

7

Educación
Ambiental
y Espacios
Naturales



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

**Edita:**

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y
Desarrollo Sostenible
Junta de Andalucía. Sevilla, 2019.

Dirección técnica:

Antonino Sanz Matencio
Ricardo de Castro Maqueda
(Servicio de Educación Ambiental y Formación)

Autoría:

Carlos Vázquez Gómez (Agencia de Medio Ambiente y
Agua)
Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y
Desarrollo Sostenible

Ilustraciones:

Luz María Vega Zabala (Agencia de Medio Ambiente y
Agua)
Bide F.: Grabado de Sierra Nevada de 1893

Fotografías (referencia de página):

Agencia de Medio Ambiente y Agua (11, 17, 24, 24-
25, 33, 39, 74, 78, 85, 133), Baldomero Martínez
Morejón (6-7, 13, 19a, 19b, 28, 37, 40, 58, 84, 95),
Carlos Vázquez Gómez (77, 82), Consejería de Medio
Ambiente y Ordenación del Territorio (16, 21, 31, 36,
89, 90), Ecotono (67), Inédit (10 y 19c), Juan Arcadio
Martínez Camúñez (4-5, 80), Juan José Guerrero
Álvarez (45), Patxi Serveto Aguiló (111).

Mapa (páginas 34-35):

Curro Sánchez

Diseño de la colección: BPS aldiseño SLL

Maquetación:

Carmen Sánchez Leal (Agencia de Medio Ambiente y
Agua)

ISBN:

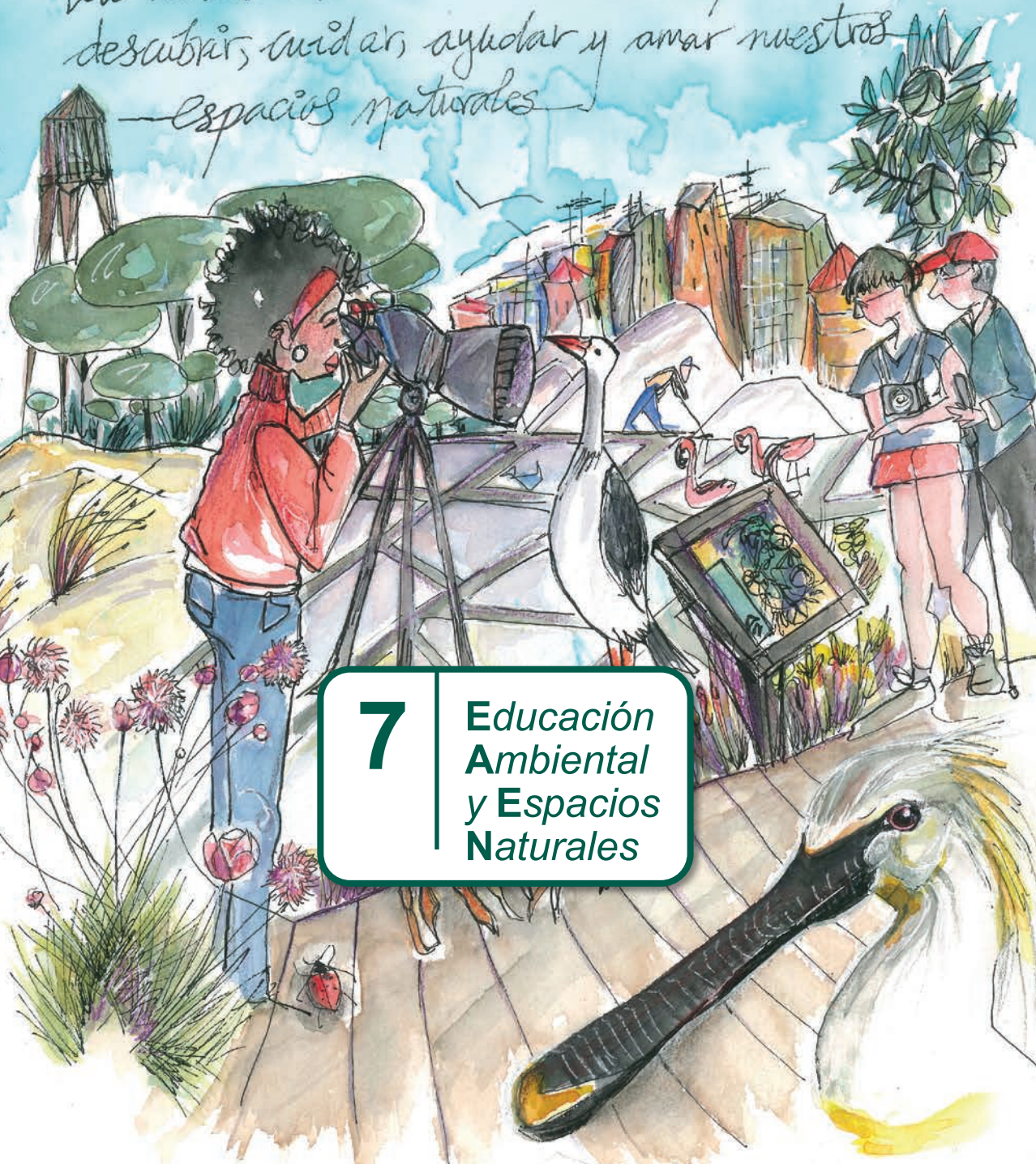
978-84-16591-15-2

Depósito Legal:

SE 238-2019



*La educación ambiental nos permite
descubrir, cuidar, ayudar y amar nuestros
espacios naturales*



7

**Educación
Ambiental
y Espacios
Naturales**

Presentación

Tanto la creación de espacios naturales protegidos como la promoción de programas de educación ambiental tienen como objetivo último la conservación de la Biosfera. La educación ambiental se dirige a crear o a incrementar la conciencia de la población en relación a la conservación. La creación de espacios naturales protegidos pretende ser un instrumento para lograr la conservación.

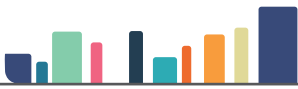
*Seminario Permanente de Educación Ambiental en Espacios Naturales Protegidos
(Ministerio de Medio Ambiente, 1996)*

Con esta cita presentamos a los espacios naturales y la educación ambiental. Pero este par lleva mucho tiempo unido.

Respecto a los primeros, ya en la Ley de Parques Nacionales de 1916 se recoge como objeto de la misma el “de respetar y hacer que se respeten la belleza natural de sus paisajes”. De este modo, aunque sea de forma implícita, se presenta la finalidad educativa que se otorgaba a estos primeros espacios naturales protegidos en nuestro país.

Acerca de la segunda, anteriormente la Institución Libre de Enseñanza (1879), la Escuela Moderna (1901) o la Escuela del Bosque (1914) ya habían dado los primeros pasos con actividades educativas en el medio natural consideradas como precursoras de la actual de educación ambiental.

Este libro pretende situarnos en el panorama actual en el que se encuentra esta larga relación entre la educación ambiental y los espacios naturales.



La guía didáctica

Con esta publicación se pretende el propósito de ofrecer una guía para aquellas personas que profesional o personalmente deseen abordar la educación ambiental relacionada con los espacios naturales, en general, y particularmente en el contexto de Andalucía.

Este libro es parte de una colección única que reúne una interesante serie de guías didácticas de educación ambiental referida a muy diversas temáticas: cambio climático, personas mayores, residuos y reciclaje, conservación del litoral, sostenibilidad urbana, conservación de la geodiversidad...

Como puede observarse en el índice, los contenidos se desarrollan por medio de cuatro capítulos principales.

Los dos primeros tienen un enfoque más teórico:

- 1. Espacios Naturales Protegidos de Andalucía**
- 2. Educación, sensibilización y participación social en los espacios naturales**

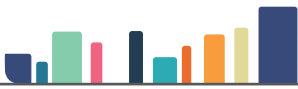
Y los dos segundos están orientados en un sentido práctico:

- 3. Diseño y propuestas de actividades de educación ambiental en espacios naturales**
- 4. Recursos para la educación ambiental en espacios naturales**



Índice

| | |
|---|-----------|
| 1. Espacios Naturales Protegidos de Andalucía | 8 |
| 1.1. ¿Qué es un espacio natural protegido? | 9 |
| 1.2. Beneficios de los espacios naturales protegidos | 12 |
| 1.3. Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y Red Natura 2000 | 14 |
| 1.3.1. RENPA: Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía | 16 |
| 1.3.2. Red Natura 2000..... | 26 |
| 1.3.3. Convenios y programas internacionales..... | 28 |
| 1.4. Planificación y gestión de espacios naturales protegidos..... | 36 |
| 1.4.1. Planificación para la gestión | 36 |
| 1.4.2. Programas de uso público..... | 38 |
| 1.4.3. Desarrollo sostenible en los espacios naturales | 39 |
| 1.4.4. Planes y programas de conservación | 42 |
| 1.4.5. Cambio climático y espacios naturales..... | 44 |
| 1.4.6. Investigación en los espacios naturales..... | 45 |
| | |
| 2. Educación, sensibilización y participación social en los espacios naturales ... | 46 |
| 2.1. Referencias sobre educación ambiental y espacios naturales | 47 |
| 2.2. La importancia de la educación ambiental en el ámbito de los espacios naturales ... | 49 |
| 2.3. Herramientas para la educación ambiental en espacios naturales..... | 57 |
| 2.3.1. Educación ambiental y formación..... | 57 |
| 2.3.2. Comunicación ambiental | 68 |
| 2.3.3. Uso público..... | 77 |
| 2.3.4. Participación social y voluntariado ambiental..... | 85 |



| | |
|--|------------|
| 3. Diseño y propuestas de actividades de educación ambiental en espacios naturales..... | 94 |
| 3.1. Diseño: programación y evaluación..... | 95 |
| 3.2. Actividades tipo | 99 |
| 3.3. Actividades ilustrativas | 111 |
| | |
| 4. Recursos para la educación ambiental en espacios naturales | 122 |
| 4.1. Programas e iniciativas de referencia | 123 |
| 4.1.1. Educación ambiental | 123 |
| 4.1.2. Voluntariado ambiental | 124 |
| 4.1.3. Otras iniciativas de relevancia..... | 125 |
| 4.2. Centros y equipamientos | 128 |
| 4.2.1. Centros de educación ambiental..... | 128 |
| 4.2.2. Equipamientos de uso público..... | 130 |
| 4.3. Bibliografía de apoyo y otros recursos | 134 |
| | |
| 5. Referencias bibliográficas | 144 |

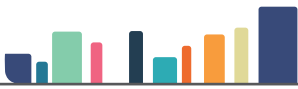


1

Espacios Naturales Protegidos de Andalucía



Los espacios naturales
son espacios de vida,
es nuestro legado
natural y nuestro presente
es conservarlo con
buena salud



1.1 ¿Qué es un espacio natural protegido?

Para resolver esta cuestión vamos a recurrir, inicialmente, a *la autoridad mundial en cuanto al estado de la naturaleza y los recursos naturales, así como las medidas necesarias para protegerlos*: la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Tomaremos de esta organización la definición de “área protegida” (o espacio natural protegido):

“Espacio geográfico claramente definido, reconocido, **dedicado** y **gestionado**, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a **largo plazo** de la **naturaleza** y de sus **servicios ecosistémicos** y sus valores culturales asociados” (UICN, 2008).

Así como el análisis de algunas palabras claves de la misma:

Dedicado: *Implica la existencia de un compromiso específico vinculante con la conservación a largo plazo, mediante por ejemplo: convenios y acuerdos internacionales, leyes nacionales, provinciales o locales, ley consuetudinaria, convenios de ONGs, acuerdos de fundaciones y empresas privadas o planes de certificación.*

Gestionado: *Se han tomado medidas activas para conservar los valores naturales (y posiblemente otros) por los cuales se ha establecido el área protegida; téngase en cuenta que “gestionado” puede incluir la decisión de dejar el área intocada si ésta es la mejor estrategia de conservación.*

Largo plazo: *Las áreas protegidas deberían ser gestionadas a perpetuidad y no como una estrategia de gestión a corto plazo o temporal.*

Naturaleza: *En este contexto naturaleza siempre se refiere a biodiversidad a nivel genético, de especie y de ecosistema, y a menudo también a geodiversidad, formas del relieve y a valores naturales más amplios.*



Servicios ecosistémicos asociados: Aquí significa servicios ecosistémicos que están relacionados con el objetivo de conservación de la naturaleza pero no interfieren con éste. Aquí se incluyen servicios de aprovisionamiento de agua o alimentos; servicios de regulación como el control de inundaciones, sequía, degradación de suelos, y enfermedades; servicios de apoyo como formación de suelo o ciclos de nutrientes; y servicios culturales como recreativos, espirituales, religiosos y otros beneficios no materiales.

(UICN, 2008)



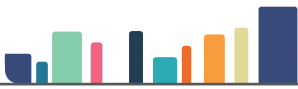
Pero un espacio natural protegido es un espacio geográfico claramente definido dentro de un territorio mayor (incluso aunque sea una isla) por lo que el sistema de relaciones entre éste y su entorno supone, necesariamente, un aspecto crucial para su propia conservación.

Si pensamos en un conjunto de espacios naturales protegidos incluidos en un determinado territorio (región o país), podremos comprender bien lo siguiente:

“ Los espacios naturales protegidos se conciben actualmente como las áreas de mayor grado de naturalidad en un gradiente de intensidad de explotación, en el cual constituyen un núcleo o área de reserva. Su papel tiene relevancia en tanto que piezas diferenciadas de un mosaico espacial, en el cual adquieren sentido por sus interacciones con el resto de la matriz territorial

(EUROPARC-España, 2002)

”



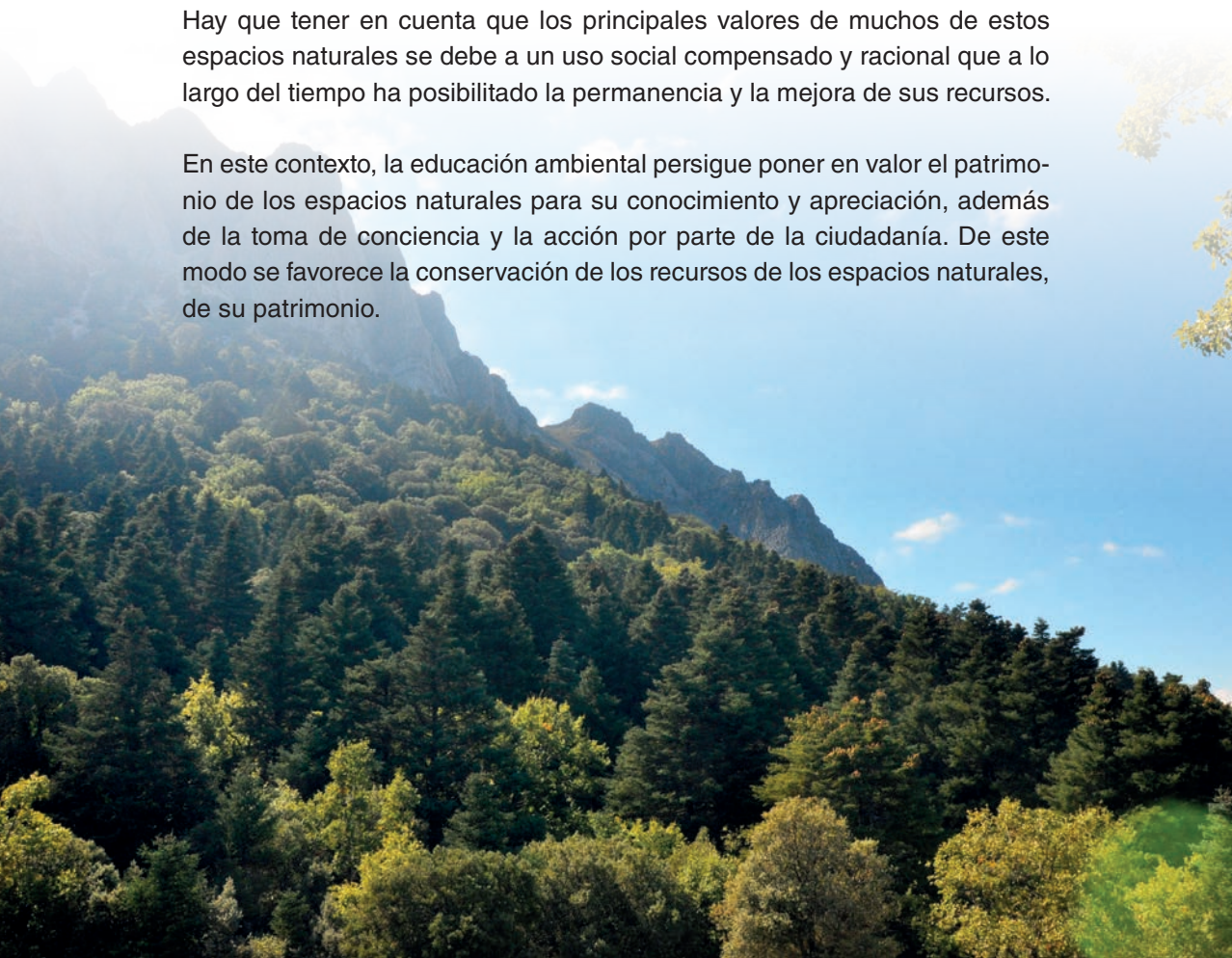
Según la Junta de Andalucía, los espacios naturales protegidos son zonas de la biosfera (terrestres o marinas) que, en razón de la belleza de sus paisajes, valor ecológico y cultural, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece atención. En resumen, lugares excepcionales por sus valores naturales, históricos y culturales.

Si nos aproximamos a este asunto desde otras perspectivas más integradoras, los espacios naturales pueden considerarse, sobre todo, entornos sociales, con una diversidad de actores que confluyen en el territorio, desplegando intereses, valores y comportamientos diversos (Castro, 2005).

De este modo se fundamenta el par: gestión del espacio natural y participación social. Hoy día, la conservación de los espacios naturales no es posible sin la participación de la ciudadanía.

Hay que tener en cuenta que los principales valores de muchos de estos espacios naturales se debe a un uso social compensado y racional que a lo largo del tiempo ha posibilitado la permanencia y la mejora de sus recursos.

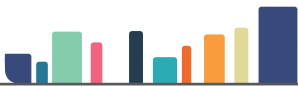
En este contexto, la educación ambiental persigue poner en valor el patrimonio de los espacios naturales para su conocimiento y apreciación, además de la toma de conciencia y la acción por parte de la ciudadanía. De este modo se favorece la conservación de los recursos de los espacios naturales, de su patrimonio.



1.2 Beneficios de los espacios naturales protegidos

Según la Junta de Andalucía los beneficios que aportan los espacios naturales protegidos pueden resumirse en los siguientes (CMAyOT, 2017):

- Constituyen una gran oportunidad para afianzar la conservación de elementos del paisaje estratégicos para la conexión ecológica, incluyendo los corredores ecológicos.
- Ofrecen beneficios de tipo social y ecológico: fijación de CO₂ y mejora de la calidad del aire, conservación de suelos, mantenimiento de la calidad y los flujos del agua, mejora en la producción de alimentos o bienes (tales como madera o piña), reducción del efecto del cambio climático...
- Abren nuevas oportunidades para el desarrollo de las comarcas y la creación de empleo.
- Posibilitan el acceso a nuevas fuentes de financiación para la agricultura, la ganadería, la silvicultura o las empresas que trabajan en el medio rural, así como asociaciones y administraciones públicas que inviertan en el territorio protegido, con la finalidad de incentivar las tareas de conservación como uno de los motores del desarrollo rural.
- Aseguran un enfoque preventivo que trata de compatibilizar en todo momento las actividades económicas con los objetivos de conservación, sin que ello pueda implicar un freno a la actividad económica, sino todo lo contrario.
- Son una referencia de calidad para los productos y aprovechamientos que se desarrollan en esas áreas, lo que supone además, una mejor posición en el mercado al aportar un mayor valor añadido.
- Favorecen los modelos de gestión participativa mediante acuerdos entre propietarios, asociaciones y la propia administración (custodia del territorio).
- Promueven la educación y la sensibilización ambiental del patrimonio natural y cultural así como el uso público respetuoso con la naturaleza y las comunidades locales.



Este último punto nos vuelve a hacer referencia al binomio educación ambiental y espacios naturales, objeto de esta guía.

En cuanto los beneficios ecológicos que los espacios naturales pueden proporcionar a la sociedad, referidos en el segundo punto anterior, pueden destacarse los siguientes:

Regulación del flujo hídrico mediante la captación, almacenamiento y suministro de agua para el consumo humano.

Formación de suelo mediante el control de la erosión y la retención de nutrientes.

Regulación de la composición de gases atmosféricos (fijación de CO₂ y metano).

Regulación climática mediante la atemperación de regímenes extremos.

Protección ante catástrofes naturales (huracanes, tsunamis, inundaciones).

Regulación del régimen de perturbaciones (incendios, plagas, regulación de avenidas).

Polinización.

Control biológico de poblaciones.

Protección de cuencas hidrográficas.

Hábitat y refugio.

Absorción, reciclado y almacenamiento de residuos contaminantes (pesticidas, metales pesados...).

Provisión de recursos genéticos mediante el mantenimiento de la biodiversidad de especies.

Tabla 1. Beneficios ecológicos de los espacios naturales (EUROPARC-España, 2007).

1.3 Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y Red Natura 2000

En Andalucía la historia de los espacios naturales protegidos comienza en 1929 con la declaración de El Torcal de Antequera y El Picacho de la Sierra de Cabra (en el actual Parque Natural Sierra Subbéticas) como Sitios de Interés Nacional. Hay que esperar cuatro décadas para asistir a la segunda declaración, la del Parque Nacional de Doñana en 1969.

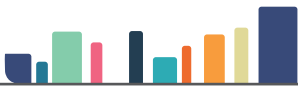
Otras referencias históricas son las declaraciones de figuras de protección de carácter internacional de diversos espacios naturales andaluces como son las Reservas de la Biosfera (Sierra de Grazalema en 1977, Doñana en 1980, Marismas del Odiel y Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas en 1983) o los Humedales del Convenio Ramsar (Doñana, 1982).

Pero es en 1984 cuando se producía la primera declaración de un parque natural por parte de la joven Junta de Andalucía, el de Sierra de Grazalema. Con posterioridad, la administración andaluza va declarando una serie de espacios naturales en un proceso, sin parangón a nivel estatal o europeo, que culmina con la Ley 2/1989 de Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía. En virtud de esta histórica ley se conformó una red de espacios naturales protegidos de Andalucía (RENPA), compuesta entonces de 61 espacios naturales que sumaban un total de 1.097.472 hectáreas de territorio andaluz protegido.

La RENPA ha ido progresando hasta que finalmente, a partir de 2012, se han ido incorporando los espacios naturales protegidos al amparo de la Red Natura 2000 (que se tratará más adelante) de modo que en 2019 existe un total de 243 áreas protegidas que aglutinan un total de 2.905.456,17 hectáreas (terrestres y marinas).

Andalucía, con más del 32% de superficie protegida, posee una Red de Espacios Naturales Protegidos de las más extensas y completas de las regiones europeas

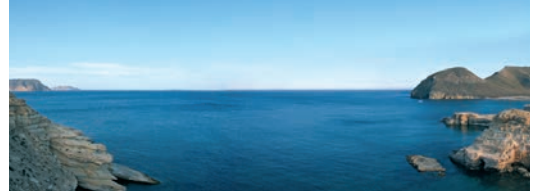
En la siguiente tabla se muestran los datos, referidos a la Red Natura 2000, que ilustran la importancia a nivel estatal de Andalucía en relación a los espacios naturales protegidos:



| Administración competente | Número RN 2000 | Sup. Total RN 2000 (ha) | Sup. Terrestre RN 2000 (ha) | Sup. Marina RN 2000 (ha) | Sup. Terrestre RN 2000 (%) |
|----------------------------|----------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Andalucía | 198 | 2.675.977 ⁽¹⁾ | 2.607.171 | 68.806 | 29,76 |
| Aragón | 198 | 1.361.724 | 1.361.724 | - | 28,53 |
| Principado de Asturias | 53 | 305.627 | 285.828 | 19.799 | 26,94 |
| Islas Baleares | 159 | 221.909 | 115.437 | 106.472 | 23,01 |
| Islas Canarias | 184 | 361.327 | 347.928 | 13.400 | 46,74 |
| Cantabria | 29 | 147.752 | 145.897 | 1.855 | 27,46 |
| Castilla-La Mancha | 98 | 1.839.338 | 1.839.338 | - | 23,16 |
| Castilla y León | 177 | 2.464.944 | 2.464.944 | - | 26,16 |
| Cataluña | 123 | 1.068.796 | 982.879 | 85.917 | 30,52 |
| Extremadura | 151 | 1.264.267 | 1.264.267 | - | 30,33 |
| Galicia | 73 | 391.010 | 355.320 | 35.689 | 11,97 |
| La Rioja | 6 | 167.539 | 167.539 | - | 33,23 |
| Comunidad de Madrid | 14 | 319.669 | 319.669 | - | 39,83 |
| Región de Murcia | 71 | 293.721 | 266.651 | 27.070 | 23,57 |
| Comunidad Foral de Navarra | 49 | 281.046 | 281.046 | - | 27,06 |
| País Vasco | 56 | 152.381 | 150.932 | 1.449 | 20,9 |
| Comunidad Valenciana | 127 | 890.189 | 872.305 | 17.884 | 37,49 |
| Ciudad Autónoma de Ceuta | 3 | 1.467 | 630 | 836 | 31,83 |
| Ciudad Autónoma de Melilla | 2 | 92 | 46 | 45 | 3,31 |
| MAPAMA-DGCSM | 92 | 8.155.779 | 491 | 8.155.287 | - |
| MAPAMA-OAPN | 2 | 507 | 53 | 454 | - |
| TOTAL | 1.865 | 22.365.060 | 13.830.095 | 8.534.965 | 27,32 |

Tabla 2: Número y superficie de espacios de la Red Natura 2000. Fuente. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Actualizado a diciembre de 2016 (extraída de EUROPARC-España, 2017).

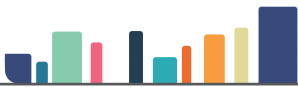
(1) La diferencia respecto a la superficie indicada en el texto se debe a áreas de espacios declarados Reservas de la Biosfera que no se incluyen en la Red Natura 2000.



1.3.1 RENPA: Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía

Desde el año 2003, la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) se considera como el sistema integrado y unitario de todos los espacios naturales ubicados en el territorio de la Comunidad Autónoma que gozan de un régimen especial de protección en virtud de normativa autonómica, estatal y comunitaria. A estos regímenes de protección puede sumarse otros derivados de diversos convenios y programas internacionales.

La Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), regulada por el Decreto 95/2003 de la Consejería de Medio Ambiente en el que se establece un registro oficial de los mismos, se conforma por un total de 243 áreas protegidas, sobre las que pueden recaer una o más figuras de protección establecidas mediante algunos de los tres tipos de normas antes descritas, y que se resumen en la tabla siguiente:



| Nivel | Normativa | Figuras de protección |
|----------------------|---|--|
| Autonómico | Ley 2/1989 de Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía | <ul style="list-style-type: none"> • Parque nacional • Parque natural • Reserva natural |
| Estatal | Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad Ley 30/2014 de Parques Nacionales | <ul style="list-style-type: none"> • Paraje natural • Paisaje protegido • Monumento natural • Reserva natural concertada • Parque periurbano |
| Europeo | Directivas de Aves (1979 y 2009) y de Hábitats (1992) traspuestas por medio de la citada Ley 42/2007 y la Ley 33/2015 por la que se modifica la Ley 42/2007 | <p data-bbox="757 620 941 647">Red Natura 2000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona de Especial Protección para la Aves (ZEPA) • Zonas Especiales de Conservación (ZEC) |
| Internacional | Convenios y programas | <ul style="list-style-type: none"> • Reservas de la Biosfera • Geoparques Mundiales • Humedales del convenio Ramsar • Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) • Patrimonio Mundial |

Tabla 3: Niveles normativos y figuras de protección.



| Tipo de figura de protección | Superficie (ha) |
|--|-----------------|
| Parques nacionales | 146.032 |
| Parques naturales | 1.433.814 |
| Reservas naturales | 22.414 |
| Parajes naturales | 91.435 |
| Paisajes protegidos | 19.664 |
| Monumentos naturales | 1.368 |
| Reservas naturales concertadas | 804 |
| Parques periurbanos | 6.020 |
| Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) | 1.659.458 |
| Zonas Especiales de Conservación (ZEC) | 2.539.891 |
| Reservas de la Biosfera (UNESCO) | 1.566.152 |
| Geoparques Mundiales (UNESCO) | 259.052 |
| Patrimonio Mundial (UNESCO) | 54.252 |
| Humedales del Convenio Ramsar | 143.139 |
| Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) | 84.175 |

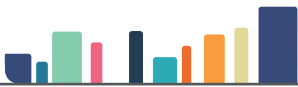
Tabla 4: Superficie total de EENNPP de Andalucía por tipo de figura de protección (datos de la CMAyOT)

PARQUES NACIONALES

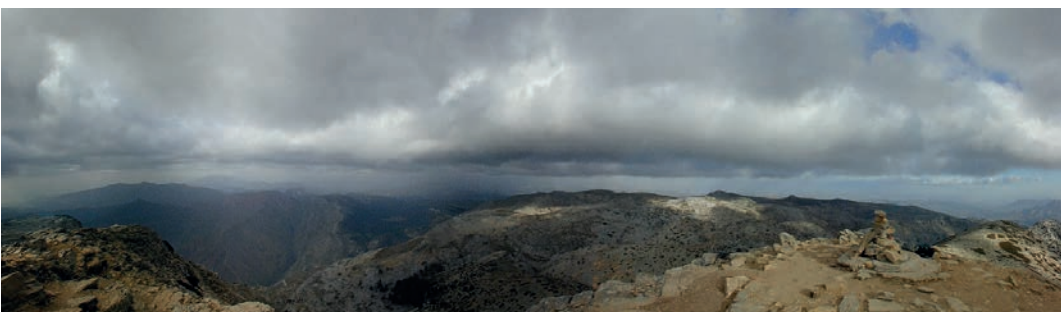
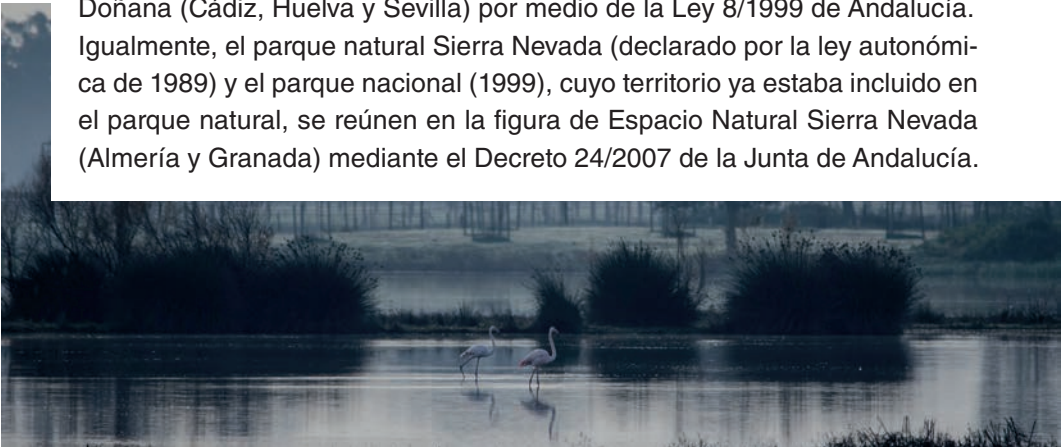
Nos tenemos que remontar a 1872 e irnos a Estados Unidos para hacer mención al primer parque nacional de la Humanidad. Con el segundo, en 1909, nos venimos a Suecia. (FUNGOBE / EUROPARC-España, 2009). Y el tercero, en 1918, fue nuestro: el Parque Nacional de Covadonga (correspondiente al actual de Picos de Europa). Ese mismo año se declaró el Parque Nacional del Valle de Ordesa (actualmente de Ordesa y Monte Perdido).

Estas declaraciones se realizaron en virtud de la “Ley Sancionada por Su Majestad Creando en España los Parque Nacionales”, de 7 de diciembre de 1916, que, según el ministerio del ramo, fue la primera ley del mundo de parques nacionales.

Andalucía se suma a este selecto grupo en 1969 con Doñana, como ya se ha comentado, y posteriormente, en 1999, con Sierra Nevada.



Casi un siglo después de la Ley de 1916, la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales, antes citada, define esta figura de protección del siguiente modo: “Los parques nacionales son espacios naturales, de alto valor ecológico y cultural, poco transformados por la explotación o actividad humana que, en razón de la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna, de su geología o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, culturales, educativos y científicos destacados cuya conservación merece una atención preferente y se declara de interés general del Estado.” En el caso de Doñana, tanto el parque nacional (1969), como el parque natural (declarado en virtud de la Ley 2/1989 de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, antes citada) se reúnen en la figura de Espacio Natural de Doñana (Cádiz, Huelva y Sevilla) por medio de la Ley 8/1999 de Andalucía. Igualmente, el parque natural Sierra Nevada (declarado por la ley autonómica de 1989) y el parque nacional (1999), cuyo territorio ya estaba incluido en el parque natural, se reúnen en la figura de Espacio Natural Sierra Nevada (Almería y Granada) mediante el Decreto 24/2007 de la Junta de Andalucía.



En 2019, una vez iniciada la tramitación (febrero de 2018) por el gobierno de la nación y de Andalucía, se prevé la declaración del Parque Nacional Sierra de las Nieves (Málaga).

| Nombre | Provincia(s) | Fecha de declaración | Superficie (ha) |
|----------------------|-------------------|----------------------|-----------------|
| Doñana | Huelva y Sevilla | 1969 | 54.251 |
| Sierra de las Nieves | Málaga | 2019 | 22.984 |
| Sierra Nevada | Almería y Granada | 1999 | 85.883 |

Tabla 5. Parques Nacionales de Andalucía: datos básicos

PARQUES NATURALES

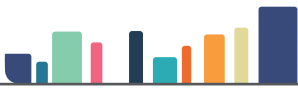
En muchas ocasiones se presentan los parques nacionales como los buques insignias de los espacios naturales protegidos, aunque, posiblemente, la figura de parque natural es la mejor fórmula para obtener en el territorio un buen resultado al binomio:



Figura 1. Binomio conservación y desarrollo.

En este sentido, el artículo 20 de la ya citada Ley 2/1989 de Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía recoge que “el Consejo de Gobierno aprobará el Plan de Desarrollo Integral para los municipios incluidos en el parque natural y en su zona de influencia socioeconómica. Es objeto del Plan de Desarrollo Integral la dinamización de las estructuras socioeconómicas salvaguardando la estabilidad ecológica medioambiental, de conformidad con lo dispuesto en el Plan Rector de Uso y Gestión.”

“En junio de 1984, por primera vez en España, un organismo autonómico asumía la unidad de gestión en materia medioambiental. Se trataba de una reivindicación clásica de los pujante sectores sociales de defensa de la naturaleza”, con estas palabras de Tomás de Azcárate y Bang (Colón y Díaz

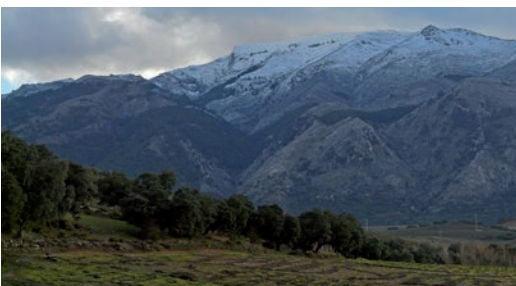
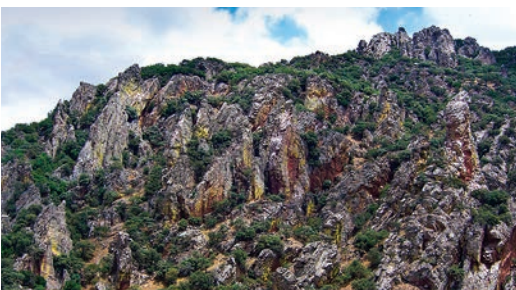


del Olmo, 1989), director del primer organismo medioambiental autonómico en nuestro país (Agencia de Medio Ambiente), presentamos un esbozo de la historia de estos espacios naturales en Andalucía.

La Sierra de Grazalema estrena en 1984 la cotizada lista de parques naturales andaluces, como se indicó anteriormente. A partir de ese momento se van sucediendo las declaraciones: Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (1986), Cabo de Gata Níjar (1987), Sierra María – Los Vélez (1987) y Sierras Subbéticas (1988). Con la ya citada Ley 2/1989 de Inventario de Espacios Naturales Protegidos se declaran otros 17, la gran mayoría. Posteriormente se declaran los de las Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama (1999) y finalmente el de El Estrecho (2003). De este modo se completa con 24 el mayor conjunto y área de parques naturales declarados en Europa.

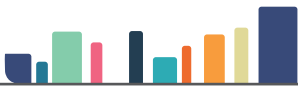
En la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, antes citada, esta figura viene definida del siguiente modo: “Los Parques son áreas naturales, que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de su diversidad geológica, incluidas sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente”

La declaración de un espacio como Parque Natural se hace por Decreto del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía.



| Nombre | Provincia(s) | Año de declaración | Superficie (ha) |
|---|-------------------------|--------------------|-----------------|
| Cabo de Gata-Níjar | Almería | 1988 | 49.512 |
| Sierra María - Los Vélez | | 1987 | 22.562 |
| Sierra Nevada | Almería y Granada | 1989 | 86.355 |
| Bahía de Cádiz | Cádiz | 1989 | 10.522 |
| Del Estrecho | | 2003 | 18.931 |
| La Breña y Marismas del Barbat | | 1989 | 5.077 |
| Doñana | Cádiz, Huelva y Sevilla | 1989 | 68.236 |
| Los Alcornocales | Cádiz y Málaga | 1989 | 173.620 |
| Sierra de Grazalema | | 1984 | 53.411 |
| Sierra de Cardeña y Montoro | Córdoba | 1989 | 38.449 |
| Sierra de Hornachuelos | | 1989 | 60.032 |
| Sierras Subbéticas | | 1988 | 32.056 |
| Sierra de Baza | Granada | 1989 | 53.649 |
| Sierra de Castril | | 1989 | 12.696 |
| Sierra de Huétor | | 1989 | 12.128 |
| Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama | | Granada y Málaga | 1999 |
| Sierra de Aracena y Picos De Aroche | Huelva | 1989 | 186.827 |
| Despeñaperros | Jaén | 1989 | 7.649 |
| Sierra de Andújar | | 1989 | 74.774 |
| Sierra Mágina | | 1989 | 19.961 |
| Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas | Málaga | 1986 | 209.763 |
| Montes de Málaga | | 1989 | 4.996 |
| Sierra de las Nieves | | 1989 | 20.132 |
| Sierra Norte de Sevilla | Sevilla | 1989 | 177.484 |

Tabla 6. Parques Naturales de Andalucía: datos básicos



RESERVAS NATURALES

Esta figura de protección se define en la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad del siguiente modo: “(...) espacios naturales, cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial”. La declaración de un espacio como Reserva Natural se hace por Ley del Parlamento de Andalucía. En Andalucía son 28 las reservas naturales declaradas. La gran mayoría son humedales o lagunas, algunas de renombre mundial como la Laguna de Fuente de Piedra (Málaga) o las Lagunas del Sur de Córdoba.

| Nombre | Provincia(s) | Año de declaración | Superficie (ha) |
|---|-----------------|--------------------|-----------------|
| Albufera de Adra | Almería | 1989 | 131 |
| Punta Entinas-Sabinar | | | 555 |
| Complejo Endorreico de Chiclana | | | 470 |
| Complejo Endorreico de Espera | | | 519 |
| Complejo Endorreico de Puerto Real | Cádiz | | 839 |
| Complejo Endorreico del Puerto de Santa María | | | 255 |
| Laguna de Las Canteras y El Tejón | | | 194 |
| Laguna de Medina | Cádiz y Sevilla | | 351 |
| Peñón de Zaframagón | | | 448 |
| Laguna Amarga | | | 289 |
| Laguna de Los Jarales | | | 142 |
| Laguna de Zóñar | Córdoba | | 397 |
| Laguna del Conde o Salobral | | | 334 |
| Laguna del Rincón | | | 149 |
| Laguna del Tíscar | | | 190 |
| Isla de Enmedio | Huelva | | 480 |
| Laguna de El Portil | | | 1316 |
| Marisma de El Burro | | | 597 |
| Laguna del Chinche | Jaén | | 130 |
| Laguna Honda | | | 153 |
| Laguna de Fuente de Piedra | Málaga | | 8912 |

| Nombre | Provincia(s) | Año de declaración | Superficie (ha) |
|--|--------------|--------------------|-----------------|
| Laguna de La Ratosa | Málaga | 1989 | 176 |
| Lagunas de Archidona | | | 205 |
| Lagunas de Campillos | | | 1338 |
| Complejo Endorreico de La Lantejuela | Sevilla | | 896 |
| Complejo Endorreico de Lebrija-Las Cabezas | | | 869 |
| Complejo Endorreico de Utrera | | | 1066 |
| Laguna del Gosque | | | 404 |

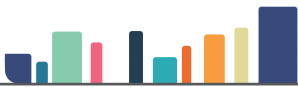
Tabla 7. Reservas Naturales de Andalucía: datos básicos



PARAJES NATURALES

La definición de esta figura de protección la encontramos en la Ley 2/1989 de Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía: son: "(...) aquellos espacios que se declaren como tales por Ley del Parlamento Andaluz, en atención a las excepcionales exigencias cualificadoras de sus singulares valores, y con la finalidad de atender a la conservación de su flora, fauna, constitución geomorfológica, especial belleza u otros componentes de muy destacado rango natural".

En Andalucía se localizan 35 parajes naturales, distribuidos por todas las provincias, de los que destacamos algunos como el Desierto de Tabernas (Almería), la Playa de Los Lances (Cádiz), el Embalse de Cordobilla (Córdoba), los Acantilados Maro-Cerro Gordo (Granada), las Marismas del Odiel (Huelva), la Cascada de Cimbarra (Jaén), el Torcal de Antequera (Málaga) y el Brazo del Este (Sevilla).



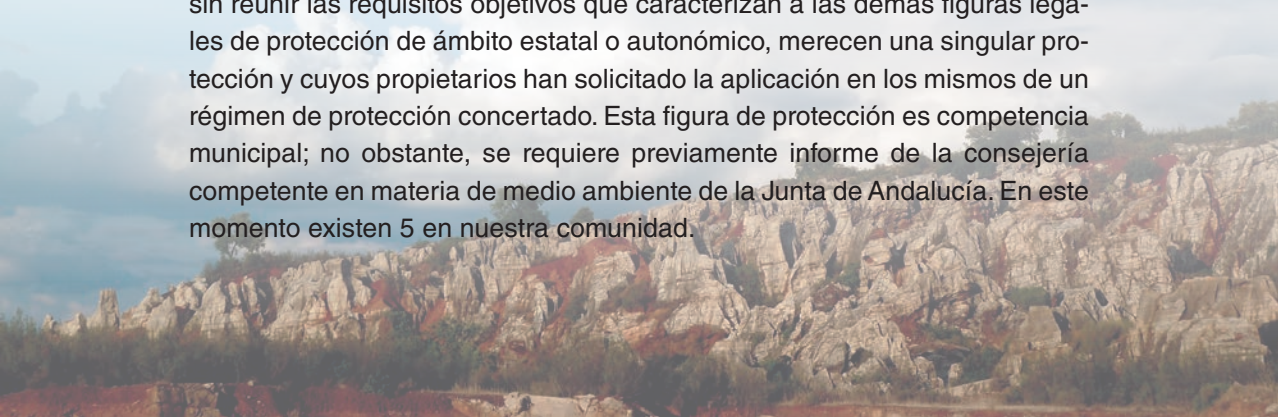
OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN DE LA RENPA

MONUMENTO NATURAL.- Son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de protección especial. Se pueden considerar también Monumentos Naturales, las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos. La declaración de los monumentos naturales se hace por Decreto del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía. En Andalucía tenemos actualmente 49 monumentos naturales declarados, de los que destacamos los siguientes: Piedra Lobera (Almería), Corrales de Rota (Cádiz), Meandro de Montoro (Córdoba), Cuevas de las Ventanas (Granada), Acantilado del Asperillo (Huelva), Los Órganos de Despeñaperros (Jaén), Falla de la Sierra del Camorro (Málaga) y Cerro del Hierro (Sevilla).

PAISAJE PROTEGIDO.- Se define como partes del territorio que por sus valores naturales, estéticos y culturales, y de acuerdo con el Convenio del paisaje del Consejo de Europa, consideren merecedores de una protección especial. Hasta ahora se han declarado 2 en nuestra comunidad: Corredor Verde del Guadiamar (Sevilla) y Río Tinto (Huelva).

PARQUE PERIURBANO.- Espacios naturales situados en las proximidades de un núcleo urbano, hayan sido o no creados por el hombre, que sean declarados como tales con el fin de adecuar su utilización a las necesidades recreativas de la población. La declaración y gestión de parques periurbanos son competencias municipales; no obstante, se requiere previamente informe de la consejería competente en materia de medio ambiente de la Junta de Andalucía. Actualmente existen 21 parques periurbanos en municipios andaluces.

RESERVA NATURAL CONCERTADA.- Son terrenos de interés natural que, sin reunir las requisitos objetivos que caracterizan a las demás figuras legales de protección de ámbito estatal o autonómico, merecen una singular protección y cuyos propietarios han solicitado la aplicación en los mismos de un régimen de protección concertado. Esta figura de protección es competencia municipal; no obstante, se requiere previamente informe de la consejería competente en materia de medio ambiente de la Junta de Andalucía. En este momento existen 5 en nuestra comunidad.



| Nombre | Provincia | Entidad del concierto | Año de declaración | Superficie (ha) |
|-----------------------|-----------|--|--------------------|-----------------|
| Laguna de la Paja | Cádiz | Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera | 1995 | 40 |
| Charca Suárez | Granada | Ayuntamiento de Motril | 2009 | 14 |
| Puerto Moral | Huelva | Fundación Bios para la Conservación de la Naturaleza | 2004 | 126 |
| Dehesa de Abajo | Sevilla | Ayuntamiento de la Puebla del Río | 2000 | 618 |
| Cañada de los Pájaros | Sevilla | Cañada de los Pájaros, Sociedad Anónima | 1991 | 7 |

Tabla 8. Reservas Naturales Concertadas de Andalucía: datos básicos

1.3.2 Red Natura 2000

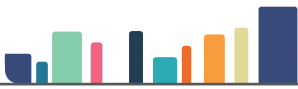
*La mayor red coordinada de espacios protegidos del mundo.
Seña de identidad del mejor patrimonio natural y cultural europeo.*

Europa cuenta con 27.000 espacios naturales conectados para un propósito común: asegurar el mantenimiento de la biodiversidad estimulando, a la vez, el equilibrio entre la conservación y un desarrollo económico sostenible.



El reto de la Red Natura 2000 es conseguir asegurar la conservación integrando y manteniendo la actividad humana, con la participación activa de los distintos agentes del territorio.

La Red Natura 2000 fue creada mediante la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats), que fue adaptada al progreso científico y técnico, actualizándose mediante la Directiva 97/62/CE del



Consejo, de 27 de octubre de 1997. Se trata de un conjunto de espacios de alto valor ecológico a nivel de la Unión Europea, que tiene por objeto garantizar la supervivencia a largo plazo de los hábitats y especies de la Unión Europea de más valor y con más amenazas. Los espacios protegidos Red Natura 2000 son aquellos espacios del conjunto del territorio nacional o de las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional que contribuyen de forma apreciable al mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento del estado de conservación favorable de los tipos de hábitat naturales y los hábitat de las especies de interés que tienen un alto valor ecológico a nivel de la Unión Europea.

En Andalucía puede decirse que una hectárea de cada tres de nuestro territorio forma parte de la red ecológica europea Natura 2000. Supone el 30% del territorio de la Comunidad Autónoma (por encima de la media nacional, situada en el 22,45%).

Los espacios integrados en la Red Natura 2000 abarcan una superficie total del orden de 2,67 millones de hectáreas; de las cuales unos 2,6 millones corresponden a superficie terrestre y aproximadamente 70.000 has. a superficie marina.

Está constituida en Andalucía por: Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Zonas Especiales de Conservación (ZEC).

Las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), 63 declarada en Andalucía, son los espacios delimitados para el establecimiento de medidas de conservación especiales con el fin de asegurar la supervivencia y la reproducción de las especies de aves y declarados como tales de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 18/2003, autonómica de medidas administrativas, y en la normativa estatal y comunitaria.

En el caso Zonas Especiales de Conservación (ZEC), 189 en Andalucía, se trata los espacios delimitados para garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats de las especies de interés comunitario. Al igual que las ZEPA, son declaradas de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 18/2003, autonómica de medidas administrativas, y en la normativa estatal y comunitaria.

En el Decreto de declaración se establecen, de acuerdo con las exigencias y objetivos comunitarios, las medidas de conservación adecuadas para evitar el deterioro de los hábitats naturales y garantizar su mantenimiento en un estado de conservación favorable, así como aquellas que eviten las afecciones significativas a las especies objeto de protección, en particular de las aves, para garantizar su supervivencia, descanso y reproducción. Estas medidas podrán establecerse, en su caso, mediante planes de ordenación y gestión específicos.

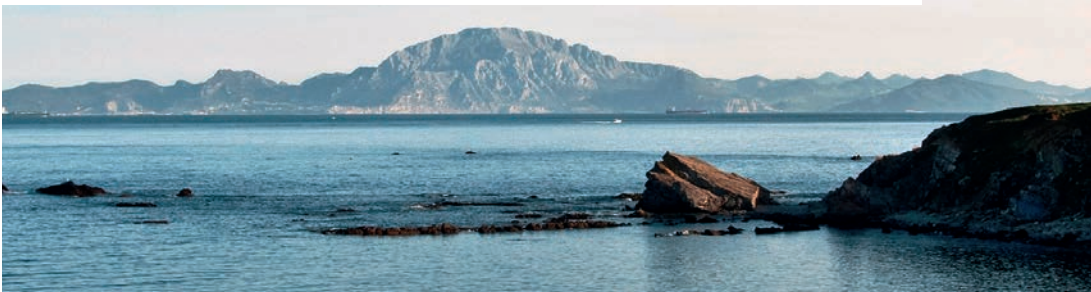
La gestión de los espacios incluidos en la Red Natura 2000 en Andalucía corresponde a la Junta de Andalucía.

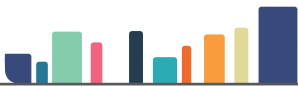
Una parte considerable de los territorios incluidos en la Red Natura 2000 en Andalucía coinciden en gran medida con otras figuras de protección. De los 2,67 millones de hectáreas de la Red Natura 2000, 1,78 coinciden con otra figura de protección. En este sentido, la implantación de la Red Natura 2000 en el contexto de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía determina que en el territorio andaluz protegido puedan considerarse dos circunstancias:

- Espacios Naturales que suman a su figura de protección RENPA original (parque nacional o natural, reserva o paraje natural u algunas de las otras del nivel normativo estatal o autonómico) la de alguna de la Red Natura 2000, ZEC o ZEPA y que disponen de Planes de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) y Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG), en su caso.
- Espacios Naturales que sólo han sido declarados como ZEC o ZEPA de la Red Natura 2000, que disponen de Planes de Gestión.

1.3.3 Convenios y programas internacionales

Finalmente se presentan una serie de instrumentos y acuerdos internacionales que han tenido, en su mayoría, un papel crucial en la historia de la conservación de la naturaleza.





No obstante, con la extensa normativa en los tres niveles (europea, estatal y autonómica), objeto de los dos apartados anteriores, en base a la cual está conformada actualmente la RENPA - Red Natura 2000, han dejado de ser figuras fundamentales para la gestión de los espacios naturales en el contexto europeo.

Podría decirse que estos instrumentos y acuerdos internacionales son, hoy día, marcas de calidad que determinados espacios naturales protegidos suman a su pertenencia a la RENPA - Red Natura 2000. Representan un valor añadido.

A continuación se presentan los que son de aplicación en los espacios naturales de Andalucía.

RESERVAS DE LA BIOSFERA

Las Reservas de la Biosfera son zonas de ecosistemas terrestres o marinos, o una combinación de los mismos, que a petición del Estado interesado son reconocidas en el plano internacional como tales por el Consejo Internacional de Coordinación (CIC) del **programa MaB**

(Hombre y Biosfera) de la UNESCO, a fin de promover y demostrar una relación equilibrada entre las poblaciones y la naturaleza.

Una Reserva de la Biosfera es una figura de protección sin normativa asociada, siendo responsabilidad de los gobiernos nacionales, regionales, comarcales y locales, el establecimiento de medidas concretas de gestión, que atiendan a las características específicas de cada una; es como un marco de calidad, que en la actualidad tiene relevancia internacional.

Actualmente en Andalucía están declaradas las siguientes 9 Reservas de la Biosfera:



| Nombre | Provincia(s) | Fecha de declaración | Superficie (ha) |
|---|---------------------------|----------------------|------------------------|
| Cabo de Gata-Níjar | Almería | 1997 | 49.512 |
| Sierra Nevada | Almería y Granada | 1986 | 172.238 |
| Sierra de Grazalema | Cádiz | 1977 | 53.411 |
| Doñana | Cádiz, Huelva y Sevilla | 1980 | 268.293 |
| Reserva Intercontinental del Mediterráneo | Cádiz y Málaga (1) | 2006 | 423.535 ⁽¹⁾ |
| Dehesas de Sierra Morena | Córdoba, Huelva y Sevilla | 2002 | 425.068 |
| Marismas del Odiel | Huelva | 1983 | 18.875 |
| Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas | Jaén | 1983 | 210.064 |
| Sierra de las Nieves | Málaga | 1995 | 93.228 |

Tabla 9. Reservas de la Biosfera de Andalucía: datos básicos

(1) Esta reserva se compone también una parte de espacios naturales de Marruecos (470.600 ha) y del corredor marino del Estrecho (13.050 ha), en total 907.185 ha. En la parte andaluza incluye las reservas de la Biosfera de Sierra de Grazalema y Sierra de las Nieves.

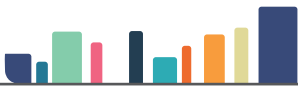
PATRIMONIO MUNDIAL.- La UNESCO, mediante la Convención de 1972 para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural, establece que ciertos lugares de la Tierra con un “valor universal excepcional” pertenecen al patrimonio común de la humanidad y deben ser protegidos. La lista del Patrimonio Mundial incluye en la actualidad 206 sitios naturales. Uno de ellos es Doñana, desde 1994.



GEOPARQUES MUNDIALES

Un geoparque es un territorio que posee un notable patrimonio geológico, en el que se desarrollan iniciativas de geoconservación, educación y divulgación, y que posee un proyecto de desarrollo socioeconómico y cultural a escala local basado en dicho patrimonio.





En 2015, los Estados miembros de la UNESCO en la Conferencia General, ratificaron los estatutos del nuevo **Programa Internacional Ciencias de la Tierra y Geoparques** aprobando legalmente la nueva designación Geoparque Mundial de la UNESCO.

Andalucía cuenta con los siguientes tres geoparques:

| Nombre | Provincia | Fecha de declaración | Superficie (ha) |
|-------------------------|-----------|----------------------|-----------------|
| Cabo de Gata-Níjar | Almería | 2006 | 49.512 |
| Sierras Subbéticas | Córdoba | 2006 | 32.056 |
| Sierra Norte de Sevilla | Sevilla | 2011 | 177.484 |

Tabla 10. Geoparques Mundiales de Andalucía: datos básicos

En la actualidad se ha presentado la candidatura del Geoparque del Cuaternario Valles del Norte de Granada, iniciativa coordinada por la Diputación de Granada, que una vez aprobada por la UNESCO se convertiría en el cuarto Geoparque Global de la UNESCO en Andalucía.

La importancia que la Junta de Andalucía otorga al patrimonio geológico de nuestra comunidad, además de las declaraciones de geoparques antes referidas, en la formulación y aprobación en octubre de 2010 de la **Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad**.



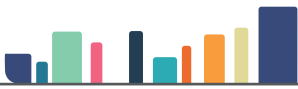
La Estrategia constituye un marco de referencia encaminado a garantizar la conservación de la geodiversidad, a través de la puesta en marcha de un programa de medidas específico destinado a tal efecto, que incluye también el establecimiento de mecanismos de coordinación y cooperación entre los actores que participan de alguna forma en su gestión. Asimismo pretende promover la función del patrimonio geológico como activo socioeconómico para el desarrollo sostenible del territorio.

La estrategia marca las directrices y criterios de gestión de la geodiversidad y el patrimonio geológico en Andalucía, planteando unos objetivos generales: 1. Definición de una política institucional y un modelo de gestión integral de la geodiversidad. 2. Garantizar la conservación y protección de la geodiversidad andaluza. 3. Promocionar la utilización sostenible de la geodiversidad y el fomento del geoturismo. 4. Fomentar la educación y la formación para la conservación y el uso sostenible de la geodiversidad. 5. Promover la participación en programas, foros y marcos internacionales relacionados con la geodiversidad. 6. Evaluación y seguimiento del programa de actuación. Dentro de estos objetivos, un aspecto muy importante a tener en cuenta es que la geodiversidad y el patrimonio geológico son elementos de desarrollo económico del territorio. El patrimonio geológico es un activo natural muy relevante en la definición de estrategias de desarrollo rural, especialmente en lo que se refiere al sector turístico. Así mismo, dentro de la estrategia se fomenta la educación y concienciación para la conservación de los valores del patrimonio geológico, con la realización de programas y proyectos de educación ambiental (Ridao y otros, 2015).

El objetivo 4 de fomento de la educación y la formación para la conservación y uso sostenible de la geodiversidad, se desarrolla por medio de la integración de la geodiversidad en las políticas activas de educación ambiental y mediante la mejora del conocimiento a través de la investigación y la aplicación de nuevas tecnologías.

HUMEDALES DEL CONVENIO RAMSAR.- Los sitios Ramsar son humedales que cumplen alguno de los Criterios de Importancia Internacional que han sido desarrollados por el **Convenio de Ramsar**. Este convenio es un tratado intergubernamental que proporciona el marco para la acción nacional y la cooperación internacional, en pro de la conservación y el





uso racional de los humedales y sus recursos. Esta lista integra las zonas húmedas más importantes del mundo desde el punto de vista de su interés ecológico y de conservación de la biodiversidad.

Actualmente hay 25 sitios Ramsar en Andalucía y se corresponden con humedales que han sido declarados reserva, paraje o parque natural o nacional, como es el caso de Doñana.

ZONAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS DE IMPORTANCIA PARA EL MEDITERRÁNEO (ZEPIM).

Las ZEPIM son zonas especialmente protegidas internacionalmente en el marco del **Convenio de Barcelona** (1996) dentro del Plan de Acción del Mediterráneo (PAM), establecido en 1975, del Programa de Naciones Unidas de Medio Ambiente (PNUMA). Se trata de áreas marinas y costeras que garantizan la supervivencia de los valores y recursos biológicos del Mediterráneo al incorporar los hábitats mediterráneos más representativos y las áreas mejor conservadas.



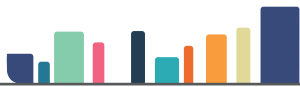
Actualmente hay 4 ZEPIM en Andalucía, que se corresponden con diversos espacios naturales protegidos entre los que destacan el Parque Natural Cabo de Gata – Níjar.



Recursos para la Educación Ambiental en la Red Natura 2000 de Andalucía



Figura 2. Mapa de recursos de educación ambiental en la Red Natura 2000 Andalucía (2018). Infografía Curro Sánchez (2018)



1.4 Planificación y gestión de espacios naturales protegidos

1.4.1 Planificación para la gestión

En la planificación y gestión de los espacios naturales protegidos pueden definirse cuatro niveles e instrumentos, según se describe en la siguiente tabla (adaptada de EUOPARC – España, 2008):

| Nivel | Instrumento | Contenidos generales |
|-------|--|--|
| 1 | Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) | Diagnóstico del estado de conservación de los recursos. Regulación de los recursos naturales y de su uso a medio/largo plazo. Objetivos estratégicos. Criterios de referencia orientadores de las políticas sectoriales. Normativa general. |
| 2 | Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) o Plan de Gestión (PG) | Objetivos concretos, referentes a las áreas de gestión del espacio protegido. Normativa específica. Directrices de gestión y actuaciones. Cronograma y presupuesto. |
| 3 | Planes y programas sectoriales | Desarrollo específico de programas por áreas de gestión (uso público, conservación, ...). Actuaciones específicas relacionadas con el programa, cronograma y presupuesto. |
| 4 | Planes de Desarrollo Sostenible | Diagnóstico del espacio natural y del área de influencia socioeconómica. Objetivos del Plan y coherencia con los Planes de Ordenación del Territorio y con la sostenibilidad ambiental. Medidas del Plan de Desarrollo Sostenible. Programa Operativo del Plan de Desarrollo Sostenible. Modelo de gestión. Evaluación y seguimiento. |

Tabla 11: Instrumentos para la planificación de espacios naturales protegidos.



En el caso andaluz, los instrumentos del nivel superior, los planes de ordenación de recursos naturales (PORN), son de aplicación a las siguientes cuatro figuras de protección (declaradas por normativa estatal o autonómica): parques naturales y nacionales y reservas y parajes naturales.

En cuanto a los instrumentos del segundo nivel, los planes rectores de uso y gestión (PRUG) y los planes de gestión (PG), son de aplicación uno u otro según se trate de espacios naturales protegidos previos o no a la Red Natura 2000.

La incorporación de los espacios naturales tipo ZEPA y ZEC de la Red Natura 2000 requiere la disposición de los citados Planes de Gestión (PG).

Pero en el caso de los espacios naturales protegidos que ya existían y disponían de sus PORN y PRUG antes de la creación de la Red Natura 2000, dichos PORN y PRUG tienen la consideración oficial de Plan de Gestión (PG) y, por tanto cumplen el requisito de la Red Natura 2000 de disponer de dichos planes de gestión.

De este modo, los parques nacionales y naturales y las reservas y parajes naturales, disponiendo todas estas áreas protegidas de sus PORN y PRUG, éstos sustituyen a los PG que prescribe la Red Natura 2000. En consecuencia, los planes de gestión (PG) son, a efectos prácticos de aplicación sólo a las ZEPA y a las ZEC.

En los PRUG se incluyen, además de objetivos y normativa, una serie de criterios de gestión y otra serie de líneas de gestión. Entre los criterios de gestión se encuentra uno para el uso público y la educación ambiental y entre las líneas de gestión una de uso público y otra de educación, sensibilización y participación ambiental.

Concretamente, en el apartado de líneas de gestión de la mayoría de los PRUG se incluye referencia a la puesta en marcha de programas de educación ambiental que contribuyan al conocimiento de los recursos naturales y culturales del espacio natural, y a la concienciación de los visitantes, en especial de los habitantes del entorno, sobre la necesidad de la conservación de estos valores.

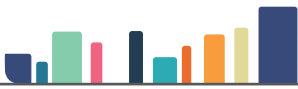
De este modo desde la planificación y gestión de los espacios naturales protegidos queda claramente recogido la necesidad y la vocación para la educación ambiental de dichos espacios naturales protegidos.

1.4.2 Programas de uso público

Como se ha comentado anteriormente, existe un tercer nivel de planificación en el que se encuentran determinados planes y programas sectoriales entre los que cabe destacar los programas de educación ambiental, anteriormente referidos, y los programas de uso público.

Los programas de uso público son documentos que establecen el modelo de uso público deseado a largo plazo así como los objetivos, actuaciones y prioridades de ejecución para garantizar una oferta básica de instalaciones y servicios que faciliten a la ciudadanía la realización de las actividades recreativas, culturales, sociales o **educativas** en los parques naturales andaluces.

Dos son las principales referencias documentales en las que se basan estos documentos. Una de ellas es la Estrategia de Acción para la gestión del uso público en la RENPA, como documento marco que define las directrices y políticas básicas sobre este asunto. La otra, es el PORN del espacio natural correspondiente, en donde se recoge el régimen para la realización de actividades y se determina la necesidad de elaborar los programas de uso público, como ya se ha indicado.



Finalizada la vigencia de los programas de uso público que se han venido siguiendo hasta ahora, se está trabajando para redactar unos nuevos acuerdos al vigente marco normativo, y que tras un proceso de participación ciudadana, definirán las líneas de actuación a desarrollar para que, garantizando la conservación y difusión de los valores naturales y culturales de los espacios protegidos, lograr por medio de la información, la educación y la interpretación ambiental, que las personas que visiten estos espacios lo hagan de una manera ordenada y segura.



1.4.3 Desarrollo sostenible en los espacios naturales

La Ley 2/1989 de Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, indica que se debe “propiciar una política de conservación compatible con el desarrollo económico y que es necesario implicar en la conservación de la naturaleza a los sectores económicos”.

Más concretamente, el artículo 20.4 de dicha ley establece que se deberán aprobar planes de desarrollo integral, para los municipios incluidos en los parques naturales y en su zona de influencia, cuyo objeto son “la dinamización de las estructuras socioeconómicas salvaguardando la estabilidad ecológica del territorio de conformidad con lo dispuesto en el PORN y el PRUG”. Posteriormente, 1998, se sustituye el término “integral” por el de “sostenible

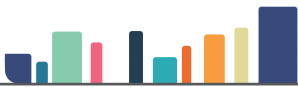
entendiéndose como tal el que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las futuras para satisfacer sus propias necesidades”

En definitiva, el objetivo final de los planes de desarrollo sostenible (PDS) es la mejora del nivel y la calidad de vida de la población del ámbito de influencia de los parques naturales, de forma compatible con la conservación ambiental y considerando el espacio natural protegido como un activo importante de desarrollo económico local.

Los ejes prioritarios en los que giran los planes de desarrollo sostenible de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía son los siguientes:

- Sostenibilidad en el tiempo y con el entorno. Los PDS están ideados para contener proyectos reales, realizables y emanados del territorio, que ilusionen a la población implicada.
- Territorialidad de la propuestas. En los acuerdos de formulación de los planes se indica que unas de las fases de su elaboración es la participación. Esta participación, más allá de una obligación, se ha convertido en una seña de identidad de los PDS.
- Creación de empleo verde. Los Espacios Naturales Protegidos son hoy en día territorios con un potencial de crecimiento económico importante, lo que debe entenderse como creación de empleo estable y de calidad.





En este sentido, una de las líneas de actividad que, sin duda, han contribuido en mayor medida al desarrollo económico de los espacios naturales ha sido la oferta por parte de diversos tipos de pequeñas empresas de servicios educación ambiental, uso público y turismo de naturaleza en dichos territorios.

La importancia del empleo verde, en general, y el vinculado a los espacios naturales, en particular, es tal que, en septiembre de 2018, la Junta de Andalucía ha aprobado la Estrategia para la Generación de Empleo Medioambiental en Andalucía 2030 (EGEMA 2030). Esta estrategia que establece las políticas autonómicas de la próxima década para apoyar a los sectores de la 'economía verde' y consolidar el liderazgo de la comunidad en ámbitos como la reforestación, el reciclaje de residuos, la eficiencia energética, el aprovechamiento de fuentes renovables, la agricultura ecológica o la gestión de los espacios naturales.

Así, el documento del EGEMA 2030 recoge, además de un diagnóstico del sector medioambiental en la comunidad, una gran cantidad de medidas distribuidas en 12 áreas estratégicas entre las que se encuentran las siguientes: espacios naturales y forestales, turismo sostenible y educación ambiental.

En el análisis del área estratégica de la educación ambiental, destacan fortalezas como la "consolidación de la Red de Aulas de la Naturaleza, de los Centros de Educación Ambiental, de las Redes de Voluntariado, Ambiental en Espacios Protegidos y del Programa de Voluntariado Ambiental. Experiencia consolidada en programas de uso público y educación ambiental en espacios naturales protegidos", u oportunidades como las "importantes sinergias del sector de educación y sensibilización ambiental con la interpretación del patrimonio con el ecoturismo y el turismo cultural" o la "amplia red de espacios naturales protegidos, acompañada de una rica diversidad biológica, paisajística y etnográfica con un gran potencial para desarrollar actividades educativas".

El diseño de la EGEMA 2030 se ha realizado en paralelo a la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030 (EADS 2030), aprobada por la Junta de Andalucía en junio de 2018. La Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030 (EADS) es un plan estratégico de la Junta de Andalucía para orientar las políticas públicas y privadas hacia un tipo de desarrollo socioeconómico que considere de forma integrada la prosperidad económica, la inclusión social, la igualdad entre los géneros y la protección ambiental.

La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible promueve otras iniciativas muy importantes para la dinamización socioeconómica en espacios protegidos como son:

Marca Parque Natural de Andalucía: Es un distintivo de calidad que ofrece al empresariado una puerta abierta a nuevos canales de promoción, difusión, comercialización y venta de determinados productos o servicios de los parques naturales andaluces.



Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS): Es una iniciativa de la Federación EUROPARC que tiene como objetivo promover el desarrollo del turismo sostenible en los espacios naturales protegidos de Europa. La CETS se basa en la cooperación. Es un método de trabajo que implica un compromiso voluntario para aplicar los principios de turismo sostenible, orientando a los gestores de los espacios naturales protegidos y a las empresas de turismo para definir sus estrategias y actuaciones de forma participada.

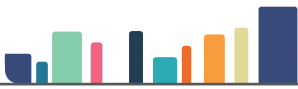


1.4.4 Planes y programas de conservación

Además de la planificación y gestión específica de cada uno de los espacios naturales protegidos, referida en los apartados anteriores, la Junta de Andalucía viene desarrollando en Andalucía una amplia serie de planes y programas de conservación y recuperación de especies que afectan de lleno o están estrechamente relacionados con la gestión de los EENNPP. En todos estos planes y programas de conservación se incluyen importantes capítulos referidos a acciones de educación, divulgación o participación ambiental.



En la tabla siguiente se esbozan los principales planes de conservación y recuperación referidos a especies amenazadas:



| | |
|--|---|
| Lince ibérico | El plan referido a esta especie en peligro de extinción establece una serie de medidas que abordan 8 ámbitos de actuación: mejora poblacional, mejora del hábitat, reducción de la mortalidad no natural, seguimiento sanitario, reforzamiento genético, cría en cautividad, investigación y divulgación y sensibilización. |
| Águila imperial | Catalogada en Andalucía como «en peligro de extinción», la situación poblacional de esta especie está experimentando una progresiva recuperación tras un continuado declive que la llevó al borde mismo de la desaparición. Su carácter emblemático viene también determinado por su condición de “especie paraguas”: comparte requisitos de hábitat y factores de amenazas con una gran variedad de especies, no solo aves rapaces. De este modo, la gestión para su conservación trasciende, los meros objetivos de la especie, contribuyendo de forma significativa al mantenimiento de la biodiversidad es su conjunto y a la mejora de los servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas andaluces. |
| Pinsapo | La finalidad de este programa es conseguir poblaciones sostenibles de esta especie, de distribución exclusivamente andaluza, con el objeto de que permita pasar de la categoría “en peligro de extinción” a la categoría “vulnerable” en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. |
| Aves necrófagas | Recoge tres especies en peligro de extinción, quebrantahuesos, milano real y alimoche, y otra vulnerable, el buitre negro. |
| Invertebrados y fanerógamas del medio marino | Hace mención a dos especies en peligro de extinción, <i>Patella ferruginea</i> y <i>Pinna nobilis</i> , tres de carácter vulnerable: <i>Dendropoma petraeum</i> , <i>Astroides calycularis</i> y <i>Charonia lampas</i> y cuatro especies en régimen de protección especial: <i>Posidonia oceanica</i> , <i>Zostera noltii</i> , <i>Zostera marina</i> y <i>Cymodocea nodosa</i> . |
| Aves esteparias | Hace mención a dos especies en peligro de extinción, avutarda y torillo andaluz, y cinco de carácter vulnerable: aguilucho cenizo, alondra ricotí, ganga ibérica, ganga ortega y sisón. |
| Aves de humedales | Incluye una especie catalogada como vulnerable —el águila pescadora— y seis en peligro de extinción: el avetoro, la cerceta pardilla, el porrón pardo, la malvasía cabeciblanca, la focha moruna y la garcilla cangrejera. El ámbito del mismo abarca las 114 zonas húmedas incluidas en el Inventario de Humedales así como otros enclaves propicios para su nidificación. |
| Helechos | Incluye una especie extinta, tres vulnerables y diez en peligro de extinción, entre las que destacan: <i>Christella dentata</i> , <i>Diplazium caudatum</i> , <i>Asplenium marinum</i> y <i>Psilotum nudum</i> . |
| Peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales | Recoge ocho especies en peligro de extinción y siete vulnerables, entre los que resaltamos: fartet, salinete, esturión, lamprea marina, jarabugo, bogardilla, el cangrejo de río o la libélula <i>Macromia splendens</i> . |

| | |
|--|---|
| Especies de altas cumbres | Establece medidas de protección para 56 especies de flora y cinco de fauna invertebrada, siendo éstas, en su mayoría, exclusivas de las Sierras Béticas de Andalucía, especialmente de Sierra Nevada. |
| Dunas, arenales y acantilados costeros | Establece medidas de protección para 35 especies de flora y una de fauna (la hormiga endémica de Almería <i>Goniomma compressisquama</i>). El ámbito del plan se extiende a todas las áreas de distribución y expansión potencial de los más de 1.100 kilómetros de litoral andaluz. Junto a estas zonas, el documento establece medidas para la conservación de los ecosistemas que las albergan, especialmente pinares, enebrales, alcornoques y acebuchales costeros. |

Tabla 12: Planes de conservación y recuperación de especies amenazadas.

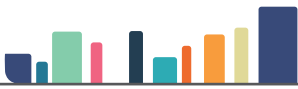


1.4.5 Cambio climático y espacios naturales

Los espacios naturales andaluces, dada su situación en la región mediterránea, van a sufrir especialmente los efectos del cambio climático: “sobre todo se verán afectados hábitats y especies en su límite de distribución (*como bosques y prados subalpinos*), formaciones relictas ligadas a condiciones climáticas especiales (*como los pinsapares*), hábitats acuáticos y litorales (*como lagunas temporales y dunas y marismas costeras*) y también marinos (*como las praderas de Posidonia*). (EUROPARC – España, 2017).

Esta especial sensibilidad de los espacios naturales al cambio climático hace de ellos unos escenarios idóneos para el seguimiento del mismo. Por este motivo, existe una red de observatorios de Cambio Global de Andalucía localizados en espacio naturales como Sierra Nevada, Doñana, El Estrecho, Cabo de Gata Níjar y otros de Almería. Próximamente se incorporarán los parque naturales de dehesa de Sierra Morena.

La importancia del cambio climático es tal que actualmente toda la planificación básica de los espacios naturales, planes de ordenación de los recursos naturales (PORN) y planes rectores de uso y gestión (PRUG), tienen que contemplar el cambio climático en todo su desarrollo.



Glaciar del Guarnón en el Pico Veleta: En Sierra Nevada existió un glaciar vivo hasta 1995, el glaciar del Barranco del Guarnón. El botánico Boissier escribió sobre sus características, típicas de los glaciares alpinos y sobre sus peculiaridades, ser el único en toda la Sierra y ser el más meridional de Europa (Calendario REDIAM 2018).

Existe un proyecto LIFE, denominado ADAPTAMED (Protección de servicios ecosistémicos claves amenazados por el cambio climático mediante gestión adaptativa de socioecosistemas mediterráneos - LIFE14 CCA/ES/000612) cuyo objetivo es atenuar los efectos negativos del cambio climático en tres espacios naturales protegidos mediterráneos representativos: Doñana, Sierra Nevada y Cabo de Gata-Níjar.

1.4.6 Investigación en los espacios naturales

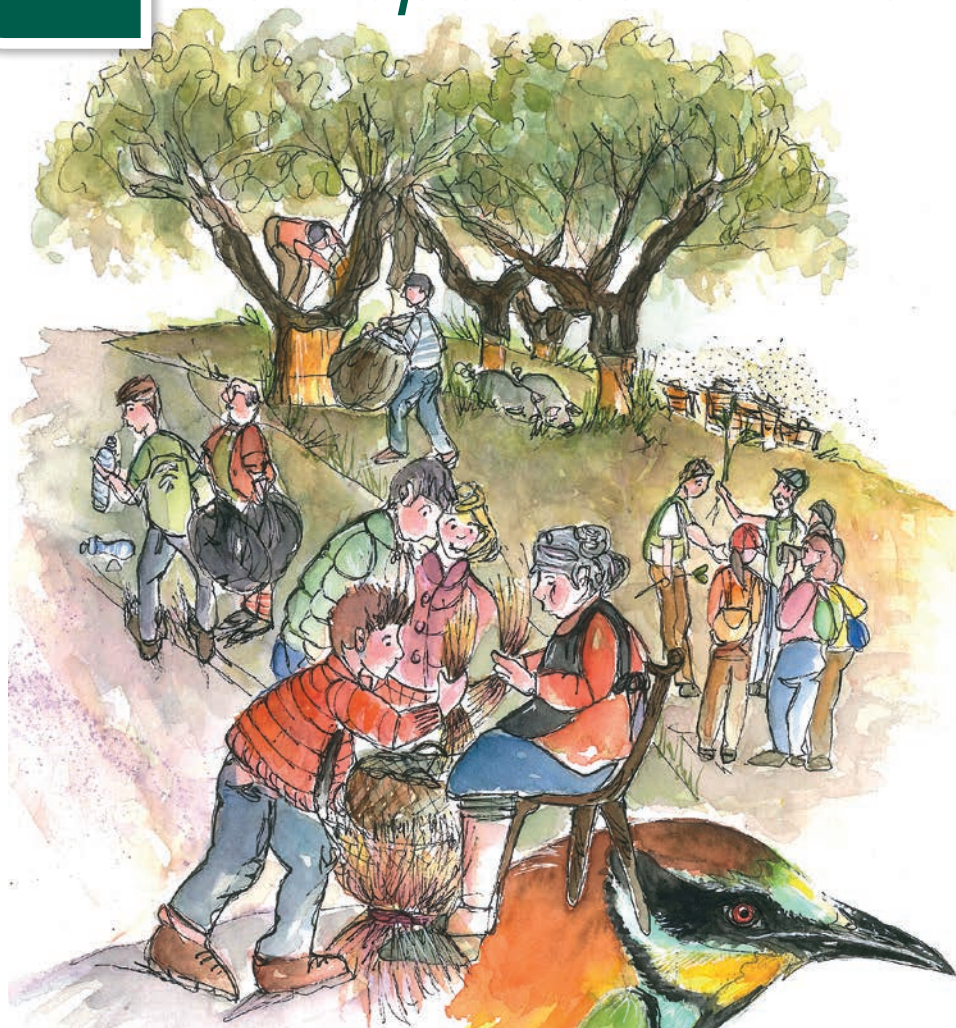
El cambio climático es, hoy día, una de las líneas de investigación fundamentales de las desarrolladas en los espacios naturales pero éstos han sido y siguen siendo escenarios fundamentales para otras muchas líneas de investigación, no sólo relacionadas con la biodiversidad y la geodiversidad y su conservación, sino para la propia gestión de los espacios naturales protegidos donde se desarrolla.

Tanto las diferentes universidades andaluzas, y del resto del estado, incluso europeas, como diversos centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, entre los que hay que destacar la Estación Biológica de Doñana, desarrollan numerosos proyectos de investigación en los espacios naturales de Andalucía muchos de los cuales tienen una proyección práctica en la gestión de dichos espacios naturales, además de una relación directa con muchos de los planes y programas de conservación de espacios antes citados.

Con relación a este asunto, los espacios naturales “son lugares privilegiados para mejorar la interacción entre el mundo de la investigación y el de la toma de decisiones” (EUROPARC-España, 2017 b).

2

Educación, sensibilización y participación social en los Espacios Naturales



La educación ambiental
en los espacios naturales
es una clave para
conectar con los
saberes de la población local
y el visitante



2.1 Referencias sobre educación ambiental y espacios naturales

La Comisión Española de Educación y Comunicación de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y la administración ambiental andaluza celebraron en el año 2010 un seminario, “Perspectivas Sociales de la Gestión de Espacios Naturales”; en el que se obtuvieron importantes resultados. Aunque gran parte de ellos aparecen en documentos de jornadas y congresos anteriores, a continuación se presentan algunos que representan actualmente referencias fundamentales para la educación ambiental y los espacios naturales (UICN, 2010):

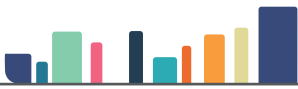
1. En una gestión innovadora de los espacios protegidos se debería considerar la valoración del área protegida como territorio emocional, como escenario de usos sociales diversos, como escenario de gestión, donde se desarrollan multitud de iniciativas de participación, comunicación, educación... persiguiendo que las personas se apropien de los valores de conservación y como laboratorios de demostración de la sostenibilidad y generación de empleo verde.
2. Debe impulsarse la participación como herramienta de aprendizaje personal y social, y con capacidad para influir en las decisiones públicas. Si se favorece la participación ciudadana en el diagnóstico de necesidades y en la búsqueda de soluciones, se promueve la integración social y la movilización óptima de recursos. Además se aumenta la transparencia de las actuaciones y permite a la ciudadanía comprender mejor las decisiones tomadas.
3. La educación ambiental y los espacios naturales protegidos tienen una doble relación. Por un lado las áreas protegidas tienen unas enormes posibilidades educativas y por otro la educación y la interpretación tienen gran potencialidad como herramientas de gestión, ya que minimizan los impactos asociados a las visitas, aumentan la satisfacción de los visitantes y acercan a la población a los objetivos de gestión y conservación del espacio protegido.
4. La comunidad local, la población residente en el entorno de los espacios naturales protegidos, debe configurarse como un destinatario prioritario de los programas educativos y sociales del espacio natural. Y también como actores principales en la definición y puesta en marcha de estas acciones.

Como esboza en el primer punto anterior, los espacios naturales de Andalucía son escenarios idóneos para la educación ambiental, pero presentan una serie de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se esbozan a continuación:

| Fortalezas | Oportunidades |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Diversos tipos de programas de educación ambiental y recursos para el desarrollo de los mismos. • Amplia red de centros de educación ambiental y equipamientos de uso público. • Experiencias socioeducativas previas (ámbito formal y no formal) destinadas a público diverso. • Bagaje amplio en educación ambiental en espacios naturales y cierto desarrollo del tercer sector en este ámbito. • El voluntariado como herramienta educativa y de acción directa. • Red de centros directivos (direcciones de los espacios naturales y delegaciones provinciales). | <ul style="list-style-type: none"> • Amplia red de espacios y montes públicos. • Interés creciente de las administraciones públicas en los recursos de los espacios naturales. • Desarrollo de la gestión integrada de los espacios naturales. • Áreas conocidas por amplios sectores de la sociedad andaluza. • Determinada biodiversidad de los espacios naturales resulta atractiva para el público en general. • Significativo volumen de público visitante (turismo interior y exterior). • Movimientos sociales ecologistas de amplia trayectoria. |
| Debilidades | Amenazas |
| <ul style="list-style-type: none"> • Dificultad de dirigir la educación ambiental a los agentes con mayor capacidad de decisión y acción (políticos/as, funcionariado público, empresariado, etc.). • Gran profusión de actividades recreativas en la Naturaleza sin un planteamiento didáctico serio. | <ul style="list-style-type: none"> • Confluencia interadministrativa, extensa y compleja en cuanto al reparto de competencias, intereses, ritmos y actuaciones. • La coyuntura económica reduce el presupuesto público en educación ambiental en espacios naturales: bajando el número de acciones, recursos e instalaciones específicas. |

Tabla 13. Análisis DAFO: Educación ambiental y Espacios Naturales de Andalucía (adaptado de Ramírez y Gracia, 2014)

A la vista de este análisis se puede concluir que la educación ambiental en los espacios naturales andaluces presenta una mejor situación respecto a la educación ambiental en otros escenarios como el urbano o el litoral.



Considerando el contexto de territorios bien delimitados e integrados que representan los espacios naturales protegidos puede afirmarse que el desarrollo de programas y actividades de educación ambiental pueden ayudar a generar comportamientos proactivos que redundan en la mejora de la propia calidad ambiental de dichos espacios protegidos.

Al respecto de los comportamientos proactivos en relación a los espacios naturales, se apunta el título de un artículo de George Monbiot, periodista y ensayista británico especializado en divulgación medioambiental:

“Si los niños pierden el contacto con la naturaleza no lucharán por ella” (Monbiot, 2012).

Continuando con la presentación de diversas referencias sobre educación ambiental, no puede faltar el Programa ALDEA de la Junta de Andalucía. Desde el año 1992, las administraciones andaluzas de educación y medio ambiente vienen desarrollando este programa común de educación ambiental en el sistema educativo no universitario. En todos estos años, la red andaluza de espacios naturales protegidos ha representado el elemento fundamental para el desarrollo de este veterano programa de educación ambiental. Este programa ha permitido que el alumnado de Andalucía cultive ese contacto con la naturaleza gracias al cual toma conciencia de la necesidad de su conservación.

2.2 La importancia de la educación ambiental en el ámbito de los espacios naturales

En los libros de historia de la educación ambiental de nuestro país se fecha en 1975 el comienzo de la misma en su concepción actual: la creación del primer itinerario de naturaleza en un bosque de la provincia de Barcelona, un espacio natural (Calvo y Gutiérrez, 2006).

En las Primeras Jornadas de Educación Ambiental (1983), de ámbito estatal, uno de los grupos de trabajo fue el de educación ambiental y medio natural. En el Primer Congreso de Educación Ambiental de Andalucía (1985), una de las áreas de trabajo era la de “Recursos educativos complementarios en educación ambiental para el enseñante en el medio rural y urbano” (incluyendo en medio rural a los espacios naturales).

Las Segundas Jornadas de Educación Ambiental (1987), también estatales, acogían, entre otros, el grupo de trabajo de “Uso Educativo de los Espacios Naturales Protegidos”. De este modo quedaba ya explícita la importancia de la educación ambiental en el ámbito de los espacios naturales. Las conclusiones del citado grupo de trabajo supusieron un importante punto de partida para el desarrollo de la educación ambiental y los espacios naturales.



Conclusiones del grupo de trabajo

Uso Educativo de los Espacios Naturales Protegidos *Segundas Jornadas de Educación Ambiental (Noviembre 1987)*

Por sus altos valores naturales y culturales los espacios naturales protegidos son, en sí mismo, unos lugares que pueden contribuir de manera fundamental al proceso general de educar ambientalmente a toda la sociedad. Se considera, por tanto, que la educación ambiental debería ser una actividad intrínseca de los espacios naturales protegidos.

La educación ambiental debería ser una herramienta propia de los planes de gestión por lo que aporta de sensibilización y concienciación de los propios habitantes del parque o de su entorno y de los visitantes.

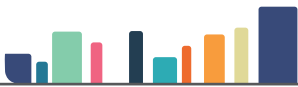
En cuanto a los contenidos de los programas de educación ambiental en espacios naturales protegidos, se considera prioritario incluir los temas que hacen referencia a las propias finalidades de la declaración de protección y a la gestión que de ella se deriva.

Otra función clave que deben cumplir los espacios naturales protegidos, dentro del campo de la educación ambiental, es la divulgación del tipo de gestión y de los programas de investigación que se estén llevando a cabo en su interior.

En resumen, los contenidos de los programas de educación ambiental se deben articular mediante tres tipos de actuaciones genéricas:

- Interpretación del medio dirigida al público en general.
- Didáctica del medio dirigida al público escolar.
- Extensión o divulgación dirigida a los destinatarios potenciales.

(Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, 1989, pp. 28-31)



En el Segundo Congreso de Educación Ambiental de Andalucía (1994), se abordó el asunto con la ponencia marco “La Educación Ambiental en la gestión de los Espacios Naturales de Andalucía” dentro del simposium “El papel de la Educación Ambiental en la gestión ambiental”, uno de los tres que componían el congreso.

En dicha ponencia, se indicaba que la educación ambiental “en el marco de los espacios naturales protegidos de Andalucía, debiera ser una actividad intrínseca a todos ellos, ya que por sus indudables valores naturales y ecoculturales se encuentran en disposición de contribuir, de manera fundamental, a optimizar el proceso general de educar ambientalmente a toda la sociedad” (Guirado, 1996).

Por último, el Tercer Congreso de Educación Ambiental de Andalucía (2003) constituye el colofón de un proceso de desarrollo de la educación ambiental en nuestra comunidad con la presentación en el mismo de la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental, una referencia obligada en adelante.



La Estrategia Andaluza de Educación Ambiental presenta a los espacios naturales como uno de los ocho escenarios definidos para la educación ambiental.

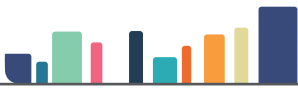


Así, la educación ambiental en dichas áreas representan “herramientas de apoyo a la gestión de los Espacios Naturales Protegidos (abriendo procesos de participación con los residentes en los propios espacios, que les permitan comprender las oportunidades que se ofrecen y resolver los conflictos de intereses que se producen) y como instrumento para mejorar la calidad ambiental de las visitas y aumentar el nivel de sensibilización ambiental de los visitantes a estos espacios” (Consejería de Medio Ambiente, 2006, p. 56).

Del mismo modo y en correspondencia a los ocho escenarios, la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental formula otras tantas líneas de acción, una de ella la referida a los Espacios Naturales.

Entre las recomendaciones que se recogen en el Estrategia respecto a la educación ambiental y los espacios naturales destacamos las siguientes (Consejería de Medio Ambiente, 2006, p. 89-91):

- Desarrollar programas y actividades de educación ambiental dirigidos a los habitantes de los Espacios Naturales Protegidos y de las zonas rurales como apoyo inherente a los planes de desarrollo y gestión del territorio.
- Poner en marcha programas de educación ambiental dirigidos a los visitantes en todos los Espacios Naturales Protegidos con el objeto de aportar información y promover acciones sostenibles en relación al uso de estos espacios.
- Promover una formación integral de los gestores y del personal que trabaja en los Espacios Naturales Protegidos teniendo en cuenta las dimensiones social, ambiental y económica.
- Crear itinerarios formativos específicos en la formación reglada, que prepare a los que van a desarrollar los programas de educación ambiental en los espacios naturales. Promover la formación de los gestores de los E.N.P. en participación, comunicación, resolución de conflictos, ...
- Potenciar la relación entre los medios de comunicación y los gestores de los Espacios Naturales Protegidos.



- Asumir, por los gestores y los diseñadores, que el destinatario real de los equipamientos de uso público es el público general, y en consecuencia, adecuar los mensajes a las características de estos usuarios, utilizando la interpretación ambiental (o del patrimonio) como instrumento de comunicación.
- Fortalecer los órganos y sistemas de participación en los Espacios Naturales Protegidos para favorecer la implicación efectiva de los habitantes de estos espacios en su gestión mediante una perspectiva más abierta y activa.
- Potenciar programas y redes de voluntariado ambiental en todos los Espacios Naturales Protegidos.
- Implantar mecanismos de evaluación que permitan valorar la incidencia real de los programas y de las actividades de Educación Ambiental realizadas en los Espacios Naturales Protegidos.

La importancia de la educación ambiental en los espacios naturales determina la necesidad de definir un marco o estrategia de integración como el que se presenta en el siguiente cuadro:

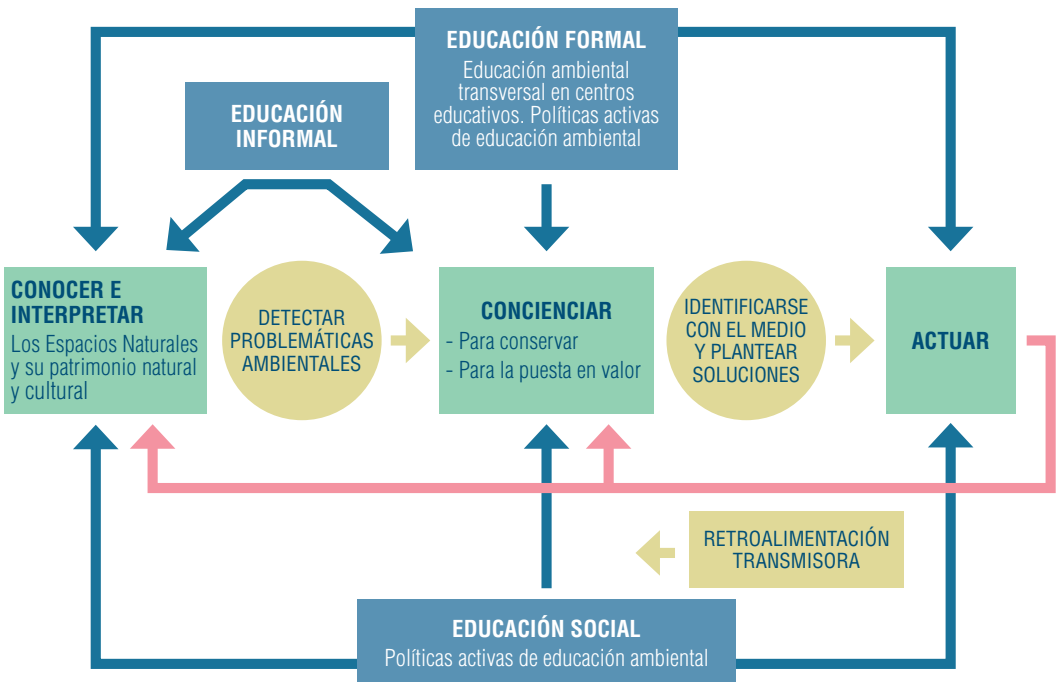


Figura 3. Esquema básico de estrategia para la educación ambiental (Ridao y otros, 2015).

La educación ambiental pretende conocer e interpretar el patrimonio existente detectando al mismo tiempo las problemáticas ambientales que les afectan para posteriormente concienciar al ciudadano sobre la conservación y puesta en valor de éste.

La concienciación hace que los participantes en el proceso educativo se identifiquen con el medio y su entorno, iniciando el proceso de acción para la resolución de las problemáticas identificadas.

Cabe destacar que al final del proceso la fase de actuación retroalimenta a las etapas anteriores, fomentándose la actitud crítica y la investigación en cada una de ellas.

(Ridao y otros , 2015)

Como ya hemos indicado en el cuadro anterior, Conclusiones del grupo de trabajo “Uso Educativo de los Espacios Naturales Protegidos” (Segundas Jornadas de Educación Ambiental, noviembre 1987), “la educación ambiental debería ser una herramienta propia de los planes de gestión por lo que aporta de sensibilización y concienciación de los propios habitantes del parque o de su entorno y de los visitantes.”

Esto nos permite destacar la enorme importancia y transcendencia de los programas de educación ambiental (y, por extensión a los de comunicación ambiental y participación social) destinados a la población local, a las personas que habitan los espacios naturales (o sus entornos en su caso) y, por tanto, protagonistas o agentes especiales de la conservación del patrimonio y el desarrollo socioeconómico y cultural de dichos territorios.

A este respecto, se apuntan a continuación algunas de las conclusiones del referente e histórico “Seminario Permanente de Educación Ambiental en Espacios Naturales Protegidos”, desarrollado entre los años 1987 y 1996 (derivado de las ya citadas Segundas Jornadas de Educación Ambiental):



Pensamos que el objetivo esencial de la educación en espacios naturales protegidos es que el espacio se explique y se justifique a sí mismo, de manera que la importancia de la conservación quede clara para las personas que viven allí y para las que van a visitarlo. Se trata de que al asumir este espacio como patrimonio propio se inicie un proceso que lleve a reconocer la importancia de la gestión racional de la biosfera.

Entendemos que:

- La educación ambiental en los espacios protegidos es una parte de la gestión, importante para la conservación del propio espacio, y debe afrontarse desde las etapas de planificación.
- Debe haber una unidad de EA en cada zona protegida, con presupuesto y personal debidamente preparado.
- El trabajo de esta unidad es el desarrollo de un programa cuyos objetivos deben ser coherentes con los del plan de conservación y uso del espacio protegido.
- Los contenidos esenciales de este programa son la explicación de las finalidades de la conservación del área y la divulgación de la gestión y la investigación que se llevan a cabo.
- El programa de EA debe dedicar una atención preferente a la población local.
- Es fundamental diseñar programas específicos para todo tipo de destinatarios.

(Ministerio de Medio Ambiente, 1996)

Los Espacios Naturales Protegidos han supuesto uno de los principales referentes en el diseño y la planificación de acciones, programas y estrategias de trabajo, que bajo los parámetros de la educación y sensibilización ambiental han facilitado infinidad de recursos para el desarrollo de una conciencia ambiental acorde con las premisas de la conservación y la gestión sostenible de los recursos naturales. En este sentido, existe una gran variedad de ofertas de actividades y recursos destinados al acercamiento de los valores naturales de estos espacios al público visitante, apoyándose en la gran infraestructura de uso público generada, que se traduce en programas de visitas guiadas o elaboración de material informativo y divulgativo sobre los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, entre otros.

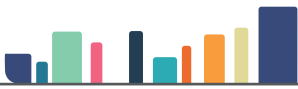
Mención particular merece los proyectos de educación ambiental que vienen desarrollándose, desde hace años, en los parques nacionales de Doñana y Sierra Nevada en el marco del Programa Aldea, anteriormente tratado, y sobre los que se han elaborado interesantes materiales didácticos.

Para terminar el desarrollo de este apartado sobre la importancia de la educación ambiental en el ámbito de los espacios naturales, una última reflexión:

Los **retos** principales de la Educación Ambiental en los Espacios Naturales Protegidos en estos momentos, desde el punto de vista conceptual y entendiéndola como una parte importante de la gestión de dichos espacios, son:

1. **Reorientar el valor de los espacios naturales como fuente de bienes y servicios ecosistémicos más que como reservas de biodiversidad.** Poner el acento por tanto en lo importante que son para la sociedad porque nos aportan bienes de abastecimiento, de regulación y culturales, más que en lo importante que son como colección de especies, más o menos abundantes, más o menos escasas o raras.
2. **Reforzar el papel de la Educación Ambiental como instrumento para la participación de la población** en la gobernanza de los espacios naturales protegidos.
3. Finalmente los ENP, en ese reto global de la Humanidad ante el cambio global, deben ser **observatorios** de ese proceso y **laboratorios** donde se realice una **gestión adaptativa** ante los nuevos escenarios, y la EA debe ser capaz de ayudar al conjunto de la población en la comprensión del origen de este proceso complejo y de sus causas, la diferencia entre cambio climático y cambio global, así como de la acción que se puede desarrollar para luchar contra él, mitigando su impacto en los ecosistemas y promoviendo una gestión que incremente la resiliencia a dichos cambios.

(Henares, 2014)



2.3 Herramientas para la educación ambiental en espacios naturales

2.3.1 Educación ambiental y formación

Para abordar la educación ambiental y formación sobre espacios naturales, al igual que en educación en general, pueden diferenciarse los dos ámbitos clásicos:

El **formal**, del sistema educativo reglado que reúne la educación no universitaria (primaria, secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional) y la universitaria.

El **no formal**, que comprende un diverso conjunto de la formación no reglada.

ESPACIOS NATURALES EN EL SISTEMA EDUCATIVO NO UNIVERSITARIO

En el currículo andaluz de **Educación Primaria** los espacios naturales se abordan desde las dos áreas de ciencias, de la naturaleza y sociales, del bloque de asignaturas troncales.

En el área de Ciencias de la Naturaleza, se incluyen, entre otros, estos dos objetivos:

- *O.CN.4. Interpretar y reconocer los principales componentes de los ecosistemas, especialmente de nuestra comunidad autónoma, analizando su organización, sus características y sus relaciones de interdependencia, buscando explicaciones, proponiendo soluciones y adquiriendo comportamientos en la vida cotidiana de defensa, protección, recuperación del equilibrio ecológico y uso responsable de las fuentes de energía, mediante la promoción de valores de compromiso, respeto y solidaridad con la sostenibilidad del entorno.*

- *O.CN.5. Conocer y valorar el patrimonio de Andalucía y contribuir activamente a su conservación y mejora.*

Así, la referencia a “ecosistemas, especialmente de nuestra comunidad autónoma” incluye, necesariamente, los espacios naturales. Del mismo modo, éstos han de entenderse incluidos en ese “patrimonio de Andalucía” que hay que conocer, valorar y contribuir activamente a su conservación y mejora.

En el área de Ciencias Sociales, encontramos este otro objetivo:

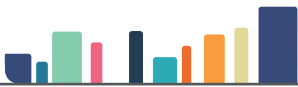
- *O.CS.5. Conocer y valorar el patrimonio natural y cultural de Andalucía y España y contribuir activamente a su conservación y mejora, mostrando un comportamiento humano responsable y cívico, colaborando en la disminución de las causas que generan la contaminación, el cambio climático, en el desarrollo sostenible y el consumo responsable, mediante la búsqueda de alternativas para prevenirlos y reducirlos.*

Siendo los espacios naturales “patrimonio natural y cultural de Andalucía”, desde este área también se pretende conocer, valorar y contribuir activamente a su conservación y mejora.

Como complemento a los objetivos de las dos áreas de ciencias, en el área de Valores Sociales y Cívicos (alternativa a la de Religión), del bloque de asignaturas específicas, se encuentra otro destacable:

- *O. VSC.7 Cultivar el sentido de pertenencia a la propia comunidad, valorando nuestra singularidad cultural e histórica, nuestro patrimonio material e inmaterial y apreciando el medio ambiente del que formamos parte, ...*





En la **Educación Secundaria Obligatoria** (ESO), el tratamiento de los espacios naturales se hace, al igual que en la Primaria, desde dos de las materias del bloque de las asignaturas troncales, “Biología y Geología” y “Geografía e Historia,” según se desarrolla a continuación.

En el primer caso, Biología y Geología, encontramos un objetivo muy claro:

- *10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.*

Desde la Geografía e Historia se presentan varios, aunque menos explícitos:

- *2. Situar en el espacio, conocer y clasificar los elementos constitutivos del medio físico andaluz, español, europeo y del resto del mundo, comprendiendo las conexiones existentes entre estos y la humanización del paisaje y analizando las consecuencias políticas, socioeconómicas, medioambientales que esta tiene en la gestión de los recursos y concienciando sobre la necesidad de la conservación del medio natural.*
- *16. Participar en debates y exposiciones orales sobre problemáticas destacadas del mundo actual, de la evolución histórica de las formaciones sociales humanas y de las características y retos más relevantes del medio natural tanto andaluz como del resto del mundo, empleando para ello las tecnologías de la información y de la comunicación para la recopilación y organización de los datos, respetando los turnos de palabra y opiniones ajenas, analizando y valorando los puntos de vista distintos al propio y expresando sus argumentos y conclusiones de manera clara, coherente y adecuada respecto al vocabulario y procedimientos de las ciencias sociales.*

Si analizamos el currículo andaluz de **Bachillerato**, como en las etapas anteriores, las asignaturas troncales “Biología y Geología” y “Geografía” recogen las referencias que pueden relacionarse con los espacios naturales.

En Biología y Geología encontramos estos dos objetivos:

- *Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.*

- *Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.*

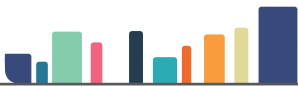
Y en Geografía los siguientes:

- *Conocer las características de los diferentes medios naturales existentes en España, identificando los rasgos geográficos que definen el territorio español, poniéndolos en relación con los grandes medios naturales europeos.*
- *Tener capacidad crítica para ofrecer y defender alternativas de desarrollo socioeconómico sostenible.*

En esta etapa educativa, concretamente en el segundo curso, existe una asignatura optativa, “Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente”, que, como es lógico, incluye las referencias más explícitas a los espacios naturales, entre los objetivos encontramos los siguientes:

- *Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo físico-químico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.*
- *Conocer y valorar la diversidad del patrimonio natural andaluz como un recurso sostenible, esencial en el devenir socioeconómico futuro de nuestra comunidad.*
- *Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.*

En el ámbito de la Formación Profesional (Grado Medio y Grado Superior) en Andalucía se ofertan estudios (títulos) relacionados con el medio natural que incluyen módulos profesionales (asignaturas) relacionados con los espacios naturales:



| Grado Medio | |
|---|--|
| TÍTULO | MÓDULO(S) PROFESIONAL(ES) |
| Técnico en Conducción de actividades físico-deportivas en el medio natural. | <ul style="list-style-type: none"> • Desplazamiento, estancia y seguridad en el medio natural terrestre. |
| Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural. | <ul style="list-style-type: none"> • Aprovechamiento del medio natural. • Uso público en espacios naturales. |

| Grado Superior | |
|---|---|
| TÍTULO | MÓDULO PROFESIONAL |
| Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural. | <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de la conservación del medio natural. • Técnicas de educación ambiental. |

Tabla 14. Espacios naturales en la Formación Profesional de Andalucía.

PROGRAMA ALDEA

El programa Aldea, Educación Ambiental para la Comunidad Educativa, constituye una herramienta para el desarrollo de las competencias del alumnado en materia de Educación Ambiental, impulsado desde el año 1992 por la Junta de Andalucía. Este programa incluye una serie de proyectos de diversa índole y que se presentan a continuación.

Educación Ambiental en los Espacios Naturales: El objetivo fundamental de esta línea de intervención es dar a conocer los valores ecológicos y culturales de los Espacios Naturales de Andalucía, así como los problemas que le afectan para conseguir la sensibilización de la comunidad educativa y una relación afectiva con el entorno natural que motive su participación en la conservación de sus valores. Se incluyen el Programa “La Naturaleza y tú” para el conocimiento de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, en general, y los proyectos sobre Doñana y Sierra Nevada, en particular. Asimismo incluye la realización de multitud de iniciativas en diferentes espacios naturales.

Ecoescuelas: Educación Ambiental e investigación participativa. Este programa está dirigido a aquellos centros cuya finalidad sea realizar un proyecto integral de Educación Ambiental desarrollando un proceso de mejora ambiental, mediante una investigación participativa de profesorado y alumnado. El conjunto de los centros participantes en este interesante programa conforman la Red Andaluza de Ecoescuelas. Se pretende promover las

escuelas como entornos de aprendizaje sostenible, donde los educadores y los educandos integren los principios de la sostenibilidad en su práctica cotidiana.

Semilla: Educación Ambiental sobre los ecosistemas forestales y la flora silvestre. Este proyecto se crea con el objetivo de sensibilizar sobre la importancia tanto de los ecosistemas forestales como de la flora silvestre, e identificar sus principales amenazas y promover su conservación. Incluye las siguientes actividades: creación de un vivero escolar, asistencia a centros, prevención de incendios forestales, la vegetación de nuestro entorno y visitas a equipamientos de la Red de Jardines Botánicos y Micológico de Andalucía.

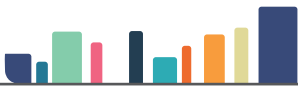
Educaves: Educación Ambiental sobre la conservación de las aves y sus hábitats. Tiene como objetivo el promover el conocimiento de las aves y sus hábitats, observar y anotar los cambios que las aves migrantes muestran en sus primeras llegadas en respuesta al cambio climático y promover la investigación en la escuela en materia de ornitología. Incluye las siguientes actividades: “Las Aves de mi Parque”, visitas a humedales y/o centros de recuperación y cría, “Las Aves en el Aula y en el Centro”, asistencia a centros, censos de aves, concurso de pintura de aves y certámenes de experiencias didácticas.

Pleamar: Educación Ambiental sobre el medio litoral. Tiene como objetivo el desarrollar actividades de educación ambiental para promover hábitos sostenibles relacionados con la conservación del litoral en los centros educativos del entorno costero andaluz. Incluye las siguientes actividades: “Proyecto Correlimos”, Día del Litoral en el Centro, “Un litoral con raíces”, programa de visitas a equipamientos sobre el medio marino, actividades en el aula, asistencia a centros y certámenes de experiencias didácticas.

ESPACIOS NATURALES EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO

Los espacios naturales en el sistema universitario se presentan mediante la revisión de las asignaturas en los estudios de grado ofertados por las universidades públicas andaluzas. A continuación se presenta el resultado de este somero análisis.





Ciencias Ambientales.- En este caso los espacios naturales, como era de esperar, están bien presentes, si bien sólo en el grado de algunas universidades.

En cuanto a asignaturas que los recogen en sus títulos, como muestra de la importancia que se les ofrece, tenemos cuatro universidades en las que se imparten asignatura con títulos como estos:

- Conservación y Gestión de Espacios Naturales (obligatoria)
- Gestión de Espacios y Recursos Naturales (obligatoria)
- Gestión y Conservación de Espacios Naturales Protegidos y Paisajismo (optativa)
- Gestión de Espacios Naturales Protegidos (optativa)
- Hábitats Prioritarios (optativa)

Geografía y Gestión del Territorio.- En este grado los espacios naturales también tienen relevancia, aunque menor que en el caso anterior. Igualmente sólo se da en algunas universidades. Existe sólo una asignatura cuyo título está referido específicamente a los espacios naturales: Conservación y Gestión del Patrimonio Territorial y del Espacio Protegido.

Turismo.- La importancia de los espacios naturales en el turismo no sólo es significativa en la actividad real del sector sino que también en sus estudios superiores. Aunque no existe ninguna asignatura específica si hay varias universidades que ofrecen asignaturas en cuyos temarios se contempla esta temática como son las siguientes:

- Itinerarios turísticos
- Patrimonio cultural etnológico
- Planificación territorial y turismo sostenible
- Planificación y gestión territorial para el turismo sostenible
- Planificación y ordenación turística del territorio
- Programas y planificación turística en el ámbito rural
- Recursos territoriales turísticos de España
- Territorio y turismo
- Tipologías de espacios turísticos

Biología.- Resulta sorprendente la escasa presencia de los espacios naturales en este grado. Ninguna asignatura los recogen explícitamente en sus títulos. Sólo, en los temarios de dos asignaturas, Ecología Aplicada y Biología de la conservación de plantas, de dos universidades se incluyen contenidos al respecto, tratándose de asignaturas optativas.

Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.- Podría resultar sorprendente, pero en el plan de estudios de este grado de una determinada universidad andaluza incluyen la asignatura “Dinamización y Recreación: Sector Turístico y Espacios Naturales” con tres temas, uno de los cuales es: “Actividades recreativas en el sector turísticos y espacios naturales”. Esto está relacionado con el hecho de que en este grado se incluye una asignatura denominada “Actividad Física y Deportiva en el Medio Natural”.

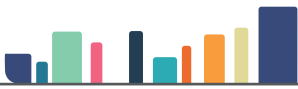
Educación Primaria.- Igualmente, cabe reseñar que en estos estudios de una universidad andaluza existe la asignatura “Actividades Físico-recreativas en la Naturaleza” que, si bien no tratan específicamente los espacios naturales, tienen los siguientes bloques de contenidos: I. Fundamentos de las actividades en la naturaleza, II. Modalidades de actividades en la naturaleza aplicadas a la educación primaria, y III. Aplicación de las actividades en la naturaleza en la educación primaria.

Por último, hay que señalar el hecho de que en el grado de **ingeniería forestal** la presencia de los espacios naturales es irrelevante.

En cuanto a los **estudios de postgrado**, si bien no existe ningún máster oficial andaluz específico sobre espacio naturales, si lo hay referidos a la conservación o sostenibilidad del medio natural o biodiversidad como son los siguientes:

| Universidad | Título del máster |
|---------------|---|
| Almería | Uso sostenible de recursos naturales y servicios ecosistémicos |
| Cádiz | Conservación y gestión del medio natural |
| Granada | Conservación, gestión y restauración de la biodiversidad |
| Huelva | Conservación de la biodiversidad |
| Jaén | Análisis, conservación y restauración de componentes físicos y bióticos de los hábitats |
| Málaga | Máster en diversidad biológica y medio ambiente |
| Pablo Olavide | Biodiversidad y biología de la conservación |

Tabla 15: Master oficiales andaluces sobre conservación y biodiversidad.



Aunque no sea específicamente sobre espacios naturales, mención especial merece el Máster de Educación Ambiental, de carácter interuniversitario ofertado por las universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Málaga y Pablo de Olavide (Sevilla).



Máster Interuniversitario Andaluz en Educación Ambiental

Para concluir el tema de la educación ambiental en el sistema universitario andaluz debemos hacer mención al programa **Ecocampus**.

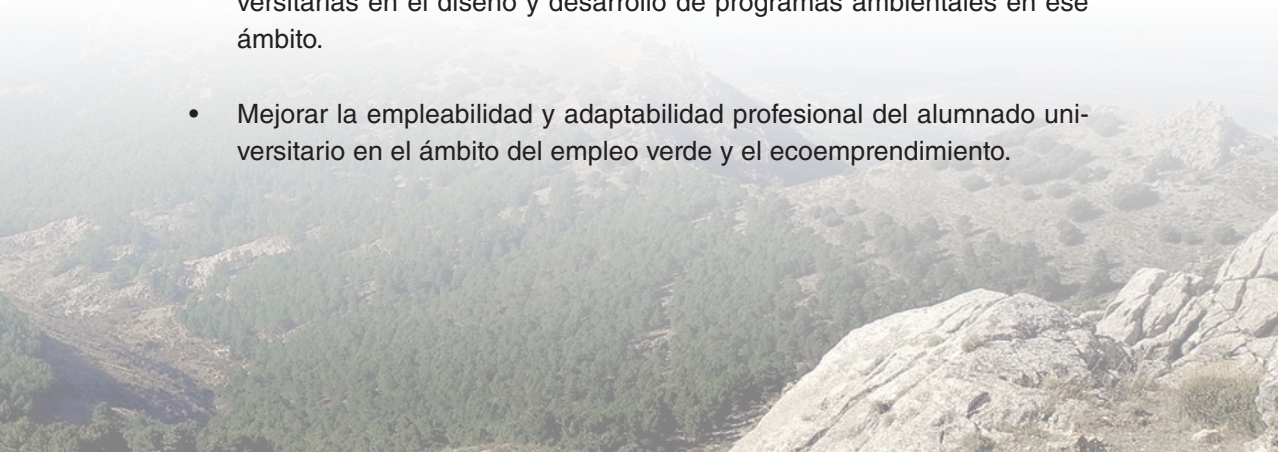


Las nueve universidades andaluzas junto a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible han conformado la Red Andalucía Ecocampus cuyo fin es el desarrollo

de iniciativas de diagnóstico y conservación de los recursos naturales por medio de la cooperación entre dichas instituciones.

Los objetivos de la Red Andalucía Ecocampus son los siguientes:

- Potenciar el desarrollo de programas y acciones de sensibilización ambiental y voluntariado ambiental, en el ámbito universitario, especialmente en el ámbito de la conservación de la biodiversidad y los espacios naturales.
- Construir un modelo de universidad ambientalmente coherente a través de procesos participativos e intervenir en el campus y en otros entornos cercanos para evaluar y mejorar su calidad ambiental.
- Reforzar el papel de las aulas de sostenibilidad y oficinas verdes universitarias en el diseño y desarrollo de programas ambientales en ese ámbito.
- Mejorar la empleabilidad y adaptabilidad profesional del alumnado universitario en el ámbito del empleo verde y el ecoemprendimiento.



El proyecto Andalucía Ecocampus recoge las siguientes tres líneas de acción:

- **Educación Ambiental y Formación:** favorecer las buenas prácticas ambientales en el campus y su entorno, promover acciones de capacitación en sostenibilidad, fomentar la incorporación curricular de la educación ambiental y la sostenibilidad...
- **Voluntariado Ambiental:** Implicar a la comunidad universitaria, mediante su participación directa, en la conservación de los recursos naturales, en la mejora de la calidad ambiental y en la promoción de la sostenibilidad en el campus y su entorno, propiciar un compromiso personal para la consecución de comportamientos y actitudes respetuosas con el entorno, promover la participación voluntaria en iniciativas de investigación ambiental, ofrecer formación adecuada en participación ambiental.
- **Información y comunicación ambiental:** desarrollar acciones de sensibilización que contribuyan a la toma de conciencia para resolución de los problemas ambientales, instituir un punto de información ambiental que contenga recursos en materia ambiental.

FORMACIÓN NO REGLADA SOBRE ESPACIOS NATURALES

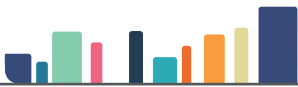
La formación no reglada sobre espacios naturales es desarrollada por multitud de entidades públicas y privadas que incluyen esta temática en su acciones formativas.

La oferta de cursos sobre guías de naturaleza, educadores ambientales de espacios naturales, diseño de itinerarios, interpretación del patrimonio, conservación o protección de la naturaleza o la biodiversidad, planificación y gestión de espacios naturales, etc., tanto en modalidad presencial como mediante plataformas virtuales, es enormemente diversa e inabarcable.

Por ello nos centraremos sólo en las principales entidades públicas que ofrecen este tipo de cursos.

Plan Andaluz de Formación Ambiental

Es el principal programa de formación en materia ambiental de la Junta de Andalucía.



Su finalidad es el fomento de la capacitación ambiental en la gestión del patrimonio natural de Andalucía y la promoción de la sostenibilidad, favoreciendo la mejora de la cualificación profesional de las personas que desarrollan su labor en los distintos ámbitos profesionales vinculados al medio ambiente, así como el fomento de nuevos yacimientos de empleo verde.



PLAN ANDALUZ DE
formación ambiental



Se estructura en tres líneas de acción:

| | |
|---|---|
| Gestión de espacios naturales y conservación de la biodiversidad | Mediante el desarrollo de acciones formativas vinculadas a aspectos de la gestión ambiental de zonas protegidas, conservación de la biodiversidad, explotación sostenible de los recursos naturales, etc. |
| Sostenibilidad urbana y cambio climático | Propuesta de acciones formativas asociadas a aspectos de adaptación y mitigación del cambio climático, calidad y prevención ambiental, gestión urbana sostenible, etc. |
| Formación para profesionales de la educación ambiental | Para la atención de necesidades formativas del colectivo profesional vinculado a la gestión y promoción de la educación y sensibilización ambiental. |

La particularidad de estos cursos es que son gratuitos incluyéndose los costes académicos, material didáctico, actividades prácticas y, en su caso, el alojamiento y la manutención.

Entre los cursos de este plan relacionados con la educación ambiental, el uso público y la gestión de espacios naturales pueden servir de ejemplo los siguientes: Educación Ambiental y Personas Mayores: paisajes y paisanajes, Gestión del uso público en Andalucía o Pastoreo extensivo: protección, gestión y conservación de la biodiversidad del monte mediterráneo.

Otra línea propia de esta consejería es el Programa de Acciones Formativas del Centro de Capacitación y Experimentación Forestal de Cazorra.

El objetivo general de estos cursos es impulsar la formación para el empleo con cursos de temáticas cercanos a los yacimientos de empleo verde detectados en la actualidad, con planteamientos muy prácticos e interrelacionados con el medio natural que rodea al Centro, en pleno Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas.

2.3.2 Comunicación ambiental

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los autores incluyen la comunicación ambiental dentro del gran paraguas o paradigma de la Educación Ambiental, si bien se nutre de disciplinas conexas como la psicología ambiental o la comunicación social. En el Libro Blanco de la Educación Ambiental en España, se considera a la “comunicación” como uno de los instrumentos de la Educación Ambiental.

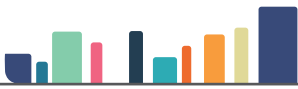
La comunicación ambiental puede ser definida como el “proceso de desarrollo e intercambio de mensajes entre diversos agentes sociales con el objetivo de promover la extensión de conocimientos, actitudes y comportamientos proambientales y sostenibles” (Castro, 1999).

Esta definición engloba una gran amplitud de visiones u orientaciones por lo que se hace necesario situarla en el contexto de los espacios naturales, objeto de la presente guía didáctica, para poder abordarla.

De este modo, los mensajes son relativos a los espacios naturales, sus valores pero también su gestión, y los agentes sociales son los que intervienen en la gestión de dichos espacios, en la conservación de su patrimonio natural y cultural.

Como se ha apuntado en el capítulo anterior, *los espacios naturales pueden considerarse, sobre todo, entornos sociales, con una diversidad de actores que confluyen en el territorio, desplegando intereses, valores y comportamientos diversos.*

Desde esta perspectiva, la comunicación ambiental de los espacios naturales pretende orientar la búsqueda de soluciones a los problemas que conlleva la gestión de dichos espacios naturales, los conflictos de intereses, la



divulgación de los valores que los justifican y la adopción de comportamientos acordes a finalidad de los mismos.

En este sentido, la comunicación referida a los espacios naturales tiene como objetivo “promover la implicación de las comunidades sociales en la gestión de las áreas protegidas y en la conservación de los recursos naturales y culturales (Castro, 2006, p. 115).

De hecho, en el “Plan de Acción para los espacios naturales protegidos del Estado español”, de la Sección del Estado español (EUROPARC-España) de la Federación de Parques Naturales y Nacionales de Europa, se incluye, entre sus acciones prioritarias, la implantación de “diversos instrumentos de comunicación en cada espacio protegido e incorporar interlocutores válidos que faciliten la comunicación entre los interesados y los gestores del espacio” (EUROPARC-España, 2002, p. 123).

En esta línea, entre las principales conclusiones del XVIII Congreso de EUROPARC-España, ESPARC 2014 se encuentra la siguiente: “Elaborar un plan de comunicación para cada espacio natural protegido (y a escala de red y sistema de áreas protegidas), interno y externo, integrado en el instrumento de planificación de la gestión (EUROPARC-España, 2014, p. 40).

Por último, en el “Programa Sociedad y Áreas Protegidas 2020” de EUROPARC-España, una de las ocho líneas de acción definida es “4. Comunicación estratégica para aumentar el apoyo social y político.” Las metas para el año 2020 definidas en dicha línea de acción son las siguientes:

- *La sociedad valora el papel de las áreas protegidas como herramientas no sólo para la conservación de la naturaleza sino como proveedoras de servicios que contribuyen al bienestar humano.*
- *Las necesidades de la población local se reflejan en los procesos de comunicación, educación y participación.*
- *Los profesionales de la conservación de la naturaleza trabajan estrechamente con los profesionales de la comunicación y de la educación.*
- *La conservación de la biodiversidad y el papel de las áreas protegidas son parte de las agendas políticas de forma explícita.*

“ *Todo el esfuerzo técnico quedará corto si los mensajes clave no llegan a los actores estratégicos. Es preciso mejorar la capacitación profesional en materia de comunicación, elaborar materiales dirigidos a sectores clave, aumentar la interacción con las instituciones políticas para aumentar la relevancia de las áreas protegidas en la agenda política.* (EUROPARC-ESPAÑA, 2016, p. 35) ”

En conclusión, con la comunicación relativa a los espacios naturales se trata de transmitir a toda la sociedad, en general, y a todos los sectores o agentes implicados en la gestión de los territorios afectados, en particular, los beneficios de la declaración de estas áreas protegidas.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

En el diseño de un programa de comunicación de un espacio natural se aconseja seguir el modelo que se presenta a continuación:

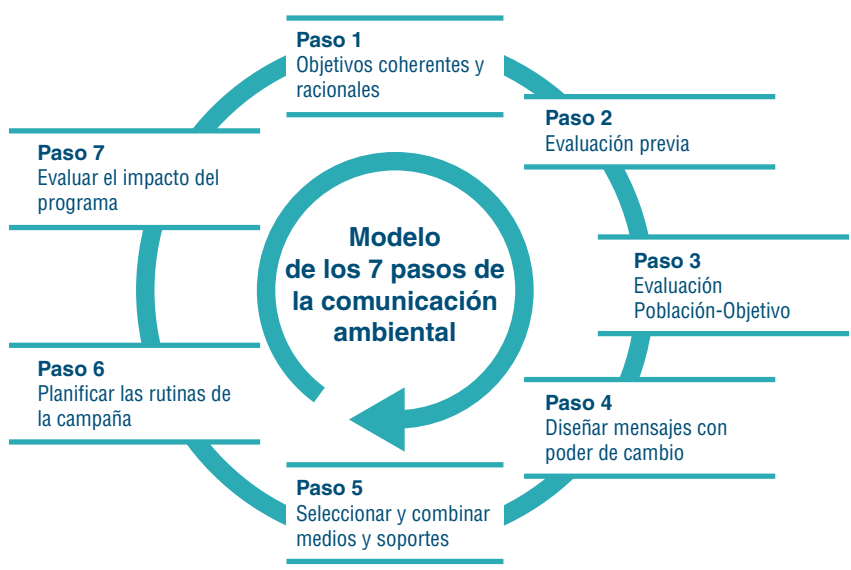
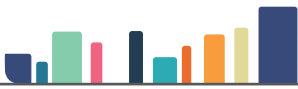


Figura 4. Pasos de la comunicación ambiental (Castro, 2005)



Este proceso nos permitiría llegar a un guión de la planificación de la comunicación que, paso a paso, sería el siguiente (Puertas, J., 2018):

- Diagnóstico participado: análisis de problemas.
- Objetivos operativos coherentes para abordar problemas específicos y para grupos de población determinados.
- Diseño de acciones de comunicación: estudio de la población a la que se dirigen las acciones.
- Diseño de mensajes con poder de cambio.
- Recursos, medios y soportes complementarios.
- Evaluación.

Al respecto de los mensajes, a la hora de redactarlos podemos tener en cuenta estos consejos (EUROPARC-España, 2007, p. 47):

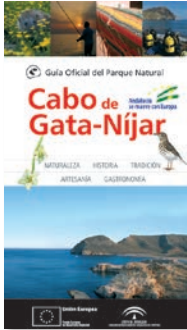
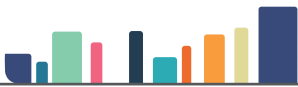
- Seleccionar una –o unas pocas– ideas; el exceso, en comunicación, es un error fatal.
- Comenzar con las buenas noticias.
- Utilizar el lenguaje de los destinatarios.
- Enganchar lo que necesitamos decir con algo que interesa al destinatario.
- Tener siempre presente la perspectiva del destinatario, su mirada, las diversas lecturas que puede hacer de nuestro mensaje.
- Dejar claro lo que se quiere.
- Habilitar canales para la reacción, sistemas que permitan al destinatario expresar su opinión, cuestionar la información, etcétera.

RECURSOS Y HERRAMIENTAS

En comunicación, el ritmo vertiginoso de las tecnologías hace que todo intento de realizar un catálogo de recursos y herramientas quede obsoleto enseguida, a pesar de ellos se presenta una clásica clasificación que diferencia, por un lado, los destinados a la población en general frente a destinatarios específicos y, por otro, los mediados, usando medios interpuestos, frente a los presenciales, mediante contacto personal:

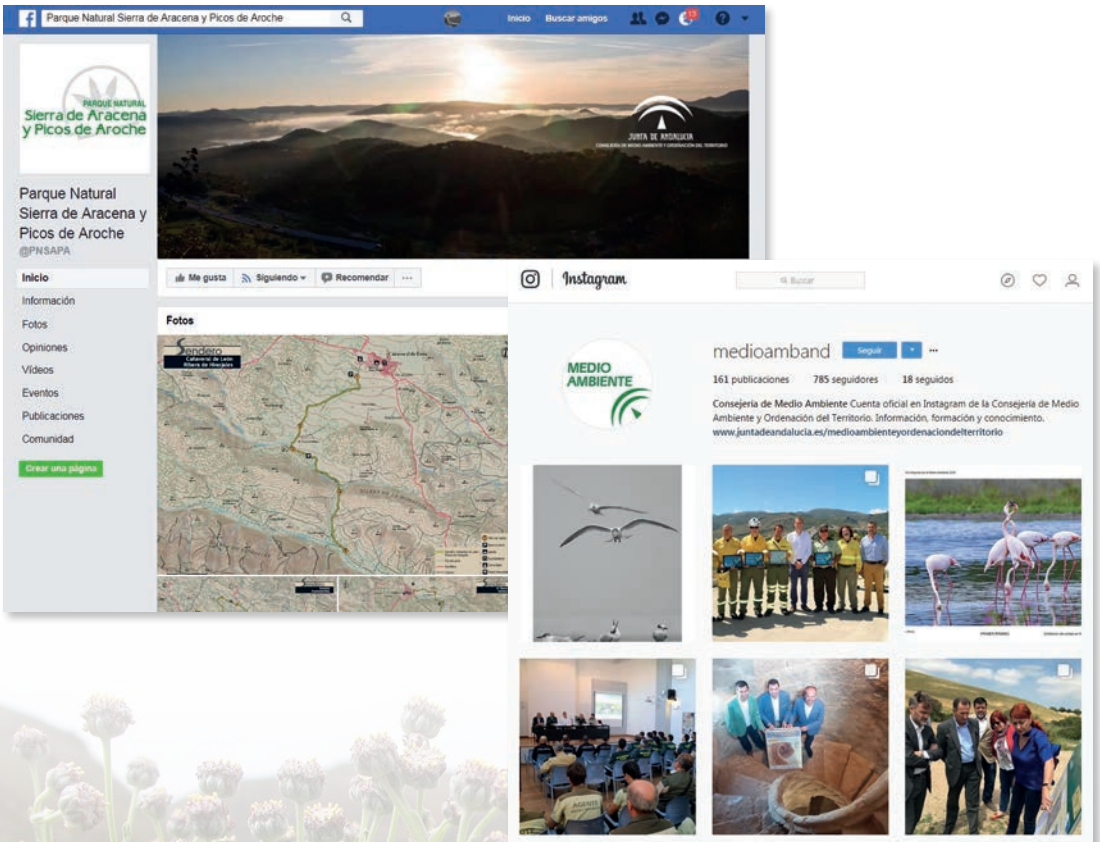
| Población en general | |
|---|--|
| Mediados (uso de medios interpuestos) | Presenciales (contacto personal) |
| <p>Medios de comunicación de masas: nota y conferencia de prensa, televisión, publicaciones especializadas de sectores interesados).</p> <p>Publicaciones impresas: guías y libros, mapas, boletines, folletos, etc.</p> <p>Publicaciones electrónicas: página web, boletín electrónico y redes sociales.</p> <p>Publicidad: anuncio en prensa, radio, TV, vallas publicitarias y material promocional.</p> <p>Identidad corporativa: logo y lema, señalización, panelería, indumentaria, papelería oficial, etc.</p> <p>Audiovisuales: vídeo divulgativo / DVD, CD-ROM, ...</p> <p>Medios expositivos: centros de visitantes y ecomuseos.</p> | <p>Eventos festivos: jornadas de puertas abiertas, ferias, días del espacio natural, animaciones, representaciones teatrales, programas de animación cultural, etc.</p> <p>Eventos informativos de convocatoria abierta: jornadas informativas o de debate.</p> <p>Servicios interpretativos: visitas interpretativas guiadas.</p> |
| Destinatarios específicos | |
| Mediados (uso de medios interpuestos) | Presenciales (contacto personal) |
| <p>Teléfono de atención.</p> <p>Correo postal: envíos postales colectivos y buzoneos, hoja informativa, etc.</p> <p>Correo electrónico: mensajes electrónicos y lista de correos.</p> <p>Buzón de sugerencias físico o electrónico.</p> <p>Redes sociales.</p> | <p>Informadores directos: puntos de información, oficina de atención local, centros de información itinerantes (autobús, furgoneta...), visitas puerta a puerta, otros informadores, etc.</p> <p>Eventos informativos de convocatoria cerrada. visitas de estudio e intercambios.</p> |

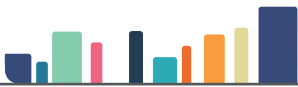
Tabla 16. Recursos y tipos de comunicación ambiental. (EUROPARC-España, 2007, pp. 57-60 adaptado de Castro, 2005)



En cuanto a los medios de comunicación, la importancia de ellos queda evidenciada por ser éstos uno de los marcos de acción establecidos en el “Libro Blanco de la Educación Ambiental en España” de 1999 y uno de los escenarios de la educación ambiental y una de las líneas de acción definidas en la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental de 2006.

En los documentos originales (2007 y 2005) no figuraban las **redes sociales**, por eso se han destacado en negrita en la tablas anteriores y, sobre todo, porque actualmente son imprescindibles en la comunicación, en general, y la referida a los espacios naturales, en particular. Prácticamente todos los espacios naturales protegidos o redes de éstos tiene presencia en las redes sociales.





Las redes sociales ofrecen como principal novedad la posibilidad de interacción con las personas que hay detrás de cuentas y perfiles a niveles desconocidos hasta la fecha. Desde el punto de vista de la provisión de servicios de información, documentación y comunicación, las características definitorias de las redes sociales son:

- Interacción y retroalimentación con usuarios
- La red se convierte en una herramienta participativa donde prima el hecho de poder compartir

Existen múltiples posibilidades de uso de las redes sociales por las áreas protegidas, que incluyen:

- Reforzar servicios de comunicación
- Promocionar actividades impulsadas por los parques
- Impulsar ciberacciones
- Diseño de actividades que pivotan sobre las redes sociales
- Proyectos de trabajo colaborativo: nuevos contenidos y recursos

(Puertas y Muñoz, 2018)

Actualmente existen diversas (Facebook, Google+, Instagram, Pinterest, Twitter, YouTube, ...), en el futuro serán otras, o no, pero sean las que sean las redes sociales serán recursos esenciales para la comunicación de los espacios naturales.

Y junto a la importancia de las redes sociales, es obligado destacar el papel que la concepción web 2.0 o web social, basada en el modelo de una comunidad de usuarios, puede desempeñar en la comunicación y los espacios naturales.

Las redes sociales han cambiado la manera de comunicarse y constituyen herramientas para conocer, comprender, respetar y gestionar. Son útiles para la sensibilización de los ciudadanos cuando son tratadas como elementos pedagógicos y de sensibilización. Tienen un papel clave en la gestión de los espacios naturales ya que aportan inmediatez en la gestión y a la vez constituyen una herramienta de comunicación permanente con los usuarios.

(Diputación de Barcelona, 2014, p 102)

DERECHO DE ACCESO A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL (CONVENIO AARHUS)

Al tratar la comunicación ambiental resulta necesario hacer referencia al derecho de acceso a la información ambiental derivado del conocido como Convenio Aarhus.

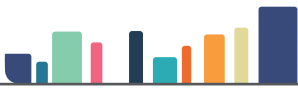


Este convenio, firmado en la ciudad danesa de ese nombre en el año 1998, establece las bases en el contexto de la Unión Europea de ese derecho y que derivó en dos directivas europeas (2003/4/CE y 2003/35/CE) que se transpusieron a la legislación estatal mediante la “Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente”. Finalmente se recoge en la legislación autonómica mediante “Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental”.

Como indica los autores del artículo “Llamadnos Aarhus” (Calvo; Drake y Mediavilla, 2007, p. 3) esta “normativa supone un paso más allá en cuanto al compromiso de las administraciones de facilitar y promover dicho acceso y también de la difusión.

Esta perspectiva de la difusión determina su importante vinculación con la comunicación ambiental y justifica que la hayamos tratado aunque sea sucintamente. Más adelante, en el apartado sobre la participación ambiental, nos volveremos a referir a ella pues, como indica su título, también aborda la participación pública en materia de medio ambiente, y por ello en espacios naturales.

El derecho de acceso a la información ambiental tiene una estrecha relación con la gobernanza ambiental. Entendida ésta como el “conjunto de procesos, mecanismos y organizaciones a través de los cuales los actores políticos y sociales influyen en las acciones y resultados medioambientales, e incluyendo a actores como el Estado, comunidades, empresas y organizaciones de la sociedad civil” (Moreno, 2013, p. 66), resulta fundamental para los actores no gubernamentales antes citados, como son comunidades y organizaciones de la sociedad civil, poder disponer de la máxima información ambiental para poder ejercer su derecho a participar en la gestión ambiental de su entorno y en las decisiones que al respecto toman las administraciones públicas y las empresas.



2.3.3 Uso público

Los espacios naturales protegidos, por sus valores naturales y culturales, son destinos turísticos o recreativos para un elevado porcentaje de la población. Esto se traduce en cifras muy importante de visitantes a dichos espacios. Pero esta afluencia de visitantes debe planificarse y gestionarse, para evitar impactos o afecciones ambientales indeseables en dichos espacios naturales.

Y como ya hemos indicado, los espacios naturales protegidos son *lugares que pueden contribuir de manera fundamental al proceso general de educar ambientalmente a toda la sociedad.*

En esta confluencia de la necesidad de ordenar a los visitantes pero aprovechar su visita para transmitirles mensajes ambientales surge un ámbito de actuación de la administración ambiental en los espacios naturales que se conoce como Uso Público.

Uso Público: Conjunto de programas, servicios, actividades y equipamientos que, independientemente, de quien los gestione, deben ser provistos por la Administración del espacio protegido con la finalidad de acercar a los visitantes a los valores naturales y culturales de éste, de una forma ordenada, segura y que garantice la conservación, la comprensión y el aprecio de tales valores a través de la información, la educación y la interpretación del patrimonio.

(EUROPARC – España, 2005, p. 17)





ELEMENTOS DE USO PÚBLICO

Los elementos que mejor caracterizan cuantitativamente actualmente el uso público de los espacios naturales protegidos son **los equipamientos**, mediante los cuales se prestan **los servicios** de atención a los visitantes de dichas áreas.

Tal y como figura en la “Estrategia de Acción para la Gestión del Uso Público en la RENPA” (Consejería de Medio Ambiente, 2003, pp 54-55), pueden diferenciarse tres tipos de equipamientos:

Básico

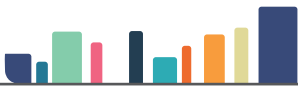
Es aquel que apoya las actividades más elementales de uso público y de educación ambiental, es decir las de obtener información, orientar y recibir al visitante, observar el paisaje y sus recursos naturales y culturales, y recorrer el medio, que son funciones que el visitante puede realizar en su relación directa con la naturaleza.

Complementario

Es aquel que contribuye indirectamente al uso público, apoyando actividades que, aun sirviéndose básicamente de los recursos naturales, requieren dotaciones de cierta complejidad que faciliten o permitan su desarrollo.

Turístico

Es aquel que apoya las actividades turísticas o deportivas que no son uso público, y está relacionado principalmente con el alojamiento y la restauración.



Según estos tipos, los equipamientos de uso público que encontramos en los espacios naturales protegidos, en el caso de Andalucía, se agrupan de este modo:

| Básicos | Complementarios | Turísticos |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Centro de visitante • Punto de información • Mirador • Observatorio de fauna • Sendero • Aula de la naturaleza | <ul style="list-style-type: none"> • Área recreativa • Carril cicloturístico • Zona de acampada controlada y campamento juvenil • Refugio • Ecomuseo • Jardín botánico • Parque de fauna silvestre | <ul style="list-style-type: none"> • Casa rural • Complejo ecoturístico • Hotel de montaña • Campamento de turismo • Restaurante |

Tabla 17. Tipos de equipamientos de uso público.

En el apartado **4.2.2. Equipamientos de uso público** se ofrece más información sobre aquellos que se consideran recursos para la educación ambiental en espacios naturales.

La atención a los visitantes de los espacios naturales está conformada por un conjunto de servicios, que se prestan en los referidos equipamientos y mediante otros medios de comunicación, que pueden resumirse en los siguientes:

- El sitio web de Uso Público de la administración gestora de los espacios naturales.
- Las publicaciones de Uso Público a disposición del público en el (los) sitio(s) web y en los centros de visitantes y puntos de información.
- El personal informador de los citados equipamientos de recepción.
- La atención telefónica prestada desde una central o bien desde los equipamientos de recepción de cada espacio natural.
- Los servicios guiados en rutas, senderos y otras fórmulas de visita o actividades en espacios naturales.
- La dotación expositiva y audiovisual de centros de visitantes.
- La señalización de Uso Público.



DESCRIPCIÓN

Este sendero nos lleva a un paisaje, en parte, desconocido para muchos de los visitantes que visitan el Parque Natural de la Sierra de Aracón y Picos de Aróche. El sendero nos permitirá descubrir un mundo de paisajes y valores naturales que forman parte del patrimonio natural de esta zona.

OBJETIVOS

- Conocer el entorno natural de la zona.
- Descubrir los valores naturales de la zona.
- Conocer la flora y fauna de la zona.

RECOMENDACIONES

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

EL RITMO DEL SENDERO

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

DESCRIPCIÓN DEL SENDERO

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

EL SENDERO EN EL SENDERO

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

DESCRIPCIÓN DEL SENDERO

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

Sendero El Pinaznar

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

DESCRIPCIÓN DEL SENDERO

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

El Pinzaco

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

DESCRIPCIÓN DEL SENDERO

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

Sierra de Aracón

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

DESCRIPCIÓN DEL SENDERO

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

Sierra de Aracón

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

DESCRIPCIÓN DEL SENDERO

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.



Sendero Linares de la Sierra-Alájar por El Caracol

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

DESCRIPCIÓN DEL SENDERO

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

Longitud del camino: 4,5 Km

Dificultad: 2 horas y 30 minutos

Grado de dificultad: Bajo

El Caracol es el monte en cuyo entorno discurre gran parte del sendero. Junto a otros lugares, con vegetación peculiar (como el Matorral de Sierra de Campanario), se observan los diferentes tipos de rocas y algunos charcos, que están poblados por plantas y animales.

Muestra de la tradición agrícola y ganadera de la zona es el campo de linares que puede observarse al salir del campo de cultivos. Desde mediados del siglo XX, así se creó el campo de linares, inicialmente siendo un paso de un terreno municipal a otro.

Más adelante (200 m) encontraremos al cruce del camino a las Bodegas, como también al Pinar de la Sierra de Aracón, donde se encuentra un bosque de pinos de la Sierra de Aracón.

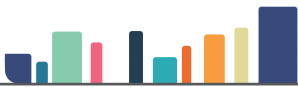
Desde el Pinar de la Sierra de Aracón, se puede observar el campo de linares, donde se encuentra un campo de linares que fue creado por el Ayuntamiento de Alájar.

El sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.

DESCRIPCIÓN DEL SENDERO

Este sendero es apto para todos los públicos, pero se recomienda llevar agua y ropa adecuada para el clima.





Uso Público de Espacios Naturales Protegidos: una oportunidad para la Educación Ambiental

La calidad en los servicios de uso público es la mejor garantía para que las visitas a los espacios naturales supongan experiencias que puedan entenderse como educación ambiental.

La idea que permite fundamentar lo anterior es la siguiente: en general, en cualquier situación en la que se nos ofrecen servicios, se nos atiende, si percibimos calidad, tendemos a darle más valor al objeto del servicio, al lugar, a la situación o el contexto.

Bajo esta hipótesis, si la atención a los visitantes de los espacios naturales, es decir, si los servicios de uso público de dichos espacios, se prestan con un elevado nivel de calidad estaremos posibilitando que los usuarios de dichos servicios, los visitantes, atribuyan un elevado valor a los espacios naturales y de este modo estaremos favoreciendo: primero, un comportamiento más respetuoso con el espacio que se visita; segundo, mayor satisfacción de la visita y, tercero y más relevante con relación a lo que nos ocupa, una situación idónea para la receptividad a mensajes en clave de educación ambiental.

Concluyendo, un uso público de calidad en los espacios naturales es una oportunidad para la educación ambiental.

(Adaptado de Vázquez, 2004)

INTERPRETACIÓN DEL PATRIMONIO

En la definición de Uso Público (así como en párrafos anteriores del apartado 2.1. La importancia de la educación ambiental en el ámbito de los espacios naturales) se ha hecho referencia a la interpretación del patrimonio: una herramienta de reconocida solvencia en el campo de la atención de visitantes a espacios naturales.

Un prueba de este reconocimiento es el hecho de que en la “Estrategia de Acción. Gestión del Uso Público en la RENPA” (Consejería de Medio Ambiente, 2003, p 45) la interpretación del patrimonio (o ambiental, como también se le ha denominado en años anteriores) se presenta como unos de los medios de gestión del Uso Público.

“ La interpretación del patrimonio, es un conjunto de métodos y técnicas de comunicación que se utilizan para revelar el significado de un lugar que es visitado por el público. El objetivo de esta acción es conseguir que, con el entendimiento de los significados por parte del público, éste adopte una actitud de respeto y aprecio por el lugar que visita

(Morales, Guerra y Serantes, 2009)

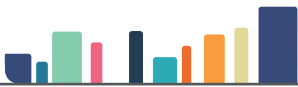
Lógicamente, en el contexto de esta guía, el *lugar visitado por el público* es un espacio natural y la finalidad de *actitud de respeto y aprecio* es educación ambiental.

Queda claro, entonces, que la interpretación del patrimonio es educación ambiental, pero no formal. De este modo, pueden definirse determinadas diferencias respecto a la educación ambiental formal, como recoge la siguiente tabla:

| | Educación Ambiental Formal | Interpretación del Patrimonio |
|-----------------------------|---|---|
| Público destinatario | <ul style="list-style-type: none"> • Sistema educativo • Audiencia cautiva • Recompensas externas • Colectivo homogéneo • Tiempo definido • Actividad planificada | <ul style="list-style-type: none"> • Público general • Audiencia no cautiva • Recompensas internas • Colectivo heterogéneo • Tiempo indefinido • Actividad circunstancial |
| Objetivos | <ul style="list-style-type: none"> • A largo plazo • Formativos • Convencer | <ul style="list-style-type: none"> • A corto plazo • Recreativos • Persuadir |

Tabla 18. Diferencias entre los procesos formales de educación y la interpretación del patrimonio (Guerra, 2010).





La interpretación del patrimonio, siendo un proceso de comunicación, debe elaborar mensajes con las siguientes cualidades (Ham, S.H., 2014):

- Deben ser temáticos, presentar un tema claro y definido, respondiendo a la pregunta ¿Y qué?.
- Deben estar organizados en un guión o esquema conceptual lógico, con un número reducido de ideas.
- Deben ser relevantes para el público, con mensajes comprensibles y que conecten con la personalidad o experiencia del visitante, llegar al “alma”.
- Deben ser amenos, entretenidos y atractivos, con poder para captar la atención; un primer paso imprescindible para seguir transmitiendo los mensajes.

DINAMIZACIÓN EN EQUIPAMIENTOS DE USO PÚBLICO

El uso público de los espacios naturales tiene en los equipamientos de recepción un referente para la dinamización socio-económica de dichos territorios. Una serie de programas de actividades en la naturaleza y educación ambiental ofrecen un oferta adaptada a todo tipo de público que quiera acercarse, conocer y disfrutar de los espacios naturales andaluces.

Por un lado se encuentran programas de ámbito regional como “La Naturaleza y Tú”, destinado a los centros educativos, y “Naturaleza para Todos”, dirigido a asociaciones de personas con discapacidad.

“La Naturaleza y tú” (iniciativa desarrollada a través del programa ALDEA) es un programa de actividades en espacios naturales de Andalucía dirigido a alumnado de centros educativos. Las actividades se realizan a través de visitas guiadas y talleres ambientales dirigidos por monitores expertos, en las que los escolares tienen la oportunidad de conocer los principales valores y riqueza natural de nuestros “espacios protegidos” de una forma amena y colectiva. Estas actividades incluyen la visita a un centro de visitantes y el recorrido de un sendero, entre otros equipamientos.

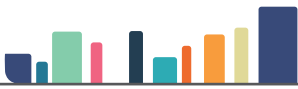
El programa “Naturaleza para Todos” está especialmente pensado para los colectivos con mayores dificultades de acceso, uso y disfrute de nuestros espacios naturales. Así, se atiende a personas con algún tipo de dificultad cognitiva, visual o auditiva o bien de movilidad reducida. Este programa se desarrolla, preferentemente, en los equipamientos adaptados total o parcialmente a criterios de accesibilidad universal. El diseño de las actividades se adapta a las necesidades que presente cada colectivo.

Por otro lado, los centros de visitantes desarrollan dos tipos de programa denominados “Programa Local” y “Programa Propio”. El “Programa Local” está dirigido a la población del territorio en el que se ubica un equipamiento de uso público y tiene como objetivo el fomento de la participación de la comunidad local en la utilización de este tipo de instalaciones. El “Programa Propio” está dirigido todo tipo de públicos, a los que se ofrecen actividades de diferente índole: talleres artesanos, ecoturismo o actividades de turismo activo, con las que se quiere dinamizar estos equipamientos de uso público y, por tanto, los espacios naturales donde se ubican.

En estos programas de dinamización encontramos actividades guiadas de todo tipo: senderismo, visitas a equipamientos (centros de visitantes, jardines botánicos), rutas temáticas (ornitología, botánica, patrimonio cultural, etc.) o rutas en vehículos todo terreno.

También se incluyen talleres o jornadas formativas de diversos temas (aves, etnobotánica, micología, etc.), así como organización de eventos con motivos de diversas efemérides (días mundiales de los bosques, la tierra o el medio ambiente, día europeo de los parques naturales, etc.).





2.3.4 Participación social y voluntariado ambiental

En el capítulo sobre los espacios naturales ya se apuntaba que *hoy día, la conservación de los espacios naturales no es posible sin la participación de los ciudadanos*. A continuación se presenta los argumentos que fundamentan esta afirmación.

Para que la ciudadanía, en general, y la población local, en particular, adopte la actitud más favorable posible con relación a los espacios naturales protegidos es necesario que los perciban como suyos, que se sientan partícipes de su gestión.

Mejor si es desde el principio, antes de su declaración, y después, en el proceso de gestación de la planificación (PORN, PRUG, PG, PDS, PUP, ...). Y simultánea y posteriormente, en la gestión mediante los órganos de participación social (que se trataron en el apartado 1.4.3 Gestión de espacios naturales protegidos).

Otra razón muy importante: porque la administración responsable de la declaración de un espacio natural protegido no atesora todo el saber, toda la verdad. Todas las personas, colectivos, sectores afectados, implicados o vinculados a los espacios naturales protegidos tienen también mucho que decir, y tienen derecho.



Planificación participativa

En nuestra opinión, el enfoque más eficiente es el de la “planificación participativa”. En él, las sesiones de participación social discurren en paralelo con las distintas etapas de redacción técnica del plan de gestión, interactuando entre sí.

De esta forma, los planes o instrumentos de gestión se pueden beneficiar de información valiosa procedente de quienes conocen o viven en el área protegida y que no suele estar disponible para la administración, y contemplar posibles soluciones alternativas que puedan inspirarse en los conocimientos locales tradicionales.

Al mismo tiempo, quienes toman parte en el proceso adquieren mejores conocimientos sobre el área protegida de forma que estos sirvan de base para decidir conjuntamente las medidas de conservación que son necesarias para la conservación del espacio.

Las administraciones públicas no pueden aplicar políticas eficaces de conservación en las áreas protegidas a espaldas de la sociedad, de los propietarios y de las comunidades locales.

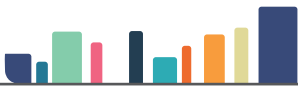
¿Por qué no establecer alianzas y aplicar mecanismos de gestión concertada que impliquen a diferentes agentes sociales y económicos, no solo en la planificación sino también en la propia gestión?

(García, S., Jiménez, A., y Alfonso, C., 2011, p. 17)

Como ya se ha apuntado en el apartado de comunicación, la “Ley 27/2006 por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente” indica que uno de los tres pilares sobre los que se asienta el Convenio de Aarhus es el siguiente:

El pilar de la participación del público en el proceso de toma de decisiones, que se extiende a tres ámbitos de actuación pública: la autorización de determinadas actividades, la aprobación de planes y programas y la elaboración de disposiciones de carácter general de rango legal o reglamentario.

Antes, en el “Libro Blanco de la Educación Ambiental en España” (1999), la participación se recoge que como: uno de los ocho principios, uno de los nueve objetivos y uno de los cuatro instrumentos de la educación ambiental, nada más y nada menos.



La participación ciudadana en los planes y actuaciones ambientales tiene, en sí misma, un fuerte componente educativo, de concienciación, de aprendizaje de destrezas y de compromiso.

(Ministerio de Medio Ambiente, 1999)

Posteriormente, en la ya varias veces referida Estrategia Andaluza de Educación Ambiental (2006) encontramos que:

- Impulsar la participación es un principio básico.
- Se persigue promover la participación en la conservación de los recursos naturales y en la mejora de la calidad ambiental y calidad de vida.
- Fomentar la participación ciudadana en la prevención y la resolución de los problemas ambientales, capacitando para la toma de decisiones, el compromiso y la acción individual y colectiva, es un objetivo.
- La asociaciones (ecologistas, temáticas y sociales) son uno de los escenarios definidos para la educación ambiental.
- La participación, junto a la coordinación, es unos de los cuatro tipos de instrumentos sociales que se definen para cada una de las líneas de acción de la educación ambiental.

Finalmente, en 2012, el Plan de Medio Ambiente de Andalucía asume el principio de gobernanza como la necesidad de contar con la ciudadanía en el diseño y desarrollo de las políticas medioambientales, en un marco democrático, y con el objetivo general de mejorar la administración y la gestión del medio ambiente bajo los principios de transparencia, modernización, participación, responsabilidad, eficacia y coherencia.

Fundamentada la necesidad de la participación social en medio ambiente, para que los procesos participativos en la gestión de los espacios naturales protegidos tengan un determinado nivel de calidad han de cumplir una serie de rasgos (EUROPARC-España, 2007, pp. 31-32):

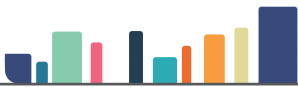
| | |
|---------------------|--|
| Inclusividad | Que logre incorporar a todos los actores sociales con puntos de vista, conocimientos e intereses diferentes en relación con los temas a tratar. |
| Deliberación | <i>La reflexión colectiva, el contraste de pareceres, el debate grupal, enriquecen el proceso participativo.</i> |
| Influencia | <i>El fin último de un proceso participativo es influir en la toma de las decisiones de las instituciones públicas. En este sentido, es esencial prever las fórmulas mediante las cuales aseguremos que las aportaciones de los participantes serán tomadas en consideración, con la seriedad que se merecen y por las instancias adecuadas.</i> |

Las herramientas para participación social referidas a los espacios naturales son muy diversas, sirva para ilustrarlo la siguiente tabla, algunas ya comentadas y otras que se van a tratar más adelante:



| Para el análisis previo del escenario social: | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los interesados • Análisis de conflictos | <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista y análisis del discurso • Grupos de discusión |
| Para el momento de la participación | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Estudios de opinión • Concursos de ideas • Consultas a sectores interesados • DAFO: Debilidades y amenazas frente a fortalezas y oportunidades • Debates públicos • Audiencias públicas • Internet, foros electrónicos • Talleres EASW ((European Awareness Scenario Workshops) • Talleres de futuro • Diagnóstico Rural Participativo • Enfoque Marco Lógico | <ul style="list-style-type: none"> • Técnica Delphi • Los periodos de información pública • Órganos colegiados de participación • Jurados ciudadanos • Consultas populares • Voluntariado • Iniciativas ciudadanas • Acuerdos de colaboración para la conservación –custodia del territorio– apadrinamientos • Protestas simbólicas • Denuncias y quejas |
| Dinámicas básicas para el trabajo en grupo | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas • Aportaciones por tarjetas de colores • Philips 6-6 | <ul style="list-style-type: none"> • Priorizaciones (votaciones simples o ponderadas) |

Tabla 19. Herramientas para la participación social (EUROPARC-España, 2007).



Al igual que se destacó en el apartado de comunicación ambiental (y tal y como ya se apuntaba en la tabla anterior de 2007 bajo el término de “foros electrónicos”), la redes sociales cumplen ya, y han de cumplir aún más, un papel fundamental en la participación social referida a los espacios naturales.

La administración de las áreas protegidas debe abrirse efectivamente a la participación ciudadana, para lo que es preciso explorar nuevas herramientas y canales como blogs, redes sociales ...

(ESPARC 2014 Actas del XVIII Congreso EUROPARC-España, p 40)

Entre las estrategias para promover la participación social en materia de medio ambiente destaca con entidad propia el voluntariado ambiental: una herramienta básica para facilitar la participación ciudadana, la sensibilización de la población y formación en materia de medio ambiente.

Actividades de voluntariado ambiental son aquellas tareas directas de conservación del medio ambiente que se dirigen a la restauración y mejora de elementos naturales y construidos; al mantenimiento y conservación de especies y espacios; a la colaboración en acciones de investigación y evaluación; al seguimiento de impactos en el medio ambiente; y a la información, sensibilización y dinamización social.

Estas acciones son desarrolladas por personas que de forma individual o a través de grupos sociales, de manera libre, altruista y sin ánimo de lucro, dedican parte de su tiempo libre a la tarea de mejora del medio ambiente y de conservación de los recursos naturales de Andalucía.



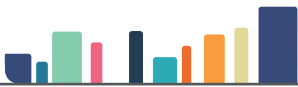


Las personas voluntarias ambientales adquieren un compromiso permanente con la sociedad, que ponen de manifiesto a través de la acción sobre su entorno. Cientos de asociaciones y entidades sociales han colaborado en las iniciativas del Programa Voluntariado Ambiental en Andalucía desde el año 1995, promoviendo la sensibilización ambiental y el crecimiento personal de las personas voluntarias y la concienciación ciudadana de la población andaluza, y por supuesto, la mejora ambiental de nuestro entorno.



La participación en programas de voluntariado ambiental permite a las personas implicadas adquirir nuevas competencias, profundizar en conocimientos adquiridos y capacidades sobre el entorno, lo que constituye una potente estrategia de educación y sensibilización ambiental. De igual modo, estas personas ponen a disposición de los programas de voluntariado su saber y sus habilidades.

El voluntariado ambiental reúne una amplia gama de ámbitos de actividades, sirva de ejemplo el Programa Andaluz de Voluntariado Ambiental que contempla diversos ámbitos de intervención de los que presentamos a continuación los más importantes.



» CONSERVACIÓN DE ESPACIOS NATURALES

Las redes de voluntariado ambiental son programas de participación y sensibilización ambiental en los espacios naturales a través de los cuales la ciudadanía puede colaborar en la conservación de estas zonas protegidas. En este caso, los equipos gestores del espacio natural, en colaboración con asociaciones locales, diseñan y coordinan actividades destinadas a residentes locales interesadas en la participación en tareas de mejora y conservación de los recursos naturales, hábitats, patrimonio cultural, senderos y de mantenimiento de la calidad ambiental, así como en labores de educación ambiental y uso público en estas áreas.

Esta participación se realiza respondiendo a sus intereses, en función de su capacitación y disponibilidad y, muy importante, facilitándoles una adecuada formación. Así, estas acciones no solo contribuyen a la mejora ambiental de la zona, sino al desarrollo de habilidades y a la adquisición de conocimientos de las personas voluntarias y a la sensibilización y educación ambiental de los participantes y de las personas de su entorno.

» CONSERVACIÓN DEL LITORAL

La preservación de la calidad del litoral andaluz necesita de la acción participativa de entidades sociales que favorezcan el conocimiento y la sensibilización sobre nuestros ecosistemas costeros, y que desarrollen acciones de conservación y mejora de la biodiversidad del litoral andaluz, así como de la promoción de su calidad ambiental.

» DIAGNÓSTICO Y MEJORA DE ECOSISTEMAS FLUVIALES

La participación ciudadana constituye una pieza fundamental en la planificación y gestión del agua, dotándola de un mejor diagnóstico de la realidad y proporcionando la capacidad de adoptar las soluciones más adecuadas para cada situación.

En este ámbito de intervención mediante la participación ciudadana destaca el Programa Andarríos que tiene como objetivo fundamental la promoción de la participación e implicación activa de la sociedad en la evaluación y en la conservación y mejora de los ecosistemas fluviales. Desde este programa se pretende ayudar a cambiar la manera actual de pensar, valorar y usar nuestros ríos en el marco de la propuesta de la Nueva Cultura del Agua.

» CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS FORESTALES

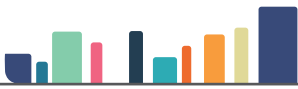
En cualquiera de los enclaves que forman la red de espacios naturales protegidos de Andalucía se podrán realizar acciones de voluntariado ambiental como conservación de ecosistemas (ríos, bosques, cuevas, cumbres...), limpieza y mantenimiento de entornos, sobre todo aquellos de difícil acceso, apoyo a actividades de uso público y educación ambiental, recuperación de senderos, recuperación de elementos etnológicos, intervenciones en vías pecuarias... Estas acciones deben realizarse en coordinación con los gestores del espacio natural donde se realice el proyecto.

En este ámbito de intervención cabe destacar el programa de participación y restauración en el incendio del paraje de Las Peñuelas, Moguer (Huelva), ocurrido en 2017. De forma coordinada con las iniciativas técnicas de restauración ambiental que se van a desarrollar, desde la administración ambiental andaluza se van a diseñar, en colaboración con diversas entidades sociales, acciones que posibiliten la participación ciudadana tanto en la prevención y la educación ambiental sobre los ecosistemas forestales como en la recuperación ecológica de las zonas afectadas.

» PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

En muchos de estos planes y programas de protección de la biodiversidad, el voluntariado ha jugado y sigue jugando un importantísimo papel, colaborando tanto en el seguimiento e investigación de la biodiversidad en Andalucía como en la conservación de las especies y sus hábitats. Sirva de ejemplo las labores del voluntariado para la conservación de especies emblemáticas como el Ibis eremita, el lince ibérico, el flamenco rosa, el camaleón, la espátula o tortugas marinas o seguimiento de la migración de aves por el Estrecho de Gibraltar (Programa Migres).

Además de los modelos de trabajo presentados, el Programa Andaluz de Voluntariado Ambiental ofrece unos recursos de una gran utilidad para el desarrollo del trabajo de las entidades y personas voluntarias ambientales, se trata de la colección “Guías Prácticas del Voluntariado Ambiental” que reúne los siguientes títulos:

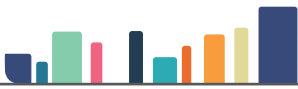


1. Construcción en Piedra Seca
2. Conservación de entornos litorales
3. Reforestación Participativa
4. Itinerarios en el Medio Natural
5. Andarríos
6. Varamientos de Especies Marinas Amenazadas
7. Gestión y Dinamización de Grupos de Voluntariado Ambiental

3

Diseño y propuestas de actividades de educación ambiental en Espacios Naturales





3.1 Diseño: programación y evaluación

El elemento fundamental para el diseño y programación de actividades de educación ambiental en espacios naturales es, como en toda acción educativa, el proyecto. Un proyecto de educación ambiental debe reunir los siguientes apartados¹:

| | |
|--------------------|---|
| Objetivos | <p><i>Se deben definir objetivos generales y específicos, diferenciando los tres tipos: cognitivos, procedimentales y actitudinales.</i></p> <p><i>Se debe favorecer un acercamiento crítico, interdisciplinar y globalista de las problemáticas ambientales, con referentes del entorno, en nuestro caso los espacios naturales.</i></p> |
| Contenidos | <p><i>Se deberán especificar los diversos contenidos ajustados al espacio natural, lugar o conceptos sobre los que se vaya a trabajar.</i></p> |
| Metodología | <p><i>La metodología a desarrollar integrará adecuadamente los objetivos, los contenidos, los recursos didácticos, los criterios y procedimientos de aprendizaje.</i></p> <p><i>En el caso de que exista una actividad o programa central o principal se deberá definir claramente las fases previa y posterior a dicho elemento principal.</i></p> |

¹ Decreto 200/2007, Consejería de Medio Ambiente

| | |
|--------------------------------|---|
| Personas destinatarias | <p><i>Resulta fundamental definir las personas destinatarias y en el caso de la educación ambiental formal el nivel educativo.</i></p> <p><i>Se describirán detalladamente los requisitos de las personas a las que van destinados los programas con relación a los distintos objetivos.</i></p> |
| Programa de actividades | <p><i>Se describirán las diferentes actividades que conforman cada uno de los programas que se integran en el proyecto de educación ambiental.</i></p> |
| Cronograma | <p><i>Las actividades de los diversos programas se deberán integrar en el tiempo mediante el correspondiente cronograma, o calendario si la envergadura del proyecto lo exigiese.</i></p> |
| Evaluación | <p><i>Se implantará un procedimiento de evaluación de todos los aspectos del proyecto y los programas de educación ambiental, tales como la adecuación de los contenidos a las actividades, las actividades con relación a los recursos disponibles y los horarios en relación con el aprovechamiento. Si fuese viable, se evaluará especialmente el cambio de actitudes.</i></p> |

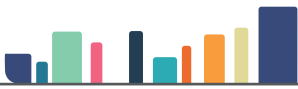
Con relación a los contenidos y la metodología, es necesario tener en consideración las ideas previas de las personas participantes en los programas de educación ambiental en espacios naturales.

Continuando con la metodología, y aunque pudiese ser innecesaria su aclaración, resulta esencial el diseño de actividades fundamentadas en la participación activa de las personas participantes. Así mismo, los programas deberían incluir actividades de conclusión o plasmación de resultados.

En la programación de una actividad de educación ambiental se pueden definir varias fases²:

| | |
|--|--|
| Fase de presentación, de iniciación y de motivación | <p><i>La presentación de la actividad a los participantes es muy importante pues va a facilitar la cohesión del grupo, ayudará a centrarse en las expectativas reales de los destinatarios y se dotará de sentido a la actividad.</i></p> <p><i>Después de situarnos espacialmente lo mejor y más cómodamente posible, preferiblemente viéndonos todos los participantes y asegurándonos de que se nos escucha bien comenzaremos la presentación que puede incluir los siguientes apartados:</i></p> |
|--|--|

² VV.AA. (2000) *Manual de Buenas Prácticas del Monitor de Naturaleza*. Consejería de Medio Ambiente.



- *Presentación de la persona que va a dirigir la actividad con una corta exposición sobre el papel que va a cumplir.*
- *Presentación de los participantes en el caso de que no se conozcan entre ellos y si no son muy numerosos. Se pueden hacer distintas dinámicas para tomar confianza con el grupo y valorar sus intereses.*
- *Presentación de la actividad: Hay que comunicar al grupo claramente lo que se pretende con la actividad, las cosas que vamos a hacer, lo que vamos a ver, el proceso y las acciones que se van a realizar, el tiempo de duración y la organización de la misma.*

Fase de desarrollo

En esta fase se incluyen todas las acciones y actividades programadas según la secuenciación y el ritmo previstos. Podemos establecer algunos criterios como por ejemplo:

- *Cada actividad debe tener un objetivo claro y concreto.*
- *Los contenidos se deberán ajustar al nivel de conocimientos de los participantes.*
- *Es importante considerar los tiempos para poder realizarlas todas adecuadamente y sin retrasos.*
- *No debemos olvidar que la metodología debe ser participativa y el ritmo debe ser activo y motivante para tener al grupo atento e implicado en la dinámica de trabajo.*

Fase de conclusión, comunicación y evaluación

La actividad desarrollada debe tener un fin claro, es el momento en que podemos hacer un recorrido por las tareas realizadas y una síntesis de los contenidos que creamos más significativos.

Siempre debemos utilizar alguna técnica que nos permita hacer un registro del nivel de satisfacción de los participantes y en alguna medida del nivel de consecución de los objetivos propuestos, aunque si estos son del ámbito de las actitudes su evaluación a corto plazo va a ser imposible.

Este ejercicio de evaluación con los participantes lo completaremos con una reflexión personal sobre el desarrollo de la actividad de la que extraeremos algunas conclusiones para modificar nuestra programación y mejorar nuestra práctica.

Como ya se ha referido, uno de los elementos básicos de un proyecto de educación ambiental y, por tanto, a tener en cuenta en la programación, es la evaluación.

Para el desarrollo de un programa que favorezca el desarrollo de metodologías innovadoras que propicien un cambio educativo, es fundamental la evaluación. Una evaluación en la que participen todas las partes implicadas en el desarrollo del programa. Para ello se pueden diferenciar tres momentos clave.

En primer lugar, una evaluación inicial para detectar las necesidades que permitan definir el proyecto de Educación Ambiental, así como las líneas estratégicas de desarrollo del mismo. Se tendrá en cuenta el análisis del entorno donde se desarrollará el programa, las características y necesidades de las personas participantes, la formación del equipo educativo que va a ejecutar el programa, los recursos disponibles etc.

En segundo lugar, el seguimiento del programa. Para reconducir las actuaciones o procesos de intervención adaptando el programa a las necesidades y recursos disponibles. Por un lado, se define una evaluación interna, por parte del equipo educativo durante todo el programa. Por otro y si es viable, una evaluación por parte de agentes externos al equipo. Por último, una evaluación final: al término del programa de educación ambiental se realizará un análisis de la consecución de objetivos propuestos, dificultades encontradas y propuestas de mejora para próximos programas.

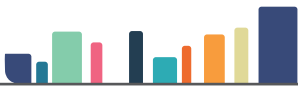
Siguiendo con el asunto de la evaluación, los proyectos de educación ambiental deberían contemplar, como contenido orientativo y de acuerdo con las citadas normativas, estrategias de evaluación e indicadores de impacto de la actividad sobre el entorno.

Programa de Educación Ambiental del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla (2004)

Este programa ha formado parte de un proceso en el que han participado personas representantes de los distintos escenarios en los que se desarrolla la educación ambiental en la Sierra Norte de Sevilla y que tiene su continuidad en la puesta en marcha de los programas que se proponen y en la asunción de los compromisos que en él aparecen, por los distintos colectivos a los que va dirigido.



Una vez desarrollados los contenidos referidos a la programación y evaluación para el diseño de actividades de educación ambiental y presentado el resumen de un ejemplo, pasamos a continuación a presentar una serie de líneas de actividad y, más adelante, algunas actividades ilustrativas.



3.2 Líneas de actividad

Habiendo visto en el capítulo anterior la enorme diversidad y complejidad de las herramientas que pueden aplicarse en el ámbito de la educación ambiental en los espacios naturales, resultaría muy complicado e inabarcable establecer una serie de líneas de actividad para este ámbito. No obstante, se ha realizado la siguiente selección (que se presentarán en los siguientes apartados):

1. Interpretación del paisaje.
2. Investigación social/cultural.
3. Voluntariado para la recuperación de ecosistemas y rehabilitación de patrimonio etnológico.
4. Sensibilización sobre actividades económicas sostenibles en el espacio natural.
5. Arte en espacios naturales.
6. Actividades de sensibilización e inmersión en el medio natural.
7. Juegos de simulación, diversidad de actores en el medio natural.
8. Etnobotánica y conocimientos tradicionales.
9. Ciencia ciudadana

3.2.1 Interpretación del paisaje

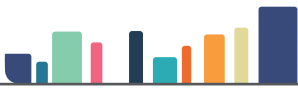
Considerando los paisajes fundamentales para comprender la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas y los sistemas sociales de nuestros espacios naturales, la interpretación del paisaje se revela como una de las más importantes y potentes líneas de actividad en el ámbito de la educación ambiental en los espacios naturales.

La interpretación y estudio del paisaje puede conformarse como el objeto principal de un programa de educación ambiental en un espacio natural. Permite abordar una amplia gama de temáticas, aspectos, técnicas, ... a partir de las cuales se pueden desarrollar la mayoría de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que se plantean en el diseño curricular. Así, mediante el planteamiento de dos cuestiones básicas, ¿Qué elementos y partes conforman el paisaje? y ¿Cómo funciona y evoluciona el paisaje?, y la elaboración de las correspondientes respuestas se pueden

desarrollar los conceptos de sistema (paisaje) y sus características estructurales, diversidad y organización, así como las funcionales de interacción y cambio. A partir de estas características pueden abordarse las problemáticas ambientales que pudiesen afectar al sistema y la elaboración de propuestas de actuaciones correctoras (Vázquez, 1996).

Los principales argumentos que avalan la gran potencialidad educativa del paisaje son los siguientes: 1. Permite el aprendizaje de una amplia variedad de contenidos, 2. Ofrece un marco de estudio integrador, 3. Favorece la interdisciplinariedad en el aula, 4. Permite el desarrollo de habilidades y competencias instrumentales, 5. Favorece la adquisición de valores y el desarrollo de conductas respetuosas hacia el medio ambiente y la sociedad, 6. Constituye al mismo tiempo un escenario de aprendizaje y una fuente de experiencias para el alumno y 7. Permite al alumno conectar los aprendizajes con su vida y enfrentarse a problemas ambientales y sociales reales. El paisaje no solo permite educar sobre el concepto paisaje o sobre los elementos que lo constituyen, o desarrollar destrezas o actitudes positivas hacia el entorno; el paisaje también permite trabajar aspectos fundamentales de la educación y la formación integral de las personas, como el sentido de la belleza y el de la responsabilidad, la estética, la ética, la moral o la espiritualidad, entre otras (Casas y otros, 2017).

Las actividades de interpretación del paisaje se realizan en el medio, “in situ”, tanto en espacios naturales como en entornos rurales e incluso en las cercanías de áreas metropolitanas. Pero también pueden desarrollarse “ex situ”, en un aula o sala mediante el uso de fotografías de paisajes. Actividades como la búsqueda en el paisaje de diversos elementos (ver descripción a continuación), la identificación de sectores en el paisaje, la percepción del paisaje según intereses o profesiones o la proyección de imágenes de paisajes para su caracterización o para la manifestación de preferencias (Benayas, J. y otros, 1994) son referencias para la interpretación del paisaje en educación ambiental.

**TALLER EDUCATIVO DESCUBRIENDO EL PAISAJE:**

1. ¿Cuáles de los siguiente elementos crees que pueden formar parte de los paisajes?: [] relieve (montaña, valle, llanura ...), [] agua (río, mar ...), [] vegetación, fauna, clima (temperatura, viento ...), [] actividades económicas (agricultura, ganadería ...), [] obras (embalses, carreteras ...), [] edificios (colegios, casas, hospitales ...), [] elementos tecnológicos (molinos, placas solares ...), [] contaminación (basura, humo ...), [] medios de transporte (coche, moto, bici ...).

2. Las personas ... : [] miramos el paisaje, [] formamos parte del paisaje, [] nuestras acciones forman parte del paisaje.

3. ¿Cómo percibes el paisaje? A través de ... : [] vista, [] oído, [] olfato [], tacto y/o [] gusto.

(Casas y otros, 2017)

3.2.2 Investigación social/cultural

La investigación desarrollada en los espacios naturales protegidos está enfocada mayoritariamente a aspectos o elementos relativos al medio natural, como ya se ha tratado en otro capítulo. No obstante, los espacios naturales, siendo entornos sociales como se indicó anteriormente, son escenarios idóneos y de gran interés para el desarrollo de la investigación en el ámbito de las ciencias socio-culturales.

Aunque desde la antropología o la socio-economía se apuntan argumentos, destacamos la psicología social como una disciplina que ofrece importantes orientaciones para la investigación: *Los espacios naturales protegidos deben ser considerados también escenarios sociales. En efecto, la gestión orientada por la conservación de la dinámica del hábitat con frecuencia entra en colisión con otras dinámicas del territorio (sociales, económica, usos culturales, etc.). En ese sentido, se hace necesaria una gestión de los espacios naturales protegidos que incorpore dimensiones psicosociales básicas relacionadas con la promoción de la participación en la gestión, la mediación y negociación en casos de conflicto y la estructuración de programas de información sobre la gestión misma. Para ello resulta imprescindible realizar investigaciones sobre la imagen social de los espacios naturales protegidos, así como las expectativas y valoraciones que, tanto la población local como los visitantes, tienen sobre los espacios naturales protegidos y su gestión* (Corraliza, J.A., Martín, R. Berenguer, J. Y Moreno, M., 2002).

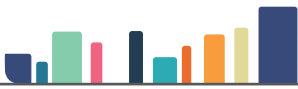
Desde la perspectiva de la educación ambiental y los espacios naturales, se han desarrollado algunas actividades de participación en la gestión orientadas al ámbito socio-cultural de dichos espacios naturales. En este sentido, algunas actividades se han enfocado a la conservación del patrimonio cultural e histórico como han sido la restauración de muros de piedra seca, la recuperación de la artesanía para la construcción de colmenas de corcho o proyectos de mayor calado como el “Camino Real del Azogue” (ver a continuación). Otras han tenido un enfoque diferente como la realización de actividades de anillamiento de aves, seguimiento de huellas, entrevistas de etnobotánica o las acciones conocidas como “bioblitz” (ver los apartados 3.2.9 y 3.3.5 más adelante).

EL CAMINO REAL DEL AZOGUE: Se trata del proyecto de puesta de valor y difusión cultural de esta ruta histórica por la que se transportaba el mercurio, el azogue, desde las minas de Almadén (Ciudad Real) hasta Sevilla, donde se embarcaba para su uso en las minas de plata de Méjico y Perú. La Red de Voluntariado del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla desarrolló un trabajo de investigación socio-cultural entre los habitantes de dicho espacio natural para la búsqueda de las huellas de este camino en la historia de la comarca, además de la recuperación del trazado en este territorio, así como la localización de determinados elementos constructivos del mismo.

3.2.3 Voluntariado para la recuperación de ecosistemas y rehabilitación de patrimonio etnológico

Como ya hemos visto en el capítulo anterior, el voluntariado ambiental es una de las herramientas fundamentales para la educación ambiental en espacios naturales, lo que determina que se haya seleccionado como una de las líneas de actividad de este apartado. En el caso de la recuperación de ecosistemas y como se ha presentado con anterioridad, los ámbitos de actividades son diversos: los espacios naturales, la conservación del litoral, la mejora de ecosistemas fluviales y la protección de la biodiversidad.

En los últimos años se han ido incorporando a las actividades del voluntariado las referidas a la rehabilitación del patrimonio etnológico, que se manifiesta en los espacios naturales protegidos de Andalucía con una enorme



diversidad. Sirvan de ejemplos las siguientes actividades: restauración vegetal y recuperación de acequia tradicional en el Parque Natural Sierra Nevada (ver a continuación), encuentros temáticos sobre diversos temas (patrimonio etnográfico en el Parque Natural de Sierra Mágina, pesca artesanal como medio de vida tradicional responsable con los recursos marinos en el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar,), recuperación de fuente en el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, seminario sobre valores naturales y culturales en el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche y en el Paraje Natural Marismas del Odiel, etc.

RESTAURACIÓN VEGETAL Y RECUPERACIÓN DE ACEQUIA TRADICIONAL EN EL PARQUE NATURAL SIERRA NEVADA: La actividad consistió en la realización de tareas de mantenimiento en la parte operativa de la acequia (consolidación de bordes y limpieza del cauce), para evitar fugas y desbordamientos, plantación en las cercanías de la acequia de ejemplares de vegetación autóctona (fresnos, abedules y cerezo silvestre) con protectores de los mismos para evitar los daños provocados por herbívoros.

3.2.4 Sensibilización sobre actividades económicas sostenibles en el espacio natural

Siendo el desarrollo sostenible uno de los objetivos de gran parte de los espacios naturales protegidos, la sensibilización sobre las actividades económicas sostenibles no podía dejar de incluirse en esta selección de líneas de actividades en el ámbito de la educación ambiental en los espacios naturales.

Entre las diversas actividades que pueden desarrollarse para la sensibilización sobre las actividades económicas sostenibles en un espacio natural se encuentran mercados, muestras de productos, talleres de productores, degustaciones, etc.

La Fundación Espacios Naturales de Andalucía, ANDANATURA, de la Junta de Andalucía, tiene como finalidad el fomento del desarrollo sostenible de los Espacios Naturales de Andalucía, promoviendo en ellos la generación de riqueza y empleo. Esta fundación gestiona la Marca Parque Natural, que ya vimos en el capítulo 1 y que representa una de las más importantes ini-

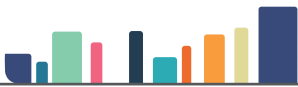
ciativas a nivel europeo de promoción de productos y servicios vinculados a espacios naturales y, por tanto, de sensibilización sobre actividades económicas sostenibles en estos territorios. Otra iniciativa destacable que apoya la Junta de Andalucía es la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS). Al respecto, EUROPARC-España y el CENEAM, vienen desarrollando desde 2012 el Seminario Permanente de la Carta Europea de Turismo Sostenible en Espacios Naturales Protegidos (ver a continuación).

SEMINARIO PERMANENTE DE LA CARTA EUROPEA DE TURISMO SOSTENIBLE EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: Los objetivos del seminario son el analizar cómo se está aplicando la CETS en los diferentes territorios, el promover el conocimiento mutuo e intercambio de experiencias entre los espacios protegidos acreditados con la CETS, sus problemáticas, sus metodologías de trabajo y sus propuestas aplicadas, el informar y analizar las novedades que van surgiendo en el proyecto y, en otros proyectos directamente relacionados con la CETS, el identificar líneas de trabajo en común e identificar canales y medios de comunicación para promover y difundir la CETS. El seminario está dirigido a personal técnico de las áreas protegidas relacionados con el proyecto de la Carta Europea de Turismo Sostenible en espacios protegidos (directores, técnicos de uso público, técnicos de la CETS...). La periodicidad de las reuniones es anual.

3.2.5 Arte en espacios naturales protegidos

Todas las fuentes coinciden en señalar a Francia como el país pionero. Todo comenzó en 1853, cuando el grupo de artistas de la llamada École de Barbizon () promovió la protección del bosque de Fontainebleau, el cual fue reconocido como reserva oficial bajo la protección estatal en 1861. El arranque del proteccionismo tiene también, así pues, raíces artísticas. (*) La École de Barbizon es la denominación bajo la cual se reunieron varios pintores paisajistas que querían trabajar inspirándose en la naturaleza y reflejar su belleza. Tenían el centro espiritual en Barbizon, un pueblecito en las inmediaciones del bosque de Fontainebleau, al sureste de París (Folch y Bru, 2017).*

Fueron pues las artes plásticas las que motivaron la primera declaración de un espacio natural protegido en la edad contemporánea, según nos relatan los autores del libro "Ambiente, territorio y paisaje". Muestra de la dilatada his-



toria que une los espacios naturales protegidos y las artes. Si continuamos con las artes plásticas, en la actualidad son muy diversas las iniciativas o intervenciones artísticas enmarcadas en espacios naturales, desde el veterano Bosque Animado de Oma (Reserva Natural de la Biosfera de Urdaibai, Vizcaya) impulsado en 1984 por el escultor y pintor bilbaíno, Agustín Ibarrola, o la senda de Ursi (Parque Natural de la Montaña Palentina) “concebida como un homenaje al escultor palentino Ursicino Martínez y donde se localizan hasta 31 obras de arte que van descubriéndose a lo largo del recorrido.” Otra interesante iniciativa, en este caso vinculada a un parque nacional como el de las Tablas de Daimiel, es la desarrollada por la Asociación Cultural de Ribera que preconizan “el arte como vector para entender los espacios naturales protegidos” y que han organizado diversas jornadas sobre arte, ecología y uso público de Espacios Naturales Protegidos.

En Andalucía, destacamos el Centro de Arte Contemporáneo Medioambiental ValdelArte (Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche), “primer espacio dedicado al arte contemporáneo medioambiental en Andalucía, para la concienciación medioambiental a través del arte actual y en que se trabaja el binomio arte y naturaleza para recuperar el patrimonio cultural, ecológico, etnográfico y paisajístico del entorno.” Entre otras actividades, organizan diversos tipo de talleres (ver a continuación).

Pero es la fotografía el arte que más intensamente se ha desarrollado en relación a los espacios naturales protegidos. La fotografía de naturaleza, además de haber alcanzado ampliamente niveles de excelencia en el ámbito profesional, como afición, al alcance de todos los bolsillos, ha superado todos los límites imaginables gracias a la tecnología disponible, los móviles y la socialización facilitada por las redes sociales.

TALLER: LUCES DE OTOÑO, LA PERCEPCIÓN DEL CAMBIO: Actividad dedicado a analizar e interpretar el momento especial del otoño y sus características luces como transición entre la explosión estival y el letargo del invierno con el objetivo de acercar al alumnado a la representación del paisaje conectando emocionalmente con su percepción, proporcionando conceptos clave que le ayudarán a descubrir diferentes registros de expresión, utilizando los materiales pictóricos y técnicas que deseen en cada momento según sus intenciones creativas. Entre otros contenidos del taller destacan el de las estructuras y composición aplicadas a la idea de lo macro y micro en la naturaleza, las escalas, el color de la estación, el gesto.

(Centro de Arte Contemporáneo Medioambiental ValdelArte)

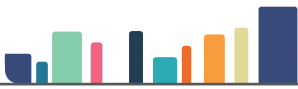
3.2.6 Actividades de sensibilización e inmersión en el medio natural

En una guía didáctica de educación ambiental y espacios naturales no podía faltar una línea de actividad como la referida a la sensibilización e inmersión en el medio natural. La referencia obligada en actividades de sensibilización e inmersión en el medio natural es Joseph Bharat Cornell y su libro “Vivir la naturaleza con los niños” editado en Estados Unidos en 1979 (1982 en España), a partir del cual las actividades lúdicas en la Naturaleza han sido una de las herramientas más potentes en educación ambiental: *Compartiendo la alegría de la Naturaleza*.

En esta línea, Richard Louv, el autor del libro “El último niño en el bosque” (2005), nos habla del “trastorno de déficit de Naturaleza”: *los costes humanos de la alienación de la naturaleza; entre ellos, la disminución del uso de los sentidos, los problemas de atención y los altos porcentajes de enfermedades físicas y emocionales ...los niños y niñas que tienen acceso a la naturaleza y al aire libre aprenden mejor, son más calmad@s, se comportan de forma más adecuada, son más creativ@s y dominan mejor el pensamiento crítico*.

Más recientemente, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y el Consejo de Parques Canadienses vienen desarrollando desde el 2014 el proyecto #NaturalezaParaTodos. Se trata de *un movimiento mundial para inspirar amor por la Naturaleza, nuestra tierra, agua, cielo, plantas, animales y personas. Hace hincapié en la importancia de conocerse a uno mismo o a su organización y conectar en sus propios términos, inspirando un amor y un apoyo a la Naturaleza que conduzcan a una mayor acción para su conservación, ahora y en el futuro* (UICN, 2017). Desde #NaturalezaParaTodos se definen unas “Estrategias para Conectar con La Naturaleza” (UICN, 2017): *1 Poner a los niños en contacto con la Naturaleza desde muy pequeños, 2 Encontrar y compartir formas de diversión en la Naturaleza, 3 Aprovechar los espacios urbanos de Naturaleza (ver actividad a continuación), 4 Adoptar la tecnología, 5 Compartir raíces y orígenes culturales en la Naturaleza, 6 Buscar alianzas diversas y 7 Empoderar a una nueva generación de líderes* (ver cuadro más abajo).

En este interesante proyecto de la UICN se encuentran una serie de juegos para cada una de estas estrategias, algunos tan sugerentes como estos: Escuelas forestales y de Naturaleza, Clubes de vida silvestre, Día de clase



al aire libre, Locos por la Vida, Naturaleza nocturnas o Desafío Vitamina N (Naturaleza).

EL PASEO DEL VIENTO: Salgamos de paseo. Si no puedes decidir qué camino seguir, siga la dirección del viento. Siga hasta encontrar un área natural. Pasa por lo menos cinco minutos (300 segundos) en ese lugar. ¿Qué hueles? ¿Qué puedes tocar? ¿Qué sonidos escuchas? Conseguirás puntos extras si pasas tiempo observando algo del mundo miniatura (como un copo de nieve o un patrón en un árbol) hasta el punto de olvidar las cosas más grandes a tu alrededor.

3.2.7 Juegos de simulación, diversidad de actores en el medio natural

Los juegos de simulación consisten en la reproducción de una situación que se podría encontrar en la realidad, en esta caso, referida a un espacio natural. Se deben estudiar los distintos factores que intervienen en dicha situación, cómo afectan al medio y analizando sus interrelaciones y consecuencias. Se trata de confrontar puntos de vista y trabajar en equipo ante un problema de conservación o gestión en un espacio natural. Las personas participantes en el juego de simulación deben asumir y representar un papel, defendiendo una determinada postura, confrontando sus puntos de vista y tratando de llegar a una solución racional.

Tienen por objetivo mostrar al alumnado las dificultades que existen para tomar decisiones sobre un problema socioambiental de gran envergadura, en el que intervienen colectivos con distintos intereses. ... Son simplificaciones de la realidad con la intención de poner de manifiesto las interacciones entre los distintos agentes sociales, tratando de evidenciar el sistema de valores implícito en los participantes en el juego. ... Se caracterizan por ser juegos de rol por el carácter teatral e interpretativo que tienen que asumir las personas que participan (Argos, 2011).

En los juegos de simulación se pueden definir una serie de juegos tipo, así tenemos juegos sinópticos, juegos de destreza y práctica y juegos de manejo general y, por otro lado, cuatro variedades diferentes como son el estudio de casos, el juego de interpretación (ver ejemplo a continuación), la simulación a través del juego y la simulación a través del ordenador (Taylor, 1983).

En el caso de estos últimos se representan situaciones recreadas. Un buen ejemplo de este tipo de juegos de simulación es el de “Bote salvavidas a Marte” (Lifeboat to Mars) en el que *los niños tienen la tarea de pilotar una nave espacial con una carga de microbios y una variedad de plantas y animales, necesarios para iniciar un ecosistema. El juego tiene diferentes misiones y obstáculos que implican muchas pruebas y errores. La idea es agudizar las habilidades de toma de decisiones del niño.*

JUEGO DE SIMULACIÓN: EL FUTURO DEL VALLE DE Se trataría de reproducir una hipotética situación real en la que entrarían en conflicto diversos intereses (económicos, sociales y de conservación). Se definen cuatro agentes o sectores implicados: empresa turística, agricultores y ganaderos, grupo ecologista y administración ambiental. La empresa turística pretende ejecutar un proyecto que incluye una presa entre dos cerros, un club náutico en el embalse resultante y la construcción y puesta en marcha un hotel de 50 habitaciones, además de un campo de golf. Cada parte deber argumentar los pros y contras que para sus intereses o el bien común supone este proyecto, hacer diversas propuestas para acercar posiciones, hacer ajustes o modificaciones y adoptar acuerdos por mayoría.

3.2.8 Etnobotánica y conocimientos tradicionales

La relación entre las plantas y las personas y los conocimientos tradicionales al respecto conforman un tema de gran relevancia a partir del cual puede definirse una línea de actividad para la educación ambiental y los espacios naturales. Los jardines botánicos vienen desempeñando un importante papel en la difusión de la etnobotánica. Así, en este tipo de equipamientos, ubicados en los espacios naturales andaluces, se realizan numerosas actividades de educación ambiental y formación, así como la edición de materiales didácticos, relacionadas con esta disciplina.

Actividades tituladas como *Los usos de las plantas a través del tiempo*, *¡Estamos rodeados!*, *El naufragio*. *¡Supervivientes!* (ver a continuación), *Transformando las plantas*, *¿De dónde viene? Usa la cabeza*, *¿Qué como?*, tanto para las fases previas y posterior, así como la propia visita al jardín botánico, son algunas de las que se incluyen en la magnífica unidad didáctica “Las plantas y las personas” (Vilches, Rendón y otros, 2002) de la Red de Jardines Botánicos de Andalucía.



EL NAUFRAGIO ¡SUPERVIVIENTE!: *El grupo ha naufragado en la isla "JARDÍN BOTÁNICO". Han sobrevivido y han tenido suerte: la isla puede solucionarles todas las necesidades básicas hasta que los rescate algún barco. Se prevé una larga estancia en la isla. Se organizarán en pequeños grupos para buscar por todo el jardín plantas para una finalidad concreta que les ha sido asignada: alimento, vestido, utensilios, vivienda, medicina, energía, etc. Se dispersarán por el jardín durante un tiempo predeterminado para recopilarlas. Previamente en cada planta con algún tipo de uso se habrá colocado una ficha con la siguiente información: el uso, la parte de la planta utilizada, la forma de elaboración y si su uso implica la destrucción de la planta o no. De tal forma que es esta ficha lo que deben "recolectar". Una planta con más de un uso tendrá una ficha por cada uno. Posteriormente habrá que organizar el consumo de los recursos, viendo la forma de que duren lo más posible, proponiendo medidas de regeneración o dejando para el final los consumos que destruyan la planta, etc., siempre según los criterios del grupo. Para ello irán anotando en un lugar visible las plantas que tienen para cada uso, la parte empleada, la destrucción o no de la misma, medidas de conservación que se pueden poner en marcha y organización del consumo para que los recursos duren el mayor tiempo posible. Hay que hacer hincapié en el consumo responsable y en la valoración de los conocimientos tradicionales.*

3.2.9 Ciencia ciudadana

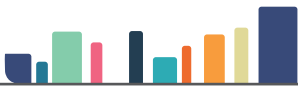
El actual desarrollo de las tecnologías de la comunicación y de las redes sociales, además del interés creciente de la ciudadanía en el estudio, gestión y mejora del medio ambiente ha determinado que la ciencia ciudadana aplicada a la biodiversidad se pueda definir como una potente línea de actividad en el ámbito de la educación ambiental y los espacios naturales.

Las reivindicaciones ambientales y de salud pública junto a una creciente toma de conciencia de la necesidad y posibilidades de la participación pública en la toma de decisiones –políticas, ambientales, y científico-tecnológicas– dieron lugar a lo que ya en los 90 algunos comenzaron a llamar ciencia ciudadana. En aquellas fechas explicaba Alan Irwin lo adecuado de la expresión: por un lado refiere a ese aspecto de la ciencia dirigida a cubrir las necesidades y preocupaciones de la ciudadanía, y por otro lado implica una forma de ciencia protagonizada por los mismos ciudadanos fuera de las instituciones formales (Pelacho, María Clemente y Clemente-Gallardo, 2018).

La Fundación Ibercivis es una de las principales entidades en España dedicadas a la ciencia ciudadana que cuenta entre sus socios fundadores al Consejo Superior de Investigaciones Científicas o el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas. En su informe del Observatorio de la Ciencia Ciudadana en España recoge datos interesantes como que la biodiversidad y el medio ambiente, con el 23,8%, es el área de conocimiento en la que se hace más ciencia ciudadana. Este informe también ofrece algunas actividades ilustrativas (ver más abajo).

Son diversas las iniciativas de ciencia ciudadana relacionadas con la biodiversidad y los espacios naturales algunas de las cuales disponen de aplicaciones para móviles, sirvan de ejemplos las siguientes:

- **¡Ojo a las invasoras!**: Diseño e implementación de un sistema ciudadano de alerta y seguimiento de especies invasoras del Mediterráneo Balear. Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (CSIC y Universidad de las Islas Baleares).
- **APP's de SEO BirdLife**: La Sociedad Española de Ornitología pone a disposición de la ciudadanía una serie de aplicaciones para dispositivos móviles para informatizar los censos de aves acuáticas, los datos de los programas de seguimiento de aves raras o exóticas o bien los datos de los programas de seguimiento de la avifauna autóctona.
- **BV Móvil**: Esta aplicación nos permite subir fotografías de nuestras observaciones, ya sean animales, plantas, líquenes o rocas a una base de datos de fotografías georeferenciadas. Al poco tiempo la especie será identificada y podrás guardar tu foto con el nombre correcto. De esta manera además, podremos colaborar en el conocimiento de la biodiversidad y en la conservación del medio ambiente.
- **Animal Tracker**: Es una aplicación para dispositivos móviles que facilita a los usuarios seguir la pista a la fauna y colaborar con la comunidad científica obteniendo fotografías de los ejemplares a los que se ha acoplado un dispositivo GPS de seguimiento (por el momento están incluidas 17 especies).



UN METRO CUADRADO POR EL CAMPO, LOS BOSQUES Y EL MONTE: *La acumulación de residuos en bosques, campos y montes, en todos los entornos terrestres, se ha convertido en un grave problema que amenaza a la biodiversidad. Concienciados de que el problema requiere un mayor análisis científico y soluciones sobre el terreno, Libera, el proyecto puesto en marcha por SEO/BirdLife en alianza con Ecoembes, está llevando a cabo la semana del 11 al 17 de diciembre la campaña ‘1m2 por el campo, los bosques y el monte’, en la que participarán todas aquellas entidades (organizaciones, fundaciones, empresas...) que quieran colaborar haciendo ciencia ciudadana para acabar con el problema que supone la basura en el campo. El objetivo es recoger datos de la basura que hay en el campo para realizar un análisis tanto cuantitativo como cualitativo de los residuos abandonados en nuestros espacios naturales y así conocer la procedencia de estas y realizar actuaciones y campañas de sensibilización y concienciación adecuadas (Fundación Ibercivis, 2017).*

3.3 Actividades ilustrativas



En este apartado se presenta una serie de actividades o acciones seleccionadas para ilustrar la educación ambiental y los espacios naturales.

| Título de la actividad | Etapas / Ámbito / Herramienta |
|--|---|
| 1. Las aventuras de un cabrero en busca de ayuda | Educación Primaria e Infantil |
| 2. Ecosistemas y biodiversidad: la riqueza | Educación Primaria |
| 3. La montaña que nació del mar | Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato |
| 4. Itinerarios guiados interpretativos | Uso Público (Público en general) |
| 5. Bioblitz - Dehesa San Francisco | Participación social |

3.3.1 Las aventuras de un cabrero en busca de ayuda (Sierra de Grazalema)

REFERENCIA / AUTORÍA Equipo educativo del Aula de Naturaleza “Higuerón de Tavizna” (Buenavista, S.C.A.)
www.granjaescuela.net

ETAPA / CICLO Educación Primaria (1^{er} ciclo) e Infantil.

OBJETIVOS

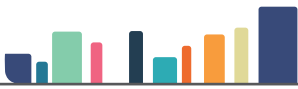
- Dar a conocer actitudes proambientales en torno al cuidado y ahorro del agua que estén al alcance de los niños: abrir y cerrar el grifo cuando sea necesario, no tirar nada al váter, cambiar la ducha por el baño, entre otras. Y que sean transmisores de estas actitudes en su entorno personal.
- Dar a conocer la importancia que tiene la salud de los ríos para nosotros en los pueblos y en las ciudades: agua para beber, agua de riego, agua para los animales, etc. Agua contaminada-no contaminada.
- Valorar la importancia de una experiencia en contacto con la naturaleza, conociéndola y respetándola.
- Favorecer la resolución de conflictos de forma pacífica y dialogada.
- Dar a conocer los usos de los ríos: agua potable, energía, ocio, etc. Qué es y para que sirve una depuradora.
- Dar a conocer a través de historias cortas la vida de personajes históricos como los bandoleros en la Sierra de Cádiz.
- Dar a conocer algunos de los oficios del bosque: el cabrero y el guarda forestal.
- Dar a conocer la función de un personaje público, el alcalde de mi pueblo.
- Conocer, acercar y descubrir el espacio natural más cercano al Aula de la Naturaleza.
- Dar a conocer una parte representativa de la fauna (búho y cabras), y la vegetación (higueras, encinas, algarrobo) presente en el entorno del Aula.
- Ejercitar modos de comunicación: guardar silencio, pedir turno de palabra, expresar opiniones, etc.
- Ser respetuoso/a con los elementos del medio natural y personajes.
- Describir oralmente y/o por escrito los hechos observados y/o experimentados en el medio donde se ha desarrollado el montaje.
- Valorar los esfuerzos para lograr la salud del medio y celebrarlo tras conseguirlo (salvamos el río y nos vamos de fiesta).

CONTENIDOS DESTACADOS

- El río y sus usos.
- El agua, su ahorro y cuidado.
- Conocimiento de los diferentes elementos del entorno natural: la cabreriza, el queso, materiales, objetos, animales, plantas, paisajes, ...
- Observación y reconocimiento de semillas, árboles, plantas, animales, ...
- Observación de las características de los elementos del entorno natural mediante diversas técnicas: dibujo, juego, manipulación...
- Conocer que es una depuradora de agua y sus usos.
- Conocer los personajes del montaje y sus funciones: cabrero, guarda forestal y alcaldesa.
- Trato respetuoso del entorno, los personajes, de los materiales y los equipamientos utilizados.
- Resolución de conflictos a través del dialogo.

Nº PARTICIPANTES De 25 a 80 alumnos.

RATIO 1 monitor / 16 alumnos.



DURACIÓN

Preparación previa en el aula: Contacto con el profesorado, selección de la actividad y envío por correo electrónico del guión del montaje y guía editada por la Granja-escuela Buenavista "Para que sirve un río".

Desarrollo: Trabajo previo con los alumnos en clase, puesta en escena en el Aula de la Naturaleza "El Higuérón de Tavizna" del Montaje de animación (90 min.) y trabajo posterior con los alumnos en el centro.

ESPACIO NECESARIO

Entorno cercano al Aula de Naturaleza.

RECURSOS Y MATERIALES

- Guía "Para qué sirve un río".
- Guión Montaje de animación: "Las aventuras de un cabrero en busca de ayuda".
- La historia de un bandolero llamado Cuchillitas.
- Marioneta: La Señora Encina y el Maestro Búho.
- Carnet de cuidadores del Bosque.
- Contrato de compromisos.
- Semillas y elementos naturales del entorno.
- Disfraces y monitores para los personajes, maquillaje, escenarios...
- Recorrido por el entorno, pasando por las distintas situaciones que se proponen en el guión del montaje.

¿CÓMO SE HACE LA ACTIVIDAD?

La actividad del montaje de animación permite al profesorado trabajar previamente y posteriormente en clase los contenidos que se proponen en la realización del mismo. Es una actividad de descubrimiento del entorno natural y de participación del alumnado, donde de forma amena y divertida viven una situación real que podría darse en cualquier lugar donde exista un río. Es una propuesta donde cada profesor puede sacarle bastante provecho, tanto antes como después de la experiencia. Las actividades para hacer antes de la salida pueden ser:

- Que conozcan a través de dibujos, relatos, etc. los oficios del bosque: el cabrero, el agente forestal, etc.
- Si existe río en su entorno, dar un paseo con los niños y valorar el estado del mismo, algunos profesores han realizado algunos trabajos para detectar las ideas previas de los niños acerca de cómo es el río, para qué sirve, que nos vamos a encontrar en él.
- Diferentes propuestas para desarrollar el día que vienen al Aula, que nos tenemos que llevar, por qué pueblos vamos a pasar, etc.

El alumno va a pasar un día en el Aula de la Naturaleza y como cierre de la actividad realizamos el montaje de animación, por lo que el profesorado es quién elige, entre todas las propuestas de actividades de visita de un día que oferta el Aula, las que crea más formativas para sus alumnos. Además, es quién apoya la labor de los monitores en el Aula de la Naturaleza. Y por supuesto, contando con el apoyo que le podamos dar desde el Aula de la Naturaleza, es el que organiza las actividades previas y posteriores en el centro escolar, teniendo en cuenta, que les servimos de recurso para el desarrollo de sus contenidos curriculares.

METODOLOGÍA

- Trabajo en contacto directo con el entorno natural.
- Observación y manipulación estructurada.
- Seguimiento de un recorrido establecido en el montaje.

PREPARACIÓN

Trabajo previo con los responsables del grupo: Se hace una reunión previa con los responsables de los grupos para presentar la propuesta, explicar los objetivos y mostrar los diferentes recursos y actividades que pueden realizar. El maestro, después de la reunión, adapta la propuesta a su grupo y a los objetivos que se ha planteado, eligiendo, con el asesoramiento de los educadores, entre todos los recursos que ofrece el programa.

Trabajo previo a la salida (en el centro docente):

- Realización de diferentes actividades para descubrir cuáles son las ideas previas que tienen los alumnos con relación al uso del agua, para qué sirve un río, que nos encontramos en un río, etc. Algunas de las propuestas que se pueden elegir son: dibujo de cómo se imaginan que es un río, cómo puede él ahorrar agua, O bien, se pueden abordar el trabajar sobre algunos de los personajes que aparecen en el montaje: el oficio del cabrero, el oficio del guarda forestal, el alcalde de mi pueblo, quiénes eran los bandoleros... O bien, se pueden trabajar aspectos naturales relacionados con la visita: vamos a ir a un bosque.
- Realización de diferentes propuestas para preparar la estancia de un día en el Aula de Tavizna. Por ejemplo, qué talleres vamos a hacer, qué nos tenemos que llevar ese día, ¡vamos a un Parque Natural!, etc. . .

DESARROLLO

El desarrollo de la actividad del montaje se hace siguiendo el guión del mismo y en él se establecen varias situaciones:

Primera situación.- Se convocan a los niños en el comedor, se les invitan a que se pongan cómodo y un monitor empieza a contarle la historia de la vida de un bandolero: El Cuchillitas, tras el final y de forma escandalosa entra en el comedor el cabrero cargado de una gran botella de agua amarilla y explica a los niños que es el agua contaminada del río Tavizna, el cabrero pide ayuda a los niños y los prepara para pasar a la segunda situación.

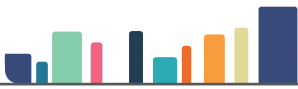
Segunda situación.- El Maestro búho y la Señora Encina, son personajes de marionetas que tras la explicación del cabrero de que el río está contaminado, explican a los niños las consecuencias de este gran problema para todos: personas, animales, etc. Y tras dar a los niños el carnet de guardianes del bosque y hacerles prometer que lo cuidarán mucho. Les orientan a que vayan a buscar a otro personaje que podrá resolver el problema. El guarda forestal, pasando así a la tercera situación.

Tercera situación.- El guardián del bosque ofrece a los niños su ayuda y les dice que la única persona autorizada para resolver el problema es la alcaldesa Teresa, pero que antes de ir a visitarla tienen que hacerle un gran favor, que es ayudarle a cuidar el bosque manteniéndolo limpio, tras lo cual los niños intentan localizar basura en el entorno y la recogen, usando los medios y medidas de seguridad adecuados. Tras dar las gracias el guardián pide acompañar a los niños y juntos van a buscar a la señora Alcaldesa, que se encuentra en el Ayuntamiento.

Cuarta situación.- Los niños de forma dialogada explican a la Señora Alcaldesa lo que está ocurriendo en el río, cómo ellos están ayudando al cabrero... Y ella comenta que sabía que este problema iba a ocurrir porque el río Tavizna no tiene depuradora, explica la que es y pide a los niños que se comprometan a cuidar el agua, entrega un documento donde se recogen varios compromisos personales que los niños deben de cumplir a los profes. Y a continuación, enseña un prototipo de depuradora y hace pasar el agua contaminada que se vuelve transparente y limpia. Promete cumplir con la puesta de una depuradora en el río Tavizna e invita a los niños a una fiesta por lo bien que se han portado y lo que han conseguido juntos. Ella y el cabrero se van a tomar un cafelito y a llevar a las cabras a beber agua a un manantial cercano hasta que se instale la depuradora y colorín, colorado, esta historia se ha acabado.

EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

- Realización de un cuestionario de evaluación de la experiencia tras la finalización de la jornada, por parte del profesorado.
- Realización de una evaluación continua por parte de los monitores del Aula, para valorar el buen funcionamiento del montaje y adaptarlo si existen discordancia.



3.3.2 Doñana en perspectiva: Ecosistemas y biodiversidad. La riqueza.

REFERENCIA / AUTORÍA VV.AA. (2013). Unidad didáctica del Espacio Natural de Doñana. Manual del Profesor (pp. 244-255). Sevilla: Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente.

ETAPA/CICLO Educación Primaria (3^{er} ciclo)

OBJETIVOS GENERALES

- a. Que los alumnos y alumnas se aproximen al concepto de ecosistemas.
- b. Que conozcan y valoren los diferentes tipos de ecosistemas de Doñana así como algunos elementos representativos de la biodiversidad asociada.
- c. Relaciones entre los elementos de los ecosistemas, factores de deterioro y regeneración.
- d. Observación y descripción de distintos tipos de paisaje: interacción de naturaleza y seres humanos.
- e. Favorecer el estudio y la observación de todos los seres vivos.
- f. Favorecer la búsqueda de información sobre los seres vivos y sus condiciones de vida.
- g. Que desarrollen actitudes de interés por el estudio del medio natural de su comarca y de disposición favorable a su protección, conservación y respeto.
- h. Promover la participación en actividades de grupo con el fin de desarrollar actitudes de respeto, tolerancia y cooperación en el grupo.
- i. Crear y/o afianzar conciencia de Comarca.

- ACTIVIDADES**
1. El ecomaratón de Doñana.
 2. La red de Doñana.
 3. Los ecosistemas de Doñana.
 4. National Doñanographic.

Actividad 3: Los ecosistemas de Doñana

TIPO Actividades de desarrollo de tema.

OBJETIVO ESPECÍFICO Trabajar los diferentes ecosistemas de Doñana favoreciendo el uso de las nuevas tecnologías.

CONTENIDOS Ecosistemas de Doñana y biodiversidad asociada.

DESARROLLO

Deberán formar ocho grupos, cada grupo elegirá un ecosistema para trabajar sobre él, añadiendo información sobre seres vivos, animales y plantas principalmente que en ellos se desarrollen. Recomendamos que la búsqueda de información la realicen por Internet, o que visiten la biblioteca del centro o el municipio.

Para buscar por internet las palabras clave que conviene que introduzcan en el buscador son:

- Para las dunas: Ecosistemas, dunas, Doñana.
- Para el monte mediterráneo (bosques o cotos): Ecosistemas, cotos, Doñana.
- Para la marisma: Ecosistemas, marisma, Doñana.
- Para el océano: Ecosistemas, océano, Doñana.
- Para la playa: Ecosistemas, playa, Doñana.
- Para los ríos y arroyos: Ecosistemas, ríos, arroyos, Doñana.
- Para los cultivos: Cultivos, Doñana.
- Para los pueblos y ciudades: Núcleos urbanos en Doñana.

Cada grupo deberá preparar un informe a ser posible con imágenes sobre las características de cada uno de los ecosistemas. Para los ecosistemas de cultivo y urbanos podrías darles algunas pistas del tipo:

¿De dónde creéis que sacan la energía necesaria para su funcionamiento (se autoabastecen estos ecosistemas o importan energía de otros lugares, por ejemplo en forma de gasolina, plásticos, fertilizantes, etc.)?

También deberán buscar ejemplos de biodiversidad asociada a estos ecosistemas.

Para finalizar se procederá a la puesta en común, donde intercambiarán los conocimientos aprendidos, y tú los puedes complementar.

RECOMENDACIONES, OBSERVACIONES

Las palabras clave para la búsqueda son orientativas, es importante que incites a los grupos a profundizar en la investigación.

MATERIALES

Ordenadores con conexión a Internet si es posible.

TEMPORALIZACIÓN

Dos sesiones de 60 minutos, una para la búsqueda y otra para la puesta en común.

EVALUACIÓN

La participación de los alumnos y alumnas en las diferentes fases de la actividad.
Las respuestas que dan te servirán al finalizar para analizar la evolución del grupo.

3.3.3 La montaña que nació del mar – Geología y geomorfología de Sierra Nevada

REFERENCIA / AUTORÍA

VV.AA. (2018). La montaña que nació del mar – Geología y geomorfología de Sierra Nevada. La Naturaleza y Tú. Propuesta de actividades. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

ETAPAS

Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

ESQUEMA DE DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1. Búsqueda y recogida de datos.
2. Elaboración de un cuaderno.
3. Salida al campo: visita a Sierra Nevada.
4. Puesta en común de los datos obtenidos.
5. Ampliación del cuaderno.
6. Elaboración de un mural.

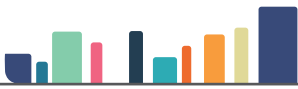
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Completar el cuaderno elaborado en la actividad previa con datos, fotos, etc. recogidos en la visita a Sierra Nevada.
Realizar un croquis del itinerario con la localización de las especies de flora y fauna observada.
Elaborar una bibliografía con los principales libros y páginas web de consulta sobre el tema.

PLANTEAMIENTO GENERAL

Sierra Nevada es la mayor elevación de la Península Ibérica. Fue declarada, en 1999, Parque Nacional representando el ecosistema de la alta montaña mediterránea. Es uno de los dos Parques Nacionales de Andalucía. La formación de esta montaña tiene su origen en la colisión de la placa africana con la europea. Las rocas que forman el núcleo son las más antiguas y bordeándolo, aparece otra banda de rocas de más de 200 millones de años de antigüedad.

Esta orla forma los relieves más característicos de la media y baja montaña y se extiende por la Alpujarra. Una de las rocas más características de la zona es un tipo de filita conocidas en la comarca como "launa".



PROCESO PASO A PASO

1. Investigación en el aula. Elaboración de un cuaderno sobre la formación de Sierra Nevada. Contendrá una foto o dibujo de los tipos de rocas que se pueden encontrar en Sierra Nevada, sus localizaciones, principales características y una breve descripción de cada una de ellas. Contendrá al menos las siguientes: Filitas, rocas calizas, micaesquistos. mármoles. El cuaderno servirá de guía para la identificar tipos de rocas durante la visita a Sierra Nevada.
2. Visita al campo. Realización de una parte del Sendero del Aguadero. Reconocimiento y/o identificación de los tipos de rocas presentes. Presencia o ausencia de diferentes plantas según el tipo de roca predominante en la zona. Observación de procesos de erosión y determinación de sus principales causas.
3. Exposición de los datos. Puesta en común de lo observado durante la visita a Sierra Nevada.

Reflexión: ¿Qué provoca procesos de erosión y que consecuencias podrán tener? Y ¿Qué podemos hacer cada uno de nosotros para contribuir a la conservación? Ampliación del cuaderno con los datos recogidos.

IDEAS PARA LA ACCIÓN

Estudio de la formación geológica de otras zonas de la provincia y cuales fueron los procesos geológicos que tuvieron lugar.
 Diferencias y similitudes con la formación de Sierra Nevada.
 Completar con otras salidas de campo: Karst en yesos de Sorbas, P.N. Cabo de Gata-Níjar, Sierra Alhamilla, Desierto de Tabernas.

PREGUNTAS PARA DINAMIZAR

¿Cómo se llaman las rocas que ves a tu alrededor?
 ¿Cuántos años tienen aproximadamente?
 ¿Cómo la puedes distinguir de otras rocas?
 ¿Qué entiendes por...? Rocas metamórficas. - Rocas sedimentarias.- Principales características. Planta bioindicadora según el tipo de suelo. Valles de formación fluvial, en forma de "V".

OTRAS ACTIVIDADES

Las minas / ¿De dónde se extrae el hierro, el cobre o el aluminio? / ¿Cómo son y dónde están las minas más importantes del mundo? / El pasado minero de la provincia de Almería, investigación de las diferentes explotaciones mineras que han existido en la provincia a lo largo de la historia.

3.3.4 Itinerarios guiados interpretativos

REFERENCIA / AUTORÍA

Guerra Rosado, F.J. (2010). Itinerarios en el medio natural. Guías prácticas Voluntariado Ambiental (pp. 45-48). Ed. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.

HERRAMIENTA

Uso Público

PLANTEAMIENTO

El itinerario interpretativo guiado es un recorrido que realiza un grupo de personas, acompañado por una persona que actúa como guía o intérprete. Ésta va entregando verbalmente interpretación sobre los rasgos más sobresalientes, al tiempo que estimula al grupo a la participación, al uso de sus sentidos, etc.

El tamaño del grupo tendrá gran incidencia en la calidad de la experiencia. Para ser efectivos, el número de personas debería ser inferior a 20, siendo lo ideal entre 12 y 15.

Al igual que ocurre con los autoguiados, el establecimiento de un itinerario guiado debe provenir de un plan que contemple su instalación y desarrollo. La programación de este servicio es fundamental, ya que al ser un servicio atendido por personal necesitará de una administración especial del tiempo y la modalidad de uso.

Al tratarse de una actividad guiada, es obvio que puede adaptar la interpretación a las necesidades y características del grupo a la vez que se favorece un intercambio bilateral de información. Todo ello contribuye a la efectividad de este medio interpretativo.

En general, casi todas las consideraciones hechas para los itinerarios interpretativos autoguiados respecto al trazado (forma, accesibilidad, adaptación a personas discapacitadas, etc.) son igualmente válidas para esta otra modalidad de uso, por lo que no se repiten. De hecho, las grandes diferencias tienen que ver con el proceso de comunicación y manejo del grupo. De igual manera, los aspectos relativos a la planificación son comunes para ambas tipologías.

FASES DE UN ITINERARIO GUIADO

Existen cuatro fases o partes para los itinerarios guiados; la primera de ellas incluye dos etapas (o subfases): planificación y preparación. A continuación se describen la etapa de preparación y las otras tres fases, adaptándolas a partir de las diferentes aportaciones realizadas al respecto por distintos autores y autoras.

PREPARACIÓN

- Realizar el recorrido para comprobar el estado del terreno y la aparición de nuevos eventos.
- Establecer medidas de seguridad (botiquín, etc.)
- Usar ropa y calzado adecuados al lugar y las circunstancias atmosféricas.

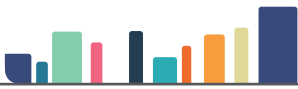
ANTES DE LA PARTIDA

- Acudir al lugar de partida (o punto de encuentro con el público, si es diferente), independientemente de las condiciones atmosféricas.
- Llegar con suficiente adelanto (15-20 minutos).
- Recibir, saludar, presentarse y charlar informalmente con el público que vaya llegando.
- Comenzar a la hora establecida.

Llegados a este punto, tiene lugar la presentación de la actividad, que a su vez se compone de las siguientes acciones:

- Presentarse a sí mismo y a la institución a la que se representa.
- Explicar al grupo a dónde se irá, qué se hará y cuál será la hora de regreso. También debe informarse sobre los requerimientos físicos básicos para realizar la ruta y dónde termina el itinerario.
- Hacer consideraciones sobre la ropa, el calzado, la seguridad, etc.
- Mencionar las normas.
- Comentar informalmente los objetivos y qué se espera de la visita.

Hasta este momento, el público cuenta con la posibilidad de decidir si desea o no realizar el itinerario.



DURANTE EL ITINERARIO

Antes de comenzar con la introducción puede trasladarse al grupo al lugar de comienzo del itinerario. Esta acción, que es facultativa, tiene el interés de actuar a modo de transición psicológica entre las distracciones de la zona de preparación o punto de encuentro y el itinerario en sí mismo. Debe además reiterarse la información sobre la duración, los requerimientos, ropa y calzado, seguridad, etc. Dicha introducción tiene como objetivos crear interés por el tópico, orientar hacia el tema y establecer el marco conceptual. Debe servir además para preparar para la etapa de conclusión.

Para el caso concreto de los itinerarios por lugares de interés arqueológico, se recomienda que durante esta fase se realice una visión general del conjunto desde un lugar en que la perspectiva lo permita.

Será durante el recorrido por el itinerario cuando se desarrolle el cuerpo del tema que se presenta.

La conducción

- Mantenerse siempre en la cabeza del grupo.
- Establecer un paso y un ritmo, y seleccionar las paradas y el tiempo empleado en cada una de ellas en función de las características del grupo.
- Respetar el recorrido, pero ser flexible.
- Ser sensible y receptivo al grupo.
- Para grupos pequeños, realizar paradas cortas y frecuentes.
- Evitar riesgos para el usuario y para el guía.
- Controlar el tiempo establecido.

La comunicación

- Plantear el tema y las ideas principales con claridad.
- Ser consciente de las necesidades del grupo.
- Hablar a todo el grupo y asegurarse que todos pueden ver y oír.
- Entregar el mensaje a varios niveles de profundidad.
- Evitar los tecnicismos.
- Ir de lo familiar a lo desconocido y de lo simple a lo complejo.
- No hablar de lo que no se puede ver.
- Hacer que la gente participe y use sus sentidos.
- Charlar informalmente entre las paradas.
- No comenzar a hablar hasta que todo el público esté presente.
- Prestar atención a los eventos circunstanciales.
- Repetir los comentarios importantes que la gente haga.
- Atender a todo el mundo, no sólo a quienes muestren interés.
- No temer al “no lo sé”.

Para cada parada, se pueden establecer cuatro momentos:

- Orientación: Se llama la atención sobre el rasgo.
- Descripción o explicación: Se describe la naturaleza del rasgo interpretativo.
- Enlace temático: Une la descripción con el tema del itinerario.
- Transición: Prepara para la siguiente parada o la conclusión. Utiliza tanto la prefiguración (mostrar indicios) como el misterio (mediante preguntas o problemas).

La duración de cada una de estas paradas debería oscilar entre 5 y 7 minutos. En ellas, es importante utilizar ayudas visuales o sonoras y materiales (prismáticos, cinta métrica, mapas, plumas, cortes de troncos, etc.) que faciliten la comprensión y la participación del público. Deben incorporarse actividades cortas y estimular el uso de los sentidos. Puede recurrirse además a ejemplos y analogías y realizar preguntas a varios niveles a fin de involucrar intelectualmente a los usuarios: orientación, comparación, mostrar relaciones causa-efecto, etc.

CONCLUSIÓN DEL ITINERARIO

La actividad debe terminar con una conclusión definida que enfatice el mensaje. Esto debe ocurrir coincidiendo con la última parada. Debe, además:

- Reforzar el tema y resumir el itinerario.
- Hacer preguntas al grupo con fines evaluativos.
- Dar la posibilidad de hacer preguntas y responder.
- Charlar informalmente antes de la despedida.
- Dar las gracias en nombre propio y en el de la institución.

3.3.5 Bioblitz - Dehesa San Francisco (P.N. Sierra de Aracena y Picos de Aroche)

REFERENCIA / AUTORÍA

Sociedad Gaditana de Historia Natural (www.sociedadgaditanahistorianatural.com)
 Fundación Monte Mediterráneo (<http://www.fundacionmontemediterraneo.com/es/16-el-bioblitz>)
 Cátedra de Agricultura Ecológica de la Universidad de Córdoba

HERRAMIENTA

Participación social

OTRAS ENTIDADES PARTICIPANTES

Asociación El Bosque Animado, Grupo Ornitológico del Sur, Sociedad Andaluza de Entomología, FEDEHESA, SOS Dehesa, Aula de Sostenibilidad (Universidad de Huelva), Grupo Ibérico de Aracnología y Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

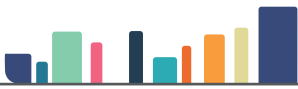
¿QUÉ ES UN BIOBLITZ?

Podemos definir Bioblitz como un periodo intenso y continuado en el que se lleva a cabo la inspección de un determinado territorio para inventariar su biodiversidad. Esta actividad suele desarrollarse a lo largo de 24 horas, y en ella participan expertos en diferentes disciplinas acompañados de voluntarios con distintos grados de conocimiento sobre los diversos grupos de seres vivos a estudiar en la zona de campeo.

Los Bioblitz tienen un componente participativo y de reto que lo hace mucho más interesante y menos encorsetado que un estudio científico típico sin perder la esencia y la metodología de una actividad científica. Es un reto a nivel organizativo y al mismo tiempo un reto a nivel competitivo, ya que se puede plantear como la oportunidad de elevar el listón de especies que otros eventos de este tipo haya establecido anteriormente. El hecho de descubrir especies poco comunes o escasas también dota a estos eventos de interés y les da a los participantes un plus de satisfacción cuando se descubre alguna de estas especies novedosas para la zona.

OBJETIVOS GENERALES

- Contacto entre ciudadanos, organizaciones que estudian la naturaleza y entidades educativas como las universidades.
- Provocar la curiosidad de los ciudadanos debido al trabajo compartido con los científicos y el aprendizaje de nuevas materias sobre las que no tenían suficiente conocimiento.
- Descubrir y profundizar el conocimiento sobre la naturaleza.
- Incremento de conocimiento de la ciudadanía sobre biodiversidad y su conservación.
- Mejorar los inventarios de biodiversidad durante una celebración festiva.
- Llevar a cabo proyectos de larga duración para incrementar la biodiversidad.
- Entablar un diálogo e intercambio entre ciudadanos aficionados y expertos.
- Participación efectiva de los ciudadanos en temas científicos.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar a conocer los valores ambientales del Parque Natural Sierra de Aracena.
- Desarrollar actividades de uso público dentro de un espacio natural.
- Evaluar el resultado de las actividades y procesos productivos que se llevan a cabo dentro de la finca.
- Evaluar la biodiversidad de la finca.
- Establecer pautas y hacer propuestas para la conservación de la Biodiversidad dentro de la finca.

ORGANIZACIÓN

- 3 grupos de botánica e invertebrados terrestres.
- 1 grupo de anillamiento y vertebrados terrestres.
- 1 grupo de hábitat y fauna acuática.

PROGRAMA

- DÍA 1 (V 20/05/16): Inauguración y apertura de las Jornadas.
- DÍA 2 (S 21/05/16): 1º Acreditación y Bienvenida de los voluntarios. 2º / Inicio de la actividad de muestreo de 24 horas.
- DÍA 3 (D 21/05/16) : Fin de la actividad de muestreo de 24 horas.

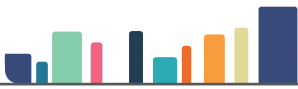
MÉTODOS DE MUESTREO EMPLEADOS

- Recolección general visual, inspección de micro hábitats (bajo piedra; troncos; boñigas), vareo de vegetación arbustiva o arbórea y manguero de vegetación herbácea.
- Trampa de luz nocturna para atraer a las mariposas nocturnas.
- Redes japonesas para capturar aves.
- Manguero de invertebrados acuáticos y larvas de anfibios en las balsas ganaderas mediante redes pentagonales. Inspección de las riberas para buscar exuvias de libélulas e invertebrados de los bordes. Se visitaron 7 balsas de agua y brevemente un arroyo.
- Trampas para peces (tipo Minnow trap, de fabricación casera).
- Trampas de caída.

4

Recursos para la educación ambiental en Espacios Naturales





4.1 Programas e iniciativas de referencia

4.1.1 Educación ambiental en Espacios Naturales protegidos: Programa Aldea

El programa Aldea, Educación Ambiental para la Comunidad Educativa, desde el año 1992 constituye una herramienta para el desarrollo de las competencias del alumnado en materia de Educación Ambiental, mediante la introducción y desarrollo de contenidos relacionados con el cambio climático, el medio forestal y litoral, la gestión de residuos y su reciclaje, la conservación de la biodiversidad o el conocimiento de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía en el Proyecto de Centro, y en el que el profesorado, partiendo del análisis del entorno y a través de una metodología democrática y participativa en la que el alumnado tiene un papel protagonista en su proceso de enseñanza aprendizaje, enfatiza los aspectos positivos de preservar nuestro medio ambiente.



El programa Aldea se configura como una herramienta para favorecer el desarrollo de las competencias claves del alumnado antes citadas, el intercambio de experiencias educativas, el trabajo en equipo, la creación de redes profesionales, el trabajo por proyectos u otras metodologías activas e innovadoras que propicien, en definitiva, un cambio en conductas ambientales con nuestro entorno y que incida en la práctica educativa diaria.

Por todo ello y derivado del análisis de los retos ambientales a los que se enfrenta Andalucía y de la experiencia acumulada en el desarrollo de programas y actuaciones de educación ambiental en nuestra Comunidad, el programa Aldea se estructura en cuatro líneas de intervención:

- Investigación participativa: Red Andaluza de Ecoescuelas.
- Sostenibilidad y cambio global.
- Conservación de la biodiversidad.
- Espacios Naturales.

El objetivo fundamental de esta última, la educación ambiental y los espacios naturales, es dar a conocer los valores ecológicos y culturales de los Espacios Naturales de Andalucía, así como los problemas que le afectan

para conseguir la sensibilización de la comunidad educativa y una relación afectiva con el entorno natural que motive su participación en la conservación de sus valores.

En el programa Aldea, la educación ambiental y los espacios naturales se desarrolla mediante los siguientes proyectos:

- La Naturaleza y tu.
- Educación ambiental en Doñana.
- Educación ambiental en Sierra Nevada.
- Proyecto Semilla.
- Proyecto Pleamar.
- Proyecto Educaves.

Estos proyectos son promovidos por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en coordinación con la Consejería de Educación y Deporte.

En el caso de “La Naturaleza y tú”, además de las antes citadas, es la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible) la entidad que desarrolla las acciones a través de empresas de guías y educadores y educadoras ambientales implantadas en espacios naturales.

Además se desarrollan una gran cantidad de iniciativas de educación ambiental en los diversos espacios naturales de Andalucía.

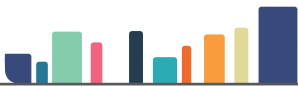
4.1.2 Voluntariado ambiental en espacios naturales

El Programa Andaluz de Voluntariado Ambiental, iniciativa pionera, fue puesta en marcha en 1995, en coordinación con diversas organizaciones sociales y administraciones. Representa uno de los proyectos en el contexto de Europa y Latinoamérica más significativos de promoción de la acción ciudadana para la conservación del entorno y la sostenibilidad, y una potente estrategia de educación y sensibilización ambiental, como ya ha desarrollado en el capítulo 2 de esta guía.

El Programa Andaluz de Voluntariado Ambiental reúne varios tipos de actividades entre las que destacan las siguientes:

- Conservación de espacios naturales.
- Conservación del Litoral.
- Mejora de ecosistemas fluviales.
- Protección de la biodiversidad.
- Defensa de ecosistemas forestales





Otra de las acciones a reseñar en el ámbito del Voluntariado Ambiental en Andalucía es el programa “Participación y sensibilización ambiental en los espacios andaluces de Red Natura 2000”. Partiendo de la base de que la participación ciudadana y la sensibilización ambiental constituyen iniciativas fundamentales para asegurar la implicación de la sociedad en la conservación de sus espacios naturales, este programa se ha desarrollado con la participación activa de entidades sociales con amplia experiencia en la realización de actividades de educación, voluntariado ambiental y animación sociocultural en espacios naturales. Un gran cantidad y diversidad de actividades se han realizado bajo el paraguas de este interesante programa; sirvan de ejemplo las siguientes: construcción, colocación y seguimiento de cajas nidos para aves, construcción de charca para anfibios, jornada práctica de identificación de aves, siembra de bellotas de *Quercus*, seguimiento de lepidópteros a efectos del Cambio Global, restauración vegetal y recuperación de acequia tradicional, etc.

4.1.3 Otras iniciativas de relevancia

A continuación se presenta otras iniciativas relacionadas con la educación ambiental y los espacios naturales de Andalucía que, por su relevancia, deben formar parte de este catálogo de recursos.

RESERVA TU VISITA

Se trata de un portal (www.reservatuvisita.es) para la reserva de actividades en los Espacios Naturales de Andalucía. Estas actividades se reúnen en tres programas, uno de ellos es el programa “La Naturaleza y tu”, destinado a centros educativos y descrito anteriormente. Otro programa se dirige al público en general para la realización de actividades, fundamentalmente en fines de semana y festivos. Por último pero destacando, se desarrolla el programa “**Naturaleza para Todos**”, dirigido a asociaciones de personas con discapacidad.

Este programa de actividades está especialmente pensado para los colectivos con mayores dificultades de acceso, uso y disfrute de nuestros espacios naturales. Así, se atiende a personas con algún tipo de dificultad cognitiva, visual o auditiva o bien de movilidad reducida.

“Naturaleza para Todos” se desarrolla, preferentemente, en los equipamientos adaptados total o parcialmente a criterios de accesibilidad universal. El diseño de las actividades se adapta a las necesidades que presente cada colectivo.

En el año 2017 este programa ha sido premiado como Buena Práctica en Accesibilidad (Good Practice 2016) y seleccionado también para participar junto con otros de toda España en los Premios Internacionales “Design for All Foundation” de Buenas Prácticas 2017.



MAYORES POR EL MEDIO AMBIENTE: RED NATURA 2000

Este programa, de las consejerías de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible y de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación, tiene la finalidad de sensibilizar a las personas mayores sobre la importancia de conservar el medio natural y la biodiversidad y difundir la importancia a nivel ecológico y ambiental que tienen los espacios de la Red Natura 2000 en Andalucía.

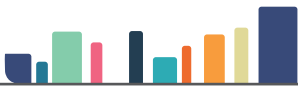


Está destinado a personas mayores de 60 años asociadas a los denominados “centros de participación activa” (CPA) de Andalucía. Asimismo, se tendrán en cuenta tanto a asociaciones y centros de mayores de otras instituciones públicas y a las aulas de la experiencia de las universidades públicas andaluzas.

En este programa se realizan talleres prácticos de sensibilización ambiental. Para ello, además, se han elaborado diversos materiales necesarios para el correcto desarrollo de dichos talleres.

PROYECTOS LIFE NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD

El Programa LIFE es un instrumento financiero de la Unión Europea dedicado, de forma exclusiva, al medio ambiente y que incluye entre sus áreas prioritarias la de la Naturaleza y Biodiversidad.



En los proyectos LIFE de Naturaleza y Biodiversidad de Andalucía se incluye un importante componente de acciones de educación, sensibilización y difusión ambiental.



Relacionados con este área, en Andalucía se cuenta con la experiencia de la ejecución de una serie de proyectos, coordinados por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Entre dichos proyectos LIFE destacan, por su relación con los espacios naturales, los siguientes: CONHABIT ANDALUCIA (Conservación y mejora de hábitats prioritarios en el litoral andaluz), IBERLINCE (Recuperación de la distribución histórica de lince ibérico (*Lynx pardinus*) en España y Portugal), BIODHEESA (Ecosistemas de Dehesa: desarrollo de políticas y herramientas para la conservación y gestión de la biodiversidad) y LOBO ANDALUCÍA (Lobos del Sur. El lobo de Andalucía: cambiando actitudes).

PLAN DE ANDALUZ DE FORMACIÓN AMBIENTAL

PLAN ANDALUZ DE formación ambiental

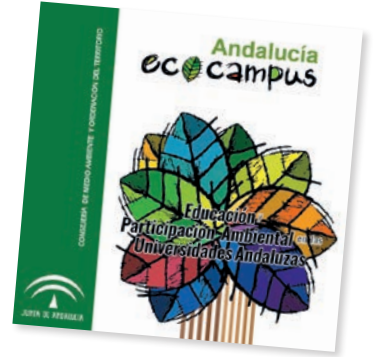


Estas acciones formativas que se han puesto en marcha ha sido cofinanciadas a través de diferentes fondos europeos (FSE y FEADER) tienen por objeto cubrir las necesidades formativas en materia ambiental de los diferentes sectores socioeconómicos andaluces, promoviendo la capacitación profesional sostenible y contribuyendo a la especialización en la mejora ambiental desde los diferentes ámbitos profesionales, tanto en los tradicionalmente establecidos como en la generación de nuevos yacimientos y nichos profesionales y empresariales vinculados con el medio ambiente y la sostenibilidad en Andalucía.

SENSIBILIZACIÓN Y VOLUNTARIADO AMBIENTAL EN LAS UNIVERSIDADES ANDALUZAS

La oferta formativa universitaria andaluza relativa a medio ambiente y la elevada diversidad de líneas de investigación que se desarrollan, desde una amplia perspectiva disciplinar, hacen que la Universidad se constituya en agente esencial para la conservación de los recursos naturales y la sostenibilidad ambiental en nuestra comunidad.

Desde las aulas de sostenibilidad, oficinas verdes (u otras denominaciones asimilables) de las universidades públicas andaluzas en colaboración con la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible se han impulsado un importante número de cursos de formación del voluntariado ambiental, sensibilización, desarrollo de acciones prácticas en el campus y también en el entorno cercano (reforestaciones, programa Andarríos, espacios naturales...).



4.2 Centros y equipamientos

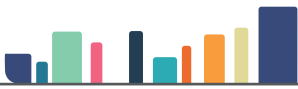
4.2.1 Centros de educación ambiental

Estos equipamientos se pueden describir como instalaciones en las que se desarrollan programas específicos de educación ambiental por parte de un equipo pedagógico especializado y referidos al entorno donde se encuentran (Consejería de Medio Ambiente, 2006). Ver mapa en páginas 34-35 de la guía.

La relevancia que estos equipamientos tienen se pone de manifiesto en el hecho de que la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental (Consejería de Medio Ambiente, 2006) los presenten como uno de los ocho escenarios contemplados para la educación ambiental.

Si bien la mayoría de las personas participantes en los programas de los centros de educación ambiental provienen del sistema educativo no universitario, estos equipamientos desarrollan también programas para otros destinatarios como familias y público en general, asociaciones y todo tipo de colectivos. De este modo diversifican su actividad, favoreciendo su viabilidad económica, y, lo más importante desde la perspectiva de esta guía, se amplían las fórmulas de hacer Educación Ambiental.

Además, un buen número de centros de educación ambiental se han organizado en una red bajo el nombre de ONDAS. En la Red ONDAS se reúnen los centros de educación ambiental cuya gestión, en todos los casos, es privada sin que la titularidad de las instalaciones sea tanto pública como privada.



La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, como organismo competente en materia de educación ambiental y ejerciendo, además, un especial liderazgo en esta materia, es titular de un conjunto diferenciado de centros de educación ambiental, las aulas de naturaleza.

AULAS DE NATURALEZA

Las aulas de naturaleza de la Junta de Andalucía, que están ubicadas en espacios naturales e incluidas en de la Red Andaluza de Centros de Educación Ambiental y ubicadas, son las siguientes:

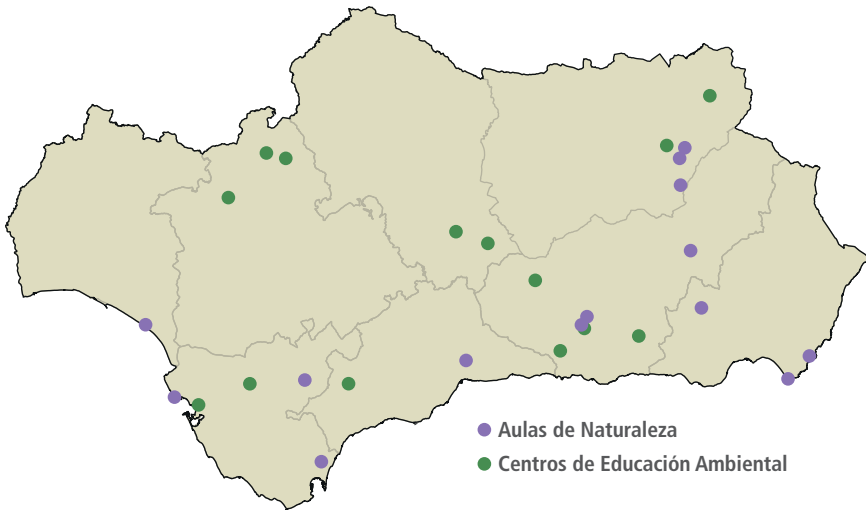
| Nombre | Espacio Natural | Provincia |
|---------------------|---|-----------|
| Paredes | Sierra Nevada | Almería |
| Higuerón de Tavizna | Sierra de Grazalema | Cádiz |
| Ermita Vieja | Sierra Nevada | Granada |
| El Cantalar | Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas | Jaén |
| El Hornico | Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas | Jaén |
| Las Contadoras | Montes de Málaga | Málaga |

CENTROS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Entre otros centros de educación ambiental, localizados en entornos de espacios naturales e incluidos en de la Red Andaluza de Centros de Educación Ambiental, pueden citarse los siguientes:

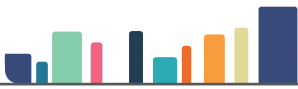
| Nombre | Espacio Natural | Provincia |
|--|---------------------|-----------|
| Centro de Educación Ambiental y Actividades en la Naturaleza Coto de la Isleta | Bahía de Cádiz | Cádiz |
| Granja Escuela Buenavista | Río Guadalete (ZEC) | |
| Centro de Educación Ambiental - Granja Escuela La Subbética | Sierras Subbéticas | Córdoba |
| Granja Escuela Cortijo de Frías | Sierras Subbéticas | |

| Nombre | Espacio Natural | Provincia |
|--|--|-----------|
| Aula de la Naturaleza La Alpujarra | Sierra Nevada | Granada |
| Granja Escuela Huerto Alegre | Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama | |
| Granja Escuela El Molino de Lecrín | Sierra Nevada | |
| Granja Escuela Parapanda | Sierra de Parapanda (MP) | |
| Centro Agroturístico y de Educación Ambiental Huerta del Cañamares | Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas | Jaén |
| Centro de Educación Ambiental Algaba de Ronda | Sierra de Grazalema y Sierra de las Nieves | Málaga |
| Centro de Educación Ambiental La Sierra | Sierra Norte de Sevilla | Sevilla |
| Centro de Naturaleza El Remolino | | |
| Centro de Naturaleza Encinar de Escardiel | | |



4.2.2 Equipamientos de uso público

Se reúnen en este apartado los centros de visitantes y los jardines botánicos de espacios naturales de Andalucía, en los que se desarrollan programas de educación ambiental, además de otros equipamientos de uso público fundamentales para gran cantidad de actividades de educación ambiental en espacios naturales.



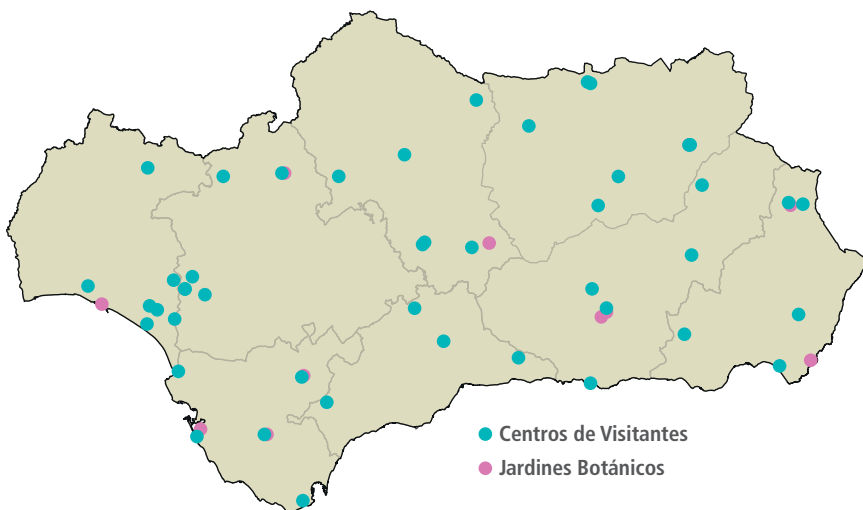
CENTROS DE VISITANTES

Se trata de un equipamiento básico de todo espacio natural protegido que “apoya las actividades más elementales de uso público y de educación ambiental” (Consejería de Medio Ambiente, 2003). En estos equipamientos, además de los servicios básicos de recepción e información de uso público prestados a visitantes, se desarrollan programas “vinculados a la educación ambiental” (EUROPARC, 2005). Además de estos servicios, estos equipamientos están dotados de exposiciones por medio de las cuales se ofrece una interpretación del patrimonio de los valores naturales y culturales del espacio natural donde se ubican.

JARDINES BOTÁNICOS

Los jardines botánicos y micológico ubicados en espacios naturales de Andalucía se integran en una de red gestionada por la Junta de Andalucía. Esta red aborda la tarea de la conservación de la flora andaluza en el marco de tres programas: conservación de la biodiversidad, uso fitoturístico y educación para la conservación.

El programa de educación para la conservación es uno de los pilares más importantes del trabajo de esta red, dado que actúa sobre el principal factor de riesgo para la flora: la acción humana. Los habitantes de los espacios naturales cobran gran importancia dado que son los que están en contacto más directo con las poblaciones naturales de plantas amenazadas.



El objetivo de este programa es crear una conciencia ciudadana que se interese por el mundo vegetal promoviendo la formación en valores mediante el conocimiento de la flora andaluza y la sensibilización ante los problemas que la afectan.

OTROS EQUIPAMIENTOS DE USO PÚBLICO

Como se ha comentado anteriormente, existe una serie de equipamientos de uso público de espacio naturales que suponen un conjunto de recursos muy importantes para el desarrollo de actividades de educación ambiental, muchas de las cuales se incluyen en los programas de educación ambiental que se desarrollan en los centros de educación ambiental y en los centros de visitantes, antes tratados.

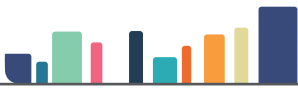
Así mismo, estos equipamientos son utilizados para el desarrollo de actividades y programas de educación ambiental desarrollados por todo tipo de entidades en el ámbito de los espacios naturales.

Entre los diversos tipos de equipamientos de uso público, hay que destacar notablemente los **senderos**, recursos clásicos de la educación ambiental en espacios naturales, pues suponen escenarios idóneos para “comunicar al público los valores de un sitio y las necesidades respecto a su conservación” (Guerra, 2010).

Los senderos se consideran “equipamientos fundamentales para el uso público, reconociendo así su capacidad para integrar las funciones de información, observación y recorrido que definen a los equipamientos básicos y que implican los usos más directos del territorio” (Consejería de Medio Ambiente, 2003).

La Junta de Andalucía pone a disposición del público alrededor de 400 senderos en Andalucía. La mayor oferta pública de este tipo de equipamiento del país.

Otros equipamientos de uso público útiles para el desarrollo de actividades de educación ambiental en espacio naturales y considerados como básicos (Consejería de Medio Ambiente, 2003) son los miradores y los observatorios. Pueden consultarse igualmente en la Ventana del Visitante de los Espacios Naturales.



Los **miradores** son estructuras, normalmente de obra, que permite la contemplación de una panorámica del paisaje, dotada de una señal apaisada de grandes proporciones en las que se interpreta mediante un texto explicativo y una imagen con detalles de la vista panorámica. La oferta de miradores de la Junta de Andalucía asciende a cerca de doscientos.

Los **observatorios** son unas casetas de madera (excepcionalmente alguna de obra), instaladas y acondicionadas para el avistamiento de especies, de aves silvestres fundamentalmente, evitando que la presencia de personas las perturbe. Se encuentran en su mayoría en humedales, y algunos en zona de paso de migraciones, como el Estrecho. La Junta de Andalucía tiene habilitados alrededor de setenta observatorios.

Otros equipamientos que, aunque sean complementarios (Consejería de Medio Ambiente, 2003), pueden prestar útiles servicios a quienes se acercan a un espacio natural a desarrollar una actividad de educación ambiental son las áreas recreativas y las zonas de acampada controlada, que pueden consultarse igualmente en la dirección web referida.



4.3 Bibliografía de apoyo y otros recursos

Además de las referencias bibliográficas contenidas en los textos anteriores que se reúnen en el correspondiente capítulo (5. Referencias bibliográficas), a continuación se relacionan las referencias (y su acceso a versión digital en su caso) de otra bibliografía que puede servir de apoyo y complementar a la anteriormente citada. En segundo lugar, se incluye un apartado con la referencia a otros recursos de interés que pueden encontrarse en la red.

4.3.1 Bibliografía de apoyo

ALEMÁN SELVA, Tatiana (2011)... [et al.]; MARTÍN RODRÍGUEZ, José Antonio y ORTEGA ALONSO, Elena (dir.) Espacios y actividades en la naturaleza accesibles para todas las personas. Madrid: PREDIF.

[Acceso a versión digital](#)

BARBADILLO SALGADO, Francisco Javier (2016). Manual para observar e interpretar paisajes. Castellón: Tundra.

BENAYAS DEL ALAMO, Javier (1994) (idea y coord.) Viviendo el paisaje: guía didáctica para interpretar y actuar sobre el paisaje. Madrid: Fundación Natwest: Fundación para la Investigación y el Desarrollo Ambiental.

BERMEJO GARCÍA, Andrés... [et al.] Once historias sobre participación ambiental y algunas reflexiones compartidas. Madrid: Organismo Autónomo de Parques Nacionales, 2005.

[Acceso a versión digital](#)

CALVO ROY, Susana y GARCÍA ANTÓN, Eva (1996). Seminarios permanentes de educación ambiental. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.

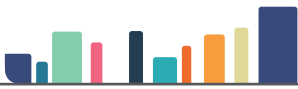
ESCUADERO, Clotilde; OLIVER, Miquel F. y SERANTES, Araceli (2013) (coords.) Los equipamientos de educación ambiental en España: calidad y profesionalización: estudio desde el Seminario de Equipamientos de Educación Ambiental del CENEAM. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales.

GARCÍA FERNÁNDEZ-VELILLA, Santiago; JIMÉNEZ LUQUIN, Alberto y ALFONSO SEMINARIO, Cristina (2011). Decidir juntos para gestionar mejor = Elkarrekin erabaki, hobeki kudeatzeko: manual de planificación participativa en áreas protegidas. Vitoria-Gasteiz: Gobierno Vasco.

[Acceso a versión digital](#)

GILLE, Hélène; LE BERRE, Michel y SCHAAF, Thomas (2011) (col.) Una manera creativa de educar sobre el medio ambiente: material educativo para los países situados en zonas montañosas: manual del profesor. Madrid: UNESCO.

[Acceso a versión digital](#)



GUTIÉRREZ PÉREZ, José (2012) (coord.) Evaluación de la calidad de programas, centros y recursos de educación ambiental. Granada: Universidad.

HERAS HERNÁNDEZ, Francisco (2002). Entretantos: guía práctica para dinamizar procesos participativos sobre problemas ambientales y sostenibilidad. Valladolid: GEA.

KRAMER, Fernando (2002). Manual práctico de educación ambiental: técnicas de simulación, juegos y otros métodos educativos. Madrid: Los Libros de la Catarata.

LASSALLE, Matthieu y GRESA VICENTE, Paz (2017). Programas de educación ambiental. Madrid: Síntesis.

LECUMBERRI BELOQUI, Guadalupe (2001). Guía para la elaboración de programas de educación ambiental. Pamplona: Centro Unesco Navarra.

MORALES MIRANDA, Jorge (1998). Guía práctica para la interpretación del patrimonio: el arte de acercar el legado natural y cultural al público visitante. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura: Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales.

ROSAS ZAVALA, Irma (2012). Estrategia didáctica de educación ambiental: aplicación de los valores a través del cuento y narración literaria. México: Editorial Académica Española.

SAMPEDRO ORTEGA, Yolanda y GARCÍA FERNÁNDEZ, Javier (2009). Un viaje por la educación ambiental en las entidades locales. Madrid: Organismo Autónomo de Parques Nacionales.

[Acceso a versión digital](#)

VV.AA. Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España: servicios de los ecosistemas y biodiversidad para el bienestar humano (EME). Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente: Fundación Biodiversidad: Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España (EME)

[Acceso a versión digital](#)

VV.AA. (2000). Manual de buenas prácticas del monitor de naturaleza: espacios naturales protegidos de Andalucía. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente.

[Acceso a versión digital](#)

VV.AA. (2015). Un viaje enREDado: material educativo del Proyecto LIFE+ NAT ES/699: "MEDWETRIVERS". Valladolid: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Castilla y León. Fundación Patrimonio Natural.

[Acceso a versión digital](#)

Colección Guías Didácticas de Educación Ambiental:

1. Educación Ambiental y Cambio Climático.
2. Educación Ambiental y Personas Mayores.
3. Educación Ambiental sobre Residuos y Reciclaje.
4. Educación Ambiental y Conservación del Litoral.
5. Educación Ambiental y Sostenibilidad Urbana.
6. Educación Ambiental y Conservación de la Geodiversidad.

Pueden descargarse en el siguiente enlace:

[Guías Didácticas de Educación Ambiental en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible](#)

Colección Guías Prácticas del Voluntariado Ambiental (Consejería de Medio Ambiente):

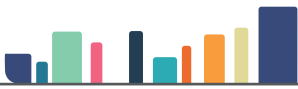
1. Construcción en Piedra Seca.
2. Conservación de entornos litorales.
3. Reforestación Participativa.
4. Itinerarios en el Medio Natural.
5. Andarríos.
6. Varamientos de Especies Marinas Amenazadas.
7. Gestión y Dinamización de Grupos de Voluntariado Ambiental.

Pueden descargarse en el siguiente enlace:

[Guías Prácticas del Voluntariado Ambiental en Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible](#)

Manuales técnicos de EUROPARC – FUNGOBE:

1. Conceptos de uso público en los espacios naturales protegidos.
2. Diseño de planes de seguimiento en espacios naturales protegidos.
3. Evaluación del papel que cumplen los equipamientos de uso público en los espacios naturales protegidos.
4. EnREDando. Herramientas para la comunicación y la participación social en la gestión de la red Natura 2000.
5. Catálogo de buenas prácticas en materia de accesibilidad en espacios naturales protegidos.
6. Procedimiento para la asignación de las categorías internacionales de manejo de áreas protegidas de la UICN.
7. Planificar para gestionar los espacios naturales protegidos.
8. Herramientas para la evaluación de las áreas protegidas. Modelo de memoria de gestión.
9. Guía del Estándar de calidad en la gestión para la conservación en espacios protegidos.



10. Patrimonio inmaterial: valores culturales y espirituales.
11. Proyectos de ordenación de montes.
12. Guía de buenas prácticas en el desarrollo de Carreras por montaña.
13. Las áreas protegidas en el contexto del cambio global: incorporación de la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión.

Pueden descargarse en el siguiente enlace: [Manuales técnicos en EUROPARC](#)

4.3.2 Otros recursos

La web de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio contiene diversos sitios en los que se dispone de un conjunto de publicaciones en versión digital relacionadas con la educación ambiental y los espacios naturales, a continuación se presentan los enlaces para acceder a ellas:

- [EDUCAM: Materiales de Educación Ambiental](#)
- [Espacios Naturales Protegidos](#)
- [Educación y Voluntariado ambiental](#)
- [Educación ambiental y sensibilización](#)

Además, edita periódicamente una serie de boletines igualmente relacionados con la educación ambiental y los espacios naturales que son los siguientes:

- Aula Verde. Revista de educación ambiental
- Boletín redDEA. Participación y Educación Ambiental en Andalucía
- Boletín Medio Natural y Espacios Protegidos

Para acceder a todos ellos así como para solicitar su envío periódico ver el siguiente enlace: [Revista y boletines de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible](#)

Siguiendo en el ámbito de lo digital, actualmente existen algunas aplicaciones para dispositivos móviles (APPs) relacionadas con el uso público y los espacios naturales protegidos.

La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible ha puesto a disposición del público en 2018 la aplicación móvil “Camíname”. Con ella se invita a todas las personas amantes de la naturaleza a conocer y disfrutar de los espacios naturales protegidos de Andalucía mediante

una herramienta con la que es posible navegar a través de una selección de senderos existentes en estos privilegiados espacios naturales. Incluye textos e imágenes organizadas en paradas que facilitan la exploración del patrimonio rural.

[Acceso para la descarga de la APP "Camíname"](#)



El Centro Nacional de Información Geográfica, en colaboración con el Organismo Autónomo Parques Nacionales, ha creado la APP "Parque Nacionales" en la que se puede consultar información sobre la historia, fauna, flora y excursiones en determinados parques nacionales españoles: Teide, Sierra de Guadarrama, Picos de Europa y Aigüestortes i Estany de Sant Maurici. También incluye cientos de puntos de interés como centros de información, alojamientos, miradores, refugios, etc., con su localización e información de contacto. Todo ello sobre la cartografía del Instituto Geográfico Nacional.

[Acceso para la descarga de la APP "Parque Nacionales"](#)

Por otro lado, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible dispone de un canal multimedia que da acceso a un magnífico banco de imágenes, vídeos, audios y productos multimedia:

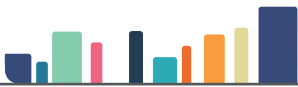
[Canal Multimedia en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible](#)

En cuanto a información ambiental en general, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible pone a disposición de la ciudadanía la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Es el instrumento que reúne, produce y difunde información actualizada sobre el medio ambiente en Andalucía. Mediante un canal web que puede consultarse por medio del siguiente enlace:

[REDIAM en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible](#)

Otra importante fuente de recursos es la web del ya citado Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), <http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/>. Sin duda es una referencia obligada en educación ambiental en nuestro país.

Disponen además de un boletín mensual al cual se puede acceder mediante el siguiente enlace: [Carpeta Informativa del CENEAM](#).



Un recurso que puede ser de interés para la realización a actividades o programas de educación ambiental y espacios naturales puede ser la filmografía. A continuación se relaciona una serie de títulos de películas de género documental o ficción relacionadas con espacios naturales o especies de Andalucía:

| Título | Año | Dirección |
|--|------|---|
| Barbacana: la huella del lobo | 2018 | Arturo Menor |
| El lince perdido | 2008 | Raúl García Sanz y Manuel Sicilia Morales |
| El mar nos mira de lejos | 2017 | Manuel Muñoz Rivas |
| El último bosque mediterráneo | 2014 | Arturo Menor |
| Entrelobos | 2010 | Gerardo Olivares |
| Guadalquivir | 2013 | Joaquín Gutiérrez Acha |
| Los ojos del lobo | 2016 | Víctor Gutiérrez Alba |
| WildMed, el último bosque mediterráneo | 2015 | Arturo Menor |

A propósito de la industria filmográfica y los espacios naturales protegidos de Andalucía, la entonces Consejería de Medio Ambiente editó en 2012 una interesante publicación: “Guía para la producción audiovisual en Espacios Naturales Andaluces” de cuya introducción se extrae el siguiente texto:

Andalucía cuenta con una naturaleza capaz de proporcionar un inmenso abanico de posibilidades cinematográficas. Dicho así se tiene la impresión de una de esas verdades tópicas que se profieren por la exaltación del amor a la tierra, y que los demás aceptan condescendiendo en la admisible exageración del ánimo patrio. Precisamente este proyecto nace con la idea de argumentar esa afirmación, por una parte, y de brindar, por otra, al profesional de los medios audiovisuales una herramienta para un primer acercamiento a todas esas posibilidades.



Mediante el siguiente enlace se puede acceder a dicha publicación:

[Guía para la producción audiovisual en Espacios Naturales Andaluces en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible](#)

Por último, se presentan dos interesantes plataformas de Ciencia Ciudadana relacionada con la Naturaleza y que pueden ser de gran utilidad para el desarrollo de programas y actividades de educación ambiental y espacios naturales:



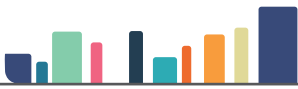
<https://natusfera.gbif.es/>

Plataforma sobre biodiversidad gratuita, de código abierto y fácil de utilizar, donde los ciudadanos pueden registrar y compartir fotos, ubicación e información sobre seres vivos observados en la naturaleza y, además, identificarlos, ordenarlos y personalizar listas...



<https://www.biodiversidadvirtual.org/>

Plataforma que recopila datos sobre biodiversidad a través de fotografía digital georeferenciada. Pretende desarrollar el conocimiento de la biodiversidad, divulgar su importancia y conservar el patrimonio natural español.



4.3.3 Sitios webs

| Capítulo/ apartado o tema | Enlace a la web |
|--|---|
| 1 / Espacios Naturales Protegidos de Andalucía | |
| Parques Nacionales | Parque Nacionales en Ministerio para la Transición Ecológica |
| | Parques Nacionales en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| Parques Naturales | Parques Naturales en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| Reservas Naturales | Reservas Naturales en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| Parajes Naturales | Parajes Naturales en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| Red Natura 2000 | Red Natura 2000 en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| Reservas de la Biosfera | Reservas de la Biosfera en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| | Reservas de la Biosfera en Ministerio para la Transición Ecológica |
| Patrimonio Mundial | Patrimonio Mundial en UNESCO |
| Geoparques Mundiales | Geodiversidad en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| | Geoparques en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| Humedales del Convenio Ramsar | Sitios Ramsar en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo | ZEPIM en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| Planificación para la gestión | Planificación en espacios protegidos en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| Desarrollo sostenible en los espacios naturales | PDS de EENNPP en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| | Dinamización socioeconómica en espacios protegidos en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| | Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030 |
| | Estrategia para la Generación de Empleo Medioambiental en Andalucía 2030 |

| Capítulo/ apartado o tema | Enlace a la web |
|------------------------------|-----------------|
|------------------------------|-----------------|

1 / Espacios Naturales Protegidos de Andalucía

| | |
|---------------------------------------|---|
| Planes y programas de Conservación | Biodiversidad en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| Cambio climático y espacios naturales | Red de Observatorios de Cambio Global de Andalucía en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible Adaptación al cambio climático y áreas protegidas en EUROPARC – España |

2 / Educación, sensibilización y participación social en los Espacios Naturales

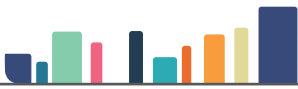
| | |
|--|--|
| Espacios Naturales en el Sistema Universitario | http://distritounicoandaluz.cec.junta-andalucia.es/ http://www.fungobe.org/master-espacios-naturales-prottegidos |
| Formación no reglada sobre Espacios Naturales | Programa de formación Ambiental del CENEAM Formación Ambiental en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible http://www.redeuroparc.org/actividades/formacion |
| Derecho de acceso a la información ambiental | Convenio Aarhus en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| Interpretación del Patrimonio | Interpretación del Patrimonio en el CENEAM http://www.interpretaciondelpatrimonio.com |

3 / Diseño y propuestas de actividades de educación ambiental en espacios naturales

| | |
|-----------------------------------|---|
| Diseño: programación y evaluación | Marco teórico de referencia. Programa Aldea. Educación ambiental para la comunidad educativa Programa de Educación Ambiental del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla en Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
|-----------------------------------|---|

4 / Recursos para la educación ambiental en espacios naturales

| | |
|--|---|
| Educación ambiental en Espacios Naturales protegidos: Programa Aldea | Programa Aldea en la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible http://www.reservatuvisita.es/es/find/ce |
| Voluntariado ambiental en Espacios Naturales | Voluntariado ambiental en la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| Mayores por el Medio Ambiente: Red Natura 2000 | Mayores por el Medio Ambiente en la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |

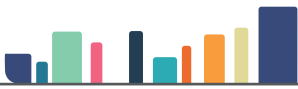


| Capítulo/ apartado o tema | Enlace a la web |
|---|--|
| 4 / Recursos para la educación ambiental en espacios naturales | |
| Proyectos Life Naturaleza y Biodiversidad | Proyectos LIFE en la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| | Catálogo de proyectos europeos participados |
| Plan Andaluz de Formación Ambiental | Plan Andaluz de Formación Ambiental en la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| Voluntariado en las Universidades Andaluzas | Programa Andaluz de Voluntariado Ambiental Universitario en la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| Centros de educación ambiental | Centros de Educación Ambiental en Andalucía en la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| | www.red-ondas.org |
| Equipamientos de uso público | Ventana del Visitante de los Espacios Naturales |
| | Centros de visitantes de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |
| | Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológicos de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible |

5

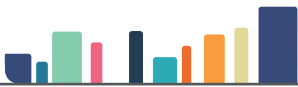
Referencias bibliográficas





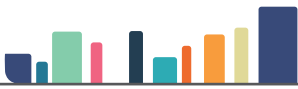
- Argos. Proyectos Educativos (2011). *Educación Ambiental y Cambio Climático. Guías Didácticas de Educación Ambiental*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía. Junta de Andalucía.
- Benayas del Álamo, J. y otros (1994). *Viviendo el paisaje: guía didáctica para interpretar y actuar sobre el paisaje*. Madrid: Fundación NatWest para la Investigación y el Desarrollo Ambiental.
- Calvo, S. y Gutiérrez, J. (2006). *El espejismo de la educación ambiental*. Madrid: Morata.
- Calvo, S. Drake, S. y Mediavilla, C. (2007). *Llamadnos Aarhus*. Boletín Carpeta Informativa del CENEAM. Artículos de opinión. Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM): <https://servicio.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/>
- Castro, R. (1999). Retos y oportunidades de la comunicación para el cambio ambiental. En: *CICLOS*, 5: 5-8. Valladolid: GEA.
- Castro, R. (2005). *Más que palabras. Comunicación ambiental para una sociedad sostenible*. Valladolid: GEA.
- Castro, R. (2005). Perspectivas sociales de la gestión de espacios naturales. En *La Integración social de los Espacios Naturales Protegidos* (pp. 303-314). Valladolid: Junta de Castilla y León.
- Castro, R. (2006). Retos y oportunidades de la comunicación en los espacios naturales protegidos. En *ESPARC 2005: Comunicar los beneficios de los espacios protegidos a la sociedad. Actas del XI Congreso de EUROPARC-España* (pp. 115-125). Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez.
- Colón M. y Díaz del Olmo, F. (1989). *Naturaleza en armonía. Espacios Naturales en Andalucía*. Sevilla: Ediciones Alfar.

- Consejerías de Educación y Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (sin fecha). *Marco Teórico de Referencia. Programa Aldea*. Educación Ambiental para la Comunidad Educativa. Junta de Andalucía.
- Consejería de Medio Ambiente (2003). *Gestión del Uso Público en la RENPA. Estrategia de Acción*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Consejería de Medio Ambiente (2006). *Estrategia Andaluza de Educación Ambiental*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (2015). *Voluntariado Ambiental en Andalucía. 20 años, 1995-2015*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (2017). *Espacios Naturales Protegidos de Andalucía: Espacios de conservación, espacios de conservación*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
- Corraliza, J.A., Martín, R. Berenguer, J. Y Moreno, M. (2002). Los espacios naturales protegidos, escenarios de intervención psicosocial. *Intervención Psicosocial*, 2002, Vol. 11 N.º 3 - Págs. 303-316. Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid.
- Diputación de Barcelona (2014). La Xarxa de Parcs Naturals en la nube. Herramientas para la comunicación virtual. En *ESPARC 2014. Actas del XVIII Congreso EUROPARC-España*. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez.
- EUROPARC-España (2002). *Plan de Acción para los espacios naturales protegidos del Estado Español*. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez.



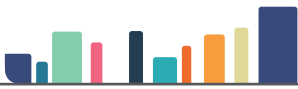
- EUROPARC - España (2005). *Manual sobre conceptos de uso público en los espacios naturales protegidos del Estado Español*. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez.
- EUROPARC-España (2007). *enREDando. Herramientas para la comunicación y la participación social en la gestión de la red Natura 2000*. Ed. Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid.
- EUROPARC – España (2008). *Planificar para gestionar los espacios naturales protegidos*. Ed. Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid.
- EUROPARC-España (2014). *ESPARC 2014. Actas del XVIII Congreso EUROPARC-España*. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez.
- EUROPARC-ESPAÑA (2016). *Programa Sociedad y Áreas Protegidas 2020. Áreas protegidas para el bienestar humano*. Madrid: Fundación González Bernáldez.
- EUROPARC – España (2017). *Las áreas protegidas en el contexto del cambio global: incorporación de la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión*. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez.
- EUROPARC – España (2017). *Anuario 2016 del estado de las áreas protegidas en España*. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez.
- Folch, R. y Bru, J. (2017). *Ambiente, territorio y paisaje. Valores y valoraciones*. Barcelona/Madrid: Barcino y Fundación AQUAE.
- Fundación Ibercivis y otros (2017). *Informe del Observatorio de la Ciencia Ciudadana en España*. Fundación Ibercivis y Ministerio de Economía y Competitividad.
- FUNGOBE / EUROPARC-España (2009). *Un Siglo de Parques Nacionales*. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez / EUROPARC-España (para el Organismo Autónomo Parques Nacionales).

- García, S., Jiménez, A., y Alfonso, C. (2011). *Decidir juntos para gestionar mejor. Manual de planificación participativa en áreas protegidas*. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco.
- Guirado Moreno, J. (1996). La Educación Ambiental en la gestión de los Espacios Naturales de Andalucía. En *La Educación Ambiental en Andalucía: Actas del II Congreso Andaluz de Educación Ambiental. Sevilla, 1994* (pp. 114-119). Sevilla: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Ham, S.H. (2014). *Interpretación. Para marcar la diferencia intencionadamente*. Estados Unidos: Asociación para la Interpretación del Patrimonio (AIP). Traducción de la edición original de 2013.
- Imagina, Educación y Ocio (2013). *Educación Ambiental, Residuos y Reciclaje. Guías Didácticas de Educación Ambiental*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía. Junta de Andalucía.
- Louv, R. (2005). *Last Child in the Woods (El último niño en la naturaleza)*. Edición en castellano (2018) Los últimos niños en el bosque. Madrid: Capitán Swing Libros.
- Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (1989). *II Jornadas de educación ambiental. Valsaín (Segovia), 1987. Volumen I. Conclusiones grupo de trabajo "Uso educativo de los espacios naturales"* (pp. 28-31). Monografías de la Dirección General de Medio Ambiente. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Ministerio de Medio Ambiente (1999). *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- Morales, J., Guerra F.J.; y Serantes, A. (2009). *Bases para la Definición de Competencias en Interpretación del Patrimonio*. Seminario Permanente de Interpretación del Patrimonio, Centro Nacional de Educación Ambiental - GENEAM, España, 2009.



- Moreno, M. (2013). *Una lectura prospectiva de la Agenda Río+20: la emergencia de la gobernanza para el desarrollo sostenible*. Revista Xih-mai VIII (15) pp. 57-74. México: Universidad La Salle Pachuca.
- Guerra Rosado, F.J. (2010). *Itinerarios en el medio natural. Guías prácticas Voluntariado Ambiental* (p. 13). Sevilla: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Pelacho, M., María R. Clemente, M.R. y Clemente-Gallardo, J. (2018). Ciencia ciudadana: ¿un nuevo paradigma en el siglo XXI?. CTXT. Revista Contexto. N.º 190, 10/10/2018.
- Piñeiro M.R. (2006). *Los juegos de simulación en la educación ambiental*. Revista Aula Verde N.º 30. Junio 2006. Sevilla: Consejería de Educación y Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Puertas, J. (2018). Taller de planificación de la comunicación en áreas protegidas. *Curso de Comunicación en espacios naturales protegidos*. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez y EUROPARC-España.
- Puertas, J. y Muñoz, M. (2018). Semana IV: Herramientas y acciones de comunicación II: Web y redes sociales. *Curso de Comunicación en espacios naturales protegidos*. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez y EUROPARC-España.
- Ramírez, A. y Gracia, J. (2014). *Educación Ambiental y Conservación del Litoral. Guías Didácticas de Educación Ambiental*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía. Junta de Andalucía.
- Ridao, Águila, Bernabé y Pérez (2015). *Educación Ambiental y Conservación de la Geodiversidad. Guías Didácticas de Educación Ambiental*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía. Junta de Andalucía.

- Taylor, J.L. (1983). *Guía sobre simulación y juegos para la educación Ambiental*. UNESCO, Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, 1991.
- UICN y Dudley, N. (Editor) (2008). *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas*. Gland, Suiza: UICN.
- UICN (2010). *Conclusiones del Seminario de la Comisión Española de Educación y Comunicación*. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
- UICN (2017). *Libro de Juegos #NaturalezaParaTodos. Guía de acción para inspirar el amor por la Naturaleza*. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Consejo de Parques Canadienses.
- Unión Europea (2013). Aparece en escena la Asociación científica europea de los ciudadanos (ECSA por sus siglas en inglés). En *Medio Ambiente para los Europeos*. Suplemento Semana Verde 2013. (pp. 12-13). Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- Vázquez Gómez, C. (1996). La ecología de 3º de Secundaria y las aulas de naturaleza. En *La Educación Ambiental en Andalucía: Actas del II Congreso Andaluz de Educación Ambiental*. Sevilla, 1994 (pp. 324-328). Sevilla: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Vázquez Gómez, C. (2004) Uso Público de Espacios Naturales Protegidos: una oportunidad para la Educación Ambiental. En *La Educación Ambiental en Andalucía: Actas del III Congreso Andaluz de Educación Ambiental*. Córdoba, 2003. (CD-ROM) Sevilla: Consejería de Medio Ambiente. Consejería de Educación. Junta de Andalucía.
- Vilches Arenas, J. y Rendón Vega, J.L. (2006). *Unidad Didáctica: Las plantas y las personas*. Red de Jardines Botánicos. Consejerías de Medio Ambiente. Consejería de Educación y Ciencia.



Referencias, blogs,
libros, webs, videos,
revistas,
artículos y tesis

7

Educación
Ambiental
y Espacios
Naturales

La aventura de aprender



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural



JUNTA DE ANDALUCÍA