

Universidad Central de Venezuela

Facultad de Ciencias

Escuela de Computación

Semestre 1-2025

Asignatura: Ingeniería de Software

Equipo: Brian Acosta, Juan Dos Ramos, Ángel Piñero, Jesús Soto

Fecha de Entrega: 19/12/2025

2.Requisitos del Sistema (Product Backlog Inicial).

2.0. Épicas.

- **Gestión de identidad y acceso.**

Funcionalidades relacionadas con la entrada de usuarios al sistema, la seguridad de las cuentas y la definición de roles. Es el prerrequisito para cualquier otra operación y responde al objetivo de controlar el acceso al servicio.

Historias de Usuario asociadas:

HU-001: Iniciar Sesión.

HU-002: Registro del Usuario.

- **Gestión y planificación.**

Tareas administrativas necesarias para configurar la logística del comedor antes de que los usuarios puedan interactuar con él. Incluye la definición de la oferta alimentaria y los horarios de atención.

Historias de Usuario asociadas:

HU-004: Gestionar Menú Semanal.

HU-005: Gestionar Turnos y Capacidad.

HU-008: Consultar Menú Detallado.

- **Gestión de reservas.**

Flujo principal del usuario final: asegurar su cupo para comer y gestionar su asistencia. Es el núcleo del servicio al cliente y busca eliminar la incertidumbre de acceso.

Historias de Usuario asociadas:

HU-003: Realizar Reservación de Cupo.

HU-007: Cancelar Reservación.

- **Gestión financiera y autogestión.**

Agrupa la lógica de negocio para la sostenibilidad económica, el cobro de tarifas diferenciadas y el control de costos.

Historias de Usuario asociadas:

HU-009: Gestionar Monedero Virtual.

HU-010: Calcular Costo de Bandeja (CCB).

- **Análisis y reportes.**

Funcionalidades destinadas a la inteligencia de negocios, permitiendo al administrador tomar decisiones informadas sobre la demanda y el inventario basadas en datos históricos.

Historias de Usuario asociadas:

HU-006: Generar Reportes.

2.1. Historias de Usuario

Historia de Usuario: HU-001 - Iniciar Sesión

Como: Estudiante, Empleado o Administrador.

Quiero: Iniciar sesión de forma segura empleando el uso de mis credenciales correspondientes.

Para: Tener acceso al sistema y utilizar las funciones según corresponda a mi rol.

Prioridad: Alta

Estimación (Puntos de Historia): 5

Criterios de Aceptación:

- **Escenario: Autenticación exitosa.**
 - **Dado que** estoy en la pantalla de inicio de sesión.
 - **Cuando** ingreso el Correo Institucional Registrado (único) y la contraseña válidos.
 - **Entonces** el sistema verifica las credenciales correctamente, otorga acceso, cierra la pantalla de inicio de sesión y muestra el menú principal con las opciones según mi rol.
- **Escenario: Credenciales incorrectas.**
 - **Dado que** estoy ingresando las credenciales solicitadas
 - **Cuando** el sistema detecta que el Correo Institucional o la contraseña no coincide con la base de datos
 - **Entonces** el sistema rechaza el acceso, solicita el reingreso de los datos y muestra el mensaje de error: "Usuario o contraseña incorrectos".
- **Escenario: Cuenta bloqueada o sancionada.**
 - **Dado que** el sistema verifica las credenciales exitosamente.
 - **Cuando** el sistema detecta que el estado de mi usuario es "bloqueado" o "sancionado"
 - **Entonces** el sistema no permite el acceso y muestra el mensaje "Error de conexión".
- **Escenario: Error de conexión con la base de datos.**
 - **Dado que** he ingresado mis credenciales.
 - **Cuando** el sistema intenta conectar con la base de datos y falla por error de conexión.
 - **Entonces** el sistema muestra el mensaje de error: "Error de conexión".

Historia de Usuario: HU-002 - Registro del Usuario

Como: Nuevo Usuario (Estudiante o Empleado).

Quiero: Poder crear una cuenta proporcionando mis datos personales y de identificación universitaria.

Para: Poder reservar un cupo en el comedor.

Prioridad: Alta.

Estimación (Puntos de Historia): 5

Criterios de Aceptación:

- **Escenario: Registro exitoso.**
 - **Dado que** he seleccionado “Registrarse” y mi perfil (estudiante o empleado).
 - **Cuando** completo los campos requeridos (Nombre, Apellido, Cédula, Correo institucional, Contraseña, y documento de vinculación [Planilla/Carnet/Código]) y presiono “Crear cuenta”.
 - **Entonces** el sistema valida el formato y la no duplicidad de mis datos, guarda mi información con el estado de activo, muestra el mensaje “Registro exitoso” y me dirige a la pantalla de inicio de sesión.
- **Escenario: Intento de registro con datos duplicados.**
 - **Dado que** estoy en el formulario de registro.
 - **Cuando** el sistema detecta que alguno de los datos solicitados ya está registrado.
 - **Entonces** el sistema impide el registro y muestra el mensaje de error: “El usuario ya existe”.
- **Escenario: Datos de entrada con formato erróneo.**
 - **Dado que** he completado el formulario.
 - **Cuando** el sistema valida el formato de mis datos y detecta que alguno de los datos tiene un formato erróneo al establecido.
 - **Entonces** el sistema resalta en rojo el campo con error y solicita su corrección, muestra el mensaje.
- **Escenario: Falla de conexión con la base de datos.**
 - **Dado que** he ingresado datos válidos.
 - **Cuando** el sistema intenta guardar el registro en la base de datos y la conexión tiene problemas y falla
 - **Entonces** el sistema muestra el mensaje de error: “Inténtelo más tarde”.

Historia de Usuario: HU-003 - Realizar Reservación de Cupo.

Como: Estudiante o Empleado

Quiero: Apartar un cupo en un turno y menú específicos.

Para: Asegurar mi acceso físico al comedor y recibir el platillo correspondiente para su consumo.

Prioridad: Alta

Estimación (Puntos de Historia): 8

Criterios de Aceptación:

- **Escenario: Reservación exitosa.**

- **Dado que** he iniciado sesión, he verificado que existen turnos disponibles para la fecha y no tengo una reserva activa.
 - **Cuando** seleccione “Reservar” en el menú principal, elijo el turno de mi preferencia y presione “confirmar reserva”.
 - **Entonces** el sistema verifica la disponibilidad de cupos y la ausencia de reserva previa, hace el registro de la reserva, descuenta un cupo del total disponible y genera un identificador mostrando el mensaje “Reserva exitosa”.
 - **Escenario: Reservar sin cupos disponibles.**
 - **Dado que** he seleccionado un cupo para un turno específico.
 - **Cuando** el sistema detecta que el turno seleccionado sobrepasó su capacidad.
 - **Entonces** muestra el mensaje “Cupos no disponibles” e incita al usuario a seleccionar otro turno.
 - **Escenario: Intento de reserva duplicada.**
 - **Dado que** he iniciado sesión y estoy intentando confirmar una reserva para una fecha específica.
 - **Cuando** el sistema hace la comprobación y detecta que ya mi cuenta **tiene** una reservación para la fecha.
 - **Entonces** muestra el mensaje “Usted ya posee una reservación”.
 - **Escenario: Falla al guardar la reservación.**
 - **Dado que** he seleccionado y confirmado mi reserva.
 - **Cuando** el sistema intenta guardar en la base de datos la reservación ocurre un error.
 - **Entonces** se muestra el mensaje “Inténtelo más tarde”.
-

Historia de Usuario: HU-004 - Gestionar Menú Semanal.

Como: Administrador.

Quiero: Registrar, planificar y modificar los menús semanales con su información nutricional.

Para: Qué menú esté disponible en el sistema y los estudiantes o empleados puedan realizar sus reservaciones según el inventario.

Prioridad: Alta.

Estimación (Puntos de Historia): 8

Criterios de Aceptación:

- **Escenario: Registro exitoso de planificación semanal.**
 - **Dado que** estoy autenticado en el panel de control y seleccione “Crear planificación”.
 - **Cuando** ingreso una fecha de inicio y fin válidas, completo la información del plato principal, acompañantes, bebida y valores nutricionales para los días correspondientes.

- **Entonces** el sistema verifica que el intervalo de fechas no choque con otra planificación existente, registra el menú en la base de datos y muestra el mensaje “Registro exitoso”.
 - **Escenario: Conflicto de fechas.**
 - **Dado que** ya existe un menú registrado para la semana actual.
 - **Cuando** intento guardar una nueva planificación seleccionando el mismo intervalo de fechas.
 - **Entonces** el sistema detecta un conflicto impidiendo el registro y muestra un mensaje “Ya existe una planificación para esta semana” solicitando elegir otras fechas.
 - **Escenario: Fechas inválidas.**
 - **Dado que** estoy en el formulario de planificación.
 - **Cuando** ingreso una fecha fin que es anterior cronológicamente a la fecha de inicio.
 - **Entonces** el sistema detecta el conflicto, impide el registro y muestra el mensaje “Error de fechas”.
 - **Escenario: Campos vacíos al intentar guardar.**
 - **Dado que** estoy completando el formulario de los platos diarios.
 - **Cuando** intento guardar la planificación dejo campos obligatorios vacíos.
 - **Entonces** el sistema resalta los campos faltantes en rojo y muestra el mensaje “Complete los campos”.
-

Historia de Usuario: HU-005 - Gestionar Turnos y Capacidad.

Como: Administrador.

Quiero: Definir los bloques de horarios de asistencia (turno) y establecer la capacidad máxima de comensales por turno.

Para: Definir la logística, la gestión del comedor y habilitar las reservaciones de los usuarios.

Prioridad: Alta.

Estimación (Puntos de Historia): 5.

Criterios de Aceptación

- **Escenario: Creación de turno exitosa.**
 - **Dado que** he accedido a la opción “Gestionar Turnos/Capacidad”.
 - **Cuando** presiono “crear turno”, ingreso una hora de inicio, una hora de fin, posterior a la de inicio, y una cantidad de cupos mayor a cero, y precioso “Guardar”.
 - **Entonces** el sistema verifica que no haya conflicto entre los turnos creados y el nuevo turno no choque con horarios, guarda el turno en la base de datos y muestra el mensaje “Turno configurado exitosamente”.
- **Escenario: Intentar crear un turno con horario solapado.**
 - **Dado que** estoy creando un nuevo turno

- **Cuando** el sistema detecta que el rango de horas que he ingresado se interseca con un turno ya existente.
 - **Entonces** Muestra un mensaje “Error”, impidiendo guardar el nuevo turno.
- **Escenario: Modificar la capacidad de un turno existente.**
 - **Dado que** de forma previa fue creado un turno.
 - **Cuando** presiono “Editar” en el turno deseado y aumento o disminuyo su capacidad de cupos.
 - **Entonces** el sistema actualiza la capacidad de ese turno en la base de datos.
- **Escenario: Capacidad Negativa o Cero**
 - **Dado que** estoy en el formulario para la creación o edición del turno.
 - **Cuando** intento guardar el turno con una capacidad dentro de un rango inválido (cero o menor que cero).
 - **Entonces** el sistema lo impide, no lo guarda y muestra el mensaje “La capacidad debe ser mayor a 0”.

Historia de Usuario: HU-006 - Generar Reportes.

Como: Administrador.

Quiero: Extraer estadísticas y generar archivos sobre el consumo, asistencias y gustos de los usuarios en un periodo determinado.

Para: Tomar decisiones en base a los datos recopilados sobre la planificación del comedor y analizar la demanda.

Prioridad: Alta.

Estimación (Puntos de Historia): 5.

Criterios de Aceptación:

- **Escenario: Generación exitosa del reporte.**
 - **Dado** que estoy en la sección de estadísticas del panel de control.
 - **Cuando** seleccione un tipo de reporte y un intervalo de fechas válido, y presione “Generar”.
 - **Entonces** el sistema procesa la información, muestra una previsualización correcta y permite descargar el archivo final.
- **Escenario: Rango de fechas invalido.**
 - **Dado** que estoy ingresando los filtros del reporte.
 - **Cuando** ingrese una fecha inicio que es posterior a la fecha fin.
 - **Entonces** el sistema impide la generación y muestra el mensaje de error “Error, fecha de inicio posterior a la fecha fin”.
- **Escenario: Sin datos en el historial.**
 - **Dado** que he seleccionado un rango de fechas invalido.
 - **Cuando** el sistema busca en el historial de reservas y no encuentra datos para las fechas seleccionadas.

- **Entonces** muestra el mensaje “No existen reservas para el intervalo de tipo seleccionado” y sugiere ampliar el periodo.
-

Historia de Usuario: HU-007 - Cancelar Reservación.

Como: Estudiante o Empleado.

Quiero: Cancelar una reserva activa que no voy a utilizar.

Para: Liberar el cupo en el turno correspondiente y permitir que otro usuario pueda aprovecharlo.

Prioridad: Media

Estimación (Puntos de Historia): 3

Criterios de Aceptación.

- **Escenario: Cancelación exitosa a tiempo.**
 - **Dado** que tengo una reserva activa y estoy dentro del tiempo permitido para cancelar.
 - **Cuando** selecciono la reserva de mi historial, presiono “Cancelar” y confirmo la acción en el mensaje de advertencia.
 - **Entonces** el sistema actualiza el estado de mi reserva cancelada, suma +1 a la capacidad disponible del turno y muestra la reserva tachada o actualizada en mi lista.
 - **Escenario: Intento de cancelación fuera de horario.**
 - **Dado** que tengo una reserva para un turno que ya ha comenzado.
 - **Cuando** intento realizar la cancelación. **Entonces** el sistema verifica la hora actual, rechaza la solicitud y muestra el mensaje “Cancelación rechazada”.
 - **Escenario: Falla de conexión.**
 - **Dado que** he seleccionado la cancelación.
 - **Cuando** el sistema busca intenta conectar con la base de datos y falla por error de conexión.
 - **Entonces** el sistema muestra el mensaje de error: “Error de conexión”.
-

Historia de Usuario: HU-008 - Consultar menú detallado.

Como: Estudiante o Empleado.

Quiero: Visualizar la planificación semanal y los detalles nutricionales de cada plato.

Para: Conocer la oferta alimentaria, sus ingredientes y valores nutricionales antes de decidir mi asistencia.

Prioridad: Alta

Estimación (Puntos de Historia): 3

Criterios de Aceptación.

- **Escenario: Visualización de detalles del plato.**
 - **Dado** que estoy viendo el menú semanal en pantalla.
 - **Cuando** presiono sobre un plato específico.
 - **Entonces** el sistema despliega una ventana emergente con la descripción completa, ingredientes y valor nutricional del plato.
- **Escenario: Menú no cargado.**
 - **Dado** que ingresó a la sección de consultar menú.
 - **Cuando** el sistema busca la planificación de la semana actual y recibe una respuesta vacía.
 - **Entonces** muestra el mensaje informativo: "El menú de esta semana no ha sido cargado"
- **Escenario: Error de conexión.**
 - **Dado que** ingresé a la sección de consultar menú.
 - **Cuando** el sistema busca el menú en la base de datos y falla la conexión.
 - **Entonces** muestra el mensaje de error: "Error de conexión".

Historia de Usuario: HU-009 - Gestionar Monedero Virtual.

Como: Estudiante, Profesor o Empleado.

Quiero: Recargar saldo en mi monedero virtual reportando mis pagos móviles y consultar mi saldo disponible.

Para: Prepagar los menús que voy a consumir y asegurar mi acceso al comedor al momento de la validación biométrica.

Prioridad: Alta (Nuevo requerimiento crítico).

Estimación (Puntos de Historia): 8

Criterio de Aceptación:

- **Escenario: Recarga de saldo exitosa.**
 - **Dado** que he realizado una transferencia bancaria (pago móvil) y tengo el número de referencia.
 - **Cuando** ingreso al módulo "Monedero", selecciono "Recargar", e introduzco el monto, la fecha y el número de referencia válido.

- **Entonces** el sistema registra la transacción, actualiza mi saldo positivo inmediatamente y muestra el mensaje: "Recarga exitosa, su nuevo saldo es [Monto]".
 - **Escenario: Descuento automático por consumo (Validación de acceso).**
 - **Dado** que el sistema de reconocimiento facial me ha identificado en la entrada del comedor.
 - **Cuando** el sistema verifica mi monedero virtual y detecta que tengo saldo suficiente para cubrir la tarifa asignada a mi rol (Estudiante: 20-30% CCB / Empleado: 90-110% CCB).
 - **Entonces** el sistema descuenta el monto correspondiente, autoriza mi paso a la estación de bandejas y actualiza mi saldo restante.
 - **Escenario: Saldo insuficiente.**
 - **Dado** que intento acceder al comedor o reservar un menú.
 - **Cuando** el sistema verifica que mi saldo es inferior a la tarifa establecida para mi tipo de usuario.
 - **Entonces** el sistema deniega la operación y muestra el mensaje: "Saldo insuficiente, por favor recargue su monedero".
-

Historia de Usuario: HU-010 - Calcular Costo de Bandeja.

Como: Administrador.

Quiero: Ingresar los costos fijos, variables y porcentajes de merma del mes.

Para: Que el sistema calcule automáticamente el Costo Cubierto de la Bandeja (CCB) y actualice las tarifas a cobrar a los usuarios.

Prioridad: Alta (Bloqueante para el cobro).

Estimación (Puntos de Historia): 5

Criterios de Aceptación:

- **Escenario: Cálculo correcto del CCB.**
 - **Dado** que estoy en el módulo de gestión financiera y tengo los datos de gastos del periodo.
 -
 - **Cuando** ingreso los Costos Fijos (CF), Costos Variables (CV), el Número de Bandejas (NB) y el porcentaje de Merma (%Merma).
 - **Entonces** el sistema aplica la fórmula $CCB = [(CF + CV) / NB] * (1 + \%Merma)$, guarda el resultado como el nuevo costo base y muestra el valor calculado en pantalla.
- **Escenario: Validación de datos.**
 - **Dado** que estoy registrando los costos.
 - **Cuando** ingrese "0" en el campo de "Número de Bandejas (NB)".

- **Entonces** el sistema impide el cálculo para evitar errores matemáticos y muestra el mensaje de error: "El número de bandejas debe ser mayor a cero".
- **Escenario: Actualización de tarifas automática.**
 - **Dado** que el sistema ha calculado exitosamente un nuevo CCB.
 - **Cuando** confirmo guardar el nuevo costo.
 - **Entonces** el sistema actualiza automáticamente las tarifas de venta según las reglas de negocio: Estudiantes (aprox. 30% del CCB) y Empleados (aprox. 100% del CCB).

Historia de Usuario: HU-010 - Calcular Costo de Bandeja.

Como: Administrador.

Quiero: Ingresar los costos fijos, variables y porcentajes de merma del mes.

Para: Que el sistema calcule automáticamente el Costo Cubierto de la Bandeja (CCB) y actualice las tarifas a cobrar a los usuarios.

Prioridad: Alta (Bloqueante para el cobro).

Estimación (Puntos de Historia): 5

Criterios de Aceptación:

- **Escenario: Reconocimiento exitoso.**
 - **Dado** que estoy en el punto de acceso al comedor y mis patrones faciales están previamente registrados en la Secretaría.
 - **Cuando** el sistema captura los patrones y encuentra el emparejamiento correspondiente en el subsistema de identificación
 - **Entonces** el sistema me identifica exitosamente y procede a la verificación de saldo en mi monedero virtual para autorizar el paso.
- Escenario: Usuario no registrado.
 - **Dado que** intento acceder al servicio, pero no he registrado mis patrones faciales.
 - **Cuando** el sistema escanea mi rostro y no encuentra una coincidencia en la base de datos.
 - **Entonces** el sistema deniega el acceso y muestra un mensaje indicando que debo acudir a la oficina de la Secretaría para el registro y actualización de identificación.
- **Escenario: Identificación exitosa, pero sin saldo.**
 - **Dado** que el sistema de reconocimiento facial me ha identificado correctamente como un individuo autorizado.
 - **Cuando** el sistema consulta mi monedero virtual y detecta que no cuento con saldo disponible para la tarifa de mi rol.
 - **Entonces** el sistema impide el paso a la estación de bandejas y muestra el mensaje: "Saldo insuficiente, por favor recargue su monedero".

Requisitos Funcionales [RF]

- **Gestión de Acceso y Usuarios.**
 - El sistema debe permitir a estudiantes, empleados y administradores ingresar mediante credenciales (correo y contraseña), validando que el usuario no esté bloqueado o sancionado.
 - El sistema debe permitir a nuevos estudiantes y empleados crear una cuenta ingresando sus datos personales y documentos de vinculación (carnet o planilla), validando que no existan duplicados.
- **Planificación y Operaciones Administrativas.**
 - El administrador debe poder crear y modificar la planificación de comidas para la semana, detallando platos y valores nutricionales, evitando choques de fechas.
 - El sistema debe permitir configurar los bloques horarios de atención y definir cuántos cupos (bandejas) están disponibles por turno.
 - El administrador debe poder ingresar costos fijos, variables y porcentajes de merma para que el sistema calcule automáticamente el precio de la bandeja (CCB) y ajuste las tarifas.
- **Reservas.**
 - Los usuarios deben poder seleccionar un turno disponible y confirmar su asistencia para un día específico, asegurando que haya capacidad en el turno.
 - Permitir visualizar los ingredientes y la información nutricional de los platos planificados antes de reservar.
 - Permitir a los usuarios liberar un cupo reservado (siempre que estén dentro del tiempo permitido), devolviendo ese espacio al inventario disponible.
- **Gestión Financiera.**
 - Los usuarios deben poder hacer recargas de saldo (pago móvil) y el sistema debe descontar automáticamente el costo de la comida según el rol (Estudiante o Empleado) al momento de validar el acceso (simulación).
- **Reportes y Análisis.**
 - El administrador debe poder descargar estadísticas sobre el consumo, la asistencia y las preferencias de los usuarios filtrando por rangos de fechas.

Requisitos No Funcionales [RNF]

- **Seguridad:**
 - Las contraseñas y datos sensibles del usuario deben ser almacenados de forma encriptada en la base de datos.
 - El sistema debe bloquear la cuenta del usuario tras 3 intentos fallidos de inicio de sesión para prevenir ataques de fuerza bruta.
 - El sistema debe garantizar acceso exclusivo a ciertas funcionalidades (como gestión de menús, turnos y reportes) únicamente a los usuarios con el rol de administrador.
 - El sistema debe validar la unicidad de documentos (cédula, correo, carnet) para evitar duplicidad de cuentas.
- **Usabilidad:**

- La interfaz debe ser intuitiva y accesible tanto desde dispositivos móviles como de escritorio.
 - El sistema debe proveer indicaciones claras cuando se agoten los cupos, raciones o cuando ocurran errores
 - Los valores nutricionales y menús deben proyectarse de forma organizada y legible.
 - **Rendimiento:**
 - El sistema debe ser capaz de manejar un alto volumen de usuarios simultáneos, especialmente durante las horas pico de almuerzo o procesos de registro masivo.
 - Las validaciones de credenciales y consultas deben ser rápidas para no retrasar el flujo de acceso al comedor.
 - El contador de cupos disponibles en los turnos debe actualizarse en tiempo real al momento de reservar o cancelar para evitar problemas.
 - **Disponibilidad:**
 - Al cancelar una reserva, el sistema debe borrar la reserva activa, pero mantener el registro histórico para futuros reportes.
 - El sistema debe capturar fallos de conexión con la base de datos y mostrar mensajes amigables como "Inténtelo más tarde" o "Error de conexión" en lugar de falla y ya.
 - **Restricciones Tecnológicas:**
 - El sistema debe desarrollarse en Java (OpenJDK v17) utilizando la librería Swing para las interfaces gráficas y Maven para la gestión de paquetes.
 - Se debe utilizar Git, GitHub y el flujo de trabajo GitHub Flow.
 - Debido a limitaciones técnicas, el reconocimiento facial y el pago móvil se implementarán mediante simulaciones funcionales en el prototipo.
-

3. Planificación del Sprint.

3.1. Objetivos del Sprint:

- Implementar el sistema de acceso (Registro e Inicio de Sesión) con encriptación.
- Desarrollar el módulo de consulta de menú y reserva de cupos en tiempo real.
- Establecer la base de datos y la conexión funcional con el prototipo Java.

3.2. Tareas del Sprint:

- **Historia de Usuario:** HU-002 - Registro del Usuario
 - **Tarea 1:** Diseñar interfaz Swing para el formulario de registro. (Ángel Piñero).
 - **Tarea 2:** Implementar lógica de validación de cédula y correo institucional (Jesús Soto).
 - **Tarea 3:** Configurar persistencia de datos del usuario y estado "activo" (Brian Acosta).
 - **Tarea 4:** Pruebas unitarias para escenarios de datos duplicados (Juan Dos Ramos).
- **Historia de Usuario:** HU-003 - Realizar Reservación de Cupo.
 - **Tarea 1:** Diseñar pantalla de selección de turnos (Ángel Piñero).

- **Tarea 2:** Desarrollar lógica de descuento de cupos y verificación de disponibilidad (Juan Dos Ramos).
 - **Tarea 3:** Implementar generación de identificador de reserva exitosa (Jesús Soto).
- **Cronograma Detallado**
 - **Semana 1:**
 - **Día 1:** Planificación, creación del repositorio GitHub y flujo de trabajo (GitHub Flow).
 - **Día 2-4:** Diseño y codificación de HU-001 y HU-002 (Acceso de usuarios).
 - **Día 5-7:** Pruebas de conexión a base de datos y validación de credenciales.
 - **Semana 2:**
 - **Día 8-10:** Implementación de HU-003 (Reservas) y HU-008 (Consulta de menú).
 - **Día 11-12:** Integración de la lógica de actualización de cupos en tiempo real.
 - **Día 13:** Pruebas integrales y revisión de la "Definición de Hecho".
 - **Día 14:** Presentación del incremento funcional (Demo).
- **Definición de Hecho (Definition of Done - DoD)**
 - El código pasa el 100% de las pruebas unitarias.
 - La funcionalidad cumple los criterios Given-When-Then de las HU.
 - El código ha sido revisado por otro miembro y fusionado en la rama principal sin conflictos.

3.4. Definición de Hecho.

Para este Sprint, una historia de usuario se considerará "hecha" cuando se cumplan todos los siguientes criterios:

- El código de la funcionalidad ha sido implementado y cumple con todos los criterios de aceptación de la historia de usuario.
- Todas las pruebas unitarias asociadas a la funcionalidad han sido escritas y pasan el 100%.
- El código ha sido revisado por al menos otro miembro del equipo (Pair Programming on Code Review).
- El código ha sido integrado exitosamente en la rama principal del repositorio (GitHub Flow).
- La funcionalidad es demostrable al Grupo Docente.