



Documento SyRS

Integrantes:

Martínez Zarate Yasbeth Mariana

García de Jesús Héctor

Flores Trejo Víctor Rubén

Robles Vásquez Daniela Judith

Silva Gómez José Elías

INDICE

1.	Introducción	2
1.1	Propósito del sistema	3
1.2	Alcance del sistema	4
1.3	Resumen del sistema	5
1.3.1	Contexto del Sistema.....	6
1.3.2	Funciones del Sistema.....	6
1.3.3	Características del usuario	7
1.4	Definiciones.....	8
2.	Requisitos del sistema	8
2.1	Requisitos funcionales.....	8
2.2	Requisitos de usabilidad	9
2.3	Requisitos de rendimiento	10
2.4	Interfaz del sistema	10
2.5	Operaciones del sistema.....	12
2.6	Características físicas	13
2.7	Condiciones ambientales	13
2.8	Seguridad del sistema	14
2.9	Gestión de la información.....	14
2.10	Políticas y reglamentos	14
2.11	Mantenimiento del ciclo de vida del sistema	15
2.12	Empaquetado, manipulación, envío y transporte	16

1. Introducción

En este documento se verán las especificaciones técnicas para el sistema que hemos decidido implementar para solucionar las problemáticas del almacén de la UACM, así como la usabilidad para la interacción de nuestro cliente con el sistema. Definiremos los requisitos del sistema de alto nivel desde la perspectiva del dominio, junto con las características y objetivos básicos del sistema a implementar, las declaraciones y hacia donde es nuestra visión al realizar dicho sistema.

En general, el propósito es proporcionar una descripción de lo que se debe de hacer en el sistema, conocer sus interfaces, así como su entorno externo. Se describirá todas las entradas, salidas relaciones entre el sistema, técnicamente será una documentación que comunique los requisitos a la comunicad necesaria (desarrolladores del software) quienes construirán y especificaran el sistema.

1.1 Propósito del sistema

Se implementará un sistema o aplicación en el cual se podrá tener un control de los productos que se utilizan en el plantel, para su mayor control y administración del mismo. Esto se realizará tanto para el encargado del almacén como para las personas que van a utilizar estos productos.

Se plantea hacer un sistema que satisfaga las necesidades de nuestro cliente en este caso el almacén de la UACM, las cuales fueron revisadas y planteadas conforme lo establecido.

Puntos a resolver:

- La falta de inventario y de su registro.
- El proceso de registro de cada producto dentro del almacén, así como que productos salen del mismo lugar.
- El mal registro que tienen de los productos.
- Que cantidad de productos se encuentran disponibles y cuáles son los que les hace falta.
- Resolver la problemática de la distribución de productos (cantidad que se le asigna a cada personal cada cierto tiempo).
- El formato en que es registrado los productos que salen (se hará por medio de un lector de código QR)

Principales funcionalidades del sistema:

- Registro de productos.
- Salida de productos.
- Inventario (realizado cada determinado tiempo).
- Un formato nuevo para el registro de los productos salientes.

Resultados que se esperan:

La finalidad del sistema es obtener una mejor organización de los productos (saber dónde se ubica cada uno), tener un mejor recuento de existencias de todo lo que se tiene en el almacén, cuando entra un producto y cuando se espera que salga de dicho lugar y a quién va destinado el artículo, así evitaremos la problemática de que dicho artículo no llegue a donde tiene que llegar.

1.2 Alcance del sistema

El sistema de inventario está enfocado principalmente al inventario de al almacén de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, este proyecto buscará únicamente ayudar con el sistema del plantel Cuauhtémoc cuyo objetivo tiene contemplado los siguientes puntos:

- ☐ El “Sistema de inventario” contará con 5 módulos:
 - Iniciar sesión: Se brindará un usuario y contraseña al encargado del almacén de la UACM para que pueda ingresar al sistema.
 - Inventario: Se tendrá un conteo de la cantidad de cada producto que tiene el almacén.
 - Productos: Se registrarán los productos que el almacén adquiera para su distribución a los empleados.
 - Scanner: Se podrá encontrar más rápido un producto mediante un código QR en la base de datos.
- El sistema automatizará el proceso de inventario, así como la gestión de distribución de suministros al personal autorizado.
- Se mostrará un mensaje en pantalla cuando la cantidad de algún producto sea cero.
- Sólo habrá dos usuarios que tendrán acceso al sistema.
- No se notificará al usuario cuando un producto lleve mucho tiempo guardado en el almacén.
- En el apartado de “Inventario” no se podrá visualizar los productos que estén faltantes, sólo tomará en cuenta los que existan en el almacén.
- En el apartado de “Scanner” también se podrá escanear el código QR que los docentes tienen en sus credenciales, esto para poder visualizar su información asignada por la UACM y agilizar el proceso para solicitar algún producto.

Con la ayuda de las tecnologías puestas a nuestro alcance tales son python, que será el lenguaje del sistema, django y la base de datos que se desarrollará a través del sistema SQL. De tal modo que se contempla ser una aplicación de escritorio y con el almacén espera tener números más precisos en el control de sus productos, esto para tener información más clara sobre cada uno, así como una mejor distribución de los artículos en cada uno de los trabajadores, esto engloba al personal de limpieza, personal administrativo y docencia, con la finalidad de ser equitativos con los productos. Así mismo, todo el personal autorizado se verá beneficiado, puesto que será más sencillo poder solicitar algún producto de limpieza y productos de papelería, y en dado caso que la cantidad de un artículo sea cero el encargado del almacén pueda solicitar más material de todos los productos que no haya, esto para que se emita un comunicado oficial donde se establezca que materiales son escasos y se tenga un

reporte del mismo en donde se podrá corroborar que la cantidad de dichos productos es nulo, este reporte se podrá enviar a las oficinas centrales para que puedan abastecer el almacén con todos los productos faltantes.

1.3 Resumen del sistema

Un sistema de inventario es un conjunto de procesos y herramientas utilizadas para gestionar y controlar el inventario de una empresa. Uno de los objetivos principales de este sistema es asegurar que la empresa tenga la cantidad adecuada de productos en el momento adecuado. Es por ello que el presente proyecto estará enfocado principalmente a cubrir las necesidades que tiene el almacén de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México UACM plantel Cuauhtémoc, los cuales han sido detallados con anterioridad.

Esto conlleva a la creación de un software, en este caso “Sistema de Inventario”, el cual permitirá tener un control adecuado de los productos que se manejan dentro del almacén de la universidad, manejo eficiente de productos en existencia, actualización del inventario, automatización de escaneo de productos, control de entradas de suministros, automatización de petición de productos y la administración de los datos del personal que llegue a solicitar productos. Todo esto será realizado con la finalidad de mejorar el proceso de inventario y peticiones de productos en almacén, para poder proporcionar sólo el producto necesario al personal tanto de limpieza como administrativo y docente, esto ayudará a mantener niveles óptimos de inventario.

Con el desarrollo de este proyecto se evitará una deficiente organización de nuestro inventario; ya que, al no hacer un inventario de un producto, generará problemáticas al decidir si se requieren más productos o no, otro aspecto a mejorar es el manejo de productos, puesto que cada producto llevará un código QR que podrá ser escaneado con facilidad y cuando se realice una petición se descontará del registro de productos, esto para que no haya errores al ingresar el nombre de algún suministro y el sistema no lo pueda reconocer, lo cual conllevaría a no descontarlo del registro de productos.

1.3.1 Contexto del Sistema

Este punto describirá las cualidades que debe presentar este proyecto, es así que durante el tiempo de desarrollo del sistema se buscará integrar un software de calidad que beneficie a la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como al encargado del área, el desarrollo del proyecto será único ya que implementará un nuevo sistema de herramientas para la privacidad y seguridad de los clientes dentro de la plataforma inventario, lo cual ayudará a tener un mejor manejo de datos, una mejor administración de los productos, y a su vez un control de elementos que son asignados a cada personal, esto para tener una mejor distribución de artículos en todas las áreas que lo requieran.

Es importante mencionar que este proyecto estará enfocado en que el software sea un sistema eficiente y fácil de manejar, además de tener una base de datos estable, esto con la finalidad de tener un mejor flujo de consultas y que al momento de que varios trabajadores soliciten algún elemento no se sature el sistema, tenga fallos o presente caídas repentinas por algunas razones, es por ello que el sistema será usado en un equipo de cómputo con las características necesarias para que las posibilidades de algún fallo sean mínimas, aunque esto no garantiza el programa no pueda llegar a fallar por otras cuestiones.

1.3.2 Funciones del Sistema

El sistema tendrá:

1. **Iniciar Sesión:** En este apartado se manejará la entrada al sistema por medio de un ID y contraseña que le será asignada al encargado del almacén.
2. **Menú de Opciones:** Apartado en donde se podrán encontrar las opciones que se pueden realizar dentro del sistema.
3. **Lista de Productos:** En este apartado se mostrarán todos los productos que se tienen en existencia dentro del almacén, así como el número de unidades que hay en existencia.

4. **Inventario:** En este apartado se podrá realizar el inventario dependiendo de cada cuando lo requiera el encargado de almacén, así como se podrán generar reportes de esos mismos inventarios.
5. **Escaneo QR:** En este apartado se podrá hacer la petición de los empleados que lleguen a solicitar algún producto, esto por medio del código QR que se le asignará a los productos, y la solicitud será llenada con los datos del personal, por ejemplo, nombre, matrícula que les es asignada y área en la que se desarrollan, todos estos datos podrán ser encontrados en las credenciales que tiene cada personal y sólo basta con escanear el código QR que tienen en las credenciales.

1.3.3 Características del usuario

Dentro de este sistema se busca el buen manejo de los productos o entregas para el personal de limpieza, administrativos y personal docente, es por ello que, el sistema está pensado para un usuario:

- Con conocimiento del sistema: Los usuarios deben tener un conocimiento sólido del sistema de inventario, incluyendo cómo funciona, cómo ingresar datos y cómo generar informes.
- Adaptable: Que tenga una gran capacidad de adaptarse a nuevas tecnologías, por ejemplo, tener conocimiento con el uso de ordenador o una tablet, y comprensión de algunos conceptos básicos de la tecnología.
- Con Conocimiento del negocio: Los usuarios deben tener una comprensión sólida de los productos que maneja la Universidad y cómo se relacionan con el sistema de inventario.
- Precisos: Los usuarios deben ser precisos en la entrada de datos y en el seguimiento de las transacciones de inventario para garantizar que la información en el sistema de inventario sea precisa y actualizada.
- Responsable: Los usuarios deben ser responsables de su trabajo y de mantener la integridad del sistema de inventario, evitando errores y garantizando que los datos se ingresen de manera oportuna y precisa.

1.4 Definiciones

- Almacén: El almacén es una instalación que, junto con los equipos de almacenaje, de manipulación, medios humanos y de gestión, nos permite regular las diferencias entre los flujos de entrada de mercancía.
- Inventario: Documento donde se registran todos los bienes tangibles y en existencia de una empresa, que pueden utilizarse para su alquiler, uso, transformación, consumo o venta.
- Productos y artículos: Los artículos son similares a los productos, pero asumimos que los productos pueden tener distintas variantes.
- Proveedores: Persona o un negocio que vende productos o brinda servicios con fines de lucro.

2. Requisitos del sistema

2.1 Requisitos funcionales

- El sistema permitirá generar registros de los productos que llegan al almacén.
- Se almacenará en un sistema de base de datos relacional.
- Se tendrá acceso a los productos existentes y faltantes.
- Se establecerá un sistema de apartado.
- Solicitud de productos escasos o inexistentes.
- Reporte semanal, quincena, mensual de las solicitudes por usuario.
- Acceso a registros de productos con digitalización de código QR.
- Registros de sku para cada producto.
- Ingreso manual y por código de productos.
- Interfaces interactuados: encargado y usuario.
- Distintas funciones para cada usuario.
- Limitaciones para productos por usuario.
- Control para productos de limpieza en distintos pisos del plantel.

2.2 Requisitos de usabilidad

El sistema tendrá una estabilidad de la base de datos, así como el rendimiento suficiente de la plataforma establecida, teniendo un respaldo de dicho sistema y de la información generada.

Así como se asegura la usabilidad amigable y se cumplirán con requisitos para que funcione correctamente estos serán:

- Disponibilidad de mensajes de ayuda durante una operación, que oriente al usuario en cada procedimiento.
- Presentación de mensajes de peligro en caso se esté ejecutando una operación sensible respecto de la seguridad.
- Precisión, inteligibilidad e insistencia en la información de ayuda, para minimizar la posibilidad de que el usuario ignore el mensaje.
- Características de seguridad comprensibles para los usuarios.
- Brindar a los usuarios, enlaces a fuentes de información externa y confiable.

Material de consulta.

- Brindar a los usuarios una explicación de las consideraciones que un usuario debe tomar en cuenta (Documentación de explicación de la función del sistema en cada etapa).
- Toda la información y los ejemplos deben ser elaborados en español.
- Toda la información debe ser actualizada y mejorada periódicamente de acuerdo a las innovaciones de la entidad.
- Poner a disponibilidad del usuario herramientas de entrenamiento de los usuarios para el uso apropiado del sistema.

Asistencia técnica.

- Poner a disponibilidad del usuario una dirección electrónica o número telefónico de contacto con el equipo de soporte y disponibilidad de horario del mismo.
- Se informará a los usuarios de las leyes vigentes y normatividad vinculadas a cada proceso.

- Seguridad.
- Seguridad para los registros de usuarios y encargado.
- Claves de acceso, control de registros por usuario, emisión de informe por aclaración.

2.3 Requisitos de rendimiento

- Se implementará el sistema en una página web el cual el rendimiento es un punto importante que debemos tomar ya que depende de la información ingresada o la ejecución del mismo se tendrá que realizar una estructura confiable la cual no afecte el rendimiento en donde se utilice, generando así una necesidad mínima para que el rendimiento dentro del sistema y sea considerado como fluido o correcto en la interacción del mismo.
- Al realizar un proceso, este no debe de sobre pasar el 50% del uso del CPU, la carga en memoria no debe superar a los 20 Kb, 30 Kb.
- También El 95% de las transacciones deben de realizarse en menos de un minuto.
- El tiempo de respuesta al generar transacciones será óptimo para el usuario.
- El uso de disco duro, CPU, porcentaje de rendimiento del CPU, memoria y la optimización de los recursos al máximo.

2.4 Interfaz del sistema

Siendo considerado el sistema como un servicio Web se deben implementar las interfaces de las cuales se contarán para poder ejecutar dicho sistema, estas serán las características.

Interfaz de usuario

Interfaces de hardware.

Se podrá interactuar con el sistema mediante conexión a internet la cual se podrá ejecutar en dispositivos móviles (smartphone, tabletas, computadoras portátiles, computadoras de escritorio).

Para su eficaz funcionamiento con la interfaz del usuario se consideran los siguientes dispositivos de hardware importantes:

- Cámara.

- Teclado, mouse, monitor, CPU.
- Pantalla táctil.

Interfaces de software.

- Lector de códigos QR.
- Acceso a internet.
- Navegador Chrome (de preferencia), explorador, safari, opera, etc.
- Link de acceso.
- Driver Mysql
- Python Django

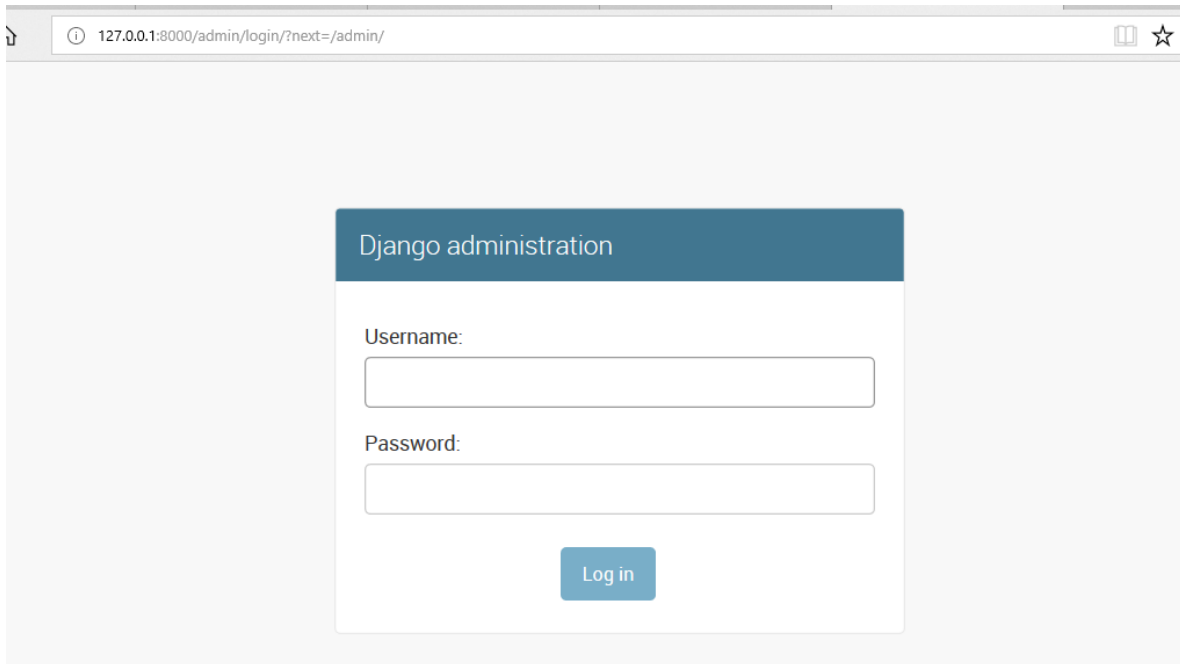
Interfaces de software-hardware.

La interacción de ambas interfaces genera proceso en conjunto para las distintas operaciones con el sistema, como el registro de los productos por código QR, se requiere la cámara, la introducción de productos manualmente, una pantalla táctil o un teclado con la ayuda del servicio web se podrá manejar de forma correcta.

Interfaz gráfica

Para la interfaz gráfica se implementará en lenguaje Python e interfaces de Django como se muestra en la figura.

Puede ser ejecutado en las múltiples plataformas de Sistema Operativo, como es el caso de Microsoft Windows, iOS, Mac OS, Linux, Android, etc.



2.5 Operaciones del sistema

Las operaciones se rigen por diferente proceso ya que esta implementado para dos tipos de usuarios, el del encargado y el del usuario o solicitante. Este tendrá un sistema dividido ya que antes de ingresar el usuario debe elegir cuál es su rol, una vez generado el ingreso se implementarán interfaces diferentes, pero no solo implica que es diferente el interfaz si no también su funcionamiento.

Estos roles serán encargados y usuarios y depende en el cual las operaciones se dividirán como se explica a continuación:

Encargado:

- El usuario que se rige como encargado será un empleado asignado por la UACM (Universidad Autónoma de la Ciudad de México) para este empleo
- Ingresara con su usuario y contraseña y se direccionara a la interfaz de encargado.
- Dentro del sistema podrá agregar los productos a la base de datos.
- Registros manualmente por teclado, pantalla táctil, o por dispositivo hardware con la cámara para escanear el código QR.
- Podría validar las peticiones de los usuarios (Solicitud, apartado).

- El sistema podrá operar para la eliminación del producto que se ha retirado.
- Visualización de los productos que están disponibles.
- Podrá emitir reportes para solicitar productos nulos o inexistentes con las entidades pertinentes.
- Mostrará información de los usuarios que pidan reporte por semana y quincena o mes.

Usuarios/solicitante:

- Esta interfaz es distinta ya que al ingresar los datos como usuario o solicitante se realizarán distintas operaciones, estos pueden ser (Docencia, limpieza, área administrativa, empleados de la UACM)
- Se tendrá acceso para poder consultar si existen productos disponibles.
- El sistema podrá generar apartados de los productos que se requieran.
- El solicitante podrá generar la petición de un reporte para posterior recogerlo en el almacén.
- Al solicitar un producto que no esté en existencia, podrá emitir un archivo al encargado para que este genere un registro y se emita a las áreas correspondientes.

2.6 Características físicas

En principio, dentro del almacén se encuentran organizados los productos únicamente por columnas apiladas. Es de este modo que no se lleva un registro adecuado de lo que entra y sale de este mismo. Y en consecuencia provoca que haya un desfase de los productos, así como también la mala organización del personal. Además de esto se hacen registros de la entrega de los materiales de forma manual con un formato a los docentes y personal de limpieza.

En la realización de este proyecto se propondrá que dentro de este sistema se cuente con apartados, que cubrirán las necesidades fundamentales para el almacén. Así mismo se contará con un monitor que se empleará para ejecutar el programa, además de incluir lecturas de QR, para el fácil manejo de los productos.

2.7 Condiciones ambientales

Dentro del almacén se encuentran artículos apilados de forma desorganizada, así como también productos que no se utilizan por mucho tiempo.

Además de contar con pequeños estantes que guardan cajas. Cuánta con un sistema de cómputo que es poco utilizado por el personal dado que a veces el tiempo y la organización son insuficientes.

2.8 Seguridad del sistema

Dentro de este apartado hay una seguridad nula por parte del almacén, por lo que cualquier persona puede entrar y llevarse suministros. Y esto provoca que perjudique al almacén.

En así que el sistema, propone que únicamente estará disponible para las personas encargadas del almacén además serán las únicas con acceso al sistema contando con un usuario y contraseña.

2.9 Gestión de la información

La información que se encuentra dentro del almacén es muy rudimentaria. Ya que hablando de los puntos anteriores se basa en únicamente registros realizados a mano. Esto hace que pueda llegar a ser un poco lento los procesos a la hora de entrega del material.

Es por ello que el sistema planteado ayudará a respaldar la información a través de una base de datos la cuál será la principal encargada de manejar todos los datos ingresados por el personal del almacén dicha BD, estará desarrollada a través de la aplicación SQL.

2.10 Políticas y reglamentos

Las políticas se definen como las directrices u objetivos generales las cuales conciernen a la calidad y son emitidas por la dirección. Esta define las actividades a desarrollar y cumplir con esa política de calidad.

- Toda elaboración del sistema debe de satisfacer las necesidades de manejo de información para las funciones sustantivas de la institución.
- Toda elaboración del sistema debe de cumplir con las normas establecidas por el comité de informática y la institución. Para considerar si es un sistema apto para su liberación.

- El sistema debe de apagarse a los estándares en cuanto al uso del software. Cuando no sea posible se solicitará un dictamen técnico a la dirección de la institución con la justificación del uso de la herramienta propuesta.
- Actúe de manera rápida y segura, estaremos avanzando mucho hacia los niveles óptimos de eficiencia que buscamos. Es decir, una organización con procesos ágiles, flexibles y rápidos.
- Es responsabilidad de los desarrolladores del sistema, el proporcionar la capacitación y asistencia técnica para el personal operativo del área de usuarios, para el uso y mantenimiento de este mismo.
- El comité de informática de la universidad será el encargado de establecer estas políticas de administración, calidad y control de calidad, así como la justificación y consistencia de esta.

Reglamento el cual está destinado a los usuarios del área del almacén de la universidad con el objetivo de establecer normas y procedimientos con tendencias a asegurar la integridad y seguridad de los datos, así como el manejo de dichos datos, de esto depende el buen uso del software.

- La computadora deberá de contener el software, que será entregado por la universidad y el departamento de informática.
- La implementación de dicho software será por medio de una solicitud del encargado del área de almacenaje.
- El software solamente será utilizado por personal autorizado del área.
- Queda prohibido hacer copias o usar el software para fines personales (alterar o modificar el sistema).

2.11 Mantenimiento del ciclo de vida del sistema

El mantenimiento es una etapa de un sistema de información, la cual está relacionada con las operaciones del día a día. Cuyo propósito consiste en introducir ajustes necesarios para ayudar a mejorar el rendimiento y corregir problemas que puedan llegar a surgir.

Una vez concluido la etapa de implementación se hace un espacio para supervisar las operaciones, en las cuales el mantenimiento es muy especial e importante.

- Eliminar defectos (mantenimiento correctivo).
- Adaptarlo a nuevas necesidades (mantenimiento adaptativo).

- Añadir nuevas funcionalidades (mantenimiento perfectivo).
- Dar soporte a los usuarios
- Optimizar el sistema (seguridad y velocidad).

Como vemos el mantenimiento repite las etapas del ciclo de vida de un sistema (en miniatura) esto con el fin de garantizar la alineación con las metas del proyecto.