



UNIVERSIDAD

Propuesta:

Nicolás Felipe Bernal Gallo
Juan Daniel Bogotá Fuentes

Colaboradores:

Kevyn Daniel Forero González
María Juliana Rodríguez Caicedo

Desarrollo Orientado por Objetos
DOPO 2025-2

Bad Dopo-Cream 2025-2

PROFESORA: María Irma Diaz Rozo

Bad Ice-Cream

Bad Ice-Cream es un videojuego de acción en el que los jugadores controlan un helado que debe recorrer distintos escenarios recolectando frutas mientras evita a criaturas enemigas. Los niveles están formados por laberintos helados en los que el jugador puede crear o destruir bloques de hielo para abrir caminos, protegerse o encerrarse a los enemigos. La idea del juego es completar cada mapa recogiendo todas las frutas sin ser atrapado por los enemigos. Cada nivel presenta desafíos diferentes, cambio de la posición de los hielos en los mapas, diferentes tipos de frutas y enemigos con diferentes habilidades, lo que obliga al jugador a planear estrategias para avanzar.

- Nitrome. (2010). Bad Ice Cream [Videojuego]. Nitrome. <https://www.nitrome.com/games/badicecream>
- Nitrome Wiki. (s. f.). Bad Ice Cream. https://nitrome.fandom.com/wiki/Bad_Ice_Cream



Interfaz gráfica del juego original de Bad Ice-Cream.

Bad Dopo-Cream

El objetivo del proyecto final de DOPO será crear una versión del Bad Ice-Cream solamente enfocado hacia los primeros niveles del juego, el cual llamaremos Bad Dopo-Cream. Esta nueva versión del juego agregará nuevas funcionalidades que mejoran la experiencia del jugador, entre las novedades se incluyen:

- Niveles con mapas distintos.
- Variedad de enemigos.
- Variedad de frutas.



MODALIDADES DE JUEGO

El juego tendrá tres modalidades:

1. Player vs player (PvP): Es la modalidad estándar. Un jugador controla a un helado y el otro jugador controla el enemigo.
2. Player vs machine (PvM): En esta modalidad un jugador como helado, se enfrenta al enemigo como máquina.
3. Machine vs machine (MvM): El helado y el enemigo se enfrentan, el helado tratando de conseguir todas las frutas y el enemigo evitando el fin del helado.

MECÁNICAS DEL JUEGO

Bloques de Hielo

Los bloques de hielo son una parte fundamental del juego:

- Crear bloque: El helado puede crear bloques en una sola dirección, la dirección en donde está mirando (arriba, abajo, izquierda, derecha).
- Romper bloque: El helado puede romper bloques de hielo en efecto dominó, solo en una dirección.
- Bloques destructibles: Algunos enemigos pueden quedar atrapados entre bloques de hielo, pero los que tienen la habilidad de romper bloques, rompen de a un bloque en la dirección donde está mirando.

Frutas (Ver anexo)

Las frutas son los objetos que el helado debe recolectar:

- Cereza: Se teletransporta de forma aleatoria.
- Uvas: Es la fruta más común, es inmóvil.
- Plátano: Es la segunda fruta más común, es inmóvil.
- Piña: Es la fruta que se mueve constantemente.

Helados (Ver anexo)

Se podrá elegir entre diferentes sabores de helado, cada uno con diferente color:

- Helado de vainilla: Color blanco.
- Helado de Fresa: Color rosado.
- Helado de Chocolate: Color café.

Enemigos (Ver anexo)

Los enemigos varían según el nivel, los enemigos solo pueden eliminar al helado tocándolo:

- Troll: Es el enemigo más común, es un enemigo que se mueve en un patrón específico, no rompe bloques y no sigue al helado.
- Maceta: Es el enemigo del segundo nivel, es un enemigo que persigue al jugador, pero no puede romper bloques.
- Calamar Naranja: Es el enemigo del tercer nivel, es un enemigo que se persigue al jugador, y rompe de a un solo bloque.

NIVELES

Se van a manejar tres niveles:

1. El primer nivel será el más fácil, el típico nivel donde el primer enemigo tendrá un patrón de movimiento, no seguirá al helado, y no romperá bloques, además solo serán dos tipos de fruta que no se mueven.

NIVEL 1:

- Objetivo: Recolectar 8 Uvas y 8 plátanos.
- Enemigo: 2 troll's

2. El segundo nivel será de un nivel intermedio, donde el enemigo seguirá al helado para intentar eliminarlo antes de que consiga todas las frutas, además tendrá dos tipos de frutas, una fruta que se moverá por el mapa y el otro tipo será estático, no se moverá.

NIVEL 2:

- Objetivo: Recolectar 8 Piñas y 8 plátanos.
- Enemigo: Maceta.

3. El ultimo nivel será el más difícil, donde el enemigo podrá romper bloques y seguir al helado, además los dos tipos de frutas se van a mover, una fruta se va a mover en el mapa y el otro tipo desaparecerá y aparecerá en ubicaciones al azar.

NIVEL 3:

- Objetivo: Recolectar 8 Piñas y 8 cerezas.
- Enemigo: Calamar naranja.

REGLAS DEL JUEGO

1. El helado se mueve con las teclas de dirección (flechas) o con WASD. La tecla de espacio se usa para crear/romper bloques de hielo.
2. El helado puede moverse en cuatro direcciones: arriba, abajo, izquierda y derecha. No puede moverse en diagonal.
3. Para completar un nivel, el helado debe recolectar todas las frutas disponibles sin ser tocado por un enemigo.
4. Si un enemigo toca al helado, el nivel se reinicia desde el principio.
5. Los bloques de hielo se crean en la dirección hacia donde está mirando el helado.
6. Los bloques de hielo pueden ser rotos por el helado o por ciertos enemigos después de un tiempo.
7. Los jugadores tienen un tiempo máximo de 3 minutos para completar cada nivel. Si se acaba el tiempo, el nivel se considera fallido.

REQUISITOS FUNCIONALES

La aplicación debe:

- Permitir seleccionar el nivel.
- Permitir seleccionar la modalidad del juego (JvsJ, JvsM, MvsM). Para las personas su color de helado.
- Permitir el movimiento del helado en las cuatro direcciones usando teclas de dirección o WASD.
- Permitir crear y romper bloques de hielo con la tecla espacio.
- Detectar colisiones entre el helado y los enemigos, reiniciando el nivel cuando ocurre.
- Detectar cuando el helado recolecta una fruta y actualizar el contador.
- Mostrar el estado del juego (frutas recolectadas, tiempo restante, puntaje).
- Permitir que el usuario pause el juego en cualquier momento con la tecla P o ESC.
- Al completar el nivel, mostrar un mensaje de victoria con el puntaje obtenido y opciones para continuar al siguiente nivel o volver al menú.

REQUISITOS DE DISEÑO

De extensión

- Permitir incluir nuevos niveles con diferentes configuraciones de laberintos, frutas y enemigos.
- Permitir incluir nuevos tipos de enemigos con diferentes patrones de movimiento.
- Permitir incluir nuevos tipos de frutas.
- Permitir incluir nuevos tipos de helado con diferentes sabores (colores).

De visualización

- El escenario debe tener una representación gráfica.
- Cada tipo de helado, fruta y enemigo debe tener una representación visual única y fácilmente distinguible.
- Los bloques de hielo deben dejar de verse cuando son destruidos, y verse cuando son creados.
- El juego debe mostrar claramente el tiempo restante, frutas recolectadas y puntaje en la parte superior de la pantalla.

De manejo de excepciones

- Definir una clase excepción para manejar errores específicos del juego.
- Incluir log de errores para los programadores.

REQUISITOS DE ENTREGA

Estructura		CAPA DE PRESENTACIÓN Boceto de la interfaz gráfica CAPA DE APLICACIÓN Diagrama de clases	A par S13: Do 16 Noviembre
Versión uno Presentación + Dominio	Maqueta completa Configuración del juego Juego Primer nivel Mínimo dos helados, 2 enemigos y dos tipos de frutas.	Los entregables anteriores más CAPA PRESENTACIÓN Diagrama de clases Código CAPA DOMINIO Diagramas de secuencia Código programa Código pruebas Junit RETROSPECTIVA	A par S15: Do 30 Noviembre <i>evaluador Preliminar</i> S16: Do 7 Diciembre
Versión dos Persistencia + Domino	Lo anterior más Segundo y tercer nivel Los 3 helados, 3 enemigos y 4 tipos de frutas. Salvar y abrir partidas	Los entregables anteriores más PLANIFICACIÓN DE LAS CUATRO VERSIONES Detallar el objetivo de cada ciclo y los mini-ciclos que los componen Detallar si hay requisitos que quedan por fuera.	A par S17: Do 174 Diciembre
Versión tres	La anterior más Lo propuesto para ciclo 3	Los entregables anteriores más PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	<i>A evaluador Inicial</i> S18. Mie 21 Mayo
Versión cuatro	La anterior más Lo propuesto para ciclo 4	Los entregables anteriores	<i>A evaluador Final</i> S18: Sa 24 Mayo
COMPETENCIA	Es requisito para participar en la competencia que el equipo se haya presentado a todas las revisiones de pares, que todas las entregas del proyecto hayan sido aprobadas y que hayan implementado y pasado las pruebas definidas para la versión uno. El equipo con el mejor proyecto de todos los grupos tiene 5.0 en la nota del tercer tercio		S19. Vi 30 Mayo

ANEXO

Tipos de Helados, enemigos y frutas	
	
Vainilla	Plátano
	
Chocolate	Uvas
	
Fresa	Cereza
	
Maceta	Piña
	
Troll	Calamar Naranja