

DOCUMENTO DE PLAN DE PRUEBAS

**EMPRESA TELESHOPPING – GRUPO A**

1. Plantilla inspirada en el estándar IEEE 829-2008 y adaptada a las necesidades del curso de Construcción de Software

(Plantilla compilada por Ph.D. Franklin Parrales B.)

**INTEGRANTES:**

Armando Wellington Cercado Reyes (Líder)

Genesis Gabriela Ordoñez Avilés

Odette Nicole Lecaro Pacheco

Mayerli Viviana Maruri Vargas

Josué Abraham Guillen Bobadilla

Hector Alexander Magallanes Tabares

Tabla de contenido

[1. Introducción 3](#_Toc75630696)

[1.1. Propósito 3](#_Toc75630697)

[1.2. Objetivos 3](#_Toc75630698)

[2. Alcance 3](#_Toc75630699)

[2.1. Alcance de pruebas 3](#_Toc75630700)

[2.2. Limitaciones 4](#_Toc75630701)

[3. Definiciones, siglas, y abreviaturas 4](#_Toc75630702)

[4. Documentos de referencia 4](#_Toc75630703)

[5. Estrategia de pruebas 5](#_Toc75630704)

[5.1. Pruebas unitarias 5](#_Toc75630705)

[5.2. Pruebas de integración 5](#_Toc75630706)

[6. Criterios de entrada y de salida 5](#_Toc75630707)

[6.1. Criterio de entrada del plan de pruebas 6](#_Toc75630708)

[6.2. Criterio de aceptación del plan de pruebas 6](#_Toc75630709)

[6.3. Criterio de suspensión y reanudación 6](#_Toc75630710)

[7. Entregables 6](#_Toc75630711)

[7.1. Protocolo de pruebas 6](#_Toc75630712)

[7.2. Informe de pruebas 6](#_Toc75630713)

[7.3. Reporte de observaciones 7](#_Toc75630714)

[8. Ambiente de pruebas 7](#_Toc75630715)

[8.1. Requerimientos base de hardware 7](#_Toc75630716)

[8.2. Requerimientos base de software en el ambiente de pruebas 7](#_Toc75630717)

[8.3. Herramientas de apoyo para la ejecución de pruebas 8](#_Toc75630718)

[9. Cronograma de trabajo 8](#_Toc75630719)

[10. Riesgos, dependencias, suposiciones y restricciones 9](#_Toc75630720)

[10.1. Riesgos 9](#_Toc75630721)

[10.2. Dependencias 10](#_Toc75630722)

[10.3. Suposiciones 10](#_Toc75630723)

[10.4. Restricciones 10](#_Toc75630724)

[11. Aprobación 11](#_Toc75630725)

# Introducción

## Propósito

*El propósito de este documento es garantizar que los requerimientos y especificaciones funcionales definidas en el Proyecto Empresa Teleshopping, se encuentren desarrolladas y cumplan con la funcionalidad y estándares de calidad esperados, minimizando los incidentes al momento de realizar las pruebas de aceptación del usuario funcional.*

## Objetivos

*Validar la funcionalidad del sistema, asegurando que todas las especificaciones funcionales se cumplan de manera efectiva.*

*Identificar y documentar errores, fallos o problemas en el sistema durante las pruebas para su posterior corrección.*

*Garantizar una pronta atención y resolución de los incidentes reportados, minimizando el tiempo necesario para la realización de nuevas pruebas.*

*Evaluar y determinar las discrepancias entre las especificaciones funcionales y los resultados obtenidos durante el desarrollo del producto.*

*Verificar la calidad del producto, comprobando que cumple con los estándares y requisitos definidos para su entrega.*

# Alcance

## Alcance de pruebas

*Para medir el alcance del proyecto sobre la ET se han tomado en cuenta las siguientes pruebas que determinaran la fiabilidad de este, por ende, se tomaron en cuenta las siguientes:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de pruebas** | **Aplica según el proyecto (si / no)** |
| Pruebas unitarias | Si |
| Pruebas de regresión | No |
| Pruebas de interfaz de usuario | No |
| Prueba de rendimiento | No |
| Pruebas de carga | No |
| Pruebas de seguridad y control de acceso | Si |
| Pruebas de instalación | No |
| Pruebas de integración | Si |
| Pruebas de caja blanca | No |
| Pruebas de control de bitácoras | No |

*Adicionalmente, se han identificado varios elementos clave como objetivos de las pruebas específicas para el proyecto ET. Estos elementos se han considerado esenciales para garantizar el correcto funcionamiento y la calidad del sistema:*

*Cada módulo funcional del sistema, como la gestión de catálogo, órdenes de compra, atención al cliente, entre otros, será sometido a pruebas específicas para verificar su correcto funcionamiento. Esto incluye la validación de la lógica de negocio y la interacción entre los módulos.*

*La configuración y parametrización del sistema, como las opciones de pago, la información de las empresas de transporte y los permisos de acceso, se someterán a pruebas para asegurar que se puedan configurar correctamente y que afecten al sistema de acuerdo con las especificaciones.*

*Cada MD cuenta con su propia validación de formatos.*

*Cada una de las variables empleadas en las clases cuenta con restricciones tanto en permitir solo texto, solo datos o ambas de acuerdo con la función que esta deba cumplir.*

## Limitaciones

*Ciertas limitaciones que presenta el proyecto son:*

* *Se realizarán pruebas en las interfaces para verificar que permita el ingreso de datos en los campos que se hayan seleccionado.*
* *No se realizarán pruebas de mantenimiento del software.*
* *Permitir el acceso solo de usuarios verificados en el sistema y con ciertos privilegios de acuerdo con su posición.*

# Definiciones, siglas, y abreviaturas

*A continuación, se detallan las siguientes abreviaturas que fueron tomadas al momento de realizar el documento de plan de pruebas*

|  |  |
| --- | --- |
| **Siglas** | **Definición** |
| *ET* | *Empresa Teleshopping* |
| *MD* | *Módulo de Desarrollo* |
| *CP* | *Caso de prueba* |

# Documentos de referencia

|  |
| --- |
| **DOCUMENTO VERSIÓN** |
| *Documento de Diseño Detallado de Software estándar IEEE 1016-2009 SDD Versión 1.1* |
|  |

# Estrategia de pruebas

## Pruebas unitarias

|  |  |
| --- | --- |
| ***Código*** | *CP-001* |
| ***Caso de prueba*** | *Registro de usuario en el sistema* |
| ***Responsable*** | *Desarrolladores* |
| ***Descripción de la prueba*** | * *Se ingresan los siguientes parámetros:*   *NombreYApellido “María Basurto”*  *CI “0950789823”*  *Email “*[*mariaB08@gmail.com*](mailto:mariaB08@gmail.com)*”*  *Contrasena “Maria08B”*  *ConfirmarContrasena “Maria08B”*   * *Hacer clic en el botón crear usuario* |
| ***Requisito previo*** | *Ninguno* |
| ***Resultado esperado*** | *El usuario será registrado en la aplicación.* |
| ***Resultado obtenido*** | *Usuario registrado con éxito* |
| ***Estado*** | *Exitoso* |
| ***Observaciones*** | *Se aplican validaciones en el caso del CI, Contraseña, ConfirmarContraseña. Aparte de la validación general que el usuario debe completar todos los campos para registrarse.* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Código*** | *CP-002* |
| ***Caso de prueba*** | *Actualizar datos del cliente* |
| ***Responsable*** | *Desarrolladores* |
| ***Descripción de la prueba*** | * *Se ingresan los siguientes parámetros:*   *CI “0950789823”*   * *Hacer clic en el botón Buscar* * *Se muestran los siguientes parámetros:*   *NombreYApellido “María Basurto”*  *Email “*[*mariaB08@gmail.com*](mailto:mariaB08@gmail.com)*”*  *Contrasena “Maria08B”*  *ConfirmarContrasena “Maria08B”*   * *El usuario puede cambiar el valor de los parámetros:*   *NombreYApellido “Camila López”*  *Email “*[*CamilaL01@gmail.com*](mailto:CamilaL01@gmail.com)*”*  *Contrasena “Camila0B”*  *ConfirmarContrasena “Camila08”*   * *Hacer clic en el botón Actualizar.* |
| ***Requisito previo*** | *Tener un registro existente en el sistema* |
| ***Resultado esperado*** | *El usuario será actualizado en el sistema.* |
| ***Resultado obtenido*** | *Usuario actualizado con éxito.* |
| ***Estado*** | *Exitoso* |
| ***Observaciones*** | *Se aplican validaciones en el caso del CI, Contraseña, ConfirmarContraseña. Aparte de la validación general que el usuario debe completar todos los campos para registrarse* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Código*** | *CP-003* |
| ***Caso de prueba*** | *Elimina registro del cliente en el sistema* |
| ***Responsable*** | *Desarrolladores* |
| ***Descripción de la prueba*** | * *Se ingresan los siguientes parámetros:*   *CI “0950722823”*  *Contrasena: “Camila08”*   * *Hacer clic en el LinkLabel Eliminar Cuenta.* |
| ***Requisito previo*** | *Haber ingresado correctamente el CI.* |
| ***Resultado esperado*** | *Se mostrarán los datos del usuario* |
| ***Resultado obtenido*** | *Usuario eliminado del sistema.* |
| ***Estado*** | *Exitoso* |
| ***Observaciones*** | *Ninguno* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Código*** | *CP-004* |
| ***Caso de prueba*** | *Registrar productos en el catálogo* |
| ***Responsable*** | *Desarrolladores* |
| ***Descripción de la prueba*** | * *Se ingresan los siguientes parámetros:*   *foto tipo IMAGEN*  *nombre “medias”*  *descripción “color blancas, seda 100%”*  *precio “2”*   * *Hacer clic en el botón guardar.* |
| ***Requisito previo*** | *Haber ingresado correctamente al sistema como ADMINISTRADOR* |
| ***Resultado esperado*** | *El producto será registrado en el sistema.* |
| ***Resultado obtenido*** | *Se ha ingresado correctamente el producto.* |
| ***Estado*** | *Exitoso* |
| ***Observaciones*** | *Ninguna* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Código*** | *CP-005* |
| ***Caso de prueba*** | *Consultar productos en el catálogo* |
| ***Responsable*** | *Desarrolladores* |
| ***Descripción de la prueba*** | * *Se ingresan los siguientes parámetros:*   *txtBuscar “Camiseta”*   * *Hacer clic en el botón Buscar.* |
| ***Requisito previo*** | *Haber ingresado correctamente al sistema.* |
| ***Resultado esperado*** | *El sistema mostrará el producto en el caso de existir.* |
| ***Resultado obtenido*** | *Muestra el producto descrito* |
| ***Estado*** | *Exitoso* |
| ***Observaciones*** | *Ninguno* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Código*** | *CP-006* |
| ***Caso de prueba*** | *Eliminar productos en el catálogo* |
| ***Responsable*** | *Desarrolladores* |
| ***Descripción de la prueba*** | * *Seleccionar el producto a eliminar* * *Los parámetros por eliminar son los siguientes:*   *foto tipo IMAGEN*  *nombre “medias”*  *descripción “color blancas, seda 100%, color único”*  *precio “2”*   * *Hacer clic en el botón eliminar* |
| ***Requisito previo*** | *Haber ingresado correctamente al sistema como ADMINISTRADOR.* |
| ***Resultado esperado*** | *Eliminar el producto seleccionado del catálogo.* |
| ***Resultado obtenido*** | *Se ha eliminado el producto correctamente.* |
| ***Estado*** | *Exitoso* |
| ***Observaciones*** | *Seleccionar un producto para eliminar* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Código*** | *CP-007* |
| ***Caso de prueba*** | *Actualizar productos en el catálogo* |
| ***Responsable*** | *Desarrolladores* |
| ***Descripción de la prueba*** | * *Seleccionar un producto* * *Se muestran los siguientes parámetros:*   *foto tipo IMAGEN*  *nombre “medias”*  *descripción “color blancas y negras”*  *precio “2”*   * *Hacer clic en el botón Actualizar* |
| ***Requisito previo*** | *Haber ingresado correctamente al sistema como ADMINISTRADOR.* |
| ***Resultado esperado*** | *El producto será actualizado en el sistema.* |
| ***Resultado obtenido*** | *Se ha actualizado el producto correctamente.* |
| ***Estado*** | *Exitoso* |
| ***Observaciones*** | *Ninguna* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Código*** | *CP-008* |
| ***Caso de prueba*** | *Añadir productos al carrito de compra* |
| ***Responsable*** | *Desarrolladores* |
| ***Descripción de la prueba*** | * *Se ingresan los siguientes parámetros:*   *txtBuscar “Camiseta”*   * *Hacer clic en el botón Buscar.* * *Se esperan los resultados, se da clic en el botón añadir al carrito* * *Hacer clic en el botón ver carrito* |
| ***Requisito previo*** | *Haber ingresado correctamente al sistema.* |
| ***Resultado esperado*** | *El producto será añadido al carrito.* |
| ***Resultado obtenido*** | *Se ha añadido correctamente el producto al carrito.* |
| ***Estado*** | *Exitoso* |
| ***Observaciones*** | *Solo se añade si existe el producto* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Código*** | *CP-009* |
| ***Caso de prueba*** | *Ingresar orden de compra del cliente* |
| ***Responsable*** | *Desarrolladores* |
| ***Descripción de la prueba*** | * *Se ingresan los siguientes parámetros:*   *CI: “0950678990”*  *NombreYApellido: “Hector Magallanes”*  *Email: “hectorM08@gmail.com”*  *Direccion: “Samanes”*  *Telf: “0989873458”*  *Pago: “Efectivo ”*  *FechaHora: “2023-11-05 16:24:02.120”*  *Total: “20.00”*   * *Hacer clic en el botón Generar orden de compra* |
| ***Requisito previo*** | *Haber ingresado correctamente al sistema.* |
| ***Resultado esperado*** | *El podrá ingresar la orden de compra en el sistema.* |
| ***Resultado obtenido*** | *Orden de compra ingresada.* |
| ***Estado*** | *Exitoso* |
| ***Observaciones*** | *Haber seleccionado productos en el carrito* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Código*** | *CP-010* |
| ***Caso de prueba*** | *Eliminar orden de compra del cliente* |
| ***Responsable*** | *Desarrolladores* |
| ***Descripción de la prueba*** | * *Se visualizan los siguientes parámetros:*   *CI: “0950678990”*  *NombreYApellido: “Hector Magallanes”*  *Email: “hectorM08@gmail.com”*  *Direccion: “Samanes”*  *Telf: “0989873458”*  *Pago: “Efectivo ”*  *FechaHora: “2023-11-05 16:24:02.120”*  *Total: “20.00”*   * *Hacer clic en el botón Eliminar* |
| ***Requisito previo*** | *Haber ingresado correctamente al sistema.* |
| ***Resultado esperado*** | *Se eliminará la orden de compra del sistema.* |
| ***Resultado obtenido*** | *Se ha eliminado correctamente la orden de compra.* |
| ***Estado*** | *Exitoso* |
| ***Observaciones*** | *Tener una orden de compra en el sistema.* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Código*** | *CP-011* |
| ***Caso de prueba*** | *Consultar ordenes de compra del cliente* |
| ***Responsable*** | *Desarrolladores* |
| ***Descripción de la prueba*** | * *Hacer clic en el menú “Gestión de compras”* * *Hacer clic en la opción Orden de compra generada* |
| ***Requisito previo*** | *Haber ingresado correctamente al sistema.* |
| ***Resultado esperado*** | *Se mostrará el formulario con las ordenes de compras generadas.* |
| ***Resultado obtenido*** | *Se muestran las ordenes de compras* |
| ***Estado*** | *Exitoso* |
| ***Observaciones*** | *Ninguna* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Código*** | *CP-012* |
| ***Caso de prueba*** | *Actualizar ordenes de compra del cliente* |
| ***Responsable*** | *Desarrolladores* |
| ***Descripción de la prueba*** | * *Se visualizan los siguientes parámetros:*   *CI: “0950678990”*  *NombreYApellido: “Hector Magallanes”*  *Email: “hectorM08@gmail.com”*  *Direccion: “Samanes y Pichincha22”*  *Telf: “0989873454”*  *Pago: “Efectivo ”*  *FechaHora: “2023-11-06 16:24:02.120”*  *Total: “2.00”*   * *Hacer clic en el botón Actualizar* |
| ***Requisito previo*** | *Haber ingresado correctamente al sistema.* |
| ***Resultado esperado*** | *Se actualizará la orden de compra del sistema.* |
| ***Resultado obtenido*** | *Se ha actualizado la orden de compra del sistema.* |
| ***Estado*** | *Exitoso* |
| ***Observaciones*** | *Tener una orden de compra en el sistema.* |

## Pruebas de integración

*<La prueba de integración busca verificar que los módulos o componentes que lo conforman funcionan correctamente en conjunto o integrados. Las pruebas de integración en los proyectos de desarrollo de software, no solo se presentan en la integración entre módulos de una misma aplicación de software sino entre varias aplicaciones de software.>*

# Criterios de entrada y de salida

*Es de suma importancia tener definidos apropiadamente estos criterios y comunicarlos a toda la organización para que no haya ninguna duda sobre los mismos y que todos deben cumplir.*

## Criterio de entrada del plan de pruebas

*<Aquí, se asegura que el entorno esté en su sitio y que el sistema entero soporte los procesos de pruebas. Algunos ejemplos:>*

*Todo el paquete de código fuente está completo y ha sido revisado informalmente por el equipo de trabajo.*

*Tener un entorno de pruebas adecuado.*

*Todas las herramientas están preparadas para las pruebas.*

*Otras.*

## Criterio de aceptación del plan de pruebas

*<Aquí, se asegura que los requisitos del entorno han sido cumplidos y las pruebas realizadas han sido completadas satisfactoriamente. Algunos ejemplos: >*

*100% de la ejecución de las pruebas especificadas al inicio de la iteración son completadas exitosamente.*

*100% de los defectos de prioridad crítica resueltos.*

*Otras.*

## Criterio de suspensión y reanudación

*<Aquí, las pruebas serán suspendidas por fallos de diseño críticos que requieran un rediseño o por funcionamiento inadecuado de tipo crítico. Las pruebas serán concluidas cuando el código esté completo y sea revidado por completo. Algunos ejemplos:>*

*Una característica principal tiene un error que impide probar un área importante.*

*El entorno de pruebas no es lo suficientemente estable para confiar en los resultados.*

*Otras.*

# Entregables

*Dentro del proceso de pruebas se contemplan los siguientes entregables.*

## Protocolo de pruebas

*El documento de protocolo de pruebas contiene los casos de pruebas que se realizarán y los resultados.*

## Informe de pruebas

*El informe de pruebas contendrá la evaluación de resultados con los siguientes puntos:*

* *Resumen de pruebas, el cual incluye la identificación del caso de prueba y el resultado de la ejecución.*
* *Acciones sugeridas.*
* *Análisis de Resultados.*

## Reporte de observaciones

*Los reportes de observaciones serán elaborados para todos los bugs que se encuentren durante las pruebas, se incluirá su severidad y su priorización para la solución a través del líder de proyecto o por parte de ingeniería de requerimientos si el documento de caso de uso debe ser actualizado. Cualquier modificación a los requerimientos debe ser hecha a través de solicitudes de cambios, las cuales aseguran que el cambio propuesto sea revisado antes de ser incorporado en el producto.*

# Ambiente de pruebas

*Describe los recursos de infraestructura donde se llevarán a cabo las pruebas de la solución tecnológica desarrollada, este ambiente debe ser igual a producción.*

## Requerimientos base de hardware

*Elementos de hardware necesarios para poder realizar las pruebas, así como la cantidad requirente y sus especificaciones.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Recurso** | **Cantidad** | **Nombre y tipo** |
| *Servidor de aplicaciones* | *1* |  |
| *Servidor de base de datos* | *1* |  |
| *Equipos de escritorio* | 2 |  |
| *Servidor para virtualización de ambientes* | *2* |  |
| *Otras.* |  |  |

## Requerimientos base de software en el ambiente de pruebas

*La siguiente tabla define los elementos de software requeridos en el ambiente de pruebas.*

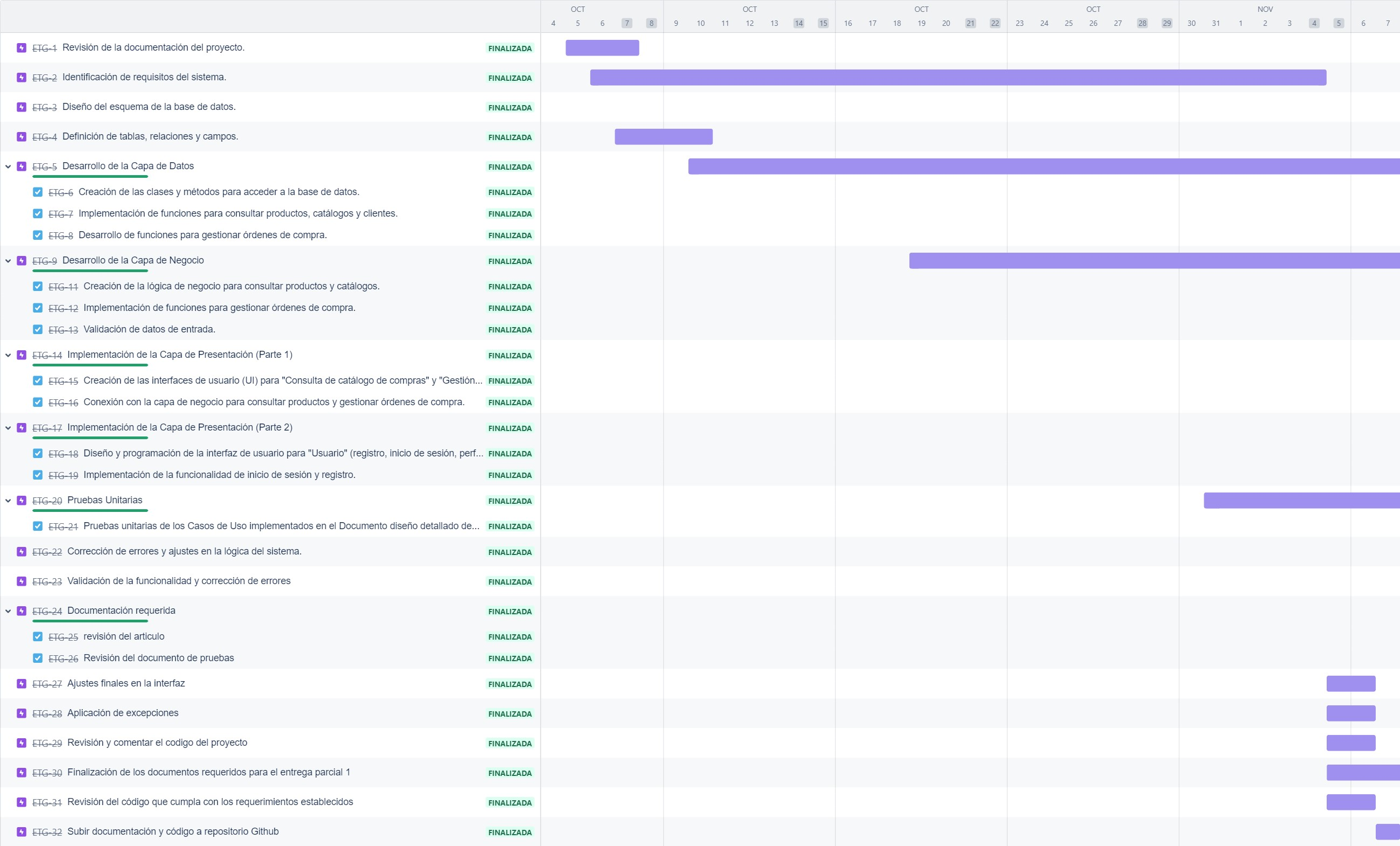
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elemento de software** | **Versión** | **Tipo** |
| *Apache* | *2.0* | *Servidor http* |
| *Centos, Windows Server* |  | *Sistema Operativo* |
| *Oracle* | 5.0 | SMBD |
| *Apache Tomcat* | *5.2* | *Contenedor de Servlets / JSPs* |
| *PHP* | *5.2* | *Lenguaje dinámico para páginas web* |
| *Otras.* |  |  |

## Herramientas de apoyo para la ejecución de pruebas

*La siguiente tabla define las herramientas utilizadas para soportar el proceso de pruebas de este plan.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elemento de software** | **Versión** | **Tipo** |
| *Silk Test* | *x.0* | *Herramienta de automatización de pruebas funcionales y de interfaz de usuario.* |
| *Silk Performer* | *x.0* | *Herramienta de automatización de pruebas de rendimiento.* |
| *Silk Central* | *x.0* | *Herramienta de automatización de pruebas de carga.* |
| *Excel* |  | *Administración de Pruebas.* |
| *Project* |  | *Administración del Proyecto.* |
| *Otras.* |  |  |

# Cronograma de trabajo



Enlace: [empresa\_teleshopping\_grupoa\_2023-11-07\_01.55am.png](https://ugye-my.sharepoint.com/:i:/g/personal/hector_magallanest_ug_edu_ec/EXOJHgntP55NpCuYXIH6YjkBXtAbRLdO7P5RBUN-9Fjy_w?e=PsMz2H)

# Riesgos, dependencias, suposiciones y restricciones

*Se detallarán los factores de riesgo, dependencias, suposiciones y restricciones que contempla el plan de pruebas. Para cada subsección se ha incorporado ejemplos de guía.*

## Riesgos

*Describa los factores de Riesgos para el presente Plan de Pruebas, su estrategia de mitigación y contingencia.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Riesgo** | **Estrategia de mitigación** | **Contingencia** |
| *Falta de tiempo* | *Aplicar al cronograma planteado inicialmente una adición de tiempo equivalente al 10% sobre el tiempo inicialmente pactado* | *Contratar más recursos* |
| *Atrasos en corrección de errores* | *Dar prioridad a errores funcionales y bloqueantes que impidan la continuación de las pruebas* | *Contratar más personal en desarrollo* |
| *Plan de Pruebas deficiente* | *Para el caso en que algún probador ejecute mal un plan de pruebas, se debe contar con un segundo probador que valide la correcta aplicación de las estrategias de pruebas, en puntos aleatorios.* | *Negociar previamente una adición de un 10% más de tiempo a la fase de pruebas inicialmente planeada* |
| *Otras.* |  |  |

## Dependencias

*Describa los factores de Dependencia con otras áreas y su impacto.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Dependencia con otras áreas** | **Impacto de la dependencia** |
| *Interdependencia entre proyectos.* | *Medio* |
| *Accesos (Permisos) a otros sistemas.* | *Medio* |
| *Comunicación con sistemas externos.* | *Bajo* |
| *Comunicación con sistemas internos.* | *Alto* |
| *Otras.* |  |

## Suposiciones

*Describa las suposiciones y su impacto.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Suposición a ser probada** | **Impacto de suposición incorrecta** |
| *El ambiente de pruebas debe contar con las especificaciones mínimas de hardware y software.* | * *Pruebas deficientes.* * *Caídas frecuentes.* * *Atrasos en el cronograma.* |
| *Requerimientos funcionales depurados y consistentes.* | * *Pruebas inconsistentes.* * *Atrasos en el cronograma.* * *Redefinición de requerimientos.* * *Cambios en otros módulos del sistema.* |
| *Datos de pruebas suficientes.* | * *Inversión de tiempo en la generación de datos de prueba.* * *Atraso en el cronograma.* * *Inconsistencia en las pruebas.* |
| *Otras.* |  |

## Restricciones

|  |  |
| --- | --- |
| **Restricciones** | **Impacto de la restricción** |
| *La fecha límite para la finalización del plan de pruebas es la primera semana del mes de…* | * *Iniciar a tiempo el paso a producción de la solución* * *Incumplimiento en la entrega del proyecto.* |
| *El máximo número de recursos disponibles para pruebas es de XX.* | * *Atrasos en el cronograma.* |
| *Utilización de herramientas libres y/o licenciadas.* | * *Incurrir en sanciones por efectos de utilización de software pirata* * *Herramientas con funcionalidades limitadas o nulas* * *Herramientas con fecha de caducidad* |
| *Otras.* |  |

# Aprobación

7/11/2023

|  |  |
| --- | --- |
| Elaborado por: | Revisado por: |
| Armando Cercado  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Armando Cercado Reyes  Desarrollador | Joshue Guillen  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Joshue Guillen Bodadilla  Desarrollador |
| Aprobado por:  María Castro  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  María Castro Rodríguez  **Líder del Proyecto** | Aprobado por:  Jefferson Anzules  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Nombre  **Director de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Empresa Warren** |