

## Práctica 02

DOCENTE	CARRERA	CURSO
MSc. Vicente Machaca Arceda	Escuela Profesional de Ciencia de la Computación	Computación gráfica

PRÁCTICA	TEMA	DURACIÓN
02	Vtk	3 horas

### 1. Competencias del curso

- Dominar tópicos y algoritmos de computación gráfica.
- Solucionar problemas aplicando algoritmos de computación gráfica.

### 2. Competencias de la práctica

- Desarrollar un modelo básico en 3D con la librería VTK.

### 3. Equipos y materiales

- Latex
- Python
- VTK

### 4. Entregables

- Realizar el trabajo en grupos de 4 personas como máximo.
- Se debe elaborar un informe donde se responda a cada ejercicio de la Sección 5.
- El informe debe contener el código fuente así como capturas de pantalla de la ejecución del mismo.
- Por cada 30 minutos de retraso, el alumno tendrá un punto menos.

## 5. Ejercicios

1. Implemente una animación en 3D, simulando el juego de billas. En este juego, a una esfera posicionada en el centro de la mesa, se le aplica una fuerza en la dirección  $(x, z)$ , luego la esfera avanza en dicha dirección, cuando la esfera choca con una pared, esta cambia de dirección y continua su camino hasta que pierde velocidad. En la Figura 1, mostramos algunos fotogramas de este juego.

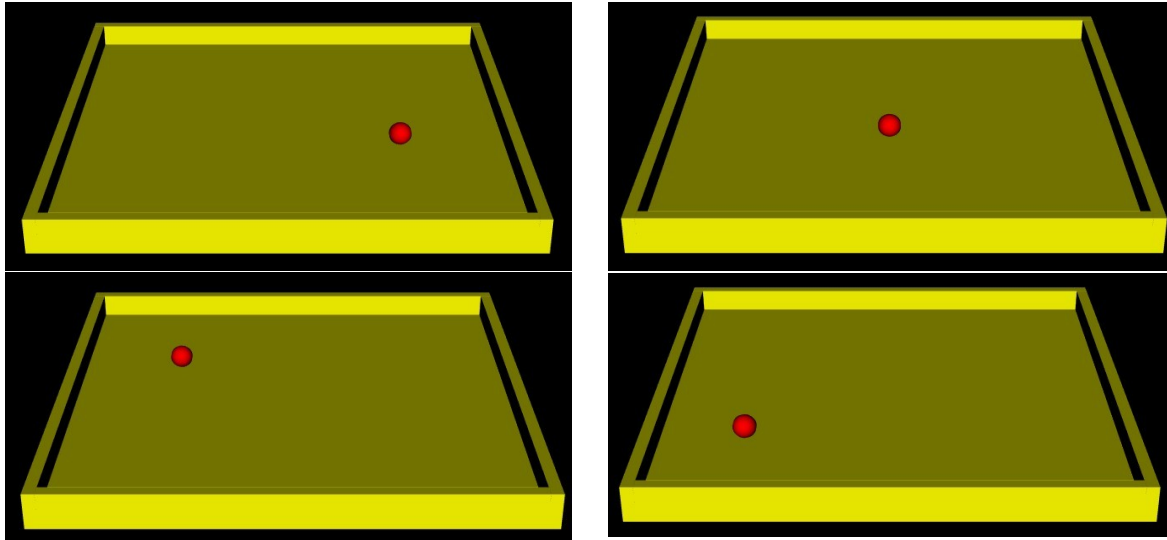


Figura 1: Ejemplo de animación.

Se recomienda considerar:

- La esfera pierde velocidad constantemente debido a la fricción. Puede implementar esto, reduciendo la velocidad en cada iteración.
- Cuando la esfera colisiona con una pared, esta cambia la dirección de la velocidad. Además, con cada choque, la esfera también pierde velocidad.

## 6. Rúbricas

Rúbrica	Cumple	Cumple con obs.	No cumple
<b>Informe:</b> Desarrolla un informe, con un formato limpio y facil de leer. Además, utiliza la plantilla brindada por el docente. Si el informe esta redactado en Latex tiene un punto adicional.	2	1	0
<b>Informe:</b> Desarrollo un video de la ejecución de la aplicación y esta en YouTube.	4	2	0
<b>Implementación:</b> Implementa la animación: considera las colisiones y la esfera pierde velocidad en en cada choque y por la fricción.	14	6	0
<b>Errores ortográficos:</b> Por cada error ortográfico, se descontará 1 punto.	-	-	-