

PROYECTO DE PRÁCTICUM (PEDAGOGÍA)

DESCUBRE SIERRA NEVADA



“Quien no conoce nada, no ama nada. Quien no puede hacer nada, no comprende nada. Quien nada comprende, nada vale. Pero quien comprende también ama, observa, ve... cuanto mayor es el conocimiento inherente a una cosa, más grande es el amor...”

(Paracelso)

VERÓNICA GÁZQUEZ DÍAZ

CENTRO UNESCO DE ANDALUCÍA

1. Introducción

1.1 Título

1.2 Cuestión básica que voy a considerar

1.3 Justificación del proyecto

1.4 Formulación de objetivos

1.5 Actividades de implementación propuestas

2. Metodología básica

2.1 Diseño

2.2 Instrumentos para la recogida de información

2.3 Técnicas para el análisis de datos

3. Temporalización del proyecto

4. Consecuencias derivadas: propuestas de acción-innovación

5. Servicios y recursos empleados

6. Bibliografía

1. Introducción



Sierra Nevada por su situación meridional y su considerable altura ha sido históricamente encrucijada biológica e histórica de diversas corrientes migratorias, así hoy nos muestra una gran diversidad de paisajes, pueblos, flora y fauna.

Estos **valores la han llevado a obtener diversas figuras de protección** a lo largo del tiempo (Reserva de la Biosfera, Parque Natural, Parque Nacional, ZEPA) que han venido dadas por su singularidad y el alto grado de conservación que presentan sus ecosistemas.

No obstante, **Sierra Nevada no es un espacio exento de problemas** que le afecten en mayor o menor grado. La mayoría son de origen humano y entre ellos cabe destacar el de **los incendios**, problema común a toda la zona mediterránea.

Una de las **medidas que** desde los Parques Nacional y Natural de Sierra Nevada **se llevan a cabo** es la **sensibilización de la población local** sobre la necesidad de protección de sus valores y el conocimiento de los problemas que le afectan, medidas que se llevan a cabo a través del Programa de Educación Ambiental.

Es una propuesta de Educación Ambiental, y como tal **pretende fomentar la participación y desarrollar el espíritu crítico** para conseguir la implicación de los escolares en el cuidado y conservación del medio ambiente, dándoles a conocer de los problemas ambientales más graves de Sierra Nevada.

1.1 Título:

DESCUBRE SIERRA NEVADA

1.2 Cuestión básica que voy a considerar

La **finalidad del presente Proyecto** es trabajar el tema de la educación ambiental, apoyándose en la magia y la belleza natural de Sierra Nevada. Está pensado para llevarlo a cabo en los centros educativos de la provincia, concretamente al

alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria. Está diseñada para que pueda llevarse a cabo en cualquiera de los cuatro cursos que abarca la etapa, aunque sería interesante probarlo en Educación Infantil o en Bachillerato. Los contenidos son apasionantes, y se pretende concienciar al alumnado y sensibilizar a la población para el cuidado y el respeto del medio ambiente.

Por ello, mi intención es tratar el tema del **medio ambiente**, que tan olvidado está en los currículum escolares. Es un proceso que busca despertar en la población una conciencia que le permita identificarse con la problemática ambiental tanto a nivel global como local; busca identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre el entorno y el hombre, así como también se preocupa por promover una relación armónica entre el medio natural y las actividades antropogénicas a través del desarrollo sostenible, todo esto con el fin de garantizar el sostenimiento y calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

En definitiva, este **Proyecto** es un **mecanismo pedagógico** para generar conciencia entre los escolares y para aportar algunas soluciones pertinentes a los



problemas ambientales actuales causados por actividades del ser humano y los efectos de la relación entre el hombre y el medio ambiente.

1.3 Justificación del proyecto

De acuerdo ya en **la necesidad de la educación ambiental** y de su presencia en los currículos escolares hemos de incorporar valores ambientales de manera decidida en la educación a todos los niveles.

Tenemos que plantearnos que la vida sobrepasa las fronteras temporales de nuestro propio ciclo mortal y continúa no solo en nuestros hijos, sino también en todas las cosas que tuvieron contacto, y aun las que no lo tuvieron, con nosotros. Por eso el acto de educar es la garantía de la evolución de la vida a condiciones mejores y el vehículo de potenciación de los mismos individuos y de nuestra sociedad en conjunto.

No es una novedad el hablar de los caminos que están experimentando nuestras sociedades occidentales en las últimas décadas. La civilización moderna se ha convertido en una gran productora de residuos y contaminantes del aire, el agua y el suelo, contaminación que actúa negativamente sobre la flora y la fauna existentes, y finalmente sobre el hombre.

La educación ambiental debe llegar a todos los sectores de la población, de todas las edades y cualquiera que sea su dedicación profesional, ya que debe ser un proceso continuo y permanente.

Un **concepto sostenible de la Tierra** no rechaza la tecnología. En vez de ello insiste en que la tecnología sea utilizada en las maneras apropiadas, justas y humanas para proteger y no degradar y destruir la vida existente sobre la Tierra.

Debemos distinguir entre nuestros deseos necesarios y nuestras necesidades verdaderas. Lograr un concepto de la Tierra sostenible implica basar nuestras actitudes y aptitudes en una educación en valores. Sin embargo, no podemos lograr un concepto sostenible de la Tierra meramente leyendo y pensando acerca de él.

La conservación es uno de los elementos esenciales del **Desarrollo Sostenible**, concepto que tuvo su principal origen en el Informe Brundtland, publicado el 20 de marzo de 1987 y realizado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo para la Asamblea General de las Naciones Unidas. El desarrollo sostenible es también uno de los objetivos fundamentales de la **Declaración de Río (1992)**.

Básicamente el Desarrollo Sostenible está orientado a garantizar a los seres humanos el derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la Naturaleza, fomentando un orden social justo y equitativo, tanto para las generaciones presentes como para las futuras. Al fin y al cabo, al preocuparnos por la naturaleza, ¿no es preocuparnos por nosotros mismos?

1.4 Formulación de objetivos

- Generales
 - ❖ Mostrar los valores naturales y culturales de Sierra Nevada.
 - ❖ Conseguir una relación afectiva entre los escolares y el espacio natural que motive su participación en la conservación del mismo.
 - ❖ Sentir la Tierra bajo nuestros pies y aprender a amarla y respetarla.
- Específicos:
 - ❖ Conocer la biodiversidad biológica de Sierra Nevada
 - ❖ Prevenir incendios y conocer las causas que los provocan.
 - ❖ Fomentar los valores necesarios para convivir respetuosamente con el medio ambiente.
 - ❖ Conocer actitudes responsables individuales y grupales.

1.5 Actividades de implementación propuestas

Las **actividades se dividen en tres bloques**. El primer bloque dedicado a los contenidos de educación ambiental y de Sierra Nevada propuestos en las exposiciones. El segundo bloque dedicado a visitar Sierra Nevada y a disfrutar de un fantástico día en el campo. Y el tercer y último bloque dedicado a recopilar y comprobar toda la información recopilada en los bloques anteriores.

BLOQUE I

Propuesta 1

Flora de Sierra Nevada

Esta actividad, diseñada para realizar en el aula, consiste en repasar de manera breve la flora que encierra la zona. Sería una clase expositiva, dirigida por una presentación que explica la fauna más característica del lugar. Lo ideal sería ver algunas de estas variedades en nuestra visita.

La singularidad de la flora de Sierra Nevada queda marcada esencialmente por su pasado climático, como bien es sabido, durante la última glaciación ocurrida hace más de millón y medio de años, la gran montaña andaluza se vio cubierta de hielo al igual que la mayor parte de otras montañas del viejo continente. A medida que los hielos y el frío se extendieron hacia el sur, la flora ártica conquistó igualmente dichos territorios, llegando a alcanzar la gran montaña nevadense.

Con el posterior retroceso hacia el norte de la glaciación, Sierra Nevada actuó a modo de una gran isla biológica, donde quedaron atrapadas gran parte de una flora que poco a poco, iba recuperando sus latitudes anteriores.

A las especies recién llegadas del norte, Sierra Nevada les iba proporcionando una variada gama de hábitats diferentes; desde cimas azotadas permanentemente por la ventisca, hasta fértiles valles, pasando por prados de montaña o laderas umbrosas. Poco a poco, esta sierra fue ofreciendo cobijo a todas y cada una de las especies avanzaron hacia el sur, como consecuencia de la expansión de la glaciación.

Diversos factores, otorgan a Sierra Nevada la más rica y variada flora del mediterráneo occidental, atesorando en sus entrañas algo más de 2.000 especies de plantas, de las 8.000 que componen la flora peninsular. No obstante, la importancia de la flora nevadense no radica tanto en el número total de plantas, sino en sus 86 especies endémicas, es decir, plantas que tan sólo existen en Sierra Nevada y que no pueden encontrarse en ningún otro lugar del planeta.

La **vegetación** de Sierra Nevada se puede dividir en diferentes pisos bioclimáticos:

Vegetación de zonas bajas

Por debajo de los 700 metros de altitud, únicamente en la cara sur del macizo, se desarrolla el llamado piso termomediterráneo. En este piso los veranos son muy calurosos y las heladas son casi inexistentes en invierno.

Vegetación de baja montaña

En esta franja de alturas se desarrolla el piso mesomediterráneo, entre los 700 y los 1300 metros aproximadamente. En este piso los veranos siguen siendo calurosos, pero en invierno se producen heladas.

Vegetación de media montaña

Entre 1.300 y 1.900 metros aproximadamente se desarrolla el piso supramediterráneo. En este piso los veranos son templados y los inviernos son ligeramente fríos, con frecuentes heladas y nevadas.

Vegetación de alta montaña

A partir de los 1.900 metros, hasta los 2.700 metros aproximadamente, se desarrolla el piso oromediterráneo. Es a partir de esta franja de alturas donde aparecen la mayoría de las especies que convierten a Sierra Nevada en un paraíso botánico.

Vegetación de las cumbres

El piso crioromediterráneo se desarrolla a partir de los 2.600 o 2.800 m. Las condiciones climáticas de fuerte insolación, temperaturas extremas, fuertes vientos, la sequía estival propia de las latitudes mediterráneas y la presencia de nieve más de 8 meses al año impiden el desarrollo de especies leñosas.

Tras disfrutar de una presentación con todos estos contenidos, el alumnado deberá escribir el nombre de las siguientes especies vegetales y buscar el lugar donde están, en la baja, media o alta montaña. El alumno debe tener acceso a internet para buscar información de las plantas. Se puede realizar individualmente o en grupos.



Conocida como “estrella de las nieves”.
Plantago nivalis (Plantagináceas)
Barranco de San Juan



Viola crassiscula (Violáceas)
Tajos de La Virgen



Nepeta Granatensis
(Labiadas)
La Tizná



***Gentiana sierrae* (Gentianáceas)**
Barranco de San Juan



***Chaenorhinum glareosum* (Escrofulariáceas)**
Pico del Veleta



***Erodium cheilanthifolium* (Geraniáceas)**
El Chullo



Echium albicans (Boragináceas)
El Trevenque



Digitalis purpurea (Escrofulariáceas)
Puerto de La Ragua



Sempervivum minutum (Crasuláceas)
El Chullo

Propuesta 2

Fauna de Sierra Nevada

La actividad consiste en que el alumnado conozca un poco mejor la fauna de este lugar, y posteriormente se realizará un sorteo con los nombres científicos de los animales, y cada alumno cogerá uno y tendrá que buscar información y curiosidades sobre ese animal para posteriormente realizar una breve descripción que deberán exponer a sus compañeros. La actividad se realizará en el aula.

La aridez y escasa pluviosidad que marcan la climatología de este macizo montañoso, le confieren un carácter estepárico, que condiciona, sin duda, el tipo de fauna que aquí habita.



A menores altitudes y en el dominio del bosque, sea encinar, robledal o pinar, aparecen especies muy similares. Dentro del grupo de las aves destacan los pinzones, carboneros (garrapinos y común), palomas torcaces, arrendajos y el mirlo común. Durante el estío se suman especies como los mosquiteros y las currucas.



En los claros vive la lagartija colilarga, el lagarto ocelado, la culebra de escalera y la culebra lisa.

Zorros, jabalíes, tejones, comadrejas, ginetas y gatos monteses constituyen el grupo de los mamíferos que habitan estos bosques, difíciles de observar, sin embargo, por sus costumbres nocturnas, a excepción del zorro y el jabalí. La fauna de insectos es, por otra parte muy variada y abundante.



Los bosques de ribera albergan una fauna muy variada: el martín pescador, el mirlo acuático y las lavanderas, entre las aves. En el mismo lecho del río viven la culebra viperina, la rana común y la rata de agua, y una rica comunidad de insectos, que se refugian bajo las piedras. La trucha autóctona habita, todavía, algunos de estos ríos, encontrándose en la cabecera, donde las aguas son más frías.



Los reptiles solo están representados por la víbora hocicuda y la lagartija ibérica, la más alpina de las lagartijas.

Es, curiosamente, la alta montaña la que acoge las especies faunísticas más particulares de Sierra Nevada. Entre las aves el acentor alpino, presente todo el año, la collalba gris, la alondra común, la perdiz, que llega hasta los 3000 metros y el aguila real. En las zona rocosas, el roquero rojo y las chovas piquirrojas, que se desplazan en bandadas. Entre los mamíferos destacan, la cabra montés, los topillos (común y nival) y el atrevido zorro.



Los insectos forman el grupo más interesante, con más de 100 endemismos, destacando por su riqueza y variedad los coleópteros o escarabajos, que viven entre el matorral, adoptando un aspecto poco llamativo (color negro y cuerpo rechoncho), debido a su adaptación a la alta insolación y a los fuertes vientos. A este grupo hay que añadir el de las hormigas y, por supuesto, el de las mariposas, representadas por un gran número de especies, como los endemismos *Parnasius. apollo* subsp. *nevadensis* y *Erebia hispanica*.



Propuesta 3

Conocer y respetar las especies protegidas

Valorar su conservación

La extinción de una especie supone un desequilibrio de los ecosistemas. Existen convenios para la protección de algunas especies muy concretas. Con la siguiente actividad, se pretende conseguir que se valore la diversidad biológica. Que se analicen las causas que provocan el riesgo de extinción de muchas especies y conocer aquellas que están protegidas en la región en la que nos encontremos.

La actividad consiste en:

- Debater en el aula cuestiones como éstas: ¿Por qué desaparece una especie? ¿Cómo afecta a los demás seres vivos que habitan con ella? ¿Cómo puede afectar al hombre?

- Buscar información sobre las especies protegidas de la región y rellenar una ficha como ésta:

| | |
|--|-------------|
| <p style="text-align: center;"><u>FICHA DE IDENTIFICACIÓN</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Nombre<ul style="list-style-type: none">-Común:-Científico: • Localización:• Características:• Hábitat:• Importancia ecológica:• Amenazas:• Causa de Protección:• ¿Quién las protege? | Foto |
|--|-------------|

BLOQUE II

Propuesta 1

Itinerarios por Sierra Nevada

Además de la conocida estación de Esquí de Sierra Nevada, existen muchas posibilidades de ocio en estos lugares. Existe una estación de esquí de fondo, mucho menos conocida, en el Puerto de la Ragua, e innumerables rutas de senderismo. Se propone realizar estas dos rutas o si no es posible una solo. La intención es entender mejor todo lo mencionado con anterioridad, tomar contacto con el entorno y disfrutar de un maravilloso día de senderismo. Previamente se mandará una autorización a los padres para ver si aprueban la excursión de sus hijos. Mi propuesta abarca estas dos rutas:

- **Vereda de la Estrella**

La Vereda de la Estrella es un sendero que discurre junto a las orillas de los arroyos que hacen de cabecera del Río Genil y ofrece unas interesantes vistas del norte del macizo montañoso.

- **Integral de los 3.000 metros de Sierra Nevada.**

La Integral de Sierra Nevada, como es más conocida, es una ruta que comienza en Jérez del Marquesado, en la zona norte del macizo, y acaba o en Nigüelas, en el oeste, o Lanjarón, al suroeste del macizo. Su nombre se debe a que pasa por casi todos los picos de más de 3.000 metros de altura. Si bien no requiere una gran capacidad técnica, no es recomendable para montañistas sin experiencia a causa de las exigencias físicas de la ruta. Se recomienda precaución en la zona que comprende desde la cara norte de la Alcazaba hasta la Laguna de la mosca, en la cara norte del Mulhacén, debido a la presencia de neveros hasta en pleno verano.

- **Ruta Sulayr**

La ruta Sulayr es un sendero de 340 km de longitud que circunda Sierra Nevada, diseñado y promocionado por algunas instituciones públicas, para el que se han recuperado varias veredas tradicionales y vías pecuarias.

Propuesta 2

El paisaje



Observar y contemplar el paisaje es motivo de gratificación para muchos. Con esta actividad se pretende que los alumnos valoren críticamente las actuaciones humanas en el medio y que se sientan implicados en la conservación y mejora del entorno al comprender que nos afecta a todos.

Se realizarían dos itinerarios, uno por una zona evidentemente contaminada, y otro por un entorno natural poco degradado. Al ser su entorno cercano los alumnos alcanzarán un grado de implicación mayor.

En las excursiones los alumnos anotarán en cuadernos:

- Sensaciones que les sugiere el paisaje.
- Descripción de colores, sonidos, olores, texturas, movimientos, formas, luz...
- Listado de los componentes del paisaje.
- Dibujo.

Se podrán utilizar tablas como ésta:

| FICHA ORIENTATIVA: |
|------------------------|
| Algo hermoso: |
| Algo extraño: |
| Un indicio del pasado: |
| Un olor agradable: |
| Un olor desagradable: |
| Un sonido natural: |
| Ruido: |
| Otros: |

Posteriormente en el aula, se pondrán en común los aspectos positivos y negativos que los alumnos han percibido, la diversidad de especies, el paisaje que más la ha gustado (natural o contaminado).

Propuesta 3

Mitos y leyendas



Para hacer más interesante si cabe esta apasionante visita contaremos dos leyendas sobre Sierra Nevada. Con ello, lo que se pretende es aumentar el interés y la curiosidad del alumnado por la historia y la naturaleza. Todo el que quiera podrá participar y contar historias, leyendas, costumbres, etc sobre Sierra Nevada.

Existen innumerables historias sobre Sierra Nevada y personajes míticos que la moraron o recorrieron, en muchos casos transmitidos de boca a boca por los habitantes de estos lugares; las siguientes son ejemplos de estas leyendas:

La Escoba del Diablo

Se cuenta que en una época remota existió un castillo en la Alpujarra, en el cual habitaban un rico señor y su hija, a la cual guardaba como si de un preciado tesoro se tratase. Cuando ésta cumplió 20 años, fue prometida en matrimonio a un señor de la comarca, de tanta riqueza y poder como él, pero igualmente tan déspota y brutal, sin haberse dado cuenta de que ella se había enamorado de un pastor de la tierra, siendo correspondida. Cuando se supo la noticia y aunque pensaban que no había ninguna esperanza, los amantes tomaron la decisión de escapar y, si era necesario, morir, antes incluso que separarse. Cayó la noche y el pastor se dirigió en busca de su amada. En el camino, un hombre, que afirmó ser el diablo y que quería ofrecerle su ayuda, le proporcionó una escoba capaz de barrer la nieve por sí sola. Escoba en mano, los jóvenes huyeron hasta llegar a las cercanías del pico Alcazaba, lugar en el que la escoba comenzó a barrer por sí sola y provocó un alud, sepultando a quienes les seguían. La escoba quedó allí olvidada y hoy en día sigue barriendo la nieve y provocando aludes.

Laguna de Vacares

Donde hoy en día se halla la *Laguna de Vacares*, en un tiempo lejano existió un jardín muy hermoso, al que frecuentemente acudía una bella princesa al encuentro con su amante. Un influyente príncipe moro también la amaba pero sin ser correspondido. Un día, cansado de ser rechazado y cegado de celos se quiso vengar y decidió asesinar a su rival. Una noche, mientras los amantes se hallaban reunidos, consumó su venganza cortándole la cabeza al joven, quien, seguidamente, se convirtió en una piedra negra aún hoy visible sobre uno de los márgenes de la laguna. Ante esta visión, la princesa subió a una peña, comenzó a llorar hasta cubrir el jardín con éstas e inundándolo por completo. Tras ello se convirtió ella también en una roca. Se dice también que en ocasiones se escuchan gritos terribles gemidos, procedentes del fondo de la laguna, proferidos por el moro.

BLOQUE III

Propuesta 1

Conocer qué es un Parque Natural y un Parque Nacional

Los **criterios** para la denominación de parques naturales son muy diversos y han evolucionado con el tiempo. Con esta actividad los alumnos tendrán que investigar las razones para designar parques naturales y las consecuencias socio-económicas y naturales que conlleva.

Comprobar posteriormente en nuestro **itinerario por Sierra Nevada** que esos criterios necesarios para declarar un parque natural se corresponde con la realidad, y analizar las consecuencias que conlleva esa denominación para personas que viven en ese entorno. Y reflexionar sobre la siguiente pregunta:

- **¿Crees que la figura de Parque Natural es una buena medida de conservación?**

Para dar por concluida esta actividad se pegarán fotos, carteles, etc.. del parque natural de Sierra Nevada en el aula y los alumnos escribirán cuadros informativos y aclarativos respecto a las imágenes elegidas (ayudándose de su experiencia).

Propuesta 2

STOP INCENDIOS

Sierra Nevada es **víctima de serios incendios** que arrasan con todo, llevándose con ello la flora y la fauna del lugar. Además, los alumnos deben saber las catastróficas consecuencias de dichos incendios. Esta actividad va destinada a conocer un área afectada por un incendio para ver sus consecuencias y las actuaciones que se están llevando a cabo para restaurar la zona.

Se utilizarán fotografías y presentaciones que ayuden a analizar las verdaderas consecuencias de los incendios. Posteriormente, el alumnado hará una descripción sobre las impresiones que les causa un incendio (individual y escrita en una frase) y comentario posterior de las mismas. Se guardarán los escritos para comentarlos y comparar si ha habido cambio de actitud (evaluación).

Propuesta 3

Decálogo del educador ambiental

1. Yo respeto la naturaleza y sus elementos, plantas, flores, animales y todo el medio natural sensible
2. Yo soy responsable de mis residuos y utilizaré los procedimientos para la recogida selectiva
3. Yo protejo el agua no vertiendo productos tóxicos en el agua de mi casa, ni en ríos y arroyos, y ahorrando al máximo su consumo doméstico
4. Yo me desplazo de forma inteligente, utilizando prioritariamente el transporte público, la bici o a pie, con lo que mi salud mejorará,
- 5.....

Se formarán grupos de cinco o seis alumnos, y cada grupo realizará un decálogo. Posteriormente, se votarán las mejores propuestas y haremos un decálogo de la clase en un mural.

El **decálogo** se colgará en un lugar visible de la clase y debe estar bien elaborado y adornado a gusto del alumnado.

2. Metodología básica

2.1 Diseño

La **metodología** prevista a aplicar será **activa**, **fomentará la participación** de los escolares y **facilitará el acercamiento** afectivo entre el escolar y el espacio natural.

El Proyecto está dividido en tres bloques a realizar en tres sesiones espaciadas a lo largo del mes de mayo. La primera consiste en una introducción a Sierra Nevada, la segunda en un itinerario por Sierra Nevada taller participativo y la tercera y última de ellas un taller participativo para poner en práctica in situ todo lo aprendido en las sesiones anteriores y reforzar contenidos.

La **duración** prevista para los distintos bloques será de 40 minutos para el primero, de unas 8 horas aproximadamente para el itinerario y unas 2 horas para el taller en el centro. Teniendo en cuenta una cierta flexibilidad en cuanto al tiempo a emplear para facilitar la ejecución de las actividades.

2.2 Instrumentos para la recogida de información

Como **instrumentos de evaluación** utilizaremos la **observación directa**, la respuesta obtenida por parte del profesorado y de los escolares, además de la petición de sugerencias a los mismos sobre las actividades y los materiales utilizados en el desarrollo del Proyecto.

Así mismo en cada bloque se contempla una actividad que es propiamente **evaluadora** del mismo, realizándose la evaluación final del proyecto para finalizar el taller participativo.



3. Temporalización del proyecto

El **Proyecto está dividido en tres bloques** a realizar en tres sesiones espaciadas a lo largo del mes de mayo. La primera consiste en una introducción a Sierra Nevada, la segunda en un itinerario por Sierra Nevada taller participativo y la tercera y última de ellas un taller participativo para poner en práctica in situ todo lo aprendido en las sesiones anteriores y reforzar contenidos.

La duración prevista para los distintos bloques será de 40 minutos para el primero, de unas 8 horas aproximadamente para el itinerario y unas 2 horas para el taller en el centro. Teniendo en cuenta una cierta flexibilidad en cuanto al tiempo a emplear para facilitar la ejecución de las actividades.

4. Consecuencias derivadas: propuestas de acción-innovación.

Llevado a la práctica, aparecerán posibles mejoras que se podían haber realizado, pero es importante ponerlo en práctica para poder mejorarlo e innovar.

Como lamentablemente no he tenido la oportunidad de ponerlo en práctica no me han surgido nuevas propuestas.

5. Servicios y recursos empleados

BLOQUE I

- Proyector de diapositivas, juegos de diapositivas o cañón y PC y CD y pantalla.
- Un aula, o cualquier espacio habilitado para dar clase.
- Ordenadores
- Mesas para trabajar en grupo e individualmente.
- Recursos humanos: profesores, alumnos, ponente, etc

BLOQUE II

- Autorizaciones
- Relato escrito.
- Bolígrafo y papel.
- Bolsa de objetos.
- Autobús para desplazarse a la zona afectada.
- Material básico para la excursión (Mochila, cantimplora, calzado de campo, botiquín, etc.)
- Recursos humanos: profesores, alumnos, padres, etc...

BLOQUE III

- Lápiz y papel
- Ordenadores con conexión a internet
- Objetos
- Recursos humanos: profesores, alumnos, etc.

6. Bibliografía

VELAZQUEZ DE CASTRO GONZALEZ, F. *“Educación ambiental en valores: una demanda social”* Ed. Centro Unesco de Andalucía, 2003.

VELAZQUEZ DE CASTRO GONZALEZ, F. *“La educación ambiental en los centros escolares y sociales de Granada”* Ed. Asociación Española de Educación Ambiental, 2000.

SÁNCHEZ GUTIERREZ, J. *“Símbolos de Sierra Nevada”* Ed. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía, 2009.

FRANCISCO PÉREZ RAYA, JOAQUÍN MOLERO MESA, FRANCISCO VALLE TENDERO, 1992: *“Parque Natural de Sierra Nevada. Paisaje, fauna, flora, itinerarios”*. Ed. Rueda. Madrid. ISBN 84-7207-067-0

PRIETO FERNÁNDEZ, P. *“Flora de la Tundra de Sierra Nevada”*. Ed. Universidad de Granada. ISBN 84-600-1810-5

AURELIO DEL CASTILLO Y ANTONIO DEL CASTILLO. *“Sierra Nevada: Guía de Montaña”*. Ed. Penibética, 2003. ISBN 84-932022-3-1

Editorial Efnos. *“Guía del Parque Nacional de Sierra Nevada”*. 2001.

www.mma.es/educ/ceneam

www.unescoeh.org

www.cma.junta-andalucía.es

www.eseduca.org/ambiental.html

www.ecoportal.net

www.ecologia.deeuropa.net

[«http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Sierra Nevada \(España\)&oldid=55875035»](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Sierra_Nevada_(España)&oldid=55875035)

http://es.wikipedia.org/wiki/Conservaci%C3%B3n_ambiental

<http://whc.unesco.org>