**Plan de Gestión de la Calidad**

Proyecto ETSII Markt



| **Grupo de prácticas** | | Grupo 2.5 |
| --- | --- | --- |
| **Fecha** | | 25/10/2023 |
| **Equipo de director / Equipo de trabajo** | | **Email** |
| Diego Márquez González | | diego16rey@gmail.com |
| Fausto Vázquez Rodríguez | | fausto4vazrod@gmail.com |
| Isabel María Martín Calderón | | isma13@gmail.com |
| Juan Luis Ruano Muriedas | | juanluis.ruano.muriedas@gmail.com |
| Antonio José Suárez García | | suareantonio71@gmail.com |

# 

# Control de versiones

| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** |
| --- | --- | --- |
| 31/10/2023 | v1.0 | Versión inicial del documento. |

# 

# Propósito del plan de gestión de la calidad

En este documento se trata de establecer cómo se gestionará la calidad de nuestro proyecto en todas sus fases para garantizar que se cumplen con los estándares y los requisitos especificados y sobre todo para cumplir con las expectativas del cliente. Este plan va a indicar cómo se planificará, implementará y controlará la calidad en el proyecto.

# Estándares, normas y procedimientos a aplicar

El patrocinador ha definido cómo estándar de calidad para la planificación del proyecto el uso de PMBOK versión 6 con las plantillas de nuestra organización. Asimismo para la fase de ejecución del mismo se debe utilizar una metodología incremental.

El producto final debe ser una página web de venta online de fácil uso y con las medidas de seguridad que impidan el hackeo de la web, el riesgo a comprometer los datos de clientes registrados o bien sus datos bancarios utilizados a la hora de la compra. Por estas razones la tienda online debe cumplir con los estándares de usabilidad, seguridad y buenas prácticas, y con la legislación vigente en materia de protección de datos y comercio electrónico.

# Entregables sujetos a revisión de calidad

* **Entrega de la planificación del proyecto:** Se deberán revisar todos los documentos realizados de la planificación del proyecto y verificar que cumplen la métrica correspondiente.
* **Entrega del producto software completo:** Se deberá revisar el software de acuerdo con las métricas establecidas en este documento antes de su entrega final.

# 

# Métricas para la medición de la calidad

Medir el progreso y el rendimiento de la fase de ejecución del proyecto es esencial para asegurarse de que se avance de manera eficiente y se cumplan los objetivos. Las métricas que vamos a aplicar son las siguientes:

* **Cumplimiento de plazos:** Evaluamos si el proyecto está siguiendo el calendario previsto y si las etapas se están completando a tiempo.
* **Presupuesto:** Medimos el gasto real en comparación con el presupuesto planificado para la fase de desarrollo a fin de controlar los costos.
* **Calidad del código, errores y seguridad:** Evalúa la calidad del código fuente utilizado para desarrollar la tienda en línea en cuanto a la detección de errores o problemas de seguridad.
* **Usabilidad y experiencia de usuario:** Evalúa la usabilidad del sitio web, incluyendo la navegación y la experiencia del usuario.
* **Satisfacción del cliente:** Medir tras cada iteración la satisfacción del cliente a fin de corregir los fallos detectados y orientar futuros desarrollos.

# Abordaje para la planificación de la calidad

Para gestionar el proceso de calidad es preciso definir un calendario de reuniones de calidad y el contenido de dichas reuniones. Todas ellas se van a realizar días antes de alcanzar el hito correspondiente con el objetivo de corregir los errores antes de completar el trabajo.

| **Fecha** | **Hito** | **Reunión** |
| --- | --- | --- |
| 9/11/2023 | Previa a la entrega: Borrador del Plan de Proyecto | Primera reunión de calidad:   * Evaluamos la planificación generada y comprobamos que se ajusta a los requisitos del cliente, al presupuesto y al tiempo disponible. |
| 19/11/2023 | Previa al final de la primera iteración de la fase de ejecución del proyecto | Segunda reunión de calidad dónde verificamos que se han corregido los errores detectados en la reunión anterior y evaluamos el resultado de la primera iteración. |
| 26/11/2023 | Previa al final de la segunda iteración de la fase de ejecución del proyecto | Tercera reunión de calidad dónde verificamos que se han corregido los errores detectados en la reunión anterior y evaluamos el resultado de la segunda iteración. |
| 12/11/2023 | Previa a la entrega del proyecto | Última reunión de calidad dónde verificamos que se han corregido todos los errores detectados previa al cierre del proyecto. |

Tras cada una de las reuniones se elaborará un informe y se tomarán las medidas oportunas, ya sea corregir un documento o bien código del producto. En la reunión siguiente se revisarán las correcciones del resultado de la reunión anterior para comprobar que se solventaron correctamente.

Dichas reuniones deben incluirse entre las actividades a desarrollar así cómo las correcciones que tengan que hacerse y que ocupan tiempo y coste del proyecto por lo que modificarán el cronograma. También modifican la lista de hitos del proyecto dado que hay que incluir las reuniones.

# Procesos o actividades a realizar

Procesos que se llevarán a cabo en el proyecto para el mantenimiento de la calidad en función del tipo de actividad:

| **TIPO** | **ACCIONES** | **ACTIVIDADES A REALIZAR** |
| --- | --- | --- |
| De conformidad o cumplimiento | Prevenir incumpliemientos | * Procesos de inspección periódicos (reuniones). * Capacitación del equipo de proyecto. |
| Evaluar la conformidad del producto | * Procesos de pruebas periódicos (testing del producto) |
| De fallos o no cumplimiento | Fallo del producto | * Reparación de defectos |
| Fallos de configuración | * Gestión de riesgos |

# Abordaje para el control de la calidad

En este apartado se describe el enfoque que se utilizará para medir el producto y el desempeño del proyecto a fin de garantizar que cumpla con los objetivos de calidad.

| **ID métrica** | **Métrica** | **Herramientas** | **Método de medida** |
| --- | --- | --- | --- |
| M-001 | Cumplimiento de plazos | Mediante Microsoft Project, que será nuestra herramienta de gestión del cronograma, podemos hacer un seguimiento del grado de cumplimiento de los hitos del proyecto. | * **Porcentaje de actividades terminadas a tiempo:** Porcentaje de actividades a tiempo = (Número de actividades terminadas a tiempo / Número total de actividades) \* 100 * **Retraso promedio en días para las actividades que no se cumplieron:** Retraso promedio en días = (Suma de los retrasos en días de las actividades no cumplidas) / (Número de actividades no cumplidas) * **Frecuencia de incumplimiento de plazos:** Frecuencia de incumplimiento de plazos = (Número de actividades no cumplidas / Número total de actividades) \* 100 |
| M-002 | Presupuesto | Partimos del presupuesto definido en la planificación y lo iremos comparando con el costo real acumulado en cada momento. | * **Índice de desempeño del costo (CPI):** El CPI se calcula como el costo real acumulado dividido por el costo estimado al completar (CPI = Costo Real / CEAC). Un valor de CPI igual a 1 indica que el proyecto está en el presupuesto, mientras que un valor menor a 1 indica que se está gastando más de lo previsto. * **Índice de rendimiento del cronograma (SPI):** El SPI se calcula como el valor acumulado de las actividades completadas dividido por el valor acumulado de las actividades planificadas (SPI = Valor Ganado / Valor Planificado). Un valor de SPI igual a 1 indica que el proyecto sigue el calendario planificado, mientras que un valor menor a 1 indica retrasos. |
| M-003 | Calidad del código, errores y seguridad. | Utilizamos la herramienta SonarQube con el objetivo de detectar errores en el código que puedan afectar a la funcionalidad o a la seguridad de la aplicación. | SonarQube nos ofrece estas métricas:   * **Número de problemas de cada categoría:** errores, vulnerabilidades, problemas de código, entre otros. * **Índice de deuda técnica:** esfuerzo necesario para remediar todos los problemas detectados en el código. * **Número de problemas críticos, mayores y menores:** problemas críticos son los que tienen un impacto significativo en la estabilidad o la seguridad del software, mayores y menores implican un impacto menor pero significativo. * **Número y gravedad de vulnerabilidades de seguridad:** SonarQube incluye análisis específicos de seguridad que identifican vulnerabilidades comunes, como problemas de inyección de SQL, vulnerabilidades de seguridad de datos y más. |
| M-004 | Usabilidad y experiencia de usuario | Medimos la facilidad que tiene el usuario para completar las tareas principales de nuestra tienda online. Se mide mediante pruebas de test realizadas por usuarios que no pertenecen al equipo de desarrollo. | * Número de clics necesarios para completar una tarea clave cómo sin: finalizar una compra, registrarte como usuario, encontrar el producto deseado, añadir un artículo al carrito, … |
| M-005 | Satisfacción del cliente | Medir la conformidad del cliente durante el proceso de desarrollo a fin de cumplir con sus expectativas y necesidades. | * **Cumplimiento de requisitos:** Medimos si los requisitos acordados se han cumplido por completo. Se puede expresar como un porcentaje de requisitos cumplidos. * **Índice de rechazo de entregables:** Mide la cantidad de entregables rechazados o modificados por el cliente en comparación con el total de entregables entregados. Un índice bajo de rechazo indica una mayor satisfacción. * **Porcentaje de hitos cumplidos con respecto al total:** Evalúa si los plazos intermedios o hitos en el proceso de desarrollo se han cumplido a tiempo. * **Tasa de participación del cliente:** Mide el nivel de participación del cliente durante el proceso de desarrollo, como la asistencia a reuniones, la revisión activa de entregables y la prontitud en proporcionar retroalimentación. Se cuantifica la participación como un porcentaje del tiempo dedicado por el cliente en comparación con el tiempo programado. |

# Abordaje para el mejoramiento de la calidad

Llevaremos a cabo la mejora de la calidad en cuatro etapas:

* **Planificar:** en las reuniones de calidad, y en base a las métricas definidas se detectan cuáles son las correcciones o mejoras que es preciso implementar.
* **Hacer:** Se modifican los procesos y actividades en base al informe de las decisiones que se han tomado en dicha reunión.
* **Verificar:**  una vez realizadas dichas actividades, verificamos si se han alcanzado los objetivos que se pretendían.
* **Actuar:** si la verificación ha tenido éxito la convertimos en norma o procedimiento y lo incorporamos a lecciones aprendidas. En caso contrario los llevaremos al siguiente ciclo.

A fin de tener mayor control sobre los elementos a inspecciones con respecto a la calidad, en cada reunión de calidad se elabora un informe que no es más que una lista de control dónde se irán anotando:

* Lista de elementos a inspeccionar.
* Lista de pasos a realizar.
* Pruebas

Estas listas contarán con espacios para anotar defectos encontrados y anotaciones.

# Roles y responsabilidades de los implicados en calidad

* **Director del proyecto (equipo):** Encargado de comprobar que se han cumplido todos los objetivos y requisitos y que el software desarrollado es de calidad y la documentación generada es correcta. Estará presente en las reuniones de evaluación de la calidad y redactará los informes. También se encarga de asignar las tareas de corrección y comprobar en la siguiente reunión que se han llevado a cabo correctamente.
* **Equipo del proyecto:** Debe reunirse junto con el jefe de proyecto para la evaluación de la calidad del producto software y contribuir a su mejora. También será el encargado de llevar a cabo las correcciones.
* **Patrocinador:** Encargado de comprobar que el producto software desarrollado posee una calidad suficiente como para ser entregada al cliente.
* **Cliente:** Se encargará de comprobar que el proyecto que le ha sido entregado cumple con la calidad que esperaba.

# 

# Aprobación

| **Nombre** | **Cargo** | **Firma** | **Fecha** |
| --- | --- | --- | --- |
| José González Enríquez | Patrocinador |  | 31/10/2023 |
| Equipo de desarrollo | Director del Proyecto |  | 31/10/2023 |