

TAREA

Evaluación de Sistema QA
Semana 3



Nombre: Informes y seguimiento de resultados**1. Instrucciones de la Tarea**

Estimado(a) estudiante:

A continuación, te presentamos la actividad evaluativa de la semana. En primer lugar, encontrarás una situación problemática o caso relacionado con el mundo laboral, la que deberás resolver respondiendo las preguntas que se presentan. Esto tiene como propósito evidenciar el logro del aprendizaje propuesto para esta semana.

Antes de comenzar considera lo siguiente:

- Esta actividad tiene un puntaje máximo de 9 puntos. Una vez que la entregues, el docente la revisará empleando la rúbrica disponible en el aula, la que contiene los indicadores de evaluación propuestos para esta semana. Por ello, te invitamos a revisarla antes de comenzar.
- Las respuestas deben ser una elaboración propia. Te puedes apoyar en los objetos virtuales de aprendizaje de la semana y en otros textos, pero siempre debes identificar a los autores y citar las fuentes.
- Debes agregar la bibliografía, en formato APA, al final de la tarea. Si necesitas recordar cómo se realiza, puedes buscar el Manual sobre Normas APA disponible en la colección CREDITI de la Biblioteca Virtual de IACC. Cuida tu redacción y ortografía.
- Si tienes dudas, puedes realizar consultas al docente en el Foro de Interacción de la semana.
- La tarea debe ser desarrollada en la plantilla establecida por IACC, disponible para ser descargada desde la plataforma de la asignatura junto a estas instrucciones.
- Envía el documento creado con tu nombre y apellido (Nombre_Apellido_Tarea3) **en formato PDF**.

2. Desarrollo de la actividad

Caso Práctico. Automatización de pruebas para una aplicación de cálculo de fuerza

Durante la segunda semana se trabajó con el caso práctico de una empresa de desarrollo de software, que construyó una aplicación web que calcula la fuerza de acuerdo con la fórmula de la Ley de Newton: **Fuerza = masa x aceleración**. Se le asignó al equipo responsable de pruebas la tarea de diseñar pruebas automatizadas para garantizar el correcto funcionamiento de esta aplicación.

Para abordar la tarea, los participantes pueden apoyarse en la guía de ejercicios proporcionada en la semana.

El desafío de la **tercera semana** abarca casos de pruebas, la identificación de defectos, su seguimiento y resolución en el flujo de trabajo de Jira. Para alcanzar lo anterior, se presenta a continuación los códigos fuentes entregados al equipo de prueba y algunos aspectos **de interés que debes realizar**:

1.Código fuente completo de calculadora_fuerza.py

\tarea1\calculadora_fuerza.py

```
from flask import Flask, render_template, request

app = Flask(__name__)

@app.route('/')
def index():
    return render_template('index.html')

@app.route('/calcular', methods=['POST'])
def calcular():
    masa = float(request.form['masa'])
    aceleracion = float(request.form['aceleracion'])
    fuerza = abs(masa) * abs(aceleracion)
    return render_template('index.html', fuerza=fuerza)

if __name__ == '__main__':
    app.run(debug=True)
```

Aspectos de interés:

Deberás realizar el siguiente cambio en el código anterior (Semana 2): En la línea correspondiente a la fórmula, para ilustrar cómo obtener un hallazgo (defecto) a partir de un caso de prueba.

Línea de código original (Semana 2):

```
fuerza = masa * aceleracion
```

Línea de código modificada para generar el defecto (Semana 3):

```
fuerza = abs(masa) * abs(acceleracion)
```

2. Código fuente completo de la platilla HTML (index.html)

\tarea1\templates\index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Calculadora de Fuerza</title>
</head>
<body>
  <h1>Calculadora de Fuerza</h1>
  <form action="/calcular" method="post">
    <label for="masa">Masa (Kg):</label><br>
    <input type="text" id="masa" name="masa"><br><br>
    <label for="aceleracion">Aceleración (m/s^2):</label><br>
    <input type="text" id="aceleracion" name="aceleracion"><br><br>
    <input type="submit" value="Calcular">
  </form>
  {% if fuerza %}
  <h2>Fuerza (N):</h2>
  <p>{{ fuerza }}</p>
  {% endif %}
</body>
</html>
```

Sin modificaciones, está igual a la semana 2.

Este programa en Python con Selenium permita realizar pruebas automatizadas de la aplicación.

3. Código Python – Selenium:

```
import time
from selenium import webdriver
from selenium.webdriver.common.keys import Keys

# Inicializar el navegador web
driver = webdriver.Chrome()
```

```
# Función para ejecutar una prueba orbital
def probar_fuerza(masa, aceleracion, resultado_esperado):
    driver.get("http://localhost:5000/") # URL de la aplicación Flask
    time.sleep(2) # Esperar a que la página se cargue completamente

    input_masa = driver.find_element("id","masa")
    input_masa.clear()
    input_masa.send_keys(masa)

    input_aceleracion = driver.find_element("id","aceleracion")
    input_aceleracion.clear()
    input_aceleracion.send_keys(aceleracion)

    # Hacer clic en el botón "Calcular"
    btn_calcular = driver.find_element("xpath","//input[@type='submit']")
    btn_calcular.click()

    # Obtener el resultado de la página
    resultado_pagina = driver.find_element("xpath","//p").text

    # Comparar el resultado obtenido con el esperado
    if resultado_pagina == resultado_esperado:
        print(f"Prueba exitosa para masa {masa} y aceleración {aceleracion}")
    else:
        print(f"La prueba falló para masa {masa} y aceleración {aceleracion}")

probar_fuerza(2, 9, "18.0")
probar_fuerza(8, -10, "-80.0")

# Cerrar el navegador
driver.quit()
```

Aspectos de interés:

Se modificaron los métodos probar_fuerza para probar con valores positivos y negativos

```
probar_fuerza(2, 9, "18.0")
probar_fuerza(8, -10, "-80.0")
```

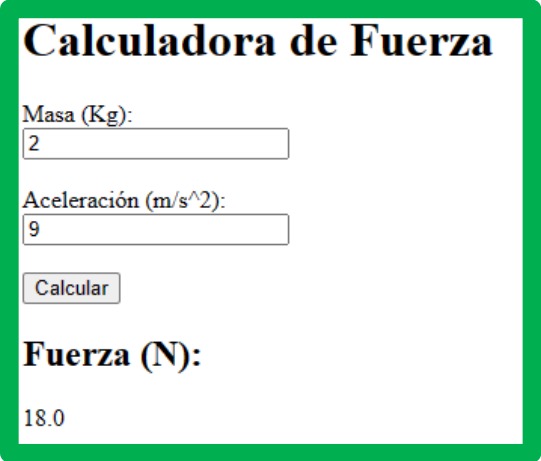
SESIÓN DE PRUEBAS

1. Primera sesión de pruebas

Salida:

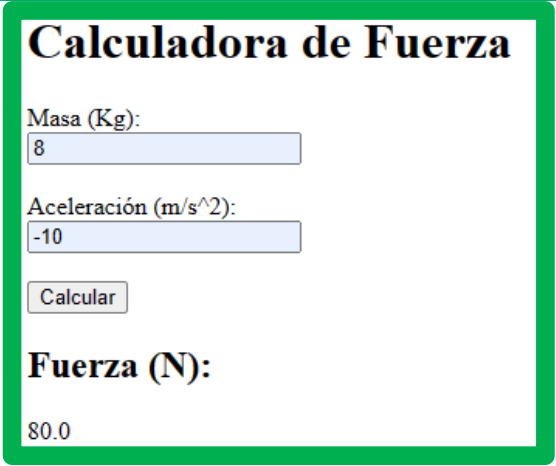
Prueba exitosa para masa 2 y aceleración 9
La prueba falló para masa 8 y aceleración -10

Caso de Prueba No.1: Exitoso

ID de Prueba:	TC_001
Nombre:	Calcular la fuerza dada la masa y aceleración positiva
Descripción:	Verificar que la implementación de la fórmula $F = m * a$ esté correcta para casos en donde la aceleración es positiva.
Precondiciones:	Se deben contar con los valores de masa y aceleración, ambos positivos
Pasos de Ejecución:	<ol style="list-style-type: none">1. Ingresar el valor de la masa en el campo masa.2. Ingresar el valor de la aceleración en el campo aceleración.3. Presionar el botón "Calcular"4. Verificar resultado
Datos de Entrada:	- Masa: 2 - Aceleración: 9
Resultados Esperados:	El sistema arroja como resultado el valor 18 y lo muestra en un mensaje
Criterios de Aceptación:	El resultado del cálculo de la fuerza es correcto.
Capturas de Pantalla o Evidencia:	
Ambiente de Ejecución:	Sistema operativo: Windows 11

	Navegador: Google Chrome
Estado del Caso de Prueba:	Exitoso

Caso de Prueba No.2: Fallido

ID de Prueba:	TC_002
Nombre:	Calcular la fuerza dada la masa y aceleración negativa
Descripción:	Verificar que la implementación de la fórmula $F = m * a$ esté correcta para casos en donde la aceleración es negativa.
Precondiciones:	Se deben contar con un valor positivo de masa y un valor negativo de aceleración
Pasos de Ejecución:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar el valor de la masa en el campo masa. 2. Ingresar el valor de la aceleración en el campo aceleración. 3. Presionar el botón "Calcular" 4. Verificar resultado
Datos de Entrada:	- Masa: 8 - Aceleración: -10
Resultados Esperados:	El sistema arroja como resultado el valor -80 y lo muestra en un mensaje
Criterios de Aceptación:	El resultado del cálculo de la fuerza es correcto.
Capturas de Pantalla o Evidencia:	
Ambiente de Ejecución:	Sistema operativo: Windows 11 Navegador: Google Chrome
Estado del Caso de Prueba:	Fallido

A continuación, responde las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las ventajas de generar informes sobre los resultados de las pruebas automatizadas en el contexto de la aplicación de cálculo de fuerza? Además, proporciona un modelo de informe (ya sea en forma de documento o tabla) que brinde una visión de los resultados de las pruebas realizadas en la aplicación.
2. Como sugerencia, ¿qué estrategias podrían implementarse para mejorar la calidad de las pruebas en la aplicación de cálculo de fuerza?
3. ¿Cuál es la función de las herramientas de gestión de reportes de defectos? Utilizando Jira, registra el defecto correspondiente al caso de prueba fallido de la aplicación de fuerza, documenta la posible corrección y verifica la solución. A continuación, incluye en el documento las capturas de pantalla que ilustren cada paso.

Indicadores de Evaluación
Realiza la generación de informes y resultados de pruebas automatizadas, considerando el análisis de los resultados y la toma de decisiones
Usa las estrategias para mejorar la calidad de las pruebas, considerando las mejores prácticas en la automatización.
Emplea las herramientas de gestión de reportes de defectos, considerando JIRA para disminuir el tiempo de corrección del software y mejorar la calidad.