

## Protección medioambiental: material didáctico virtual para su aprendizaje<sup>1</sup>

Sebastián Pascal Cortés Gianelli<sup>2</sup>

### Resumen

El medioambiente ha sido desde siempre un tema importante; nuestra propia existencia y supervivencia dependen de él. Por un lado, se refiere al ambiente natural y a los ecosistemas y, por otro, a la relación que existe entre el ser humano y estos, ya sean naturales o creados artificialmente. En ese sentido, el cuidado del medioambiente es un tema particularmente adecuado para ser tratado en el aula, debido al impacto que las prácticas vinculadas al mismo poseen en la cotidianidad y el futuro de nuestra sociedad. Una forma de propiciar dichas prácticas es a través de material didáctico que permita integrar lo conceptual, práctico y valórico, permitiendo de esta forma guiar el aprendizaje del estudiante hacia reconocer la relevancia que el mismo tiene en el marco de la protección medioambiental. Por lo tanto, se propone para una clase de alemán como lengua extranjera una actividad a través de la web, con la finalidad de que el estudiante se introduzca de forma autónoma y paulatina en la protección medioambiental.

**Palabras clave:** educación, alemán como lengua extranjera, medioambiente, didáctica, aprendizaje autónomo

### Environmental protection: Virtual didactic material for his learning

#### Abstract

Environment has always been a relevant topic; our very existence and survival depend on it. It possesses however a double-sided meaning. It refers not only to the natural environment and to the ecosystems, but also to the relation between humans and those environments, being natural or artificial. In this sense, we can say that environmental protection is a particularly suitable topic for the school, because of the impact on our everyday life and future of the practices related to it. One way to encourage those practices is through a didactic material capable of integrating conceptual, practical and value-based aspects, in order to enable a guided learning for the student towards the recognition of their own relevance in the environmental protection.

**Keywords:** Education, German as foreign language, Environment, Didactics, Autonomous learning

Recibido: 04 de septiembre de 2017

Aceptado: 20 de agosto de 2018

---

<sup>1</sup> Artículo-resumen basado en la memoria para optar al título de Profesor de Alemán, UMCE, presentado como ponencia en el 1.er. Encuentro de Investigación, organizado por la Facultad de Historia, Geografía y Letras de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, el día 08 de agosto de 2017.

<sup>2</sup> Profesor de Alemán, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Departamento de Alemán, Instituto EATRI. scortesgianelli@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

El medioambiente es un término usado por la mayoría de las personas como aquel entorno que nos rodea, sin estar plenamente conscientes de lo que ello implica y significa tanto para los seres humanos como para la naturaleza. Para contar con ciudadanos responsables y respetuosos de su futuro medioambiental, se debe comenzar por la educación, independientemente de la asignatura en que este tema esté inserto.

A continuación se presenta el resumen traducido al idioma español del trabajo desarrollado en la memoria de título para optar al título de Profesor de Alemán titulada *Umweltschutz: virtuelles didaktisches Material zu diesem Erlernen* (Protección Medioambiental: material didáctico virtual para su aprendizaje), en el que se da a conocer una propuesta web inserta dentro de una clase de alemán como lengua extranjera orientada a introducir al estudiante de forma autónoma y paulatina en los conceptos, implicancias y prácticas asociadas con la protección medioambiental.

### Medioambiente y protección medioambiental

La palabra *medioambiente* deriva de dos vocablos latinos: *medium*, referido a la mitad de algo, pero también a las inmediaciones de un objeto nombrado, y *ambiens*, derivado del verbo *ambiō*, con un significado cercano a rodear (Real Academia Española, 2014). En un sentido etimológico, medioambiente se refiere a la totalidad de cuanto nos rodea.

Asimismo, alude al entorno con el cual un ser interactúa. En el caso de los seres humanos, este comprende niveles físicos, sociales y culturales. Entre los elementos integradores del primer nivel se cuentan otros seres vivos, como animales y plantas, pero también el aire, el suelo, el agua, así como las relaciones que entre ellos se establecen. Por tanto, al hablar de medioambiente nos remitimos a un todo complejo, un sistema integrado poseedor de un equilibrio: por un lado, precario, debido a la gran cantidad de variables que lo influyen, y, por otro, estable, teniendo en cuenta la capacidad del mismo de ser autosustentable.

Los seres humanos, ya sea por voluntad o por mera existencia, influimos de manera drástica en el desarrollo natural del medioambiente con el que estamos en contacto. A través de procesos como la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), el crecimiento demográfico, la deforestación y la producción de basura, el impacto

medioambiental provocado por nuestra especie supera con creces el de cualquier otra, lo que se refleja, por ejemplo, en el incremento de temperatura experimentado a nivel mundial a partir de la Revolución Industrial, íntimamente relacionado con la emisión de GEI (IPCC, 2013). Las consecuencias de lo anterior se extienden a diversos ámbitos como la escasez de agua, el derretimiento de casquetes polares y glaciares, la erosión de los suelos, entre otros.

Con protección medioambiental (*Umweltschutz*) nos referimos al conglomerado de medidas y políticas públicas adoptadas, tanto por gobiernos como por individuos u organizaciones, con el fin de proteger y mantener el equilibrio natural del medioambiente o ecosistema, al mismo tiempo que posibilitar su utilización provechosa y consciente dentro de parámetros aceptables establecidos en diversos acuerdos y tratados internacionales (Protocolo de Kyoto, Acuerdo de París, Protocolo de Montreal, entre otros).

Nuestras sociedades poseen una densidad poblacional muchísimo mayor que hace 100 años, pasando de 1.650.000.000 en 1900 a 6.070.581.000 en el año 2000 (Naciones Unidas, 2017). Dicha situación impacta directamente la generación de desechos y la emisión de GEI, lo que provoca un daño irreparable en el medioambiente (Morossini, 1998). No obstante, la situación actual puede ser revertida al volvernos conscientes de la importancia que la conservación de la naturaleza y de los medioambientes naturales tiene para nuestra supervivencia como especie. No hay que olvidar, por otro lado, que las políticas públicas destinadas a alcanzar dicho estado de conciencia y comprensión no están exentas de influencias de grupos políticos y religiosos (Corraliza, 2001).

El mundo actual exige que sus habitantes desarrollen una amplia gama de habilidades y competencias, pues el tratar con el medio social, cultural y natural se ha vuelto una tarea abrumadora, llena de posibilidades y peligros. La conservación y protección del medioambiente adquieren en este sentido una particular relevancia en la formación de valores en la población, tales como el respeto por la naturaleza en general, la empatía y la responsabilidad. Asimismo, propician el desarrollo y aplicación de prácticas concretas, como la conservación y mesura en el uso de agua, el reciclaje, la reutilización de desechos, entre otras.

## Educación ambiental

El momento óptimo para iniciar la enseñanza de políticas y prácticas de protección medioambiental es en el aprendizaje escolar; mientras antes mejor. Klafki establece el concepto de protección medioambiental como un problema clave, una pregunta que debe ser resuelta en la escuela misma y, por tanto, debe estar presente en el currículum de esta (Klafki, 1985).

Según Klafki, se trata de:

la pregunta meditada bajo parámetros globales acerca de la destrucción o conservación de la base de la existencia humana, y con ello la responsabilidad y viabilidad del desarrollo científico-tecnológico<sup>3</sup> (Klafki, 1985).

La aparición de los llamados problemas medioambientales requiere un actuar inmediato y efectivo para sobreponerse a sus efectos nocivos, pero una solución real y duradera solo es alcanzable a través de una sistemática aplicación de medidas profilácticas, las cuales son internalizadas de manera más eficiente a temprana edad y a través de la interacción directa con el medioambiente. El rol de la escuela como organismo gubernamental de enseñanza destaca frente a cualquier otra iniciativa de carácter similar, tanto por la cantidad de actores involucrados como por los recursos disponibles, haciendo de ella el origen lógico de cualquier política educacional destinada al desarrollo de una conciencia medioambiental crítica.

Estas medidas preventivas y su utilización como enfoque pedagógico, el trato consciente y responsable hacia el medioambiente, son llamadas educación medioambiental (*Umweltbildung*). Sus objetivos son diversos, pero se orientan al desarrollo de empatía, conciencia, conocimiento y responsabilidad en torno al medioambiente y las problemáticas que lo aquejan (UNESCO, 1975).

En esta perspectiva, la escuela no permanece estática como una mera institución de instrucción, sino que, muy por el contrario, se transforma en una fuerza motriz transformadora, capaz de abrir los ojos de la comunidad ante la realidad del Estado medioambiental actual. La posibilidad de que la escuela acerque a los estudiantes al

---

<sup>3</sup> Original: „die in globalem Maßstab zu durchdenkende Frage nach Zerstörung oder Erhaltung der Grundlagen menschlicher Existenz und damit der Verantwortbarkeit und Kontrollierbarkeit der wissenschaftlich-technologischen Entwicklung“, traducción propia.

mundo, a través de una praxis constante y una vinculación sistemática y temprana con el medio, se corresponde con la concepción klafkiana de que teoría y práctica constituyen un todo indisoluble (Klafki, 1976).

De esta forma, la teoría educacional klafkiana (*Bildungstheorie*) otorga al medioambiente una calidad particular dentro de las temáticas a abordar en la escuela, pues se trata tanto de una representación de la sociedad como de la consecuencia directa e inequívoca de las acciones de esta.

Esta teoría se basa en tres principios: capacidad de autodeterminación (*Selbstbestimmungsfähigkeit*), capacidad de codeterminación (*Mitbestimmungsfähigkeit*) y capacidad de solidarizar (*Solidaritätsfähigkeit*). El primero se refiere a la capacidad personal de relacionarse con otros en distintos ámbitos. El segundo, al participar activamente de la vida político-social y ser responsable de esta participación. El último principio corresponde a la capacidad de ponerse en el lugar del otro y abogar así por los derechos de quienes se ven imposibilitados de ejercer los primeros dos principios (Klafki, 1985).

Por medio de la aplicación de un enfoque medioambiental de enseñanza se posibilita la interacción directa de los niños con el ecosistema. Los niños pequeños poseen una capacidad sin parangón para aprender y comprender su entorno por medio del contacto directo con el mismo, mutando así sus estructuras y esquemas mentales. En este sentido, adquieren una relevancia trascendente iniciativas que permiten a los estudiantes experimentar el mundo a través de la práctica.

### **Caracterización de los textos de enseñanza**

Los libros de clase de alemán como lengua extranjera (*DaF*) tienden a tocar el tema de forma somera, enfocándose casi siempre en aspectos gramaticales o léxicos, dejando así de lado el componente valórico y la posibilidad de experimentación que la temática ofrece a los educandos.

Las unidades didácticas propuestas por los textos de enseñanza tienden a caer dentro de dos categorías: naturaleza o problemas medioambientales.

La primera categoría presenta de manera integrada conceptos concernientes a la geografía, el clima y el reino animal y vegetal, añadiendo en algunos casos turismo dentro de este grupo.

Por su parte, la segunda categoría, con ejemplos mucho menos numerosos, detalla una lista reducida de problemas relativos al medioambiente, centrándose en los más relevantes. Este formato tiene dos versiones, pudiendo simplemente presentar la temática, o bien, desarrollarla como una problemática a solucionar, sugiriendo actividades extraprogramáticas o de investigación para estos efectos.

Si bien no se trata de un texto de enseñanza de lengua extranjera, el libro "Educación ambiental", desarrollado por la CONAF para la educación medioambiental en la Región de Tarapacá, presenta una estructura interna coherente y clara (Nuñez, Aguirre, & Araya, 2005), y resulta provechosa en el desarrollo de una unidad didáctica en clases de *DaF* con un grupo de nivel intermedio (B1-B2 en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas).

El texto se divide en las siguientes unidades:

- 1) Medioambiente: una explicación simple del término y su uso, así como la introducción de conceptos como naturaleza, recursos, etc.
- 2) Agua: el capítulo determina qué es el agua, cómo se administra a nivel estatal y privado. También incluye una explicación del ciclo del agua.
- 3) Bosques: describe la ubicación y características de los bosques en Chile, qué es un bosque y cuál es su importancia dentro de un ecosistema. Finalmente, desarrolla la idea de la relación entre seres humanos y los bosques, presentando la dicotomía conservación-explotación.
- 4) Atmósfera y capa de ozono: se trata de una explicación de la atmósfera, la capa de ozono, el agujero en la capa de ozono y el efecto invernadero.
- 5) Suelos: presenta el concepto de suelo, la destrucción de estos y medidas para su conservación.
- 6) CONAF: un capítulo dedicado a introducir a los educandos al organismo gubernamental.
- 7) Flora y fauna en Atacama: presenta la biodiversidad de la zona.

- 8) Ser humano y medioambiente: detalla la relación, influencia y responsabilidad de los seres humanos frente al medioambiente y su protección. Introduce los conceptos de generación de desechos, contaminación y medidas de protección medioambiental.

Cada unidad cuenta con gran cantidad de fotos y esquemas, haciendo del texto una herramienta potente para incorporarla en el aula.

Los textos de enseñanza de *DaF* que incorporan educación medioambiental, ya sea en forma de “naturaleza” o “problemas medioambientales”, poseen un nivel idiomático que fluctúa entre A2 y B1 (Vargas, 2009).

En lo concerniente a aspectos y fenómenos gramaticales, ofrecen un espectro amplio que varía entre la aplicación de oraciones subordinadas, la argumentación, el uso de preposiciones de diversa índole (particularmente *Wechselpräpositionen*) y la voz pasiva.

Los objetivos de aprendizaje son también variados, aunque no muy alejados unos de otros. Las características comunes entre las unidades permiten establecer los siguientes objetivos:

- a) Fomentar la conciencia ecológica.
- b) Aprender vocabulario referente al medioambiente y a la naturaleza.
- c) Aprender métodos y procedimientos propios del cuidado medioambiental.
- d) Reconocer problemas medioambientales comunes en la actualidad.
- e) Aprender y aplicar fenómenos gramaticales específicos.

### **Material didáctico y propuesta**

Una de las formas de captar la atención y guiar el aprendizaje de los estudiantes es a través de material didáctico (MD). Dicho material es entendido, comúnmente, como un objeto concreto que puede ser manipulado por los estudiantes, dentro o fuera de la clase, permitiendo alcanzar un objetivo de aprendizaje previamente establecido. El uso de material didáctico tiene por objeto captar la atención de un grupo de manera lúdica y diferente, propiciando el aprendizaje significativo.

Para ser útil, el MD debe satisfacer tres criterios básicos: claridad (*Deutlichkeit*), aplicabilidad (*Einsetzbarkeit*) y posibilidad de ser reutilizado (*Wiederverwendbarkeit*).

Un tipo de MD comúnmente utilizado en la actualidad corresponde a las páginas web desarrolladas con fines educativos. De hecho, existen varias páginas “madre” que permiten crear una web colaborativa para usos específicos. Por medio de ellas (weebly, jimdo, entre otras) es posible, de manera simple, crear un espacio virtual en el que los estudiantes y el profesor pueden interactuar de distintas formas y bajo reglas establecidas previamente. Esta metodología ofrece al mismo tiempo la posibilidad de fomentar el desarrollo de competencias relativas a la alfabetización mediática (*Medienkompetenz*), así como específicas de la asignatura. De esta forma, se materializan las cuatro dimensiones de la *Medienkompetenz* mencionadas por Baacke (Baacke, 1997).

En la memoria de título “*Umweltschutz: virtuelles didaktisches Material zu dessem Erlernen*” se optó por crear material didáctico virtual, en vista de las posibilidades que dicho formato ofrece para el desarrollo de competencias mediales y específicas, orientadas al trabajo individual y a la discusión grupal.

La página fue generada por medio de la plataforma Jimdo, la cual es ampliamente usada para la creación de *edublogs*, blogs de carácter educativo. Se trata de un motor de diseño web *online*, basado en plantillas preconcebidas y la modificación de estas. Permite, a su vez, añadir contenido de diversa índole e integrar aplicaciones como Dropbox, videos alojados en motores de búsqueda, Twitter y añadir contenido en código html, entre otros. De particular interés es la posibilidad de establecer canales de comunicación directa estudiante-profesor y estudiante-estudiante, pudiendo estas ser desactivadas si no fuesen pertinentes para alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos.

El MD está pensado para usuarios que posean nivel B1 o superior en alemán y, por tanto, orientado más bien al desarrollo de procesos cognitivos de orden superior, como el análisis, la crítica y la argumentación. La lengua extranjera, en este caso, se transforma en un vehículo para alcanzar dichas competencias, pero no el objetivo en sí mismo.

Es posible acceder a la página web creada en la memoria de título a través de la siguiente dirección: <http://pecixefaki.jimdo.com/>. Dicha página está dividida de la siguiente manera:

- 1) *Startseite* (página de inicio)
- 2) *Einführung* (introducción)
- 3) *Was ist eigentlich Umwelt?* (¿qué es realmente el medioambiente?)
- 4) *Umweltschutz* (protección medioambiental)
- 5) *Aktivitäten* (actividades)
- 6) *Lernen Sie mehr* (aprenda más)

La página inicial ofrece una panorámica de las temáticas que se desarrollarán, así como acceso a dos juegos en formato flash referentes al tema. En esta, como en cada página, existe un botón que activa la opción de enviar un *e-mail* al correo electrónico asociado que el profesor estableció.

La página de introducción pone a disposición seis videos, propuestos como un primer acercamiento al medioambiente y sus problemáticas. Al final de la página, existe un botón que redirige a la primera actividad. Dicha actividad debe ser desarrollada luego de ver los videos y consiste en redactar un texto de entre 50 y 70 palabras que responda las siguientes preguntas: ¿qué es el medioambiente? ¿Es relevante? ¿Por qué? ¿Por qué debería ser protegido y que se puede hacer para ello?

La tercera página (¿Qué es realmente el medioambiente?) ofrece una definición de medioambiente así como una presentación fotográfica relativa a problemas medioambientales. Un botón redirige al usuario a la segunda actividad propuesta. En esta, los estudiantes deben crear una presentación utilizando Prezi y enviar el enlace al profesor para que sea integrada a la página. La presentación debe expresar la relación entre el ser humano y su medioambiente.

La cuarta página define el concepto de *protección medioambiental* mediante un texto y se redirige a la tercera actividad. El estudiante debe tomar 5 fotos que para él tengan relación con protección medioambiental. Luego, de manera clara y breve, debe explicar las fotos y su relación con la temática.

Las fotos deben ser subidas a una carpeta virtual alojada en Dropbox. Luego de evaluada la actividad, tanto las fotos como los textos corregidos pueden ser subidos a una galería en la misma página y ser accesibles de forma pública.

En la misma página se presentan, por medio de textos y videos, problemáticas medioambientales como el calentamiento global, la escasez de agua, la deforestación y la contaminación atmosférica. Luego de haberse interiorizado con el contenido, deben dirigirse a la cuarta actividad, consistente en grabar un video en el que los estudiantes, en grupo o en pareja, expresen su opinión de manera oral acerca del medioambiente y su protección. Los videos deben subirse de manera pública a [www.youtube.com](http://www.youtube.com), para luego ser conectados con la página principal y expuestos.

La quinta página es un acceso rápido a todas las actividades que contiene la web y la sexta es una recopilación de enlaces a páginas relacionadas con la temática.

## **CONCLUSIONES**

La educación medioambiental, independiente de cualquier controversia, es considerada como un eje central para la existencia de un futuro sustentable en materia social, cultural, económica y sanitaria. Desarrollar una conciencia ecológica permanece como un objetivo prioritario dentro de este enfoque y los medios para lograrlo se han multiplicado en los últimos años, especialmente con la globalización y la interconectividad. En línea con lo anterior, un MD de carácter virtual y *online* resulta completamente lógico.

El MD propuesto puede ser clasificado como una herramienta web colaborativa, pues permite que los estudiantes y el profesor interactúen *online* en torno a un tema. Si bien la página está diseñada en lengua alemana, puede ser replicada y expandida en cualquier otra lengua. Al haber sido desarrollada por medio de Jimdo a partir de una plantilla, es posible modificarla para integrar nuevas opciones, dependiendo del grupo con el que se está trabajando. Actividades de índole investigativa, proyectos de duración prolongada, debates en blog, son solamente ejemplos de las actividades que este formato de MD permite en su aplicación.

Independiente de los métodos y actividades que se desarrollen a partir del MD, el objetivo deberá propiciar el desarrollo del respeto por la naturaleza, la toma de conciencia

de nuestro lugar en el mundo y la responsabilidad individual y colectiva hacia la protección medioambiental.

La pura adquisición de elementos conceptuales ubica a los educandos en un nivel teórico, pero sin un vínculo práctico no se trata más que de palabras en torno a lo desconocido. Es muy probable que a través de la experimentación tangible se logre comprender de manera más adecuada y, simultáneamente, se logre trascender las limitaciones teóricas. Comprender el medioambiente como un sistema del cual formamos parte es comprender nuestro lugar en el mundo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Baacke, D.** 1997. *Medienpädagogik*. Tübingen Verlag.
- Corraliza, J. A.** 2001. El comportamiento humano y los problemas ambientales. *Estudios de Psicología*, p. 22(1).
- IPCC.** 2013. *Cambio Climático: Bases Físicas. Resumen para responsables*. Obtenido de [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5\\_SummaryVolume\\_FINAL\\_SPANISH.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL_SPANISH.pdf)
- Klafki, W.** 1976. *Aspekte kritisch-konstruktiver Erziehungswissenschaft: gesammelte Beiträge zur Theorie-Praxis-Diskussion*. Beltz Verlag.
- Klafki, W.** 1985. *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*. Beltz Verlag.
- Morossini, F.** 1998. *La educación ambiental. Segundo Curso Taller Educación ambiental Xalapa*.
- Naciones Unidas.** 2017. *World Population Prospects: the 2017 Revision*. Nueva York.
- Núñez, E., Aguirre, R., & Araya, L.** 2005. *Educación ambiental*. Conaf.
- Real Academia Española.** 2014. *Diccionario de la lengua española (23° ed.)*. Madrid, España.
- UNESCO.** 1975. Conferencia de Belgrado.
- Vargas, M.** 2009. *Umwelterziehung: Leitfaden für Lehrer und Schüler. Memoria de Título para optar al Título de Profesor de Alemán*. Santiago, Chile: UMCE.