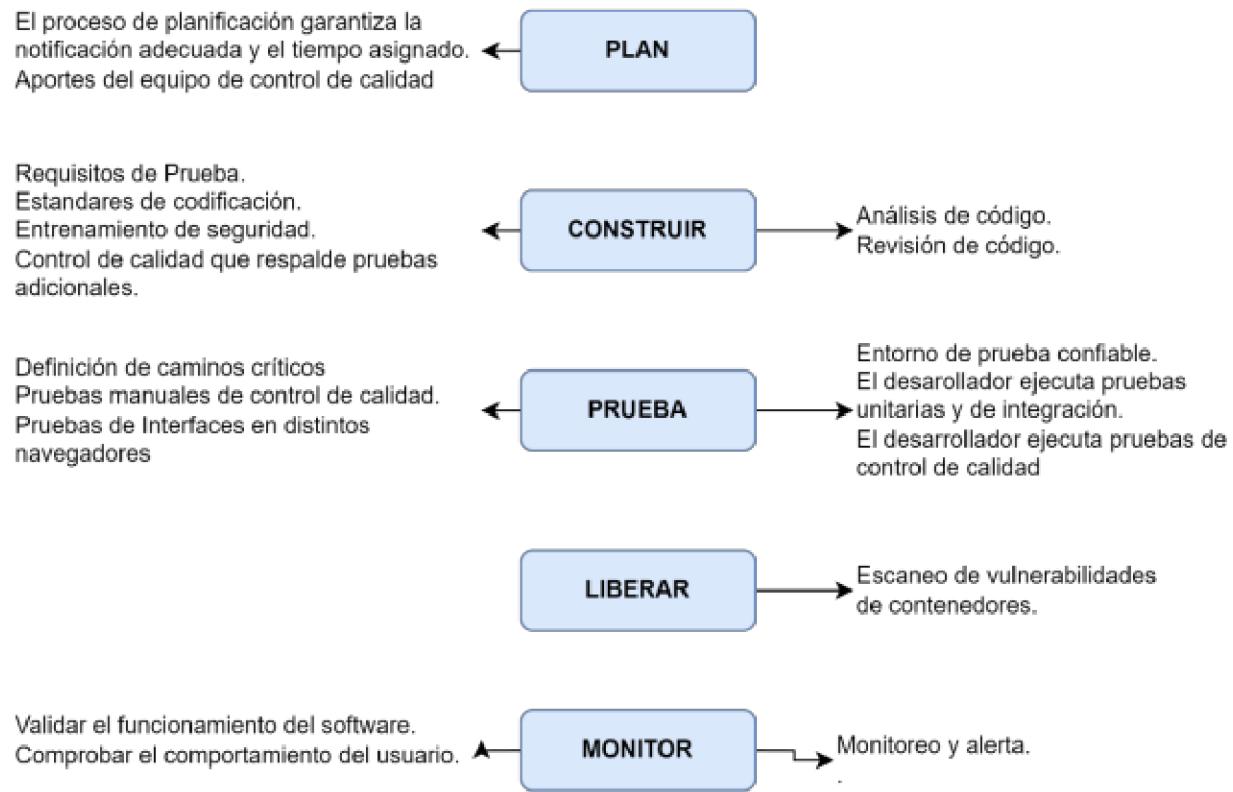


**PLAN DE
ASEGURAMIENTO
DE LA CALIDAD
DEL SOFTWARE**

1. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

1.1. MARCO DE TRABAJO DEL PLAN.

El marco de trabajo se definirá de acuerdo al proceso de desarrollo de software a través de una metodología ágil, que consta de:



1.2. OBJETIVOS GENERALES DE CALIDAD EN EL PROYECTO.

- Planificar un proceso para el control de los estándares de calidad previamente establecidos.
- Lograr el desarrollo de un software de calidad que cumpla con los estándares definidos para garantizar su uso y funcionamiento al usuario final.

2. PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD.

2.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE CALIDAD.

- Establecer estándares de calidad que cumplirá el software para su funcionamiento.

- Planificar las pruebas de control de calidad para asegurar el cumplimiento de las mismas.
- Registrar el informe de las pruebas para construir la documentación pertinente, de modo que conforme una guía de solución de errores.

2.2. ESTANDARES DE CALIDAD.

2.2.1. FIABILIDAD

El término confiabilidad se refiere al grado en que un sistema de software o sus componentes realizan funciones específicas bajo condiciones predefinidas durante un período de tiempo determinado.

Las principales características de la calidad de este software son las siguientes:

- Madurez: es el grado en que un sistema de software cumple con los estándares de confiabilidad durante el funcionamiento regular.
- Disponibilidad: significa el grado en que los usuarios pueden acceder a un sistema de software cuando sea necesario.
- Tolerancia a fallos: Es el grado en que un sistema de software funciona normalmente a pesar de los problemas de hardware o software.
- Recuperabilidad: Describe el grado en que, si se produce una interrupción o falla, un sistema de software puede recuperar los datos directamente afectados por esta falla.

2.2.2. USABILIDAD.

Este atributo de calidad del software ayuda a definir la facilidad con la que los usuarios pueden realizar una tarea específica en el sistema (registrar una cuenta o agregar un artículo al carrito de compras). ¿Qué cuestiones pueden considerarse problemas de usabilidad? Estos pueden incluir inconsistencia, un proceso de registro demasiado complicado, un manejo deficiente de errores o una navegación poco clara, por nombrar algunos.

Esta característica de software consta de lo siguiente:

- La operatividad denota el grado en que un sistema de software o un producto digital tiene cualidades que simplifican su operación y control.
- La protección contra errores del usuario es el grado en que un sistema de software o sus componentes protegen a los usuarios de cometer errores.

- La estética de la interfaz de usuario significa el grado en que los usuarios obtienen una interacción agradable y satisfactoria con una solución de software o producto digital.

2.2.3. SEGURIDAD.

Este atributo de calidad del producto se refiere al grado en que un sistema de software salvaguarda la información o los datos para que los usuarios u otros sistemas tengan el grado de acceso a estos datos según el nivel de autorización.

Las principales características de este atributo de calidad del software son las siguientes:

- La confidencialidad es el grado en que un sistema de software garantiza que solo los usuarios autorizados puedan acceder a los datos.
- La integridad es el grado en que un sistema de software evita el acceso no autorizado a un programa o datos.
- La autenticidad es el grado en que se puede verificar la identidad del usuario o recurso cuando sea necesario.
- Responsabilidad significa el grado en que las acciones de una entidad particular pueden ser monitoreadas y rastreadas exclusivamente para esta entidad.

MANUAL DE ESTANDARÉS

**DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE VENTAS
SUPERMERCADO RED**

INTEGRANTES: Univ.

Univ.

Univ.

**VERSIÓN 1
FECHA:**

1. INTRODUCCIÓN.

Hoy en día nos encontramos en un mundo cada vez más globalizado, donde cada día la calidad aparece como una necesidad, la cual permite competir con mayores posibilidades de éxito. La calidad en productos de software ha tenido un auge importante en la sociedad informatizada de hoy.

Los modelos de calidad son una parte fundamental en los procesos de desarrollo y evaluación de la calidad de software.

Se debe entender que un modelo de calidad no es una metodología que nos resuelva la vida de forma encilla y clara, los modelos de calidad nos dicen QUE hacer, COMO hacerlo.

Debido a la necesidad de obtener un software de calidad que debe satisfacer los requerimientos dados por el usuario, han surgido modelos de calidad que resultan la predicción de confiabilidad y gerencia de calidad durante el proceso de desarrollo y medición de la complejidad de un sistema de software.

Este presente documento muestra una breve descripción de la calidad de software que se usará en el desarrollo de software para la materia.

2. MODELO DE CALIDAD BOOTSTRAP.

La metodología BOOTSTRAP engloba tanto la evaluación para establecer el diagnóstico de un proceso para desarrollo de software (el cual incluye a la planeación, los métodos y la capacidad de ingeniería, las herramientas y la tecnología), así como la creación de un plan de acción que defina los pasos, los detalles de implantación y los marcos temporales para que la organización aumente su capacidad de entrega de productos y servicios de calidad.

Bootstrap es un framework de desarrollo web gratuito y de código abierto. Es diseñado para facilitar el proceso de desarrollo web gratuito y de código abierto. Es diseñado para facilitar el proceso de desarrollo de los sitios web responsivos orientados a los dispositivos móviles, proporcionando una colección de sintaxis para diseños de plantillas.

3. OBJETIVO

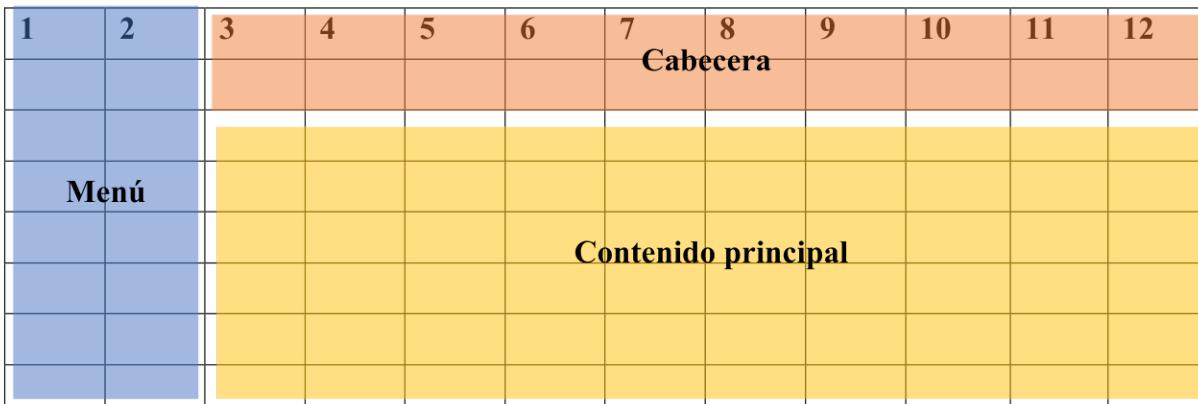
Diseñar el manual de calidad para desarrollo de software, para usarlo de guía en el proceso de desarrollo.

4. ESTANDARES DE CALIDAD.

4.1. Diseño de la Interfaz.

- **Modelo de Interfaz.**

Las interfaces siguen el siguiente modelo está conformada por 3 apartados que son:



Cabecera. – Se posiciona en la parte superior de la página, está conformado por:

	El botón que despliega y oculta el menú principal.
	El botón para salir de la página Web

Menú. – El menú se desplegará una vez se presione el botón descrito anteriormente, se ubica en la parte de la derecha como se observa en la imagen.

Para el estándar se concretó en seguir el diseño de un *MENÚ LATERAL RESPONSIVO*.

Se estableció utilizar el menú hamburguesa, que es un ícono de tres líneas horizontales que se utiliza en el diseño web para representar un menú desplegable en dispositivos móviles o pantallas de tamaño reducido, considerando el diseño responsivo.

 <p>Sistema RED</p> <p>Registro Producto/s</p> <p>Registro Usuario/s</p> <p>Registro Cliente/s</p> <p>Venta/s</p> <p>Reporte</p>	<p>Se posiciona el logo del Supermercado Red, alineado en el centro y con un tamaño armonioso. Debajo el nombre de la página SISTEMA RED</p> <p>El menú como tal es definido de un solo nivel, no se cuenta con subniveles dentro de cada opción de selección.</p>
---	--

Contenido principal. – En esta sección, se actualiza los formularios de acuerdo a la selección de la opción correspondiente. Esta delimitado por un contenedor que remarca el tamaño del mismo, para respetar las otras secciones.

4.2.Diseño responsivo del software

En este proyecto se está siguiendo el modelo en las interfaces usando estilos generados por Bootstrap, tal así que se garantiza la adaptabilidad de las interfaces de acuerdo al tamaño de pantalla que varía para un ordenador, Tablet o un celular.

Como se referencia en esta imagen, de que manera se adapta una página con diseño responsivo al tamaño de una pantalla.

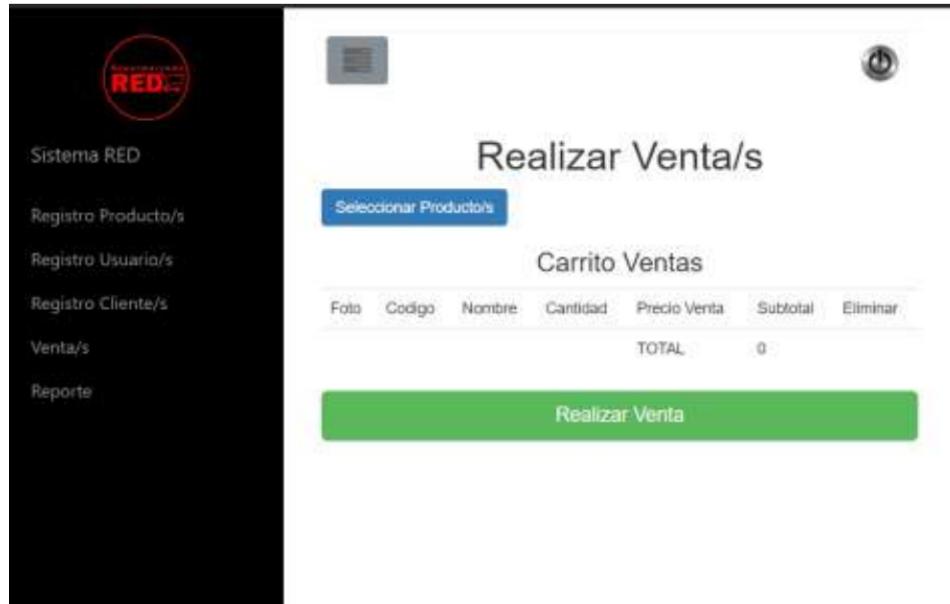


PANTALLA LAPTOP (tamaño: 16 pulgadas)



Se debe activar la barra de desplazamiento vertical, generalmente este es el tamaño ideal para el uso del software, por cuestiones de comodidad en su manejo.

PANTALLA TABLET (tamaño: 10 pulgadas)



Se activa la barra de desplazamiento vertical, se ajusta el diseño al tamaño de la pantalla sin alterar el mismo.

PANTALLA CELULAR (tamaño: 6 pulgadas)



Se activa la barra de desplazamiento vertical y horizontal, como es un tamaño reducido es necesario estas barras para acceder al todo el diseño sin necesidad de alterar al tamaño de la letra o contenido de la página.

4.3.Componentes Bootstrap.

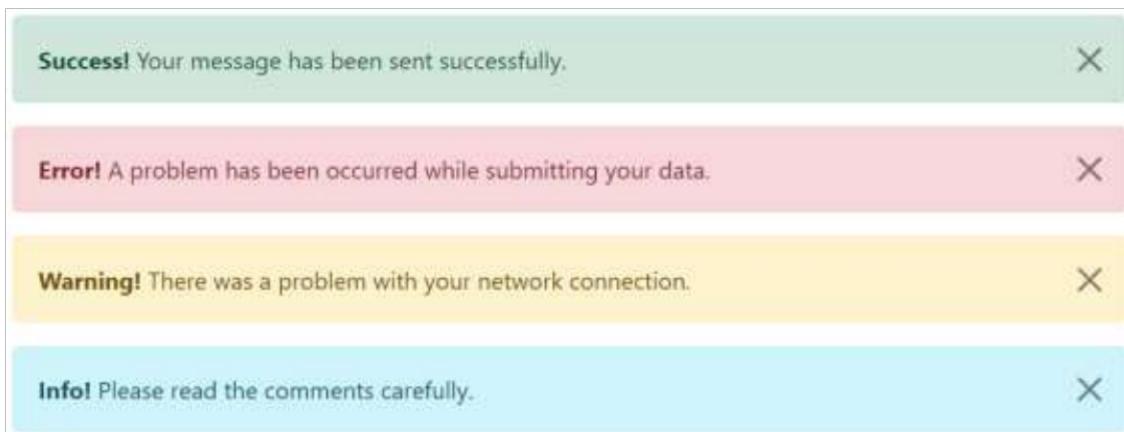
Botones. – El estándar de los botones es el siguiente:



De acuerdo al color, se utiliza un tipo de botón en el proyecto.

	Se están utilizando en algunos formularios Botones con Icono, para adecuarlo a la facilidad de uso del usuario final
	El tamaño del botón se estableció de acuerdo a la armonía del diseño de la interfaz según requiera, para aumentar la facilidad de uso.

Alertas. – Los Mensajes de alerta o confirmación en Bootstrap se despliegan de la siguiente manera, el color alerta la gravedad del mensaje.



4.4. Tipografía en las Interfaces.

Se establece:

- Tipo de letra imprenta, tamaño acorde al de la pantalla.
- Ortografía adecuada en todos los formularios.
- Los títulos de cada formulario en Mayúsculas.

4.5. Imágenes.

Debe cumplir:

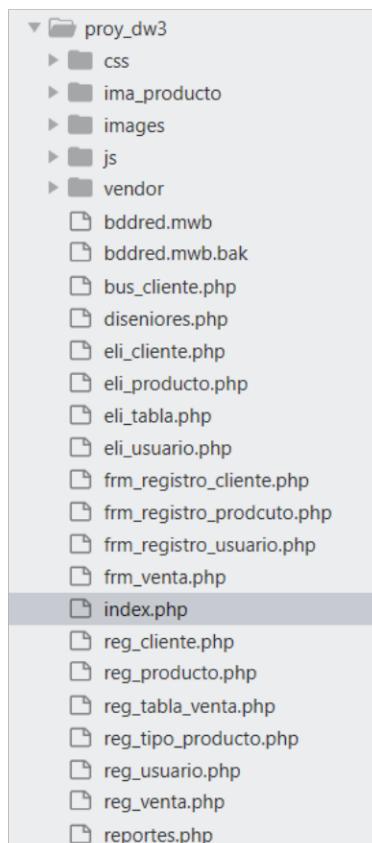
- Calidad aceptable.
- Tamaño adaptativo.
- Sin marcas de agua.

4.6. Codificación

4.6.1. Documentación de los archivos.

De esta manera se tiene estructurado los archivos que conforman el proyecto software:

Carpetas



CSS: Dentro de la carpeta podemos contemplar diferentes archivos con la extensión .css mismo que hace la descripción de estilos que se han utilizado dentro del proyecto, dentro de los cuales podemos encontrar estilos realizados por el framework Bootstrap en su versión min y su versión completa, de los que se hace referencia en los archivos frm o los que tienen visualización con estilos.

IMA_PRODUCTO: Dentro de esta carpeta podemos encontrar lo que son las imágenes registradas de los productos, mismos que tienen acceso mediante un modo de carga hacia el servidor y están protegidas y respaldadas por el mismo.

IMÁGENES: en la carpeta imágenes podemos encontrar lo que son gráficas de las cuales hace uso el sistema tales como el logo la Gráfica del menú la Gráfica del fin de sesión entre muchos otros.

JS: Dentro de la carpeta js podemos contemplar todo lo que son los archivos javascript con extensión .js mismos que hacen referencias a algunas animaciones o traspasos de información con el método AJAX.

VENDOR: Dentro de esa carpeta podemos encontrar estilos específicos realizados para la visualización de un menú Dinámico que nos permita Mostrar y ocultar lo que es el menú en lo que ya es conocido como un menú hamburguesa, estilos propios realizados y nombrados por el diseñador del cual se ha considerado el nombre Vendor.

ARCHIVOS

INICIADOS EN FRM_ Los archivos inicializados con la palabra clave frm_ son archivos que tienen en su interior lo que son el diseño de formularios y la interacción que tiene el cliente con los mismos, lo que también podría ser considerado como vista en un modelo vista controlador.

INICIADOS EN REG_ Los archivos inicializados con la palabra clave reg_ son archivos que tienen en su interior la codificación de registro de datos hacia el servidor, mismos que tienen la recepción de los datos de los archivos frm_

INICIADOS EN BUS_ los archivos inicializados con la palabra clave bus_ reciben un parámetro de búsqueda mediante el cual con un filtro y llamado a la base de datos se puede localizar una dupla de la base de datos para posteriormente ser mostrada dentro de un archivo frm_

INICIADOS EN REP_ los archivos inicializados con la palabra clave rep_ son archivos que tienen en su interior una consulta previamente determinada con valores descritos que nos permitan ver un reporte requerido.

INICIADOS EN ELI_ los archivos inicializados con la palabra clave eli_ realizan la eliminación de forma lógica de alguna tupla de una tabla dentro de la base de datos. Cabe destacar que ningún archivo es eliminado en su totalidad sino más bien solo de forma lógica haciendo que el usuario final no pueda visualizarlo pero aún así queda registrado dentro del sistema.

4.6.2. Legibilidad del código.

Debe contener:

- La menor cantidad de líneas codificadas posible.
- Segmentación de bloques de código de la misma sección en párrafos.
- Uso de sangrías para marcar el principio y el final de las estructuras de control.

- Uso de mayúsculas en las palabras especiales de SQL y los nombres de funciones para distinguirlos de los nombres de tablas y columnas.
- Líneas de código horizontalmente cortas y verticalmente largas.
- Comentar la documentación para que sea más comprensible.

4.6.3. PHP

- El código PHP DEBE utilizar las etiquetas largas <?php ?> o las etiquetas cortas para imprimir salida de información <?= ?>; NO DEBE emplear otras variantes.
- El código PHP DEBE utilizar codificación UTF-8 sin BOM.

4.6.4. HTML

Formato

Todos los documentos HTML deben utilizar dos espacios para la sangría y no debe haber espacios en blanco al final. Se debe utilizar la sintaxis HTML5 y todos los atributos deben utilizar comillas dobles alrededor de los atributos.

```
<video autoplay="autoplay" poster="poster_image.jpg">
    <source src="foo.ogg" type="video/ogg">
</video>
```

Tipo de documento y diseño

Todos los documentos deben utilizar el tipo de documento HTML5 y el <html>elemento debe tener un "lang" atributo. También <head>deben incluir, como mínimo "viewport", "charset" metaetiquetas.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
    <head>
        <meta charset="utf-8" />
        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
        <title>Example Site</title>
    </head>
    <body></body>
</html>
```

LISTA DE CHEQUEOS

**DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE VENTAS
SUPERMERCADO RED**

INTEGRANTES: Univ.

Univ.

Univ.

**VERSIÓN 1
FECHA:**

Lista de chequeo N°1 Diseño de las Interfaces			
Fecha: 07/11/2023	Revisado por: Grupo Inscripciones SIS - INF		
Actividad	Si	No	Observaciones
¿Todas las interfaces del proyecto cumplen con el estándar del modelo establecido?	X		
¿Las imágenes están en una calidad aceptable y no contienen marca de agua?	X		
¿La paleta de colores en las interfaces es adecuada?	X		
¿El tamaño y fuente de la letra es legible?	X		
¿Existen errores ortográficos en las etiquetas de los campos y en los encabezados de la página web?	X		
¿El color y tamaño de los botones es adecuado según el estándar establecido?	X		
¿El logotipo del sitio es visible?	X		
¿Los mensajes de alerta se muestran en la eliminación/agregación de algún registro?	X		Parcialmente.
¿El título de los formularios está en Mayúsculas?	X		
¿Se respetan los contendores de Menú, cabecera y contenido principal en el diseño de cada interfaz?	X		
¿El diseño es de tipo responsivo?	X		
¿Los iconos cuentan con una calidad de resolución aceptable?	X		
¿El diseño de la interfaz está correctamente estructurado?	X		

Lista de chequeo N°2 Funcionalidad del Software			
Fecha: 07/11/2023	Revisado por: Grupo Inscripciones SIS - INF		
Actividad	Si	No	Observaciones
¿La función principal del software resuelve directamente la necesidad principal del usuario?	X		
¿Es lo suficientemente consistente como para abordar las necesidades del usuario con precisión y de forma regular?	X		
¿Las funciones específicas del software logran satisfacer las necesidades específicas del usuario?	X		
¿Las barras de desplazamiento vertical aparecen según sea son necesarios?	X		Parcialmente.
¿El diseño de la página funciona en 3 navegadores diferentes sin desconfigurarse?	X		
¿Los elementos del menú desplegable no se superponen?	X		
¿El software se define lo suficientemente bien como para que los usuarios reconozcan fácilmente si es apropiado para sus necesidades?	X		
¿Los formularios se ejecutan de manera correcta?	X		
¿Cada botón cumple con su función?	X		

Lista de chequeo N°3 Revisión del código			
Fecha: 07/11/2023	Revisado por: Grupo Inscripciones SIS - INF		
Actividad	Si	No	Observaciones
¿Se ha comentado adecuadamente el código?	X		
¿Se han inicializado correctamente todas las variables y constantes?	X		
¿Se han utilizado espacios en blanco y sangrías para ayudar a comprender la lógica y la intención del código?	X		
¿Se utilizan todas las variables?	X		
¿Se cierran correctamente todos los archivos al momento de la terminación?	X		
¿Se han verificado y utilizado adecuadamente todas las advertencias y mensajes informativos?	X		
¿La documentación es clara y correcta y respalda la comprensión?	X		
¿Se utilizaron mayúsculas al inicio de las palabras especiales de SQL y nombres de funciones?	X		
¿El código php utiliza las etiquetas <?php ?> en todo el código pertinente?	X		
¿Se están utilizando comillas dobles en alrededor de los atributos en la estructura HTML?	X		
¿Se está respetando la estructura del HTML?	X		

Lista de chequeo N°4 Seguridad del Software			
Fecha: 07/11/2023	Revisado por: Grupo Inscripciones SIS - INF		
Actividad	Si	No	Observaciones
¿El software garantiza que solo los usuarios autorizados puedan acceder a los datos confidenciales?		X	
¿Es el software capaz de resistir intentos de acceso no autorizado mediante modificación del programa y otros medios malévolos?		X	
¿El software es capaz de verificar la identidad de una entidad antes de permitir el acceso?		X	
La privacidad en la comunicación se logra mediante el uso de cifrado.		X	

Lista de chequeo N°5 Rendimiento del Software			
Fecha: 07/11/2023	Revisado por: Grupo Inscripciones SIS - INF		
Actividad	Si	No	Observaciones
¿Las funciones del software responden con una velocidad razonable considerando la tarea solicitada?	X		
¿El software utiliza activamente sus recursos de forma económica cuando se le asigna la tarea de cumplir funciones?	X		
¿Están los límites funcionales del software dentro de los requisitos establecidos aceptables?	X		

12.1.1. SOFTWARE.

TIPOS DE PRUEBA	OBSERVACIONES
Diseño de la Interfaz	Un diseño poco atractivo
Funcionalidad del Software	Limitar los campos del Software
Pruebas de revisión del Código.	Eliminar líneas vacías innecesarias.
Rendimiento del Software	
Pruebas de Seguridad	Implementar por medio de contraseñas.

Revisado por:.....

Firma:.....

Fecha:

12.1.2. DOCUMENTACIÓN.

Nº	CATEGORÍA	VERIFICACIÓN
1	Software en funcionamiento	Ok
2	Manual de Estándares	Ok
3	Lista de chequeos	Ok
4	Documentación del Proceso de Desarrollo	Ok

Observaciones:

El proceso de desarrollo no se encontraba bien estructurado.

Revisado por:.....

Firma:.....

Fecha:

INFORME DE REVISIÓN TÉCNICA FORMAL

Fecha: 7 de noviembre de 2023

Responsable: M. Sc. Ing. Julio Cesar Bermúdez Vargas

Producto Revisado: Software para la Gestión de Ventas Supermercado Red

Participantes de la revisión: Grupo N°1 [REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

OBJETIVO DEL RTF

Cada estándar establecido en el manual de funciones y corroborado mediante la lista de chequeos fue revisado con la finalidad de encontrar el mayor número de errores para solucionarlo y de esa manera construir un software de calidad.

PROBLEMAS DETECTADOS.

De acuerdo a las cinco listas de chequeo revisadas se encontraron los siguientes errores:

I. Diseño de Interfaces.

Los mensajes de alerta se muestran *parcialmente* en la eliminación/agregación de algún registro.

II. Funcionalidad del Software.

Las barras de desplazamiento vertical aparecen *parcialmente* según sea necesario.

III. Revisión del código.

Cumple con todo lo establecido en la Lista de Chequeo.

IV. Seguridad del software.

Error 1: El software es de acceso libre.

Error 2: El software se puede modificar desde el navegador.

Error 3: El software no clasifica Roles de acceso al sistema.

Error 4: No se utiliza cifrado en la privacidad de datos.

V. Rendimiento del Software.

Cumple con todo lo establecido en la Lista de Chequeo.

Comentarios:

En general el software cumple con más del 90% de lo establecido en sus listas de chequeo, presentando solo los errores mencionados en el punto anterior. Al momento de la revisión,

PLAN DE ACCIÓN DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE.

El pasado martes 7 de noviembre de la presente gestión 2023, se desarrolló una jornada de Revisión Técnica Formal entre grupos de trabajo.

El objetivo de este plan es únicamente contrarrestar los errores identificados ese día, a continuación, se presenta las acciones realizadas:

De acuerdo a las cinco listas de chequeo revisadas se encontraron los siguientes errores:

I. Diseño de Interfaces.

Los mensajes de alerta se muestran *parcialmente* en la eliminación/agregación de algún registro.

En esta observación, solo se indica ‘parcialmente’, por lo cual se realizó la verificación de todos los registros al momento de eliminar o agregar información, en el cuál se confirma que los formularios de Registro de Productos, Registro Categoría de Producto, Registro Usuario, Registro Cliente si indican los mensajes de alerta correspondientes

Mensaje de Alerta en la agregación de un Registro



Mensaje de Alerta en la eliminación de un Registro

