

## **Actividad 1 – Análisis de atributos y plan de pruebas de Caja Negra**

**Aseguramiento de la calidad**

**Ingeniería en Desarrollo de Software**

**Tutor:**

Jessica Hernández Romero

**Alumno:**

Alejandro Abarca Gerónimo

**Fecha:**

14 de agosto de 2023

# Indice

<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>Descripción .....</b>	<b>3</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>5</b>
<b>Desarrollo: .....</b>	<b>5</b>
<b>Atributos de calidad .....</b>	<b>5</b>
<b>Plan de pruebas de caja negra.....</b>	<b>6</b>
<b>Lista de verificación de requerimientos .....</b>	<b>8</b>
<b>Conclusión .....</b>	<b>9</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>9</b>

## **Introducción**

Las pruebas de software son un tanto complejas e intensivas, en el que tanto empresas como desarrolladores independientes tratan de mejorar sus productos con una serie de métodos de prueba.

Uno de los métodos más comunes que utilizan las empresas para realizar pruebas son las pruebas de caja negra, una técnica que crea un espacio entre los desarrolladores y probadores para ofrecer resultados precisos y eliminar sesgos.

Las pruebas de caja negra consisten en probar un sistema o programa informático sin tener conocimiento previo de su funcionamiento interno. Esto no sólo se refiere a no conocer el código fuente en sí, sino que implica no haber visto ninguna de las documentaciones de diseño que rodean al software.

Los probadores se limitan a dar entrada y recibir salida como lo haría un usuario final. Aunque se trata de una simple definición de prueba de caja negra, establece el sistema general.

El objetivo de las pruebas de caja negra es conseguir que los usuarios interactúen con el software de una forma más natural de lo normal, sin tener ningún prejuicio existente derivado de conocer ya el software.

En esta metodología, los responsables de realizar las pruebas son distintos de los que han desarrollado el software, lo que crea una separación entre ambos equipos.

## **Descripción**

De acuerdo al contexto presentado en la actividad 1, la compañía Cajas y Derivados S. A. de C. V. Nos ha solicitado un sistema que le permita llevar el control de sus inventarios y clientes en un sistema multiplataforma en línea. Así como también el sistema debe permitir el acceso de cualquier dispositivo con

acceso a la web. Esto para agilizar cualquier proceso que se desee realizar en beneficio de la empresa cumpliendo así las siguientes funciones:

- Un sistema robusto y veloz.
- Fácil de entender.
- Información encriptada para protegerla contra ataques cibernéticos.
- La información debe ser respaldada cada 7 días.

### **Por lo cual se nos pide realizar lo siguiente:**

- Describir los atributos de calidad con los que cuenta el proyecto.
- Diseñar un plan de pruebas de caja negra.
- Diseñar una lista de verificación de requerimientos.

### **Para lograr lo anterior debemos considerar lo siguiente:**

- Se le solicitará al personal ingresar su número de empleado y contraseña, los cuales serán consultados en la base de datos. De esta manera, si el usuario no existe o la contraseña no corresponde a este, se le informará mediante un mensaje de error.
- Toda la información presentada por la aplicación deberá mostrarse conforme a los formatos corporativos definidos por la organización.
- El sistema deberá permitir tener dos perfiles: Administrador y Empleado.
- El sistema deberá permitir al administrador dar de Alta a los diferentes empleados; en caso de que ya exista un empleado y el administrador quiera volver a agregarlo, el sistema deberá mostrar un error.
- El sistema deberá permitir a los empleados dar de Alta los productos del inventario; en caso de que el producto ya exista, deberá mostrar un mensaje de error.

- El sistema proporcionará la opción de generación de reportes de inventarios, clientes y empleados.

## **Justificación**

Construir un sistema es una tarea compleja, debido a la cantidad de elementos que intervienen en su totalidad. Cada atributo repercute en el funcionamiento e impacto del producto final, de ahí la importancia de organizarlos estratégicamente.

La arquitectura de software se basa en estos principios para medir los sistemas en las distintas etapas de desarrollo, desde la planeación hasta la evaluación.

En el análisis realizado para el software a desarrollar se muestran los datos e información necesaria para la realización de dicho software es por ello que este tipo de análisis debe implementarse para resolverlo de la manera más eficiente. Los atributos de calidad son propiedades medibles de un sistema que indican que tan bien el sistema satisface las necesidades de las partes interesadas.

A estos atributos también se les conoce con otros nombres como requerimientos no funcionales, características de arquitectura o propiedades de calidad entre otros.

Se ha definido que atributos cumple el sistema para tener un grado de calidad único que permita al cliente realizar o solicitado por el mismo. Así como también se han realizado diversas pruebas con el Plan de pruebas de caja negra para detectar posibles errores y así corregirlos.

## **Desarrollo:**

### **Atributos de calidad**

1. **Usabilidad:** Calidad de una página web o software informáticos sencillos de usar ya que facilitan la lectura de los textos, descargan rápidamente la

información y presentan funciones y menús sencillos, por lo que el usuario encuentra satisfechas sus consultas y cómodo su uso.

2. **Disponibilidad:** es el porcentaje de tiempo que un sistema se encuentra disponible para realizar sus funciones correctamente y se conoce también como disponibilidad media. Puede medirse con respecto a la plataforma o con respecto a la disponibilidad de un servicio en relación con un cliente para ofrecer un servicio más ágil.
3. **Confiabilidad:** Es la probabilidad de que el software opere como es esperado en un intervalo de tiempo específico.
4. **Adaptabilidad:** Es la capacidad del software que le permite ser adaptado de forma efectiva y eficiente a diferentes entornos determinados de hardware, dispositivos, navegadores web u operacionales.
5. **Portabilidad:** Se define como la compatibilidad que tiene un software para ser transferido desde un entorno a otro.
6. **Escalabilidad:** Es la capacidad de ampliación de un sistema para satisfacer las necesidades de la organización. Para escalar un sistema, debe agregar hardware adicional o actualizar el hardware existente sin modificar mucho la aplicación.

## **Plan de pruebas de caja negra**

### **1. Acceso del personal con su usuario y contraseña.**

**Descripción del caso:** El sistema dará acceso cuando el usuario ingrese su usuario y contraseña.

**Técnica de pruebas de caja negra:** Requerimiento funcional.

**Caso 1.1:** Datos de entrada: Ingresar usuario y contraseña para tener acceso al perfil del empleado si el usuario no existe mandar mensaje de error.

**Caso 1.2:** Después de que el sistema acepte los datos de usuario y contraseña, este debe solicitar como desea iniciar sesión (Administrador o Empleado normal).

## **2. Generar archivos de la empresa conforme al formato establecido.**

**Descripción del caso:** Toda la información presentada por la aplicación deberá mostrarse conforme a los formatos corporativos definidos por la organización.

**Técnica de pruebas de caja negra:** Requerimiento funcional.

**Caso 2.1:** Cualquier reporte generado o información que se introduzca dentro del sistema debe generarse de acuerdo a los formatos establecidos por la organización.

## **3. Permisos para los diferentes tipos de usuarios Administrador y Empleado normal.**

**Descripción del caso:** El sistema permitirá al Administrador agregar usuarios y el Empleado podrá agregar productos al inventario.

**Técnica de pruebas de caja negra:** Requerimiento funcional.

**Caso 3.1:** El administrador podrá dar de alta a los diferentes tipos de empleados y en caso de que ya exista un registro mandar un mensaje de error.

**Caso 3.2:** Los empleados normales podrán agregar productos al inventario y en caso de que ya exista un registro mandar un mensaje de error.

## **4. Generación de reportes desde el programa.**

**Descripción del caso:** El sistema proporcionará la opción de generación de reportes de inventarios, clientes y empleados.

**Caso 4.1:** El sistema debe generar los siguientes reportes: inventarios de productos, clientes y empleados esto con el fin de agilizar procesos.

## Lista de verificación de requerimientos

Estas listas son diseñadas para la realización de actividades repetitivas, ya que permiten controlar el cumplimiento de una lista de requisitos o recopilar datos de forma ordenada y sistemática. Se utilizan para realizar verificaciones estandarizadas de actividades o productos, o verificaciones de rutina, asegurándose de que el operador o inspector no olvide ningún punto importante.

Autenticación para acceder al sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica que el usuario este registrado en la base de datos con su contraseña para brindar acceso al sistema.</li> <li>- Valida que el software admita credenciales del usuario y de no ser correctas este mande un mensaje de error al colocar una incorrecta.</li> </ul>
Formatos para generación de documentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valida que los formatos sean los correctos y acorde a los asignados por la organización.</li> <li>- Valida que la interfaz de usuario sea comprensible y sencilla de entender.</li> </ul>
Funcionalidades para los administrativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valida que el sistema permita dar de alta nuevos empleados.</li> <li>- Verifica que el sistema detecte datos duplicados al momento de introducirlos y manda mensaje de error para su corrección o cancelación del proceso.</li> </ul>
Funcionalidades para los empleados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valida que los empleados puedan dar de alta nuevos productos en el inventario.</li> <li>- Verifica que el sistema detecte datos duplicados al momento de introducirlos y manda mensaje de error para su corrección o se cancela el proceso.</li> </ul>
Requerimientos generales del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema debe ser fácil de manejar y entendible.</li> <li>- La información debe ser encriptada y respaldada para su seguridad en caso de algún colapso o ataque cibernético.</li> <li>- Valida que el sistema sea rápido y eficaz.</li> <li>- Verifica que sea capaz de soportar múltiples sesiones al momento de operar.</li> </ul>



## Conclusión

En la elaboración de esta actividad comprendimos temas relacionados con la calidad del software. Este debe cumplir un proceso de garantía de calidad que se conoce como aseguramiento de la calidad, y la misma involucra procesos a nivel de políticas de calidad, gestión de recursos, realización del producto, mediciones, análisis y mejoras continuas. Para que el software sea de calidad es importante que pueda ser medido, ya que sin una medición específica es imposible determinar el nivel de funcionalidad del software, así como la capacidad de los que lo construyen.

Para ello una organización que desee alcanzar estándares de calidad en materia de software, no solo debe ser capaz de establecer mecanismos y procesos de calidad, debe además poder controlarla y garantizarla.

Las mediciones de software enriquecen al producto, determinando rangos de mejora con carácter científico y estableciendo pautas a seguir para cumplir con normas y estándares de calidad.

Para un aseguramiento de la calidad, esta debe ser controlada, y este a su vez toma el rol de las revisiones constantes para que se verifique el efectivo funcionamiento de los estándares de calidad.

## Referencias

Singureanu, C. (2023). Pruebas de caja negra: qué son, tipos, procesos, enfoques, herramientas y mucho más. *ZAPTEST*.

<https://www.zaptest.com/es/pruebas-de-caja-negra-que-son-tipos-procesos-enfoques-herramientas-y-mucho-mas#:~:text=Las%20pruebas%20de%20caja%20negra%20consisten%20en%20probar%20un%20sistema,dise%C3%B1o%20que%20rodean%20al%20software>

*Atributos de calidad de software: todo lo que necesitas saber.* (s. f.). <https://www.testingit.com.mx/blog/atributos-de-calidad-de-software>

Zapata, M. (2020, 21 enero). *Atributos de calidad del software - Manuel Zapata*. Manuel Zapata.

<https://manuelzapata.co/atributos-de-calidad/>