

Actividad 2 - Casos y Matriz de Pruebas

Aseguramiento de la Calidad

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Jessica Hernández Romero

Alumno: Fernando Pedraza Garate

Fecha: 23 de Abril del 2023

Índice

Etapa 1 – Análisis de Atributos y Plan de Pruebas de Caja Negra.

- Introducción. Pág. 3
- Descripción Pág. 4
- Justificación Pág. 5
- Desarrollo Pág. 6-9
 - Atributos de calidad
 - Plan de pruebas de caja negra
 - Lista de verificación de requerimientos

Etapa 2 – Casos y Matriz de Pruebas

- Introducción. Pág. 10
- Descripción Pág. 11
- Justificación Pág. 12
- Desarrollo Pág. 13-17
 - Diagrama de Casos de Uso
 - Casos de Prueba
 - Matriz de Prueba
- Conclusión Pág. 18-19
- Referencias. pág. 20-21

Introducción

De acuerdo con la Sociedad Americana para el Control de la Calidad, la calidad es “el conjunto de características de un producto, proceso o servicio que le confieren aptitud para satisfacer las necesidades de un usuario o cliente”, sin embargo, la calidad es subjetiva, porque depende de los atributos elegidos para medirla; y es circunstancial, ya que el conjunto de atributos elegidos puede variar en diferentes situaciones, por ejemplo, cuando se aplica el concepto de calidad al software, esta deja de ser subjetiva, debido a que se determinan los atributos de calidad; pero no deja de ser circunstancial, ya que, en ciertas situaciones, un determinado conjunto de características de calidad pueden ser más importantes que en otras, razón por la que es importante definir los atributos que permitirán medir este tipo de calidad, tales como “Confiabilidad, Usabilidad, Adaptabilidad, Funcionalidad, Eficiencia, y Portabilidad”, donde además de la calidad del software, es importante abordar el SQA, de sus siglas en inglés (Aseguramiento de la calidad de Software), ya que no puede existir uno sin el otro, en donde el aseguramiento de la calidad del software es un conjunto de actividades planificadas y ejecutadas sistemáticamente que garantiza que el software que se está construyendo sea de alta calidad.

Descripción.

En base al contexto de la compañía Cajas y Derivados S.A. de C.V. debido al crecimiento que ha tenido como empresa, requiere la implementación de un sistema multiplataforma en línea, que les permita acceder desde cualquier dispositivo con acceso web para su control de inventarios y clientes, tomando en cuenta los requerimientos técnicos este, deberá ser desarrollado con los lenguajes HTML5, CSS, Python y un patrón de arquitectura MVC, así como el modelo encargado de conectarse a la base de datos sea postgresQL, contemplando las siguientes características:

El control de acceso será por número de empleado y contraseña, los cuales serán consultados en la base de datos y si el usuario no existe o la contraseña no corresponde a este, se le informe mediante un mensaje de error, que toda la información presentada por la aplicación se muestre conforme a los formatos corporativos definidos por la organización, que el sistema permita tener dos perfiles, uno como administrador para que el sistema le permita dar de alta los diferentes tipos de empleados, contemplando que no se permita duplicidad de información, de presentarse dicha situación el sistema mostrara un error, y el otro como empleado, donde el sistema les permita dar de alta los productos del inventario, evitando duplicidad de información, en caso de que el producto ya existiera, mostrará un mensaje de error, así como la generación de reportes de inventarios, de clientes y de empleados. Contemplando los requerimientos funcionales el sistema deberá ser veloz, fácil de entender, manteniendo la información encriptada y deberá crear respaldados cada siete días.

Justificación.

Se recomienda emplear esta solución ya que como toda empresa que tiene excelentes resultados y busca crecer o está en pro de expandirse deberá contemplar y estar dispuesta a invertir en el cambio cultural y organizacional de la misma, contemplando en todo momento el aseguramiento de la calidad de sus servicios o productos, con las ventajas y desventajas que esto le conlleva, tal como, “El aumento de la productividad como de sus ganancias, llevando de la mano la automatización de sus procesos, la implementación de nuevas tecnologías, permitiendo mejorar la calidad de sus productos, logrando captar nuevos clientes y mercados, aumentando el empleo y la competitividad, obteniendo un equipo de trabajo de calidad, sin perder de vista que se puede presentar la falta de comunicación con el equipo de trabajo, mayores costos de producción y mantenimiento, cambio en la legislación y pagos de impuestos, así como el impacto ambiental y el incremento de desperdicios derivado de su crecimiento”.

Desarrollo.

Atributos de Calidad

Al realizar esta implementación se observa que contará con los siguientes atributos:

Confiabilidad, al mantener encriptada la información, al no permitir duplicidad, así como accesos no permitidos y la generación de respaldos que eviten la pérdida de información.

Usabilidad, al ser desarrollado de forma sencilla para un mejor entendimiento por parte de los usuarios o clientes.

Adaptabilidad, al contemplar su funcionamiento desde cualquier dispositivo con acceso web.

Funcionalidad, al contemplar que sea veloz, fácil de entender, manteniendo la encriptación de la información, y la creación de respaldos.

Eficiencia, al contemplar que sea veloz para obtener el rendimiento apropiado.

Portabilidad, al contemplar su ejecución desde cualquier dispositivo con acceso web.

Plan de Pruebas de Caja Negra

Descripción del caso: El control de acceso será por número de empleado y contraseña, los cuales serán consultados en la base de datos y si el usuario no existe o la contraseña no corresponde a este, se le informe mediante un mensaje de error, que el sistema permita tener dos perfiles, uno como administrador para que el sistema le permita dar de alta los diferentes tipos de empleados, contemplando que no se permita duplicidad de información, de presentarse dicha situación el sistema mostrara un error, y el otro como empleado, donde el sistema les permita dar de alta los productos del inventario, evitando duplicidad de información, en caso de que el producto ya existiera, mostrará un mensaje de error, así como la generación de reportes de inventarios, de clientes y de empleados.

Técnica de pruebas de caja negra: Requerimiento funcional / Caso de uso

Caso 1.1: Datos de entrada: Ingresar número de empleado y contraseña, el sistema consulta información en BD.

Resultado esperado (Salida): Información inexistente o errónea, el sistema manda mensaje de error, la información es correcta, se consigue el acceso al sistema.

Caso 1.2: Datos de entrada: Ingreso como administrador, el sistema permitirá el alta, edición, y eliminación de empleados en el sistema y la base de datos.

Resultado esperado (Salida): Información duplicada o errónea, el sistema manda mensaje de error, si la información es nueva o correcta, se consigue crear nuevos registros y el mantenimiento de la misma.

Caso 1.3: Datos de entrada: Ingreso como empleado, el sistema permitirá el alta, edición, y eliminación de los productos del inventario en el sistema.

Resultado esperado (Salida): Información duplicada o errónea, el sistema manda mensaje de error, si la información es nueva o correcta, se consigue crear nuevos registros y el mantenimiento de la misma.

Lista de verificación de requerimientos

Requerimientos Técnicos	Requerimientos Funcionales
Desarrollado en HTML5 y Python	Velocidad de transferencia de archivos
Utiliza CSS	Cifrado seguro
Gestor PostgresQL	Contraseñas encriptadas
MVC (Modelo, Vista, Controlador)	Patrón de arquitectura o diseño

Introducción.

Los casos de prueba son los escenarios que se utilizan para medir la funcionalidad de una aplicación a través de un conjunto de ciertas acciones o condiciones para verificar los resultados esperados, constando de varios pasos, como pasos de prueba, datos de prueba, condiciones previas y posteriores, mismas que serán desarrolladas para un escenario de prueba en particular, que se puedan aplicar a cualquier aplicación de software, y se realizan a través de pruebas manuales y automatizadas, o cualquier herramienta de gestión de pruebas. En otras palabras, un caso de prueba es un conjunto de acciones ejecutadas para autenticar la funcionalidad de una aplicación de software.

Por otro lado las matrices de prueba son una herramienta eficaz para tener una mejor cobertura de todos los requerimientos a través de los casos de pruebas, que nos permiten obtener trazabilidad, así como, la colectividad de pruebas, la trazabilidad permitirá identificar los requisitos con otros artefactos, como pruebas, validaciones, casos de uso, de código, etc., permitiendo responder a los cambios de una forma más controlada y con mayor información, en consecuencia, anticiparse a lo que un cambio puede significar, haciendo más sencillo el trabajo en equipo y de colaboración, cubriendo escenarios que afectan otros requerimientos, pudiendo modificar o adicionar tareas nuevas para mejorar el software, además de poder crear y establecer prioridades.

Descripción.

Continuando con el contexto de la etapa 1 de la compañía Cajas y Derivados S.A. de C.V. se reconocerá la importancia de los casos de prueba, los cuales constan a partir de crear una entrada o ingreso de solicitud de información, que deberán crear o realizar alguna función dentro del sistema, validando que se cumpla con las precondiciones establecidas anteriormente y en caso de cumplirse, permitirán dicha entrada, originando la salida o respuesta a lo solicitado dentro del sistema, siempre y cuando también se cumpla con la post condición establecida, de igual forma validando que también se cumpla, de ser así, se mostrara en pantalla o se realizara una acción si este cumple con el resultado de salida. Y en el caso de las matrices nos permitirán ir armando el sistema, como si fuera un rompecabezas, con la identificación de los casos de prueba que se elaboren de manera aislada, con el objetivo claro de escenificar el software permitiendo medir la funcionalidad del mismo.

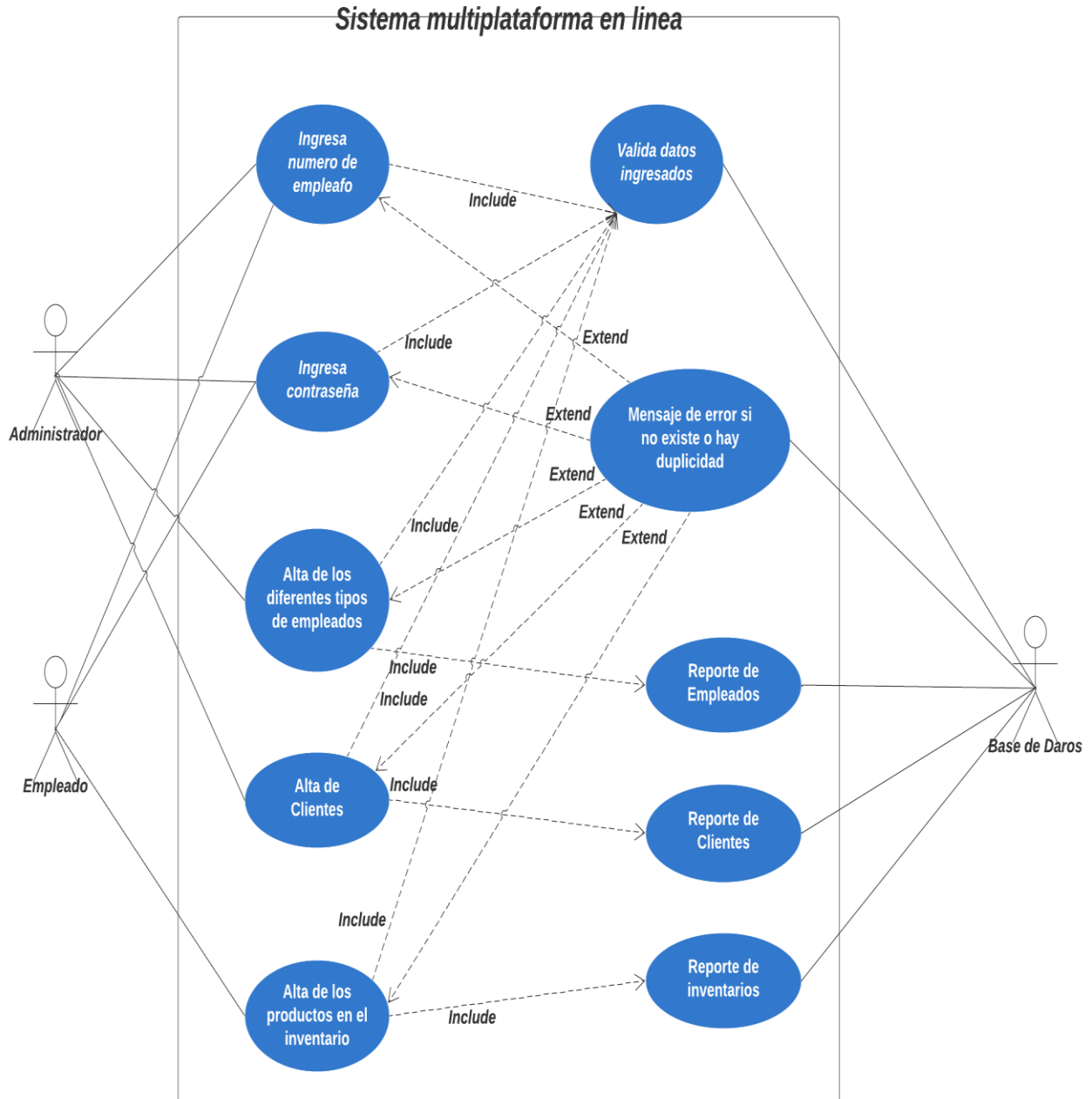
Justificación.

Se recomienda realizar en este y todos los casos referidos para el aseguramiento de la calidad en el desarrollo de software, ejecutar los casos de prueba por ser una parte crítica de los servicios en el desarrollo de software, para así poder alcanzar un alto nivel de calidad que no solo beneficiara al usuario final, sino que también evitara errores en el funcionamiento del software, evitando que perjudiquen el propósito del mismo, y es en estas circunstancias donde la automatización de pruebas de software juega un rol crucial, debido a que este tipo de pruebas implican un gran inversión de recursos que se podrían dedicar y enfocar a otros aspectos específicos del software, que pudieran ser más complejos, teniendo como beneficios el ahorro de tiempo y esfuerzo, verificar que los errores pasados no se reproduzcan, garantizar que el producto sea funcional para el usuario, y asegurar que no hay ninguna funcionalidad rota en el “build” o proceso de creación y compilación de software.

Desarrollo.

Diagrama de caso de uso

fernando pedraza | April 24, 2023



Tablas de casos de prueba

Nombre del Proyecto: SML (Sistema Multiplataforma en línea)						
Caso de Prueba						
Prioridad de Prueba: Alta			Prueba diseñada por: Fernando Pedraza Garate			
Nombre del módulo: Caso 1.1			Fecha del diseño de prueba: Abril 24, 2023			
Nombre de la prueba: Control de acceso			Prueba ejecutada por: Fernando Pedraza Garate			
Descripción: validación de información			Fecha de la ejecución de la prueba: Abril 24, 2023			
Pasos	Pasos de Prueba	Datos de Prueba	Resultado esperado	Resultado actual	Estatus (Califico / No califico)	Observaciones
1	Ingreso de número de empleado	Permitir el ingreso de texto alfa numérico a través del teclado	Visualizar en el campo seleccionado el dato ingresado	Si permite el ingreso alfanumérico	No	En caso de no existir el numero ingresado debería poner el texto escrito en rojo
2	Ingreso de la contraseña	Permitir el ingreso de texto alfa numérico a través del teclado	Ocultar los caracteres ingresados con asteriscos	Si se oculta el texto ingresado con asteriscos	No	Evitar que el carácter escrito se visualice antes de sustituirlo por el asterisco
3	El sistema valida los datos ingresados con los de la BD	La validación de información, antes de permitir el acceso al sistema	Mandar mensaje de error en caso de información errónea o inexistente	Se genera la validación con éxito	Si	
4	Se permite el acceso al sistema	Acceso correcto al sistema	No permitir accesos que no cumplan con los criterios establecidos	Gestión correcta de la información ingresada	Si	

Nombre del Proyecto: SML (Sistema Multiplataforma en línea)						
Caso de Prueba						
Prioridad de Prueba: Alta			Prueba diseñada por: Fernando Pedraza Garate			
Nombre del módulo: Caso 1.2			Fecha del diseño de prueba: Abril 24, 2023			
Nombre de la prueba: Ingreso como administrador al sistema			Prueba ejecutada por: Fernando Pedraza Garate			
Descripción: Alta, modificación y eliminación de información de los diferentes tipos de empleados			Fecha de la ejecución de la prueba: Abril 24, 2023			
Pasos	Pasos de Prueba	Datos de Prueba	Resultado esperado	Resultado actual	Estatus (Califico / No califico)	Observaciones
1	Ingreso al sistema como administrador	Que se tenga activa la opción para el alta, modificación y eliminación de información de empleados	Mantenimiento adecuado de la información según el perfil de cada registro	Si cuenta con las opciones para el alta, modificación y eliminación de registros de empleados	Si	
2	Creación de un registro nuevo	Tener activa la ventana para la creación de empleados nuevos	Mandar mensaje de error en caso de ya existir el registro	Se creó satisfactoriamente el registro como nuevo	No	Crear un flag para que sea autorizado en sistema el registro nuevo por parte del gerente a cargo de RH
3	Actualización de información existente de un registro	Tener activa la ventana para la modificación de información en registros existentes	Mandar mensaje de error en caso de información errónea o incompleta	Se genera la modificación con éxito	No	Crear un flag para que sea autorizada la modificación del registro en sistema por parte del gerente a cargo de RH
4	Eliminación de registros existentes	Tener activa la ventana para la eliminación de registros existentes	Mandar mensaje de confirmación para la eliminación del registro	Se elimina el registro de forma correcta	Si	

Nombre del Proyecto: SML (Sistema Multiplataforma en línea)						
Caso de Prueba						
Prioridad de Prueba: Media			Prueba diseñada por: Fernando Pedraza Garate			
Nombre del módulo: Caso 1.3			Fecha del diseño de prueba: Abril 24, 2023			
Nombre de la prueba: Ingreso como empleado al sistema			Prueba ejecutada por: Fernando Pedraza Garate			
Descripción: Alta, modificación y eliminación de los productos del inventario			Fecha de la ejecución de la prueba: Abril 24, 2023			
Pasos	Pasos de Prueba	Datos de Prueba	Resultado esperado	Resultado actual	Estatus (Califico / No califico)	Observaciones
1	Ingreso al sistema como empleado	Que se tenga activa la opción para el alta, modificación y eliminación de productos del inventario	Mantenimiento adecuado de la información según el producto	Si cuenta con las opciones para el alta, modificación y eliminación de productos del inventario	Si	
2	Creación de un registro nuevo	Tener activa la ventana para la creación de productos nuevos	Mandar mensaje de error en caso de ya existir el registro	Se creó satisfactoriamente el registro como nuevo	Si	
3	Actualización de información existente de un registro	Tener activa la ventana para la modificación de información en registros existentes	Mandar mensaje de error en caso de información errónea o duplicada	Se genera la modificación con éxito	Si	
4	Eliminación de registros existentes	Tener activa la ventana para la eliminación de registros existentes	Mandar mensaje de confirmación para la eliminación del registro	Se elimina el registro de forma correcta	Si	

Matriz de Prueba

Nombre del sistema: SML (Sistema multiplataforma en línea)							
Fecha de revisión: Abril 25, 2023				Encargado de la revisión: Jessica Hernández Romero			
No.	Módulo	Descripción	Núm. de pasos que aprobaron	Núm. de pasos que no aprobaron	Resultado esperado del módulo en general	Resultado real del módulo en general	Califico / no califico
CP1	Caso 1.1	Control de acceso	2	2	Satisfactorio	Funcional	No
CP2	Caso 1.2	Ingreso como administrador	2	2	Satisfactorio	Funcional	No
CP3	Caso 1.3	Ingreso como empleado	4	0	Satisfactorio	Completo	Si

Conclusión.

En conclusión la elaboración de este tipo de análisis permite identificar de forma sencilla los requerimientos que se deben de cubrir en la elaboración de un producto o servicio, en el cual se debe garantizar que el procedimiento para la elaboración de los mismos sea el correcto, cubriendo todos los requerimientos de calidad establecidos en las normas de calidad establecidas para la producción o elaboración de los mismos, asegurando que sean de gran calidad para el usuario final o cliente, permitiendo identificar de forma sencilla los pros y contras en su funcionalidad y el proceso de elaboración, evitando errores que pudieran generar gastos extraordinarios en el proceso, y por medio de la prueba de caja negra que se basa en la prueba lógica se logra identificar si se está cumpliendo con los requisitos establecidos o no, logrando identificar las áreas de oportunidad para mejorarlos e innovar nuevos productos o servicios.

En conclusión la elaboración de los casos de prueba permite evaluar de forma independiente cada módulo del sistema, fraccionándolo de forma que se pueda hacer una revisión puntual en cada paso del proceso, ya sea para su corrección o mejora, y así obtener el funcionamiento esperado del mismo, permitiendo inspeccionar de forma adecuada su funcionalidad, así como la forma en que interactúa entre cada módulo, y sobre todo la usabilidad que se tendrá por parte de los usuarios finales, permitiendo que sea fácil de entender, manejar y administrar la información almacenada o registrada con la seguridad esperada. En el caso de la matriz de prueba nos permite identificar los casos puntuales de forma simple en base a los casos de prueba realizados con anterioridad de cada módulo revisado, abordándolos de forma que se puedan hacer los cambios o mejoras pertinentes al sistema permitiendo mejorar su funcionalidad y asegurando la calidad del mismo.

Referencias

Atributos de la calidad del software, (2023)

16 de Abril 2023, de Universidad México Internacional, sitio web:

<https://umi.edu.mx/coppel/IDS/mod/scorm/player.php>

Crecimiento de una empresa, ventajas y desventajas, (2023)

16 de Abril 2023, de Romina Maejo, sitio web:

<https://blog.nubox.com/empresas/crecimiento-de-una-empresa#:~:text=El%20crecimiento%20de%20una%20empresa%20aumenta%20el%20empleo%20y%20la, trabajo%20que%20antes%20no%20exist%C3%ADan.>

Pruebas de caja negra, (Febrero 20, 2017)

16 de Abril 2023, de PMOinformatica.com, sitio web:

<http://www.pmoinformatica.com/2017/02/pruebas-de-caja-negra-ejemplos.html>

¿Qué son los casos de prueba?, (Abril 21, 2023)

21 de Abril 2023, de visure, sitio web:

<https://visuresolutions.com/es/what-are-test-cases-how-to-write-software-related-test-cases/#:~:text=Los%20casos%20de%20prueba%20son,para%20verificar%20los%20resultados%20esperados.>

¿Qué es un caso de prueba de software? (Octubre 10, 2016)

23 de Abril 2023, de The QA Testing Channel, sitio web:

<https://www.youtube.com/watch?v=Jegndzw3DEs>

Testing de software: la importancia de automatizar los casos de prueba (Marzo 29, 2022)

23 de Abril 2023, de encora, sitio web:

<https://www.encora.com/es/blog/testing-de-software-la-importancia-de-automatizar-los-casos-de-prueba#:~:text=Entre%20los%20beneficios%20de%20la,funcionalidad%20rota%20en%20el%20build.>