

Departamento de Ciencias de la Computación	
N.° Informe	ASGSW-2024
Página:	1 de 22

#### A. BASE LEGAL

La auditoría se llevó a cabo en conformidad con las normas internacionales ISO/IEC/IEEE 29119-5:2016 e ISO 9000:2005, las cuales establecen los principios y requisitos para la gestión y garantía de la calidad del software. Además, se consideró la norma ISO 9001, que define los criterios para un sistema de gestión de calidad, asegurando que el servicio al cliente sea eficiente y efectivo.

#### **B. ANTECEDENTES**

- El 11 de diciembre de 2024, se llevó a cabo la reunión de apertura de la auditoría interna, cuyo propósito fue establecer las bases del proceso, definir los roles y responsabilidades tanto del equipo auditado como del auditor designado. Durante la sesión, se destacó la importancia de la normativa ISO 9000 y ISO/IEC/IEEE 29119-5:2016, abordando aspectos clave para su aplicación en el contexto de la auditoría. Asimismo, se realizó una revisión detallada del Mapa de Procesos de 14 Niveles, con el objetivo de garantizar la alineación con los estándares establecidos.
- El 13 de enero de 2025, se llevó a cabo la reunión de ejecución, en la cual se presentaron las actividades del proceso de auditoría, incluyendo la revisión del backlog en Jira, la evaluación del Plan de Auditoría basado en las 53 cláusulas, la demostración del sistema en funcionamiento y la verificación de las pruebas de aceptación. Adicionalmente, se definieron las acciones correctivas y mejoras que cada equipo auditado debía implementar.
- El 21 de enero de 2025, se realizó una reunión de auditoría de seguimiento con el propósito de verificar el cumplimiento de las acciones correctivas y evaluar la resolución de las no conformidades detectadas en la auditoría previa. Durante esta sesión, se presentó la evidencia de cumplimiento correspondiente a la primera no conformidad menor, asegurando su corrección conforme a los estándares establecidos.

#### C. OBJETIVO

Garantizar la conformidad del proceso de pruebas de aceptación en el desarrollo del proyecto "Parrilladas Kandela" mediante una auditoría interna, con un enfoque específico en las cláusulas establecidas por la norma ISO/IEC 29119. Para ello, se empleará la herramienta Cucumber para la ejecución de pruebas automatizadas, lo que permitirá evaluar la calidad y eficiencia de los procesos de preparación, servicio y atención al cliente. Este análisis no solo facilitará la identificación de oportunidades de mejora, sino que también contribuirá a la mejora continua del proyecto, asegurando el cumplimiento de estándares de calidad y optimizando la experiencia gastronómica ofrecida.



Departamento de Ciencias de la Computación	
N.° Informe	ASGSW-2024
Página:	2 de 22

#### D. ALCANCE

La auditoría abarcó la evaluación de la conformidad con la norma ISO/IEC 29119, así como la revisión de la calidad en los procesos relacionados. Además, se llevó a cabo un análisis detallado de la documentación, incluyendo los requisitos del sistema, los casos de uso y las pruebas de aceptación proporcionadas por los equipos de trabajo. De esta manera, se buscó verificar el cumplimiento de los estándares definidos y fortalecer la calidad del desarrollo del proyecto.

#### E. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Fecha	Evento	Descripción breve
11 de diciembre del 2024	Reunión de apertura	Presentación de la auditoría, objetivos y alcance.
16 de diciembre del 2024	Desarrollo de estándar ISO/IEC29119-5 Fase-I	Inicio de implementación del estándar en el sistema.
18 de diciembre de 2025	Junta con el auditor	Revisión de avances y retroalimentación inicial.
08 de enero del 2025	Auditoria interna	Evaluación preliminar del cumplimiento de estándares.
12 de enero del 2025	Desarrollo de estándar ISO/IEC29119-5 Fase-II	Continuación de la implementación del estándar.
14 de enero del 2025	Junta con el audito	Análisis de hallazgos y ajustes en el proceso.



Departamento de Ciencias de la Computación	
N.° Informe	ASGSW-2024
Página:	3 de 22

17 de enero del 2025	Informe de cierre de auditoria	Presentación de resultados y conclusiones preliminares.
21 de enero del 2025	Junta con el audito	Evaluación de correcciones y seguimiento de acciones.
22 de enero del 2025	Desarrollo de estándar ISO/IEC29119-5 Fase-III	Ajustes y mejoras en la implementación del estándar.
22 de enero del 2025	Desarrollo de estándar ISO/IEC29119-5 Fase-IV	Finalización de ajustes según auditoría previa.
12 de febrero del 2025	Desarrollo de estándar ISO/IEC29119-5 Fase-V	Verificación de cumplimiento total del estándar.
19 de febrero del 2025	Entrega final	Presentación del informe final con resultados y conclusiones.

#### F. DESARROLLO

- Para el desarrollo de la auditoría interna, el líder del equipo auditor explicó a los equipos auditados los aspectos clave a tratar, incluyendo el objetivo, alcance y metodología del proceso, así como su impacto en futuras auditorías.
- 2. En la primera auditoría interna, se solicitó el backlog dentro del repositorio del proyecto y los requisitos funcionales relacionados con la gestión de pedidos, mesas y coordinación entre meseros y cocina. El auditor realizó una revisión detallada para verificar que las cláusulas establecidas por el equipo auditado se hubieran implementado correctamente.
- 3. Se evaluó el cumplimiento de dichas cláusulas con el propósito de identificar conformidades y no conformidades dentro del proceso de auditoría.
- 4. Además, se analizó cómo cada cláusula de la norma ISO/IEC/IEEE 29119-5 se alineaba con las pruebas presentadas, asegurando su correcta aplicación en el contexto del sistema de gestión de pedidos del restaurante.
- 5. Como resultado de la revisión, se llevó a cabo una retroalimentación detallada sobre los puntos pendientes a corregir, proporcionando recomendaciones específicas para



Departamento de Ciencias de la Computación	
N.° Informe	ASGSW-2024
Página:	4 de 22

mejorar la implementación de los requisitos evaluados.

- 6. A partir de estos hallazgos, el equipo auditado se comprometió a realizar mejoras en los informes de pruebas, optimizar los casos de prueba y corregir las cláusulas que no habían sido correctamente implementadas.
- 7. En la siguiente auditoría, se llevó a cabo una segunda revisión del backlog del proyecto, los requisitos funcionales y las mejoras implementadas por el equipo auditado en respuesta a las observaciones anteriores.
- 8. Se verificó que todas las pruebas presentadas cumplieran con las cláusulas establecidas en la norma ISO/IEC/IEEE 29119-5, asegurando su alineación con los estándares de calidad y el correcto funcionamiento del sistema.
- 9. Posteriormente, utilizando la herramienta de Cucumber, se generó un reporte consolidado de todas las pruebas ejecutadas. Esto permitió al auditor evaluar la efectividad de las mejoras implementadas, realizar un seguimiento detallado y fortalecer el control sobre la calidad del software.
- 10. En la última auditoría, el equipo auditor llevó a cabo pruebas de aceptación con Cucumber para verificar que el sistema cumpliera con los requisitos establecidos en auditorías previas. Para el desarrollo de estas pruebas, se tomaron como referencia las cláusulas 5.1, 5.2.3, 5.3.2, 6.1, 7.4.7, 7.4.8 y 7.4.10 de la norma ISO/IEC/IEEE 29119-5.
- 11. Para optimizar la validación del sistema, se identificaron palabras clave que facilitaron la construcción de casos de prueba. Estas palabras clave fueron, Seleccionar Mesa, Registrar Pedido, Modificar Pedido, Cancelar Pedido, Generar Orden de Cocina, Consultar Estado del Pedido
- 12. A través del uso de estas palabras clave, se lograron desarrollar casos de prueba basados en palabras clave, permitiendo evaluar tanto la interacción con el sistema (entrada) como la verificación de los resultados (salida). Este enfoque aseguró una cobertura integral y eficiente en la validación del software, garantizando la calidad del sistema de gestión de pedidos de Parrilladas Kandela.
- 13. El uso de Cucumber y la integración con Jira nos ha permitido ejecutar pruebas de aceptación detalladas y bien estructuradas. Al basarnos en las cláusulas de la norma ISO/IEC/IEEE 29119-5 y utilizar palabras clave específicas, hemos creado un marco de pruebas robusto que asegura que el sistema cumple con los requisitos de los usuarios y funciona de manera óptima.

#### G. CONCLUSIONES

- La auditoría interna del sistema de gestión de pedidos de Parrilladas Kandela permitió evaluar su conformidad con las normas ISO/IEC/IEEE 29119-5 e ISO 9000, garantizando la calidad y eficiencia de sus procesos. A través de la implementación de pruebas automatizadas con Cucumber y su integración con Jira, se logró validar de manera estructurada los requisitos del sistema, identificando y corrigiendo no conformidades menores en iteraciones posteriores.
- 2. El uso de pruebas basadas en palabras clave optimizó la validación de los procesos críticos, asegurando una cobertura integral y reduciendo la probabilidad de errores en la gestión de pedidos. Gracias a este enfoque, se mejoró la experiencia del usuario



Departamento de Ciencias de la Computación	
N.° Informe	ASGSW-2024
Página:	5 de 22

final y la eficiencia operativa del restaurante, estableciendo un marco sólido para futuras evaluaciones y mejores prácticas en la ejecución de pruebas.

3. La auditoría demostró la importancia de un monitoreo continuo y la documentación detallada de los resultados para mantener la estabilidad del software. La aplicación de metodologías ágiles y herramientas de automatización consolidó una estrategia efectiva para garantizar la calidad del sistema, sentando las bases para futuras mejoras e innovaciones en la digitalización del restaurante.

Cláusula	Estado	Observación
5.1	NO OK	Se identificó que esta cláusula requiere ajustes adicionales en futuras pruebas para su correcta implementación.
5.2.3	NO OK	Se identificó que esta cláusula requiere ajustes adicionales en futuras pruebas para su correcta implementación.
5.3.2	NO OK	Se identificó que esta cláusula requiere ajustes adicionales en futuras pruebas para su correcta implementación.
6.1	OK	Se ejecutó correctamente esta cláusula, garantizando que las pruebas basadas en palabras clave se integren adecuadamente con el sistema y cumplan con los requisitos establecidos.
7.4.7	OK	Se ejecutó correctamente esta cláusula, asegurando que el motor de ejecución facilite la automatización de las pruebas y optimice la velocidad de ejecución.
7.4.8	OK	Se ejecutó correctamente esta cláusula, garantizando que la biblioteca de palabras clave permite la organización y reutilización eficiente de pruebas automatizadas.
7.4.10	OK	Se ejecutó correctamente esta cláusula, asegurando que el repositorio de scripts facilite el control de versiones y el acceso eficiente a los scripts de prueba.

### H. RECOMENDACIONES

- Para mejorar la eficiencia del sistema, se recomienda ampliar la cobertura de las pruebas automatizadas, incluyendo escenarios más complejos y excepcionales en la gestión de pedidos.
- Se sugiere fortalecer la capacitación del equipo en herramientas de automatización como Cucumber y Jira, optimizando los tiempos de ejecución de pruebas y mejorando la detección temprana de errores.



Departamento de Ciencias de la Computación	
N.° Informe	ASGSW-2024
Página:	6 de 22

3. Por último, se plantea la posibilidad de integrar nuevas tecnologías como inteligencia artificial y análisis de datos, permitiendo una personalización más efectiva de los pedidos y optimizando la experiencia del cliente.

#### I. APROBACIÓN

Rubro	Nombre Apellido	Unidad/Cargo	Firma
Elaborado por	Barriga Mateo	Líder de Equipo	
	Bazurto Christopher	Desarrollador Frontend	
	Macas Karol	Desarrollador Frontend	
	Otuna Shirley	Desarrollador Backtend	



Departamento de Ciencias de la Computación	
N.° Informe	ASGSW-2024
Página:	7 de 22

#### J. ANEXOS

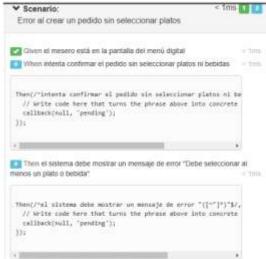
#### Requisito 1:

```
Feature: Gestión de pesidos en el restaurante parriladas Kandela
         Quiero trear y gestionar pedidos seleccionando platos y tebidas del menú digital
        Para reducir errores y enviar las didenes a la cocina en tiempo real
         Scenario: Crear un pedido exitosamente
          Siven el mesero está en le pantalla del meni digital
          When selections 'Plato A' y "Sebida 8"
          And confirme el pedido
11
         Then el sistema dese mostrar el pedido con "Piato A" y "Sebida 6" en la lista de pedidos activos
12
          And envier el pedido e la pantelle de la cocine
13
24
       Scenario: Error al crear un pedido cin seleccionar platos
13
          Alven el mesero está en la gantalla del menú digital
          umen intenta confirmar el pedido sin seleccionar platos ni bebidas
16
          Then el sistema debe montrar un mensaje de error "Debe seleccionar al menos un plato o bebida"
```

#### Resultado:

Como resultado la pruebas sin error paso y las prueba con error presentó dificultades.







Departamento de Ciencias de la Computación	
N.° Informe	ASGSW-2024
Página:	8 de 22

#### Requisito 2:

```
Feature: Envio del pedido a la cocina

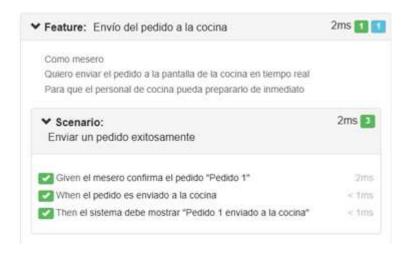
Como mesero
Quiero enviar el pedido a la pantalla de la cocina en tiempo real
Para que el personal de cocina pueda prepararlo de immediato

Scenario: Enviar un pedido exitosamente
Given el mesero confirma el pedido "Pedido 1"
When el pedido es enviado a la cocina
Then el sistema debe mostrar "Pedido 1 enviado a la cocina"

Scenario: fror al intentar enviar un pedido vacío
Given el mesero confirma un pedido vacío
Uhen intenta enviar el pedido a la cocina
Then el sistema debe mostrar un mensaje de error "El pedido está vacío"
```

#### Resultado de prueba exitosa:

Dentro de las pruebas realizadas pasaron todas.



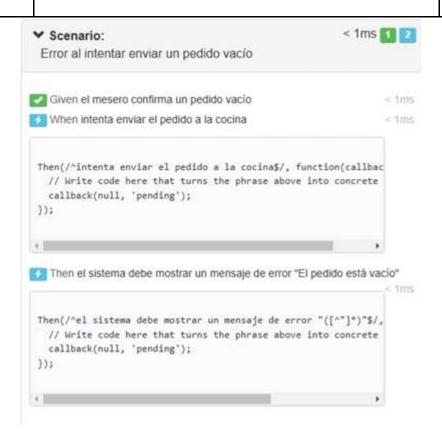
#### Resultado de prueba fallida:



Departamento de Ciencias de la Computación	
N.° Informe	ASGSW-2024

9 de 22

Página:



#### Requisito 3:

```
Commence

Commen
```

#### Resultado de prueba exitosa:

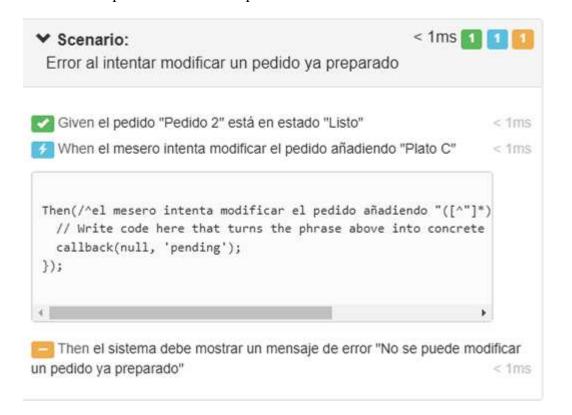


•	nento de Ciencias le la Computación
N °	

N.° ASGSW-2024
Página: 10 de 22



Resultado de prueba fallida:





•	mento de Ciencias le la Computación
Ν°	

N.° ASGSW-2024
Página: 11 de 22

```
Feature: Mostrar el estado de los platos
        Como mesero
        Ouiero ver el estado de cada plato
         Para saber cuál está listo y cuál sigue en preparación
        Scenario: Ver el estado de los platos exitosamente
          Given el plato "Plato A" está en estado "En preparación"
          When el mesero consulta el estado de "Plato A"
10
          Then el sistema debe mostrar "Plato A: En preparación"
11
      Scenario: Error al consultar un plato inexistente
13
         Biven no está registrado el plato "Plato X"
14
          When el mesero consulta el estado de "Plato X"
          Then el sistema debe mostrar un mensaje de error "El plato no existe"
```

#### Resultado de prueba exitosa:

Dentro de las pruebas realizadas pasaron todas.



#### Resultado de prueba fallida:

Dentro de las pruebas con error el error que se puso dentro de la prueba si paso.



Departamento de Ciencias de la Computación	
N.° Informe	ASGSW-2024

12 de 22

Página:

➤ Scenario:	< 1ms 🛐
Error al consultar un plato inexistente	
Given no está registrado el plato "Plato X"	< 1ms
When el mesero consulta el estado de "Plato X"	< 1ms
Then el sistema debe mostrar un mensaje de error "El pl	ato no existe" < 1ms

#### Requisito 5:

```
Como mesero

Quiero recibir notificaciones cuando un pedido esté listo

Para poder servirlo a los tlientes rápidamente

Scenario: Mutificar un pedido listo exitoamente

diven el pedido "Pedido 1" está en estado "En preparación"

When el estado de "Pedido 1" cambia a "Listo"

Then el sistema debe notificar al mesero con el mensaje "El pedido Pezido 1 está listo"

Scenario: Fror al intentar notificar un pedido no existente

diven no existe el pedido "Pedido 39"

When el mesero intenta cambiar el estado de "Pedido 99" a "Listo"

Then el sistema debe mostrar un mensaje de error "El pedido no existe"
```

#### Resultado de prueba exitosa:





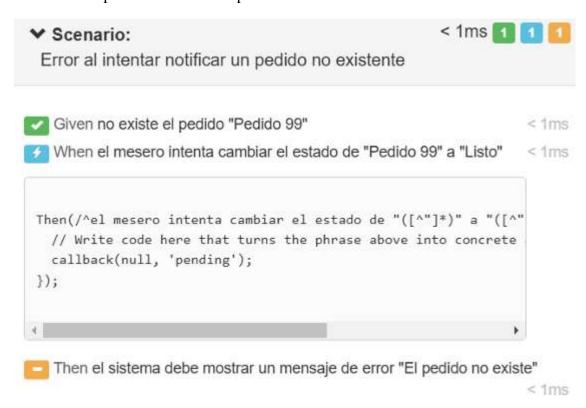
Departamento de Ciencias de la Computación	
N.° Informe	ASGSW-2024

13 de 22

Página:

Resultado de prueba fallida:

Dentro de las pruebas con error se presentó dificultad.



#### Requisito 6:

```
Como mesero

Como mesero

Quiero cambiar el estado de los platos individualmente

Para reflejar su progreso en la preparación

Scenario: Cambiar el estado de un plato existocamente

Given el slato "Plato A" está en estado "En preparación"

sima el mesero cambia el estado de "Flato A" a "Listo"

Thes el sistema debe mostrar "Plato A' Listo"

Scenario: Error el cambiar el estado de un plato inexistente

Quen el plato "Plato X" ou está registrado

siman el mesero intenta cambiar el estado de "Plato X" a "Listo"

Tem el sistema debe mostrar un menaje de error "El plato no ceiste"
```

Resultado de prueba exitosa:



Departamento de Ciencias
de la Computación

N.° ASGSW-2024 Informe Página:

14 de 22

➤ Feature: Cambiar el estado de los platos

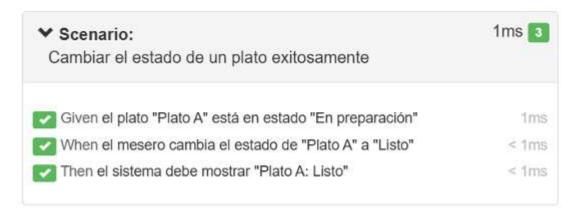




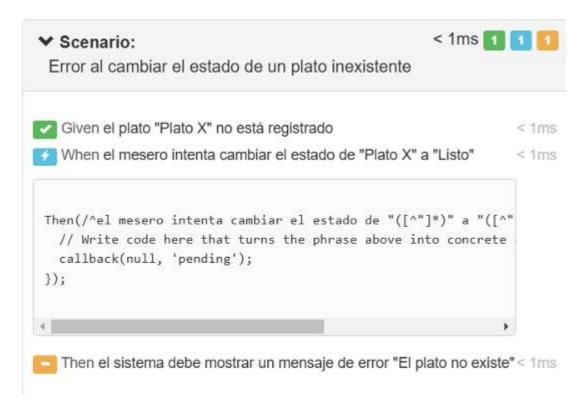
Como mesero

Quiero cambiar el estado de los platos individualmente

Para reflejar su progreso en la preparación



Resultado de prueba fallida:





•	nento de Ciencias le la Computación
N.°	A C C C \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \

N.° ASGSW-2024
Página: 15 de 22

```
Pasture: Finitive podidis per colorar

Come mesere

Quiero ver una lista de pedidos pur cobrar

Para identificar répidomente los podidos pendiantes de pago

Comerio: Ver pedidos pur cobrar esitosamente

Unen existem los pedidos "Pedido 1" y "Fedido 1" con estado "Por cobrar"

Men el mesero solicita la lista de pedidos por cobrar

Ten el sistema como ecotrar "Pedido 1, Fedido 1"

Scenario: Error al solicitar una lista vecia de pedidos por cobrar

Gisen no vay pedidos con estado "Por cobrar"

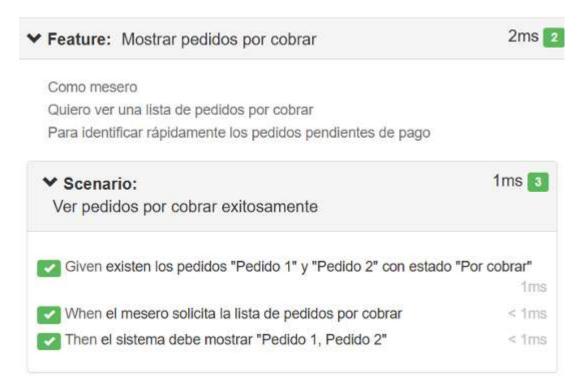
Men el mesero solicita la lista de pedidos por cobrar

Ten el sistema dese ecotrar una mescade de error "No nay pedidos por cobrar"

Ten el sistema dese ecotrar un mescade de error "No nay pedidos por cobrar"
```

#### Resultado de prueba exitosa:

Dentro de las pruebas realizadas pasaron todas.



#### Resultado de prueba fallida:

Dentro de las pruebas con error el error que se puso dentro de la prueba si paso.



•	nento de Ciencias le la Computación
N.°	V & C & W 3 0 3 4

N.° ASGSW-2024
Página: 16 de 22

➤ Scenario:	< 1ms 🛐
Error al solicitar una lista vacía de pedidos por cobrar	
Given no hay pedidos con estado "Por cobrar"	< 1ms
When el mesero solicita la lista de pedidos por cobrar	< 1ms
Then el sistema debe mostrar un mensaje de error "No hay p	pedidos por
cobrar"	< 1ms

#### Requisito 8:

```
Como essero

Como essero

Quiero registrar el estado de pago de cada pedido

Para mantener un control claro de los pedidos cobrados y pendientes

Scanario: Registrar un pedido como pagado exitosamente

Given el pedido "Pedido 1" está en estado "Pendiente de pago"

When el mesero marca el pedido como "Pagado"

Then el sistema debe mostrar "Pedido 1: Pagado"

Scenario: Error al intenter registrar un pedido como pagado que ya está pagado

Given el pedido "Pedido 2" está en estado "Pagado"

When el mesero intente marcar el pedido como "Pagado"

When el mesero intente marcar el pedido como "Pagado" nuevamente

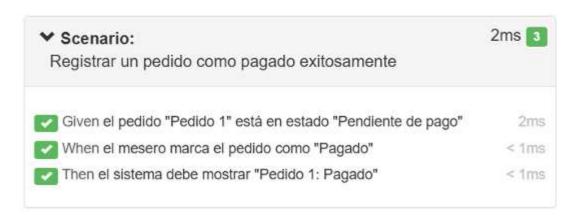
Then el sistema debe mostrar un mensaje de error "El pedido ya está registrado como pagado"
```

#### Resultado de prueba exitosa:

Dentro de las pruebas realizadas pasaron todas.

✓ Feature: Registro del estado de pago de los pedidos
 Como mesero

Quiero registrar el estado de pago de cada pedido Para mantener un control claro de los pedidos cobrados y pendientes





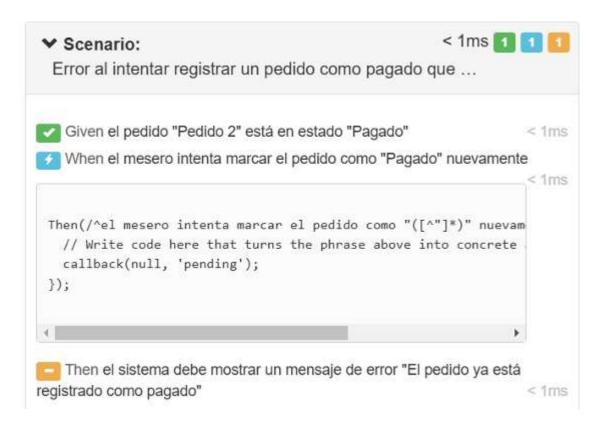
Departamento de Ciencias de la Computación	
N.° Informe	ASGSW-2024

17 de 22

Página:

Resultado de prueba fallida:

Dentro de las pruebas con error se presentó dificultad.



#### Requisito 9:

```
Tender: Agregar nuevos platos al menú

Como administrador

Quiero agregar nuevos platos al menú

Para mantener el menú actualizado y variado

Scenario: Agregar un nuevo plato exitosamente

Given el menú actual no contiene "Plato Nuevo"

When el administrador agrega "Plato Nuevo" al menú

Then el sistema debe mostrar "Plato Nuevo añadido al menú"

Scenario: Error al intentar agregar un plato ya existente

Given el menú actual contiene "Plato Existente"

When el administrador intenta agregar "Plato Existente" al menú

Then el sistema debe mostrar un mensaje de error "El plato ya existe en el menú"
```

Resultado de prueba exitosa:

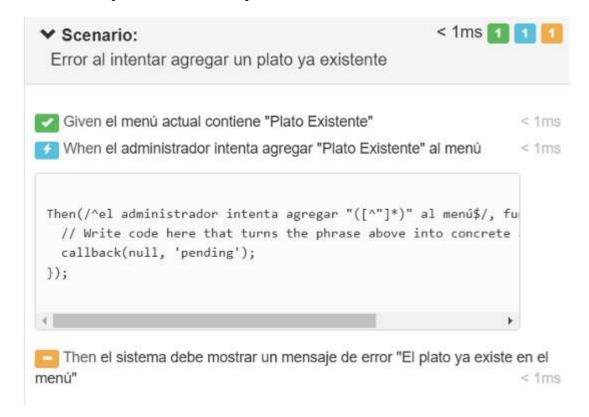


Departamento de Ciencias de la Computación

N.° ASGSW-2024
Página: 18 de 22



Resultado de prueba fallida:





Departamento de Ciencias de la Computación	
Ν°	

N.° ASGSW-2024
Página: 19 de 22

```
Tenero: Desactiver platos del menú

Como administrador

Quiero desactivar platos existentes

Para ocultarlos temporalmente sin eliminarios del menú

Scenario: Desactivar un plato exitosamente

Given el menú contiene "Plato A"

Nene el administrador desactiva "Plato A"

Then el sistema debe mostrar "Plato A desactivado"

Scenario: Error al intentar desactivar un plato ya desactivado

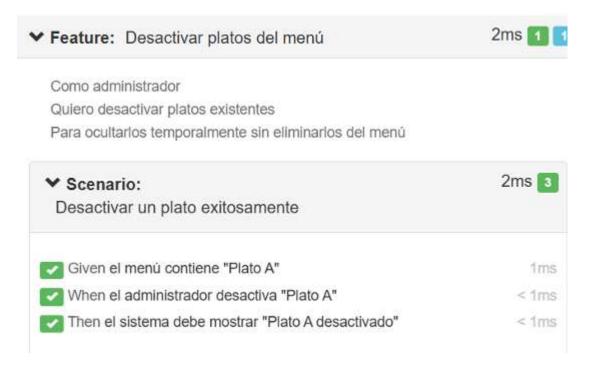
Given el plato "Plato 8" ya está desactivado

Men el administrador intenta desactivar "Plato 8" nuevamente

Then el sistema debe mostrar un mensaje de error "El plato ya está desactivado"
```

#### Resultado de prueba exitosa:

Dentro de las pruebas realizadas pasaron todas.



Resultado de prueba fallida:



Departamento de Ciencias de la Computación	
N.° Informe	ASGSW-2024

20 de 22

Página:



#### Requisito 11:

```
Feature: Historial de cambios en el menú
        Quiero guardar un historial de cambios en el menú
        Para mantener un registro de todas las modificaciones
        Scenario: Registrar un cambio en el menú exitosamente
 8
          Given el historial de cambios está vacío
 9
          When el administrador agrega "Plato A" al menú
          Then el sistema debe registrar "Plato A añadido al menú" en el historial
10
11
12
       Scenario: Error al intentar acceder al historial vacío
          Given el historial de cambios está vacío
13
           When el administrador consulta el historial
14
           Then el sistema debe mostrar "El historial está vacío"
```

#### Resultado de prueba exitosa:

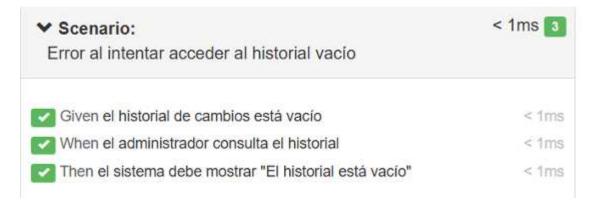


Departamento de Ciencias de la Computación

N.° ASGSW-2024
Página: 21 de 22

✓ Feature: Historial de cambios en el menú
 Como administrador
 Quiero guardar un historial de cambios en el menú
 Para mantener un registro de todas las modificaciones
 ✓ Scenario:
 Registrar un cambio en el menú exitosamente
 ✓ Given el historial de cambios está vacío
 ✓ When el administrador agrega "Plato A" al menú
 ✓ Ims
 ✓ Then el sistema debe registrar "Plato A añadido al menú" en el historial

#### Resultado de prueba fallida:





# Departamento de Ciencias de la Computación

N.° ASGSW-2024
Página: 22 de 22

