Plan de SQA

DeliveryApp

DeliveryAppTeam

Juan Sebastian Kazlauskas

Tabla de contenido

[Propósito 4](#_Toc452044044)

[Referencias 4](#_Toc452044045)

[Gestión 5](#_Toc452044046)

[Organización 5](#_Toc452044047)

[Actividades 5](#_Toc452044048)

[Ciclo de vida del software cubierto por el Plan 5](#_Toc452044049)

[Actividades de calidad a realizarse 5](#_Toc452044050)

[Relaciones entre las actividades de SQA y la planificación 7](#_Toc452044051)

[Responsables 7](#_Toc452044052)

[Documentación 8](#_Toc452044053)

[Propósito 8](#_Toc452044054)

[Documentación mínima requerida 8](#_Toc452044055)

[Especificación de requerimientos del software 8](#_Toc452044056)

[Descripción del diseño del software 10](#_Toc452044057)

[Plan de Verificación & Validación 11](#_Toc452044058)

[Documentación de usuario 11](#_Toc452044059)

[Plan de Gestión de configuración 12](#_Toc452044060)

[Propósito 12](#_Toc452044061)

[Resumen 12](#_Toc452044062)

[Organización, Responsabilidades 12](#_Toc452044063)

[Herramientas, Entorno, e Infraestructura 12](#_Toc452044064)

[Forma de trabajo 13](#_Toc452044065)

[Control de Cambios 13](#_Toc452044066)

[Reportes y Auditorias 13](#_Toc452044067)

[Otros documentos 14](#_Toc452044068)

[Estándares, prácticas, convenciones y métricas 14](#_Toc452044069)

[Objetivos 14](#_Toc452044070)

[Métricas de proceso 15](#_Toc452044071)

[Métricas de proyecto 15](#_Toc452044072)

[Métricas de producto 16](#_Toc452044073)

[Estándar de documentación 16](#_Toc452044074)

[Estándar de verificación y prácticas 17](#_Toc452044075)

[Otros Estándares 17](#_Toc452044076)

[Revisiones y auditorías 17](#_Toc452044077)

[Objetivo 17](#_Toc452044078)

[Requerimientos mínimos 17](#_Toc452044079)

[Revisión de requerimientos 18](#_Toc452044080)

[Revisión de diseño preliminar 18](#_Toc452044081)

[Revisión de diseño crítico 18](#_Toc452044082)

[Auditoría funcional 18](#_Toc452044083)

[Auditoría física 18](#_Toc452044084)

[Auditorías internas al proceso 18](#_Toc452044085)

[Revisiones de gestión 18](#_Toc452044086)

[Revisión del Plan de gestión de configuración 19](#_Toc452044087)

[Revisión Post Mortem 19](#_Toc452044088)

[Agenda 19](#_Toc452044089)

[Otras revisiones 19](#_Toc452044090)

[Revisión de documentación de usuario 19](#_Toc452044091)

[Verificación 19](#_Toc452044092)

[Reporte de problemas y acciones correctivas 19](#_Toc452044093)

[Herramientas, técnicas y metodologías 19](#_Toc452044094)

[Gestión de riesgos 20](#_Toc452044095)

[Anexos 21](#_Toc452044096)

[Formulario de Pedidos y Detección de Cambios 21](#_Toc452044097)

Plan de SQA

1. Propósito

El propósito del documento es determinar el correcto funcionamiento del software y la calidad del mismo.

Concordancia con los requisitos funcionales y de rendimientos explícitamente establecidos, y con los estándares de desarrollo explícitamente documentados, y con las características que se espera de todo software desarrollado profesionalmente.

* Prácticas de Aseguramiento de la calidad:

Para el buen funcionamiento del sistema se utilizó la metodología RUP con el tipo de proceso espiral y para las revisiones se ha utilizado la herramienta colaborativa GibHub.

* Evaluación de requerimientos:

El requerimiento se realizó en base a las necesidades del Cliente, según la entrevista realizada.

* Evaluación del diseño: fue confeccionado de acuerdo al requerimiento hecho en la entrevista al cliente
* Evaluación de la codificación: Controlar que se cumpla con los estándares de codificación y evaluar la correctitud técnica del producto.
* Evaluación de los procesos de integración y pruebas: Controlar que se esté cumpliendo con el Plan de Testing.
* Recolección de métricas.

1. Referencias

[ANSI/IEEE Std 730.1-1989, IEEE Standard for Software Quality Assurance

Documento plan de gestión de riesgos

Documento plantilla de Revisión técnica formal RTF]

1. Gestión

Se trata de un grupo de alumnos dentro de la materia ingeniería del software, y las actividades fueron concierne a lo que contempla la metodología RUP, rotando los roles a lo largo del desarrollo del producto.

* 1. Organización

Distinguir las estructuras dentro de la organización que tienen influencia y controlan la calidad del software.

Descripción de las dependencias o independencias de las estructuras antes mencionadas con respecto a los responsables del desarrollo del software.

En nuestra organización debido a fines educativos fuimos rotando de roles entre las cuales está el líder, testing, desarrollador, analista de riesgo, documentador, gestor de configuración. Y a pesar de que cada persona involucrada en el proyecto debería chequear y revisar su propio trabajo como parte del mismo, el líder del proyecto es el máximo responsable de la calidad del proyecto como un todo.

* 1. Actividades
     1. Ciclo de vida del software cubierto por el Plan

Planeación (estimación, programación, análisis de riesgo): está en constante modificación de acuerdo al avance del sistema.

Modelado (análisis, diseño)

Etapa de Construcción (Código prueba): el software está en proceso de desarrollo con sus respectivas verificaciones para el control de calidad.

Despliegue (entrega, retroalimentación): este será uno de los puntos que se tendrá en cuenta ara las revisiones de calidad.

Comunicación

* + 1. Actividades de calidad a realizarse

El responsable de detectar e informar los defectos del producto es el testeador del sistema

1. Este numeral se evalúa con la Revisión del Manual de Calidad.

2. ¿Cuáles son los procesos de la organización?

3. ¿Se encuentran identificados los procesos del sistema?

4. ¿Se ha determinado la secuencia e interacción de estos procesos?

5. ¿Existe mapa o diagrama de procesos, que represente la forma como se realizan los productos o servicios?

6. ¿Se determinan los métodos y criterios requeridos para asegurar que la operación como el control de los procesos sean eficaces?

7. ¿La organización, asegura la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar el funcionamiento y el seguimiento de los procesos?

8. ¿La organización, mide, realiza el seguimiento y analiza estos procesos?

9. ¿La organización ha implantado las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos y la Mejora continua de estos procesos?

En el caso que la organización tenga contratado externamente cualquier proceso que afecte a la conformidad del producto con los requisitos, aplican entre otras las siguientes preguntas.

10. ¿Cuáles procesos son contratados con terceros?

11. ¿Cómo se gestionan esos procesos?

12. ¿Cómo se controlan los procesos subcontratados externamente?

13. ¿El control de dichos procesos contratados externamente están identificados en el sistema de gestión de la calidad?

14. ¿El control se ejerce a través de documentos relacionados con el numeral 7.4 Compras? (por ejemplo: especificaciones técnicas)

* + 1. Revisar cada producto

En esta actividad se revisan los productos que se definieron como claves para verificar en el Plan de calidad.

Se debe verificar que no queden correcciones sin resolver en los informes de revisión previos, si se encuentra alguna no resuelta, debe ser incluida en esta revisión. Se revisan los productos contra los estándares, utilizando la checklist definida para el producto.

Se debe identificar, documentar y seguir la pista a las desviaciones encontradas y verificar que se hayan realizado las correcciones.

Como salida se obtiene el Informe de revisión de SQA, este informe debe ser distribuido a los responsables del producto y se debe asegurar de que son consientes de desviaciones o discrepancias encontradas.

1. Funcionalidad del Menú Principal del Sistema:

* Posee el acceso a todos los lugares necesarios.
* Está correctamente diseñado.

1. Interfaz restaurant(Según la asignación que le corresponda):

* Cumple con todos los campos de acuerdo a la información relevada.
* Guarda y modifica la información del restaunt.
* El diseño cumple con los estándares.
* El proceso de utilización de la interfaz es intuitivo.
* Las reglas de negocio están bien definidas.

1. Interfaz Plato:

* Cumple con todos los campos de acuerdo a la información relevada.
* Guarda y modifica la información del plato
* El diseño cumple con los estándares.
* El proceso de utilización de la interfaz es intuitivo.
* Las reglas de negocio están bien definidas.

1. Interfaz Cliente:

* Cumple con todos los campos de acuerdo a la información relevada.
* Guarda y modifica la información del plato
* El diseño cumple con los estándares.
* El proceso de utilización de la interfaz es intuitivo.
* Las reglas de negocio están bien definidas.

1. Interfaz de Pedido:

* Cumple con los estándares de diseño aprendidos.
* Es correcto y homogéneo el diseño con respecto al todo.
* Es fácil de utilizar, predecible, intuitivo.
* Utiliza validaciones.
* Contiene los componentes necesarios para ejecutar la transacción.
* Correcto funcionamiento de la reglas de negocio.
* Informa en transacciones correctas o exitosas.
* Permite imprimir una factura.
  + 1. Revisar el ajuste al proceso

En esta actividad se revisan los productos que se definieron como claves para verificar el cumplimiento de las actividades definidas en el proceso. Con el fin de asegurar la calidad en el producto final del desarrollo, se deben llevar a cabo revisiones sobre los productos durante todo el ciclo de vida del software.

Se debe recoger la información necesaria de cada producto, buscando hacia atrás los productos previos que deberían haberse generado, para poder establecer los criterios de revisión y evaluar si el producto cumple con las especificaciones.

Esta información se obtiene de los siguientes documentos:

Plan del Proyecto

Plan de la iteración

Plan de Verificación

Antes de comenzar, se debe verificar en los informes de revisión previos que todas las desviaciones fueron corregidas, si no fuese así, las faltantes se incluyen para ser evaluadas.

Como salida se obtiene el Informe de revisión de ajuste al Proceso, este informe debe ser distribuido a los responsables de las actividades y se debe asegurar de que son consientes de desviaciones o discrepancias encontradas.

* + 1. Realizar Revisión Técnica Formal (RTF)

El objetivo de la RTF es descubrir errores en la función, la lógica ó la implementación de cualquier producto del software, verificar que satisface sus especificaciones, que se ajusta a los estándares establecidos, señalando las posibles desviaciones detectadas. Es un proceso de revisión riguroso, su objetivo es llegar a detectar lo antes posible, los posibles defectos o desviaciones en los productos que se van generando a lo largo del desarrollo. Por esta característica se adopta esta práctica para productos que son de especial importancia.

En la reunión participan el responsable de SQA e integrantes del equipo de desarrollo.

Se debe convocar a la reunión formalmente a los involucrados, informar del material que ellos deben preparar por adelantado, llevar una lista de preguntas y dudas que surgen del estudio del producto a ser revisado.

La duración de la reunión no debe ser mayor a dos horas.

Como salida se obtiene el Informe de RTF.

|  |  |
| --- | --- |
| **Participante** | **Rol** |
| Francisco Benítez | Líder |
| Ricardo Maciel | Desarrollador |
| Sebastián Kazlauskas | Documentador |
| Myriam Medina | Analista De Riesgo |
| Melanie Florentín | Encargada de Configuración |
| Orlando Cardozo | Testeador |

Técnica utilizada

Se utilizo la checklist del plan de calidad que abarca la Arquitectura en general, el documento de descripción de la Arquitectura y el documento de Modelo de Diseño, y se tomaron ideas de ATAM (Architecture Tradeoff Analysis Method)

Problemas detectados

Problema 1

Faltan justificar las estructuras de datos mas importantes así como los algoritmos mas importantes.

Sugerencia de corrección

Actualizar el documento de forma de cubrir los datos y algoritmos mas importantes y relacionados con los casos de uso identificados como claves.

Problema 2

No se encontró un mapeo de todos los requerimientos al Modelo de Diseño

Sugerencia de corrección

Realizar todos los diseños necesarios para cubrir los requerimientos, para que haya trazabilidad entre los documentos.

Evaluación

La arquitectura es implementable, cubre las propiedades de calidad (poniendo énfasis en la extensibilidad tanto de funcionalidades como en la de perfiles, ya que este fue el principal tema cuando se negocio el alcance) y se tomaron en cuenta posibles riesgos.

Sin embargo aunque se verifico que la arquitectura pensada cumpliera con todas estas cualidades se constato que no estaban todas reflejadas en los documentos, por lo que se incluirán en una nueva versión.

Estado actual del Producto

Tanto el documento de Descripción de la Arquitectura como el Modelo de Diseño deben completarse en base a los casos de uso más relevantes del proyecto. Se deben actualizar y re entregar los documentos.

Acciones a tomar

El documento será actualizado tomando en cuenta lo discutido en la reunión ya que todos los integrantes aportaron ideas. Será reentregado.

Próxima Revisión del Producto

Se hará una próxima revisión antes de comenzar con la fase de construcción.

* + 1. Asegurar que las desviaciones son documentadas

Las desviaciones encontradas en las actividades y en los productos deben ser documentadas y manejadas de acuerdo a un procedimiento establecido.

Se debe chequear que los responsables de cada plan los modifiquen cada vez que sea necesario, basados en las desviaciones encontradas.

* + 1. Relaciones entre las actividades de SQA y la planificación

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad** | **Semana** |
| Definición del proyecto | Semana 1 |
| Modificación Modelado de Negocio | Semana 2 |
| Modificación de Modelado del Sistema | Semana 2 |
| Modificación de Diagramas | Semana 3 |
| Modificación de Modelado de Requerimiento | Semana 3 y4 |
| Elaboración de Plan de Riesgo | Semana 5 |
| Elaboración de Plan de Configuración | Semana 6 |
| Modificación de Plan de Calidad | Semana 6 y 7 |

* 1. Responsables

Como los roles son cambiantes las actividades no tenían un responsable permanente, si no que era constante de forma que las actividades no eran específicas de cada persona.

Para la puesta en marcha de estas actividades se deberá seguir el siguiente ciclo de prevención:

* Ejecutar una tarea
* Realizar un control de revisiones, para decidir la aceptación o necesidad de corrección de dicha tarea.
* En caso de que en la revisión se presenten errores se realizara un análisis causal para determinar el motivo de estos. Se analiza un determinado error, se establece una hipótesis de su posible causa, se trata de deducir en qué momento se produjo y por qué. Luego se deberá realizar la corrección del mismo y tomar una acción correctiva con el fin de eliminar la causa del problema.
* El resultado del análisis causal es ingresado a una base de datos para mantener un registro y poder obtener métricas.
* Se comienza nuevamente el ciclo ejecutando la tarea.

1. Documentación
   1. Propósito

Documentar el proceso en el cual se va desarrollando el Sistema de acuerdo al modelado de requerimiento, si en el mismo se encuentran problemas el siguiente paso es anotar esos errores con sus definiciones y la corrección que se le dio de acuerdo al Plan de Configuración y teniendo en cuenta los posibles riesgos citados en el Plan de Riesgo.

* 1. Documentación mínima requerida
     1. Especificación de requerimientos del software

1. **Registro de Empresa (Login - Empresa):** Se le proveerá de un usuario y contraseña para que pueda acceder y tener control de los servicios que provee el sistema.
2. **Gestión de roles:** Se especificará los niveles de accesos del sistema.
3. **Gestión de usuario:** Se crearan los diferentes usuarios del sistema indicando sus roles.
4. **Gestión de menú:** Este contendrá un formulario para el registro de los datos del producto, platos, precios, foto, etc.
5. **Gestión de pedidos:** Este contendrá opciones para manejar los estados de los pedidos.
6. **Gestión de informes**: Este contendrá opción para generar informes estadísticos.
7. **Registro de cliente (Login - cliente):** El cliente deberá registrarse antes de solicitar el pedido.
8. **Elección y confirmación del pedido:** Este contendrá opciones de elección de los diferentes tipos de platos que a su vez deberá ser confirmado.
9. **Interfaces Externas**

El sistema DeliverYApp no tendrá interconexión con otros sistemas informáticos por lo tanto no es necesario la utilización de interfaces específicas para este punto.

1. **Funciones del Sistema**

* El cliente primeramente deberá registrarse para realizar su pedido.
* Deberá contar con los módulos citados más arriba.
* Contará con módulos de reportes estadísticos de los pedidos realizados.

1. **Rendimiento del sistema**

* Necesitará una terminal como mínimo.
* El computador del usuario deberá contar con un navegador web (Google Chrome, Firefox, Internet Explorer, etc.).
* Conexión a internet.

1. **Requerimientos lógicos del sistema de base de datos**

* El sistema debe permitir la retención de datos para guardar un registro de ellos para posterior reportes.
* El sistema debe tener en cuenta que información solo puede ser eliminada y cual es de gran importancia.
* La infraestructura debe ser capaz de soportar estos procedimientos.

1. **Propiedades emergentes del Sistema**

* Seguridad: será por medio de un usuario y una contraseña, el encargado de la asignación de tal tarea será el administrador del sistema teniendo en cuenta el nivel de acceso a cada usuario.
* Portabilidad: puesto que funcionara con cualquier plataforma web.

**Funcionalidad**

Adecuación a las necesidades

Precisión de los resultados

Seguridad de los datos

**Confiabilidad**

Madurez

Tolerancia a faltas

Recuperabilidad

**Usabilidad**

Comprensible

Aprendible

Operable

Atractivo

**Eficiencia**

Comportamiento respecto al tiempo

Utilización de recursos

**Mantenibilidad**

Analizable

Modificable

Estable, no se producen efectos inesperados luego de modificaciones

Verificable

**Portabilidad**

Adaptable

Instalable

Co-existencia

Reemplazante

* + 1. Descripción del diseño del software

Login de administrador y usuario

Creación y asignación de roles

Crear menús

Manejo de pedidos (recepción, cocina y caja )

Login y Registro del cliente

Menú de Restaurante

Menú comida

Formulario de Pedido

* + 1. Plan de Verificación & Validación

Verificar que las vistas del sistema cumplan con el requerimiento citado en el documento del diseño, una vez verificado se procede a la validación de los mismos.

1. Estándares, prácticas, convenciones y métricas 
   1. Estándar de documentación

Como estándares de documentación se definirá el siguiente documento:

* Estándar de documentación técnica

La documentación técnica del producto debe:

* Ser adecuada para que un grupo independiente del desarrollo pueda encarar el mantenimiento del producto.
* Incluir fuentes, Modelos de Casos de Uso, Objetos de diseño.

Para la escritura de documentos se han definido plantillas para ser utilizadas en la elaboración de entregables.

En estas plantillas se definen:

* Encabezado y pie de página.
* Fuente y tamaño de fuente para estilo normal.
* Fuente y tamaño de fuente para los títulos a utilizar.
* Datos mínimos que se deben incluir: fecha, versión y responsables.
  1. Estándar de verificación y prácticas

Se utilizan las prácticas definidas en el Plan de Verificación y Validación.

Como estándar se utiliza el documento de:Std 1012-1986 IEEE Standard for Software Verification and Validation Plans.

1. Revisiones y auditorías
   1. Objetivo

Las auditorías de calidad son aquellas en las que se evalúa la eficacia del sistema de gestión de calidad de la organización. Y las revisiones consisten en hacer un seguimiento de los ítems de los requerimientos para seguir el proceso de desarrollo.

* 1. Requerimientos mínimos
     1. Revisión de requerimientos

Se especifican las revisiones y auditorías que deben realizarse como mínimo, así como la agenda para la realización de las mismas.

* + 1. Revisión de diseño preliminar

Esta revisión se realiza para asegurar que se ha cumplido con los requerimientos especificados por el Cliente.

* + 1. Revisión de diseño crítico

Esta revisión se realiza para asegurar la consistencia del diseño detallado con la especificación de requerimientos.

* + 1. Auditoria Funcional

Esta auditoría se realiza previa a la liberación del software, para verificar que todos los requerimientos especificados en el documento de requerimientos fueron cumplidos.

* + 1. Auditoria Física

Esta revisión se realiza para verificar que el software y la documentación son consistentes y están aptos para la liberación.

* + 1. Auditorías internas al proceso

Estas auditorías sirven para verificar la consistencia: del código versus el documento de diseño, especificaciones de interfases, implementaciones de diseño versus requerimientos funcionales, requerimientos funcionales versus descripciones de testeo.

* + 1. Revisiones de gestión

Estas revisiones se realizan periódicamente para asegurar la ejecución de todas las actividades identificadas en este Plan. Deben realizarse por una persona ajena al grupo de trabajo.

* + 1. Revisión del Plan de gestión de configuración

Esta revisión se realiza para asegurar la consistencia y completitud de los métodos especificados en el Plan de gestión de configuración.

* + 1. Revisión Post Mortem

Esta revisión se realiza al concluir el proyecto para especificar las actividades de desarrollo implementadas durante el proyecto y para proveer recomendaciones.

* + 1. Agenda

En esta sección se deberá especificar la agenda para las revisiones y auditorías detalladas anteriormente.

1. Verificación

Se debe identificar todas las verificaciones que no fueron identificadas en el Plan de V & V para el software y debe especificar los métodos a ser usados.

1. Reporte de problemas y acciones correctivas

Esta sección debe incluir: Descripción de las prácticas y procedimientos que se seguirán para el reporte, seguimiento, y resolución de los problemas surgidos en el desarrollo de software; especificar los responsables comprometidos con la implementación de estas acciones correctivas.

1. Herramientas, técnicas y metodologías

Se deben identificar herramientas de software, técnicas, y metodologías de soporte para las actividades de aseguramiento de calidad.

1. Gestión de riesgos

Se deben especificar los métodos y procedimientos utilizados para especificar, monitorear, y controlar las áreas de riesgo durante el proyecto.

Los riesgos identificados, la estrategia de mitigación, monitoreo y plan de contingencia a ser llevados a cabo, serán descritos en el Documento de Gestión de Riesgos, con lo cual se podrá hacer referencia a él.

Anexos

Formulario de Pedidos y Detección de Cambios

|  |  |
| --- | --- |
| Formulario de Pedidos y Detección de Cambios | |
| Fecha de Petición: |  |
| Nombre y Versión del Elemento |  |
| Nombre del Solicitante: |  |
| Necesidad de Cambio: |  |
| Descripción del cambio pedido: |  |
| Prioridad: |  |
| Estado: |  |
| Fecha del cambio: |  |
| Identificador de la nueva versión: |  |
| Que fue afectado por este cambio |  |