

CARRERA DE COMPUTACIÓN

1. Datos Informativos

- 1.1. Módulo: 1
1.2. Nivel: Séptimo
1.3. Apellidos y Nombres: Aguas Buitron Katty Dalila
Benavides Muñoz Angelo Alexander
Chalacan Almeida Edwin Wladimir
1.4. Tema: Tarea Grupal Calidad 9001 - aplicación proyecto
1.5. Fecha: 14/10/2025

2. Objetivo

Aplicar los requisitos y los principios de las normas ISO 9001:2015 en nuestro proyecto de aplicación web e-commerce, para garantizar la calidad, eficiencia y satisfacción del cliente.

3. Contenido

En la actualidad los sistemas de software desarrollados es un factor determinante para competitividad dentro de las organizaciones es por ello por lo que la Norma ISO 9001:2025 es uno de los estándares internacionales utilizado para que al implementar un sistema se asegure la Gestión de Calidad, de esta forma los procesos estandarizados, permiten satisfacer a los clientes y fomentar así la mejora continua.

Es importante aplicar los principios, requisitos y las cláusulas de la norma ISO en nuestro proyecto de desarrollo de la aplicación web e-commerce, la cual cumplirá el rol principal de oferta de productos de diferente variedad a los usuarios finales. La navegación a través de un catálogo de productos, realizar compras, gestionar pedidos, y por parte del administrados controlar el inventario, ventas y clientes.

Si implementamos el SGC bajo la norma ISO se garantiza que el desarrollo, operación, mantenimiento del sistema pueda cumplir con altos estándares de calidad, minimice riesgos, mejore procesos e integre un grado elevado de confianza por parte de los usuarios.

a) Contexto de Organización

El proyecto E-commerce Web App se va a desarrollar en un entorno tecnológico cambiante, por eso la competencia, seguridad de la información proporcionada incluyendo la experiencia que tendrá nuestro usuario serán los factores clave.

- **Factores externos:**

- Avances tecnológicos.
- Ciberseguridad
- Cumplimiento de LODP.

- **Factores internos:**

- Recursos humanos
- Infraestructura tecnológica
- Metodología elegida para el desarrollo
- Tiempo
- Presupuesto

- **Partes interesadas**

- Clientes
- Administradores del sistema
- Desarrolladores
- Proveedores (hosting)

- **Alcance:**

- En este tema de alcance tenemos lo que será el diseño, desarrollo, implementación y algo importante el mantenimiento de nuestro aplicativo mejorando el rendimiento y la gestión de los productos en línea.

b) Liderazgo

- El proyecto que se está llevando a cabo debe estar orientarse a promover el compromiso total del equipo Con respecto a la calidad y cumplimiento de los requisitos que establecen los clientes cuando se realiza el proceso de análisis de viabilidad.

- **Política de calidad**

- La política de calidad consiste en que la plataforma De Comercio electrónico será totalmente confiable segura, accesible en cualquier momento de esta manera podemos asegurar la satisfacción de mi cliente ya que estamos cumpliendo con el requisito de mejora continua.

- **Enfoque del cliente y requisitos**

- La norma nos dice que hay que determinar y comprender totalmente los requisitos del cliente y del producto que se pretende desarrollar.
- Lo que en nuestro proyecto estamos realizando es crear el documento formal en el cual se van a especificar los requisitos funcionales y los no funcionales para nuestro aplicativo web.
- Se definió claramente hay problema que necesita la solución en una breve introducción en el documento el cual es la sobrecarga de información para los consumidores electrónicos.
- Los requisitos se van adaptando al momento en el que tenemos definido el modelo de nuestro negocio así podemos definir claramente las necesidades qué deseamos cumplir.

- c) **Planificación y desarrollo**

Esta cláusula va específicamente orientada cuál es la planificación de las etapas del diseño definiendo en cada una las responsabilidades y los recursos que se van a utilizar:

- Aquí podemos encontrar lo que son las bases lógicas del backend.
- La definición en fin de nuestra aplicación.
- Las guías de despliegue son específicamente una forma de planificación documentada lo cual permitirá tener todos los registros necesarios con el transcurso del tiempo.

De igual manera siempre debemos de tomar en cuenta los posibles riesgos que implica el desarrollo del aplicativo y evaluar los impactos que estos generan, las probabilidades de que ocurran y un posible plan de acción preventiva.

Presentamos una matriz de riesgos que hemos considerado.

		MATRIZ DE RIESGOS								
		CONSECUENCIA								
		Mínima	Menor	Moderada	Mayor	Máxima				
PROBABILIDAD		1	2	4	8	16				
Muy Alta	5	5	10	20	40	80				
Alta	4	4	8	16	32	64				
Media	3	3	6	12	24	48				
Baja	2	2	4	8	16	32				
Muy Baja	1	1	2	4	8	16				

NIVEL DEL RIEGO	COLOR
Riesgo Aceptable	Verde
Riesgo Tolerable	Amarillo
Riesgo Alto	Naranja
Riesgo Extremo	Rojo

Riesgo	Probabilidad	Severidad	Acción preventiva
Fallos en el servidor.	Media	Mayor	Respaldos de manera automática. Monitoreo 24/7
Retrasos en el desarrollo.	Alta	Moderada	Cronograma de control de avances.
Errores de seguridad.	Media	Moderada	Implementación de cifrado. Auditorias de seguridad.
Baja satisfacción del cliente	Media	Mínima	Pruebas de usabilidad. Encuestas.

PELIGRO	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDA DE CONTROL
Fallos en el servidor	Media	Mayor	Riesgo Alto	Capacitaciones en técnicas de levantamiento; uso de carros.
Retrasos en el desarrollo.	Alta	Moderada	Riesgo Alto	Supervisión del uso de escaleras y señalización adecuada.
Errores de seguridad.	Media	Moderada	Riesgo Tolerable	Almacenamiento seguro y EPP (mascarillas y guantes)
Baja satisfacción del cliente	Media	Mínima	Riesgo Aceptable	Uso de abrecartas, capacitación manejo seguro, guantes anticorte.

Objetivos que cumplir para la calidad:

- Garantizar que no existan errores cuando las pruebas hayan terminado.
- Lograr el 95% de satisfacción al realizar las encuestas.
- Mantener tiempos de respuesta que sean menores a los 3 segundos por cada operación realizada.

Debemos establecer indicadores, responsables, recursos y plazos para el cumplimiento de los objetivos planteados.

d) Entradas del diseño y desarrollo

La norma nos habla sobre la definición de las entradas o más bien conocidas como los insumos para nuestro diseño que no vienen a ser más que los requisitos funcionales y los no funcionales legales.

En nuestro proyecto las tablas que se crearon para los requisitos son las entradas las cuales nos definen cómo se va a ir construyendo el aplicativo web de acuerdo con el cronograma de planificación.

e) Controles de diseño y desarrollo

La norma ISO nos habla sobre el proceso de verificación y validación de los diseños, lo que nuestro proyecto se desarrolló fue la creación de una suite para pruebas con el uso de pytest y La carpeta (tests) nos asegura de que el control de verificación por medio del código es lo que este tiene que hacer.

Una vez que se crea el scraper y se prueban las URL reales se analizan todos los resultados para poder validar que se cumpla el propósito esta iteración se conoce como el ciclo de validación de producto.

f) Salidas de diseño y desarrollo

la norma ISO hablan en este punto sobre el resultado del diseño es decir el output el cual debe estar completo y claro.

Nuestra API REST está totalmente documentada (usando swagger UI) lo cual es la salida del diseño perfecto, esta es usable, comprensible y debido a estas circunstancias podría ser consumida totalmente por la app. Cuando realizamos los diagramas de casos de uso y el modelado de la base de datos ER también tendremos las salidas de nuestro diseño.

Aun cuando ISO 9001 es el marco general, nuestro trabajo se alinea perfectamente a los principios de ISO/IEC 2510 En el cual podemos evidenciar qué se definen los modelos de la calidad de nuestro software los requisitos no funcionales como: rendimiento seguridad, usabilidad, fiabilidad vienen a demostrar que las características de calidad se definen de manera clara, es decir:

- Tendremos una aplicación amigable.
- Fluidez eficiente del software.
- Seguridad para los usuarios de nuestro aplicativo web, cumpliendo con la protección de Datos al incrementar Keys, contraseñas con bcrypt.

Si deseamos obtener éxito en nuestro aplicativo web es muy necesario establecer los recursos adecuados.

- Recursos humanos: el personal debe estar 100% calificado en el desarrollo de aplicativos webs, bases de dato, ciberseguridad y diseño.
- Infraestructura: los servidores, entornos establecidos para la creación de pruebas y los sistemas de control de versiones.
- Competencias y formación: se debe recibir cursos de capacitación en normas ISO y metodologías agiles.
- Información documental: en cuanto a este tipo de información, tal y como se ha manifestado tener manuales de usuario, registros de errores, reportes de las pruebas realizadas, procedimientos de copias de seguridad y recuperación.

h) Operación

Este proceso debe ser totalmente controlado para cada una de las etapas por eso se debe tener en cuenta la siguiente estructura.

- Análisis de requisitos.
- Diseño de interfaz y arquitectura.
- Codificación.
- Pruebas funcionales y de seguridad.
- Implementación y despliegue.
- Mantenimiento y soporte.

i) Evaluación del desempeño

El desempeño del SGC se puede evaluar por medio de las siguientes opciones:

- Auditorías internas: revisión de cumplimiento de los procesos ISO.
- Indicadores de rendimiento: errores corregidos, satisfacción del usuario, cumplimiento de plazos.
- Retroalimentación del cliente: encuestas y análisis de comentarios.
- Revisión por la dirección: evaluación de avances y sus resultados para la toma de decisiones.

Para la promoción de mejoras de manera continua se puede realizar:

- Análisis de causas raíz de los errores.
- Implementar acciones correctivas y preventivas.
- Innovar la interfaz, experiencia de usuario; por ende, el rendimiento del sistema.
- Documentación de todo lo aprendido y aplicarlo en futuros proyectos.

4. Conclusiones

Si como desarrolladores realizamos la implementación de norma ISO en todas las aplicaciones o sistemas nos va a permitir estructurar cada proceso de trabajo de forma eficiente.

Si nuestro enfoque se centra en los riesgos que puede presentar el desarrollo de nuestro aplicativo web, debe existir una planificación por objetivos que permitan ir mejorando continuamente con forme pasa el tiempo así garantizaremos el éxito del software, calidad y confianza ante nuestros potenciales usuarios finales.

Al aplicar SGC permite que tengamos las evidencias necesarias con el cumplimiento de los estándares que están establecidos a nivel internacional, así obtener la debida certificación.

5. Referencia Bibliografía

Documentos proporcionados por el docente

6. Referencia linkografía

<https://trello.com/b/i5XMBc51/lexben>