



**CONAMA10**  
CONGRESO NACIONAL  
DEL MEDIO AMBIENTE

COMUNICACIÓN TÉCNICA

## La casita ecológica

Autor: Jorge Guedon Rodríguez

Institución: EDYCO Iniciativas, S.L.

e-mail: [edyco@edycoiniciativas.es](mailto:edyco@edycoiniciativas.es)

## **PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

“La Casita Ecológica” es un proyecto educativo con el que se pretende mostrar a los diferentes participantes un modelo de vida y de consumo responsable capaz de conseguir un Desarrollo Sostenible con el que, sin perder calidad de vida, se esté en armonía con el Medio Ambiente.

La finalidad de este proyecto es educar en la Sostenibilidad Medioambiental con una herramienta pedagógica que simboliza los elementos básicos de una vivienda y muestra una alternativa a la realidad actual de la Sociedad de Consumo.

El proyecto trata de motivar al alumno/a en el descubrimiento de elementos curiosos, inventos sorprendentes y conceptos básicos sobre consumo y vivienda en un marco visualmente atractivo y bajo las premisas del Consumo Responsable y del Desarrollo Sostenible, estableciendo las bases pedagógicas, estructuras de conocimiento primordiales y motivación necesarias para una posterior profundización en la materia en los sucesivos cursos y años.

La Casita Ecológica es una casa de madera a escala infantil donde se descubren diferentes elementos naturales y los ciclos más eficientes de agua y energía. Incorpora los descubrimientos e inventos basados en el bioclimatismo, las energías renovables, la eficiencia energética, la correcta gestión de los residuos domésticos, el ahorro energético y el uso sostenible del agua.

La Casita cuenta con cocina, baño y salita de estar y la energía que utiliza es suministrada por paneles solares y el aerogenerador que aprovechan la energía solar y eólica respectivamente. Además, se recoge el agua de lluvia para diversos aprovechamientos y se realiza una gestión tanto de recursos como de residuos de manera sostenible.

Las actividades del proyecto son presentadas en forma de representaciones, juegos, talleres, paneles y vídeos informativos, según el ciclo educativo destinatario y adaptadas en todo momento a la edad y características de los escolares. Con ellas, se anima a los participantes a descubrir los principios físicos y los elementos naturales o antrópicos que sustentan las áreas temáticas expuestas. Estas áreas son cuatro, y desarrollan los contenidos expuestos anteriormente: Bioclimatismo, Energías Renovables, Eficiencia y Gestión de Residuos.

El presente proyecto está destinado a toda la población, en especial, a los/as alumnos/as de Educación Infantil (a partir de 4 años), Educación Primaria y Educación Secundaria, en grupos de un máximo de 25 o 50 participantes (según formato) para el adecuado desarrollo de las diferentes actividades.

## LA EMPRESA

---

EDYCO Iniciativas es una entidad dedicada a la Educación en Valores. Lleva a cabo diferentes acciones en centros educativos y desarrolla proyectos tanto educativos como formativos y divulgativos para diversas entidades, la mayoría ayuntamientos y administraciones autonómicas.

Con una larga trayectoria basada en el diseño, elaboración y desarrollo de proyectos de “Educación para el Consumo” (con los que se pretenden conseguir ciudadanos que consuman de manera responsable), actualmente continúa ampliando y reforzando el Área de Educación Ambiental con diferentes propuestas como el presente proyecto.

Durante los últimos años, las actuaciones en relación a educación ambiental que ha desarrollado o en las que ha participado esta entidad han sido variadas, aunque se pueden destacar la realización de actividades en el CENEAM (Centro Nacional de Educación Ambiental), el desarrollo de talleres y gymkhanas con temática medioambiental, y la participación en congresos como el “V Congreso Internacional de La Carta de la Tierra”, el “IX Seminario Internacional de Cambio Climático”, el congreso nacional “AMBIENTALIA 2010” y el encuentro “Solar Decathlon 2010”, entre otros.

Por otra parte, y continuando en el empeño de conseguir un amplio equipo multidisciplinar de trabajadores altamente cualificados, se cuenta para desarrollar este proyecto con empleados licenciados en Ciencias Ambientales y especializados en Educación Ambiental con gran experiencia en el diseño y desarrollo de proyectos educativos.

En este caso, EDYCO Iniciativas quiere llegar con “La Casita Ecológica” a todos los escolares de la Comunidad Autónoma de Madrid, así como de otras comunidades, y seguir concienciando en la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible y mostrarles las formas de conseguirlo.

Además, y como muestra de la experiencia y confianza depositada en la entidad, se han realizado en los últimos años diferentes actuaciones concretadas en los siguientes programas:

- ✓ Talleres de consumo para escolares, padres y profesores y Cursos de consumo para adultos y profesores de los CAP.
- ✓ Jornadas de consumo para colectivos de adultos, jóvenes, mujeres y mayores.
- ✓ Gymkhanas, Títeres y Obras de teatro de consumo para niños, jóvenes y adultos.
- ✓ Supermercados itinerantes, Juegos interactivos y Certámenes de publicidad sobre consumo responsable.
- ✓ Exposiciones, Carpas, Stands de consumo y Autobús del Consumidor.
- ✓ Concursos televisivos, Talleres de Radio, Documentales y vídeos educativos, promocionales e informativos.
- ✓ Visitas a centros comerciales y Campañas informativas a comerciantes.
- ✓ Diseño y edición de trípticos informativos, boletines divulgativos y carteles publicitarios.
- ✓ Colaboraciones con otras instituciones, como Ayuntamientos, Comisión Europea y Escuela Europea de Consumidores.

## FUNDAMENTACIÓN

---

En la actualidad vivimos en lo que se ha denominado “La Sociedad del Consumo”, en la que cada día se consume mayor cantidad de productos innecesarios y donde crece la idea de que la felicidad y la valía de las personas se basan en el materialismo, en tener más y mejores cosas, en lugar de basarse en el ser, en el sentirse querido, apreciado, respetado, valorado...

Así, está comenzando a surgir la idea de que se debería medir el FIB en lugar del PIB, es decir, valorar la “felicidad interior bruta” en lugar del “producto interior bruto”, como índice de riqueza ya no de los países, sino de las personas.

El consumidor del siglo XXI se está transformando debido al consumismo feroz que parece reinar en los medios de comunicación en general y en la publicidad en particular. Mientras antes existía una necesidad que generaba la creación de un producto que diera respuesta a dicha necesidad, ahora surge primero el producto para después provocar y fomentar en las personas la necesidad de consumirlo. Y así, sin darnos demasiada cuenta, pasamos de ser consumidores a ser consumistas, y con ello no solo cambiamos nuestro modelo de consumo, sino que también cambiamos nuestra escala de valores y nuestra manera de relacionarnos con el entorno, con nuestro medio ambiente que recibe los impactos que genera este consumo irresponsable.

El hecho de consumir sin límites no está en consonancia con los límites que posee la naturaleza, ya que los recursos naturales son limitados, no infinitos, y la capacidad de absorber impactos medioambientales también es restringida. Por ello se debe considerar las interrelaciones que hay en la naturaleza y que todos formamos parte de un mismo sistema, un gran ecosistema donde existe un equilibrio y donde si alguna parte falla, todo el sistema se quiebra. Además, es importante entender que las relaciones que existen en la naturaleza siguen un modelo cíclico temporal de renovación de materias y nutrientes en el que es imposible de acoplar la linealidad e inmediatez de nuestro sistema del consumo.

Si actualmente se consume de esta manera es debido a un error en la forma de entender el concepto de desarrollo y de progreso, ya que una vez satisfechas las necesidades básicas, el desarrollo humano se refiere primordialmente a ser más, no a tener más.

Además, hay que tener en cuenta una escala global, ya que lo que ocurre en una zona concreta puede tener repercusiones en otros lugares, y una visión a medio o largo plazo, porque también pueden aparecer las consecuencias de los impactos medioambientales después de cierto período de tiempo, lo que complica la entrelazada y compleja red que forma nuestro Medio Ambiente.

Pero el término medioambiental no se refiere solo a lo natural, sino que también engloba lo social, cultural, económico...

Así, los diferentes problemas medioambientales conllevan diversos conflictos socioeconómicos, como muestran los siguientes ejemplos:

- ESCASEZ Y CONTAMINACIÓN DE AGUAS, que dificultan cada vez más la obtención de agua potable y perjudica a los sistemas acuáticos y todas sus comunidades, respectivamente. Esto a su vez provoca migración de poblaciones, enfermedades, pérdidas financieras por mermas en los cultivos y por costes económicos en sistemas de depuración de aguas y captación de aguas subterráneas...
- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y TALA INDRISCIMINADA DE ÁRBOLES, provocando diferentes problemas en la salud y eliminando los “pulmones del planeta” capaces de absorber CO<sub>2</sub>, lo que conlleva asociado el avance de la desertificación, la pérdida de biodiversidad (disminución de especies vegetales y animales, aumento de especies vulnerables o en peligro de extinción...) y el cambio climático. Todo ello conlleva inversión financiera en tratamientos médicos y productos farmacéuticos, así como en sistemas de depuración y eliminación de contaminantes atmosféricos, migraciones de poblaciones, pérdidas de cultivos...
- CAMBIO CLIMÁTICO, que provoca un calentamiento global con peligrosas consecuencias asociadas, muchas incluso aún desconocidas, y que posiblemente generarán los mayores problemas socioeconómicos vividos hasta la actualidad.

Por todo ello, se ha visto necesaria la creación de una nueva disciplina educativa: la Educación Ambiental, que pretende concienciar a los ciudadanos/as en la necesidad de un desarrollo sostenible capaz de permitir los avances de la sociedad del presente sin poner en peligro el entorno o las generaciones venideras.

Pero esta educación no solo intenta concienciar a los destinatarios/as participantes de la misma, sino que aspira a conseguir que las personas abandonen el papel pasivo que a fecha de hoy aún poseen para convertirse en ciudadanos/as activos/as, protagonistas de las acciones necesarias de llevar a cabo para conseguir una sostenibilidad medioambiental.

De hecho, así lo establece la Carta de la Tierra, declaración internacional promovida por las Naciones Unidas en defensa de la consecución de una sociedad mundial sostenible, solidaria, justa y pacífica para el siglo XXI, fundada en el respeto hacia la naturaleza.

No podemos olvidar, tal y como dice la Carta, que el bienestar de la humanidad depende de la preservación de una biosfera saludable, con todos sus sistemas ecológicos, una rica variedad de plantas y animales, tierras fértiles, aguas puras y aire limpio. Sin embargo, observamos como los patrones dominantes de producción y consumo están causando devastación ambiental, agotamiento de recursos y una extinción masiva de especies. Pero estos patrones no deben mantenerse durante mucho más tiempo, porque no se puede seguir explotando las diferentes materias primas de manera insostenible para dar respuesta a un consumo no sostenible.

El principio 7 de dicha Carta define que hay que “adoptar patrones de producción, consumo y reproducción que salvaguarden las capacidades regenerativas de la Tierra, los derechos humanos y el bienestar comunitario” y el principio 14 comenta que es necesario “integrar en la educación formal y en el aprendizaje a lo largo de la vida, las habilidades, el conocimiento y los valores necesarios para un modo de vida sostenible”.

Gracias a la Carta de la Tierra y a otros muchos documentos, foros, cumbres, congresos, etc. de índole medioambiental, la concienciación está aumentando en los últimos años, tanto en los ámbitos públicos como en los privados. Aumenta el número de personas que son conscientes de la necesidad real y urgente de cambiar el sistema actual por uno sostenible, lo cual indica que se está avanzando por el camino correcto. Aunque quizá aún son insuficientes los logros que se consiguen de diferentes acuerdos, como por el ejemplo los del “Protocolo de Kyoto” o los de la “Cumbre de Copenhague”, realizada recientemente el pasado mes de diciembre de 2009, y la que ha demostrado que es muy necesaria continuar con la labor de sensibilización y concienciación de la población como base de una sociedad de futuro que apuesta verdaderamente por la sostenibilidad medioambiental.

Como poseemos el conocimiento y la tecnología necesarios para cambiar el actual modelo insostenible por otro que sea respetuoso con el medio ambiente, es nuestro deber intentar conseguirlo. Un ejemplo real de este intento es La Casita Ecológica, la cual propone un nuevo modelo de vivienda y de consumo responsable con los que conseguir el desarrollo sostenible, y además cumple con los dos principios de la Carta de la Tierra anteriormente expuestos.

Por tanto, La Casita Ecológica es una clara herramienta pedagógica con la que seguir impartiendo educación medioambiental tanto en el ámbito de intervención formal de los centros escolares (ya que es una disciplina que ha de impartirse de manera transversal desde todas las materias curriculares) como fuera de ellos en los diversos espacios educativos del ámbito no formal e informal que ofrece la sociedad, para conseguir provocar el cambio social hacia una nueva conciencia medioambiental.

## **ANTECEDENTES**

---

Como consecuencia de los impactos pasados y presentes, la sociedad se encuentra sumergida en una crisis medioambiental de la que no se conoce con exactitud cuáles serán sus consecuencias globales a largo plazo. La sociedad en la que hoy vivimos es consciente de que se necesitan cambios que, sin hacer perder la calidad de vida de las personas, ayuden a mejorar la coexistencia del binomio sociedad-medio ambiente.

Sin embargo, pocas veces se toma la iniciativa de llevar a cabo acciones con las que conseguir que la situación mejore, y esto se debe a la frecuente falta de concienciación que se da en las personas, generada por la falta de conocimientos y de la motivación necesaria para participar activamente en la sociedad.

Por tanto, se necesita educar a las personas para que den un paso hacia la sostenibilidad y sean conscientes de que se requiere un cambio de política y de modo de vida en nuestra civilización, un cambio de valores y de formas de tratar a la Naturaleza.

Pero el descubrimiento de esta necesidad no es nuevo, ya que en los años 60 y 70 del siglo XX comenzaron a surgir los primeros movimientos ecologistas que defendían un mayor cuidado del medio natural y una conservación del mismo. Esos primeros impulsos

tuvieron consecuencias positivas en cuanto a la realización de cumbres y conferencias y la creación de diferentes organismos, programas y declaraciones internacionales destinados a proteger el medio ambiente y a desarrollar la educación ambiental, entre los que cabe destacar:

- El programa MAB (Man and Biosphere) de la UNESCO, que pretende proporcionar los conocimientos de ciencias naturales y sociales necesarios para la utilización racional y la conservación de los recursos de la biosfera y para la mejora de la relación global entre el hombre y el medio.
- La Declaración de la Conferencia de Estocolmo de la ONU, donde se establece que es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a las adultas.
- El PIEA (Programa Internacional de Educación Ambiental) y el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), que realiza una evaluación ambiental que determina los problemas ambientales más importantes y busca posibles soluciones.
- El Informe Brundtland de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo de la ONU, donde se define por primera vez el concepto de Desarrollo Sostenible como aquel “que satisface las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.
- La Carta de la Tierra, que es la Declaración de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) que tuvo lugar en Río de Janeiro en 1992, conocida como Cumbre de la Tierra.
- La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo donde la ONU reafirma que la educación es la base del desarrollo.
- La Cumbre del Clima en Copenhague, donde se ha intentado conseguir acuerdos internacionales de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para continuar con el proceso que comenzó con el Protocolo de Kyoto.

Por tanto, se puede observar que a nivel internacional se han ido tomando decisiones en relación a la sostenibilidad ambiental, del mismo modo que a nivel nacional, con las leyes y normativas actualmente vigentes.

Pero también existen iniciativas a niveles autonómicos y locales y que no solo surgen desde las administraciones públicas, sino que parten desde entidades privadas dispuestas a desarrollar acciones innovadoras y creativas donde los destinatarios se conciencian medioambientalmente, como es el caso de las construcciones bioclimáticas (ecológicas).

Octavio Paz, genial escritor mexicano, aseguraba que la arquitectura es el testigo insobornable de la historia, porque no se puede hablar de un gran edificio sin reconocer en él el testigo de una época, su cultura, su sociedad, sus intenciones.

De este modo, las construcciones de este siglo deben responder al nuevo paradigma que defiende la sostenibilidad medioambiental, donde las viviendas han de ser los hábitats antrópicos de las personas, pero del mismo modo que cualquier otro hábitat natural, han de integrarse en el gran ecosistema de la naturaleza.

Por otra parte, Antonio Gaudí entendía que el arquitecto es el hombre sintético, el que es capaz de ver las cosas en conjunto antes de que estén hechas. Y así, antes de comenzar a construir, se fue investigando y diseñando diferentes modelos de viviendas bioclimáticas que han hecho que el Bioclimatismo sea actualmente toda una disciplina científica que busca que la arquitectura del siglo XXI no sólo responda a la eficiencia, sino que sea el nuevo emblema de nuestras ciudades.

## DESTINATARIOS

---

Los destinatarios de este proyecto son los escolares de la Comunidad Autónoma de Madrid de los diferentes ciclos educativos que se detallan a continuación:

- **Educación Infantil (a partir de 4 años):** Se pretende que los/as alumnos/as tengan un primer acercamiento a la Casita Ecológica y comprendan que el ser humano y su vivienda deben integrarse en la naturaleza sin dañar a ésta ni a sus seres vivos. Esto se realiza a través de diversas actividades como títeres, talleres, juegos... que son desarrollados por monitores/as especializados/as.
- **Educación Primaria:** Con los/as alumnos/as de primaria se realizan diferentes actividades dirigidas por los/as monitores/as y adaptadas a cada ciclo educativo.
  - **Primer Ciclo:** Se pretende que los/as alumnos/as entiendan cómo se pueden aprovechar elementos de la naturaleza para obtener energías limpias y vivir de una manera responsable. Para ello se realizan diferentes actividades que van desde un pequeño cuentacuentos hasta juegos de conocimiento en paneles imantados y de correcta separación de residuos.
  - **Segundo Ciclo:** Se pretende que los/as alumnos/as comprendan el funcionamiento de la casa y aprendan sus características principales a través de diferentes pruebas que tendrán que superar por equipos.
  - **Tercer Ciclo:** Se pretende que los/as alumnos/as sean capaces de comprender el funcionamiento de los sistemas de obtención de energía de la casa y adquieran los conocimientos necesarios para poder completar un cuadernillo informativo de la casa. Esto se realiza a través de actividades en las que los/as participantes tienen que investigar la casa, realizar mediciones, buscar cierta información en paneles divulgativos, comparar diferentes sistemas...
- **Educación Secundaria:** Con los/as alumnos/as de secundaria se realizan diferentes actividades guiadas por los/as monitores/as y realizadas por los/as alumnos/as de manera más autodidacta y adaptadas a cada ciclo educativo.
  - **Primer Ciclo:** Se pretende que los/as alumnos/as aprendan los conceptos básicos del bioclimatismo, las características principales de la casa y su finalidad de modo que puedan interactuar con todos los sistemas, aparatos y paneles informativos de la casa.
  - **Segundo Ciclo:** Se pretende que los/as alumnos/as sean capaces de asimilar e interiorizar los fundamentos del bioclimatismo, su necesidad de aplicación en las viviendas reales y que puedan adquirir los conocimientos más importantes que se

desprenden de la casa en relación a los materiales de construcción y aislamiento, las energías renovables y la eficiencia, la gestión de residuos y la sostenibilidad ambiental.

- **Bachillerato, F.P., Adultos:** Con los/as alumnos/as de secundaria se realizan diferentes talleres autodirigidos, charlas teórico-demostrativas y diversos juegos.

## **OBJETO DEL PROYECTO**

---

El proyecto pretende ser una atractiva herramienta educativa que sirva para concienciar a los/as destinatarios/as en la sostenibilidad medioambiental en general y en la construcción bioclimática en particular.

Además, La Casita Ecológica supone un buen instrumento de comunicación para la administración pública, cuyos programas suelen incluir los objetivos del presente proyecto, que se detallan a continuación:

- la información y formación del ciudadano sobre ahorro energético y del agua.
- la divulgación de valores basados en la ecología y el respeto al medio ambiente.
- la formación de consumidores responsables.
- el fomento del conocimiento y desarrollo de las energías renovables.

## **OBJETIVOS**

---

A continuación se presentan los objetivos generales y específicos de este proyecto, pero cabe destacar que cada actividad concreta destinada a cada ciclo educativo tiene sus propios objetivos, como pueden observarse en las fichas de actividades del apartado "Descripción de las Actividades" (ver página 13).

### **Objetivos Generales**

1. Concienciar a la población en general, y a la infancia y juventud en particular, en la necesidad de un desarrollo sostenible y una cultura de consumo responsable y ahorro energético y de agua, a través de una actividad flexible, atractiva, lúdica y educativa.
2. Sensibilizar sobre el despilfarro energético y el cambio de la dependencia de los combustibles fósiles a la utilización de las energías renovables.
3. Promover y promulgar un estilo de vida basado en el consumo responsable y el respeto al medio ambiente en el ámbito doméstico.

### **Objetivos Específicos**

Se describen para conseguir el logro de los objetivos generales anteriormente planteados. Por ello tienen la numeración correspondiente a cada objetivo general, tal y como se muestra a continuación:

- 1.1. Entender que el ser humano y su casa deben integrarse de manera pacífica en la naturaleza sin perjudicar a los seres vivos con los que la comparten.
  - 1.2. Aprender qué y cómo es La Casita Ecológica y cuál es su importancia en el medio ambiente.
  - 1.3. Informar sobre la construcción bioclimática.
  - 1.4. Comprender cómo se pueden aprovechar las ventajas medioambientales identificando las principales energías renovables (solar, eólica e hidráulica)
- 
- 2.1. Entender que las energías renovables son las que se deben utilizar (en lugar de las no renovables) porque no perjudican el medio ambiente.
  - 2.2. Conocer e identificar las principales energías renovables (solar, eólica e hidráulica).
  - 2.3. Mostrar, explicar y experimentar el funcionamiento de energías renovables.
  - 2.4. Relacionar las Energías Renovables principales con los elementos de la Casita Ecológica.
- 
- 3.1. Entender la importancia de la eficiencia en el uso de la energía y del agua y comprobar diferentes hábitos y mecanismos de eficiencia en el hogar.
  - 3.2. Conocer los mejores tratamientos y la correcta gestión de los residuos (sólidos y de aguas residuales).
  - 3.3. Entender que la Casita Ecológica es como un ser vivo con flujos de entrada y de salida y conocer dichos flujos y su importancia.
  - 3.4. Comprender que las entradas (energía y agua principalmente) han de obtenerse de manera sostenible (energías renovables y agua reutilizable de la lluvia) y que las salidas (residuos de diferentes tipos) pueden reutilizarse y/o reciclarse.

### **CONTENIDOS**

- **Bioclimatismo:** Contenido clave de este proyecto con el que se pretende enseñar a las personas a relacionarse mejor con su entorno natural sabiendo aprovechar sus recursos para poder tener una casa ecológica y eficiente sin contaminar ni gastar más dinero de lo necesario.
- **Energías renovables y no renovables:** Para poder distinguir y comparar los dos tipos de energías y entender cuáles son las mejores en cuanto a sostenibilidad medioambiental y también valorar las consecuencias de una sociedad que funciona casi exclusivamente con combustibles fósiles (energías no renovables).

- **Eficiencia energética:** Contenido básico para mostrar los medios y métodos de eficiencia en el hogar, centrándose en los electrodomésticos, cocinas, iluminación y sistemas de uso del agua.
- **Ahorro de agua y de energía:** Para poder informar sobre hábitos correctos e incorrectos en el consumo de agua y de energía y descubrir sistemas de depuración y ahorro de agua así como de energía.
- **Gestión y tratamiento de residuos:** Para entender y recordar la importancia de la regla de las 3 R's, comprender la necesidad de reducir la generación de residuos, aprender a reutilizar y conocer la manera correcta de separar los residuos para reciclar.

## METODOLOGÍA

---

La metodología a desarrollar en la ejecución del presente proyecto persigue lograr la consecución de los objetivos educativos de las actividades, transmitiendo de la manera más eficaz posible los contenidos de las mismas.

Los objetivos metodológicos que se plantean son los siguientes:

- Atraer la atención del participante.
- Motivar el interés del participante por la temática tratada.
- Desarrollar los contenidos de manera atractiva.
- Fijar los contenidos en la memoria del participante.

El marco de referencia metodológica que asumimos corresponde, en gran medida, con la concepción constructivista del aprendizaje, que comprende, entre otras, las siguientes características:

- La coherencia y significatividad de lo que se enseña.
- La flexibilidad y adaptación a las edades y perfiles de los participantes.
- La integración con el entorno.
- La actividad y participación.
- La detección de ideas previas como punto de partida para la adquisición de nuevos aprendizajes.
- El proporcionar situaciones para que los participantes realicen aprendizajes por sí solos.
- El proporcionar situaciones de aprendizaje que exijan una intensa actividad mental (reflexión y justificación de sus actuaciones, argumentación de sus respuestas...).

Otros aspectos metodológicos a considerar son los siguientes:

- Enfoque globalizador. Los diversos contenidos deben recogerse en propuestas de aprendizaje que relacionen el consumo y el medio ambiente y los contenidos de

las diversas áreas curriculares. Esto favorece la asociación e integración de contenidos.

- La funcionalidad de conocimientos. En el sentido de buscar la utilidad real en la vida de los nuevos conocimientos y su necesidad para progresar en los siguientes.
- Transversalidad de los contenidos. La Educación del Consumidor y la Educación Ambiental se enmarcan en la Educación Cívica y se relaciona intensamente con la Educación para la Salud. También se trabaja la Educación en valores (paz, coeducación...).
- Actividades lúdicas. Como recurso para facilitar su realización, es decir, que las actividades sean gratificantes y conseguir así una mejor motivación.

## **DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

---

Las actividades que se van a realizar en este proyecto se han diseñado en función de cada ciclo educativo destinatario, teniendo en cuenta sus habilidades y capacidades de aprendizaje y comprensión.

Dichas actividades se presentan en unas “Fichas de actividad” que incluyen los objetivos a conseguir con cada actividad, la duración de las mismas, los materiales necesarios, el desarrollo y posibles observaciones.

Los objetivos descritos en cada actividad están dentro del ámbito de objetivos generales y específicos planteados en este proyecto y que se han enumerado en el apartado de “Objetivos” (véase página 10).

El tiempo destinado a la realización de actividades en la Casita Ecológica también depende del ciclo educativo destinatario. Así, se ha determinado para cada ciclo la siguiente duración:

- Educación Infantil y Primer Ciclo de Educación Primaria: **una hora.**
- Segundo y Tercer Ciclo de Educación Primaria: **una hora y media.**
- Primer y Segundo Ciclo de Educación Secundaria: **cincuenta minutos.**

Para un correcto desarrollo de las actividades, se ha estimado que el número máximo de participantes en la Casita Ecológica es de 25 alumnos/as por grupo o clase.

A continuación se presentan el cuadro de actividades organizadas por área temática, ciclo educativo y duración de la intervención.

Tiempo	CICLO	BIOClimaticismo		ENERGÍAS RENOVABLES		EFICIENCIA		GESTIÓN DE RESIDUOS	
		15 MIN	TÍTERES (ELEMENTOS LLUVIA, SOL Y VIENTO)	15 MIN	MURAL Y PANEL	15 MIN	PANEL IMITANDO	15 MIN	CANCIÓN RESUMEN
1 HORA	PRIMER CICLO DE PRIMARIA (1º Y 2º) En 2 subgrupos	15 MIN	CUENTACUENTOS Y TALLER	15 MIN	PANEL DE ENERGÍA	15 MIN	PUZZLE OPCIONES	15 MIN	CONTENEDORES Y VÁTER SECO
	SEGUNDO CICLO DE PRIMARIA (3º Y 4º) En 2 subgrupos	30 MIN	ORIENTACIÓN Y TALLER DE RELOJ SOLAR	20 MIN	PANEL DE ENERGÍA EÓLICA Y ENERGÍA MECÁNICA (PEDALES Y CAJAS)	20 MIN	GRIFO MEDIDOR Y CISTERNA CASA	20 MIN	3 VIDEOS Y ADIVINANZAS
1'5 HORA	TERCER CICLO DE PRIMARIA (5º Y 6º) En 2 subgrupos	30 MIN	MURAL DE LOS MATERIALES	20 MIN	PANEL DE ENERGÍA SOLAR Y CONCURSO SOLAR	20 MIN	COMPARATIVA DE COCINAS Y MEDIR CISTERNAS	20 MIN	TALLER DE DEPURADORA
	SECUNDARIA En grupos de 4 Con ficha individual	10 MIN	MATERIALES, ORIENTACIÓN, VEGETACIÓN	15 MIN	ENERGÍAS HIDRÁULICA Y EÓLICA	10 MIN	MEDICIONES LÚMENES Y ETIQUETAS ELECTRODOMÉSTICOS Y BIOMASA	15 MIN	PUESTA EN COMÚN Y CORREGIR FICHAS

## RECURSOS HUMANOS

EDYCO Iniciativas dispone del equipo humano necesario para el diseño y ejecución de proyectos educativos como el que aquí se presenta.

Entre las personas con las que se cuenta para el desarrollo de las actividades de los diferentes programas y proyectos, además de los docentes, participan técnicos en producción y postproducción audiovisual, diseñadores y dibujantes, pedagogos, licenciados y diplomados y un equipo multidisciplinar de profesores.

Las personas que integran este equipo poseen la cualificación técnica necesaria para el desarrollo del trabajo, han sido y son monitores de consumo y de educación ambiental, y han trabajado y trabajan con distintos destinatarios, de manera que acumulan la suficiente experiencia y conocimiento para desarrollar acciones formativas y educativas.

Dentro del equipo que ha diseñado este proyecto y que realiza su ejecución se encuentran dos Licenciados en Ciencias Ambientales y una Educadora Ambiental.

Para llevar a cabo esta intervención en los centros escolares se cuenta con la participación de los siguientes profesionales con gran experiencia en la responsabilidad asignada:

- Responsable del proyecto, D. Jorge Guedón Rodríguez.
- Responsable pedagógica, Dña. Sara Gómez Rodríguez.
- Responsable de la actividad, D. Jaime Guedón Rodríguez
- Responsable de logística, D. Daniel Martín Sevilla.
- Docente, Rocío Lorenzo Manjón.
- Docente, Raúl López de Ramón.

## **RECURSOS MATERIALES**

---

Como se ha comentado previamente, EDYCO Iniciativas cuenta con un equipo de profesionales que diseñan, crean y adaptan los recursos materiales necesarios para el desarrollo de los proyectos. Entre las dependencias de esta entidad, se cuenta con una sala de reuniones, un laboratorio, un taller de construcción y una sala de equipos informáticos (PC y Macintosh), donde se diseñan, construyen y prueban los materiales didácticos diseñados para la realización de las diferentes actividades.

Los materiales didácticos son diseñados con la finalidad de la eficacia pedagógica y como apoyo a la labor del docente y del profesorado interesado en la materia.

Se pueden clasificar los recursos materiales de este proyecto según cinco tipos de medios:

### Medios Técnicos

Todos los materiales creados o adquiridos para el desarrollo de las diferentes actividades de este proyecto, desde la propia casita de madera hasta sus componentes: placas solares, aerogenerador, depósitos de agua, invernadero, electrodomésticos, generador de electricidad a pedales, luxómetro, cocina solar, etc.

Estos materiales son susceptibles de ser variados, adaptados, reformados, desechados y/o sustituidos por otros nuevos por considerarse obsoletos o por cualquier otra circunstancia justificada.

### Medios Visuales y Audiovisuales

Las nuevas generaciones de alumnos/as crecen bajo la gran influencia de los medios de comunicación, de la informática y del creciente mundo de los videojuegos, lo cual hace que su forma de relacionarse con la realidad y el consiguiente aprendizaje se basen en gran medida en imágenes.

Por ello, una de las apuestas de EDYCO Iniciativas es impulsar el uso didáctico de las nuevas tecnologías en los proyectos desarrollados. La propuesta es crear un material visual y audiovisual que traduzca el discurso pedagógico y cuya función sea la de soporte para impartir los contenidos teóricos y aporte de los medios técnicos necesarios para su desarrollo.

En este proyecto se incluyen tres reproductores audiovisuales que permiten a los/as alumnos/as visualizar y escuchar diferentes videos relacionados con la temática medioambiental, y una serie de paneles y carteles con imágenes dibujadas que sirven para mejorar la comprensión de los contenidos teóricos de las actividades.

Los objetivos metodológicos que cumplen los materiales visuales y audiovisuales creados son los de captar la atención de los participantes, introducir ciertos contenidos teóricos, incrementar la capacidad de retentiva y entretener favoreciendo un clima lúdico y dinámico a la vez que educativo.

#### Medios Didácticos

Aunque los medios técnicos, visuales y audiovisuales anteriormente descritos tienen una finalidad didáctica, los puramente diseñados y elaborados con fines pedagógicos son los que se utilizan en cada actividad tanto por parte de educadores ambientales que llevan a cabo la intervención, que utilizan las fichas de actividad como documento guía de cada sesión, como por parte de los/as alumnos/as, que utilizan, entre otros, paneles de contenidos, murales divulgativos, fichas educativo-formativas y cuadernillos informativos.

Además, EDYCO Iniciativas elabora y/o adquiere los materiales didácticos complementarios que son necesarios para el desarrollo de las actividades de este proyecto, como son el material de escritorio, material de manualidades, pinturas, tijeras, etc. También se podrán adquirir otros materiales cuya finalidad no sea educativa pero que sí tengan aplicación pedagógica (como juguetes solares, alimentos de plástico, pequeñas brújulas...).

#### Medios Teatrales

Destinado principalmente a los/as alumnos/as de Educación Infantil y de Primer Ciclo de Primaria, se cuenta en este proyecto con una representación de títeres y de cuentacuentos con el fin de captar la atención de los más pequeños y facilitarles el aprendizaje a través de dinámicas creativas y artísticas. Para ello se dispone de estructuras y marionetas de títeres, atrezzo y material decorativo.

#### Medios a aportar por el centro escolar

Los materiales e infraestructuras que debe aportar el centro escolar participante son una toma de agua (o boca de riego) con manguera y el patio abierto del centro escolar con espacio mínimo de 150 m<sup>2</sup> (o pista de fútbol sala o de baloncesto).

---

## **SISTEMA DE CONTROL Y EVALUACIÓN**

---

Todas las acciones que EDYCO Iniciativas desarrolla están supervisadas y controladas por los propios responsables de su desarrollo. Así, tanto el diseño como la ejecución de este proyecto son constantemente evaluados por el personal técnico de la empresa.

Además, la programación de las sesiones de este proyecto se somete al control de los centros escolares en la medida en que son ellos los receptores del servicio y, por tanto, parte implicada en el proceso de gestión y coordinación de las actividades.

A cada centro se le envía una propuesta de programación con toda la información necesaria para poder desarrollar las actividades asignadas. A los centros se les insta a examinar en detalle la programación remitida, mostrando en todo momento nuestra absoluta flexibilidad para recoger las modificaciones necesarias hasta adaptar las programaciones a sus necesidades.

Además, las intervenciones realizadas son posteriormente valoradas por los centros educativos que las reciben a través de unos cuestionarios de evaluación. Así, cada acción impartida es supervisada, controlada y evaluada por la persona responsable del grupo al que se dirige la actividad, bien sea el tutor del grupo o el profesor que hubiese de impartir la clase en el horario en que se ejecuta la actividad, bien la persona de contacto del centro u otro responsable debidamente cualificado.

Por su parte, los docentes que desarrollan las actividades con los escolares también realizan una valoración de cada acción llevada a cabo.

EDYCO Iniciativas, una vez finalizadas sus intervenciones en el centro, remitirá una ficha evaluativa referente a la valoración de la calidad de la actividad y el grado de satisfacción alcanzado respecto a las expectativas depositadas en el proyecto educativo, que debe ser convenientemente completada, firmada y sellada y remitida por correo certificado a la dirección de la empresa.

Los resultados evaluativos y las observaciones complementarias sobre la ejecución de las intervenciones educativas, así como los informes originales elaborados por las personas implicadas, formarán parte de la memoria detallada del conjunto de actividades realizadas en cada centro.