AP09-AA10-EV02. DISEÑO Y EJECUCIÓN DE PLAN DE PRUEBAS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.

APRENDIZ:

ILIAN ALEJANDRA MELO CARDOZO

INSTRUCTOR:

JESÚS ARIEL GONZÁLEZ BONILLA

TECNÓLOGO EN ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS

2022

**Índice:**

* Introducción.
* Alcance de las pruebas del sistema información.
* Definiciones y acrónimos.
* Referencias.
* Visión general del documento.
* Descripción del Ambiente de pruebas (precondiciones y postcondiciones).
* Caso de prueba de instalación
* Casos de prueba pruebas unitarias.
* Casos de prueba pruebas integrales.
* Casos de prueba de aceptación.
* Registro de resultados de la prueba de instalación
* Registro de resultados de las pruebas unitarias.
* Registro de resultados de pruebas integrales.
* Registro de resultados de la prueba de aceptación
* Ajustes y Recomendaciones.

**Introducción:**

* En el presente documento se podrá observar el aseguramiento de la calidad del sistema de información que se tiene como proyecto, se obtendrá de acuerdo al diseño de pruebas de software, las cuales están basadas en los casos de prueba, este documento contiene el plan de pruebas y el resultado de estas para la calidad de software además de recomendaciones.

**Alcance de las pruebas del sistema información**:

* En el control de calidad de software se distinguen dos procesos de evaluación propios del proceso de desarrollo de software: la verificación y la validación, en esta sección se procede a definir los elementos utilizados para el desarrollo de las técnicas para v&v (pruebas estáticas, así como Pruebas dinámicas o de software).
  + Tabla de trazabilidad de requisitos, donde podemos apreciar los RF.



* + Tabla de trazabilidad de requisitos, donde podemos apreciar los RNF, enfocándonos en los criterios de aceptación



**Definiciones y acrónimos**

* **RF-** Requerimiento Funcional.
* **RNF-** Requerimiento no funcional.
* **ID:** Identificador, código único para identificar.
* **CPU:** Caso de prueba unitaria.
* **CPI:** Caso de prueba integral.
* **CPIN:** Caso de prueba instalación.

**Definiciones**

* **Caso de prueba:** conjunto de condiciones, datos o variables que servirán para determinar si los requisitos del sistema se cumplen de manera parcial, completa, o no se cumplen.
* **Prueba:** proceso mediante el cual se ejecuta de manera sistemática un conjunto de actividades (métodos y técnicas) para encontrar errores.
* **Defecto software:** desviación en el valor esperado por una cierta característica. Defecto de calidad.

**Referencias**

Para la realización de este documento se tomó como referencia el material de aprendizaje “Laboratorio pruebas de software”.

* FAVA - Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje / SENA - Servicio Nacional de Aprendizaje. (s. f.). Laboratorio pruebas de software. https://sena.territorio.la/content/index.php/institucion/Titulada/institution/SENA/Tecnologia/228106/Contenido/DocArtic/AP09\_LAB\_PruSoft.pdf

**Visión general del documento**

**-**Además de tener una herramienta para la organización del contenido, como lo es el índice el cual podemos observar con anterioridad, en esta sección se hablará un poco más de manera general de lo que podemos encontrar en este documento; Este documento tiene como finalidad entregar las pautas y definir todo lo que compete con la calidad de software y su verificación y validación, cumpliendo así con los siguientes estándares de calidad:

- ISO 9126, el cual define y presenta factores o atributos claves asociados a la calidad del software, enfocándonos en la norma ISO 9000:9001 y Las actividades más importantes en la gestión de los procesos

- IEEE 829-1983 estándar que define los documentos mínimos que debe generar las pruebas de software.

• Plan de pruebas.(estándar IEEE 829-2008)

• Especificación de requerimientos para el diseño de casos de prueba.

• Caso de prueba con descripción del procedimiento y del ítem a probar.

• Reporte de incidentes de prueba. (registro de resultados)

• Resumen de pruebas. (registro de resultados)

- IEEE 829-2008 estándar que al igual que el anterior nos sirve para la documentación de pruebas, en este especificando los principales elementos en un plan de pruebas, los cuales son los siguientes:

• El alcance.

• El tipo de técnicas a aplicar (vistas en el documento en sí).

• Método o estrategia de pruebas (encontrado dentro del desarrollo de cada prueba)

• Los recursos requeridos para realizar las pruebas: personal(desarrollador en cuestión), entorno de pruebas(descripción del ambiente de pruebas), priorización de los casos de prueba (encontrado según el orden de las)

**Descripción del Ambiente de pruebas (precondiciones y postcondiciones)**

* Definición del ambiente de pruebas configurando el sistema desarrollado con todos los elementos de hardware y software:
* Elementos de hardware: Graphical user interface, text, application, email

  Description automatically generated
* Elementos de software: Sistema Operativo Windows 10 en su ultima versión, base de datos MySQL, servidor XAMPP, documento comprimido con el código del software, acceso a internet y navegador de su preferencia (pruebas realizadas en ambiente local).

**Caso de Prueba de instalación**

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CPIN01 |
| Caso de prueba | Instalación del software |
| Objetivo caso de prueba (descripción) | Verificar y validar que el sistema se instala apropiadamente en cada cliente, bajo las siguientes condiciones:  · Instalaciones nuevas, nuevas máquinas a las que nunca se les ha instalado el sistema.  · Actualizar máquinas previamente instaladas con el sistema.  · Instalar versiones viejas en máquinas previamente instaladas con el sistema. |
| Fecha | 8/26/2022 |
| Área funcional | Para todos los usuarios, uso de manera local |
| Funcionalidad | Obtener el software en cuestión ya instalado |
| Requerimiento | No hace parte de un requerimiento en sí, es solo una funcionalidad |
| Procedimiento de la prueba | Instalación de todos los programas necesitados: • Carpeta comprimida Sena 2 la cual cuenta con: el Dashboard de administrador (admin\_area) en donde se podrá editar todos los datos que atraviesan por la página incluyendo los de administrador. Estilos, imágenes, fuentes, funciones y conexión, carpeta de cliente (customer) donde se encuentra todo aquello relacionado al perfil del cliente y su edición además de todas las páginas que se relacionan entre sí y su código en php para ser funcionales. • Base de datos: SQL con nombre aljustore. • XAMPP para correr la página web localmente. |
| Datos de entrada | No aplica |
| Resultado esperado | Las pruebas de instalación tienen dos propósitos. El primero es asegurar que el sistema puede ser instalado en todas las configuraciones posibles, tales como nuevas instalaciones, actualizaciones, instalaciones completas o personalizadas, y bajo condiciones normales o anormales; estas últimas incluyen insuficiente espacio en disco, falta de privilegios para algunas tareas, etc.  El segundo propósito es verificar que, una vez instalado, el sistema opera correctamente. Esto usualmente implica correr un número significativo de pruebas de Funcionalidad, que se presentaran posteriormente. |
| Estado | Completo |
| Observaciones | El sistema funciona correctamente en otro computador con diferentes condiciones (instalación nueva) |
| Resultado (visual) |  |

**Casos de prueba pruebas unitarias**

* Las pruebas unitarias consisten en aislar una parte del código y comprobar que funciona a la perfección. Son pequeñas pruebas que validan el comportamiento de un objeto y la lógica. Esta prueba fue realizada manualmente

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 01CPU |
| Caso de prueba | Registro de usuario |
| Objetivo caso de prueba (descripción) | lograr registrar a un nuevo usuario a la base de datos desde un formulario en la página web |
| Fecha | 8/25/2022 |
| Área funcional | Habilitada para todos los usuarios |
| Funcionalidad | Registra usuario para un futuro inicio de sesión |
| Requerimiento/ caso de uso | RF05/ Registro de nuevo usuario |
| Test | $insert\_customer = "insert into customers (customer\_name,customer\_email,customer\_pass,customer\_country,customer\_city,customer\_contact,customer\_address,customer\_image,customer\_ip,customer\_confirm\_code) values ('$c\_name','$c\_email','$c\_pass','$c\_country','$c\_city','$c\_contact','$c\_address','$c\_image','$c\_ip','$customer\_confirm\_code')";  $run\_customer = mysqli\_query($con,$insert\_customer);  $sel\_cart = "select \* from cart where ip\_add='$c\_ip'";  $run\_cart = mysqli\_query($con,$sel\_cart);  $check\_cart = mysqli\_num\_rows($run\_cart);  if($check\_cart>0){  $\_SESSION['customer\_email']=$c\_email;  echo "<script>alert('Registro exitoso')</script>";  echo "<script>window.open('checkout.php','\_self')</script>";  }else{  $\_SESSION['customer\_email']=$c\_email;  echo "<script>alert('Registro exitoso')</script>";  echo "<script>window.open('index.php','\_self')</script>"; |
| Datos de entrada |  |
| Resultado esperado | Se espera que se realice correctamente la inserción de datos para la que el cliente pueda tener su propio usuario según los datos diligenciados |
| Estado | Completado |
| Observaciones | Se observa que el software cumple con el objetivo propuesto para el caso de prueba |
| Resultado (visual) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 02CPU |
| Caso de prueba | Cambio de contraseña para usuario ya registrado |
| Objetivo caso de prueba (descripción) | Realizar un exitoso cambio de contraseña desde la cuenta del usuario ya registrado |
| Fecha | 8/25/2022 |
| Área funcional | Habilitada para todos los usuarios |
| Funcionalidad | Cambia la contraseña anterior por una nueva mediante un formulario, la validación de la contraseña anterior, contraseña nueva y confirmación de esta. |
| Requerimiento/ caso de uso | Cambio de contraseña para usuario registrado |
| Test | <?php  if(isset($\_POST['submit'])){  $c\_email = $\_SESSION['customer\_email'];  $old\_pass = $\_POST['old\_pass'];  $new\_pass = $\_POST['new\_pass'];  $new\_pass\_again = $\_POST['new\_pass\_again'];  $sel\_old\_pass = "select \* from customers where customer\_pass='$old\_pass'";  $run\_old\_pass = mysqli\_query($con,$sel\_old\_pass);  $check\_old\_pass = mysqli\_num\_rows($run\_old\_pass);  if($check\_old\_pass==0){  echo "<script>alert('Tu contraseña no es válida intenta otra vez')</script>";  exit();  }  if($new\_pass!=$new\_pass\_again){  echo "<script>alert('Tu nueva contraseña no coincide')</script>";  exit();  }  $update\_pass = "update customers set customer\_pass='$new\_pass' where customer\_email='$c\_email'";  $run\_pass = mysqli\_query($con,$update\_pass);  if($run\_pass){  echo "<script>alert('Tu contraseña ha cambiado exitosamente')</script>";  echo "<script>window.open('my\_account.php?my\_orders','\_self')</script>";  }  }  ?> |
| Datos de entrada |  |
| Resultado esperado | Se espera que se realice correctamente el cambio de contraseña validando e insertando los datos exitosamente |
| Estado | Completado |
| Observaciones | Se observa que el software cumple con el objetivo propuesto para el caso de prueba |
| Resultado (visual) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 03CPU |
| Caso de prueba | Login para usuario administrador |
| Objetivo caso de prueba (descripción) | Validar correctamente los datos para un exitoso inicio de sesión del usuario administrador con redireccionamiento al dashboard |
| Fecha | 8/25/2022 |
| Área funcional | Habilitada únicamente para usuario administrador |
| Funcionalidad | Inicio de sesión para Admin |
| Requerimiento/ caso de uso | Inicio de sesión para administrador |
| Test | <?php  if(isset($\_POST['admin\_login'])){  $admin\_email = mysqli\_real\_escape\_string($con,$\_POST['admin\_email']);  $admin\_pass = mysqli\_real\_escape\_string($con,$\_POST['admin\_pass']);  $get\_admin = "select \* from admins where admin\_email='$admin\_email' AND admin\_pass='$admin\_pass'";  $run\_admin = mysqli\_query($con,$get\_admin);  $count = mysqli\_num\_rows($run\_admin);  if($count==1){  $\_SESSION['admin\_email']=$admin\_email;  echo "<script>alert('Ingreso Exitoso')</script>";  echo "<script>window.open('index.php?dashboard','\_self')</script>";  }  else {  echo "<script>alert('Verifica tus datos')</script>";  }  }  ?> |
| Datos de entrada | Usuario: admin@gmail.com  Contraseña: admin123\* |
| Resultado esperado | Se espera que el sistema valide correctamente los datos y entonces así permitir y redireccionar al administrador al dashboard |
| Estado | Completado |
| Observaciones | Se observa que el software cumple con el objetivo propuesto para el caso de prueba |
| Resultado (visual) |  |

**Casos de prueba pruebas integrales**

* No es suficiente con probar el funcionamiento correcto de cada módulo, se requiere además del funcionamiento en conjunto. Por tal razón, se hacen necesarias las pruebas de integración, las cuales generalmente implementan técnicas de caja negra.

**Pruebas de caja negra:**

* En este tipo de pruebas se considera el software como una caja negra, sin preocuparse por los detalles procedimentales de los programas, es decir pueden definirse como una técnica donde se busca la verificación de las funcionalidades del software o aplicación analizada, sin tomar como referente la estructura del código interno. De esta manera, los datos de entrada deben generar una salida coherente con las especificaciones; si no es así, es porque se ha encontrado un error el cual debe ser corregido para poder continuar con las pruebas.
* Pruebas de caja negra a partir de otros casos de uso:

**Diagram

Description automatically generated**

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CPI01 |
| Caso de prueba | Añadir al carrito |
| Objetivo caso de prueba (descripción) | Añadir al carrito el producto que se desee, sin importar si es un usuario registrado o un usuario anónimo |
| Fecha | 8/29/2022 |
| Área funcional | Actividad habilitada para todos los usuarios |
| Funcionalidad | Añadir al carrito el producto que se desee |
| Requerimiento/ caso de uso | Añadir al carrito |
| Procedimiento (por pasos) | Paso 1: Ingresar a la página web.  Paso 2: Seleccionar el producto de su interés.  Paso 3: Dar clic a la opción de "Añadir al carrito" |
| Resultado esperado | Se añade el producto al carrito de compra y se puede observar en este, permite según el usuario añadir el producto, pero dependiendo de este permite hacer el checkout o no |
| Estado | Funcional/ completado |
| Observaciones | El sistema permite el desarrollo del caso de uso y cumple con la prueba |
| Resultado (visual) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CPI02 |
| Caso de prueba | Funcionalidad opciones página del carrito de compras |
| Objetivo caso de prueba (descripción) | Editar y hacer uso de las funciones que tiene el carro de compras en su interfaz sin importar si es un usuario registrado o un usuario anónimo |
| Fecha | 8/29/2022 |
| Área funcional | Actividad habilitada para todos los usuarios |
| Funcionalidad | Añadir al carrito el producto que se desee, aplicar cupones, borrar producto, pagar y aumentar o disminuir la cantidad de este |
| Requerimiento/ caso de uso | Funcionalidad opciones página del carrito de compras |
| Procedimiento (por pasos) | Paso 1: Ingresar a la página web.  Paso 2: Seleccionar el producto de su interés.  Paso 3: Dar clic a la opción de "Añadir al carrito"  Paso 4: Ir al carrito de compras  Paso 5: Hacer uso de las funciones del carrito de compra |
| Resultado esperado | se puede observar en el carrito de compra, permite según el usuario añadir el producto, pero dependiendo de este permite hacer el checkout o no, además de no obtener una falla o defecto en las funcionalidades |
| Estado | Funcional |
| Observaciones | El sistema permite el desarrollo del caso de uso y cumple con la prueba |
| Resultado (visual) | Aumento de cantidad:  Uso de cupón:  Ir al checkout (pagar): usuario no registrado    Usuario registrado:  Borrar producto: |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | CPI03 |
| Caso de prueba | Añadir producto a lista de deseos |
| Objetivo caso de prueba (descripción) | Añadir producto a lista de deseos para usuario registrado |
| Fecha | 8/29/2022 |
| Área funcional | Actividad habilitada para todos los usuarios |
| Funcionalidad | Añade el producto a la lista de deseos para un usuario registrado, esta lista es visible en el perfil del usuario |
| Requerimiento/ caso de uso | Añadir producto a lista de deseos |
| Procedimiento (por pasos) | Paso 1: Ingresar a la página web.  Paso 2: Seleccionar el producto de su interés.  Paso 3: Dar clic a la opción de "Añadir a la lista de deseos"  Paso 4: Ir a "mi cuenta"  Paso 5: Ir a "Mi lista de deseos" |
| Resultado esperado | Se espera que cumpla con el objetivo y la funcionalidad del caso de uso |
| Estado | Funcional/ completado |
| Observaciones | El sistema permite el desarrollo del caso de uso y cumple con la prueba |
| Resultado (visual) |  |

**Prueba de aceptación Caso de prueba:**



* el usuario valido que el producto se ajusta a sus requerimientos. Aquí los usuarios reales del software lo usan para verificar que cumpla con las tareas requeridas en un ambiente ‘real’. Pruebas realizadas a partir de los RF.

**Registro de resultados de la prueba de instalación**

* La prueba de instalación fue superada satisfactoriamente, el programa pudo ser instalado en otro computador y funciono correctamente, cumpliendo así con su caso de uso.

**Registro de resultados de las pruebas unitarias**

* Se tiene como resultado el cumplimiento de las pruebas unitarias de los siguientes casos de prueba: Registro de usuario, Cambio de contraseña para usuario ya registrado y Login para usuario administrador, los anteriores cumplieron con el objetivo propuesto para el caso de prueba, es decir no hubo error en la ejecución del código con respecto a las anteriores actividades.

**Registro de resultados de pruebas integrales (caja negra)**

* Se tiene como resultado el cumplimiento de las pruebas unitarias de los siguientes casos de prueba: Añadir al carrito, Funcionalidad opciones página del carrito de compras y Añadir producto a lista de deseos, los anteriores cumplieron con el objetivo propuesto para el caso de prueba, es decir no hubo error en la salida o resultado con respecto a las anteriores actividades.

**Registro de resultados de la prueba de aceptación**

* La prueba de aceptación fue superada satisfactoriamente, el sistema se ajusta a sus requerimientos, podemos observar que los gustos pueden variar entre usuarios, sin embargo, la pagina es funcional y cumple con los estándares de calidad para la validación y verificación del software.

**Ajustes y Recomendaciones**

* Después de la realización de este ejercicio podemos tomar como recomendación la realización de las pruebas de software para futuras actualizaciones de este software, ya que un paso fundamental para cumplir con la calidad del software, además me gustaría hacer uso de esta herramienta para futuros proyectos ya que encuentro de utilidad el proceso de verificación y validación para encontrar errores en el sistema.