

Use of the Doughnut Economics Framework to Understand Energy Challenges in the Global South

ID 2022/105

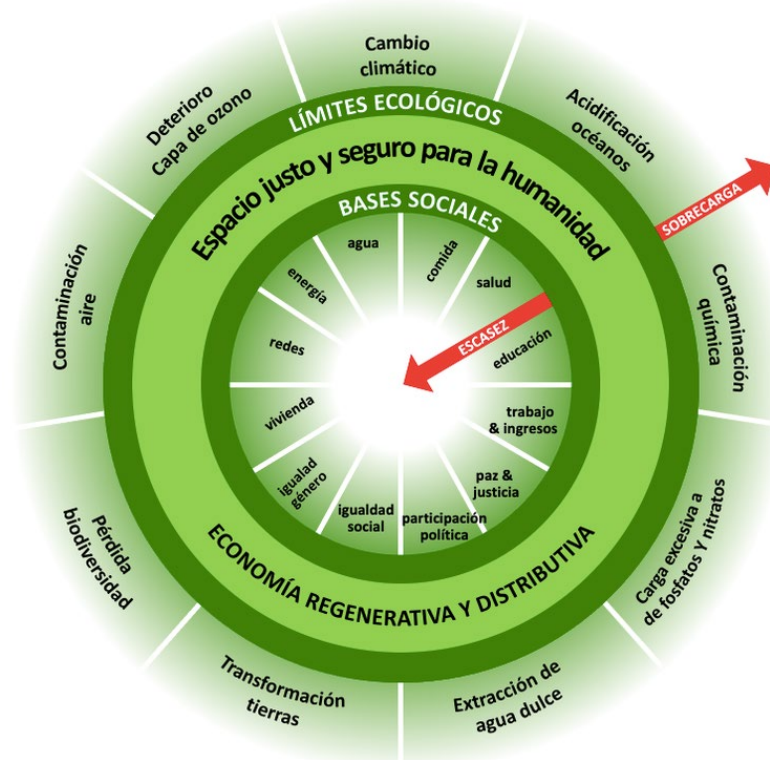
Memoria de ejecución

El objetivo del proyecto era implementar una metodología de aprendizaje activo basada en simulaciones para que los estudiantes pudieran aplicar el modelo de la Economía de Rosquilla (*Doughnut Economics*) para el análisis del sector energético en diferentes países del mundo. Mediante este proyecto se pretendía alcanzar los siguientes objetivos articulados en tres ejes:

1. Facilitar la asimilación de conocimientos por parte de los estudiantes: Es fundamental diseñar metodologías que incentiven la participación activa de los estudiantes en su propia formación, mediante actividades que exijan preparación previa y que además faciliten experiencias que potencien la asimilación de los conocimientos.
2. Permitir que los estudiantes apliquen de forma práctica los conocimientos adquiridos: Mediante la realización de ejercicios y actividades prácticas, los estudiantes pueden ampliar sus puntos de vista y aprenden a analizar la realidad política y económica desde un punto de vista crítico.
3. Contribuir al desarrollo de competencias transversales entre los estudiantes: Las actividades del presente proyecto de innovación docente contribuyen a desarrollar habilidades transversales como la investigación, el trabajo en equipo, la gestión del tiempo, la capacidad de síntesis, el análisis crítico y la capacidad de aplicar conocimientos de diferentes asignaturas para resolver problemas concretos.

El proyecto de innovación docente pretendía aplicar el modelo de la Economía de Rosquilla (*Doughnut Economics*) para el análisis de los principales problemas y retos en el ámbito de la energía en el Sur Global. Este modelo representa la realidad mediante dos esferas combinando las dimensiones social, medioambiental y económica. Por encima de la circunferencia exterior están representados los límites ecológicos del planeta. Cuestiones como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y el deterioro de la capa de ozono pertenecen a este nivel. Por encima de esta circunferencia nos encontramos en un contexto de sobrecarga ecológica.

La circunferencia interior representa los mínimos sociales deseables, en referencia al nivel básico de bienestar que toda persona debería poder disfrutar. Aquí se incluyen áreas como salud, educación, alimentación o igualdad de género, entre otras cuestiones. Lo que queda dentro de esta circunferencia nos enfrenta a un contexto de escasez. El espacio situado entre ambas circunferencias (la rosquilla en sí) representa un entorno justo y seguro para la humanidad.



Nota: Doughnut Economics framework

Para simular las interacciones económicas en la vida real, y ayudar a los estudiantes a reflexionar los efectos en la sociedad y el medio ambiente, utilizamos el juego de mesa “Power Grid” para recrear el sector energético en diferentes países del Sur Global. “Power Grid” es un juego de los denominados “juegos de estilo europeo”, cuyas características son el fomento de la cooperación e interacción entre jugadores (de manera que nadie queda eliminado de forma temprana y e incluso es posible reincorporar a jugadores rezagados o eliminados), la duración limitada y breve de las partidas (lo que permite llevar a cabo la actividad en una clase práctica habitual), y el uso de fichas con dibujos o símbolos, lo que fomenta el uso del lenguaje y la comunicación entre los jugadores (circunstancia que sirve para fomentar conversaciones sobre el tema de la asignatura).

El juego se basa en la gestión y el desarrollo del sector eléctrico en un país o región. Cada jugador se sitúa en la posición del gestor de una central eléctrica, y a lo largo del juego los jugadores acuden a subastas en las que pueden adquirir aquellas centrales eléctricas que más les puedan interesar. A partir de ese momento tendrán que adquirir los recursos naturales necesarios para producir electricidad y

deberán invertir para expandir una red eléctrica que permita a las ciudades acceder a la energía proporcionada por sus centrales.

Al final del juego gana el jugador que consiga suministrar electricidad a un mayor número de ciudades. En este sentido, la experiencia resulta de gran utilidad para entender cómo funciona el sector eléctrico a nivel regional o nacional. Puesto que anteriormente los estudiantes se han enfrentado a la gestión de una ciudad, en este caso analizan la provisión de energía eléctrica desde un nivel superior.

Este ejercicio les ayuda a entender no sólo que la energía eléctrica es fundamental para que los hogares puedan hacer funcionar los electrodomésticos habituales, sino que una gran parte de las actividades, ya sea en el sector público o privado, dependen del acceso a la energía eléctrica. Gracias a este ejercicio los estudiantes entenderán mejor el significado de la escasez de recursos, las necesidades ilimitadas de una sociedad, la problemática que afecta al desarrollo de infraestructuras y lo complicado que es gestionar una red energética en su conjunto, donde operadores públicos y privados adoptan diferentes roles.

Para simular el sector energético en diferentes países del Sur Global utilizamos el juego base (que incluye el mapa de Brasil) y cuatro expansiones que incluyen los mapas de China, India, Rusia, y Oriente Medio/Sudáfrica. Se organizaron varias sesiones para que los estudiantes pudieran aprender a jugar, adaptarse a las dinámicas y normas del juego y poder aprovechar todo el potencial del juego como instrumento de aprendizaje.



Nota: estudiantes jugando con la versión del mapa de Brasil.

Más allá de tener que gestionar la producción y provisión de energía eléctrica en esos países, los estudiantes tuvieron que reflexionar sobre la relación del sector energético con otras cuestiones económicas (industria, PIB; creación de empleo, infraestructura, transporte, etc.), sociales (calidad del empleo, derechos humanos, igualdad, cuestiones de género, protección de la infancia, salud, etc.) y medioambientales (contaminación generada por la industria, tipo de fuentes utilizadas para la generación de energía, contaminación, deterioro del medio ambiente, acidificación, conversión de la tierra, deforestación, etc.).

En realidad, el juego sirvió de base para que los estudiantes pudieran analizar el funcionamiento de diferentes sectores económicos (textil, farmacéutico, agricultura, pesca, industria pesada, tecnología, petroquímica, minería, etc.) en países distintos, siempre bajo el prisma de la economía de rosquilla. Además, después de la simulación, tuvieron que reflexionar sobre cómo esos sectores económicos clave estaban relacionados con las cuestiones económicas, sociales y medioambientales antes mencionadas.



Nota: estudiantes jugando con la versión del mapa de China.

Las simulaciones fueron muy positivas y sirvieron para generar un ambiente muy favorable para que los estudiantes pudieran entender la aplicación práctica de los conceptos adquiridos a lo largo del curso. Además, muchos de ellos reconocieron que estos ejercicios les habían servido para tomar una mayor conciencia de la complejidad que implica gestionar estas cuestiones en el mundo real, dándose cuenta de lo difícil que puede resultar combinar objetivos económicos, sociales y medioambientales cuando agentes muy diferentes compiten entre sí.