

# **INFORME DE PRUEBAS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Chiliquinga Yeshua, Espín Andrés & Quispe Bryan

Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

14568: Ingeniería de Requisitos

Ing. Jenny Alexandra Ruíz Robalino

25 de julio de 2024

## Contenidos

1. Objetivo.....	3
2. Metodología .....	3
3. Resultados de las Pruebas .....	3
5. Conclusiones .....	12
6. Recomendaciones .....	12
7. Anexos .....	13
1. CASO DE USO PLANES DE INTERNET: .....	13

# Informe de Pruebas y Análisis de Resultados

## 1. Objetivo

- Determinar la capacidad del sistema para manejar correctamente la visualización y cotización de planes de Internet, identificando cualquier fallo o error en la funcionalidad principal.
- Examinar los casos específicos en los que se han provocado fallos intencionalmente, con el fin de evaluar cómo el sistema responde a situaciones adversas o excepcionales.
- Comparar los resultados de las pruebas con los requisitos funcionales establecidos, especialmente en escenarios alternos y excepcionales, para determinar si el sistema cumple con los criterios de éxito.

## 2. Metodología

Para la realización de las pruebas de aceptación se escogió un caso de uso del documento de requisitos del sistema, en este caso se escogió el caso de uso: UC04 Apartado de internet.

Dicha prueba de aceptación se la realizó utilizando el Cucumber para gestionar el BDD (Behavior Driven Development, o desarrollo orientado al comportamiento), es una metodología ágil de desarrollo software en la que una aplicación se documenta y diseña en función del comportamiento que los usuarios esperan experimentar al interactuar con ella.

Se utilizó python con selenium para automatizar las pruebas y poder generar los archivos pdf con las evidencias de cada escenario redactado en el archivo de caracterización.

Para el archivo de caracterización se utiliza el lenguaje Gherking que a través de palabras claves que denotan una acción y característica se redactan cada caso de prueba a realizarse dentro de la automatización.

Las entradas de pruebas se las maneja con python en donde se les pasa los valores a testear o las acciones a realizar acorde al archivo de caracterización.

Cucumber para python es BEHAVE y funciona como un intermediario para la realización de las pruebas.

## 3. Resultados de las Pruebas

### 1. Visualización y cotización de planes de Internet

- **Escenario:** El usuario visualiza y cotiza un plan de Internet.
- **Resultados Esperados:**

- El usuario puede ver el ancho de banda, una imagen representativa y una breve descripción en cada plan.
- Cada plan tiene un botón "Cotizar".
- Al seleccionar un plan, el usuario es redirigido a la página de contacto.
- El formulario de contacto se llena y envía correctamente.
- La secretaria recibe y responde el mensaje del usuario, estableciendo comunicación.

### Análisis:

- **Especificación del Requisito:** Según la UC-04, el sistema debe presentar todos los planes de Internet disponibles con el ancho de banda, imagen representativa, descripción corta y botón de cotización. Al seleccionar un plan, el usuario debe ser redirigido a la página de contacto.
- **Verificación:** Los resultados esperados en el escenario verifican que todos estos elementos están presentes y funcionan correctamente, cumpliendo con la especificación del requisito funcional.

Step: el sistema envía el mensaje del usuario a la secretaria

Status: Status.failed

Página 8

### Reporte de Pruebas de Planes de Internet

## 2. El sistema no muestra los planes de Internet

- **Escenario:** El sistema no muestra los planes de Internet.
- **Resultados Esperados:**

- El usuario no ve ningún plan de Internet.
- El usuario no puede seleccionar ningún plan.

#### Análisis:

- **Especificación del Requisito:** La especificación no aborda explícitamente este fallo. Sin embargo, la expectativa es que los planes se muestren correctamente. Este escenario de prueba revela un caso negativo donde la funcionalidad principal no se cumple, lo que indica un problema crítico en la aplicación.
- **Verificación:** Este resultado muestra un incumplimiento del requisito funcional UC-04, donde se espera que los planes de Internet siempre estén visibles y disponibles para selección.



### 3. Los planes de Internet no muestran el ancho de banda

- **Escenario:** Los planes de Internet no muestran el ancho de banda.
- **Resultados Esperados:**
  - El usuario puede ver una imagen representativa y una breve descripción en cada plan.
  - Cada plan tiene un botón "Cotizar".
  - El usuario no puede ver el ancho de banda en los planes.

#### Análisis:

- **Especificación del Requisito:** UC-04 requiere que cada plan muestre el ancho de banda junto con otros elementos.
- **Verificación:** El escenario muestra un fallo parcial del sistema, ya que la especificación del ancho de banda no se cumple, lo cual es un requisito explícito en UC-04. Esto revela una desviación de los requisitos funcionales que debe ser corregida.

**Step: el usuario no debe ver el ancho de banda en los planes**

Status: Status.failed

#### 4. El usuario no es redirigido a la página de contacto

- **Escenario:** El usuario no es redirigido a la página de contacto.
- **Resultados Esperados:**
  - El usuario no es redirigido a la página de contacto al seleccionar un plan.

##### Análisis:

- **Especificación del Requisito:** UC-04 indica que al seleccionar un plan, el usuario debe ser redirigido a la página de contacto.
- **Verificación:** Este resultado indica un fallo en el cumplimiento de los requisitos, ya que la redirección es una parte crítica del flujo funcional especificado.

**Step: el usuario no es redirigido a la página de contacto**

**Status: Status.failed**

#### 5. El sistema no envía el mensaje al seleccionar un plan

- **Escenario:** El sistema no envía el mensaje al seleccionar un plan.
- **Resultados Esperados:**
  - El usuario es redirigido a la página de contacto y llena el formulario.
  - El sistema no envía el mensaje del usuario a la secretaria.
  - La secretaria no recibe el mensaje del sistema.

##### Análisis:

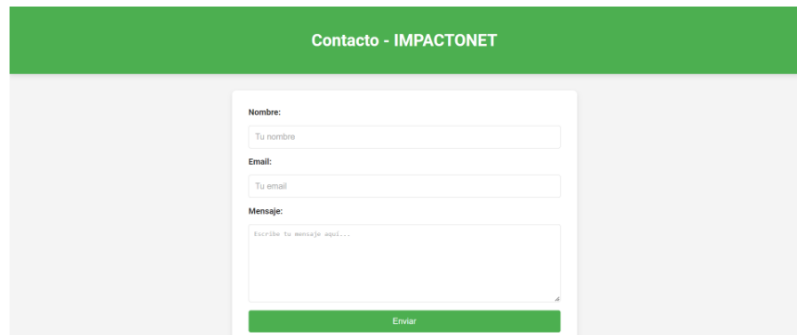
- **Especificación del Requisito:** UC-04 detalla que, después de que el usuario envíe el formulario de contacto, la secretaria debe recibir y responder el mensaje.
- **Verificación:** Este escenario muestra un incumplimiento significativo del requisito, ya que la comunicación entre el usuario y la secretaria no se establece, lo cual es fundamental para la funcionalidad descrita en UC-04.

**Step: el usuario selecciona un plan específico**

Página 1

### Reporte de Pruebas de Planes de Internet

Status: Status.passed

The image shows a web form titled "Contacto - IMPACTONET" with a green header. The form is centered on a light gray background. It contains three input fields: "Nombre:" with the placeholder "Tu nombre", "Email:" with the placeholder "Tu email", and "Mensaje:" with the placeholder "Escribe tu mensaje aquí...". Below these fields is a green "Enviar" button.

## 5. Variación de Flujos

Flujo Normal antes de las pruebas:

Usuario:

El usuario accede a la página de IMPACTONET.

El usuario visualiza los distintos planes disponibles, incluyendo detalles como velocidades de conexión, precios y características adicionales.

El usuario puede seleccionar un plan específico para obtener información detallada sobre sus beneficios y condiciones.

El usuario debe llenar el formulario de contacto para establecer una comunicación con la empresa.

Sistema:

El sistema muestra los planes de internet disponibles con el ancho de banda, la imagen representativa, la descripción corta y el botón de cotización.

Al seleccionar un plan, el sistema redirige al usuario a la página de contacto.

El sistema envía el mensaje del usuario a la secretaria.

El sistema recibe la respuesta de la secretaria.

El sistema envía la respuesta de la secretaria al usuario.

Secretaria:

La secretaria recibe el mensaje del sistema.

La secretaria responde el mensaje de acuerdo con la información que solicita el usuario.

Se establece comunicación entre la secretaria y el usuario.

Flujo Normal despues de las pruebas:

Usuario:

El usuario accede a la página de IMPACTONET.

El usuario visualiza los distintos planes disponibles, incluyendo detalles como velocidades de conexión, precios y características adicionales.

El usuario puede seleccionar un plan específico para obtener información detallada sobre sus beneficios y condiciones.

El usuario debe llenar el formulario de contacto para establecer una comunicación con la empresa.

Sistema:

El sistema muestra los planes de internet disponibles con el ancho de banda, la imagen representativa, la descripción corta y el botón de cotización.

Al seleccionar un plan, el sistema redirige al usuario a la página de contacto.

El sistema espera que se llene cada campo del formulario con información valida.

El sistema espera que se presione el botón de enviar por parte del usuario, si todo se encuentra correcto el sistema permite el envío del formulario a un correo de la empresa.



La comunicación se realiza por correo electrónico.

Secretaria:

La secretaria recibe el mensaje del sistema.

La secretaria responde el mensaje de acuerdo con la información que solicita el usuario.

Se establece comunicación entre la secretaria y el usuario vía correo electrónico.

## **Flujos Alternativos**

### **1. Flujo Alternativo: Error 404 por Enlace Incorrecto**

- **Flujo Alternativo:**
  1. El usuario introduce el enlace de manera incorrecta.
  2. El sistema dirige al usuario a una página de error 404.
  3. La página de error informa al usuario que la falla no es culpa suya y ofrece enlaces de navegación para regresar a la página principal o contactar con soporte.

### **Análisis con Flujos Normales:**

- **Flujos Normales:** En los escenarios normales, se asume que el usuario accede correctamente a la página de IMPACTONET y puede visualizar y cotizar los planes sin problemas.
- **Verificación del Flujo Alternativo:** Este flujo alternativo cubre un caso en el que el usuario introduce un enlace incorrecto. No está directamente cubierto en los escenarios normales, por lo que añadir este flujo alternativo es útil para manejar errores de acceso y mejorar la experiencia del usuario.

### **Flujos Adicionales Recomendados:**

- Implementar una página de error 404 amigable con opciones para navegar de vuelta a la página principal o contactar con soporte.
- Asegurar que la página de error 404 esté bien configurada para proporcionar una navegación clara y soluciones alternativas para los usuarios.

### **2. Flujo Alternativo: No Desea Contactar a través del Formulario**

- **Flujo Alternativo:**
  1. El usuario accede a la página de IMPACTONET y visualiza los planes.
  2. El usuario selecciona un plan, es redirigido a la página de contacto, pero decide no llenar el formulario.
  3. El sistema ofrece otros medios de contacto disponibles (como correo electrónico, número de teléfono o chat en vivo).

### **Análisis con Flujos Normales:**

- **Flujos Normales:** En los escenarios normales, se espera que el usuario complete el formulario de contacto después de seleccionar un plan.
- **Verificación del Flujo Alternativo:** Este flujo alternativo permite a los usuarios que prefieren otros métodos de contacto. La adición de opciones alternativas es beneficiosa para la flexibilidad y puede mejorar la accesibilidad para los usuarios.

### **Flujos Adicionales Recomendados:**

- Ofrecer claramente opciones de contacto alternativas en la página de contacto.
- Asegurar que estos métodos alternativos estén bien integrados y sean fácilmente accesibles desde la página de contacto.

### **3. El Sistema No Muestra los Planes de Internet**

- **Escenario:** El sistema no muestra los planes de Internet.
- **Resultados Esperados:**
  - El usuario no ve ningún plan de Internet.
  - El usuario no puede seleccionar ningún plan.

### **Análisis con Flujos Alternativos:**

- **Flujos Normales:** En los flujos normales, se espera que todos los planes de Internet se muestren correctamente.
- **Verificación del Flujo Alternativo:** Si el sistema no muestra los planes, el flujo alternativo debería incluir la capacidad de informar al usuario sobre la falta de disponibilidad y ofrecer alternativas o sugerencias, como intentar más tarde o contactar con soporte.

### **Flujos Adicionales Recomendados:**

- Implementar un mensaje informativo si no hay planes disponibles.
- Ofrecer un enlace para contactar con soporte si el problema persiste.

### **4. Los Planes de Internet No Muestran el Ancho de Banda**

- **Escenario:** Los planes de Internet no muestran el ancho de banda.
- **Resultados Esperados:**
  - El usuario puede ver una imagen representativa y una breve descripción en cada plan.
  - Cada plan tiene un botón "Cotizar".
  - El usuario no puede ver el ancho de banda en los planes.

### **Análisis con Flujos Alternativos:**

- **Flujos Normales:** En los flujos normales, se espera que el ancho de banda esté visible junto con los otros elementos.

- **Verificación del Flujo Alternativo:** Este flujo alternativo debe manejar el caso en el que el ancho de banda no se muestra adecuadamente, posiblemente ofreciendo una forma de solicitar información adicional o contacto directo para obtener detalles.

#### **Flujos Adicionales Recomendados:**

- Ofrecer una opción para que los usuarios soliciten información adicional sobre el ancho de banda si no está disponible en la visualización de los planes.
- Incluir un mensaje que informe al usuario sobre la falta de disponibilidad del dato y ofrezca medios de contacto para obtener la información necesaria.

### **5. El Usuario No Es Redirigido a la Página de Contacto**

- **Escenario:** El usuario no es redirigido a la página de contacto.
- **Resultados Esperados:**
  - El usuario no es redirigido a la página de contacto al seleccionar un plan.

#### **Análisis con Flujos Alternativos:**

- **Flujos Normales:** En los flujos normales, se espera que la redirección ocurra sin problemas.
- **Verificación del Flujo Alternativo:** Este flujo alternativo debe proporcionar una solución, como redirigir al usuario a una página de error con opciones alternativas de contacto o notificar sobre el problema y ofrecer soluciones para completar el proceso de cotización.

#### **Flujos Adicionales Recomendados:**

- Implementar una página de error de redirección con instrucciones sobre cómo contactar a la empresa por otros medios.
- Asegurar que cualquier problema de redirección sea registrado y reportado para corrección.

### **6. El Sistema No Envía el Mensaje al Seleccionar un Plan**

- **Escenario:** El sistema no envía el mensaje al seleccionar un plan.
- **Resultados Esperados:**
  - El usuario es redirigido a la página de contacto y llena el formulario.
  - El sistema no envía el mensaje del usuario a la secretaria.
  - La secretaria no recibe el mensaje del sistema.

#### **Análisis con Flujos Alternativos:**

- **Flujos Normales:** En los flujos normales, se espera que el sistema envíe el mensaje y que la secretaria reciba y responda adecuadamente.
- **Verificación del Flujo Alternativo:** Este flujo alternativo debe manejar fallos en el envío del mensaje, proporcionando una notificación de error al usuario y opciones para volver a intentar o contactar a soporte.

### **Flujos Adicionales Recomendados:**

- Implementar un sistema de notificación de error si el mensaje no se envía, con instrucciones sobre cómo proceder.
- Ofrecer un formulario de contacto alternativo o una forma de reintentar el envío del mensaje.

## **4. Conclusiones**

Los casos de prueba expuestos revelan varias fallas críticas y desviaciones de los requisitos funcionales especificados en UC-04 para la visualización y cotización de planes de Internet. Estos problemas afectan tanto la presentación de información esencial como el flujo de interacción con el usuario, impidiendo la correcta comunicación entre los usuarios y la empresa. Es fundamental abordar estos problemas para garantizar una experiencia de usuario fluida y el cumplimiento de los objetivos del sistema.

## **5. Recomendaciones**

### **1. Visualización y cotización de planes de Internet**

- **Recomendación 1:** Verificar que el ancho de banda, la imagen representativa, la descripción corta y el botón de cotización estén siempre presentes y visibles para cada plan.
- **Recomendación 2:** Implementar pruebas automatizadas para asegurar que estos elementos se mantengan consistentes y funcionen correctamente después de actualizaciones del sistema.

### **2. El sistema no muestra los planes de Internet**

- **Recomendación 1:** Investigar y corregir problemas técnicos que impiden la visualización de los planes de Internet.
- **Recomendación 2:** Configurar alertas automáticas para notificar a los administradores del sistema cuando los planes no se muestren, permitiendo una respuesta rápida.

### **3. Los planes de Internet no muestran el ancho de banda**

- **Recomendación 1:** Actualizar la base de datos y el sistema de gestión de contenido para asegurar que el ancho de banda esté siempre incluido en los detalles de los planes.
- **Recomendación 2:** Implementar un sistema de validación de datos que verifique la inclusión de información crítica como el ancho de banda antes de publicar los planes.

4. El usuario no es redirigido a la página de contacto

- **Recomendación 1:** Revisar y corregir el código para asegurar que la redirección a la página de contacto se ejecute correctamente al seleccionar un plan.
- **Recomendación 2:** Realizar pruebas de flujo de usuario para verificar que la redirección funcione según lo especificado en los requisitos funcionales.

5. El sistema no envía el mensaje al seleccionar un plan

- **Recomendación 1:** Aunque las pruebas son exitosas tratar de hacer una ayuda visual que refleje que el mensaje fue enviado con éxito o no

Para mejorar la efectividad del sistema de cotización y comunicación con los usuarios, se recomienda implementar un proceso de validación integral que incluya la verificación de la configuración del servidor de correo, asegurando que los mensajes se envíen y reciban correctamente. Además, se sugiere establecer un sistema de monitoreo y registro de errores para identificar y solucionar rápidamente cualquier problema técnico, lo que garantizará una experiencia de usuario fluida y una comunicación eficaz entre la empresa y sus clientes.

6. Anexos

1. CASO DE USO PLANES DE INTERNET:

Tabla 1Requisito funcional 04

UC-04	Apartado de Planes de Internet
Versión	2 (11/07/2024)
Autores	Andrés Espín, Bryan Quispe y Yeshua Chiliquinga
Fuentes	Andrés Espín, Bryan Quispe y Yeshua Chiliquinga Abogada Luz Romero (Dueña de IMPACTONET)
Objetivos asociados	BJ-02 BJ-03
Requisitos asociados	Ninguno

<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe incluir una presentación de todos los planes de internet disponibles, con los siguientes elementos para cada plan:</p> <p>Ancho de Banda.</p> <p>Imagen Representativa.</p> <p>Descripción Corta.</p> <p>Botón de Cotización.</p> <p>Al seleccionar un plan de interés, el usuario será redirigido a la página de contacto, donde podrá cotizar su plan comunicándose con la secretaria.</p>	
<b>Precondición</b>	El usuario debe tener acceso a la página.	
<b>Secuencial Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El usuario accede a la pestaña de planes de internet
	2	El usuario visualiza los planes de internet disponibles
	3	El usuario observa información específica sobre cada plan.
	4	El usuario selecciona el plan de su interés.
	5	El sistema carga el formulario de contacto.
	6	El usuario llega el formulario y envía la información
	7	La secretaria recibe el mensaje
	8	La secretaria envía la respuesta acorde a la información solicitada hacia el usuario.

<b>Postcondición</b>	El usuario ya tiene conocimiento a cerca de los planes de internet y sus promociones.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El usuario introduce el enlace de manera incorrecta.
	2	El sistema puede dirigir a un error 404 para que el usuario sepa que la falla de la conexión no es su culpa.
	3	El usuario solicita información adicional sobre el ancho de banda
	4	El sistema muestra una página de error sobre como contactar a la empresa por otros medios
	5	El sistema notifica si ocurrió un error al enviar un mensaje
<b>Rendimiento</b>	<b>Paso</b>	<b>Cola de tiempo</b>
	1	3 segundos
<b>Frecuencia esperada</b>	7 veces/día	
<b>Importancia</b>	Alta, ya que es crucial para la que la empresa pueda promocionarse los planes de internet, y el cliente pueda acceder a esta información.	
<b>Urgencia</b>	Alta	

<b>Estado</b>	Propuesto
<b>Estabilidad</b>	Estable
<b>Comentarios</b>	El usuario si desea cotizar deberá comunicarse con la información proporcionada en la página de contacto, ya que la cotización puede variar según el lugar o el tipo de plan que desee el usuario contratar.