

Trabajo Práctico Integrador-mateAR

Cátedra:

米 Diseño de sistemas

Docentes:

X Juan Pablo Ferreyra

米 Pablo Pioli

Alumno:

*** Musso Tulio (14502)**





FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas Entrega Final

Índice

Introducción	pág.	3
Descripción del dominio	pág.	3.
Descripción del problema	pág.	3.
Descripción del proceso de negocio	pág.	4.
Diagrama de casos de uso	pág.	4.
Diagrama de clases	pág.	5.
Diagrama de secuencia	pág.	6.
Prototipo de interfaz	pág.	6.
Diseño de arquitectura	pág.	11
Persistencia		
Verificación y validación		
Conclusión		



FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas Entrega Final

Introducción

El trabajo que se presenta a continuación consiste en la realización de un software de comercio electrónico o tienda online la cual tiene por nombre mateAR. Dicho trabajo consta de 5 partes como lo son:

- Definir los productos y actualizar su stock
- Mostrar los productos y sus respectivos combos
- Carrito de compra
- Realizar el cobro de los productos vendidos y método de envío
- Cuenta personal

Cada una de estas partes es llevada a cabo por su respectivo team. A este respecto me toco Definir los productos y actualizar su stock (incluye también los combos y los nuevos requerimientos que se detallan en la descripción del problema a resolver) es decir el team 1.

El trabajo se encuentra dividido en 2 iteraciones ambas con sus respectivos requerimientos. Otro objetivo importante es lograr la comunicación y relación entre los teams la cual se realizará a través del patrón DTO (Data Transfer Object) el cual se encuentra desarrollado para cada team en la sección de persistencia.

Descripción del dominio particular

El dominio particular sobre el cual se está trabajando en este trabajo practico integrador se trata de mates y sus complementos.

Descripción del problema a resolver

Los problemas que se van a resolver se tratan de la gestión tanto de los productos como los combos que se van a vender, la cual va a efectuar el administrador. Dentro de los problemas más importantes a resolver tenemos el registro de los productos y los combos con sus respectivos atributos, así como también llevar el control de stock (actualización) y además registrar la baja de algún producto si así lo determina el administrador o la cantidad disponible del producto.

En una segunda iteración se presentan nuevos requerimientos como permitir cargar una oferta con una fecha de vigencia y también permitir definir el precio del producto con respecto a la cantidad a comprar.

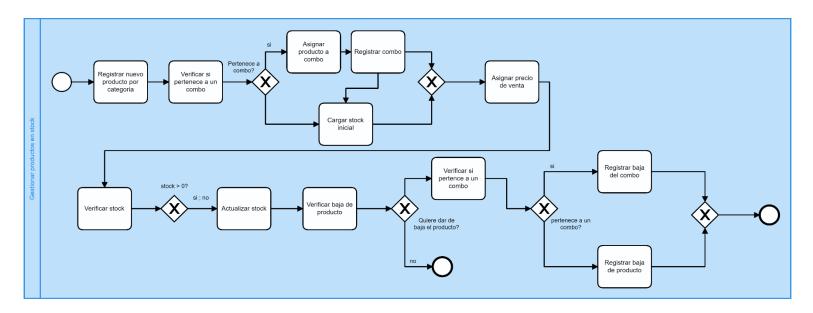


Cátedra: Diseño de sistemas

Entrega Final

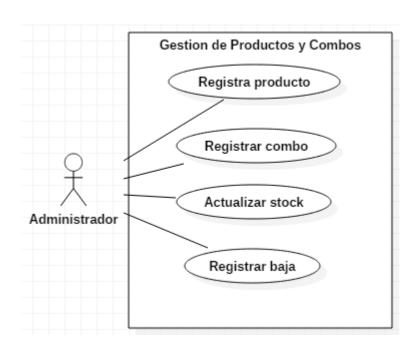
Descripción del proceso de negocio (BPMN)

Se adjunta el BPMN en mi repositorio del trabajo practico para verlo con mejor calidad.



Diseño orientado a objetos

Diagrama de casos de uso

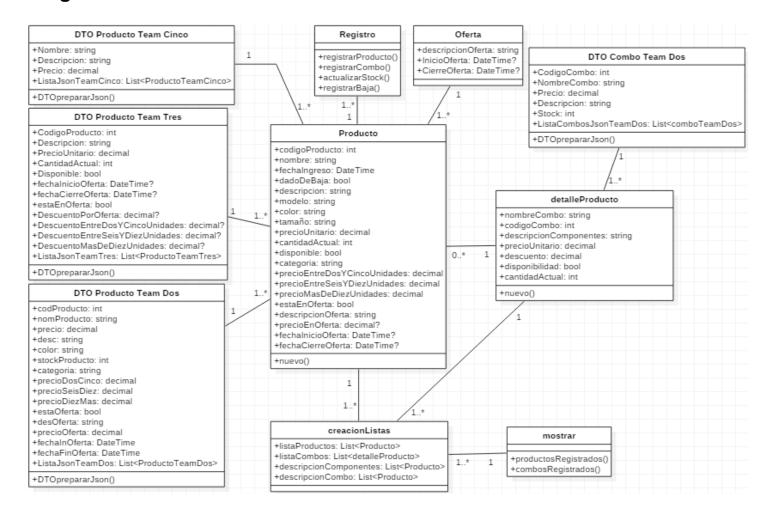




FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas Entrega Final

Diagrama de clases

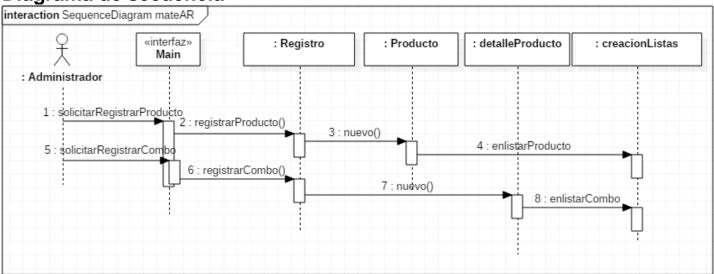




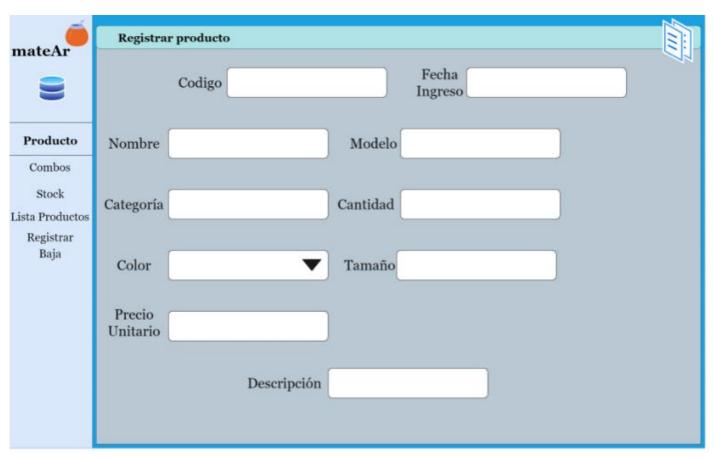
FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas Entrega Final

Diagrama de secuencia

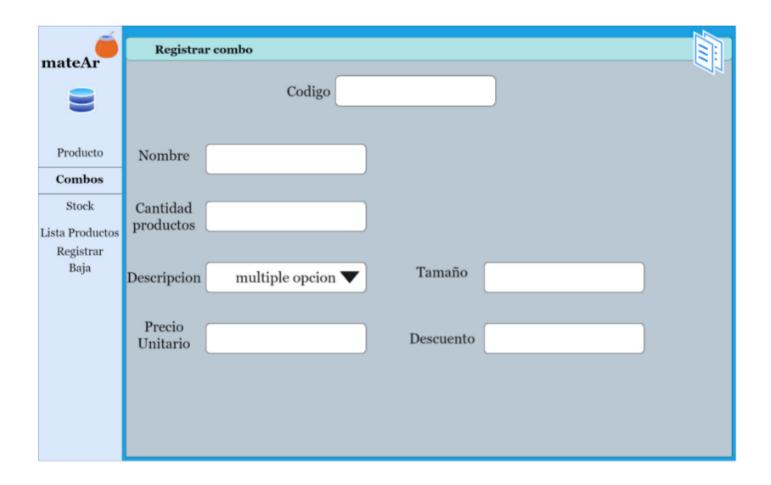


Prototipo de interfaz



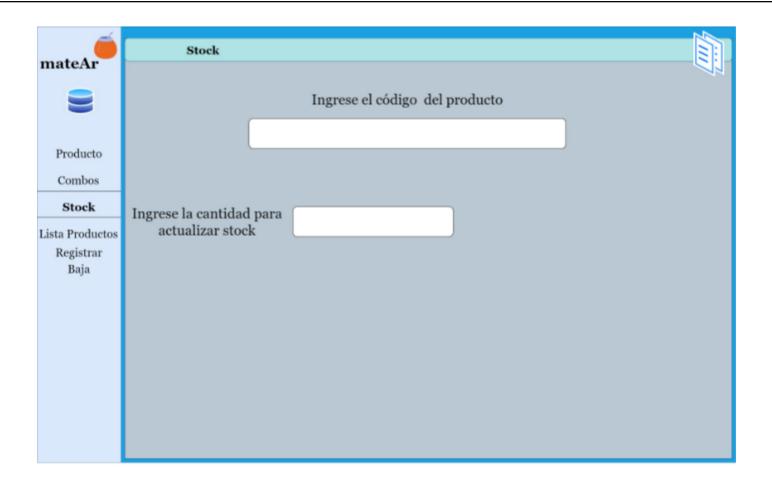


FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021



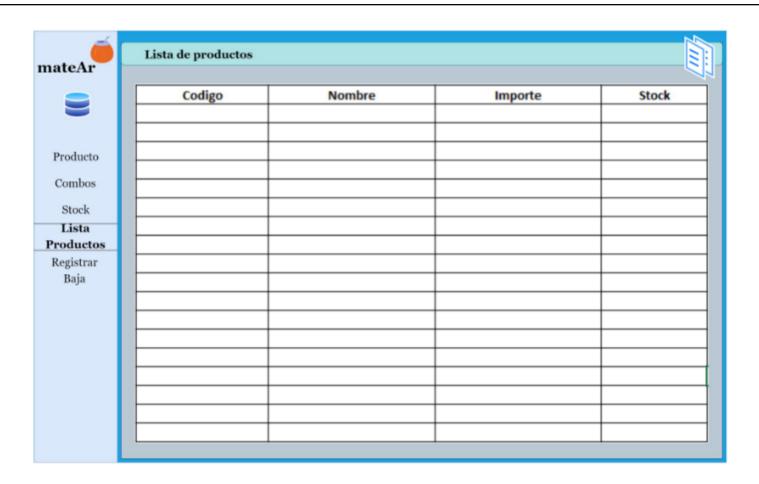


FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021



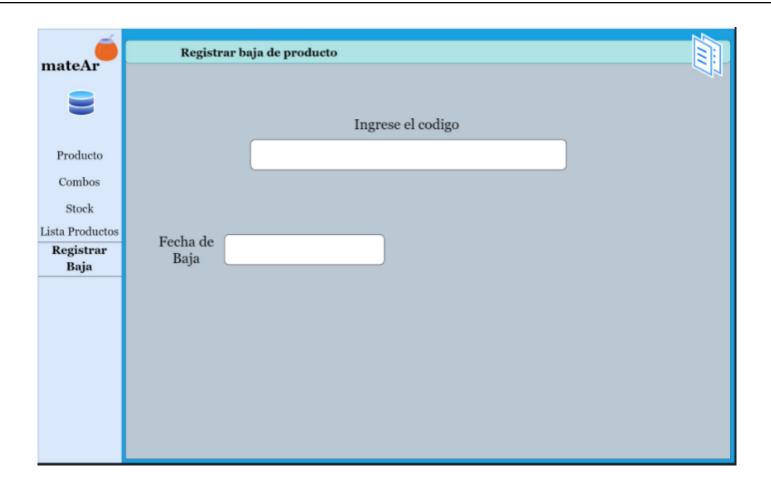


FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021





FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021



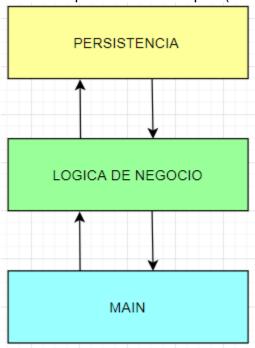


FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas Entrega Final

DISEÑO DE ARQUITECTURA

El diseño de arquitectura utilizado es una aplicación de n capas (en este caso 3 capas)



PERSISTENCIA

Aquí se va explicar cuáles son las decisiones tomadas para guardar la información utilizando tanto listas como los patrones DTO para asegurar la trascendencia en el tiempo.

LISTAS

- public static List<Producto> listaProductos = new List<Producto>()
 En esta lista se van a guardar los productos con sus respectivos datos ingresados por el administrador. Se crea un nuevo objeto producto que va a tener como parámetros estos datos ingresados por consola y posteriormente dicho producto es agregado a la lista listaProductos
- public static List<detalleProducto> listaCombos = new List<detalleProducto>() En esta lista se van a guardar todos los combos con sus respectivos datos. Un dato que es necesario explicar de forma particular se trata de la descripción del combo: la misma va a contener los productos que conforman dicho combo (se obtiene la propiedad nombre del objeto).
- public static List<Producto> descripcionComponentes = new List<Producto>(); public static List<Producto> descripcionCombo = new List<Producto>(); Estas listas son utilizadas para determinar la descripción de los componentes del código, es decir, el nombre de los productos que lo componen. Se tomó la decisión de usar 2 listas para trabajar con la descripción. La lista descripcionCombo va a contener la información para elaborar la descripción final del combo en la variable descripción del tipo string. Esta lista se utiliza también para el cálculo del precio unitario del combo.



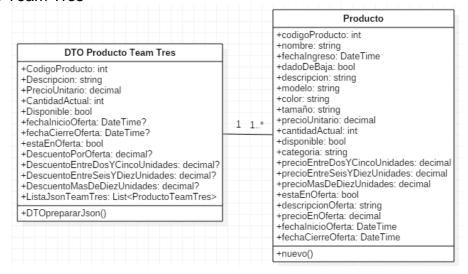
FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas Entrega Final

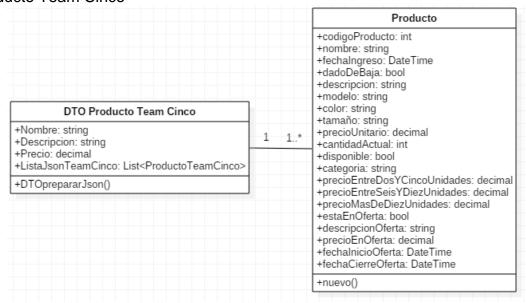
PATRON DTO

Se utilizo el serializador Json.NET de Newtonsoft el cual nos proporciona un alto rendimiento. El intercambio de datos con los teams se hace a través del patrón con archivos Json

DTO Producto Team Tres



DTO Producto Team Cinco

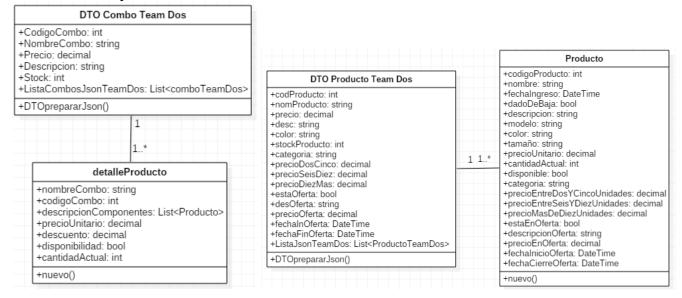




FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas Entrega Final

DTO Producto y Combo Team Dos



❖ Ejemplo del Json generado (se adjuntan todos los Json generados en el repositorio)

[{"CodigoProducto":1,"Descripcion":"Termo de acero inoxidable con apertura por boton","PrecioUnitario":3059.0,"CantidadActual":17,"Disponible":true,"fechalnicioOferta":"2021-10-30T00:00:00","fechaCierreOferta":"2021-12-

20T00:00:00", "estaEnOferta":true, "DescuentoPorOferta":0.10, "DescuentoEntreDosYCincoUnidades": 0.03, "DescuentoEntreSeisYDiezUnidades": 0.05, "DescuentoMasDeDiezUnidades": 0.07},

{"CodigoProducto":2,"Descripcion":"Mate termico de acero

inoxidable","PrecioUnitario":5900.0,"CantidadActual":50,"Disponible":true,"fechalnicioOferta":"2021-10-30T00:00","fechaCierreOferta":"2021-12-

20T00:00:00", "estaEnOferta":true, "DescuentoPorOferta":0.10, "DescuentoEntreDosYCincoUnidades": 0.03, "DescuentoEntreSeisYDiezUnidades": 0.05, "DescuentoMasDeDiezUnidades": 0.07},

{"CodigoProducto":3,"Descripcion":"Termo de acero inoxidable con sistema antigoteo y con tapon cebador","PrecioUnitario":13900.0,"CantidadActual":30,"Disponible":true,"fechalnicioOferta":"2021-10-30T00:00:00","fechaCierreOferta":"2021-12-

20T00:00:00", "estaEnOferta":true, "DescuentoPorOferta":0.10, "DescuentoEntreDosYCincoUnidades": 0.03, "DescuentoEntreSeisYDiezUnidades": 0.05, "DescuentoMasDeDiezUnidades": 0.07},

{"CodigoProducto":4,"Descripcion":"Bombilla Alpaca Brasilera con correcta disipacion de calor","PrecioUnitario":690.0,"CantidadActual":50,"Disponible":true,"fechalnicioOferta":"2021-10-30T00:00:00","fechaCierreOferta":"2021-12-

20T00:00:00", "estaEnOferta":true, "DescuentoPorOferta":0.10, "DescuentoEntreDosYCincoUnidades": 0.03, "DescuentoEntreSeisYDiezUnidades": 0.05, "DescuentoMasDeDiezUnidades": 0.07}]



FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas Entrega Final

VERIFICACION Y VALIDACION

• Pruebas de Aceptación

Las pruebas que arrojaron fallo se encuentran registradas en https://tuliomusso.backlog.com/dashboard

También se encuentran corregidos en el código los bug o faltas de validación que se detectaron en estas pruebas. Cuando implemente los nuevos requerimientos al proyecto se completarán las 7 pruebas de aceptación faltantes y en caso de detectar fallos los mismos serán corregidos.

Actualización: se realizaron las pruebas de aceptación faltantes y se corrigieron los fallos que se detectaron en las mismas.

Key	Subject	Priority	Status
TPI-1	Registrar nuevo producto con letras en el código del mismo	1	Open
TPI-2	Registrar nuevo producto con . en el precio unitario	→	Open
TPI-3	Registrar nuevo producto con cantidad de unidades negativas	→	Open
TPI-4	Ingresar opción no contemplada en la pregunta de si desea realizar otra operación	^	Open
TPI-5	Ingresar opción mostrar la lista de productos sin haber registrado ninguno	4	Open
TPI-6	Ingresar opción mostrar la lista de combos sin haber registrado ninguno	4	Open
TPI-7	Registrar nuevo producto con fechalngreso mayor a la fecha actual	→	Open
TPI-8	Verificar que el intervalo para el descuento del combo este entre 0,00-1,00	→	Open
TPI-9	Registrar nuevo producto con un valor de fecha erróneo	1	Open



FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas Entrega Final

TPI-10	Registrar nuevo producto con precioUnitario negativo	→	Open
TPI-11	Registrar nuevo combo con letras en el código del mismo	1	Open
TPI-12	Registrar nuevo producto con fechalngreso cuyo día es mayor a 31	1	Open
TPI-13	Registrar nuevo producto con fechalngreso cuyo mes es mayor a 12	1	Open
TPI-14	Usar la actividad Actualizar stock sin haber registrado productos ni combos previamente	Ψ	Open
TPI-15	Usar la actividad Registrar baja sin haber registrado productos ni combos previamente	4	Open

En la próxima página se encuentran las pruebas de aceptación realizadas.



FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas

#	Nombre (función que se prueba)	Valores ingresados	Resultado esperado	Resultado observado	Resultado de la prueba (ok o si falló) si falló es un bug	Tipo error	Prioridad
1	Registrar nuevo producto con letras en el código del mismo	Codigo=AA100 Nombre=Mate Stanley fechalngreso=19/10/2021 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=1000 cantidadUnidades=50	Debería mostrar un error en el código del producto porque no se trata de un entero	No se valida el ingreso del código del producto como entero	Fallo	Integridad de datos	Alta
2	Registrar nuevo producto con – como separador de fechalngreso	Codigo=100 Nombre=Mate Stanley FechaIngreso=19-10- 2021 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=1000 cantidadUnidades=50	Debería Permitir el ingreso de la fecha separada por -	Permite ingresar esa fecha y a la hora de mostrarla lo hace en formato dd/mm/yyyy	Ok		
3	Registrar nuevo producto con . en el precio unitario	Codigo=100 Nombre=Mate Stanley FechaIngreso=19/10/2021 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=1000.59 cantidadUnidades=50	Debería mostrar un error pidiendo que ingrese nuevamente el precio, pero separando los centavos con una	No se valida el ingreso del precioUnitario entonces toma 100059 en lugar de 1000,59	Fallo	Integridad de datos	Media
4	Registrar nuevo producto con cantidad de unidades negativas	Codigo=100 Nombre=Mate Stanley Fechalngreso=19/10/2021 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=1000 cantidadUnidades=-50	Debería mostrar un error ya que la cantidadUnidades debe ser mayor a cero	No se valida el ingreso de la cantidadUnidades negativas por lo que pasan valores negativos	Fallo	Integridad de datos	Media



FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas

5	Ingresar una opción no contemplada en el menú de opciones	15	Debería salir por el default y mostrar un mensaje de opción incorrecta	Muestra que la opción es incorrecta y consulta si desea realizar otra actividad	Ok		
6	Ingresar opción no contemplada en la pregunta de si desea realizar otra operación	3	Debería mostrar un mensaje de opción incorrecta y pedir nuevamente la opción	No se valida esa respuesta por lo que el código falla y no permite continuar	Fallo	Interfaz de usuario	Alta
7	Ingresar opción mostrar la lista de productos sin haber registrado ninguno	Opción 2 en el menú	Debería mostrar un mensaje notificando que todavía no se registraron productos	No se valida esa opción por lo que no se muestra el mensaje y pregunta directamente si desea realizar otra actividad	Fallo	Interfaz de usuario	Baja
8	Ingresar opción mostrar la lista de combos sin haber registrado ninguno	Opción 4 en el menú	Debería mostrar un mensaje notificando que todavía no se registraron combos	No se valida esa opción por lo que no se muestra el mensaje y pregunta directamente si desea realizar otra actividad	Fallo	Interfaz de usuario	Baja
9	Ingresar el código de un producto inexistente en la opción de registrar baja	codigoProducto=150	Debería mostrar un mensaje notificando que el producto no existe	Muestra el mensaje notificando de que el producto no existe	Ok		
10	Registrar nuevo producto con fechalngreso mayor a la fecha actual	Codigo=100 Nombre=Mate Stanley Fechalngreso=07/05/2022 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=1000 cantidadUnidades=50	Debería mostrar un mensaje de fecha invalida y pedir nuevamente la fecha de ingreso	No se valida el ingreso de una fecha correcta y que esta no sea mayor a la actual	Fallo	Integridad de datos	Media
							ng 17



FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas

						<u> </u>	
11	Permitir registrar la unidad de medida en el tamaño del producto	Codigo=100 Nombre=Mate Stanley Fechalngreso=19/10/2021 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=1000 cantidadUnidades=50	Debería permitir registrar la unidad cm y mostrarla después en su lista	Permite el ingreso del tamaño con su unidad y lo muestra correctamente	Ok		
12	Verificar que no exista disponibilidad en caso de que cantidadActual del producto sea menor a cero	Opción 2 en el menú y cantidadActual=0	Debería mostrar false en disponibilidad ya que la cantidad de unidades es menor a cero	La disponibilidad tiene el valor false	Ok		
13	Verificar que el intervalo para el descuento del combo este entre 0,00- 1,00	codigoCombo=10 nombreCombo=combo1 codigoProducto=100 descuento=1,25	Debería pedir que se ingrese el descuento nuevamente	No se encuentra validado el descuento del combo entre esos limites	Fallo	Integridad de datos	Media
14	Ingresar el código de un producto inexistente en la opción de actualizar stock	codigoProducto=300	Debería notificar que el producto ingresado no existe	Muestra un mensaje notificando que el producto no existe y pregunta si desea realizar otra operación	Ok		
15	Verificar que el producto cambie el estado de dadoDeBaja a true cuando la cantidad de unidades es =0	Codigo=100 Nombre=Mate Stanley Fechalngreso=19/10/2021 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=1000 cantidadUnidades= 0	Debería cambiar el estado dadoDeBaja a true	Cambia el estado de dadoDeBaja a true por falta de stock y pone la disponibilidad en false	Ok		



FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas

16	Registrar nuevo producto con un valor de fecha erróneo	Codigo=100 Nombre=Mate Stanley Fechalngreso=25 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=1000 cantidadUnidades=50	Debería mostrar un mensaje de fecha invalida y pedir nuevamente la fecha de ingreso	No se valida el formato de ingreso de la fecha por lo que al ingresar este valor el código deja de funcionar	Fallo	Integridad de datos	Alta
17	Registrar nuevo producto con precioUnitario negativo	Codigo=100 Nombre=Mate Stanley Fechalngreso=19/10/2021 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=-1000 cantidadUnidades=50	Debería mostrar un mensaje de precio no valido y pedir que lo ingrese nuevamente	No se valida que el ingreso del precioUnitario sea un valor positivo	Fallo	Integridad de datos	Media
18	Registrar nuevo combo con letras en el código del mismo	codigoCombo=TM97 nombreCombo= Combo 1 descripcionCombo descuentoCombo=0,10	Debería mostrar un error en el código del combo porque no se trata de un entero	No se valida el ingreso del código del combo como entero	Fallo	Integridad de datos	Alta
19	Registrar nuevo producto con fechalngreso cuyo día es mayor a 31	Codigo=100 Nombre=Mate Stanley Fechalngreso=33/10/2021 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=1000 cantidadUnidades=50	Debería mostrar un mensaje de fecha invalida y pedir nuevamente la fechalngreso	No se valida que el día ingresado sea menor o igual 31	Fallo	Integridad de datos	Alta
20	Registrar nuevo producto con fechalngreso cuyo mes es mayor a 12	Codigo=100 Nombre=Mate Stanley Fechalngreso=25/13/2021 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=1000 cantidadUnidades=50	Debería mostrar un mensaje de fecha invalida y pedir nuevamente la fechalngreso	No se valida que el mes ingresado sea menor o igual a 12	Fallo	Integridad de datos	Alta
21	Usar la actividad Actualizar stock sin haber registrado productos ni combos previamente	Opción 5 del menú	Debería mostrar un mensaje notificando de que todavía no se registraron productos ni combos.	No se valida que las listas contengan elementos para poder actualizar su stock	Fallo	Funcionalidad	Baja



FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas

			T	T	1	T	
22	Usar la actividad Registrar baja sin haber registrado productos ni combos previamente	Opción 6 del menú Codigo=100	Debería mostrar un mensaje notificando de que todavía no se registraron productos ni combos.	No se valida que las listas contengan elementos para poder registrar la baja de un producto	Fallo	Funcionalidad	Baja
23	Registrar un producto con cantUnidades distinto a un numero	Nombre=Mate Stanley Fechalngreso=19/10/2021 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=1000 cantidadUnidades=AA5	un mensaje notificando de ingreso no valido y pedirlo nuevamente	No se valida el ingreso de cantidadUnidades como un valor numérico	Fallo	Integridad de datos	Alta
24	Registrar un producto con letras en el valor del precio unitario	Codigo=100 Nombre=Mate Stanley FechaIngreso=19/10/2021 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=aa1000 cantidadUnidades=50	Debería mostrar un mensaje notificando que el valor ingresado no es válido y solicitar que lo ingrese nuevamente	No se valida el ingreso del valor del precioUnitario como un valor numérico	Fallo	Integridad de datos	Alta
25	Registrar un producto con una oferta que no se encuentra contemplada en las opciones	Codigo=100 Nombre=Mate Stanley Fechalngreso=19/10/2021 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=1000 cantidadUnidades=50 respuestaOferta=1 elección=6	Debería notificar que la opción es incorrecta y solicitar que la ingrese nuevamente	Se notifica que la opción es incorrecta pero no se pide que la ingrese nuevamente	Fallo	Funcionalidad	Alta
26	Crear DTO para los teams sin haber registrado productos	Opción 7 del menú	Debería notificar que todavía no se registraron productos y no crear el archivo json.	No se notifica que no se registraron productos	Fallo	Interfaz de usuario	Media



FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas

Entrega Final

27	Crear DTO para los teams sin haber registrado combos	Opción 7 del menú	Debería notificar que todavía no se registraron productos y no crear el archivo json.	No se notifica que no se registraron productos	Fallo	Interfaz de usuario	Media
28	Ingresar valores alfanuméricos como código de producto para actualizar stock	Opción 5 del menú codigoABuscar= aa25	Debería notificar que el ingreso no es válido y solicitar que ingrese un valor entero	No se notifica que el ingreso no es válido y tampoco se pide que lo ingrese nuevamente	Fallo	Interfaz de usuario	Alta
29	Ingresar valores alfanuméricos como código de producto para registrar baja	Opción 6 del menú codigoABuscar= bd755	Debería notificar que el ingreso no es válido y solicitar que ingrese un valor entero	No se notifica que el ingreso no es válido y tampoco se pide que lo ingrese nuevamente	Fallo	Interfaz de usuario	Alta
30	Registrar un nuevo producto ingresando un valor no contemplado como respuesta Oferta	Codigo=100 Nombre=Mate Stanley Fechalngreso=19/10/2021 Descripción= Mate Verde Modelo= clásico 236ml Color= verde Tamaño=11x10 cm precioUnitario=1000 cantidadUnidades=50 respuestaOferta=9 elección=3	Debería notificar que la opción no es válida o no se encuentra contemplada y pedir el nuevamente el ingreso	No se notifica que la respuesta ingresada no es válida y tampoco se solicita nuevamente el ingreso	Fallo	Integridad de datos	Media

• Pruebas unitarias

Las mismas se desarrollaron con un proyecto de prueba Xunit y su código se encuentra en el repositorio.



FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO Año: 2021

Cátedra: Diseño de sistemas Entrega Final

CONCLUSIÓN

Tras el análisis del dominio particular del proyecto y los respectivos problemas a solucionar (team 1) en el mismo se puede concluir que el proyecto fue evolucionado desde una primera iteración la cual represento un nuevo desafío, al tratarse de nuevos conocimientos para incorporar, como por ejemplo el manejo de un lenguaje de programación orientado a objetos donde en un principio era un poco más difícil plasmar las ideas del diseño y por lo tanto aparecían más errores en el mismo pero que con el tiempo y los nuevos conocimientos adquiridos en la materia se fue mejorando la manera en cómo se plasmaron estas ideas.

Avanzando en lo que respecta a la segunda iteración se trató el impacto que generan los nuevos requerimientos solicitados sobre el modelo ya existente teniendo que evolucionar el modelo propio como así también los datos que corresponden a la exportación para los demás teams, con el uso del patrón DTO. Con respecto al tratamiento de la solución de estos nuevos requerimientos se puede ver que la solución puede presentar debilidad respecto a su flexibilidad, si bien actualmente representa una solución funcional podría representar más trabajo si se diera otro impacto de requerimientos. Respecto a cómo veo mi propia evolución a lo largo del año puedo expresar mi agradecimiento por todos los conocimientos que fueron adquiridos y todas las nuevas puertas que esto representa ya que miro mis trabajos iniciales y realmente los veía como algo muy difícil debido, por ejemplo, a mi poco conocimiento respecto a la programación orientada a objetos, pero avanzando en la materia nos hicieron ver que realmente no es así y que uno está en constante en evolución. Muchas gracias.