aplicación

Inicio

Acerca de

Contacto

Armamos estas computadoras para ti!

<- volver a estimar

	Cpu	Ram	Almacenamiento	Gpu	Precio	Descripcion
<div>Seleccionar Computadora</div>	Ryzen 5 3400G	12GB	1TB HDD 256 SSD	Integrada	80000	Esta es la mejor computadora para vos!
<div>Seleccionar Computadora</div>	Ryzen 7 5600X	16GB	1TB HDD 256 SSD	GTX 1650TI	100000	---
<div>Seleccionar Computadora</div>	Intel i7	16GB	1TB HDD 256 SSD	GTX 1650TI	110000	---
<div>Seleccionar Computadora</div>	Intel i9	16GB	1TB HDD 256 SSD	GTX 1650TI	120000	---
<div>Seleccionar Computadora</div>	Ryzen 9	16GB	1TB HDD 256 SSD	GTX 1650TI	125000	---

Computadora seleccionada: Label

Cantidad:

Agregar computadora

Computadoras agregadas:

• cantidad = 1 - Ryzen 5 3400G 12GB 1TB HDD 256 SSD

• cantidad = 1 - Ryzen 7 5600X 16GB 1TB HDD 256 SSD

Finalizar Compra

Finalizar compra

Nombre de la aplicación Inicio Acerca de Contacto

Indique su metodo de pago y como quiere retirarlo y la computadora ya va a ser tuya!

Seleccionar envio:

Envio por correo ▼

Localidad: Buenos aires ▼

Codigo postal: 1653

Calle: Republica

Altura: 4877

Entre calle y calle: Alvear y Lacroze

Comprar

Se ha generado con exito el pedido con numero: 1234.

Especificación de caso de uso CU-NEG-002

Identificación del caso de uso:

- CU-NEG-002

Nombre del caso de uso:

- Gestionar orden de compra de manera automática

Descripción del caso de uso:

- Se realizan las compras de los componentes bajos en stock al precio más bajo evaluando cada proveedor de cada uno de los componentes

Precondiciones

- El empleado tendrá que estar logueado en el sistema con permisos de empleado
- Se tendrá que contar con al menos un componente bajo de stock y un proveedor para ese componente

Postcondición

- Se actualiza el stock de los componentes que están bajos de stock
- Se da de alta la orden de compra, orden de pago y recibo de las compras realizadas
- Se actualiza el precio de los componentes en base a los nuevos ingresos

Actores primarios

- Empleado

Disparador

- El empleado detecta un stock bajo de componentes y quiere realizar un pedido a proveedores

Escenario principal de éxito

1. El sistema notifica que se cargaran los componentes con stock bajo.
2. El empleado confirma la notificación
3. El sistema obtiene todos los proveedores y todos los componentes bajos en stock
 - a. **Calculo:** componente. Stock <= componente.LimiteStock
4. El sistema evalúa el mejor precio para cada uno de los componentes de los distintos proveedores
 - a. **Calculo:** se iterarán todos los componentes bajos en stock y se buscaran los mismos dentro los componentes en venta de cada uno de los proveedores, luego se validará si el proveedor actualmente iterado tiene un mejor precio y así sucesivamente con los demás.
Calculo de precio: ComponenteEncontrado.precio <= precio mínimo encontrado.
Luego de iterar todos los proveedores para ese componente se guardará dentro de un ítem de compra donde se detalla el proveedor más barato y el componente.
Una vez iterados todos los componentes nos quedaran los ítems de compra con el precio más bajo basado en todos los proveedores de la tienda.
5. El sistema muestra la pantalla de “Revisión de stock” con un formulario con los siguientes campos:
 - a. **Grilla selección:** grilla que muestra los componentes bajos en stock junto con el mejor precio conseguido seguido del nombre del proveedor y un botón para poder agregar a las compras junto con un textbox para solicitar la cantidad a comprar, junto con los siguientes campos:
 - i. **Calculo:** esta grilla es cargada por los ítems de compra que se obtuvieron durante el paso número 4 del flujo principal
 - b. **Cantidad:** textbox numérico con máximo de 2 números y que cuentan con flechas para cambiar su denominación.
 - c. **Listado de componentes compras:** listado de puntos en donde se agregarán las compras a cargar.
6. El sistema solicita ingresar la cantidad
7. El empleado ingresa la cantidad
8. El sistema solicita el componente a comprar
9. El empleado selecciona el componente que quiere agregar haciendo click en “agregar a compras”
10. El sistema espera la confirmación de la carga
11. El empleado hace click en “iniciar compra” confirmando la compra
12. El sistema da de alta las compras subiendo cada una de las órdenes de compra diferentes con estado sin aprobar entre los distintos proveedores obtenidos
 - a. **Calculo:** se toman todos los ítems de la compra y se los agrupa por el ID del proveedor, luego por cada proveedor agrupado se agregan los componentes a comprar para ese proveedor y se sube una orden de compra con los componentes y proveedor correspondiente.
13. El sistema notifica que se cargó la compra con éxito seguido del ID de la compra creada

14. El empleado se dirige hacia la sección de aprobación de compras
15. El sistema carga la pantalla de “Aprobación compras” donde se muestra un formulario con los siguientes campos:
 - a. **Grilla aprobación:** grilla que muestra todas las compras sin aprobar, junto con un botón para poder aprobarlas
 - b. **Calculo:** Compras.FindAll(c => c.estado != aprobada)
16. El empleado confirma la aprobación de la compra que quiere aprobar haciendo click en el botón “aprobar”
17. El sistema pregunta al empleado la confirmación de aprobación
18. El empleado confirma la aprobación compra
19. El sistema envía un email con la orden de compra al proveedor
20. El sistema actualiza el stock y precio de los componentes de la orden de compra
21. El sistema notifica que la compra ha sido aprobada

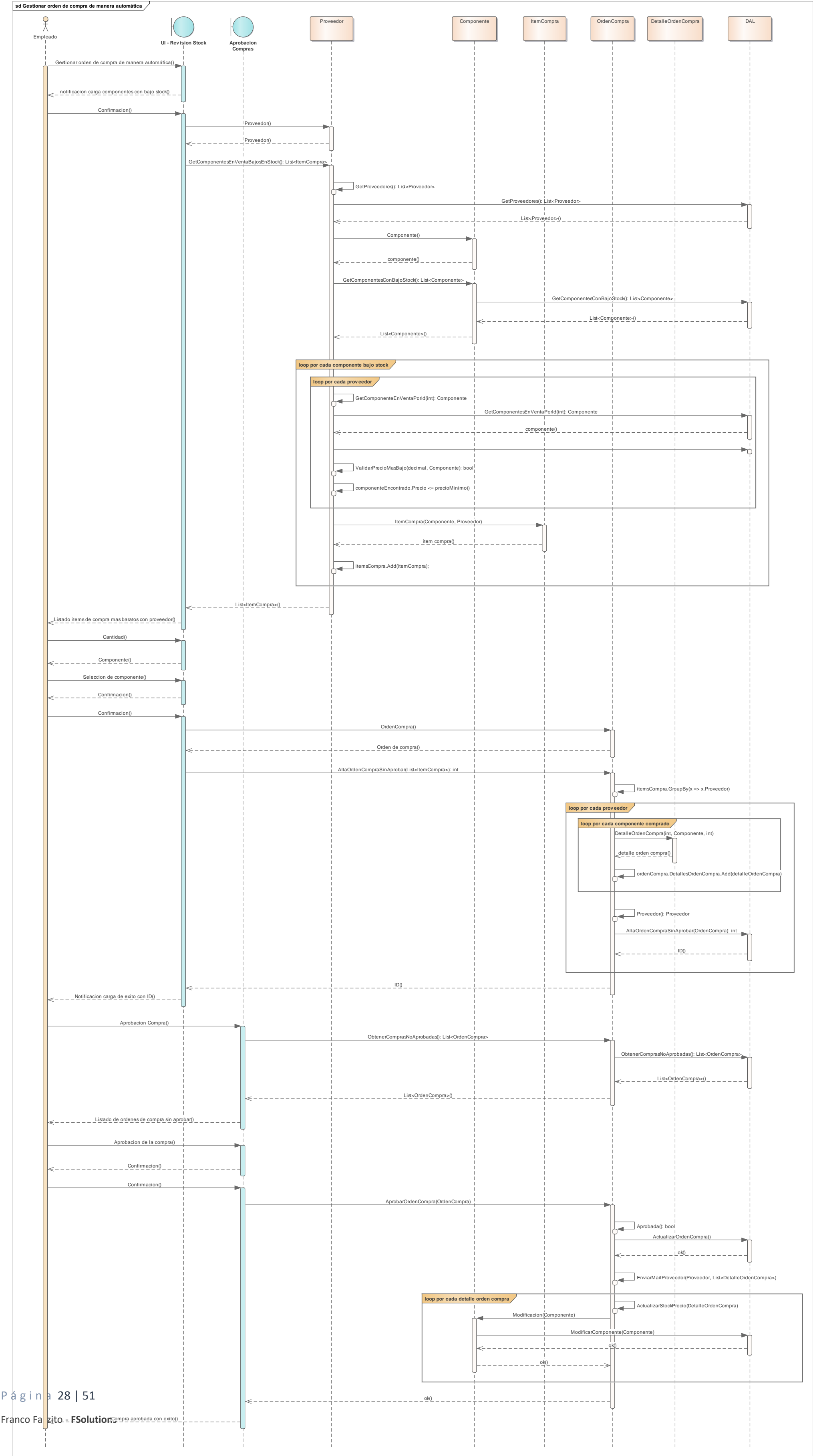
Caminos alternativos

Para el paso 10

1. El empleado quiere seguir agregando componentes a la compra
2. Se sigue por el paso número 4 del flujo principal

Para el paso 15

1. El empleado no encuentra la compra aprobada
2. Se sigue por el paso número 3 del flujo principal



Pantallas:

Revisión stock

Tenemos estos componentes con bajo stock

	Nombre	Precio	Tipo	Socket	StockBajo	Proveedor
Agregar a compras	Ryzen 5 3400G	10000	cpu	AM4	2	Juan SRL
Agregar a compras	Ryzen 7	10000	cpu	AM4	2	Import test SA
Agregar a compras	Intel i7 11th	10000	cpu	AM4	2	Import test SA

Cantidad:

Listado de componentes a comprar:

- Cantidad 2 - Ryzen 5 3400G

Crear ordenes de compra

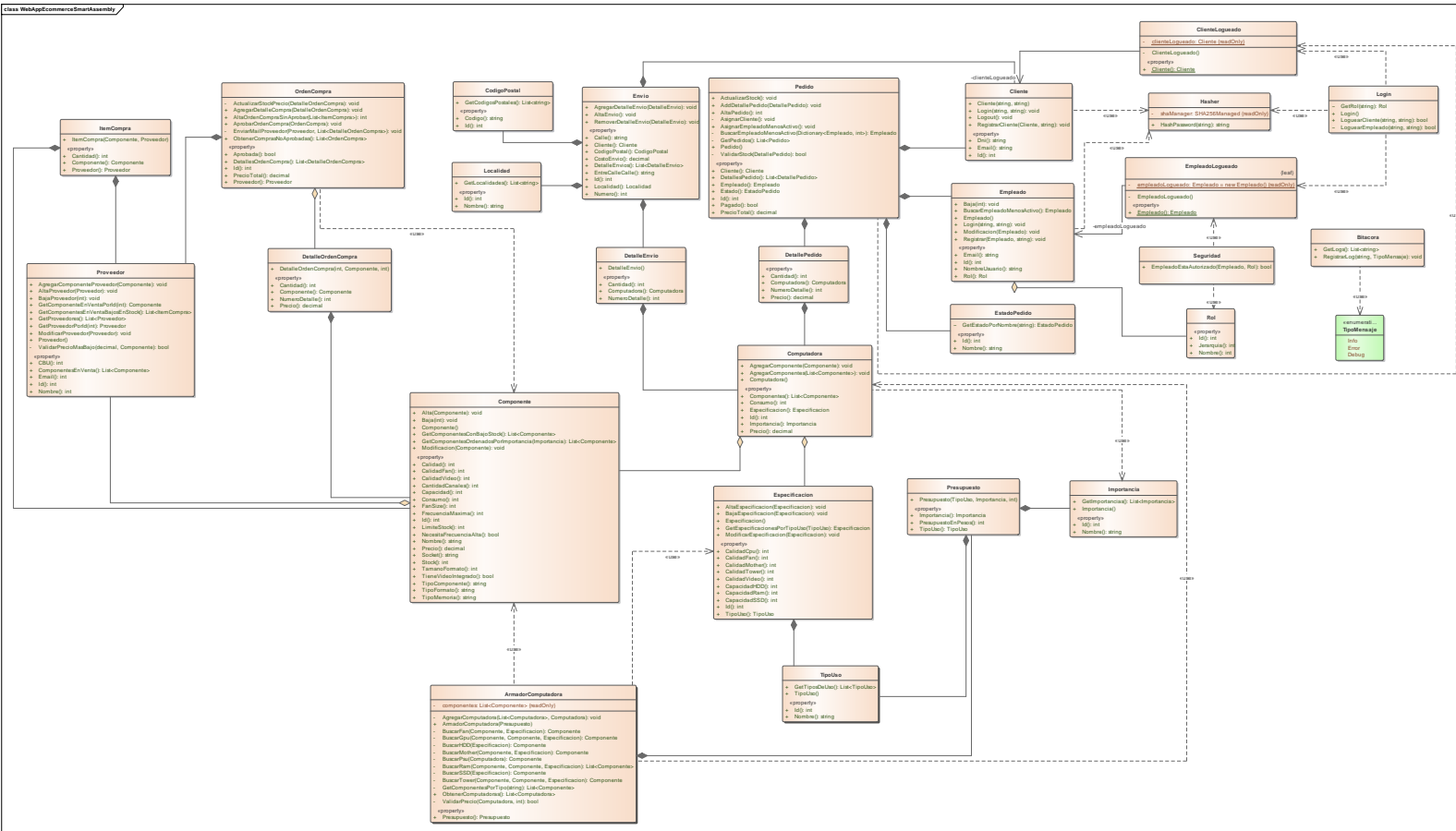
Compra creada con ID 3!

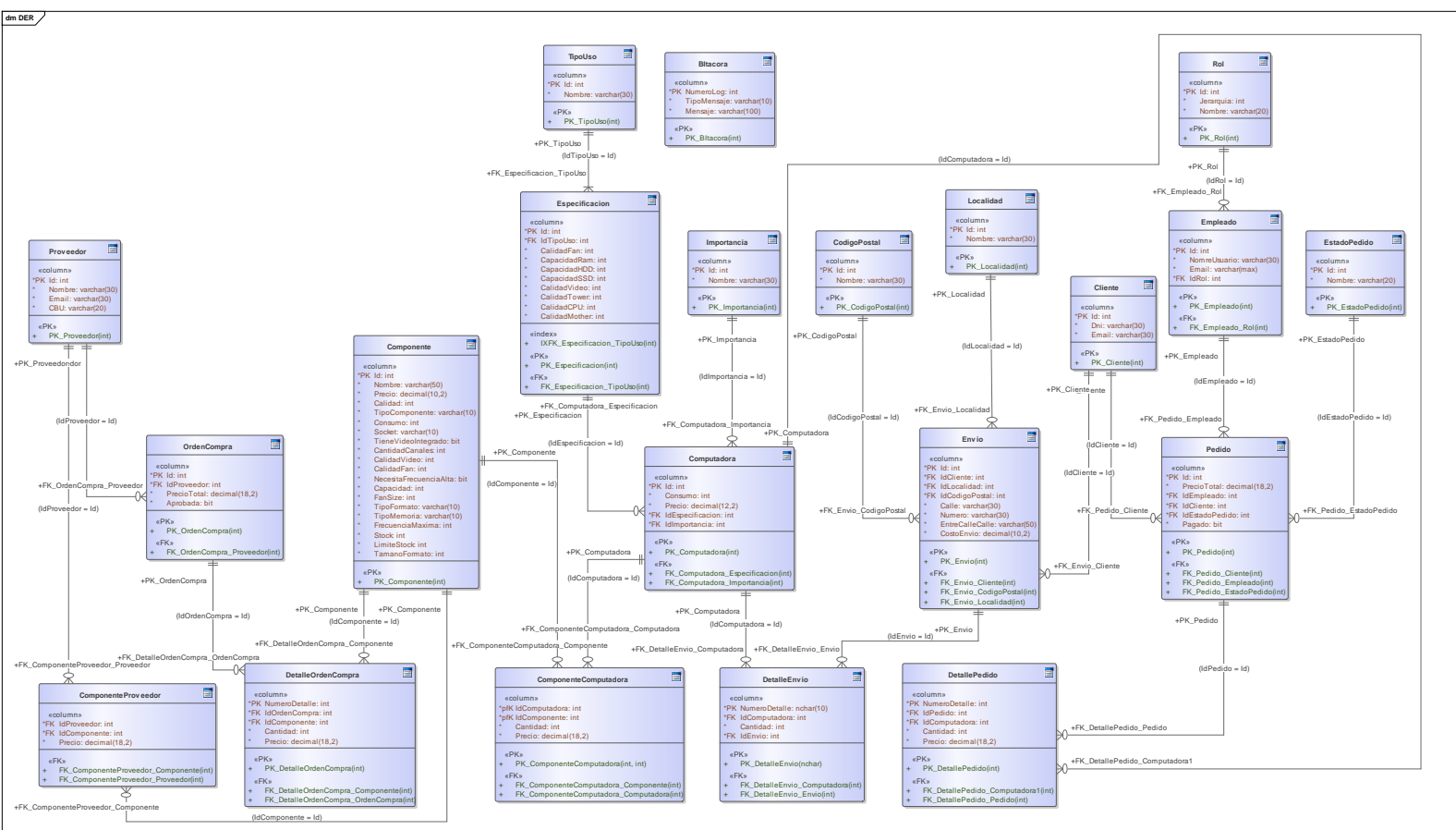
Aprobación de compras

Listado de compras pendientes de aprobacion:

		Id	PrecioAPagar	Proveedor
Aprobar	Detalles	1	1000000	Jose SRL
Aprobar	Detalles	2	1000000	Import test SA
Aprobar	Detalles	3	1000000	Pepe gpus SRL

Diagrama de clases



Franco Fazzito - **FSolutions**

Diccionario de datos

Nombre de tabla: Bitácora

Descripción: Dentro de esta tabla se guardarán todos los registros de logs de la aplicación.

Campo	Tipo	Longitud	Descripción
TipoMensaje	text	10	Representa el tipo de mensaje que es, como puede ser error, info o debug.
Mensaje	text	100	Representa al mensaje en cuestión que se quiere registrar.

Relaciones

PK

NumeroLog	number	-	Identifica el mensaje logueado de manera única.
-----------	--------	---	---

FK

-	-	-	-
---	---	---	---

Nombre de tabla: Cliente

Descripción: Dentro de esta tabla se guardarán todos los datos de los diferentes clientes.

Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Dni	text	30	Número de identificación nacional del cliente.
Email	text	30	Dirección de correo electrónico del cliente.

Relaciones

PK

Id	number	-	Identifica al cliente de manera única.
----	--------	---	--

FK

-	-	-	-
---	---	---	---

Nombre de tabla: CodigoPostal			
Descripción: Dentro de esta tabla se guardarán todos los códigos postales disponibles para envíos.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Nombre	text	30	Representa el valor de dicho código postal.
Relaciones			
PK			
Id	number	-	Identifica al código postal de manera única.
FK			
-	-	-	-

Nombre de tabla: Componente			
Descripción: Dentro de esta tabla se guardarán todos los datos de los distintos componentes que posea la tienda.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Nombre	text	50	Representa el nombre del modelo de componente.
Precio	number	-	Representa el precio a pagar por el componente.
Calidad	number	-	Representa la calidad del componente entre rangos del 1 al 11 (1 siendo muy malo y 11 siendo excelente).
TipoComponente	text	10	Representa si se trata de un: CPU, GPU, RAM, PSU, HDD, SSD o un Tower los cuales son los distintos tipos de componentes.
Consumo	number	-	Representa el consumo en watts del componente.
Socket	text	10	Representa el zócalo compatible al que pertenece el componente, esto es utilizado mayormente por los componentes de CPU, Mother y FAN los cuales cuentan con compatibilidad ante este.
TieneVideoIntegrado	bool	-	Representa si el componente en cuestión es capaz o no de enviar video a un monitor por su propia cuenta.
CantidadCanales	number	-	Representa la cantidad de canales activos a la memoria que posee el componente.
CalidadVideo	number	-	Representa la calidad del video que el componente puede brindar (esto tendrá valor únicamente cuando tengamos el tieneVideoIntegrado en true).
CalidadFan	number	-	Representa la calidad del ventilador con el que viene acompañado el componente stock (sin agregar nada), esto cumple para componentes del tipo CPU.
NecesitaFrecuenciaAlta	bool	-	Algunos componentes necesitan de memoria con alta frecuencia para funcionar de mejor forma, este campo representa si el componente lo necesita o no .
Capacidad	number	-	Representa la capacidad máxima del componente, en caso de ser un HDD o SSD serán la cantidad de GB que tiene, en caso de ser un PSU será la cantidad de Watts máxima que tiene.
FanSize	number	-	Representa el tamaño del fan del componente, así como su tamaño máximo.

TipoFormato	text	10	Representa el tamaño del formato, donde puede ser: ATX, M-ATX, ITX siendo los distintos tamaños del Mother y su capacidad en el Tower.
TipoMemoria	text	10	Representa el tipo de memoria que es compatible con el componente, pudiendo ser DDRX (DDR2, DDR3, DDR4, DDR5).
FrecuenciaMaxima	number	-	Representa la frecuencia máxima de memoria aceptada por el componente.
Stock	number	-	Cantidad en existencia del componente dentro de almacén.
Limite stock	number	-	Cantidad límite de existencia de un componente, si está por debajo de esto se lo considera faltante.
TamanoFormato	number	-	Representa el tamaño del formato, pero en numérico, siendo 3 el tamaño ATX como el más grande y siguiendo por 2 siendo M-ATX, por último 1 siendo ITX.
Relaciones			
PK			
Id	number	-	Identifica al componente de manera única.
FK			
-	-	-	-

Nombre de tabla: ComponenteComputadora			
Descripción: Esta tabla es una tabla intermedia entre componente y computadora para poder manejar la relación de muchos a muchos.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Cantidad	number	-	Representa cuantos componentes con ese identificador estarán dentro de la computadora.
Precio	number	-	Representa el precio total, siendo el precio del componente por la cantidad de componentes.
Relaciones			
PK (compuesta)			
IdComputadora	number	-	Identifica a la computadora de manera única.
IdComponente	number	-	Identifica al componente de manera única.
FK			
IdComputadora	number	-	Relaciona a la computadora con su componente.
IdComponente	number	-	Relaciona al componente con su computadora.

Nombre de tabla: ComponenteProveedor			
Descripción: Esta tabla es una tabla intermedia entre componente y proveedor para poder manejar la relación de muchos a muchos.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Precio	number	-	Representa el precio al que vende el proveedor ese componente.
Relaciones			
PK (compuesta)			
IdProveedor	number	-	Identifica al proveedor de manera única.
IdComponente	number	-	Identifica al componente de manera única.
FK			
IdProveedor	number	-	Relaciona al proveedor con un componente que vende.
IdComponente	number	-	Relaciona al componente con un proveedor que lo tiene en venta.

Nombre de tabla: Computadora			
Descripción: Esta tabla representa todas las computadoras creadas.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Consumo	number	-	Representa cantidad de consumo en watts.
Precio	number	-	Representa el precio de la computadora, que se calcula de la sumatoria de cada uno de sus componentes.
Relaciones			
PK			
Id	number	-	Representa a la computadora de manera única.
FK			
IdEspecificacion	number	-	Relaciona la especificación que se quería al momento de realizar el armado con la computadora.
IdImportancia	number	-	Relaciona la importancia que se quería al momento de realizar el armado con la computadora.

Nombre de tabla: DetalleEnvio			
Descripción: Esta tabla es una tabla de detalle del documento de envío, siendo intermediaria entre detalle y computadora (que sería el producto a enviar).			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Cantidad	number	-	Representa la cantidad de computadoras con ese identificador se enviarán.
Relaciones			
PK			
NumeroDetalle	number	-	Representa al detalle de envío de manera única.
FK			
IdComputadora	number	-	Representa la identificación de la computadora a enviar.
IdEnvio	number	-	Representa la identificación del envío que va a llevarse a cabo.

Nombre de tabla: DetalleOrdenCompra			
Descripción: Esta tabla es una tabla de detalle del documento de orden de compra, siendo intermediaria entre orden de compra y componente (que sería nuestro producto a comprar).			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Cantidad	number	-	Representa la cantidad de componentes con ese identificador que se compraran.
Precio	number	-	Representa el precio total, siendo el precio de los componente a comprar por la cantidad de componentes.
Relaciones			
PK			
NumeroDetalle	number	-	Identifica al detalle de orden de compra de manera única.
FK			
IdOrdenCompra	number	-	Representa la identificación de la orden de compra a comprar.
IdComponente	number	-	Representa la identificación del componente a comprar.

Nombre de tabla: DetallePedido			
Descripción: Esta tabla es una tabla de detalle del documento de pedido, siendo intermediaria entre pedido y computadora (que sería el producto que conforma el pedido).			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Cantidad	number	-	Representa la cantidad de computadoras con ese identificador.
Precio	number	-	Representa el precio total, siendo el precio de la computadora a comprar por la cantidad de computadoras.
Relaciones			
PK			
NumeroDetalle	number	-	Identifica al detalle de pedido de manera única.
FK			
IdPedido	number	-	Representa la identificación de pedido.
IdComputadora	number	-	Representa la identificación de la computadora que forma el detalle.

Nombre de tabla: Empleado			
Descripción: Esta tabla representa todos los empleados de la tienda.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
NombreUsuario	text	30	Representa el nombre de usuario del empleado dentro del sistema.
Email	text	30	Representa el correo electrónico del empleado.
Relaciones			
PK			
Id	number	-	Identifica al empleado de manera única.
FK			
IdRol	number	-	Representa la identificación de rol al que pertenece el empleado.

Nombre de tabla: Especificacion			
Descripción: Esta tabla representa todas las especificaciones guardadas relacionadas con su tipo de uso correspondiente.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
CalidadFan	number	-	Representa la calidad de fan esperada para ese tipo de uso.
CapacidadRam	number	-	Representa la capacidad en GB de RAM esperada para ese tipo de uso.
CapacidadHDD	number	-	Representa la capacidad en GB de HDD esperada para ese tipo de uso.
CapacidadSSD	number	-	Representa la capacidad en GB de SSD esperada para ese tipo de uso.
CalidadVideo	number	-	Representa la calidad de video esperada para ese tipo de uso.
CalidadTower	number	-	Representa la calidad del tower esperada para ese tipo de uso.
CalidadCPU	number	-	Representa la calidad del CPU esperada para ese tipo de uso.
CalidadMother	number	-	Representa la calidad del Mother esperada para ese tipo de uso.
Relaciones			
PK			
Id	number	-	Identifica a la especificación de manera única.
FK			
IdTipoUso	number	-	Representa la identificación de tipo de uso al que está asociada la especificación.

Nombre de tabla: EstadoPedido			
Descripción: Dentro de esta tabla se guardarán todos los estado de pedido correspondiente al pedido.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Nombre	text	30	Representa el valor de dicho estado pedido, pudiendo ser: Pendiente, Realizado, En revisión, Entregado.
Relaciones			
PK			
Id	number	-	Identifica al estado pedido de manera única.
FK			
-	-	-	-

Nombre de tabla: Importancia			
Descripción: Dentro de esta tabla se guardarán todos las importancias a ordenar dentro del proceso de armado.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Nombre	text	30	Representa el valor de dicha importancia, pudiendo ser: Precio o Calidad.
Relaciones			
PK			
Id	number	-	Identifica la importancia de manera única.
FK			
-	-	-	-

Nombre de tabla: Localidad			
Descripción: Dentro de esta tabla se guardarán todos las localidades disponibles para hacer envíos.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Nombre	text	30	Representa el nombre de dicha localidad.
Relaciones			
PK			
Id	number	-	Identifica la localidad de manera única.
FK			
-	-	-	-

Nombre de tabla: OrdenCompra			
Descripción: Dentro de esta tabla se guardarán todos las órdenes de compra creadas.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
PrecioTotal	number	-	Representa el total a pagar, que se calcula de la sumatoria del precio de los detalles de orden de compra.
Aprobada	bool	-	Representa si la orden de compra está aprobada o no.
Relaciones			
PK			
Id	number	-	Identifica la orden de compra de manera única.
FK			
IdProveedor	number	-	Identifica al proveedor que va a suplir la orden de compra.

Nombre de tabla: Pedido			
Descripción: Dentro de esta tabla se guardarán todos los pedidos realizados por nuestros clientes.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Id	number	-	Identifica al pedido de manera única
PrecioTotal	number	-	Representa el total a pagar, que se calcula de la sumatoria del precio de los detalles de pedido.
Pagado	bool	-	Representa si el pedido esta pagado o no
Relaciones			
PK			
Id	number	-	Identifica al pedido de manera única
FK			
IdCliente	number	-	Identifica al cliente que ha realizado el pedido.
IdEstadoPedido	number	-	Identifica al estado del pedido que se encuentra actualmente.
IdEmpleado	number	-	Identifica al empleado que va a realizar el armado del pedido.

Nombre de tabla: Proveedor			
Descripción: Esta tabla representa todos los proveedores que venden a la tienda.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Nombre	text	30	Representa el nombre del proveedor.
Email	text	30	Representa el correo electrónico del proveedor.
CBU	text	20	Representa el numero único bancario donde realizar el pago hacia el proveedor.
Relaciones			
PK			
Id	number	-	Identifica al proveedor de manera única.
FK			
-	-	-	-

Nombre de tabla: Rol			
Descripción: Dentro de esta tabla se guardarán todos roles que estén disponibles en el sistema.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Nombre	text	20	Representa el valor de nombre de dicho rol.
Jerarquía	number	-	Representa el nivel de jerarquía del rol, entre más alto es más jerarquía tiene sobre el sistema.
Relaciones			
PK			
Id	number	-	Identifica al rol de manera única.
FK			
-	-	-	-

Nombre de tabla: TipoUso			
Descripción: Dentro de esta tabla se guardarán todos los tipos de uso que tenga disponibles la tienda.			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
Nombre	text	20	Representa el valor de nombre de dicho tipo de uso.
Relaciones			
PK			
Id	number	-	Identifica al tipo uso de manera única.
FK			
-	-	-	-