

### Resultado intelectual 3. Contenido de apoyo educativo dirigido a instructores

#### Guías educativas para actividades de HERA

## Luces navideñas

Tema: luces navideñas, decoración, desarrollo de negocio, desarrollo urbanístico

### Introducción

Las vacaciones de fin de año son sinónimo de tiempo en familia, un tiempo de dar y compartir con los que nos rodean. Pero las vacaciones de fin de año también son sinónimo de vida social. Durante ese tiempo no solo las familias, sino también los amigos y las comunidades les gusta reunirse y compartir momentos y sentimientos en las calles abiertas, mercados, restaurantes, etc. Además, la tradición de hacer regalos durante estos días se magnifica haciendo de estas fiestas una de las más importantes temporadas comerciales del año.

### Contexto

Durante las vacaciones de navidad la gente celebra, se reúne con familiares y amigos, viaja y sigue las tradiciones. Como resultado, las vacaciones de fin de año se consideran un evento clave en muchas ciudades que está relacionado tanto con la felicidad de sus

ciudadanos como con las oportunidades para los negocios y el desarrollo de la ciudad. Para

enfatar aún más el espíritu festivo, las ciudades introducen luces y decoraciones festivas en las principales plazas, sitios de interés cultural, áreas comerciales y más.

Este juego consiste en la organización e implementación de decoraciones de luces festivas en una ciudad. La tarea principal que deben completar los estudiantes es decidir las decoraciones que introducirán un aura festiva en su ciudad. Esto incluye varios tipos de luces, como decoraciones de luces de colores, decoraciones de edificios,



Figura 1. El escenario desafía a los estudiantes a desarrollar decoraciones festivas en una ciudad para las vacaciones de fin de año.

### Resultado intelectual 3. Contenido de apoyo educativo dirigido a instructores

#### Guías educativas para actividades de HERA

decoraciones de calles, decoraciones de árboles, cambios automáticos de luces, ruedas de feria y más que se usarán en estructuras, durante desfiles y otros eventos.



Figura 2. La ciudad incluye infraestructura como energía, internet y servicios telefónicos que los estudiantes pueden enriquecer.

A continuación se muestra una descripción de los roles del escenario:

#### **Rol 1: Alcalde**

El alcalde de la ciudad decide los servicios que ofrece la ciudad a sus ciudadanos. El alcalde puede crear servicios públicos, como hospitales, museos, organizaciones educativas e infraestructuras como carreteras, internet y redes telefónicas que aumenten la calidad de vida en una ciudad.

#### **Rol 2: Planificador financiero**

El planificador financiero gestiona los ingresos y gastos de una ciudad en colaboración con el alcalde. El planificador financiero colabora con el alcalde en la creación de las condiciones que faciliten el crecimiento de la actividad económica en la ciudad, incluidas las infraestructuras como carreteras, internet, redes telefónicas, residencias, espacios comerciales, etc.

#### **Rol 3: Propietarios de negocios**

Los dueños de negocios poseen tiendas, restaurantes u otros servicios en la ciudad y tienen la opción de participar en las decoraciones de luces festivas de la ciudad. Pueden construir negocios pequeños y más grandes que generen ingresos para ellos mismos y para la ciudad.

#### **Role 4: Gestor de medioambiente**

El gestor de medioambiente vigila el consumo de energía y las emisiones resultantes del despliegue de decoraciones festivas. Puede crear infraestructuras energéticas, tanto tradicionales como basadas en recursos renovables que ayuden a contener la contaminación en la ciudad.

La siguiente imagen muestra los roles y las interacciones entre ellos.

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

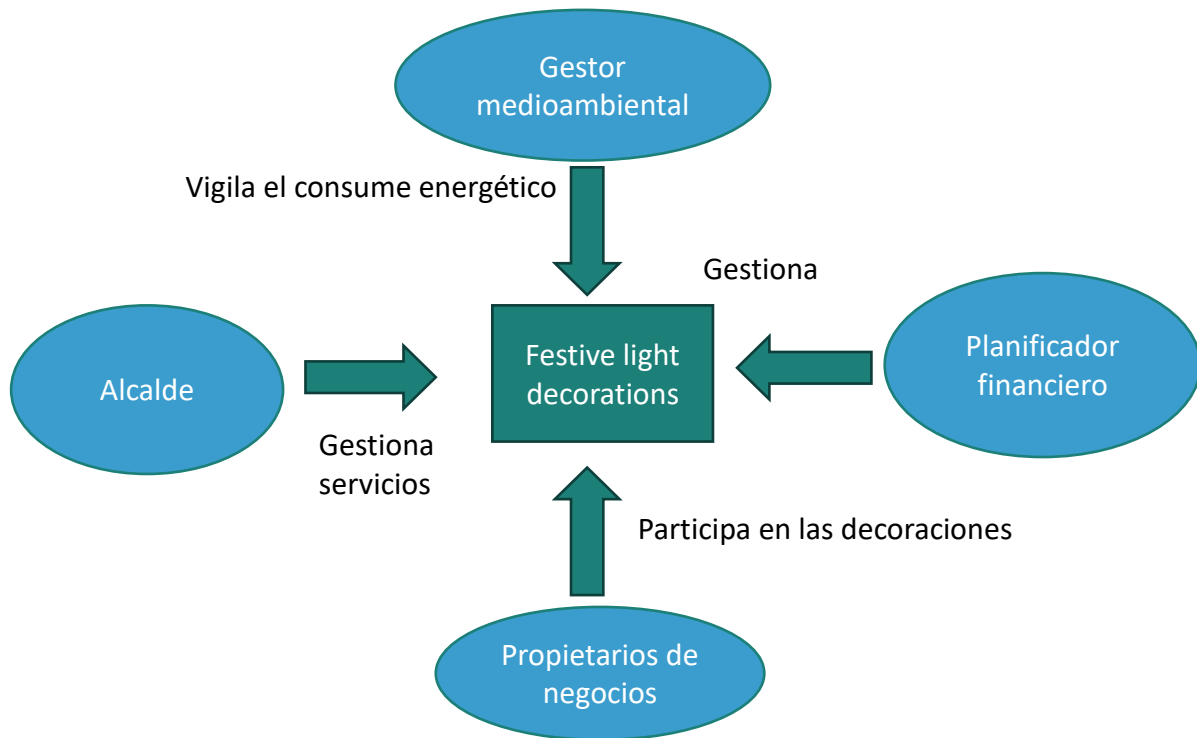


Figura 3. Acciones de roles y sus interacciones.

## Objetivos de aprendizaje

Al completar la actividad, los estudiantes deberán:

- Comprender las conexiones entre los aspectos ambientales, sociales y económicos de la vida cotidiana.
- Haber experimentado cómo lograr la cooperación entre diferentes partes con diferentes objetivos y necesidades.
- Ser capaces de adoptar un enfoque integrador en la investigación de la gestión de la ciudad y los problemas ambientales relacionados.
- Crear las condiciones necesarias para afrontar los desafíos que la sociedad moderna y los cambios ambientales plantean al sector público y privado.

## Requisitos previos

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

El escenario adopta una visión deliberadamente de alto nivel de la planificación de la ciudad. Ha sido diseñado como una actividad introductoria al juego de aprendizaje HERA. Es autónomo y no requiere conocimientos especializados de los estudiantes. Los estudiantes simplemente necesitan comprender la funcionalidad básica del juego HERA en términos de desarrollo de infraestructuras y servicios.



Figura 4. Además, la ciudad incluye viviendas grandes y pequeñas para los habitantes, así como parques.

## Audiencia

El escenario es de interés para los estudiantes de ingeniería y economía, ya que combina elementos técnicos, como el diseño de infraestructura, y elementos económicos, como el aumento de los ingresos de las empresas. Se puede implementar entre todos los estudiantes, incluidos los estudiantes al comienzo de sus planes de estudio, dado su enfoque de alto nivel para la resolución de problemas.

## Conceptos básicos

- **Sostenibilidad:** Fomentar la toma de decisiones en materia de protección del medio ambiente y el impacto de las actividades humanas en su entorno tanto a corto como a largo plazo.
- **Luces navideñas:** Decoraciones que introducen un aura festiva en una ciudad, instaladas en eventos importantes, como las vacaciones de fin de año.
- **Consumo de energía:** Esto está relacionado con todos los servicios de una ciudad, pero a los efectos de este escenario, la atención se centra en la energía consumida por las decoraciones luminosas festivas.
- **Impacto medioambiental:** El impacto en el medio ambiente que resulta del consumo de energía para la decoración de luces festivas.
- **Gestión de la ciudad:** Gestionar los servicios, ingresos y gastos de una ciudad.

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

- **Competencias transversales:** Colaboración, pensamiento crítico, pensamiento analítico, pensamiento innovador.

## Descripción del escenario

El objetivo general de la actividad es organizar la decoración de luces festivas para una ciudad de manera que permita a los ciudadanos celebrar de forma asequible y sostenible



Figura 5. La ciudad incluye además pequeñas y medianas empresas para apoyar la actividad económica.

teniendo en cuenta tanto los indicadores medioambientales como económicos.

Dependiendo de su función, los estudiantes deben decidir qué adornos instalar, dónde y cuándo. Los ciudadanos pueden decidir estar a favor o en contra del gran plan de actividades festivas de la ciudad. Deben decidir en qué medida desean participar en las celebraciones de la ciudad y en qué lugares. Esto depende de su nivel de

bienestar, condiciones climáticas, solidez económica y otros parámetros.

El alcalde decide el nivel de decoración festiva a instalar en la ciudad. Debe tener en cuenta el presupuesto disponible, el impacto ambiental del consumo de energía, las condiciones climáticas y otros parámetros. El juego ofrece una rica colección de decoraciones para que el alcalde elija: diversas condiciones climáticas, incluidas variaciones frías y cálidas, luces de cadena, luces de haz, varias luces de construcción, así como una colección de colores claros para elegir.



### Resultado intelectual 3. Contenido de apoyo educativo dirigido a instructores

#### Guías educativas para actividades de HERA

Los dueños de negocios pueden decidir en qué medida invertirán en decoraciones festivas como parte de su campaña de desarrollo comercial. Deberán considerar una serie de variables para facilitar la toma de decisiones. Por ejemplo, si deciden gastar una gran cantidad de fondos en decoraciones festivas pero el alcalde de la ciudad no



Figura 6. La ciudad también incluye granjas que generan productos para los habitantes.

propone una oferta atractiva, pueden terminar con menos ganancias al final de las vacaciones. Por otro lado, si el alcalde de la ciudad decide implementar celebraciones ricas pero no invierte lo suficiente en su negocio, perderá la oportunidad de beneficiarse de la iniciativa del alcalde. Eventualmente, si no tienen ganancias, no podrán pagar más impuestos y el presupuesto de la ciudad puede verse afectado. Desde un punto de vista más práctico, los estudiantes seleccionarán de un grupo de decoraciones que ofrece el juego para instalar en sus tiendas, restaurantes u otros negocios.

El planificador financiero tiene como objetivo desarrollar la actividad comercial e industrial de la ciudad con el fin de aumentar los ingresos de la ciudad. Esto se puede lograr mediante la introducción de actividades industriales y comerciales, que deben estar respaldadas por la infraestructura necesaria, como carreteras, Internet, teléfono y servicios de energía.

Finalmente, el gestor de medioambiente tiene como objetivo lograr que la contaminación producida por el consumo de energía se encuentre dentro de niveles aceptables que garanticen el bienestar de los habitantes. Esto se puede lograr reemplazando las infraestructuras energéticas existentes por alternativas limpias que no contribuyan a las emisiones.

### Actividad sugerida

1. El profesor presenta el problema a la clase e introduce el escenario y el juego.
2. Los estudiantes y el docente definen los parámetros según los cuales evaluarán una solución efectiva como el aumento del presupuesto de la ciudad como resultado del aumento de negocios y las devoluciones de impuestos resultantes,

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

aumento en los ingresos comerciales medios, aumento de visitantes a la ciudad, impacto ambiental del aumento del consumo de energía como resultado de las decoraciones luminosas festivas, etc.

3. Los estudiantes discuten las restricciones enfrentadas, como la disponibilidad presupuestaria.
4. El profesor forma grupos y les da a los estudiantes sus roles en el juego. Cada miembro del equipo puede asumir un rol diferente, como alcalde, dueño de negocio y ciudadano. Cada miembro del equipo debe lograr sus objetivos individuales dentro del alcance del escenario.
5. Los estudiantes discuten para comprender los diversos parámetros y diseñar una solución que maximice los beneficios y minimice aspectos negativos como la contaminación.
6. Se anima a los estudiantes a realizar una lluvia de ideas para llegar a una solución. Se pueden aplicar técnicas de pensamiento de diseño para fomentar el pensamiento innovador, compartir ideas, basarse en las sugerencias de los demás y pensar de forma innovadora.
7. A partir del conjunto de ideas generadas, los estudiantes decidirán cuál implementar para lograr su objetivo mientras se mantienen dentro de los límites de sus recursos.
8. Los estudiantes juegan el juego de acuerdo a sus roles.
9. Los estudiantes discuten los resultados del juego y sus roles; el profesor da retroalimentación.

## **Métodos de evaluación**

Esta es una actividad abierta en la que no existe una única respuesta correcta. Los estudiantes utilizarán métodos de autoevaluación y de pares para decidir el grado en el que han logrado su objetivo de desarrollar decoraciones festivas que enriquezcan el espíritu festivo de la ciudad teniendo en cuenta el impacto ambiental.