

Resultado intelectual 3. Contenido de apoyo educativo dirigido a instructores Guías educativas para actividades de HERA

Los Juegos Olímpicos llegan a nuestra ciudad

Tema: urbanismo, eficiencia, sostenibilidad

Introducción

Ser sede de los Juegos Olímpicos es un gran logro para cualquier ciudad, pero conlleva algunos desafíos. Los Juegos Olímpicos han evolucionado dramáticamente desde que se celebraron los primeros juegos modernos en 1896. A partir de la década de 1960, tanto los costes de hospedaje como los ingresos generados por el espectáculo crecieron rápidamente, lo que hizo que la decisión de albergar un evento de este tipo fuera una fuente de controversia.

La construcción de todas las instalaciones deportivas, alojamiento y la infraestructura necesaria manteniendo minimizando los costes, generar ingresos suficientes para que el evento sea rentable o incluso sostenible, o reducir al mínimo el coste medioambiental son algunos de los desafíos que deben ser abordados para albergar los Juegos Olímpicos.

Contexto

El juego se sitúa en el contexto de una ciudad destinada a desarrollar una nueva Villa Olímpica para albergar los próximos Juegos Olímpicos. Los jugadores son responsables de construir las instalaciones deportivas, la



Figura 1. La ciudad está lista para albergar los JJOO.

infraestructura y el alojamiento necesarios para el evento. La nueva área también debe contar con zonas comerciales, servicios públicos y todo lo necesario para que sea funcional y agradable. Esta es también una oportunidad para mejorar otros aspectos de la ciudad que los estudiantes pueden considerar si logran encajarla en el presupuesto, como el control de la contaminación, la cobertura de los servicios públicos, la felicidad general, etc.

Resultado intelectual 3. Contenido de apoyo educativo dirigido a instructores

Guías educativas para actividades de HERA

La solución se puede abordar de diferentes formas. Los estudiantes pueden crear una aldea separada conectada a la ciudad existente o integrar los nuevos elementos en la ciudad aprovechando algunos de los activos existentes.

Se prevén cuatro roles que los alumnos desempeñarán simultáneamente, cada uno con sus propios objetivos a cumplir y sus propias capacidades. Éstos son:

Rol 1: constructor privado

El constructor privado es responsable de la construcción de 5 estadios, alojamiento para 1.200 atletas y 800 visitantes, y ofrendas culturales en la villa olímpica. Esta función puede construir y demoler viviendas y cultura/deportes.



Figura 2. La infraestructura de residencias, edificios deportivos, parques y más se puede mejorar para dar mejor soporte a los JJOO.

Rol 2: constructor público

El constructor público es responsable de la construcción de vías públicas, transporte y servicios públicos en la Villa Olímpica. Cualquier terraformación necesaria debe ser ejecutada por el constructor público. Este rol también puede ayudar al gestor de polución con esta tarea. El constructor público puede construir y demoler infraestructura y servicios públicos.

Rol 3: Gestor de comunicaciones y comercio

El gerente de comunicaciones y comercio es responsable de brindar cobertura de internet y teléfono a la Villa Olímpica, solucionar los posibles problemas de comunicaciones de la ciudad y construir nuevos establecimientos comerciales. El constructor público puede construir y demoler comercio e infraestructura.

Rol 4: Gestor de energía y polución

El gerente de energía y contaminación es responsable de proporcionar una solución energética limpia y asequible para la nueva Villa Olímpica, al tiempo que mantiene la contaminación a raya y la reduce si es posible. La tarea de control de la contaminación puede ser apoyada por el constructor público.

Existen algunas interacciones y dependencias entre los diferentes roles, como se muestra a continuación en la Figura 3. Todos los participantes dependen unos de otros

Resultado intelectual 3. Contenido de apoyo educativo dirigido a instructores Guías educativas para actividades de HERA

para realizar el diseño de la nueva aldea, ya que tienen que compartir el espacio y el presupuesto para acomodar todos los edificios y servicios. La ubicación de algunos elementos, como las antenas móviles, es fundamental para la eficiencia del sistema, condicionando el diseño. El diseño determina la cantidad de cables de red y energía necesarios, lo que afecta el presupuesto.

Además de esto, el constructor público debe apoyar al gestor de energía y polución con el control de la contaminación como el único rol en el control del sistema de recolección de basura. El constructor privado puede apoyar al constructor público con terraformación.

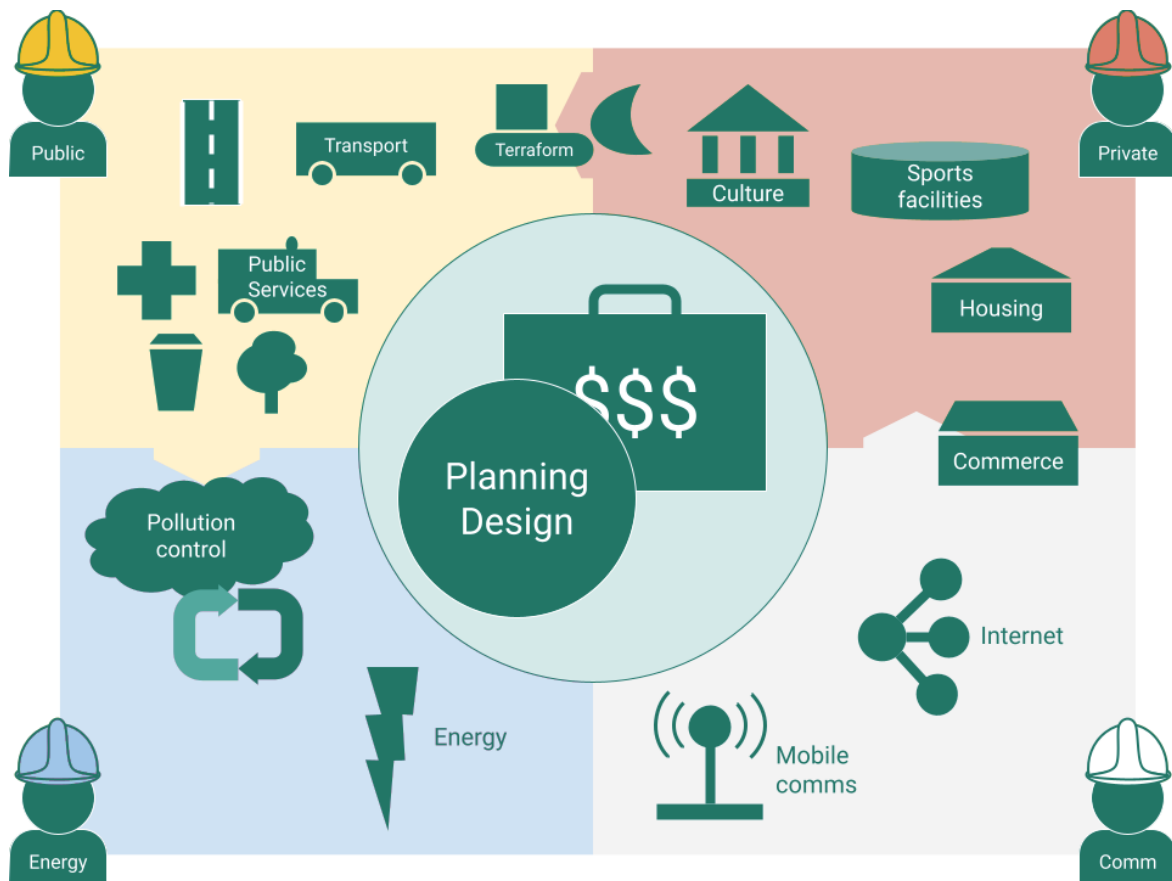


Figura 3. Roles, acciones y dependencias.

Resultado intelectual 3. Contenido de apoyo educativo dirigido a instructores

Guías educativas para actividades de HERA

Objetivos de aprendizaje

Al completar la actividad, los estudiantes:

- Ser conscientes de la importancia de la planificación con el fin de llegar a una solución más eficiente.
- Comprender los desafíos que la sociedad moderna y los cambios ambientales plantean para el sector público y privado.
- Comprender las conexiones entre los aspectos ambientales, sociales y económicos de la vida cotidiana.
- Haber enriquecido sus habilidades de pensamiento crítico, capacidad de colaboración, habilidades de investigación independiente y pensamiento innovador.

Prerrequisitos

La actividad se puede presentar a los estudiantes con un mínimo de información previa requerida. Es importante tener un buen conocimiento de las dinámicas básicas del juego, incluyendo la creación de nuevos elementos y la comprobación del estado de los diferentes elementos y capas involucradas en el juego: cobertura energética, contaminación, felicidad, etc. Respecto al escenario, es autónomo y el profesor puede introducir todos los conceptos durante la sesión informativa. El estudiante solo necesita tener un conocimiento básico de la función de la electricidad, las redes de Internet y la curiosidad por diseñar una infraestructura de Juegos Olímpicos sostenible.

Audiencia

La actividad sugerida está dirigida a estudiantes de economía e ingeniería, ya que la construcción de infraestructuras que apoyen los Juegos Olímpicos es un desafío tecnológico complejo y, al mismo tiempo, respetar las restricciones presupuestarias es significativo no sólo en el contexto de un escenario de aprendizaje sino también en la vida real.

Resultado intelectual 3. Contenido de apoyo educativo dirigido a instructores Guías educativas para actividades de HERA

Conceptos básicos

- **Instalaciones deportivas:** Hay un mínimo de instalaciones deportivas necesarias para albergar los Juegos Olímpicos. Éstas generarán costes que deberán compensarse con nuevas fuentes de ingresos.
- **Fuentes de ingresos:** el alojamiento, el comercio y los elementos culturales proporcionan ingresos a la ciudad. Sin embargo, a veces los ingresos elevados tienen una desventaja. Por ejemplo, los rascacielos pueden albergar a muchas personas y generar ingresos altos a través de impuestos, pero también consumen una gran cantidad de energía. Los jugadores deben equilibrar todo esto.
- **Fuentes de energía:** La ciudad cuenta con fuentes de energía contaminantes o de alto riesgo. Los jugadores pueden mejorar esto utilizando parques eólicos o paneles solares para reemplazar las fuentes de energía antiguas y construyendo viviendas con techos solares para reducir la cantidad de energía necesaria.
- **Comunicaciones:** La ciudad debe tener una cobertura de comunicaciones adecuada.



Figura 4. La industria y un aeropuerto apoyan la actividad económica y el bienestar de la ciudad.

Descripción del escenario

El objetivo general es construir una Villa Olímpica como expansión de una ciudad de manera sostenible y eficiente.

La construcción de una Villa Olímpica es una empresa enorme por sí misma teniendo en cuenta los costes y el mantenimiento de la infraestructura y los edificios y el impacto ambiental. Una expansión como esta necesita más energía eléctrica, más comunicaciones, más carreteras y edificios, lo que implica más costes y más contaminación. Para mantenerlos en línea, la ciudad ampliada necesita energía renovable y fuentes de ingresos estables para seguir siendo sostenible a largo plazo. Además, para funcionar con normalidad, también necesita todos los servicios estándar como comunicaciones, cobertura sanitaria, etc.

Los estudiantes deben comprender que hay tres elementos principales que conducirán al éxito en este escenario:

Resultado intelectual 3. Contenido de apoyo educativo dirigido a instructores

Guías educativas para actividades de HERA

- Desarrollar suficientes fuentes de ingresos para hacer que la nueva ciudad sea económicamente sostenible.
- Reducir la contaminación y cambiar a energías sostenibles, aunque implique cambiar las fuentes de energía actuales de la ciudad.
- Mantener una alta cobertura de los principales servicios de la ciudad, como salud, policía, comunicaciones, etc.

Actividad de clase sugerida

1. El profesor presenta el problema a la clase e introduce el escenario y el juego.
2. Los estudiantes discuten para comprender el problema y definir posibles soluciones. Además, discuten para comprender los parámetros que definen el éxito, como aumentar los ingresos de la ciudad al tiempo que se incrementa el coste general de mantenimiento de la ciudad o reducir la contaminación tanto como sea posible mientras se brindan todos los servicios demandados. Además, discuten las limitaciones establecidas en el escenario, como presupuestos restringidos, disponibilidad de ubicaciones para instalar plantas de reciclaje y cómo estos influyen en la capacidad del edificio de gestión de residuos propuesto, diversas técnicas de gestión de residuos y costos relacionados, y más.
3. Se anima a los estudiantes a proponer tantas ideas como sea posible a través de una tormenta de ideas. Se pueden utilizar técnicas de design thinking para promover el pensamiento innovador, la tormenta de ideas, el intercambio de ideas basadas en las ideas de los demás y el pensamiento desde la perspectiva de los habitantes de la ciudad en términos de diseño de una solución sostenible.
4. Se pide a los estudiantes que decidan conjuntamente sobre las ideas a implementar a partir del conjunto de sugerencias que se les ocurrió teniendo en cuenta las restricciones, como los planes de la ciudad y el presupuesto. El profesor forma grupos y les da a los estudiantes sus roles en el juego.
5. Los estudiantes juegan el juego de acuerdo con sus roles, esforzándose por lograr objetivos individuales y grupales que pueden estar en conflicto. Por ejemplo, comparten un presupuesto común.
6. Los estudiantes discuten los resultados del juego y sus roles; el profesor da retroalimentación.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Resultado intelectual 3. Contenido de apoyo educativo dirigido a instructores **Guías educativas para actividades de HERA**

Métodos de evaluación

Esta es una actividad de aprendizaje abierta en la que no existe una única solución correcta. Más bien, la actividad tiene como objetivo sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de un diseño de ciudades eficiente y sostenible y desarrollar sus conocimientos sobre metodologías y estrategias relacionadas.

Los estudiantes discuten sus roles y los resultados de su actividad y deciden mediante el uso de metodologías de autoevaluación y evaluación por pares hasta qué punto han logrado su objetivo de desarrollar una Villa Olímpica sostenible en su ciudad.