



TÍTULO
PAISAJES FRACTALES

AUDIOVISUAL
<http://smarturl.it/1cjepv>



VARIABLES QUE SE PUEDEN TRABAJAR
Empatía, Participación social, Valores universales

ÁREAS CURRICULARES
Biología y geología, Matemáticas. Educación plástica, Visual y Audiovisual.

CONTEXTO ESCOLAR
Convivencia, Educación Ambiental

EDADES RECOMENDADAS
De 14-16 años

SINOPSIS
En el vídeo se presentan los títulos de crédito de la premiada película "La Isla Mínima". Bajo los nombres del equipo artístico vemos imágenes aéreas de los increíbles paisajes fractales que se producen en el Parque Nacional de Doñana. Estas imágenes fueron tomadas por el fotógrafo científico español Héctor Garrido, que lleva 40 años haciendo fotografías aéreas para censar las bandadas de aves de Doñana.

REFERENTE TEÓRICO: Un fractal es una forma geométrica cuya estructura se repite a diferentes escalas, de manera que si vemos solo una porción de la figura, no sabremos a qué escala los estamos observando. La naturaleza está repleta de formas fractales, como la estructura de los corales, el brécol romanesco... o los paisajes del Parque Nacional de Doñana.

Por otro lado existe una rama de la psicología que se llama psicología ambiental, que estudia la influencia que el entorno y los paisajes tienen sobre el comportamiento humano. La psicología ambiental considera que el ser humano forma una única unidad con el medio ambiente que habita, y que, al igual que el ser humano es capaz de modificar su entorno y transformar sus paisajes, también el entorno es capaz de modelar la personalidad de los individuos que los pueblan.

RAZÓN DE SER: Debido a la necesidad que tenemos como seres humanos de categorizar el conocimiento, solemos crear fronteras entre disciplinas como las matemáticas, la biología, la geología, la psicología...

En esta actividad vamos a investigar las relaciones que hay entre unas y otras, y a mostrar cómo la realidad es una realidad compleja, caótica, en la que se establecen complicadas relaciones entre aspectos que normalmente tenemos por apartados unos de otros.

DESARROLLO

1ª Fase: Las formas que nos rodean

Empezaremos esta actividad pidiéndole a los alumnos que miren a su alrededor, y que dibujen todas las formas geométricas que sean capaces de distinguir.

Después de dejarles un tiempo para que lo hagan, les plantearemos las siguientes preguntas:

- *¿Qué tipo de formas son?*
- *¿Cuáles son las más abundantes? ¿por qué piensas que son esas y no otras?*
- *¿Puedes imaginar otros lugares en los que las formas que predominen sean diferentes?*
- *¿Nos puede influir en algo el estar rodeados de este tipo de formas?*

Por lo general, las formas que tenemos a nuestro alrededor son formas creadas por el hombre, y por lo tanto van a predominar las líneas rectas, los polígonos, las circunferencias... Pero esas no son las formas más comunes en la naturaleza, donde abundan las elipses, las espirales, las curvas no definidas...

Este tipo de formas marcan nuestros recorridos, e incluso, según la psicología ambiental, nuestra manera de ser.

Podemos complementar esta discusión observando un plano del barrio o la localidad en la que se encuentra nuestro centro, y hacernos las mismas preguntas sobre las formas que aparecen.

2ª Fase: Los fractales de Doñana

Vamos a ver a continuación los títulos de crédito de la película "La isla mínima", y a disfrutar de la belleza de las imágenes.

Tras ver el vídeo nos vamos a hacer una serie de preguntas.

- *¿Cómo se llaman las formas que aparecen en esos paisajes?*
- *¿Qué otras formas fractales encontramos en la naturaleza?*
- *¿Ha intervenido en algo el ser humano para crear estas formas? ¿O aparecen de manera espontánea?*
- *Si no has visto la película, ¿cuál puede ser su argumento?*
- *¿Qué tipo de personajes pueden habitar esos paisajes? ¿Las formas de la naturaleza en las que viven influirán en su forma de ser?*

Para responder a esta pregunta vamos a utilizar una técnica que utilizan los escritores de novelas y de guiones cinematográficos cuando tiene que perfilar un nuevo personaje para su historia.

En primer lugar pediremos que, individualmente, cada alumno se imagine cómo puede ser un personaje que viva habitualmente en esos paisajes fractales. Podemos hacerlo cerrando los ojos y visualizándolo en nuestra mente, tratando de ser lo más concretos posible en sus rasgos físicos.

A continuación vamos a establecer una entrevista imaginaria con este nuevo personaje, en la que le haremos las siguientes 15 preguntas, sacadas de la lista de la escritora de literatura juvenil Luisa García Martínez:

1. *¿Cuáles son tus rutinas diarias?*
2. *¿Qué te gusta hacer los fines de semana?*
3. *¿Encuentras pereza en algo en concreto?*
4. *¿Qué pensamiento se repite más en tu cabeza? ¿Reprimes a alguno?*
5. *¿Cuántas horas pasas durmiendo?*
6. *¿Qué persona tiene más relevancia en tu vida?*
7. *¿Qué importancia tienen para ti los amigos?*
8. *¿Hay algo que te quite el sueño?*
9. *¿Qué cosa material es lo más importante en este momento?*

10. *¿Te importa la opinión de los demás?*
11. *¿Qué peso tiene la familia para ti?*
12. *¿Lloras con facilidad?*
13. *¿Qué emoción te resulta más difícil de expresar?*
14. *¿Cómo afrontarías un cambio drástico en tu vida?*
15. *¿A qué le tienes miedo?*

Tras realizar esta dinámica tendremos, entre todos, un buen número de personajes que habitan esos espacios fractales. ¿Seríamos capaces de encontrar sus características comunes? ¿Cómo ha influido en ellos el hecho de haber nacido en un lugar con ese tipo de paisajes?

3ª Fase: distintos lugares, distintas formas

Para terminar con la actividad, dividiremos a la clase en seis grupos. A cada grupo le entregaremos una de las fotografías aéreas de seis ciudades distintas que mostramos a continuación, sin indicarles de qué ciudad se trata. La única información de la que deben disponer es de las formas del trazado de las calles que se ve en las imágenes.

Una vez que estén creados los grupos, y tengan asignadas las imágenes, les dejaremos un tiempo para que debatan entre ellos sobre las siguientes preguntas:

- *¿Cómo llamarías a las formas que predominan en esta ciudad?*
- *¿Cómo pueden influir estas formas en las personas que habitan en ellas?*

PROPUESTA DE CONTINUIDAD

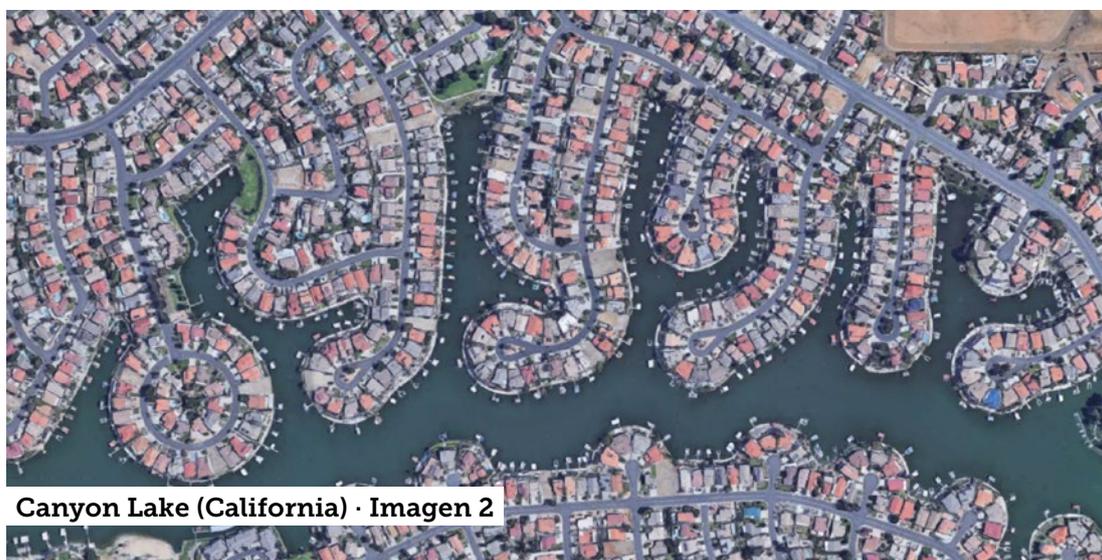
Ya hemos visto cómo el entorno puede influir sobre la personalidad de los individuos que lo habitan. Pero entonces, podremos también solucionar distintos problemas sociales si intervenimos de la manera adecuada sobre el paisaje.

Buscaremos un problema social que tengamos en nuestro entorno (integración, accesibilidad, reducción de desechos, disminución de la desigualdad...), y nos haremos la siguiente pregunta: ¿cómo podemos modificar la estructura de nuestro barrio o población para solucionarlo?

Sobre el plano de nuestro barrio o población, en grupos de 3 o 4 alumnos, crearemos un proyecto de intervención urbana para resolver el problema planteado que atienda a estos conceptos:

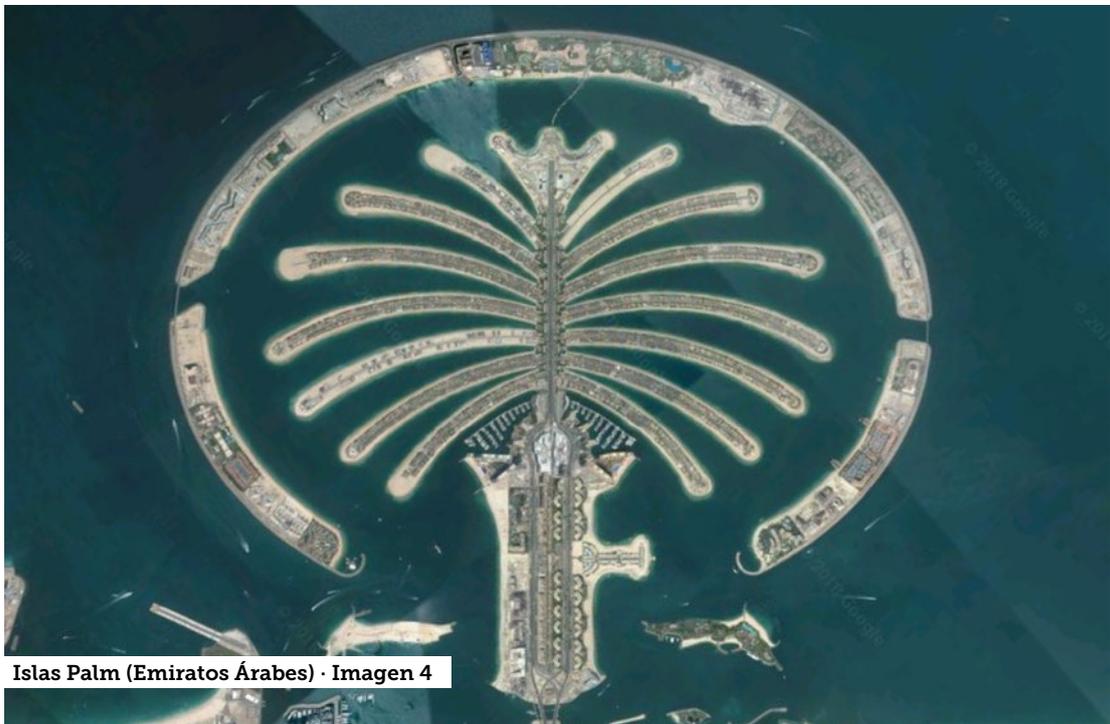
- qué elementos del entorno deberíamos eliminar,
- qué tendríamos que modificar,
- y qué podríamos añadir.

Crearemos así un plano modificado, que responde a una problemática concreta que hemos detectado en clase.





Palmanova (Italia) · Imagen 3



Islas Palm (Emiratos Árabes) · Imagen 4



Canberra (Australia) · Imagen 5



Murcia · Imagen 6



Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6