**Prompt:** Para generar los casos de uso de acuerdo con los requerimientos no funcionales realizados para el proceso de abrir una nueva cuenta en Mercado Pago (<https://mercadopago.com.mx>).

Eres un experto en pruebas de software. Tienes certificaciones ISTQB. Vas a realizar los casos de uso de acuerdo con los requerimientos no funcionales realizados para el proceso de abrir una nueva cuenta en Mercado Pago (<https://mercadopago.com.mx>).

**Caso de Uso 1: Validación de Tiempo de Respuesta del Formulario de Registro**

**ID:** CU-01  
**Actor Principal:** Usuario  
**Descripción:** Verificar que el formulario de registro se cargue y funcione correctamente dentro de los tiempos de respuesta establecidos.

**Precondiciones:**

* El sistema debe estar accesible para el usuario.
* El usuario debe estar en la página de registro.

**Flujo Principal:**

1. El usuario accede a la página de registro.
2. El sistema debe cargar el formulario de registro en **menos de 3 segundos**.
3. El usuario completa el formulario con la información requerida (nombre, correo electrónico, contraseña, teléfono móvil).
4. El sistema valida los campos en **menos de 2 segundos**.
5. El usuario hace clic en "Crear cuenta".
6. El sistema debe responder y mostrar el siguiente paso o el mensaje de error en menos de 2 segundos si algún campo es incorrecto.

**Flujos Alternativos:**

* **FA-01: Tiempo de carga superior a 3 segundos:**  
  Si el formulario tarda más de 3 segundos en cargar, se considerará un fallo de rendimiento. Se debe generar un informe de rendimiento y corregir el problema.

**Postcondiciones:**

* El formulario se ha cargado correctamente y las validaciones se han realizado dentro del tiempo esperado.

**Caso de Uso 2: Verificación de Correo Electrónico y SMS dentro de los Tiempos Establecidos**

**ID:** CU-02  
**Actor Principal:** Usuario  
**Descripción:** Verificar que el correo electrónico y el SMS de verificación se envíen dentro de los tiempos establecidos.

**Precondiciones:**

* El usuario ha ingresado su correo electrónico y número de teléfono correctamente durante el registro.

**Flujo Principal:**

1. El usuario ingresa su correo electrónico y teléfono móvil.
2. El sistema envía un correo electrónico de verificación en **menos de 5 segundos**.
3. El usuario recibe el correo electrónico y hace clic en el enlace de verificación.
4. El sistema valida que el enlace de verificación es válido y activo.
5. El sistema envía un SMS con un código de verificación al número de teléfono proporcionado en **menos de 10 segundos**.
6. El usuario ingresa el código de verificación en la aplicación.
7. El sistema valida el código y permite que el usuario continúe con el proceso de registro.

**Flujos Alternativos:**

* **FA-01: Correo o SMS no enviado dentro de los plazos establecidos:**  
  Si el correo electrónico o el SMS no se envía dentro de los tiempos especificados, el sistema debe generar una alerta interna y mostrar un mensaje de error al usuario indicando que hay un retraso.

**Postcondiciones:**

* El correo electrónico y el SMS de verificación se envían correctamente dentro del tiempo límite especificado.

**Caso de Uso 3: Recuperación del Sistema ante Falla**

**ID:** CU-03  
**Actor Principal:** Usuario  
**Descripción:** Verificar la capacidad del sistema para recuperar un error o interrupción en el proceso de registro sin pérdida de datos o estado.

**Precondiciones:**

* El usuario ha comenzado el proceso de registro.

**Flujo Principal:**

1. El usuario completa el formulario de registro y hace clic en "Crear cuenta".
2. En caso de una interrupción o error del sistema, el sistema debe poder recuperar el proceso sin pérdida de datos.
3. Si el sistema se cae o se desconecta por algún motivo, cuando el usuario vuelva a iniciar sesión, el formulario de registro debe aparecer con la información ya ingresada previamente.
4. El sistema debe mostrar un mensaje indicando que los datos fueron guardados correctamente y continuar con el proceso de registro.

**Flujos Alternativos:**

* **FA-01: Pérdida de datos tras error:**  
  Si el sistema no puede recuperar los datos del usuario después de una interrupción, el sistema debe proporcionar un mensaje de error adecuado y permitir al usuario volver a intentar el proceso desde el inicio.

**Postcondiciones:**

* El proceso de registro se reanuda correctamente sin pérdida de datos y el usuario puede continuar con la creación de la cuenta.

**Caso de Uso 4: Protección de Datos Personales Durante el Registro**

**ID:** CU-04  
**Actor Principal:** Usuario  
**Descripción:** Verificar que los datos personales del usuario sean tratados y almacenados de forma segura durante el proceso de registro.

**Precondiciones:**

* El usuario ha ingresado su información personal en el formulario de registro.

**Flujo Principal:**

1. El usuario proporciona su correo electrónico, número de teléfono, y contraseña.
2. El sistema debe cifrar la contraseña utilizando un algoritmo seguro como **bcrypt** o **argon2**.
3. El sistema debe asegurar que todos los datos enviados entre el usuario y el servidor estén protegidos mediante **TLS/SSL**.
4. El número de teléfono y el correo electrónico deben ser almacenados de forma cifrada en la base de datos.
5. El sistema verifica que la conexión entre el usuario y el servidor esté cifrada antes de aceptar cualquier dato sensible.

**Flujos Alternativos:**

* **FA-01: Datos no cifrados adecuadamente:**  
  Si el sistema no aplica correctamente el cifrado de los datos sensibles, se debe generar una alerta interna de seguridad y se debe detener el proceso de registro hasta corregir el fallo.

**Postcondiciones:**

* Los datos personales del usuario están cifrados de forma segura y se han transmitido correctamente de forma cifrada.

**Caso de Uso 5: Accesibilidad del Proceso de Registro**

**ID:** CU-05  
**Actor Principal:** Usuario  
**Descripción:** Verificar que el proceso de registro cumpla con los estándares de accesibilidad, permitiendo que personas con discapacidades puedan realizarlo.

**Precondiciones:**

* El usuario tiene necesidades de accesibilidad (por ejemplo, discapacidad visual).

**Flujo Principal:**

1. El usuario accede al formulario de registro.
2. El sistema debe ser completamente accesible para personas con discapacidades visuales y motrices.
3. El formulario debe ser completamente navegable utilizando el **teclado**.
4. El sistema debe proporcionar alternativas de texto (por ejemplo, descripción de imágenes o botones) y estar compatible con lectores de pantalla.
5. El diseño debe cumplir con las pautas de accesibilidad web WCAG 2.1.

**Flujos Alternativos:**

* **FA-01: Problemas de accesibilidad en el formulario:**  
  Si se detecta que el formulario no es accesible o no cumple con los estándares de accesibilidad, se debe generar un informe y corregir el problema para garantizar la accesibilidad.

**Postcondiciones:**

* El formulario de registro es completamente accesible para usuarios con discapacidades.

**Caso de Uso 6: Respuesta de Error en Alta Carga**

**ID:** CU-06  
**Actor Principal:** Usuario  
**Descripción:** Verificar que el sistema maneje correctamente las situaciones de alta carga de usuarios y que no se degrade la experiencia.

**Precondiciones:**

* El sistema está bajo una carga de usuarios significativa (por ejemplo, más de 50,000 usuarios simultáneos intentando registrarse).

**Flujo Principal:**

1. El usuario accede al formulario de registro y lo completa con sus datos.
2. El sistema debe poder manejar hasta **100,000 usuarios simultáneos** sin aumentar los tiempos de respuesta de manera significativa (por encima de los 2-3 segundos por validación).
3. El sistema debe distribuir la carga de manera eficiente para asegurar que todos los usuarios puedan completar su registro sin experimentar tiempos de espera inaceptables.

**Flujos Alternativos:**

* **FA-01: Lento rendimiento bajo carga:**  
  Si el sistema experimenta tiempos de respuesta superiores a los esperados (por ejemplo, más de 5 segundos), el sistema debe generar alertas internas y tomar medidas correctivas para optimizar el rendimiento.

**Postcondiciones:**

* El proceso de registro se completa correctamente bajo condiciones de alta carga sin que los tiempos de respuesta se vean comprometidos.

Estos casos de uso están enfocados en asegurar que el sistema cumpla con los **requerimientos no funcionales** especificados. A través de pruebas centradas en el rendimiento, seguridad, accesibilidad y fiabilidad, garantizamos que el proceso de apertura de una cuenta en Mercado Pago sea eficiente y seguro para todos los usuarios.