



HEZKUNTZA,  
GARAPEN IRAUNKORRERAKO  
HELBURUEN OINARRIA

LA EDUCACIÓN,  
BASE PARA LOS OBJETIVOS  
DE DESARROLLO SOSTENIBLE

## KOMUNIKAZIOAK COMUNICACIONES

### 1. TALDEA: PLANETA / GRUPO 1: PLANETA

Moderatzailea / Moderadora: **Igone Palacios, UPV/EHU**  
Kontalaria / Relator: **Ignacio Palomo, BC3**

GELA / SALA: **ARRIAGA (2.Solairua / 2ª planta)**

# 1

### **BIODIBERTSITATEAREN HEZIKETA, JASANGARRITASUNERAKO HEZKUNTZAKO EZINBESTEKO OSAGAIA**

**Autores/as:** Joserra Díez, Iñaki Sanz-Azkue, Aritz Ruiz-González

**Procedencia:** Bilboko Irakasleen Unibertsitate Eskola, UPV/EHU

**Horario presentación:** 9:40-9:45

**Laburpena:** Biodibertsitatea kontzeptu konplexua, sintetikoa, alde askokoa eta aterki kontserbazionistari lotua da. Bere galera, gizarteari eta inguruneari lotutako arazo nagusienetarikoa bihurtu da, eta egun inork ez du zalantzan jartzen biodibertsitatearen seigarren iraungipenera goazela ezinbestean. Hori saihestu nahian, asko dira burutzen ari garen kontserbazio-ahaleginak. Testuinguru honetan Nazio Batuen Biodibertsitatearen Hamarkadari emandako ikuspegiak berebiziko indarra du: “bioaniztasunak gobernu eta gizarteko sektore guztietan integratua izan behar du jendearekin izandako komunikazio, heziketa eta sensibilizazio, pizgarri egoki eta aldaketa instituzionalen bidez”. Beraz, Jasangarritasunaren Hezkuntzak jendearengan bioaniztasunaren galerak dakartzan arazo globalak eta bera kontserbatzeko ahalbideek duten garrantziari buruz ezagutza eta kontzientzia sortzeko balio behar du.

Biodibertsitateari buruzko hezkuntza-ikerketak, ordea, hasiberri dago oraindik literatura espezializatuan eta ikuspegi anitzekoa da, dimentsio anitz dituen kontzeptua delako. Guzti hori dela eta, nazioarte-mailan oraindik ziurtasun zientifiko gutxi dago bioaniztasunaren inguruan ikaslegoaren eta etorkizuneko irakaslegoaren ikusmoldeei buruz. Hori jakinda, tematika honetan sakondu beharra sortzen da. Izan ere inolako zalantzarik gabe, hezkuntza-maila ezberdinetan Heziketa, sensibilizazioarekin batera, biodibertsitatearen babesa arrakastatsua izateko giltza baita.

Honela, Derrigorrezko Hezkuntzako ikaslegoaren eta ikasle horien etorkizuneko irakaslegoaren ideiak, interesak eta jarrerak ezagutzea funtsezkoa da biodibertsitatearen inguruko gizarte eta kultura-faktoreen eta ideien garapenaren garrantzia egokiro ulertzea lortzeko. Halaber, ezagutza horrek testuinguruan kokaturiko heziketa-estrategiak sortzeko balio behar du. Nazioarteko testuinguruan orain arte argitaratutako ikerketa gehienak mugatu izan dira ikaslegoaren irakaskuntza-ikaskuntzako ideiak, pertzepzioak eta arazoak ezagutzera eta irakaskuntzako proposamenak eta baliabide didaktikoak ebaluatzen. Testuinguru honetan jaio da Euskal Herriko Unibertsitatean 2016tik abian jarri dugun ikerketalerroa. Ponentzia honen bidez ezagutzera emango ditugu arlo honetan eskuratutako atariko emaitzak.

# 2

## AGROEKOSISTEMEN OSASUN EGOERA EZAGUTZEA

### AHALBIDETZEN DUTEN TXARTEL PRAKTIKOAK

**Autores/as:** L. Epelde, I. Mijangos, F. Blanco, C. Garbisu

**Procedencia:** NEIKER-Tecnalia, Nekazal Ikerketa eta Garapenerako Euskal Erakundea

**Horario presentación:** 9:47-9:52

**Laburpena:** Lurzoruek hainbat funtzio burutzen dituzte, beste horrenbeste zerbitzu ekosistemiko eskeiniz, landare biomasa ekoiztea, habitat eta gene gordekina izatea, substantziak transformatu eta iragaztea, gizateriarentzako ingurune fisiko eta kulturala izatea, eta karbonoa metatzea, besteak beste. Zoritxarrez, nekazal lurzorua abiadura kezkagarri batean degradatzen ari dira, batez ere egungo giza-populazioaren eta beharrezko janari ekoizpenaren hazkuntza kontutan hartzen baditugu. Gai honen inguruan dauden ezagutza eta kontzientziazioa urriak direla deritzogu, gizartean orohar eta nekazal ekosistemekin lan egiten duen jendearen artean bereziki.

Agroekosistemen osasun txartelak modu erraz eta praktikoan nekazal ekosistemen osasun egoeraren ebaluazioa nola egin azaltzen diguten eskuliburuak dira. Txartel hauen helburu nagusia teknikari eta nekazariei (profesional eta ez profesionalak) tresna berri eta praktiko bat eskeintzea da. Momentuko egoera ezagutzeaz gain, nekazal ekosisteman egin daitezkeen edozein aldaketak (nekazal-praktika bat kasu) sortzen duen inpaktua baloratzeko baliagarriak dira. Horretarako, txartelek (i) zein osasun adierazle neur daitezkeen zehazten dute, baita (ii) neurketak nola egin, (iii) adierazle bakoitzak zer esanahi duen eta (iv) "ondo", "erdipurdi" eta "gaizki" moduan sailka daitezkeen erreferentziazko balioak azaltzen dituzte. Modu horretan, erabilitzaileek beren kabuz aukeratu ahal izango dituzte ordezko praktika jasangarrienak, bai ikuspegi sozioekonomikotik (produkzioa hobetzeko) eta baita ingurugiroaren aldetik ere (azken puntu honetan biodibertsitatearen kontserbazioa eta klima-aldaketari aurre egitea hartzen dira kontuan).

"Do it yourself" filosofiari jarraiki, txartelak edozein pertsonak erabili ditzake, aurretiazko prestakuntza berezirik izan gabe eta dirurik xahutu gabe neurtu daitezkeen hainbat "oinarrizko" adierazle baitituzte. Diagnostiko sakonago baterako, aurreko adierazleez gain, beste indikatzaile profesionalago batzuk neurtu beharko lirateke, adierazle "aurreratuak" deritzenak. Honetarako, ekipamendu zehatza eta aurretiazko formazioa beharrezkoak dira. Osasun txartel hauen bi bertsio daude, interesa eduki lezakeen edozeinen eskura (<http://www.soilmicrobialecolgy.com/services>). Bereziki larre-ekosistemetarako bideratutako txartelak Life+ deialdiak finantzatutako Soil-Montana proiektuaren barnean garatu ziren. Bestalde, bereziki nekazal-ekosistemetarako bideratutakoak, Akitania-Euskadi euroeskualdeak finantzatutako proiektu baten barnean egokitu ziren. Eratu zirenez geroztik, hainbat nekazaritza elkarte eta eskolatan azaldu eta zabaldu dira agroekosistemen osasun txartelak, mota honetako ekosistemen garrantzia eta arriskuen inguruan ezagutza eta kontzientziazioa hedatzeko bidean.

# 3

## RELACIÓN ENTRE LA PROVISIÓN DE SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS URBANOS Y SU DEMANDA

**Autores/as:** Lorena Peña, Elena González, Borja Pérez, Miren Onaindia, Ibone Ametzaga, Igone Palacios, Jasone Unzueta, Beatriz Fernández de Manuel

**Procedencia:** Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental de la UPV/EHU.

**Horario presentación:** 9:55-10:00

**Resumen:** La importancia de las zonas verdes urbanas en la mitigación de los efectos del cambio climático y en la mejora de la calidad de vida de las personas, dos de los diecisiete objetivos de desarrollo sostenible adoptados por la Organización de las Naciones Unidas dentro de la nueva agenda de desarrollo sostenible, ha quedado patente en los últimos años en numerosos estudios. Esto se debe a la contribución que realizan estas zonas verdes reduciendo los niveles de contaminación del aire, reteniendo el agua de lluvia y reduciendo la escorrentía superficial, amortiguando el ruido y las elevadas temperaturas de la ciudad y ofreciendo oportunidades para el desarrollo de actividades recreativas, educativas y culturales. Sin embargo, en muchas ciudades la distribución de estas zonas verdes urbanas, y por tanto, la provisión de estos servicios, no se corresponde con la demanda de los mismos. Así, el objetivo de este estudio ha sido analizar si la provisión de los servicios de los ecosistemas (purificación del aire, retención de la escorrentía, amortiguación de la temperatura, almacenamiento de carbono, amortiguación del ruido y recreo) en los diferentes barrios de la ciudad de Bilbao se corresponde con la demanda de los mismos.

Para ello, se han cartografiado los servicios anteriormente mencionados utilizando para cada caso los índices propuestos por Derkzen et al., (2015) para cada zona verde (árboles en la calle, bosque, matorral alto, matorral bajo, herbáceas, zonas de agua, zonas mixtas).

Posteriormente, se ha calculado la provisión total de cada servicio para cada barrio de Bilbao. Además, se ha calculado la demanda de servicios utilizando como proxy el número de habitantes que hay en cada barrio. Los resultados obtenidos indican que los barrios localizados en el centro de Bilbao poseen una elevada demanda pero una baja provisión de servicios, mientras que en los barrios periurbanos la provisión de servicios es mayor y la demanda menor. En conclusión, aquellos barrios que poseen una menor provisión de servicios son prioritarios a la hora de planificar nuevas zonas verdes (parques, patios de manzana naturalizados, tejados verdes, etc.) dentro de la ordenación municipal o de la mejora de las existentes mediante la ampliación de las zonas verdes. Estas medidas basadas en la naturaleza son una forma económica, resiliente e innovadora de adaptación al cambio climático y mejora del bienestar de las personas que viven en las ciudades. Por ello, es necesario ponerlas en valor, tanto ante los tomadores de decisiones como ante la ciudadanía, mediante programas educativos.

# 4

## GESTIÓN CULTURAL Y RECURSOS ENERGÉTICOS: PROMOVER SOCIEDADES SOSTENIBLES

**Autor/a:** Gómez Pérez, M, Raya Diez, E.

**Procedencia:** Cátedra UNESCO Ciudadanía Democrática y Libertad Cultural (Universidad de la Rioja).

**Horario presentación:** 10:00-10:05

**Resumen:** Conseguir sociedades sostenibles es responsabilidad de todos los actores que habitan el territorio. Si bien, corresponde a los gestores técnicos y políticos el desarrollo de actuaciones que posibiliten un uso sostenible de los recursos.

La energía considerada como recurso que permite la producción de productos y servicios es un bien escaso. Y por tanto fuente de conflictos e intereses en todas sus fases: obtención, consumo y distribución. Hoy en día existen los medios tecnológicos para obtener energías limpias que garanticen el cuidado del medio ambiente y el desarrollo humano.

La energía, en tanto que recurso escaso, debe ser un bien protegido como derecho que da acceso a otros derechos humanos, entre ellos el acceso a la cultura. Los Objetivos del Milenio y los Objetivos del Desarrollo Sostenible apuntan hacia el desarrollo sostenible y el aseguramiento de la energía sostenible para ello. La Organización de Naciones Unidas (ONU) ha declarado unánimemente la década de 2014 al 2024 como “La Década de la Energía Sostenible para Todos”, subrayando así la importancia del acceso universal a la energía y de un desarrollo sostenible de todas las personas del mundo.

La comunicación centra la mirada en las actuaciones de los gestores culturales en el marco de la sostenibilidad. El trabajo se divide en cuatro apartados: En el primero se presentan las características del Modelo Energético sostenible, como marco de referencia en la toma de decisiones compatibles con los ODS, y en particular el objetivo 7. En el segundo se presentan las ventajas de este modelo. En el tercer apartado se presentan las características de los diferentes tipos de energía renovable y su aplicación en la gestión ecoeficiente de equipamientos culturales. El cuarto apartado, se centra en la dimensión de programación cultural de actividades para la información y sensibilización de la ciudadanía. Con todo ello, se pretende mostrar la importancia de que los gestores de lo público de un campo como el cultural, tomen conciencia de las actuaciones transversales que pueden desarrollar desde su práctica cotidiana para la consecución de los ODS.

# 5

## NATURALIZACIÓN DEL ESTANQUE DEL PARQUE EUROPA

**Autoras:** Leire Méndez-Fernández<sup>1</sup>, Beatriz Fernández de Manuel<sup>1</sup>, Amaia Asua<sup>2</sup>, Miren Onaindia<sup>1</sup>

**Procedencia:** <sup>1</sup>Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental de la UPV, <sup>2</sup>Ayuntamiento de Bilbao.

**Horario presentación:** 10:07-10:12

**Resumen:** Las charcas desempeñan un papel fundamental en el fomento de la relación entre el ser humano y la vida silvestre, tanto en el medio rural como en las ciudades. Son el lugar ideal para transmitir mensajes acerca de la gestión del agua, y además, como son pequeñas y fáciles de crear, son una herramienta muy valiosa para llevar a cabo tareas divulgativas sobre la naturaleza. Las charcas creadas son también un ecosistema modelo para estudiar procesos de colonización y sucesión ecológica. El proceso de naturalización que se va a llevar a cabo en el estanque del Parque Europa, Bilbao (País Vasco), será objeto de diferentes actividades tanto educativas como divulgativas sobre diferentes aspectos de la biodiversidad, así como de estudios científicos. Este tipo de acciones locales están en consonancia con los nuevos objetivos de la AGENDA 2030 para el Desarrollo Sostenible, que tiene entre otros objetivos, evitar la pérdida de biodiversidad y el desarrollo de ciudades más sostenibles. La restauración del estanque del Parque Europa propiciará un aumento de la biodiversidad, especialmente pretende ser un hábitat idóneo para especies en peligro como los anfibios.

# 6

## DISEÑO DE UNA FACHADA VEGETAL QUE INTEGRA EL COMPOST GENERADO EN LA CAFETERÍA DE UNO DE LOS EDIFICIOS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

**Autoras:** Maria A. Ortuzar, Zaloa Azkorra

**Procedencia:** Escuela de Ingeniería de Bilbao

**Horario presentación:** 10:15-10:20

**Resumen:** La Estrategia 2020 tiene como objetivo convertir a Europa en una sociedad eficiente en el uso de los recursos y establece el principio de jerarquía en la gestión de residuos: la prevención es la mejor opción; seguida de la preparación para la reutilización, del reciclado, de otras formas de valorización (incluida la energética) y por último de la eliminación.

Anteriormente, se estimó que en la cafetería del edificio que alberga las secciones de Ingeniería de Minas y Obras Públicas e Ingeniería Técnica Industrial de la Escuela de Ingeniería de la UPV/EHU en Bilbao, se generaban unos 8.1 toneladas de basura por curso y cerca del 60% era de tipo orgánico.

En este trabajo, se propone una cubierta vegetal de tipo extensivo a partir del sustrato originado por el compostaje de tales residuos. Así, se acatarán los siguientes objetivos:

- 1) Un edificio energéticamente más eficiente.
- 2) Un edificio acústicamente más amable
- 3) Un edificio mejorado paisajísticamente y un reclamo para la comunidad universitaria y la ciudadanía, reflejo del compromiso de la UPV/EHU para con la sociedad.
- 4) Un sumidero de CO<sub>2</sub>.
- 5) La valorización de los residuos generados en la cafetería del mismo edificio mediante su compostaje.

# 7

## LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE AL SERVICIO DE LA EDUCACIÓN: CARMELITAS- SAGRADO CORAZÓN UN “PASSIVSCHOOL”

**Autoras:** Nieves Maya e Itziar Etxeandía

**Procedencia:** Carmelitas-Sagrado Corazón (Vitoria-Gasteiz)

**Horario presentación:** 10:22-10:27

**Resumen:** Situado en el centro de Vitoria-Gasteiz desde 1894, Carmelitas-Sagrado Corazón es un centro educativo en el que trabajamos 130 personas (profesorado y PAS) en la educación de 1320 alumnos (todos los niveles desde El 2 años hasta Bachiller, y el CF Técnico Superior en Educación Infantil).

Tras sustituir la iluminación por leds, instalar calderas de calefacción de alto rendimiento y hacer accesibles todas las instalaciones, decidimos dar un paso más e iniciamos este **Proyecto que se fundamenta en:**

- la rehabilitación de los edificios bajo **criterios de Passivhaus:** aislamiento térmico y acústico de paramentos exteriores, ventanas de triple vidrio, ventilación mediante **recuperadores de calor regulados por detectores de dióxido de carbono**, aleros exteriores que permiten que entren los rayos del sol en invierno y lo evitan en verano, y uso de **termostatos** en los radiadores para evitar exceso de temperatura.
- la **versatilidad en la forma de distribuir los espacios** para adecuarlos en cada momento a las metodologías más avanzadas para el aprendizaje.

Obtenemos como resultado un entorno **energéticamente eficiente** en el que **disfrutamos de un elevado nivel de confort, las condiciones de temperatura, luz y nivel de oxígeno óptimas** para el aprendizaje según los últimos conocimientos de la **Neurociencia**, la utilización de los espacios supeditada a la **Pedagogía**. Con la transformación de Carmelitas en un “**Passivschool**” asumimos una responsabilidad con el medio ambiente y las generaciones futuras coherente con la formación que aportamos a nuestro alumnado porque **"educa lo que haces"**.

A modo de **síntesis**, podemos afirmar que:

- Este Proyecto es una innovación **planificada** en 2013 y su **despliegue** a lo largo de últimos cuatro veranos ha abarcando, aproximadamente, la tercera parte de la superficie cubierta del Colegio.
- Los **indicadores** de ahorro energético, nivel de CO2, y satisfacción de alumnado, profesorado y PAS son **muy buenos y van mejorando** con el despliegue del Proyecto.
- Anualmente se **ajustan la Planificación**, en función de los recursos económicos disponibles, **y las características técnicas: los materiales más novedosos y los Criterios de edificación más avanzados**
- Construir con Criterios Passivhaus implica un **importante incremento en la inversión**, pero la calidad de vida que tenemos alumnado, profesorado y PAS en las nuevas instalaciones y el factor educativo del compromiso del Centro con la RSE son **intangibles** que tienen para Carmelitas un valor muy superior al económico.

# 8

## PRACTICAS SOSTENIBLES EN EL GRADO DE GEOLOGIA: LOS RECORRIDOS URBANOS

**Autor/a:** Ana Pascual, Xabier Murelaga

**Procedencia:** Departamento de Estratigrafía y Paleontología. Facultad de Ciencia y Tecnología. UPV/EHU.

**Horario presentación:** 10:30-10:35

**Laburpena:** En el grado de Geología son muy importantes las prácticas de “*visu*”, que realizan los alumnos, con las muestras de mano de rocas, minerales o fósiles. Este tipo de prácticas se realizan en los laboratorios de la Universidad o bien en salidas al campo. Esto obliga a realizar multitud de desplazamientos y en muchos casos a zonas poco accesibles.

Buscando la sostenibilidad de las asignaturas se han establecido otras prácticas alternativas que pretenden aprovechar los recursos no renovables que nos rodean, y más concretamente, las rocas utilizadas en la construcción. De esta manera:

- Se facilita la realización de prácticas no presenciales a los alumnos, ya que estos disponen de suficiente y diverso material, en casas, calles y pueblos, donde se pueden encontrar rocas ígneas, metamórficas o sedimentarias.
- Al tratarse de prácticas a realizar en núcleos urbanos, y en la mayoría de los casos en los mismos lugares de residencia del alumnado, se evita el problema del transporte ya que el acceso a las zonas de estudio resulta muy sencilla. Además la mayoría de nuestras ciudades tiene las calles adaptadas para discapacitados lo que facilita la accesibilidad a los enclaves urbanos elegidos como ejemplos geológicos.
- Por otra parte, el hecho de que los alumnos trabajen en su propia localidad sirve como incentivo personal, puesto que estudian material de su propio entorno. Como ejemplo de esta actividad se propone un recorrido geológico entre el lugar de celebración de las Jornadas “*La educación, base para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*” en el Bizkaia Aretoa y la plaza de Euskadi (Bilbao). En dicho recorrido se describe la petrología de varios edificios emblemáticos, así como su contenido fósil o sus estructuras sedimentarias y tectónicas. Para las descripciones se ha diseñado una ficha, para entregar al alumnado, en la que se recogen todos los conceptos que deben ser observados.

Este recorrido geológico urbano, con accesibilidad universal, no supone ningún impacto ambiental puesto que no se destruyen recursos no renovables, al aprovecharse los materiales constructivos ya existentes. Cumple por lo tanto con varias de las características que debe reunir un desarrollo para poder ser calificado como de sostenible, entre ellas, el uso eficiente de los recursos o la promoción de la reutilización y el reciclaje.

# 9

## EVOLUCIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LA GEOLOGÍA EN LA SOCIEDAD VASCA: EXPERIENCIAS PERSONALES

**Autor/a:** Bárbara Casas Valladolid e Imanol López Díaz

**Procedencia:** Ekobideak

**Horario presentación:** 10:37-10:42

**Resumen:** La geología es una de las ciencias de la naturaleza que nos permite comprender el medio ambiente en el que vivimos, con el objetivo de preservarlo de manera sostenible. Y esto sólo se consigue generando una educación de calidad, mediante el fomento de esta disciplina.

A nivel educacional, la Asociación Española para las Enseñanzas de las Ciencias de la Tierra (AEPECT) ha publicado recientemente un informe que otorgaba unas perspectivas de futuro poco optimistas: la inclusión de la asignatura de geología en la enseñanza secundaria depende de los planes docentes de cada centro educativo; si bien en la inmensa mayoría de esos centros no se imparte, consiguiendo disminuir su interés entre los alumnos y alumnas de bachillerato.

En el ámbito universitario se ha comprobado de primera mano cómo cada año hay menos estudiantes que se matriculan en el Grado en Geología. Además, es remarcable el creciente abandono de matrículas en el paso del primer al segundo curso de la carrera. Incluso las previsiones laborales de los geólogos y las geólogas son poco optimistas, existiendo una gran dificultad para encontrar un empleo que esté relacionado con sus estudios.

A nivel social, una parte de la ciudadanía presenta un déficit de conocimientos en ciencias de la naturaleza, como son el cambio climático, el efecto invernadero o la biodiversidad, entre otros. Sin embargo, es notable la preocupación social creciente en torno a estos conceptos, debido al constante bombardeo de noticias en prensa y televisión, que sirven para cuestionar cuáles son las necesidades de la sociedad vasca en materia de medio ambiente.

Debido a todas estas razones, las ciencias de la naturaleza, y en especial la geología, están sufriendo progresivamente un retroceso en la CAPV. Esto, a largo plazo, puede causar un efecto dominó que afecte al resto del Estado. Las previsiones futuras indican que esta depreciación será evidente en unos años, cuando exista una disminución del número de profesionales que puedan desempeñar este tipo de trabajos. Ante tal situación, se están tomando una serie de soluciones desde distintas instituciones: la Universidad del País Vasco está visibilizando el Grado en Geología mediante charlas y promocionando la carrera en la Semana de la Ciencia; el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos colabora estrechamente con la Universidad en varias actividades destinadas a la ciudadanía, como el Geolodía. Además existen varias asociaciones, como GEO-BI, o iniciativas, como Ekobideak, que tratan de darle a esta ciencia la importancia que realmente se merece.

# 10

## APLICACIÓN DEL MÉTODO DEL CASO PRÁCTICO EN CENTROS EDUCATIVOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO: EXPERIENCIA, LECCIONES APRENDIDAS Y RECOMENDACIONES FUTURAS

**Autores/as:** M. Viota, P. Oronoz y J. Bernar

**Procedencia:** Asociación Zabalketa de Cooperación y Desarrollo

**Horario presentación:** 10:45-10:50

**Resumen:** El presente trabajo recoge la experiencia de la ONGD Zabalketa en la aplicación del “Método del Caso Práctico” (MdCP) en alumnado de formación profesional de ciclos formativos de grado superior de índole ambiental en el País Vasco.

El MdCP es una herramienta didáctica que facilita la adquisición de conocimientos, competencias y destrezas, basado en el trabajo colaborativo del alumnado, al que se le presenta una situación real para su resolución en equipo.

Aunque es de uso extendido en ámbitos como las Ciencias Económicas y Jurídicas, su potencialidad y aplicabilidad en otros campos de la educación formal no parece haber sido explorada en profundidad, al menos en lo relativo al empleo de proyectos reales de cooperación como casos de estudio en centros educativos superiores del País Vasco.

En Zabalketa, el empleo del MdCP es muy relevante dentro de su “Plan Estratégico en Sensibilización y Educación para la Transformación Social (EpTS)”, y se lleva implementando desde 2007 en la estrategia educativa “Zabaldu Mundura”, que busca conectar el Norte y el Sur, lo Local y lo Global.

Este último curso escolar 2016-2017, se aplicó el MdCP en el contexto del desarrollo humano sostenible en 4 centros educativos vascos que ofertan titulaciones del ámbito ambiental y sumando 35 horas de trabajo acompañado en total.

Al término de estas 4 intervenciones se realizó una evaluación para profesorado y alumnado. La sistematización de la información reflejó que la totalidad del profesorado valoró de manera muy positiva la intervención, con una nota en promedio de 9,5 sobre 10. La mayoría del alumnado, respondió favorablemente a una serie de cuestiones orientadas a la pertinencia (= 93,18%, d.e=17,83), calidad de los materiales educativos aportados (de elaboración propia), y el contenido y la dinamización de las sesiones, con una nota promedio de 7,95 puntos.

La valoración de Zabalketa es también positiva: presentar casos reales con esta metodología permite conectar el trabajo internacional en cooperación con la intervención educativa a nivel local vasco. También posibilita trabajar herramientas habituales del tercer sector y el enfoque basado en Derechos Humanos, proporcionando una visión integral y multidimensional de la realidad y valores como la solidaridad, justicia ecológica y social o el compromiso. Adicionalmente, genera la toma de conciencia por parte del alumnado como agentes del cambio social y visibiliza y presenta el trabajo que las instituciones públicas y privadas realizan en Cooperación al Desarrollo en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

# 11

## TALLER INTERGENERACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO, UNA EXPERIENCIA INNOVADORA PARA LA REFLEXIÓN COMPARTIDA

**Autores/as:** J.M<sup>º</sup> Hernandez, J. Benaito, M. González Baragaña, U. Arana, A. Juaristi

**Procedencia:** Fundación Cristina Enea Fundazioa

**Horario presentación:** 10:50-10:55

**Resumen:** El Taller intergeneracional que aquí se presenta es una iniciativa de difusión y comunicación, que se enmarca en las iniciativas de reflexión para la lucha contra el cambio climático que está llevando a cabo el Ayuntamiento de San Sebastián y Fundación Cristina Enea. La jornada se desarrolló el 15 de diciembre de 2016 en el Centro Carlos Santamaría de la EHU/UPV en Donostia / San Sebastián, y congregó a 50 personas, mayores y jóvenes, que compartieron sus visiones y conocimientos sobre cambio climático. El propósito principal del encuentro fue mejorar la comunicación sobre cambio climático y, por ello, se consideró de gran interés detectar el conocimiento, las actitudes y el lenguaje de ambos grupos de edad.

El objetivo del encuentro era crear un espacio de diálogo intergeneracional donde se pudieran abordar diferentes cuestiones como conocer los discursos de distintos grupos de edad –menores de 25 y mayores de 65– sobre el concepto de “cambio climático”, así como las distintas percepciones, ideas y maneras de formular esta cuestión. De esta manera, se podrían plantear estrategias, líneas de actuación y soluciones que fueran comprendidas por la ciudadanía y que pudieran ser asumidas por personas de edades diversas. Por último, se pretendía estimular la generación de un grupo de opinión formado por colectivos de distintas edades que pudieran ayudar a difundir entre sus iguales los retos del cambio climático, así como elaborar unas propuestas de comunicación que ayudaran a orientar las futuras campañas sobre cambio climático.

El taller se desarrolló durante tres horas, con una metodología dinámica para favorecer el diálogo fluido la exposición de ideas y puntos de vista y la escucha activa. El taller se estructuró en cuatro bloques. En el primero se pidió a las personas, agrupadas en equipos intergeneracionales, que escribieran sobre un poster, y posteriormente compartieran, qué consideraban que es el cambio climático y cómo puede afectar a la ciudad. En el segundo bloque, un experto en cambio climático hizo una devolución de las aportaciones, dando forma, ordenando y completando el concepto y reseñando los aspectos clave. Tras este análisis, en el tercer bloque se generaron cuatro grupos para elaborar estrategias e iniciativas de intervención que la ciudadanía pudiera asumir en los ámbitos domésticos, movilidad, actividades cotidianas y ciudad. Finalmente, a partir de estas cuatro temáticas, cada grupo elaboró un mensaje para comunicar alguno de los resultados del taller desarrollando su idea hasta donde pudieran llegar.

# 12

## EDUCAR EN LA SOSTENIBILIDAD Y LA RESPONSABILIDAD

**Autor/a:** losu Izuskiza, Nieves Maya

**Procedencia:** Carmelitas-Sagrado Corazón (Vitoria-Gasteiz)

**Horario presentación:** 10:55-11:00

**Resumen:** La Agenda 21 Escolar (A21E) es un programa que surge como una parte de las Agendas 21 Locales que a comienzos de siglo pusieron en marcha los ayuntamientos. A21E permite la participación de los centros escolares en la Agenda 21 Local ofreciendo la oportunidad de llevar a cabo una práctica educativa comprometida con el desarrollo sostenible.

En el desarrollo de la misma participan, colaboran y se coordinan los centros escolares, los ayuntamientos y los Departamentos de Educación y de Medio Ambiente del Gobierno Vasco

El objetivo general de la A21E es la educación para la sostenibilidad enfocada a la resolución de los problemas ambientales. Pero, además de aportar conocimientos, inculcar valores de respeto hacia el medio ambiente o proponer hábitos y buenas prácticas, ofrece la posibilidad de desarrollarlo en su entorno más próximo (como lo puede ser el centro escolar) pero participando también del ámbito municipal.

Así pues, la A21E es un programa educativo para la sostenibilidad y la calidad del centro educativo pero que interviene y colabora con el desarrollo sostenible del municipio

- La planificación del programa se articula en torno a tres los ejes:
- la participación de la Comunidad Educativa en general pero con especial protagonismo del alumnado.
- la gestión responsable y sostenible, tanto del centro escolar como del municipio (empleo adecuado de los recursos, los materiales utilizados, la energía, los residuos, etc.).
- la innovación curricular, ya que fomenta la reflexión sobre los objetivos educativos, trabaja contenidos sobre el entorno próximo, refuerza la interdisciplinariedad...)

Cada curso escolar, todos los centros implicados en la A21E en el ámbito municipal escogen un tema en torno al que girarán las actividades de ese año. A partir del mismo se organiza un doble diagnóstico del problema en cuestión. Uno de ellos a nivel del propio centro y otro a nivel municipal.

En cada centro escolar un Comité Ambiental planifica y coordina el proyecto, realiza propuestas y compromisos, aprueba un plan de acción, realiza la evaluación y establece mecanismos para el seguimiento del proyecto.

A nivel municipal se celebra el Foro Municipal, que reúne a los representantes todos los centros escolares y en el que el alumnado tiene la oportunidad de exponer y debatir sobre el tema elegido. Como resultado se elaboran propuestas y establecen compromisos que se trasladan al Ayuntamiento a través del alcalde y de los técnicos municipales implicados.

De esta forma, en la medida que curso tras curso se van trabajando distintos problemas ambientales, la A21E fomenta, de un lado, la reflexión de la comunidad educativa en torno a valores y comportamientos necesarios para lograr la sostenibilidad y la calidad del centro escolar. Además propicia una forma de participar que forma personas y educa a ciudadanos participativos y comprometidos en la solución de los problemas ambientales y de hacer un uso responsable de los recursos.