

*Máster De Formación Del Profesorado*

**Desarrollo de una estrategia de detección previa de ideas alternativas en una determinada unidad didáctica en 1º de Bachillerato**

Alumno: Luis Rico García-Amado

Especialidad: Biología y Geología

Centro Asociado: Madrid – Jacinto Verdaguer

Asignatura: Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza

# Justificación

La concepción alternativa que he elegido trabajar desarrolla el problema que ya identificaron Manuel Barrabín y Grau Sánchez (1996) al comprobar que el antropocentrismo deriva en que no se identifique el ser humano como una especie animal. En esa misma línea, se achaca al antropocentrismo considerar que el ser humano está desligado de la naturaleza o que, incluso sabiéndose parte de esta, considera que no forma parte de los espacios naturales (Vining et al., 2008), creando una falsa dicotomía entre lo social (humano) y lo ambiental (naturaleza) (Pascual et al., 2017).

Bien es verdad que la concepción de “lo natural” o de “qué es la naturaleza” tiene una fuerte componente cultural (Nassauer, 1995), pero la percepción de la naturaleza como una otredad diferente al ser humano, resultado de la modernidad -que considera al hombre como el centro del Universo y defiende su racionalidad frente al mundo natural- deriva en otras concepciones alternativas similares, que a su vez tienen consecuencias que dificultan el poder llevar a cabo una transición social y ecológica para encarar los problemas derivados de la crisis ecológica que han situado a la humanidad *fuera de un espacio seguro* (Rockström et al., 2009): el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la pérdida de suelo, etc., como las que se listan a continuación:

* La desconexión, y por lo tanto desconocimiento, del funcionamiento de los ecosistemas, de los ciclos de la materia y de los flujos de energía (Naredo, 2010). Este hecho produce un primer obstáculo para encarar la crisis ambiental porque no se pueden desarrollar acciones para preservar aquello cuyo funcionamiento no se conoce bien (Børresen et al., 2023).
* La falsa sensación -ayudada por el descubrimiento de los combustibles fósiles- de que se ha escapado al control de los ecosistemas por lo que los problemas ambientales no tienen efecto sobre la humanidad, sino sobre el resto de las especies (Herrero, 2022). Esto deriva en visiones sesgadas como que “hay que salvar la naturaleza, salvar a las ballenas, al oso polar, etc.”, obviando que esos problemas ambientales afectan de igual manera a los seres humanos por influir en los servicios de los ecosistemas. De nuevo esta creencia supone un obstáculo a las medidas de transición ecológica al no percibir el problema como propio.
* Sesgo conceptual que concibe lo natural como sinónimo de silvestre (Vining et al., 2008). Desde ahí se instaura una visión en la que los espacios con intervención humana -ciudades, zonas agrícolas y ganaderos- no tienen relación con la naturaleza, por lo que se obvian sus impactos ecosistémicos o no se incluyan en la transición ecológica.
* Visión utilitarista de la naturaleza, que se aprecia como un recurso a explotar por el ser humano para su propio desarrollo (Herrero, 2022). Bajo esta visión el desarrollo pasa a ser un concepto lineal, muy ligado al dominio y a la explotación de la naturaleza y a la expansión tecnológica enfocada a este objetivo de dominación (Naredo, 2010). De aquí surgen falsos dilemas como el de tener que elegir entre “conservación o desarrollo” o falsas ideas como que “la conservación supone la vuelta a las cavernas”.
* Percepción de que el ser humano es intrínsecamente perjudicial para la naturaleza, en una visión que podríamos tildar de pseudobiocentrismo, ya que sigue obviando la pertenencia del ser humano al medio natural. A esto ha contribuido la propia ciencia cuando, tratando de advertir sobre los desequilibrios globales en los ecosistemas provocados por ser humano, lo ha comparado con un cáncer (Hern, 1993; Pauly, 2014). El hecho de que el actual modelo de desarrollo haya producido un desequilibrio global obvia los muchos ejemplos en los que la interacción ser humano-naturaleza ha generado ecosistemas de alta diversidad, como pueden ser la dehesa o los pastizales de alta montaña (Guadilla-Sáez et al., 2019; Moreno et al., 2016). De hecho, la visión que niega la participación humana en proyectos de conservación puede suponer un problema para poner en práctica políticas que beneficien al funcionamiento de los ecosistemas (Bayati, 2023).
* Falta de conexión emocional (Lumber et al., 2017). Si bien los servicios culturales que aportan los ecosistemas incluyen conceptos como el ocio o el desarrollo espiritual lo cierto es que el no considerarse parte de la naturaleza dificulta la conexión emocional que provee una de las motivaciones más importantes para no degradar los ecosistemas: la motivación intrínseca.

Con todo el antropocentrismo puede derivar en visiones que consideran que el ser humano es incapaz *por naturaleza* de llevar a cabo un desarrollo sostenible por su comportamiento parasitario o en visiones que minimizan su complejidad e importancia por no ser conscientes de las relaciones entre ser humano y naturaleza.

# Estrategia de detección de la idea alternativa

El presente trabajo trata de indagar en las creencias que estudiantes tienen sobre dichas relaciones para, posteriormente (en un segundo trabajo) abordar esta cuestión. Está planificada para la asignatura de “Biología, Geología y Ciencias Ambientales” de 1º de Bachillerato, como actividad introductoria de la Unidad Didáctica “Ecología y sostenibilidad”. Cabe señalar que desde 1º ESO el alumnado no ha vuelto a tener contacto en el aula sobre este tema, ya que en 3º ESO y 4º ESO los saberes básicos no incluyen la ecología ni la sostenibilidad, aunque sí que se vean de forma transversal.

Se ha optado por un cuestionario a realizar en clase de manera individual, puesto que es importante que el alumnado no trate de buscar las respuestas en internet o en otro tipo de bibliografía y que no lo comente previamente con nadie. Se explicitará que las respuestas al cuestionario no son evaluables y que solamente buscan la percepción del alumnado sobre la naturaleza para su análisis colectivo posterior, por lo que deben responder aquello que realmente creen o, para las preguntas más creativas, la primera respuesta que evoquen. Puede parecer sencillo para el alumnado de bachillerato, pero dada la falta de trabajo de este tema en años anteriores parece justificado.

**CUESTIONARIO DE INICIO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD**

1. Define qué es un entorno natural:
2. Define 3 elementos característicos de un entorno natural:
	1.
	2.
	3.
3. Señala, con un círculo, cuál de estos espacios crees que es más natural:
4. Cultivo de trigo
5. Bosque tropical
6. Desierto
7. Plantación de eucaliptos
8. Ciudad
9. Solo b) y c) son ciertas
10. Todos
11. Señala, con un círculo, qué especie depende más de la naturaleza:
12. León (*Felis leo*)
13. Maíz (*Zea mays*)
14. Ser humano (*Homo sapiens*)
15. a) y b) por igual
16. Todos
17. Señala, con un círculo, qué especie es más natural
18. Perro (*Canis familiaris /canis lupus familiaris*)
19. Lobo (*Canis lupus*)
20. Todos
21. Dibuja de forma esquemática, un animal (o animales) interactuando en la naturaleza.
22. Determina cuál de estas afirmaciones es verdadera o falsa (haz un círculo en la opción correcta)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | Los seres humanos que habitan en ciudades dependen menos de la naturaleza. | V | F |
| La industrialización ha disminuido la dependencia humana de los ciclos naturales. | V | F |
| B | El ser humano supone un gran problema para la naturaleza. | V | F |
| El desarrollo humano impide la conservación de la naturaleza. | V | F |
| Lo mejor para la naturaleza es que el ser humano no intervenga. | V | F |
| En la situación de crisis ecológica el ser humano debe ayudar a la naturaleza a conservarse. | V | F |
| C  | Es lo mismo un castor que hace una presa en un río que el hecho de que los seres humanos construyan presas en ríos. | V | F |
| Desde sus orígenes el ser humano ha provocado cambios en la naturaleza que han perjudicado al resto de las especies. | V | F |
| El ser humano es un elemento más de la naturaleza. | V | F |

Con la primera y segunda pregunta se intenta observar qué porcentaje del alumnado refiere al entorno natural definiciones o conceptos relacionados con naturaleza prístina o silvestre frente a naturaleza transformada por el ser humano.

Con las preguntas tercera, cuarta y quinta se persigue desgranar cómo considera el alumnado la naturalidad de los sistemas modificados por el ser humano o de las especies domesticadas.

Con la sexta pregunta se intenta ver qué porcentaje del alumnado incorpora al ser humano en el dibujo y qué tipos de paisaje o ecosistema se dibujan.

La séptima pregunta, una prueba verdadero falso, que tiene la virtud de facilitar la estandarización rápida de resultados y su análisis posterior, se divide en tres bloques. El bloque A indaga sobre las creencias en torno a la dependencia del ser humano de la naturaleza. El B y el C analizan las percepciones en torno a los impactos que genera el ser humano per se y su pertenencia o no al medio natural.

**Bibliografía**

Bayati, I. (2023). Students’ perceptions of the natural world and their attitudes toward ecological issues: What is the relationship between them? *Australian Journal of Environmental Education*, *39*(4), 536–549.

Børresen, S. T., Ulimboka, R., Nyahongo, J., Ranke, P. S., Skjaervø, G. R., & Røskaft, E. (2023). The role of education in biodiversity conservation: Can knowledge and understanding alter locals’ views and attitudes towards ecosystem services? *Environmental Education Research*, *29*(1), 148–163.

Guadilla-Sáez, S., Pardo-de-Santayana, M., & Reyes-García, V. (2019). The role of traditional management practices in shaping a diverse habitat mosaic in a mountain region of Northern Spain. *Land Use Policy*, *89*, 104235.

Hern, W. M. (1993). Has the human species become a cancer on the planet? A theoretical view of population growth as a sign of pathology. *Current World Leaders*, *36*(6), 1089–1124.

Herrero, Y. (2022). Educar para la sostenibilidad de la vida. *Una Mirada Ecofeminista a La Educación. Octaedro*.

Lumber, R., Richardson, M., & Sheffield, D. (2017). Beyond knowing nature: Contact, emotion, compassion, meaning, and beauty are pathways to nature connection. *PloS One*, *12*(5), e0177186.

Manuel Barrabín, J. de, & Grau Sánchez, R. (1996). Concepciones y dificultades comunes en la construcción del pensamiento biológico. *Alambique: Didáctica de Las Ciencias Experimentales*.

Moreno, G., Gonzalez-Bornay, G., Pulido, F., Lopez-Diaz, M. L., Bertomeu, M., Juárez, E., & Diaz, M. (2016). Exploring the causes of high biodiversity of Iberian dehesas: the importance of wood pastures and marginal habitats. *Agroforestry Systems*, *90*, 87–105.

Naredo, J. M. (2010). *Raíces económicas del deterioro ecológico y social*. Siglo XXI de España Editores, SA Madrid, Spain.

Nassauer, J. I. (1995). Messy ecosystems, orderly frames. *Landscape Journal*, *14*(2), 161–170.

Pascual, U., Balvanera, P., Díaz, S., Pataki, G., Roth, E., Stenseke, M., Watson, R. T., Başak Dessane, E., Islar, M., Kelemen, E., Maris, V., Quaas, M., Subramanian, S. M., Wittmer, H., Adlan, A., Ahn, S., Al-Hafedh, Y. S., Amankwah, E., Asah, S. T., … Yagi, N. (2017). Valuing nature’s contributions to people: the IPBES approach. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *26–27*, 7–16. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.006

Pauly, D. (2014). Homo sapiens: cancer or parasite? *Ethics in Science and Environmental Politics*, *14*(1), 7–10.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., & Schellnhuber, H. J. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, *461*(7263), 472–475.

Vining, J., Merrick, M. S., & Price, E. A. (2008). The distinction between humans and nature: Human perceptions of connectedness to nature and elements of the natural and unnatural. *Human Ecology Review*, 1–11.