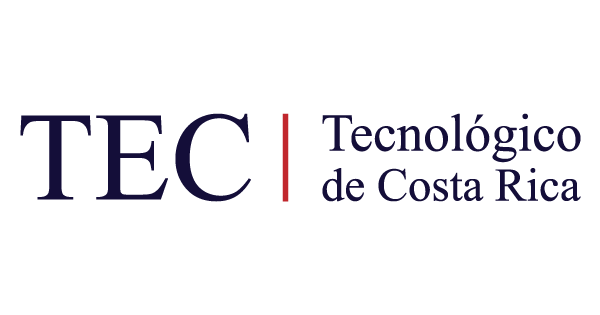
Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Ingeniería en Computación



Plan de Calidad

Aseguramiento De La Calidad Del Software

Grupo 20

Profesora:

Maria Auxiliadora Mora Cross

Estudiantes:

Rodolfo Cruz Vega

Adrián Amador Ávila

Luis Alfaro Alfaro

**Buscador de Contenido**

**Plan de Calidad**

## **Alcance, Objetivos y Supuestos del Plan**

1. *Alcance*

Pruebas de validación y pruebas de verificación incrementales de las funcionalidades de los módulos establecidos en los requerimientos.

1. *Objetivos*

* Un usuario debe tener la capacidad de realizar consultas sobre contenido y obtener resultados.
* Un administrador debe ser capaz de agregar nuevos contenidos y que estos puedan ser consultados por los usuarios.
* Un usuario debe ser capaz de registrarse en el sitio web y tener acceso a su información de historial de consultas, favoritos y administrar información de usuario.
* Un usuario debe ser capaz de agregar un contenido consultado a sus favoritos.
* Un usuario registrado debe poder iniciar sesión en el sitio web.
* Un usuario debe ser capaz de visualizar las reseñas del contenido consultado.
* El sistema debe responder a las consultas realizadas por un usuario en menos de 15 segundos.
* El sistema debe responder con un mensaje de error indicando que la consulta no es válida.
* La disponibilidad del sistema debe mantener o exceder el 99%
* El tiempo de inactividad del sistema no debe exceder los 30 minutos una vez por semana
* El sistema debe requerir al usuario que su contraseña debe cumplir con 8 caracteres, incluir al menos 1 mayúscula, al menos 1 minúscula, al menos 1 número y al menos un carácter especial.
* En caso de reporte de error del usuario se debe responder a este en un tiempo no maor a 8 horas
* El sistema debe poder ser accesible desde los sistemas operativos Windows, Linux y IOS en su última versión disponible.
* Se debe poder hacer uso del sitio web desde Firefox, Chrome y Edge en su última versión disponible.

1. *Supuestos.*

Los usuarios que utilizan la aplicación cumplen con los requisitos mínimos solicitados para tener acceso a al sitio web

* Acceso a un dispositivo que cumpla los requerimientos de infraestructura y software mínimos.
* Quienes acceden al sistema cuentan con una conexión a internet.
* Cuentan con un correo electrónico.

## **Análisis de Riesgos**

*Tabla de Riesgos*

| **Identificación** | | | **Valoración** | | **Plan de Acción** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Riesgo** | **Actividad** | **Impacto** | **Prob**  **(%)** | **Responsable** | **Disparador** | **Tipo de Acción** | **Acción** | **Presupuesto** |
| Id único que se asigna a cada riesgo | Descripción del riesgo | Actividad (es) del proyecto afectadas | Bajo, Medio, Alto | Un estimado de la probabilidad de ocurrencia del riesgo | Persona encargada del riesgo | Condición o evento que denota que el riesgo se ha materializado | Evitar  Mitigar | Descripción de la acción a ejecutar | Costo de la acción a tomar |
| 1 | Reducción de disponibilidad del personal | Todo el proyecto | Alto | 30% | Rodolfo Cruz | Notificación de cambio en uso de recursos | Mitigar | Elaborar un manual de procedimientos y funciones que pueda ser utilizado por otro recurso para asumir las funciones de la persona faltante | 17% del costo total del proyecto |
| 2 | Corrupción del alcance | Todo el proyecto | Alto | 15% | Rodolfo Cruz | Objetivos iniciales del proyecto no se encuentran bien definidos | Mitigar | Definición de parámetros claros al inicio del proyecto. Comunicación de la hoja de ruta del proyecto a todos los integrantes. Verificación del progreso del proyecto con regularidad. | 12% del costo total del proyecto |
| 3 | Bajo desempeño | Todo el proyecto | Medio | 15% | Rodolfo Cruz | Los puntos de control del proyecto indican que no se está cumpliendo con el cronograma estipulado | Mitigar | Desarrollar un plan de comunicación entre los integrantes. Implementar políticas internas para mantener motivado al personal. Implementación de planes de recompensas. Distribución de cargas labores adecuadamente, además de revisión de las metas y habilidades de los integrantes | 10% del costo total del proyecto |
| 4 | Falla en el componente de consultas | Usabilidad de la página y experiencia del usuario | Medio | 10% | Luis Alfaro | Notificación del Sistema sobre falla en las transacciones de los usuarios | Evitar | Creando pruebas unitarias y verificando que la funcionalidad del módulo de consultas sea adecuada, además de que pase una serie de pruebas de estrés, carga e incremental para asegurar la óptima operacionalidad | 7% del costo total del proyecto |
| 5 | Falla en el componente de registro de usuario | Experiencia del usuario, módulos que dependen del registro del usuario | Medio | 20% | Adrián Amador | Notificación del Sistema sobre errores en la creación de cuentas y manejo de usuarios | Evitar | Desarrollar las pruebas necesarias para validar y asegurar que el módulo funciona correctamente. Realizar pruebas de regresión en el Sistema cuando este módulo sea modificado | 15% del costo total del proyecto |
| 6 | Falla en el equipo (hardware) de los desarrolladores | Todo el proyecto | Alto | 15% | Rodolfo Cruz | Notificación por parte de los desarrolladores sobre las fallas al área de soporte | Evitar | Revisar periódicamente el estado de los equipos y llevar un inventario y registro de los aspectos técnicos concernientes a estos. | 10% del costo del proyecto |

## **Descripción de los Entregables**

| **Actividad** | **Entregable Asociado** |
| --- | --- |
| Elaboración del Plan de SQA | Plan de SQA (Entregable 1) |
| Identificar propiedades de Calidad | Plan de SQA |
| Evaluación de la calidad de los productos | Informe de revisión de SQA (Entregable 2) |
| Revisar el ajuste al proceso | Informe de revisión de SQA (Entregable 3) |
| Realizar Revisión Técnica Formal | Informe de Revisión Técnica Formal (Entregable 3) |
| Evaluar y ajustar el Plan de SQA | Documento de Evaluación y Ajustes al Plan de SQA (Entregable 3) |
| Evaluación final de SQA | Informe final de SQA (Entregable 3) |

# **Criterios de aceptación**

*Ahora se detallan algunos criterios para cada entregable del proyecto de calidad.*

* *Plan de SQA:*
  + *Seguir formato de plantilla de plan de calidad*
  + *Letra tipo Arial 10 y cursiva*
  + *Venir con cada una de las partes solicitadas para el documento, si existen documentos externos indicarlo*
* *Informe de revisión de SQA:*
  + *Seguir formato de plantilla de informe de revisiones*
  + *Letra tipo Arial 10 y cursiva*
  + *Venir con cada una de las partes solicitadas para el documento*
* *Informe de Revisión Técnica Formal:*
  + *Seguir formato de plantilla de informe de revisión técnica formal*
  + *Letra tipo Arial 10 y cursiva*
  + *Venir con cada una de las partes solicitadas para el documento*
* *Documento de Evaluación y Ajustes al Plan de SQA:*
  + *Seguir formato de plantilla del documento*
  + *Más criterios por definir en la siguiente revisión*
* *Informe Final de SQA:* 
  + *Seguir formato de plantilla de informe final*
  + *Más criterios por definir en la siguiente revisión*
* *Casos de Prueba:*
  + *Seguir plantilla de Casos de Prueba*
  + *Tener el nombre de la persona a cargo y la fecha*
  + *Contar con cada una de las partes solicitadas*

# **Actividades de QA**

* ***Procesos****:* 
  + *Definir el plan de calidad*
    - *Definición de un ámbito de trabajo y una estrategia de prueba*
    - *Priorizando las tareas*
    - *Estimación de costes laborales*
    - *Estimación de los recursos necesarios (software, herramientas)*
    - *Lista de responsabilidades del equipo de control de calidad*
    - *Estándares de aceptación*
    - *Criterios de entrada y salida*
  + *Consideración de la estrategia de prueba*
    - *Definir tipos de prueba para cada componente y funcionalidad por separado*
    - *Definir herramientas y técnicas de ensayo a utilizar.*
    - *Definir configuraciones necesarias para las actividades de prueba*
  + *Evaluación de riesgos*
    - *Definir qué tan importante es la funcionalidad problemática?*
    - *Definir qué tan notable es el prob*
    - *lema para los clientes?*
    - *Realizar mapas de calor*
  + *Estimación de tiempo y esfuerzo*
    - *Costo aproximado de la etapa de control de calidad*
    - *Términos de tiempo*
    - *Cronograma de obras*
* ***Metodología de pruebas:***

*Vamos a centrarnos en la metodología “Lean manufacturing” ya que nuestro proyecto es bastante ambicioso y estamos apretados de tiempo y para poder aplicar una buena capa de análisis de calidad vamos a tener que realizar matrices de prioridad y ver que es lo más indispensable en términos de calidad.*

* ***Actividades de documentación de verificaciones y validaciones:***
  + *Casos de prueba con sus respectivos criterios de aceptación y lista de datos.*
  + *Informes de inspección.*
  + *Documentación de trazabilidad de pruebas.*
  + *Evaluación entre pares*
* ***Herramientas para SQA:***
  + *Diagramas de causa y efecto*
  + *Diagramas de flujo*
  + *Plantillas de verificación*
  + *Matrices de Priorización*
  + *Gráficos de programa de decisión de proceso*
* ***Plan de comunicación:***

*Nuestro plan de calidad contempla los siguientes documentos:*

* + *Lista de puntos de contacto*
  + *Organigrama de calidad del proyecto*
  + *Reuniones semanales de control de calidad*
  + *Mantenimiento de registros de control de calidad*

*Todo esto se maneja por documentos compartidos y por chats de Telegram*

# **Monitoreo y Control**

*Define un procedimiento de control para monitorear la ejecución de las actividades de calidad, define cómo se va recolectar la información y define también los procedimientos para controlar los cambios en los criterios de aceptación o cualquier otro componente del plan de calidad (gestión de datos de prueba y gestión de ambiente de pruebas).Verificar que se implementen y adecuen los controles a los procesos, y que se imparta la capacitación necesaria, y se compruebe la efectividad de los controles y de las capacitaciones.*

*El monitoreo se realizará siguiendo los siguientes pasos:*

* ***Desarrollar plan de control de calidad:***

*Se diseñará un plan de monitoreo de calidad junto con una metodología para la evaluación, formularios de evaluación y conjuntos de criterio. También tendrá procedimientos para identificar acciones correctivas y recuperarse de las desviaciones. Los procedimientos de evaluación cubrirán todos los paquetes de trabajo y los informes se realizarán después de que finalice cada actividad. Eso permitirá que el control de calidad verifique si las actividades terminadas se alinean con los objetivos del proyecto.*

* ***Redacción de informes periódicos sobre las actividades del proyecto:***

*Utilizando metodologías, formularios y criterios desarrollados en el plan de control de calidad. dará como resultado: informes sobre cada actividad del proyecto escritos para asegurar el control y seguimiento de la calidad, autoevaluación de los miembros del consorcio después de cada actividad que realizan*

* ***Redacción de informes de evaluación de la calidad:***

*La evaluación del progreso del proyecto se realizará según lo estipulado en el cronograma.y leerá los informes sobre las actividades del proyecto y redactará un informe de evaluación de la calidad de acuerdo con el plan de seguimiento de la calidad.*

* ***Informe de calidad de la evaluación externa:*** *En este caso estos reportes los dará la profesora con cada avance del proyecto. Se estipulan al menos dos avances y una entrega final*

*Para cumplir los siguientes objetivos****:***

* *Supervisar el progreso del proyecto.*
* *Asegurar la integralidad de calidad de cada actividad y producto por separado y de todo el proyecto.*
* *Asegurar la calidad de los procesos clave y los resultados clave del proyecto.*
* *Identificar posibles restricciones y permitir la actividad correctiva.*

*El control de calidad y el seguimiento de los avances, actividades y resultados del proyecto se basarán en las evaluaciones internas y externas planificadas en el plan de control de calidad. Los informes de estas actividades de evaluación se distribuirán a todos los interesados y se utilizarán durante la vida del proyecto para mejorar los resultados del proyecto y asegurar la buena gestión del mismo. Se planearán revisiones semanales y se seleccionará a un encargado de QA aleatoriamente. Estos informes se guardarán en una carpeta de documentos compartidos.*

***Cambios:***

*Cualquier cambio se evaluará por todos los miembros del equipo y quedará registrado en un formulario de cambios.*

# **Responsabilidades de equipo**

| **Producto** | **Rol responsable** | **Responsable** |
| --- | --- | --- |
| Lista de requerimientos | **Analista y Diseñador de Sistemas** | Rodolfo Cruz Vega |
| Modelo de casos de uso | **Desarrollador** | Rodolfo Cruz Vega  Adrián Amador Ávila  Luis Alfaro Alfaro |
| Alcance del sistema | **Gestión del alcance e integración** | Adrián Amador Ávila |
| Descripción de la arquitectura | **Coordinador del proyecto** | Rodolfo Cruz Vega |
| Modelo de diseño | **Analista y Diseñador de Sistemas** | Rodolfo Cruz Vega |
| Modelo de datos | **Administrador de la base de datos** | Luis Alfaro Alfaro |
| Estándar de implementación | **Aseguramiento de Calidad** | Adrián Amador Ávila |
| Estándar de documentación técnica | **Aseguramiento de Calidad** | Adrián Amador Ávila |
| Lista de riesgos | **Encargado de Riesgos y Calidad** | Luis Alfaro Alfaro |
| Plan de implementación del proyecto | **Coordinador del proyecto** | Rodolfo Cruz Vega |
| Plan de verificación y validación | **Aseguramiento de Calidad** | Adrián Amador Ávila |
| Reporte de pruebas unitarias, de integración y del sistema | **Encargado de Recursos Humanos, Comunicaciones y Stakeholders** | Rodolfo Cruz Vega |
| Estándar de documentación de Usuario | **Aseguramiento de Calidad** | Adrián Amador Ávila |
| Documentación de usuario | **Encargado de Recursos Humanos, Comunicaciones y Stakeholders** | Rodolfo Cruz Vega |
| Plan de gestión de la configuración | **Encargado de Riesgos y Calidad** | Luis Alfaro Alfaro |

# **Cronograma y Recursos**

Fase I – Inicial

| **Entregable** | **Realizado** | **Revisión** | **Tipo de revisión** |
| --- | --- | --- | --- |
| Preproyecto | 24/08/2022 | 31/09/2022 | Revisar el ajuste al proceso |
| Cronograma | 24/08/2022 | 31/09/2022 | Revisar el ajuste al proceso |

### Fase II – Elaboración

| **Entregable** | **Realizado** | **Revisión** | **Tipo de revisión** |
| --- | --- | --- | --- |
| Plan de Calidad | 24/08/2022 | 12/09/2022 | Evaluación de la calidad de los productos |
| Casos de Prueba | 24/08/2022 | 12/09/2022 | Revisar el ajuste al proceso |
| Datos de Prueba | 24/08/2022 | 12/09/2022 | Evaluación de la calidad de los productos |
| Recurso humano | 24/08/2022 | 12/09/2022 | Evaluación de la calidad de los productos |
| Estandarización, certificación y evaluación del sistema SQA | 24/08/2022 | 12/09/2022 | Revisar el ajuste al proceso |
| Gestión de calidad de software | 24/08/2022 | 12/09/2022 | Revisión Técnica Forma |

### Fase II – Construcción

| **Entregable** | **Realizado** | **Revisión** | **Tipo de revisión** |
| --- | --- | --- | --- |
| Infraestructura | 12/09/2022 | 31/10/2022 | Revisar el ajuste al proceso |
| Integración de herramienta de pruebas | 12/09/2022 | 31/10/2022 | Revisar el ajuste al proceso |
| Configuración de herramienta de reporte | 12/09/2022 | 31/10/2022 | Revisar el ajuste al proceso |
| Configuración de herramienta de control de cambios | 12/09/2022 | 31/10/2022 | Revisar el ajuste al proceso |
| Pruebas Unitarias | 12/09/2022 | 31/10/2022 | Revisión Técnica Formal |
| Evaluación de las actividades del ciclo de vida del proyecto | 12/09/2022 | 31/10/2022 | Revisión Técnica Formal |

### Fase IV – Transición

| **Entregable** | **Realizado** | **Revisión** | **Tipo de revisión** |
| --- | --- | --- | --- |
| Informe de errores | 31/10/2022 | 14/11/2022 | Evaluación de la calidad de los productos |
| Solicitudes de cambio | 31/10/2022 | 14/11/2022 | Evaluación de la calidad de los productos |
| Reporte de Pruebas | 31/10/2022 | 14/11/2022 | Evaluación de la calidad de los productos |

Anexo 1: Plantilla casos de prueba

**Casos de Prueba**

***Caso de Prueba No. 1***

*Elaborado por: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Fecha de Creación: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

## ***A******Descripción***

*Una explicación detallada del propósito del caso de prueba. ¿Qué exactamente se está cubriendo con este caso?*

*Si el caso se basa en un requerimiento o documento específico, incluir la referencia.*

## ***B******Precondiciones***

*Debe incluir cualquier precondición o suposición necesaria para que el caso de prueba pueda ejecutarse exitosamente.*

# ***C******Pasos***

*Una lista secuencial y numerada que incluye cada uno de los pasos a ejecutar. Agregar cualquier información requerida como nombres de usuarios y passwords.*

*Algunos casos de prueba pueden tener hasta 30 o más pasos. Estos deben ser suficientemente claros para que aún alguien que no sea familiar con la aplicación los pueda ejecutar.*

# ***D******Resultados esperados***

*Se debe incluir detalles específicos sobre las salidas. La información sobre cada salida, el momento en el que debe obtenerse y si la salida es necesaria para determinar si el caso de prueba pasa o falla.*

# ***E******Prioridad***

*Es importante determinar la importancia del caso de prueba y con base en esto, determinar la prioridad del mismo. La prioridad va a ser utilizada principalmente, para seleccionar subconjuntos de casos de prueba cuando no hay suficiente tiempo o recursos para ejecutar todos los casos de prueba.*

*Se recomienda establecer niveles de prioridad y asignar a los casos un nivel. Podemos usar las categoría del método MoSCoW: 1.Must have, 2.Should have, 3.Could have y 4.Won’t have*

# ***F******Observaciones***

*Cualquier otra observación o comentario relacionado con el caso de uso o su ejecución. Aqui pueden incluirse cosas como: “después de ejecutar este caso de prueba la base de datos queda inconsistente, los datos de prueba deben ser incluídos de nuevo”*

Anexo 2: Plantilla Datos

**Datos**

| **Estado** | **Enrada** | **Salida Esperada** |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |