

Plan de Pruebas

Proyecto: FHYONNA

Version: 1.1

Historia de revisiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versión | Autor(es) | Descripción | Fecha |
| 1.0 | Josue Dominguezh  Alvaro Alva  Ariana Villalva | Creación del documento de pruebas version 1.0 | 11/09/2023 |

Índice

[1 Introducción](#_wpkq2l6eouv5)

[1.1 Alcance](#_kgqc2tl91mhp)

[1.2 Referencias](#_no08if1ruyss)

[1.3 Glosario](#_em66nwn074nw)

[2 Contexto de las Pruebas](#_gddzrdglyair)

[2.1 Proyecto / Subprocesos de Prueba](#_ulckl5fjlv31)

[2.2 Elementos de Prueba](#_iui6zcbnug8h)

[2.3 Alcance de la Prueba](#_83vp2rthztv3)

[2.4 Suposiciones y Restricciones](#_sjfm4w56srwz)

[2.5 Partes Interesadas](#_xfrgfltmq7vm)

[3 Comunicación de las Pruebas](#_2w8qi5ab20el)

[4 Registro de Riesgos](#_bl6kpidh7e2d)

[5 Estrategia de Prueba](#_ihbu12oylofb)

[5.1 Subprocesos de prueba](#_5rx0dot0i9tq)

[5.2 Entregables de Prueba](#_ejy3j7vmtjds)

[5.3 Técnicas de diseño de Prueba](#_1h6xytnvgwhp)

[5.4 Criterio de Finalización y Prueba](#_ja5m1rcyq2iu)

[5.5 Métricas](#_e7nwosqu4ftc)

[5.6 Requisitos del entorno de Pruebas](#_27vktvzb6bw8)

[5.6.1 Ambiente de pruebas](#_jmkpykdi4wif)

[5.6.2 Herramientas de Pruebas](#_3lpwb8rkktdg)

[5.7 Re-testing y regresión de las Pruebas](#_ue7pi1sdvbj3)

[5.8 Criterios de Suspensión y Reanudación](#_ae7l2elf9v3)

[5.8.1 Criterios de suspensión](#_tlif9wns74ji)

[5.8.1 Criterio de reanudación](#_25cedxf1h0yu)

[5.9 Desviaciones de la Estrategia de Prueba Organizacional](#_xmp1m2fmbc6d)

[6 Actividades y Estimados de Prueba](#_uh67caxn2ejg)

[7 Personal](#_e0es1mnaz9pp)

[7.1 Roles, Actividades y Responsabilidades](#_o9uie6d1fkxb)

[7.2 Necesidades de Contratación](#_ojugtsh98m49)

[7.3 Necesidades de Entrenamiento](#_ib1ry4pzzmc5)

[8 Cronograma](#_pmxeur241vdz)

# 1 Introducción

## 1.1 Alcance

El propósito este documento es poder comprobar las funcionalidades del sistema Fhyona con el fin de poder ver si realmente satisface las peticiones del cliente brindando una buena experiencia de usuario.

## 1.2 Referencias

* ISO 29119
* Johnson, M. (2021). Guía Completa de Pruebas de Software. Editorial TechPress.

## 1.3 Glosario

**Testing (Pruebas):** El proceso de evaluar un sistema o aplicación para identificar defectos o errores.

**Pruebas de Software:** Actividades planificadas para evaluar un programa de software y asegurarse de que funcione correctamente.

**Defecto**: Un problema o error en el software que causa que no funcione como se espera.

**Bicho (Bug):** Un término informal para un defecto o error en el software.

**Prueba Funcional:** Evaluar si el software realiza las funciones que se supone que debe realizar según los requisitos especificados.

**Prueba No Funcional:** Evaluar aspectos del software que no están relacionados directamente con sus funciones, como el rendimiento, la seguridad o la usabilidad.

**Prueba Unitaria:** Probar una unidad de código (como una función o método) de manera aislada para verificar su comportamiento.

**Prueba de Integración:** Comprobar que las distintas unidades de código se integren correctamente y funcionen juntas como un sistema.

**Prueba de Regresión:** Revisar el software existente después de realizar cambios para asegurarse de que no se han introducido nuevos errores.

**Prueba de Aceptación del Usuario (UAT):** Pruebas realizadas por los usuarios finales para validar que el software cumple con sus necesidades y expectativas.

**Caja Negra:** Enfoque de pruebas donde el tester no conoce la estructura interna del software y se centra en la entrada y salida.

**Caja Blanca:** Enfoque de pruebas donde el tester tiene conocimiento de la estructura interna del software y utiliza ese conocimiento para diseñar pruebas.

**Automatización de Pruebas:** Utilizar herramientas y scripts para realizar pruebas de software de manera más eficiente y repetible.

**Ciclo de Vida de Pruebas:** El conjunto de actividades de pruebas desde la planificación hasta la finalización de las pruebas.

**Informe de Defectos (Bug Report):** Documentación detallada de un defecto encontrado durante las pruebas, incluyendo información sobre cómo reproducirlo.

**Prueba de Estrés:** Evaluación de cómo se comporta el software bajo condiciones extremas o de alta carga.

**Prueba de Seguridad:** Evaluar la seguridad del software, identificando vulnerabilidades y posibles amenazas.

**Prueba de Usabilidad:** Evaluar la facilidad de uso y la experiencia del usuario del software.

**Suite de Pruebas:** Un conjunto de casos de prueba relacionados que se ejecutan juntos para evaluar una funcionalidad específica del software.

**Pruebas Exploratorias:** Pruebas que se realizan sin un guión o plan detallado, permitiendo al tester explorar el software de manera libre.

**Validación**: Asegurarse de que el software cumple con los requisitos del cliente y es adecuado para su uso previsto.

**Verificación:** Confirmar que el software cumple con las especificaciones y está construido correctamente.

**QA (Aseguramiento de Calidad):** El proceso de garantizar la calidad del software a lo largo de su ciclo de vida.

**Prueba de Aceptación Automatizada (AAT):** Automatización de las pruebas de aceptación del usuario para acelerar la validación del software.

**Estrategia de Pruebas:** Un plan general que describe cómo se llevarán a cabo las pruebas en un proyecto.

# 2 Contexto de las Pruebas

## 2.1 Proyecto / Subprocesos de Prueba

El sistema Fhyona consta de los siguientes módulos:

1. Inicio
2. Ventas
3. Punto de venta
4. Tienda Online
5. Manufactura
6. Clientes
7. Compra
8. Proveedores
9. Productos
10. Inventario
11. Soporte PostVenta
12. Colaboradores
13. Reporte
14. Configuración



## 2.2 Elementos de Prueba

Se realizarán pruebas a los siguientes módulos:

* Módulo Ventas
* Módulo Clientes
* Modulo Productos
* Modulo Colaboradores

## 2.3 Alcance de la Prueba

El sistema estad compuesto por 14 módulos de las cuales solo haremos pruebas a 4 módulos que son los mas importantes.

Se tomarán en cuenta en la prueba la interfaz el diseño y sobre todo la funcionalidad del módulo con respecto a sus módulos, también el tiempo de actualización con respecto a los cambios, que sean visibles en pantalla.

## 2.4 Suposiciones y Restricciones

Suposiciones:

* El ambiente de pruebas similar al ambiente de despliegue para que pueda verse lo más parecido a la realidad posible.

Restricciones:

* Las reuniones de testing se realizarán de noche ya que el equipo tiene de labores de trabajo en la mañana y labores de clases de universidad en la tarde.

## 2.5 Partes Interesadas

|  |  |
| --- | --- |
| Cliente | Aprobación del Plan de Pruebas, el Cronograma de las Pruebas y los entregables. |
| Gerencia de la empresa | Revisión y aprobación del Plan de Pruebas y del Cronograma de Pruebas. |

# 

# 3 Comunicación de las Pruebas

En el transcurso de las pruebas realizamos varias reuniones para poder comunicar las responsabilidades a detalle y también para el proceso de comunicaciones tanto internas como externas entre el equipo con el fin de evaluar el avance que se da.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Punto de Comunicación** | **Propósito** | **Frecuencia** | **Medios** | **Responsable** | **Audiencia** |
| Distribución de Testing | Inicio | Una vez | Reunión (Zoom) | Josue Dominguez | Equipo |
| Reuniones internas | Estado | Semanal | Reunión (Zoom) | Ariana Villalva | Equipo |
| Reportes de Estado | Estado | Semanal | Reunión (Zoom) | Alvaro Alva | Equipo |

# 4 Registro de Riesgos

Se pudo encontrar varios riesgos posibles que podríamos tener al momento de testear el software de los cuales en alguno habría complejidad para ello haremos uso del cuadro para poder explicarlo detalladamente.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Riesgos** | **Probabilidad**  **(1-5)** | **Impacto**  **(1-5)** | **Severidad**  **(Prob\*Impct)** | **Plan de Mitigación** |
| 1 | Retrasos en la implementación de las funcionalidades. | 2 | 5 | 10 | Evaluar el avance del desarrollo de las funcionalidades y re-planificar acorde al avance de ser necesario. |
| 2 | Pérdida de datos: | 1 | 5 | 5 | Realizar copias de seguridad regulares de los datos antes de realizar las pruebas. |
| 3 | Interrupción del sistema: | 4 | 3 | 12 | Establecer un proceso de notificación para que los usuarios sean informados de posibles interrupciones. |
| 4 | Falta de recursos | 2 | 2 | 4 | Asignar un presupuesto y recursos adecuados para las pruebas desde el principio del proyecto. |
| 5 | Incompatibilidad de entorno | 3 | 4 | 12 | Utilizar herramientas de emulación o virtualización para simular diferentes entornos si es necesario. |
| 6 | Falta de seguimiento: | 2 | 2 | 4 | Utilizar herramientas de seguimiento de defectos para rastrear el estado de los problemas identificados. |

# 5 Estrategia de Prueba

En el contexto de las pruebas para el sistema Fhyona, se ha desarrollado una estrategia integral que se enfoca en validar la funcionalidad esencial relacionada con la emisión de facturas electrónicas y el seguimiento de las operaciones comerciales. Esta estrategia se centra en varios aspectos clave para garantizar el correcto funcionamiento del sistema y la satisfacción de los usuarios.

En primer lugar, la estrategia de pruebas se orienta hacia la validación de la precisión de las facturas electrónicas generadas por el sistema Fhyona. Esto implica verificar que los datos y cálculos involucrados en las facturas sean precisos y cumplan con los estándares legales y fiscales aplicables. Se llevarán a cabo pruebas exhaustivas para asegurar que las facturas reflejen con precisión la información de las transacciones comerciales.

Además, se presta una atención especial al control de inventario dentro del sistema. La estrategia de pruebas busca verificar que el sistema sea capaz de gestionar de manera efectiva el inventario de productos, incluyendo la actualización de existencias, la identificación de productos agotados y la generación de alertas cuando sea necesario reabastecerse.

## 5.1 Subprocesos de prueba

Las pruebas para el Sistema Fhyona incluirán los siguientes subprocesos de prueba:

* **Pruebas de Seguridad:** Verificar que el sistema sea resistente a posibles amenazas de seguridad, como ataques de piratería o acceso no autorizado a datos confidenciales.
* **Pruebas de Usabilidad:** Evaluar la facilidad de uso del sistema para los usuarios, incluyendo la navegación, la interfaz de usuario y la experiencia general del usuario.
* **Pruebas de Interfaz de Usuario (UI):** Asegurar de que la interfaz de usuario del sistema sea coherente, funcional y responda adecuadamente a las acciones de los usuarios.
* **Pruebas de Integración de Terceros:** Identificar si el sistema se integra con otros servicios o sistemas externos (servicios de pago en línea), realizar pruebas para garantizar que estas integraciones funcionen sin problemas.

## 5.2 Entregables de Prueba

Para cada subproceso de pruebas se debe generar los siguientes entregables:

* **Matriz de Rastreo de Requisitos**: Un documento que vincula los casos de prueba con los requisitos específicos del sistema que están diseñados para probar. Esto ayuda a garantizar una cobertura completa de requisitos.
* **Registro de Incidentes:** Una base de datos o documento donde se registran todos los problemas o errores encontrados durante las pruebas. Cada incidente debe incluir detalles como la descripción del problema, su prioridad, su estado (abierto, en proceso, cerrado, etc.), y quién está asignado para solucionarlo.
* **Documentación de Configuración de Pruebas:** Información sobre la configuración del entorno de prueba, incluyendo versiones de software, hardware, datos de prueba y configuraciones específicas utilizadas durante las pruebas.
* **Scripts de Prueba:** Los scripts de prueba son entregables clave que describen cómo se deben ejecutar las pruebas automáticamente.

## 5.3 Técnicas de diseño de Prueba

En este acápite se identifican las técnicas que se utilizarán para el diseño de las pruebas.

* **Pruebas de Regresión:** Esta técnica se utiliza para asegurarse de que las nuevas actualizaciones o cambios en el software no introduzcan errores en las áreas previamente probadas. Se ejecutan casos de prueba existentes para verificar la integridad del sistema después de cambios.
* **Pruebas de Estrés:** Estas pruebas evalúan cómo se comporta el sistema bajo condiciones extremas o límites, como una carga masiva de datos o un alto volumen de usuarios simultáneos. Ayudan a identificar puntos de fallo críticos y problemas de rendimiento bajo presión.
* **Pruebas de Compatibilidad de Base de Datos:** Si el sistema utiliza una base de datos, esta técnica se centra en verificar la integridad de los datos, la eficiencia de las consultas y la consistencia de la información almacenada.

## 5.4 Criterio de Finalización y Prueba

Para considerar que las pruebas son completas y exitosas, se deben cumplir dos criterios:

* **Cobertura de requisitos del 80%:** Todas las funcionalidades y requisitos del sistema deben estar cubiertos en las pruebas al menos en un 80%.
* **Ejecución sin fallas de gravedad 1 (alta):** Ningún procedimiento de prueba debe resultar en una falla crítica que impida el funcionamiento del sistema.

## 5.5 Métricas

Para evaluar y medir la calidad y el desempeño del sistema Fhyonna, se puede utilizar las siguientes métricas:

1. **Precisión en la Emisión de Facturas:**

* Por ejemplo, podría ser el porcentaje de emitidas sin errores.
* Números de facturas incorrectas o con errores.

1. **Tiempo de Procesamiento de Facturas Electrónicas:**

* Tiempo promedio desde la solicitud hasta la emisión de la factura.
* Tiempo promedio de respuesta del sistema para la generación de facturas.

1. **Disponibilidad del Sistema:**

* Porcentaje de tiempo en que el sistema está disponible y operativo.
* Tiempo promedio de inactividad no planificada.

1. **Tiempos de Respuesta del Sistema:**

* Tiempo promedio que tarda el sistema en responder a las solicitudes de los usuarios.
* Tiempo máximo de respuesta bajo carga pesada.

1. **Cobertura de Requisitos:**

* Porcentaje de requisitos del sistema probados y documentados.
* Porcentaje de requisitos críticos cumplidos.

## 5.6 Requisitos del entorno de Pruebas

### 5.6.1 Ambiente de pruebas

|  |  |
| --- | --- |
| Navegadores | Chrome, Brave Firefox |
| Sistemas Operativos | Windows |

### 5.6.2 Herramientas de Pruebas

|  |  |
| --- | --- |
| Herramienta | Función |
| Selenium | Gestión de interfaz Web |
| LoadRunner | Herramienta para probar el rendimiento en distintos ambientes. |
| OWASP ZAP | Seguridad diseña para aplicaciones Web |

## 5.7 Re-testing y regresión de las Pruebas

Se deben realizar las pruebas de confirmación y regresiones necesarias para cumplir con los criterios de finalización.

Se estima que se realizarán al menos 3 ciclos de pruebas, el último ciclo incluirá una prueba de regresión completa.

* **Identifica Defectos:** Durante la fase de pruebas iniciales, registra todos los defectos o errores encontrados en el sistema. Esto puede incluir problemas en la emisión de facturas, errores en el control de inventario u otros problemas funcionales o de rendimiento.
* **Documenta Correcciones:** Una vez que los desarrolladores hayan solucionado estos defectos, asegúrate de tener una documentación clara de las correcciones realizadas en el sistema.
* **Re-ejecución de Pruebas:** Después de que las correcciones estén disponibles, vuelve a ejecutar las pruebas específicas que inicialmente fallaron para verificar si los defectos han sido resueltos. Esto podría implicar repetir casos de prueba específicos relacionados con los defectos.

## 5.8 Criterios de Suspensión y Reanudación

### 5.8.1 Criterios de suspensión

* **Incumplimiento de Funcionalidades Especificadas:** Si durante las pruebas se descubre que la solución no cumple con las funcionalidades especificadas en el documento de Especificación de Requisitos del Proyecto para la emisión de facturas electrónicas, esto podría ser un criterio de suspensión. En este caso, se debe detener el proceso de pruebas hasta que los desarrolladores aborden y corrijan las funcionalidades incumplidas.
* **Errores Críticos en Características Principales:** Si se encuentra un error crítico en una de las características principales del sistema que impide probar áreas críticas, como la generación de facturas o el seguimiento de ventas, se podría suspender el proceso de pruebas hasta que este error sea resuelto.

### 5.8.1 Criterio de reanudación

* **Solución de Funcionalidades Incumplidas:** Una vez que los desarrolladores hayan solucionado y verificado que las funcionalidades que inicialmente no cumplían con los requisitos han sido corregidas y funcionan correctamente, se puede reanudar el proceso de pruebas.
* **Resolución de Errores Críticos:** Cuando se haya solucionado el error crítico que impedía probar áreas cruciales del sistema, y se haya verificado que el sistema ahora funciona de manera adecuada, se puede proceder con las pruebas

## 5.9 Desviaciones de la Estrategia de Prueba Organizacional

Las desviaciones en la estrategia de prueba organizacional para Fhyona pueden ocurrir debido a circunstancias imprevistas o cambios en el proyecto. Aquí encontramos algunas posibles desviaciones y cómo manejarlas:

* **Cambios en los Requisitos:** Si se producen cambios significativos en los requisitos del proyecto después de que se haya establecido la estrategia de prueba, esto puede requerir ajustes en la estrategia de prueba. Deberás actualizar la documentación de la estrategia de prueba y, posiblemente, crear nuevos casos de prueba o modificar los existentes para reflejar los cambios.
* **Limitaciones de Recursos:** Si te encuentras con limitaciones en los recursos, como la disponibilidad de personal de prueba o hardware insuficiente, es posible que debas ajustar la planificación de las pruebas. Esto podría significar la reasignación de recursos, la priorización de pruebas o incluso la reducción de la cobertura de pruebas en áreas menos críticas.
* **Problemas en el Entorno de Pruebas:** Si el entorno de pruebas no funciona como se esperaba debido a problemas técnicos o de configuración, deberás abordar estos problemas antes de poder continuar con las pruebas.

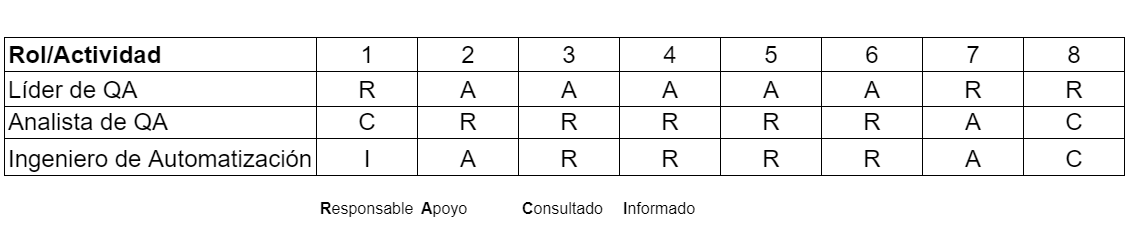
# 6 Actividades y Estimados de Prueba

Las pruebas se dividirán en las siguientes actividades principales:

* **Definición de la Estructura de Pruebas (3 días):** En esta etapa, se planificará una estructura general de pruebas que se centrará en los conjuntos de casos de uso esenciales de Fhyonna. Esto incluirá la identificación de las áreas críticas a probar y la priorización de las funciones clave.
* **Especificación de Casos de Prueba (10 días):** Se desarrollarán detalladamente casos de prueba que aborden los escenarios de uso específicos de Fhyonna. Esto comprenderá la creación de documentación que incluye entradas, pasos a seguir en las pruebas, resultados esperados y los criterios para determinar el éxito de cada caso de prueba.
* **Configuración del Entorno de Pruebas (5 días):** Se llevará a cabo la preparación del entorno de pruebas, que podría implicar la configuración de servidores, bases de datos, la preparación de datos de prueba y la instalación de herramientas de pruebas necesarias para llevar a cabo las pruebas.
* **Primer Ciclo de Ejecución de Pruebas (15 días):** Se procederá a realizar el primer ciclo de pruebas, el cual abordará las funciones principales del sistema. Esto incluirá pruebas de componentes, de integración y de sistema.
* **Segundo Ciclo de Ejecución de Pruebas (10 días):** Durante el segundo ciclo, se llevarán a cabo pruebas de reevaluación y regresión basadas en los resultados del primer ciclo. Esto verificará que los problemas previamente identificados se hayan solucionado adecuadamente y que las correcciones no hayan afectado negativamente otras áreas del sistema.
* **Tercer Ciclo de Ejecución de Pruebas (10 días):** El tercer ciclo comprenderá pruebas de reevaluación y regresión del segundo ciclo, además de pruebas adicionales para los elementos que quedaron pendientes del primer ciclo. Esto asegurará que el sistema esté sólido y cumpla con los requisitos.

# 7 personal

## 7.1 Roles, Actividades y Responsabilidades

La matriz RACI (Responsible-Accountable-Consulted-Informed) a continuación ilustra qué rol está involucrado en qué actividad (es) y cuál es el nivel de participación. 

Los números de las actividades se refieren a la lista de actividades anterior.

## 7.2 Necesidades de Contratación

Se necesita contratar al menos 1 Analistas de Calidad para completar el cronograma en el tiempo esperado. Este especialista desempeñará un papel fundamental al revisar y evaluar detalladamente las funciones relacionadas con la generación de facturas electrónicas, el seguimiento del negocio, el manejo de la caja, la gestión de inventario (Kardex) y el registro de movimientos financieros. Su experiencia será clave para asegurar que el sistema funcione de manera eficaz y cumpla con los estándares de calidad establecidos, lo que permitirá que el proyecto se termine dentro del plazo previsto.

## 7.3 Necesidades de Entrenamiento

Se necesita una introducción al sistema para los que van a ejecutar las pruebas. Se estima que esta actividad puede tomar 1 hora por día dependiendo exactamente del modulo a poder revisar.

* **Emisión de Facturas Electrónicas:** Los participantes aprenderán a utilizar las funciones relacionadas con la generación de facturas electrónicas, incluyendo la creación, edición y envío de facturas de manera efectiva.
* **Monitoreo del Negocio:** Se brindará una visión general de las características del sistema que permiten el seguimiento en tiempo real del rendimiento del negocio, como ventas, ingresos y métricas clave.
* **Control de Caja:** Se explicará cómo utilizar las herramientas disponibles en el sistema para gestionar y mantener un control preciso de la caja registradora, registrar transacciones y conciliar cuentas.
* **Control de Kardex:** Los participantes comprenderán cómo administrar el control de inventario y seguimiento de productos, así como realizar ajustes necesarios en el sistema.
* **Entradas y Salidas Monetarias:** Se mostrará cómo registrar y rastrear todas las transacciones financieras, incluyendo ingresos y gastos, para garantizar la integridad y precisión de los datos financieros.

# 8 Cronograma

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividades de Pruebas** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** |
| Análisis |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseño |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Entorno de Pruebas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ejecución (5 módulos) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Finalización |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

A continuación, vamos a mostrar el cronograma de pruebas que se va a poder realizar a lo largo del tiempo que será 3 semanas