**UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS**

**SAN MIGUEL**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**



**CARRERA:**

**ING. EN SISTEMAS Y REDES INFORMÁTICOS**

**ASIGNATURA:**

**Programación Computacional III (SS Grupo: A2SSP01 || Ciclo:2-2025)**

**DOCENTE:**

**William Alexis Montes Girón**

**FECHA DE ENTREGA:**

**desde el 13 de oct 7:00**

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:**

**parcial segundo cómputo**

**INTEGRANTES:**

**Elías Ernesto Orellana Vásquez SMSS211023**

**Ariel Adolfo Diaz Sosa SMSS109224**

**¿En qué consiste PyGame y para qué se usa?**

**PyGame** es una librería de Python diseñada para **desarrollar videojuegos y aplicaciones multimedia**.  
Funciona sobre la base de **SDL (Simple DirectMedia Layer)**, una biblioteca en C que maneja gráficos, sonido y entrada de teclado o ratón.

Con PyGame, podemos crear:

* Juegos 2D (como plataformas o laberintos)
* Simulaciones interactivas
* Proyectos educativos con animaciones

Su objetivo principal es **facilitar la creación de juegos sin usar lenguajes complicados como C++ o motores como Unity o Unreal**.

**Funciones más relevantes y utilizadas de PyGame**

1. **pygame.init()** ; Inicializa todos los módulos necesarios de PyGame.
2. **pygame.display.set\_mode()** ; Crea la ventana del juego donde se dibuja todo.
3. **pygame.event.get()** ; Captura eventos del teclado, ratón o cierre de ventana.
4. **pygame.image.load()** ; Carga imágenes para mostrar personajes o fondos.
5. **pygame.mixer.Sound()** ; Reproduce sonidos o música dentro del juego.
6. *(Opcional si tienes tiempo)* **pygame.time.Clock()** ; Controla la velocidad del juego (FPS).

**Casos de uso en la vida real**

* **Educación:** muchos cursos de introducción a la programación usan PyGame para enseñar estructuras lógicas y eventos.
* **Prototipado:** desarrolladores lo usan para **probar ideas de juego rápidamente** antes de pasarlas a motores más avanzados.
* **Investigación:** en universidades se ha utilizado para crear simulaciones de **movimiento, inteligencia artificial o física básica**.
* **Competencias:** en eventos como **Game Jams**, muchos equipos utilizan PyGame por su rapidez y simplicidad.
* **Ejemplos de proyectos:**
  + Juegos tipo “Snake”, “Tetris” o “Space Invaders”.
  + Simuladores de partículas o movimientos físicos.
  + Aplicaciones interactivas para niños o de aprendizaje visual.

**Ventajas de usar PyGame**

* Fácil de aprender y usar.
* Amplia comunidad y mucha documentación.
* Compatible con otros módulos de Python.
* Permite crear proyectos funcionales en poco tiempo.
* Excelente herramienta para practicar **pensamiento lógico, ciclos y eventos**.

**Desventajas**

* No está pensada para gráficos 3D.
* Puede ser más lenta que motores de videojuegos profesionales.
* No tiene un editor visual integrado (todo se programa por código).

**Conclusión**

En resumen, **PyGame** es una herramienta accesible, divertida y muy útil para aprender a programar mientras se crean videojuegos.  
Permite trabajar con gráficos, sonidos y eventos de una manera sencilla, lo que la convierte en una excelente opción tanto para principiantes como para desarrolladores que quieren crear proyectos rápidos y funcionales.

**Bibliografía**

* Documentación oficial de PyGame: <https://www.pygame.org/docs/>
* TutorialsPoint. “Python PyGame Tutorial.”
* Real Python. “How to Build a Game with PyGame.”