



Programa Educativo
de
Sostenibilidad y Temática Ambiental

LA HUELLA ECOLÓGICA DE SALAS

ÍNDICE

1. Contexto	-----	3
2. Justificación	-----	10
3. Objetivos	-----	16
4. Contenidos	-----	18
5. Actividades	-----	21
6. Temporalización	-----	27
7. Metodología	-----	27
8. Evaluación	-----	29
9. Presupuesto	-----	30

1. CONTEXTO

Condicionamientos geográficos

Salas, el concejo en el que se ubica y al que ofrece servicios educativos el IES "Arzobispo Valdés-Salas", es uno de los mayores de Asturias en extensión, con 225,36 Km² está situado en el centro-occidente del Principado de Asturias.

El relieve está compuesto de materiales del Cámbrico, Ordovícico, Silúrico, Devónico, Carbonífero y Triásico, de entre los cuales el mayor porcentaje corresponde al penúltimo período con el 36,6%. El relieve es suave con una cota máxima de 927m y una cota mínima de 30 m, estando la capital a una altitud de 239 m. A pesar de no tener un relieve vigoroso el municipio tiene poca superficie llana, reducida a las vegas fluviales, y por el contrario las pendientes son importantes viendo en el paisaje agrario de La Espina una estructura agraria con bancales para evitar el deslizamiento de las laderas.

El concejo por su límite meridional está bañado por el río Narcea en el que desemboca el río Nonaya, que nace en las inmediaciones de Salas y su valle discurre paralelo al del gran colector. Otros ríos como Lavio, tributario del Esva; San Vicente, Camuño tributarios del Nonaya forman parte de la cuenca del río Narcea que entra en Salas en curso bajo.

El espacio geográfico de Salas es eminentemente rural y como tal la superficie destinada a las labores agrícolas es importante. Las vegas tienen cultivos de legumbres, y los prados de siega que también colonizan las laderas con suave pendiente.

El concejo con algo más de 6.000 habitantes ha ejercido a lo largo de la Historia una influencia sobre el paisaje natural transformándolo en un paisaje cultural.

El concejo apenas alcanza una densidad de 30 habitantes/Km². El poblamiento, muy disperso hasta fechas recientes, pues se repartía por 27 parroquias con cerca de 200 núcleos habitados, tiende en los últimos años a concentrarse en 3 pequeños núcleos, uno de ellos es Salas, la capital, el mayor de ellos, con unos 2.000

habitantes, Cornellana y La Espina con 500 habitantes, mientras el resto de lugares pierden población a marchas forzadas, tal como sucede con prácticamente toda la Asturias rural, donde el balance demográfico es absolutamente negativo desde los años 70, con un continuo envejecimiento y pérdida de población. Son ya muchos los núcleos deshabitados durante todo el año o habitados únicamente en el verano.

Los movimientos migratorios externos no han tenido importancia notoria en los últimos años, lo que hace que la población sea muy homogénea en cuanto al origen, a la mentalidad, a los valores dominantes, a las pautas de comportamiento.

Por otra parte, por la aparentemente céntrica posición en el mapa podría pensarse que Salas, a 45 Kms. de Oviedo, 44 de Avilés y 70 de Gijón, a 30 Kms. de la costa y 65 de Somiedo, disfrutaría de unas comunicaciones privilegiadas con el exterior, pero nada más lejos de la realidad. A Salas nunca llegó el ferrocarril y cada vez se han ido haciendo de menor frecuencia los servicios regulares de autobús, al reducirse el número de usuarios, hasta el punto de que desde varios años atrás no existe línea en dirección Pravia-Avilés-Gijón, es decir, hacia la costa. Las carreteras se han visto mejoradas con la construcción del corredor del Narcea, que ha agilizado la salida hacia Pravia, y próximamente la autovía Oviedo-La Espina será un gran revulsivo. No son tampoco buenas las comunicaciones interiores, pues si bien hay una red de caminos asfaltados en continua ampliación los últimos años, éstos son estrechos y sinuosos; por ellos no pasan autobuses que comuniquen los pueblos con la capital. Las únicas líneas regulares son las que procedentes de Cangas, Tineo y Belmonte atraviesan por La Espina y Salas y/o por Cornellana.

Salas da nombre a la capital y al concejo; como sede del Ayuntamiento es centro de los servicios.

En lo que a la geografía económica respecta, los indicadores son parecidos a los demográficos; de hecho guardan estrecha relación. La economía sigue siendo predominantemente ganadera, si bien en los últimos años hay un declive en cuanto

al porcentaje de población activa que emplea y al número de explotaciones; subsisten, eso sí, las más modernas. La ganadería es casi exclusivamente de vacuno y sobre todo de dedicación láctea. La empresa Danone, es la mayor de la zona. Otro importante subsector es la minería, que, con el impulso dado por las explotaciones auríferas, ha contribuido a mantener el empleo en el sector primario en torno al 40% de la población activa. Menor importancia tiene la industria, que ocupa el 15% de la población activa, con predominio de pequeñas empresas de carrocería y reparación de automóviles y de transformados primarios: la ya citada láctea Danone, la Cerámica de La Espina, serrerías, cárnicas. La construcción, por otro lado, ocupa al 10% aproximadamente y el sector servicios en torno al 35%. El porcentaje de la activa respecto al total de población se reduce constantemente en los últimos años, pero el paro está muy por debajo de la media de Asturias, en torno al 10%.

El panorama económico, a pesar de las potencialidades, no parece ofrecer perspectivas mucho más halagüeñas que el demográfico. El empequeñecimiento del municipio se aprecia también en la falta de dinamismo económico. De un lado, Salas no se sustrae al lento, pero inexorable declive del campo que se padece en toda Asturias; de otro, no se crean nuevas fuentes de riqueza ni se aprovechan suficientemente las existentes, como el rico patrimonio natural e histórico-artístico con el desarrollo del turismo, o la transformación de productos primarios como la madera con la creación de nuevas empresas.

La conclusión a la que podemos llegar de este somero repaso de los condicionantes de la geografía física y humana en lo que interesa al Proyecto Curricular es evidente:

- El principal problema del alumnado está en el aislamiento, en la dificultad para las relaciones, para la fluidez e intensidad de las comunicaciones entre las personas; en la dificultad para salir del concejo.
- Buena parte de los alumnos realizan a diario para acudir al centro de estudios largos recorridos en transporte público y/o particular, con la consiguiente pérdida de tiempo.
- Un segundo problema importante es la falta de expectativas por la atonía económica.
- Por contra, goza de las ventajas de la vida en la naturaleza, en un medio de largo asentamiento humano, más enriquecedor desde el plano más ecológico incluso.

Características socio-familiares

El alumnado presenta en el aspecto sociofamiliar como características más relevantes las que siguen:

1. La mayoría de los padres y madres tiene estudios primarios, a veces no concluidos; son minoría los que tienen estudios secundarios y un porcentaje mínimo los que han hecho estudios superiores; la mayoría, como quedó expuesto, se emplea en el sector primario o en el sector servicios de baja cualificación. El paro tiene escasa incidencia, pero cerca del 50% de las madres se ocupan únicamente en tareas domésticas.
2. La dedicación de gran parte de las familias a actividades agropecuarias hace que muchos de los alumnos/as contribuyan a la economía doméstica, realizando parecidos trabajos a los de sus mayores o tareas de apoyo en el tiempo que no invierten en el estudio.

3. Las familias son más amplias que la media de las zonas urbanas y no son monoparentales en buena parte de los casos; al menos los abuelos, y en ocasiones tíos solteros, viven con los padres de los alumnos/as con frecuencia, lo que unido a un mayor número de hermanos, hace que se vea controvertido parcialmente el aislamiento humano que impone el tipo de poblamiento; la solidaridad familiar es un valor y una realidad cotidiana.
4. Hay un interés familiar por los estudios generalizado entre los padres, conscientes de que es el único medio de promoción social, deseosos de que sus hijos/as aprovechen las oportunidades que ellos no tuvieron.
5. Los medios familiares para el estudio han ido aumentando los últimos años; los alumnos/as parecen disponer en sus casas de espacios propios y de las modernas tecnologías en un alto porcentaje.
6. El interés de los padres, su entrega para que los hijos/as obtengan provecho de los estudios se aprecia en el esfuerzo que hacen enviándolos a clases particulares en un alto porcentaje de casos.
7. En cuanto al origen geográfico, las familias hunden sus raíces generalmente en la propia Asturias, en Salas y concejos limítrofes, lo que crea una población homogénea sociológicamente.
8. El aislamiento de algunos núcleos crea situaciones especiales relacionadas con el alejamiento de los centros de servicios educativos, culturales, sanitarios, económicos, etc. A veces ello va unido a dificultades económicas, dando lugar a situaciones de marginación que necesitan de enseñanza compensatoria.

No obstante, la realidad sociológica y, por ende sociofamiliar, es diversa, pudiéndose apreciar una dicotomía entre los alumnos/as de las áreas más urbanas, como Cornellana, La Espina o villa de Salas, con padres dedicados a actividades no agrícolas y los de procedencia más rural, son distintas sus formas de vestir, su habla, sus familias, sus valores, sus medios.

Educación, cultura y ocio

La oferta educativa reglada para la población de Salas se reduce a 3 centros de Primaria: CRA de La Espina, C. P. Cornellana y C. P. de Salas, (aunque también acude algún alumno del colegio de Belmonte) y 1 de Secundaria; no existe otra competencia privada que la del Colegio San Luis de Pravia, tanto en Primaria como en Secundaria, pero de alcance muy limitado. Existen, no obstante, varios particulares que dan clases de recuperación y apoyo, a los que acuden alumnos/as de las villas y de las aldeas; algunos se trasladan a Grado para recibir ese tipo de clases.

El tiempo de ocio fuera de casa lo dedican a las prácticas deportivas predominantemente el fútbol, a salir con los amigos/as en las villas, a desplazarse en compañía de los padres a Oviedo o a desplazarse en grupo a Grado o Tineo para acudir a bares y discotecas.

Podemos concluir apuntando que nuestros alumnos/as, presentan rasgos que les distinguen de los de su edad de otras áreas de Asturias, pero también rasgos que les identifican con los de su misma generación de toda España, como el tiempo que dedican a ver la televisión o el gusto por el fútbol, y sobre todo en los que comparten el medio rural de media montaña, con las desventajas que crea en cuanto al acceso a servicios culturales y educativos o al mismo conocimiento de otros medios; muchos de ellos llegan al Centro sin haberse subido a un tren o sin haber ido a un cine. La vocación de servicio a la vez académico y socioeducativo y cultural que debe animar a un centro público de secundaria es una exigencia para el profesorado de Salas para responder a las necesidades de formación que tienen los alumnos del Instituto.

Las consecuencias que se pueden extraer para tener en cuenta en este proyecto son básicamente:

- La procedencia del alumnado es bastante relevante en cuanto a nivel de estudios de los padres, disponibilidad de tiempo, características personales, expectativas. Los de los pueblos más pequeños y alejados lo tienen más difícil.

- Los alumnos y alumnas de la zona más rural tienen que realizar un mayor esfuerzo -largos desplazamientos- para acceder a los centros educativos, participar en actividades extraescolares o acudir a actos culturales. Tienen también más dificultades para acceder a medios de formación alternativos o complementarios públicos y privados.
- Tanto los alumnos/as de los núcleos de más población y mejor comunicados como los de los pequeños pueblos tienen a su alcance una reducida oferta formativa, pública y privada.
- El Instituto es un referente fundamental, no sólo en el plano formativo, sino también en el convivencial; es un lugar de encuentro -a veces el único- para la mayoría.
- El Centro integra a un número importante de niños/as de NEE, algunos de los cuales encontrarían atención más adecuada en centros de integración preferente o especial, pero la lejanía de los mismos hace que acaben matriculándose en el Instituto de Salas.

Número de alumnos/as

Los alumnos previsibles en el Arzobispo Valdés-Salas para el curso 2008/2009 son de 251 alumnos/as.

Número de profesores/as

El centro cuenta con 52 profesores/as, con la nota dominante de que hay una gran mayoría que tienen su plaza definitiva y que repercute positivamente en la estabilidad de la plantilla; igualmente ocurre con la Dirección cuya permanencia estable hace que se puedan llevar adelante todos los proyectos.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En 1970 la Comisión de Educación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos define la **educación ambiental** como *"proceso que consiste en reconocer los valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La educación ambiental entraña también la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente."*

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), principal autoridad mundial en el área ambiental, define **desarrollo sostenible** como *el desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en riesgo la capacidad de las generaciones futuras para atender a sus propias necesidades.*

La Agenda 21 Local es el compromiso de los pueblos y ciudades con el desarrollo sostenible, un programa universal para hacer compatible el progreso con el respeto al medio ambiente

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en el artículo 2 precisa que uno de sus fines es la formación para la paz, el respeto a los derechos humanos, la vida en común, la cohesión social, la cooperación y solidaridad entre los pueblos, así como *la adquisición de valores que propicien el respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente, en particular el valor de los espacios forestales y el desarrollo sostenible.*

En el Informe sobre el Desarrollo Humano 2007/08 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) se afirma que *el cambio climático es un hecho comprobado por el mundo de la ciencia*. El aumento general de las temperaturas durante los próximos decenios hace que los riesgos a los que nos enfrentamos sean grandes y potencialmente catastróficos.

Desarrollo Sostenible, lucha contra el **Cambio Climático** y protección de la **Biodiversidad** son tres grandes retos que se plantea el Principado de Asturias y configuran, igualmente, los ejes del "**Programa Educativo de Sostenibilidad y Temática Ambiental**" (PRESTA), que se constituye así como referente y marco al servicio de los centros educativos asturianos para favorecer su acción didáctica y la renovación pedagógica, poniendo el acento en aquellos aprendizajes y en aquellas competencias que posibiliten a nuestros jóvenes interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana, de tal modo que se posibilite la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de seres vivos.

El currículo se estructura en torno a las áreas de conocimiento, y es en ellas donde han de buscarse los referentes que permitirán el desarrollo de las competencias básicas y la consecución de los objetivos educativos. La apertura del Instituto en el año 1969 ha sido un hecho de especial relevancia por constituir una institución que desde la entrada en vigor de la LOGSE ha apostado por la defensa del medio ambiente. Actualmente el Centro forma parte de la **Red Europea de Escuelas Promotoras de Salud** en el marco de la Unión Europea. Hemos estado trabajando en este Proyecto varios cursos canalizando todo a través del **Grupo de Salud y Consumo** cuya coordinación es llevada por Dña. Enedina García Gómez y en dicho proyecto hemos tenido mucha popularidad entre los alumnos al ir calando en ellos los buenos hábitos, cosa que nos produce una gran satisfacción. La recogida selectiva de residuos a través del lema **3R**,

reducir, reutilizar, reciclar es un hecho en nuestro Centro participando todo el alumnado, profesorado y personal de limpieza; perteneciendo a la **Red de Escuelas por el Reciclaje**. De igual manera recogemos aceite doméstico en un contenedor con la finalidad de producir biodiesel a través de una empresa con sede en San Martín del Rey Aurelio. Concluyendo, todo lo que tenga que ver con el desarrollo sostenible y los hábitos saludables es objeto de reflexión de acuerdo con los principios educativos establecidos en el **Proyecto Educativo de Centro**, como es el de la formación en el **respeto y defensa del medio ambiente**

Dentro del **Proyecto educativo del I. E. S "Arzobispo Valdés-Salas"**, se contempla la **educación ambiental** como un *punto importante a desarrollar desde las distintas áreas*, según permitan los contenidos o el enfoque que los /as profesores/as deseen dar en cada momento.

Los/as profesores/as responsables del presente proyecto pertenecemos a varios Departamentos. En nuestras programaciones figuran objetivos y actividades relacionados con temas transversales tales como:

- Educación ambiental: la ecología, la conservación del medio ambiente, el cambio climático, etc., son temas que, además de formar parte del currículo, se tratan con especial énfasis por existir una sensibilidad especial en el Departamento de Biología, como no podía ser menos. Desde este departamento se organizan visitas a Parques Naturales (Picos de Europa) cada dos años; precisamente se hizo en este curso pasado con 1º y 2º de Bachillerato.

Se conmemora el día del medio ambiente con la participación de los alumnos en diferentes actividades, se participa en iniciativas del sector privado como la visita a instalaciones dedicadas al embotellamiento de agua mineral (Cuevas-Aller), depuradoras, empresas como Valnalón, etc.

-También se contempla el estudio de aspectos económicos de los problemas medioambientales y se tratan **(en distintas partes del temario)** aspectos relacionados con la toma de conciencia de la situación actual en materia de medio ambiente.

- Por otra parte **(en Biología, Geología, Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente)** se **recogen** dentro del Proyecto Curricular, aspectos relacionados con la salud y especialmente el problema de la contaminación, en apartados como el correspondiente a la bioacumulación de contaminantes y especialmente con el estudio de contaminantes del aire, agua y suelos; asimismo todo lo relacionado con los residuos, aspecto muy importante a considerar en un lugar como puede ser éste, en el que hay que dejar el entorno exactamente igual a como nos lo hemos encontrado.

- Se participa también en la organización de talleres, conferencias y jornadas cuyo eje central es la educación medioambiental y la educación para la salud.

Este programa no se limita al estudio de los cambios, naturales o provocados, del medio ambiente y a relacionarlos entre sí, sino que, también implica una valoración de los problemas relacionados con su explotación por el ser humano y una toma de postura consciente para su protección y defensa.

También hay que decir que **Asturias** es una región con un patrimonio natural excepcional debido a la existencia de ecosistemas muy diversos y con distintos niveles de protección que proporciona una ocasión casi única para educar en el respeto a la naturaleza y favorecer la aparición de aficiones relacionadas con las ocasiones que da nuestro medio natural para disfrutar del ocio. La educación ambiental se revela como uno de los mejores instrumentos para la formación de ciudadanos responsabilizados en la gestión del medio donde se integran. El estudio de los distintos ecosistemas presenta la posibilidad de una integración

pluridisciplinar que facilite que los alumnos y alumnas comprendan las relaciones de interdependencia entre la sociedad y el medio en que viven.

Es importante mantener en el Principado de Asturias un equilibrio entre el desarrollo industrial compatible con la conservación del medio ambiente y el desarrollo de las tradicionales actividades basadas en la riqueza natural (agricultura, ganadería y pesca) que precisan de una cuidada naturaleza, y finalmente el turismo, basado fundamentalmente en su belleza natural.

- Asimismo transversalmente trabajamos propuestas que aporten de una forma práctica por un modelo de educación no sexista, transmitiendo modelos de aulas integradores, tolerantes y respetuosas, rechazando actitudes violentas; todo ello tiene un fin y es el garantizar la igualdad entre hombres y mujeres.

El Instituto Arzobispo Valdés-Salas a lo largo de los últimos quince años siempre ha desarrollado actividades en pro del medio ambiente mostrando una sensibilidad con la **sostenibilidad y temática ambiental**. Además de todas las referidas anteriormente también destacamos:

- Participación en repoblación con frondosas en el Monte de El Viso el 5 de junio de 1995 con motivo del Día del Árbol a través de una campaña municipal en la que compartimos actividad con el centro de Primaria de Salas.
- Limpieza de entornos de la Playa de Caroyas en Canero -concejo de Valdés- con alumnos de Bachillerato en el curso 1996-1997.
- Limpieza de entornos de un tramo del río Nonaya en el año 2002 con alumnos de Secundaria Obligatoria.
- Desarrollo del taller "¡Cuidamos el agua...¡Por supuesto! " que fue desarrollado para sensibilizar a nuestros alumnos con la importancia del agua, en el año 2005
- Sustitución integral de la red de saneamiento del Instituto. Abril de 2006.
- Eliminación de la cubierta de uralita. Junio 2008.

- Empleo de pinturas al agua y ecológicas en la recuperación del entorno del Centro-pintado del vallado-. Último trimestre curso 2007/2008.
- Plantación de un parterre en forma de trisquel con una especie arbórea autóctona concretamente un Haya (*Fagus sylvatica*) en el centro del patio. Jornada de Salud→26 de marzo de 2008.
- Empleo de barnices y pinturas ecológicas en el Departamento de Familia Profesional de Madera y Mueble. Curso 2007/2008.
- Participación anual en la acción I Aulas de la Naturaleza -Aula Vital- en Yernes-Tameza.
- Desarrollo anual de itinerarios didácticos con una componente medioambiental a través de la acción II Conocer Asturias. A través de ellos se identifican impactos ambientales como consecuencia de la acción antrópica.
- Recogida selectiva de residuos participando todo el alumnado, profesorado y personal de limpieza. Los valores de dicha recogida en este curso son los que se reflejan a continuación

Envases: 136 Kg.

Papel: 510 Kg.

Aceites: 1/2 contenedor

3. OBJETIVOS

Los objetivos específicos que se pretenden conseguir, son los siguientes:

1. Tomar conciencia de que la naturaleza tiene recursos no renovables y que para asegurar la supervivencia no hay que dominarla sino aprovecharla utilizando racionalmente los recursos y respetando sus leyes.

2. Investigar los problemas ambientales desde una perspectiva globalizadora que integre todos los puntos de vista, recogiendo datos, elaborando conclusiones y proponiendo alternativas.

3. Convivir alumnos y profesores en un ambiente natural, aprendiendo a valorar las satisfacciones que produce la realización de diversas actividades sencillas cuando están presididas por principios de respeto y conservación del medio que nos rodea.

4. Aprender a desarrollar actividades en grupo, desempeñando cada cual el papel asignado, contribuyendo al mantenimiento de la limpieza y orden del Centro y su entorno.

5. Conocer algunas de las especies faunísticas y florales de la zona.

6. Contribuir al mantenimiento del buen estado mental a través de la actividad física, mediante la realización de trabajos, excursiones, actividades de ocio, etc.

7. Investigar los problemas ambientales, utilizando métodos científicos, sociológicos e históricos, recogiendo datos de diversas fuentes, analizándolos y elaborando conclusiones, proponiendo alternativas y realizando un informe final.

8. Mostrar actitudes para proteger el medio ambiente escolar, familiar y local, criticando razonadamente las medidas que sean inadecuadas y apoyando las propuestas que ayuden a mejorarlo.

9. Desarrollar habilidades sociales, capacidad para tomar decisiones y resolución de conflictos.

10. Participar en campañas de repoblación forestal y de la fauna acuática

11. Aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la salud personal y ambiental (alimentación, gestión de residuos, etc.)

12. Reducir el consumo de agua, energía eléctrica y combustible en el Centro.

13. Emplear productos ecológicos en la limpieza y decoro del Centro así como en las áreas de Cerámica, Madera-Mueble.

14. Colaborar con la concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Salas abriendo el proyecto al ámbito municipal y no solo educativo de cara a involucrar a todo el municipio.

Ámbitos Prioritarios de Actuación

En este proyecto se proponen los siguientes ámbitos de actuación:

- a) Medidas para mitigar el cambio climático
- b) Estrategias de ahorro energético
- d) Protección de la biodiversidad.
- f) Estrategias de gestión y ahorro de agua.
- g) Reciclaje de residuos y uso eficiente de recursos

- h) Campañas de comunicación y acciones de sensibilización relativas a buenas prácticas ambientales y reducción sobre de la presión sobre el calentamiento global
- i) Criterios ecológicos en los procesos de compra y consumo responsable
- n) Otras actuaciones que, con carácter singular, desarrollen los centros educativos

En estos ámbitos se integran toda una serie de actividades que se desarrollarán a nivel del centro, continuando con la labor realizada desde el **Proyecto de Salud y Consumo** durante varios cursos, y que a partir de 2008/2009 se trabajará con este **Programa Educativo de Sostenibilidad y Temática Ambiental** por separado, pero nunca olvidando que ambos programas están muy relacionados.

4. CONTENIDOS

Conceptos

1. Concepto de espacio natural protegido.
2. Características generales de la vegetación de Asturias.
3. Fauna asturiana.
4. Energías renovables
5. Desarrollo y sostenibilidad.
6. Establecer diferencias entre el desarrollismo incontrolado, conservacionismo y el desarrollo sostenible
7. Los impactos y la contaminación
8. Los problemas de la generación de residuos: Las tres "R".
9. La pérdida de biodiversidad.
10. El buen uso del agua.
11. La deforestación y la desertización
12. La huella ecológica: concepto

Procedimientos

1. Utilizar la prensa diaria y los diferentes medios de comunicación para obtener información sobre temas referentes a medio ambiente
2. Identificación de situaciones meteorológicas y topográficas en diferentes zonas y su relación con el grado de contaminación del aire.
3. Manejo de información sobre los costes sociales, económicos y medioambientales a que daría lugar la aplicación de medidas de carácter técnico dentro de una planificación hidrológica.
4. Manejo de tablas o gráficas sobre el consumo energético.
5. Investigación sobre el estado de las fuentes de energía tradicionales, haciendo previsiones sobre su agotamiento.
6. Identificación en esquemas y dibujos de las fases que comprenden los procesos de reciclado de algunos residuos
7. Reflexión y análisis crítico sobre la información obtenida.
8. Elaboración de tablas que muestren las diferencias entre desarrollo incontrolado y sostenible.
9. Interpretación de esquemas sobre la situación actual de la capa de ozono.
10. Relación del efecto invernadero con el cambio climático
11. Valoración de las medidas que pueden adoptar los propios alumnos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera.
12. Interpretación y análisis de gráficos sobre la procedencia de los residuos que generan las sociedades desarrolladas ,
13. Aplicación individual y colectiva de la regla de las tres "R".
14. Reflexión sobre la necesidad del uso racional y responsable del agua.

15. Búsqueda de información sobre algún incendio forestal y análisis de las causas y las consecuencias que ha tenido para la zona.
16. Análisis de la importancia que tiene la biodiversidad para el ser humano y de las consecuencias de su pérdida.
17. Cálculo de la huella ecológica

Actitudes

- Reconocer la necesidad de asumir una serie de posturas de respeto a leyes y acuerdos sobre el futuro del Planeta.
- Valoración de la importancia de preservar la **biodiversidad**.
- Valorar la necesidad de cumplimiento, por parte de la ciudadanía, de las normas para reducir la emisión de gases de efecto invernadero, encaminados a evitar el calentamiento generalizado del planeta, y por consiguiente el **cambio climático**.
- Conocimiento y aplicación a casos determinados de las actitudes que ha de seguir la ciudadanía en cada riesgo concreto.
- Valorar la aplicación individual de la regla de las **tres "R"**.
- Adopción de una actitud de participación y aceptación de acciones encaminadas al mantenimiento de un aire más limpio y sin ruidos.
- Adopción de iniciativas que fomenten el **ahorro de agua** y el apoyo de iniciativas que lo promuevan.
- Adquisición de hábitos adecuados de consumo energético.

- Valoración de la importancia del **ahorro de los recursos energéticos** y minerales.
- Valoración de la importancia del uso de las **Energías renovables**.
- Divulgación de una serie de normas en el ámbito escolar o local.
- Cooperar en la consecución de intereses que beneficien a la comunidad en aspectos relativos al **medio ambiente**.

5. ACTIVIDADES

Las actividades a desarrollar se diseñarán en función de los diferentes niveles. Se organizarán actividades dirigidas a todo el alumnado de la ESO, y de Bachillerato, actividades específicas de acción tutorial y actividades en las que con los distintos departamentos didácticos, hemos de tener en cuenta que se trata de una propuesta de trabajo que tendrá un carácter dinámico y por tanto, flexible y abierta al cambio.

Entre las actividades podemos destacar:

- **Limpieza de márgenes del río Nonaya** entre Casazorrina y la parroquia de Santiago de Villazón dentro del ámbito de Campañas de comunicación y acciones de sensibilización relativas a **buenas prácticas ambientales**.

Alumnado participante: 4º de E.S.O.

Actividades a realizar

- Recogida selectiva de residuos en las márgenes: plásticos, vidrio, maderas...
- Recogida selectiva de residuos en el lecho: plásticos

- Identificación de las especies vegetales que forman parte del bosque de ribera
 - Identificación de animales dentro del ecosistema del río
 - Rotulación de las especies vegetales del bosque de ribera
 - Señalización de ingenios hidráulicos (molinos de agua) entre Salas-Cornellana
 - Reproducción fotográfica del río y entorno: antes y después
-
- Visita a Picos de Europa, como actividad dentro del recurso de apoyo de Centros de Interpretación de los Parques Naturales y de las Reservas Naturales, y trabajando el ámbito de **Protección de la biodiversidad**, no obstante, para este curso esta actividad no se realiza ya que se programa cada dos años al ir los 2 grupos de bachiller, y ellos la han hecho este curso. Es debido a que habría una repetición de la salida en uno de los grupos.
 - Visita al Aula Vital, perteneciente a la Red de Aulas de la Naturaleza, dentro del ámbito de la **Educación ambiental** y otros ámbitos.

En este proyecto se puede comprobar que es una salida interdisciplinar donde intentamos integrar **salud y medio ambiente**; llevamos realizando este proyecto de forma continuada durante 7 cursos los departamentos de Matemáticas y Biología y Geología.

Alumnado participante: 3º de E.S.O.

Objetivos específicos

- Convivir alumnos y profesores en un ambiente natural, aprendiendo a valorar las satisfacciones que produce la realización de diversas actividades

sencillas cuando están presididas por principios de respeto y conservación del medio que nos rodea.

- Aprender a desarrollar actividades en grupo, desempeñando cada cual el papel asignado siendo consciente de la importancia que tiene un "eslabón" en una cadena, expresando sus opiniones aunque sean contrapuestas, contribuyendo al mantenimiento de la limpieza y orden de las instalaciones, etc.
- Comprobar "in situ" algunas de las aplicaciones de los conocimientos de Física, Matemáticas, Biología y Geología, que los alumnos han adquirido con anterioridad.
- Conocer la importancia de las **energías renovables** y el futuro que pueden tener en nuestra sociedad
- Conocer algunas de las especies faunísticas y florales de la zona.
- Adquirir unos conocimientos mínimos sobre astronomía, mediante la observación del cielo, nociones sobre orientación, constelaciones, etc.
- Conocer la existencia, situación dentro de Asturias y accidentes geográficos más importantes de la zona del concejo de Yernes y Tameza.
- Contribuir al mantenimiento del buen estado mental a través de la actividad física, mediante la realización de trabajos, excursiones, actividades de ocio, etc.
- Investigar los problemas ambientales, utilizando métodos científicos, sociológicos e históricos, recogiendo datos de diversas fuentes, analizándolos y elaborando conclusiones, proponiendo alternativas y realizando un informe final.
- Mostrar actitudes para proteger el medio ambiente escolar, familiar y local, criticando razonadamente las medidas que sean inadecuadas y apoyando las propuestas que ayuden a mejorarlo.
- Desarrollar habilidades sociales, capacidad para tomar decisiones y resolución de conflictos.

- Aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la salud personal y ambiental (alimentación, gestión de residuos, etc.)
- Saber valorar los buenos hábitos alimenticios, así como, la importancia de un buen desayuno para obtener un mayor rendimiento académico.
- Mantener una actitud crítica ante la comida "basura".

Actividades a realizar

- Visita a las instalaciones del **Aula Vital**, con explicación detallada y visual de los distintos elementos existentes relacionados con el aprovechamiento de energía.
- Cálculo de la pendiente de la finca donde se encuentran instalados el ariete hidráulico y la turbina hidráulica. Las mediciones se realizarán con artilugios de elaboración casera, si es posible se adquirirá un teodolito sencillo para realizar las mediciones con mayor precisión, utilizando también los conocimientos básicos que tengan sobre trigonometría.
- Mediciones de alturas inaccesibles (árboles, edificios...), utilizando la proporcionalidad, y la semejanza y se compararán con los valores hallados por otros procedimientos matemáticos.
- Estudio geológico de la zona.
- Manejo e interpretación de los mapas topográficos utilizando los de la zona familiarizándose con la comprensión de las curvas de nivel.
- Manejo de la brújula y de mapas y su aplicación para orientarse.
- Medición de espacios irregulares mediante triangulación, aplicando la fórmula de Herón para el cálculo del área de un triángulo.
- Cálculo de la tasa de alcoholemia en un supuesto, comparándola con los mínimos legales permitidos, representando gráficamente la variación de la misma en el tiempo y planteando un pequeño debate sobre los efectos nocivos del alcohol a partir de materiales proporcionados por la Fundación Alcohol y Sociedad.

- Aplicar los conocimientos adquiridos sobre alimentación, a la hora de preparar su "desayuno ideal" in situ.
- Fotografía biológica y matemática.
- Utilización de diferentes guías y claves de clasificación de diferentes especies vegetales y animales, nunca fomentando la colección para evitar la eliminación de la biodiversidad.

- Visita a Cogersa dentro del ámbito del **Reciclaje de residuos y uso eficiente de recursos**.
- Trabajo de investigación dentro del ámbito de **Protección de la biodiversidad**

Alumnado participante: 3º de E.S.O.

Objetivos específicos

- Conocer los problemas medioambientales en el concejo de Salas: vertidos, purines, vertederos ilegales.
- Conocer los valores medioambientales en el concejo de Salas: árboles centenarios, bosques de ribera, turbera de la Molina...

Actividades a realizar

1. Presentación en formato power point con fondos musicales y animaciones
 2. Elaboración de un vídeo
- Participación en un itinerario por la Senda del Oso y el desfiladero de las Xanas destinado a todo el Centro y realizado el último día lectivo, dentro del **ámbito de otras actuaciones** que, con carácter singular, desarrollan los centros educativos.

- **Trabajo bibliográfico: La realidad del cambio climático**, con la adquisición de fondos para la sección Medio Ambiente y Ecología de la Biblioteca de nuestro I. E. S. Arzobispo Valdés-Salas dentro del ámbito de la **Educación Ambiental** y las medidas para mitigar el **Cambio Climático**

Alumnado participante: 1º de Bachillerato

Objetivos específicos

- Adquirir recursos bibliográficos y documentales
 - Aportar información para los departamentos de Geografía e Historia y Ciencias Naturales.
 - Facilitar al alumnado la búsqueda y selección de la información
 - Establecer una guía de buenas prácticas contra el cambio climático
 - Sensibilizar al alumnado sobre el cambio climático
-
- **Intervenciones de ahorro energético** en el I.E.S. dentro del ámbito de **Estrategias de ahorro energético**
 - **Visita a las instalaciones de la Asociación de Pescadores** de las Mestas (relacionada con el estudio de la vida del salmón y su repoblación en los ríos de la zona) dentro del ámbito de **Protección de la biodiversidad**
 - **Participación en la Jornada de Salud y Medio Ambiente** con talleres y charlas que contribuyan a la consecución de los objetivos propuestos dentro de diferentes ámbitos de actuación.

6. TEMPORALIZACIÓN

El programa se llevará a cabo durante todo el curso 2008/2009. Las actividades se realizarán para los diferentes grupos de la ESO y del Bachillerato, y las coordinaciones entre los departamentos a través de las propuestas realizadas a través de la Comisión de Coordinación Pedagógica, Dirección y Jefatura del centro, Departamento de Actividades Extraescolares, Grupo de Educación para la Salud y Consumo.

7. METODOLOGÍA

La metodología ha de ser activa y en el medio y a ser posible real proponiendo salidas para ejecutar lo aprendido. Se ha de insistir siempre en el razonamiento de las reglas que se proponen para una necesaria interrealización, por lo que convendría realizar autoanálisis grupal, diálogos en pequeño grupo,...etc; aquellas actividades de dinámica grupal que fomenten la necesaria concienciación en este campo.

Los principios metodológicos de formación que debe tomar toda acción educativa son: Unidad, autonomía. Participación, actividad, intuición, creatividad y juego.

- **Unidad:** la metodología ha de ser integrada con los objetivos generales del **Proyecto Educativo de Centro**. Es decir, deben estar dentro de la política general que se establece. La metodología impulsa la consecución de los objetivos.
- **Autonomía:** la persona que aprende es libre por naturaleza, formar en y para la libertad es tarea apremiante en una sociedad deshumanizada. Los proyectos y programas de formación han de permitir cierta autonomía al alumnado.

- **Intuición:** este principio indica que todo lo que se pueda mostrar a un alumno/a no se le explica o describe. Por ejemplo si queremos que comprendan los peligros de determinadas conductas lo mejor sería mostrarle los efectos directos de dicho comportamiento. En este caso de defecto se le mostraría una película, lámina...pero siempre con el medio que más se aproxima a la realidad.
- **Creatividad:** la metodología ha de ser imaginativa, recurrir a procedimientos innovadores, no desarrollar los programas siempre por los mismos procedimientos.
- **El juego:** es un componente didáctico esencial a la metodología. Este principio orienta el quehacer formativo con un sentido de juego, siempre que esto sea posible.
- **Participación:** dada la importancia que la participación tiene en la metodología de la formación de adultos nos detenemos a considerar con mayor precisión este principio.

Cuando la participación está ausente el aprendizaje de las personas adultas deja de ser significativo, y se hace repetitivo y mecánico.

Los diferentes temas serán tratados de una forma interdisciplinar, lo que favorece la utilización de diferentes métodos y distintos puntos de vista, de forma que el alumno/a adquiere un mejor concepto del mundo que le rodea. Áreas como las Ciencias Sociales, la Tecnología, las Ciencias Naturales, pueden explicar numerosos temas que atañen al Medio Ambiente

8. EVALUACIÓN

La evaluación consiste en: utilizar una serie de procedimientos destinados a comprobar si se han conseguido o no las metas y objetivos propuestos (en un plan, programa o proyecto); identificar los factores que han influido en los resultados; y formular las recomendaciones pertinentes que permiten tomar decisiones con el fin de introducir las correcciones o reajustes necesarios.

- Se hará una **evaluación previa** antes de poner en marcha el programa para conocer el grado de conocimientos de los alumnos/as.
- Se realizará una **evaluación formativa** si se configura como una parte más del programa que tiende a mantenerlo en un proceso continuo de revisión y perfeccionamiento. La deben llevar a cabo los propios protagonistas con el objeto de saber si van logrando las metas previstas.
- También se llevará a cabo una **evaluación sumativa** que proporciona acumulación de datos y conclusiones a través de los cuales se pretende el análisis de los aspectos favorables o no de un determinado programa para comprobar su valía y eficacia. Se realiza una vez terminado el programa para así conocer en qué grado el **Programa Educativo de Sostenibilidad y Temática Ambiental** ha tenido éxito y qué puntos se podrían mejorar.

Los instrumentos a utilizar serán los siguientes:

- Actas de las reuniones del Programa
- Diario de Clase.
- Entrevistas y cuestionarios personales y de grupo.
- Elaboración y aplicación de encuestas.
- Revisión y análisis de los trabajos individuales y de grupo.
- Reuniones periódicas de los responsables del programa.
- Debates sobre la dinámica de trabajo y el papel de los alumnos y alumnas.
- Asambleas periódicas de revisión crítica y análisis de la marcha del proceso de aprendizaje.

- Elaboración de informes descriptivos.

9. PRESUPUESTO ECONÓMICO

Este presupuesto que se hace es relativo ya que del curso pasado a éste han subido los costes por desplazamiento, se da una aproximación y posiblemente nos quedemos cortos; en todas las actividades se da el precio y solo hay que decir que en el Aula Vital, consideramos adecuado para el alojamiento, un régimen de pensión completa.

Este presupuesto quedaría como sigue para las diferentes acciones de este Proyecto:

Limpieza y conservación del río Nonaya	900 €
Adquisición de guantes, bolsas de recogida selectiva	150 €
Madera para señalar especies vegetales e ingenios	300 €
Pinturas ecológicas para señalización	100 €
2 Lupas binoculares 2 x 175 €	350 €
Visita al Aula Vital	879 €
Alojamiento (pensión completa) 17 x 27	459 €
Complemento para alimentos (desayuno saludable)	100 €
Transporte (tarifas de 2005)	320 €
Visita a Cogersa	300 €
Trabajo de investigación	1000 €
Dos máquinas digitales para hacer fotografías	400 €
Una videocámara digital para hacer el video	600 €
Itinerario Senda del Oso	1000 €
Transporte (5 autobuses)	1000 €
	189.29€

Trabajo bibliográfico

HETEN YOUNG: Descubriendo el clima y sus amenazas	13,50€
WILSON, Edgard O: El futuro de la vida	23 €
MOTAVALLI, Jim: El Cambio Climático	15 €
VIÑAS, José Miguel: ¿Estamos cambiando el clima?	15 €
WEART, Spencer: El Calentamiento Global	17 €
BROSWIMMER, Franz J: Ecocidio	20 €
TREFIL, James: Gestionemos la Naturaleza	23,09€
VV.AA: El Impacto del Hombre sobre el planeta	12 €
THE EARTH WORKS GROUP: 50 Cosas sencillas que tú puedes hacer para salvar la Tierra	9,90 €
BOURSEILLER, Phipippe: 365 Gestos para salvar el Planeta.	40,80€
Colocación de interruptores con temporizador	1068€
Colocación de grifos con temporizador	1000 €
Visita a las instalaciones de Pescadores de las Mestas	200 €
TOTAL GASTOS	6.536,29€

Salas, a 30 de Junio 2008

Fdo. María Antonia Aranda Carpintero