



MarSTEM

Consideraciones IMPORTANTES:

1. El proyecto se entregará vía GitHub: <https://classroom.github.com/a/XE0NStns>
2. La gestión de versiones es **obligatoria para que el proyecto sea evaluado**:
 - a. Debemos ver varios commits para comprobar la evolución del proyecto.
 - b. Proyectos realizados por arte de magia, con un único commit final, varios commits con el mismo contenido, pocos commits o commits en un espacio muy breve de tiempo, se entenderán como no realizados por el alumno.
 - c. Si no se cumple este requisito, la calificación del proyecto es de cero (0) puntos.
3. La defensa del proyecto es obligatoria. Si no se realiza la defensa, la calificación del proyecto es de cero (0) puntos.



Proyecto: MarSTEM

Introducción

En MarSTEM, te convertirás en el administrador de una base espacial en Marte, donde deberás garantizar la supervivencia de los colonos, gestionar los recursos esenciales como oxígeno y energía, y mantener las instalaciones en condiciones óptimas. A medida que juegas, tendrás que tomar decisiones clave para el bienestar de la población y el manejo eficiente de los suministros, enfrentándote a desafíos ambientales y estructurales únicos del planeta rojo.

Objetivo General

El objetivo principal de este proyecto es implementar un sistema de gestión de recursos y cuidado de los colonos. Deberás asegurarte de que la población se mantenga feliz, saludable y segura, mientras administras los recursos energéticos y estructurales de la base de manera eficiente. El juego terminará si la población supera los 99 habitantes o si los niveles de oxígeno y energía caen a niveles insostenibles, marcando el colapso de la base.

Pantalla Principal

En la pantalla principal, verás el estado actual de la base con los siguientes elementos:

- **Moral de los Colonos:** Un indicador del bienestar de los habitantes (0 a 4).
- **Oxígeno Disponible:** Cantidad de oxígeno almacenado en la base (0 a 4).
- **Estado de las Instalaciones:** Nivel de daño estructural, con un máximo de 6 niveles.
- **Energía:** Contador de energía (inicial 500 kWh, máximo 9999 kWh).
- **Población:** Contador de colonos (inicial 10, máximo 100).
- **Inventario:** Muestra los productos comprados en el mercado



PROYECTO RECUPERACIÓN PRIMER TRIMESTRE

Programación

Ejemplo de pantalla inicial:

Moral: 😊😊😊😊 (0-4)
Oxígeno Disponible: 🌌🌌🌌🌌 (0-4)
Instalaciones: ⚠️⚠️⚠️⚠️⚠️⚠️ (0-6)
Energía: Contador de energía (inicial 500 kWh, máximo 9999 kWh).
Población: Contador de colonos (inicial 10, máximo 100).
Inventario: Muestra los productos comprados en el mercado

Acciones Disponibles

Tienes varias acciones principales que puedes realizar en cada iteración temporal 🕒. Cada acción cuenta como un paso en el tiempo para la base. Todas las acciones se presentan en un menú donde elegirás qué hacer.

1. 🌌 **GENERAR OXÍGENO** 🌌
 - **Descripción:** Esta acción te permite activar los generadores de oxígeno para reponer los niveles de oxígeno en la base.
 - **Condiciones:** No podrás generar oxígeno si las instalaciones tienen más de 3 niveles de daño (⚠️⚠️⚠️). Tampoco podrás generar oxígeno con el nivel al máximo.
 - **Efecto:** Aumenta el nivel de oxígeno en +1 🌌 (hasta un máximo de 4). Tiene un coste de -50 kWh por cada nivel de oxígeno generado.
2. 🧑 **MEJORAR LA MORAL** 🧑
 - **Descripción:** Realiza actividades recreativas para mejorar la moral de los colonos.
 - **Puedes elegir entre dos opciones:**
 - 🎮 **Juegos y Conversaciones (Actividad Gratuita):**
 - i. **Efecto:** Aumenta la moral en +1 😊 sin consumir energía, pero disminuye el nivel de oxígeno en -1 🌌.
 - ii. **Condiciones:** No puedes realizar esta actividad si las instalaciones tienen más de 3 niveles de daño (⚠️⚠️⚠️).
 - 🎬 **Sesión de Películas (Actividad con Coste):**
 - i. **Efecto:** Aumenta la moral en +2 😊 y no afecta el nivel de oxígeno, pero consume -100 kWh de energía.



PROYECTO RECUPERACIÓN PRIMER TRIMESTRE

Programación

- ii. **Condiciones:** No puedes realizar esta actividad si las instalaciones tienen más de 3 niveles de daño (⚠️⚠️⚠️) o si la energía disponible es menor a 100 kWh.

3. 🛠️ REPARAR INSTALACIONES 🛠️

- **Descripción:** Esta acción te permite reparar todas las instalaciones dañadas.
- **Efecto:** Al reparar las instalaciones, todos los niveles de daño (⚠️) se eliminan, dejando la base en perfecto estado.
- **Condiciones:** Cada tres iteraciones, las instalaciones acumulan automáticamente un nivel de daño (+1 ⚠️) y la moral disminuye en -1 😊.

4. 📡 RECOLECTAR ENERGÍA 📡

- **Descripción:** Esta acción te permite activar los paneles solares para reponer el nivel de energía.
- **Efecto:** Gana entre 100 kWh y 200 kWh.
- **Condiciones:** No podrás recolectar energía si las instalaciones tienen más de 4 niveles de daño (⚠️⚠️⚠️⚠️).

5. 🚀 MERCADO 🚀

- **Descripción:** El mercado te permite comprar productos para la base. En cada visita, se mostrarán solo 4 de los 8 productos disponibles. Cada cinco iteraciones, los productos cambian de forma aleatoria.
- Productos y Precios Base:
 - i. Generador Secundario 📡 - 200 kWh
 - ii. Módulo de Recreación 📺 - 500 kWh
 - iii. Sistema de Reparación Automática 🛠️ - 150 kWh
 - iv. Filtro Avanzado de Oxígeno 🌀 - 300 kWh
 - v. Cápsula de Emergencia 🚀 - 400 kWh
 - vi. Refuerzo de Estructuras 🛡️ - 100 kWh
 - vii. Panel Solar Mejorado ☀️ - 350 kWh
 - viii. Depósito de Recursos 💧 - 600 kWh
- **Condiciones:**
 - i. Solo puedes comprar cada objeto una vez.
 - ii. Los productos cambian cada cinco iteraciones, ofreciendo una nueva selección aleatoria.



Gestión de la Población

En cada iteración temporal, el número de colonos en la base cambia de la siguiente manera:

- **Llegadas:** En cada iteración, pueden llegar entre 1 y 10 nuevos colonos.
- **Pérdidas:** En cada iteración, pueden morir entre 1 y 5 colonos

Condición de Fin del Juego: Si la base alcanza los 100 habitantes o se queda sin habitantes, se vuelve insostenible y el juego termina. Además, si el oxígeno se acaba y la energía disponible es menor de 50 kWh, el juego se termina.

Eventos Aleatorios

Cada **5 iteraciones**, existe una probabilidad de que ocurra un evento especial. No siempre se activa un evento; es aleatorio. Cuando ocurre, el evento dura **3 iteraciones** antes de desactivarse y restablecer las mecánicas normales.

Posibles Eventos:

1. 🌀 **Tormenta de Polvo**
 - **Efecto:** Los paneles solares generan menos energía, reduciendo la ganancia a un rango de **50 kWh a 100 kWh** en lugar de 100 kWh a 200 kWh.
2. ❄️ **Frío Extremo**
 - **Efecto:** La moral de los colonos disminuye automáticamente en **-1 😊** al final de cada iteración debido al estrés por las bajas temperaturas.
3. 🎉 **Celebración Inesperada**
 - **Efecto:** La moral de los colonos aumenta automáticamente en **+1 😊** al final de cada iteración, sin costo adicional.

Mecánica de Activación:

- Cada 5 iteraciones, hay una probabilidad de **activar un evento aleatorio**.
- Si no ocurre ningún evento, el juego continúa sin cambios en las mecánicas.
- Los eventos no se superponen, y solo puede estar activo un evento a la vez.