

EL PROGRAMA GLOBE.....	3
EL PROGRAMA GLOBE EN ESPAÑA.....	5
ORGANIGRAMA GENERAL de GLOBE.....	6
COORDINACIÓN GLOBE EN ESPAÑA.....	7
GLOBE: un reto, una ilusión. IES Julio Verne.....	8
La incidencia del programa GLOBE en Castilla-La Mancha.....	10
Educación ambiental sobre el terreno: Yepes y su entorno. IES Carpetania.....	12
Mi Escuela se Globaliza y más... CP Silvano Cirujano.....	15
La coordinación del Programa GLOBE en el IES Ribera del Bullaque (Ciudad Real).....	17
Paso a Paso. Construye tu pluviómetro.....	20
¿Qué hacer cuando...?.....	22
COORDINADORES/AS DEL PROGRAMA GLOBE EN ESPAÑA.....	22
GLOBE Learning Expedition (GLE).....	23
Cómo unirse a GLOBE.....	23
Novedades.....	24



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA

SECRETARÍA GENERAL DE EDUCACIÓN
Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE)

Edita
© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
Subdirección General de Información y Publicaciones

NIPO: 651-07-323-2
ISSN: 1888-1076
Depósito Legal: M-39107-2007

Imprime: OMAGRAF, S.L.

Número: 1
Año 2007

Coordinación:
Pilar Flores Martínez

Equipo de Redacción:
Pilar Flores Martínez
Marta Pereyra Serra
Isabel Silva Lorente
Cristina Toral Cerro

Diseño y maquetación:
África Planet
Diseño del logo GLOBE España:
Jorge Herrero Pardo

El Programa GLOBE



El Programa GLOBE (Observaciones y Aprendizajes Globales en Beneficio del Medio Ambiente) se inició en abril del año 1994 (el día de la Tierra), con el fin de unir a estudiantes, docentes y científicos para una mayor comprensión científica de la Tierra, apoyar la mejora de los logros de los estudiantes en ciencias y matemáticas, y aumentar la concienciación medioambiental en el ámbito mundial.

Trece años más tarde, GLOBE se ha convertido en un programa extremadamente exitoso, que apoya la educación por todo el mundo a través de la experiencia práctica en ciencias. El alumnado GLOBE está realmente practicando ciencia, no sólo aprendiendo acerca del trabajo de otros. Los alumnos empiezan midiendo parámetros individuales del medio ambiente y gradualmente llegan a comprender el funcionamiento de la Tierra como sistema. Con los años, la comunidad científica y la educativa han desarrollado materiales didácticos sobre las ciencias ambientales como recursos para el profesorado de GLOBE, que incluyen 54 protocolos científicos, 60 actividades de aprendizaje y muchos recursos y actividades adicionales. Además, se han organizado, desde entonces, muchas campañas de trabajo de campo alrededor del mundo, charlas por Internet, conferencias y eventos mundiales.

Por el trabajo realizado por todos los participantes, GLOBE obtuvo el premio 2004 de la Fundación Goldman Sachs por la excelencia en la educación internacional en la categoría de medios de comunicación y tecnología. La Fundación Goldman Sachs indicó que el Programa GLOBE fue seleccionado "por el alcance excepcional de su trabajo en todo el mundo y por su capacidad de avivar la educación internacional a través de la investigación científica. GLOBE sirve de inspiración y modelo a los centros educativos y a los programas que tratan de acercar el mundo a nuestras aulas. Además, el Premio reconoce una nueva manera de enseñar los idiomas del mundo y se enfoca en la dimensión internacional de cada tema importante, incluyendo matemáticas, ciencias, habilidades lingüísticas, historia, geografía y economía. El premio también destaca la creatividad e innovación en el uso creativo e innovador de la tecnología."

Hoy en día (enero de 2007), el alumnado GLOBE internacional ha recogido y enviado más de 16,5 millones de datos para su uso y también para el uso de los científicos que están estudiando el sistema Tierra. España ha hecho contribuciones significativas a esta base de datos. La actividad GLOBE en España empezó el 5 de mayo de 1998, y el primer taller de formación se realizó ese mismo año. Este entusiasmo continúa, con más de 220 centros educativos GLOBE en España, y unos 40 centros españoles que han obtenido menciones honoríficas (Honor Roll) por el trabajo realizado en el Programa, alcanzando casi 700 menciones diferentes. Igualmente impresionante es el número total de mediciones, más de 580.000, con el que los alumnos GLOBE en España han contribuido actualmente a la base mundial de datos de GLOBE.

Los alumnos y alumnas de GLOBE en España han medido y divulgado las propiedades físicas, químicas y biológicas de la Atmósfera y el Clima, de Hidrología, Suelo, Cubierta Terrestre y Fenología. El alumnado español tiene acceso a estos datos para estudios en el aula, para la investigación, para trabajos conjuntos con la comunidad científica, y colaboraciones entre los centros a nivel mundial. Muchos alumnos GLOBE alrededor del mundo también han utilizado estos datos recopilados en España en sus proyectos de investigación comparativos.

La próxima etapa en la evolución del Programa GLOBE se llama "Next Generation GLOBE (NGG)" o "La próxima generación GLOBE", y tiene como fin aumentar el número de proyectos de investigación de alumnos y alumnas que se centren en iniciativas internacionales

sobre Ciencia, fomentar la implicación del alumnado en Redes Escolares internacionales de Proyectos GLOBE así como en proyectos de investigación localmente relevantes, y reforzar la consolidación de comunidades GLOBE a través de los consorcios regionales de los países de GLOBE.

La Administración Nacional de Aeronáutica (NASA) y la Fundación Nacional de Ciencia (NSF) de los Estados Unidos han identificado 4 nuevos proyectos (Programas integrados de Ciencias de la Tierra - Earth System Science Programs - ESSPs) para añadir a las actividades y recursos educativos que GLOBE ha venido ofreciendo al alumnado y al profesorado desde 1995: (1) Estaciones y Biomas, (2) El Ciclo de Carbono, (3) Dinámica de Cuencas, y (4) De los Ambientes Locales a los Ambientes Extremos (FLEXE).

La NGG destaca como aspectos esenciales de GLOBE el carácter educativo y científico sobre el Sistema Tierra y su papel como puente entre estas dos comunidades (educativa y científica). La meta fundamental de la puesta en práctica del programa GLOBE es incrementar las investigaciones realizadas por los estudiantes usando los datos de GLOBE y otros datos de fuentes científicas, y así aumentar los proyectos de colaboración entre científicos y estudiantes y fortalecer la conexión entre las Comunidades de Aprendizaje GLOBE.

Esperamos que España continúe en la comunidad GLOBE y que siga participando en próximos eventos.

¡Visita, por favor, la página web principal de GLOBE para más información y anota los eventos en vuestros calendarios!

Gracias por la continuidad de vuestro trabajo con el alumnado GLOBE en España.

Sinceramente,

Dra. Teresa J. Kennedy

Subdirectora, Programa GLOBE

El Programa GLOBE en España

5



En los últimos años es patente el impulso que el Ministerio de Educación y Ciencia viene dando a los Programas Internacionales y, muy particularmente a aquellos que contribuyen a la mejora de la calidad de la enseñanza, entre los que se encuentra el programa GLOBE, Global Learning and Observations to Benefit the Environment (Aprendizaje y Observaciones Globales en Beneficio del Medio Ambiente).

GLOBE es un programa científico, educativo, de carácter internacional y multidisciplinar, y su objetivo es proporcionar al alumnado un conocimiento científico de nuestro planeta y sensibilizarle para que promueva la protección del medio ambiente. Trata, en suma, de despertar el interés y atención de chicas y chicos de cualquier etapa educativa no universitaria de todo el mundo, para que participen activamente en el cuidado y mejora del medio en que se desarrollan los seres vivos. Su metodología favorece el desarrollo de hábitos de observación, análisis, trabajo en equipo y colaboración en un ámbito supranacional.

En el desarrollo y mantenimiento de GLOBE han participado importantes organismos. El Programa está financiado por la NASA (National Aeronautics and Space Administration) y la National Science Foundation (NSF, Fundación Nacional de la Ciencia); recibe el apoyo del Departamento de Estado de Estados Unidos y lo gestionan la University Corporation for Atmospheric Research (UCAR) y la State University, ambas de Colorado.

Desde su inicio en 1994, GLOBE ha conformado una red de profesoras, profesores, escolares y equipos científicos, de 109 países y 141 organizaciones estadounidenses que actualmente implica a 18.000 centros y a más de un millón de estudiantes. A través de su página web (<http://www.globe.gov>), permite acceder a la base de datos que recoge las mediciones ambientales notificadas por los centros GLOBE de cada país y también a la web informativa de otros países y conocer cómo es el entorno de otros centros y sus proyectos. Se ha cumplido lo que el ex-vicepresidente Al Gore dijo el 22 de abril de 1994, Día de la Tierra, cuando presentó el Programa: "Propongo un programa con la participación del mayor número posible de países que recurra a los profesores de escuela y a sus estudiantes para vigilar toda la tierra".

Diez años después de su puesta en marcha, la dirección del Programa (UCAR) considera necesario reflexionar sobre las nuevas necesidades de la comunidad mundial. Por esa razón, nació la Nueva Generación GLOBE (NGG) que, preservando los elementos esenciales del Programa, incorpora tres nuevas líneas de actuación: consorcios Regionales, gestión basada en proyectos y desarrollo de redes de centros GLOBE.

El 5 de mayo de 1998 se suscribió el Acuerdo entre la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) de los Estados Unidos de América y el entonces Ministerio de Educación y Cultura de España para la cooperación en el Programa GLOBE. Desde su inicio, el Ministerio de Educación y Ciencia coordina el Programa a nivel nacional a través del Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE).

Tras la asunción de competencias educativas por parte de las Comunidades Autónomas, se acuerda, en la reunión que se celebró en julio de 2001, que una persona responsable del Programa GLOBE en cada Comunidad Autónoma y en Ceuta y en Melilla se incorpore a la organización del Programa.

Las Consejerías o Departamentos de Educación se comprometieron a seleccionar los centros, a formar y a ayudar al profesorado que desarrollara el Programa GLOBE con sus estudiantes, y a revisar los instrumentos necesarios para realizar las mediciones del Programa.

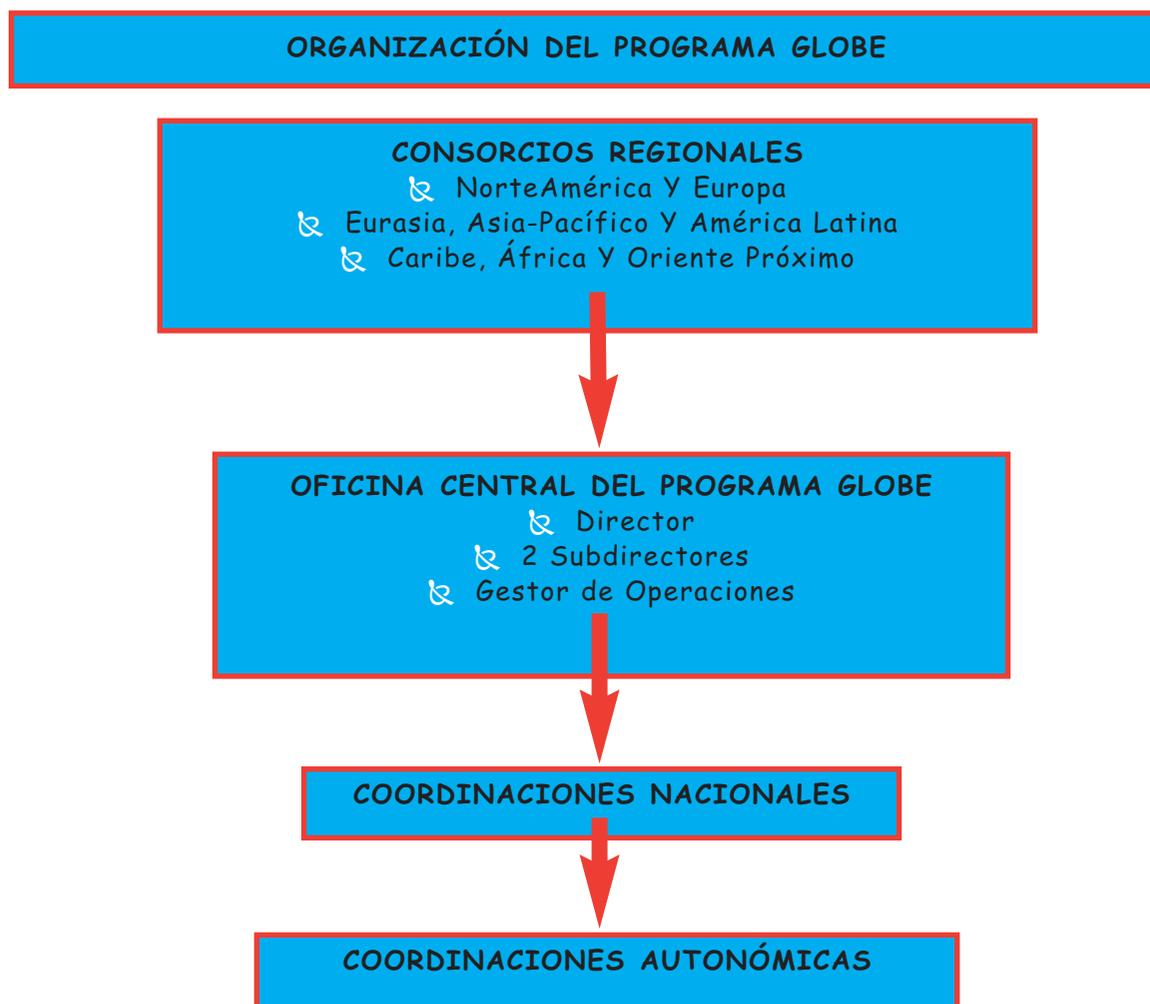
El CIDE, por su parte, asumía: la coordinación entre la oficina central del Programa en Estados Unidos y las Comunidades Autónomas, así como Ceuta y Melilla; la formación y asesoramiento a los responsables autonómicos; y el desarrollo de acciones que contribuyeran a la buena marcha de GLOBE.

Con el objetivo de contribuir a su mejor implantación, la coordinación nacional ha llevado a cabo en los últimos años una serie de actuaciones, entre ellas: una página web nacional (<http://www.mec.es/cide>), un foro para el intercambio de información, cursos de profundización para el profesorado que trabaja en el programa, formación para los responsables en las distintas autonomías y reuniones anuales con los representantes de las coordinaciones autonómicas.

Otra de estas iniciativas es esta revista, que nace con el objetivo de ser un instrumento que contribuya a favorecer el intercambio de experiencias; facilitar a los centros GLOBE información sobre novedades del Programa, proyectos de investigación y nuevos materiales; impulsar las relaciones entre los centros y llegar a ser un referente para el profesorado y alumnado que participa en el Programa o que esté interesado en él. Todo ello en un marco de cooperación con las Comunidades Autónomas, Ceuta y Melilla. En suma, esta revista tiene la vocación de convertirse en un punto de encuentro para todos los que trabajamos en el programa GLOBE en España.

Nada de esto sería posible sin la colaboración de todas y todos los que participáis en el Programa. Por ello, el equipo de coordinación nacional no quiere dejar pasar esta ocasión sin felicitar a los miembros de GLOBE España por el camino ya recorrido, por el que estamos recorriendo y por el que nos queda por delante, y animar a los demás centros a que se unan al Programa.

Elena González
Coordinadora Nacional



En España el programa GLOBE se organiza en dos niveles de coordinación, el autonómico y el nacional.

COORDINACIÓN NACIONAL

Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE). MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. El CIDE se encarga de la coordinación entre la Oficina central del Programa GLOBE en Estados Unidos y las Comunidades Autónomas, así como de desempeñar las siguientes funciones:

- ⊙ Coordinar las relaciones entre la coordinación autonómica y otras coordinaciones internacionales.
- ⊙ Formación y asesoramiento de los responsables autonómicos.
- ⊙ Confirmar la selección de centros educativos.
- ⊙ Actualizar la página web del GLOBE en España.
- ⊙ Informar a la coordinación autonómica sobre cualquier actuación que se considere interesante para el desarrollo del Programa.
- ⊙ Crear un foro de intercambio entre las distintas Comunidades Autónomas, Ceuta y Melilla.
- ⊙ Organizar encuentros de seguimiento del Programa con la coordinación autonómica.
- ⊙ Organizar encuentros de la comunidad educativa a nivel nacional.
- ⊙ Organizar encuentros internacionales en España.
- ⊙ Evaluar el desarrollo del Programa GLOBE en España.

COORDINACIÓN AUTONÓMICA

Tanto en Ceuta y Melilla como en aquellas Comunidades Autónomas en las que se desee implantar el Programa en sus centros escolares, deberá crearse una coordinación GLOBE que se encargará de cumplir las siguientes funciones:

- ⊙ Mantener las relaciones con la coordinación nacional.
- ⊙ Seleccionar los centros escolares que pueden adscribirse al programa GLOBE.
- ⊙ Organizar la formación del profesorado responsable del Programa en los centros educativos de su Autonomía.
- ⊙ Coordinar, gestionar y asesorar a sus centros escolares para el buen desarrollo del Programa.
- ⊙ Editar y distribuir el material didáctico necesario.
- ⊙ Asegurar que los instrumentos de medición utilizados son los correctos para el buen desarrollo del trabajo que ha de realizarse.
- ⊙ Informar a sus centros de las actividades que se organicen tanto en el ámbito nacional como internacional.
- ⊙ Colaborar en la evaluación del desarrollo del programa.



GLOBE: un reto, una ilusión

Rosa María Herrero Fernández
Coordinadora del Programa GLOBE

El I.E.S. "Julio Verne" es un centro público ubicado en la localidad de Bargas, aproximadamente a unos 7 km de Toledo. Éste será su decimoquinto año de funcionamiento y cuenta con unos 650 alumnos procedentes de las localidades de Bargas, Olías del Rey, Yuncillos y Magán. En él se imparten las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato (modalidades de Ciencias Sociales y Ciencias de la Naturaleza y la Salud). Nuestro Centro tuvo la oportunidad de conocer el Programa GLOBE a través de la Consejería de Educación de Castilla-La Mancha, que nos invitó al curso de formación de coordinadores del programa realizado en Albacete en noviembre de 2002, tras el cual, y ante las posibilidades que nos aportaba el programa y la ilusión por una parte del profesorado por innovar en su metodología, decidimos que podíamos formar parte del GLOBE. Y en abril de 2003 entrábamos a engrosar la lista de Centros GLOBE, en un principio trabajando exclusivamente el protocolo de atmósfera, ya que nuestros recursos económicos no nos permitían más.

En la primavera de 2003, la Consejería convocó ayudas para la realización de proyectos de innovación en centros educativos, entre los que se encontraba el Programa GLOBE, por lo que presentamos un proyecto en el que, principalmente, trabajaríamos los protocolos de GLOBE, pero además se realizarían otra serie de actividades en materias que no resultaban tan afines al programa, pero que tenían un gran interés por trabajar el tema del medio ambiente de una manera interdisciplinar.

Durante los cursos 2003-04 y 2004-2005 se llevó a cabo el proyecto al que llamamos "Descubre tu entorno". Con él se pretendía que nuestro alumnado conociera el medio que le rodea. El proyecto se basaba en el trabajo de tres aspectos: en primer lugar, un estudio de

los factores físico-químicos del entorno, donde se trabajaron los protocolos de atmósfera, hidrología, suelos, GPS, interpretación de imagen satélite y algo de cobertura vegetal. En segundo lugar, el conocimiento de los principales seres vivos. Y en tercer lugar, se realizó un estudio histórico que abarcó el aspecto cultural, artístico y social de Bargas, además de un estudio de la toponimia de la zona.

Al finalizar los dos años se había creado un interés entre el alumnado y el profesorado que nos animó a solicitar un nuevo proyecto de innovación en medio ambiente, el cual se está desarrollando actualmente, siendo éste su segundo y último curso. En él seguimos trabajando los protocolos GLOBE, intentando ampliarlos y mejorar su desarrollo, y otras actividades relacionadas con el medio ambiente. Entre estas actividades podemos citar la instalación de un nido de cigüeña en el tejado del instituto que nos permitirá realizar un seguimiento de sus migraciones cuando las cigüeñas aniden en él; una recopilación y estudio del refranero español en relación con la naturaleza; la elaboración de una maqueta topográfica de la zona; la creación de un logotipo para el proyecto; un estudio fotográfico de los cambios que han experimentado nuestras poblaciones en los últimos años; y además, hemos participado en la actividad GLOBE de noche.

Para el presente curso 2006-07, además de los protocolos GLOBE que ya forman parte de nuestras actividades cotidianas, pretendemos centrarnos en el estudio del cambio que está sufriendo el paisaje de nuestro entorno como consecuencia del gran número de urbanizaciones que se están construyendo y las repercusiones medioambientales que esto conlleva; a parte de cualquier otra actividad que vaya surgiendo a lo largo del curso.

En definitiva, podemos decir que el trabajar en programas como GLOBE ha supuesto una motivación tanto para el profesorado como para parte de nuestro alumnado. El profesorado valora la participación interdepartamental en el desarrollo de algunos aspectos de su currículo, contribuyendo a que los alumnos/as vean las relaciones que se pueden establecer entre distintas materias y no considerar éstas como compartimentos estancos sin ninguna relación; y para los alumnos/as realizar unas actividades en las que se sienten protagonistas.

Tras la experiencia de estos años es de esperar que GLOBE y todas esas actividades que en torno a él van surgiendo se mantengan por mucho tiempo en el Centro, ya que cada proyecto está suponiendo un reto y una ilusión.



La incidencia del programa GLOBE en Castilla-La Mancha

Juan Antonio Hernández Soriano
 Coordinador del Programa GLOBE en la
 Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha

“El Programa GLOBE es ideal para atrapar a los jóvenes en la Ciencia”
Dr. Leon Lederman, premio Nobel de Física 1988

GLOBE es un programa internacional para la medición y el seguimiento de factores ambientales y climáticos que tiene la intención de concienciar a los jóvenes de todo el mundo de los grandes problemas en este ámbito que tiene nuestro planeta y de que, posteriormente, desarrollen sus propias estrategias para afrontar esos problemas. Como todo lo que sucede en una parte del planeta afecta a su totalidad, es muy importante que la investigación se lleve a cabo en todo el mundo. Por eso, en la actualidad existen miles de escuelas por toda La Tierra, integradas en el programa, que están participando en dicha investigación. Se puede decir que se sigue la máxima conocida de «Piensa globalmente, actúa localmente».

En nuestra Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, seguir los protocolos del programa GLOBE está considerado un proyecto de innovación educativa dentro del contenido de la Educación en Valores relativo a los principios del desarrollo sostenible y del conocimiento y respeto del medio ambiente. Y, como tal, para incorporarse a él hay que seguir las Órdenes de la Consejería de Educación y Ciencia por la que se convocan ayudas para el desarrollo de estos proyectos de innovación educativa. Se debe presentar una solicitud pudiéndose beneficiar con hasta 4.500 € (que se abonarán en dos plazos) para la dotación del material adecuado. Además es preciso informar en la solicitud que las acciones del proyecto seguirán los protocolos del Programa GLOBE. Es necesaria también una infraestructura informática y acceso a Internet que poseen sobradamente los centros educativos de la Región. Una vez

seleccionados, los coordinadores de cada proyecto reciben formación en el Programa GLOBE asistiendo a un curso impartido por profesores especializados.

Desde el año 2002, año de la primera convocatoria de ayudas a la que se pudieron acoger los centros que realizan estas actividades, están en marcha o se han desarrollado en Castilla-La Mancha más de 40 proyectos de innovación educativa con el Programa GLOBE, en los que se ha estudiado la realidad medioambiental del entorno de muchas localidades castellano-manchegas, alguna de las cañadas reales que atraviesan nuestros parajes o varios ríos que discurren por nuestra región como el Jabalón, el Bullaque, el Tajo...

Aunque parezca que son solamente las materias más relacionadas con el medioambiente las que se pueden beneficiar del programa, a través de asignaturas como Matemáticas, Geografía, Inglés, Tecnología, etc., pueden implicarse en el programa el resto de docentes. Coordinadores y coordinadoras de estos proyectos participaron en mesas redondas en las distintas ediciones de las Jornadas Regionales de Educación en Valores que se desarrollaron en los últimos años, así como en las Jornadas Provinciales de Educación en Valores del 2006, y nos mostraron cómo el Programa GLOBE es realmente multidisciplinar y ofrece posibilidades para participar a toda la comunidad educativa, hasta el punto de que algunos padres y madres colaboraron en la recogida de datos en días no lectivos. Nos contaron también que en Castilla-La Mancha hay centros en los que participan alumnos y alumnas de Educación Infantil y Primaria en la toma de datos.

Otros directores del proyecto enseñaron cómo se puede dinamizar un centro cuando participan muchos Departamentos Didácticos unidos en el mismo trabajo. Así, por ejemplo, se pueden utilizar los datos atmosféricos recogidos como base para estudiar estadística, para aprender la construcción de tablas y gráficos en Matemáticas o para la construcción de climogramas en Ciencias Sociales; en el taller de Tecnología es posible construir algunas de las herramientas necesarias, y en Informática se pueden elaborar las hojas de cálculo que se utilizarán después en el trabajo de campo. O bien en las clases de Inglés y Francés, traducir los folletos de instrucciones de otros aparatos más complicados. Si hablamos de Lengua Castellana y Literatura se puede proponer una búsqueda en el acervo popular de refranes, dichos y sentencias relacionados con la Naturaleza o de ésta con la toponimia de la comarca. Los laboratorios de Física y Química son los sitios ideales para que los chicos y chicas realicen algunos de los protocolos a la vez que entrenan las destrezas y los procedimientos propios de la materia. También en Educación Plástica y Visual (realización de vidrieras, montaje de tabloneros expositivos...), en Ética (el problema ético del desarrollo sostenible), en Latín (etimología de términos de estos campos) y en Música se han llevado a cabo trabajos relacionados con el Programa GLOBE.

Sólo me resta animar a todos los estudiantes, profesores y profesoras de Castilla-La Mancha y del resto de España a adentrarse en este magnífico proyecto que es el Programa GLOBE. Debemos ser capaces de convencernos todos de que únicamente tenemos un planeta, que está en peligro y que entre todos podemos y debemos evitarlo aportando nuestro trabajo diario, grande o pequeño, en la medida de nuestras posibilidades. Nuestro futuro depende de que aprendamos a no repetir nuestros errores y a colaborar con la Naturaleza en lugar de competir con ella, como hemos hecho hasta ahora. En este camino, el Programa GLOBE es un magnífico ejemplo de cómo se puede trabajar formando a los chicos y chicas con objeto de potenciar los valores y fomentar actitudes de respeto con el Medio Ambiente. Como ya he dicho antes, en nuestra región hay niños y niñas de 4 y 5 años que salen al patio de su colegio a hacer observaciones. No parece un mal comienzo.

Para finalizar podemos recordar las palabras del poeta turco Nazim Hikmet:

*No vivas en la Tierra
como un inquilino
ni en la Naturaleza
como un turista.
Vive en este mundo
como si fuera la casa de tu padre.*

A esto nos enseña el Programa GLOBE.



Educación ambiental sobre el terreno: Yepes y su entorno

I.E.S CARPETANIA DE YEPES (TOLEDO)

Las actividades de este proyecto han estado encaminadas a incrementar la sensibilización y concienciación de nuestro alumnado hacia el conocimiento de los principios ecológicos y la comprensión de los problemas ambientales de la forma más directa posible, a través de su entorno más inmediato, Yepes, o zonas cercanas que podamos visitar.

A lo largo de los años de docencia de la mayor parte del profesorado implicado, hemos podido constatar cómo aquellos alumnos más problemáticos en el aula, se muestran muy dispuestos y con excelentes habilidades para las actividades prácticas, como en el taller de tecnología, el huerto escolar, etc. Además, es un hecho que nuestro alumnado tiene pocas expectativas académicas, siendo los resultados en las evaluaciones bastante bajos con respecto a otros centros con un entorno similar al nuestro. De ahí que hagamos una apuesta por trabajar "de otra manera", y así poder apoyarnos en esa curiosidad suscitada por lo nuevo, hacer surgir la necesidad de buscar nuevas respuestas y fomentar el deseo por conocer.

Para conseguirlo, nos hemos apoyado en los materiales del Proyecto GLOBE, que son una herramienta muy útil, por su calidad y por la motivación que supone para nuestros alumnos saber que sus datos pueden ser utilizados por la comunidad científica.

OBJETIVOS

Esta iniciativa de proyecto tiene como objetivos además de los establecidos en la convocatoria:

- ☀ Aportar recursos y medios a los profesores implicados, para facilitar el desarrollo de temas ambientales dentro del ámbito curricular de sus departamentos.

-  Abordar desde el aula contenidos que permitan avanzar en la modificación de conductas y hábitos en el entorno escolar, contribuyendo a crear un centro comprometido con los postulados de sostenibilidad y respeto con el entorno más inmediato.
-  Ofrecer a nuestro alumnado herramientas para el acercamiento a la percepción del medio, con proyección en el entorno más próximo de los alumnos: ámbito familiar, barrio, pueblo, etc.
-  Fomentar valores y comportamientos positivos dirigidos hacia la conservación del medioambiente

FASES EN EL DESARROLLO

Este proyecto se plantea en tres niveles, relativos al ciclo escolar:

NIVEL I: CONOCER

Destinatarios: **Primero de ESO**

Ayudar a los alumnos a tomar conciencia de los elementos que integran el medio ambiente, fomentando actitudes positivas de afecto y respeto hacia la naturaleza.

YEPES: NUESTRO MEDIO

El clima de Yepes: Análisis de los factores que lo integran.

-  Adquisición de los aparatos necesarios.
-  Utilizar el instrumental de una estación meteorológica para tomar mediciones de temperatura, pluviometría y nubosidad.
-  Enviar dichos datos al programa GLOBE.
-  Analizar y comparar con la previsión meteorológica diaria.

NIVEL II ENTENDER

Destinatarios: **Segundo de ESO**

Facilitar al alumnado la comprensión de los procesos naturales y de las modificaciones que sus actuaciones pueden producir sobre ellos.

LA RESPUESTA DE LA SOCIEDAD

Características principales del actual modelo de desarrollo de la zona: contaminación, impacto ambiental, residuos, reciclaje y energías renovables.

-  Análisis global de los datos recogidos en los anteriores niveles, elaboración de informes.
-  Publicación de los trabajos en la plataforma GLOBE y en la web del instituto.
-  Propuestas de mejora.

NIVEL III DECIDIR

Destinatarios: **Bachillerato**

Analizar los problemas ambientales y proponer soluciones viables basadas en los conocimientos adquiridos.

LA CONTAMINACIÓN Y EL DETERIORO DE LOS RECURSOS NATURALES

La contaminación de aguas: Estudio de un humedal cercano, «el Mar de Ontígola».

-  Elaboración de instrumentos necesarios (medidores de profundidad, disco de Secchi, transectos en línea...)
-  Análisis de las aguas.
-  Interpretación de resultados y conclusiones.
-  La contaminación de suelos: análisis de suelos.
-  Interpretación de resultados y conclusiones.

ACTUACIONES REALIZADAS HASTA LA FECHA

NIVEL I

-  Colocación de un nuevo pluviómetro en la caseta meteorológica.
-  Toma de datos diarios.
-  Elaboración de instrumentos meteorológicos.
-  Concurso de logotipos.

NIVEL II

-  Elaboración de instrumentos para observar el eclipse.
-  Instalación de la estufa en el laboratorio.
-  Análisis de muestras de suelo.

NIVEL III

-  Estudio de las nuevas tecnologías: el GPS.
-  Estudio de impacto ambiental del sonido con el sonómetro.

ORGANIZACIÓN DEL CENTRO

Al igual que el curso anterior, al profesorado y al centro en general se le ha pedido compromiso de coordinación y de infraestructuras que se han materializado en los siguientes aspectos:

-  Participación en la toma de datos de la caseta meteorológica. Tres alumnos de 1º y 2º de E.S.O salen a tomar los datos diarios cinco minutos antes del recreo, de tal forma que a lo largo de la semana participa alumnado de todos los grupos.
-  Coordinación entre el profesorado de los departamentos implicados durante una hora a la semana. Se considera coordinación con el proyecto realizar actividades sobre él, aunque no se pueda ir a la reunión de coordinación.

IMPLICACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA Y APERTURA DEL PROYECTO AL ENTORNO SOCIAL

La participación del profesorado y del alumnado, así como del personal administrativo y de servicios respecto al proyecto, ha sido francamente buena, tenemos compañeros que sin estar dentro de él participan y colaboran en la coordinación para la toma de datos meteorológicos e incluso los utilizan para su trabajo en clase.

EVALUACIÓN

El proyecto se ha evaluado dentro del contexto general de cada curso como un contenido más de éste en cada uno de los Departamentos implicados. Se trata de una evaluación ordinaria en la que, además, se tendrá en cuenta la coherencia del planteamiento interdisciplinar con el que se programaron las actividades.

La primera fase de aproximación a las actitudes y valores ambientales de nuestro alumnado ha constituido el punto de referencia y ha servido para medir los avances en la adquisición de conocimientos y cambios actitudinales en fases posteriores.

CONSIDERACIONES FINALES

Podemos concluir que los materiales GLOBE han tenido una buena acogida en nuestro centro, pero consideramos que aún estamos en el periodo de formación inicial.

Además, un trabajo en equipo entre los seminarios de Biología y Geología y de Física y Química y los Servicios de apoyo al profesorado de la administración educativa para integrar las actividades prácticas en los contenidos curriculares de estas materias y otras que se sumen al proyecto, significará mejorar en el proceso de enseñanza-aprendizaje y conseguir una mayor calidad en la educación.

Esperamos que la continuidad del proyecto en cursos sucesivos ayude a consolidar esta mejora.



Mi escuela se Globaliza y más...

Óliver Garvín y Rosa M.^a González (Coordinadores)
C.P. Silvano Cirujano, Almorox (Toledo)

Existen grandes poetas, grandes artistas, cantantes, deportistas... que tienen cualidades relacionadas con las materias que en la escuela se inician o se incentivan. Este tipo de talentos se pueden descubrir y potenciar desde el entorno escolar para promover su desarrollo. Si nos preguntásemos por qué no existen cerca de nosotros grandes científicos, investigadores, matemáticos, biólogos, químicos, puede que no obtengamos respuesta. Tal vez, haya que buscar medios en la escuela y su entorno que respalden a estas ramas y les den la importancia que se merecen. Una respuesta sería: –Porque existe una «Operación Triunfo», pero no una «escuela de genios científicos».

De ello se deduce que el método científico y la riqueza de contenidos que lo rodean son unos grandes olvidados, más en las facetas prácticas, y más aún en los primeros años de la enseñanza, la escuela Infantil y Primaria.

El proyecto GLOBE es un referente que puede canalizar estas carencias en nuestras aulas.

Os ofrecemos unas ideas que hemos contrastado en nuestro "cole" por si os sirve de reflexión...

- ☀ La mejor forma de aprender ciencia es hacerla: medir, utilizar sus instrumentos, conocer, valorar datos, aprender nuevos protocolos, usar las nuevas tecnologías.
- ☀ El método científico se puede adaptar a alumnos y alumnas de todas las edades, a pesar de que no comprendan ciertos conceptos, sí pueden manejarlos, utilizarlos e incluso jugar con ellos.

- ☀ Las mediciones hechas diariamente crean un hábito científico, generan el estudio comparativo, la reflexión constante y conllevan implicarse en el método.
- ☀ El descubrimiento de nuevos protocolos y la realización de actividades complementarias implican aplicar estos conocimientos en otras áreas –el año pasado tuvimos un taller de estrellas, en el que además de Orión conocimos muchas constelaciones y su mitología (GLOBE at night).
- ☀ El uso de dos factores clave en la ciencia: inglés y tecnologías. Los chicos y chicas son capaces de interpretar gráficas, introducir sus propios datos y participar en una comunidad científica internacional. Tal vez se acostumbren y adquieran ese hábito.
- ☀ La participación activa en la web: consulta de las noticias, conocer cómo es el entorno de otros colegios, compartir conocimientos...
- ☀ Exponer los trabajos realizados y mostrarlos ante la comunidad educativa.

El programa GLOBE es, sin duda, si somos capaces de utilizarlo como un elemento motivante para aprender la ciencia, una base sólida en la etapa escolar de ciencia activa y proporciona un aprendizaje totalmente significativo.

También hemos de entender que todo esto lleva tiempo y que al principio puede resultar extraño realizar estas experiencias y usar inglés en el Centro, pero lo cierto es que nuestra valoración después de tres años es muy positiva, ya que cada vez hay más implicación y está más integrada en la vida del centro la toma de datos diaria, acudir a la torreta de mediciones, medir la profundidad de un río o interpretar el color del terreno sobre el que hemos realizado nuestro perfil.

La observación y la curiosidad científica están presentes ya que el rigor se genera en la propia práctica con las alumnas y los alumnos. Además, se incorporan nuevas iniciativas, ideas, y las opiniones y experiencias de los distintos miembros de la comunidad científica.

Otra de las ventajas es que los niños y las niñas en Primaria van familiarizándose con el proyecto y podrán, según su desarrollo psicoevolutivo, implicarse de otro modo y comprender conceptos más complejos: pasar de mirar las nubes o contar estelas de aviones a valorar el pH del agua de un arroyo cercano.

GLOBE es un proyecto transversal y continuo. En el C.P. Silvano Cirujano, hemos encontrado todas estas y otras muchas ventajas, con trabajo y paciencia, pese a las dificultades de los primeros momentos. Ahora nuestro centro tiene un rincón GLOBE, las clases tienen tablas de nubes y la torreta con el pluviómetro, termómetro y barómetro forman parte de nuestro día a día, además recibimos correos electrónicos de científicos, en inglés, y nos proponen actividades fascinantes como la medición de contaminación a través de una simple mirada a las estrellas. Eso sin contar con que hay niños que han usado una probeta, un disco de Secchi, un GPS y conocen lo que es un corte geológico. Si queremos calidad en la enseñanza, ofrezcámosla, aquí tenemos una herramienta.

¡Ah! y, por cierto, ya nos contaréis...



La coordinación del programa GLOBE en el IES Ribera del Bullaque de Porzuna (Ciudad Real)

Irene Pozo Luna
(Coordinadora del proyecto GLOBE.
IES Ribera del Bullaque de Porzuna)

El presente artículo tiene la finalidad de describir cómo se ha implantado el programa GLOBE en nuestro centro de enseñanza con el objetivo de familiarizar al alumnado con el medio natural que les rodea.

A la toma de datos ambientales hemos comprobado que le siguen la toma de conciencia y el desarrollo de actitudes de respeto y conservación de la naturaleza. Nuestra pretensión última es que conserven dichos valores y los incorporen a sus vidas.

Es por esto que el Programa GLOBE nos proporciona un método idóneo para conseguir estos fines de respeto al medio ambiente.

Porzuna es una localidad de los Montes de Toledo que tiene una geomorfología variada en la que no faltan valores tan singulares como los volcanes del Campo de Calatrava representado por el Cerro Santo y bellas sierras que circundan su término municipal. En ellas crece una vegetación de tipo mediterráneo muy bien conservada, típica del Parque Nacional de Cabañeros que se encuentra en sus proximidades. Tampoco falta una amplia representación

de especies de fauna entre los que podemos citar al emblemático buitre negro y la cigüeña negra entre otros, que se encuentran en peligro de extinción y que tienen aquí una amplia distribución.

El río Bullaque proporciona a las localidades por las que discurre agua y riqueza, además de unas condiciones climáticas que favorecen la combinación del bosque mediterráneo con el bosque de ribera. Éste nos introduce en los cinturones de vegetación acuática que bordean la zona litoral y nos permite contemplar los impresionantes nenúfares blancos que crean paisajes de gran belleza.

A pesar de lo expuesto, tampoco faltan signos de erosión y deterioro del medio natural, por ello, las actividades que nos proponemos pueden ser importantes para concienciar al alumnado y a través de éste a las familias de la importancia de conservar el entorno.

Cuando conocimos la existencia del PROGRAMA GLOBE nos incorporamos mediante el proyecto "Estudio del Entorno Natural de Porzuna".

El objetivo prioritario era implicar a diversos departamentos en el desarrollo del proyecto mediante diferentes reuniones de coordinación donde se informa a los compañeros de cómo realizar los protocolos y el significado de los mismos, para ello hemos elaborado un Power-Point. Se distribuyen las tareas y se nombran responsables para cada una de ellas, estas reuniones se realizan a principio del curso.

Dado que nuestro proyecto es muy amplio ha resultado conveniente que haya dos coordinadores; Alfonso Parra, profesor de Física y Química, ejerce de coordinador de los estudios atmosféricos e Irene Pozo Luna coordina los estudios del suelo y la calidad del agua del Río Bullaque, así como los estudios del ecosistema de ribera. Para ello, se ha elaborado una unidad didáctica donde se da la información precisa para realizar los análisis y la determinación de especies.

Hay que destacar la implicación de todo el profesorado en el desarrollo del proyecto acompañando a los alumnos y alumnas a las distintas zonas y asesorándoles en los análisis que realizan, elaboración de hojas de cálculo, gráficas y redacción de informes, e incluso para enviar los datos por Internet a la NASA. Los departamentos implicados son: Ciencias Naturales, Física y Química, Geografía e Historia, Tecnología, Inglés, Lengua, Matemáticas y Dibujo.

PROYECTO ACTUAL: ESTUDIO DEL ECOSISTEMA DEL RÍO BULLAQUE

1. Estudio de las variables climáticas.

Para ello, los alumnos de primer ciclo toman diariamente los datos de temperatura actual, máxima y mínima, grado de humedad, presión atmosférica y cantidad de lluvia caída, y realizan gráficas que se exponen semanalmente en un panel informativo, diseñado por los compañeros de Dibujo.

Cada día los alumnos de 4º de diversificación miran el cielo para determinar el tipo de nubes y su cobertura.

A su vez, estos datos han servido para realizar estudios estadísticos en Matemáticas con los alumnos de 3º de la ESO y prácticas con los alumnos de 1º de Bachillerato.

2. Estudio de la calidad del agua del río Bullaque.

A lo largo del año hemos realizado distintas tomas de muestras del agua y analizado las variaciones de los factores físico-químicos y biológicos para sacar conclusiones sobre la calidad del agua. Los alumnos de 4º de la ESO y 1º de Bachillerato han tomado datos sobre la turbidez del agua, pH, Oxígeno disuelto, temperatura, velocidad de corriente, nitratos, nitritos, dureza, sulfatos... Estos datos cuantitativos se han comparado con el estudio cualitativo de ciertos macroinvertebrados (moluscos, insectos en estado larvario o adulto, etc.) que actúan como bioindicadores de la calidad del agua. De todo ello han sacado conclusiones.

Con todos los datos han realizado un informe con el procedimiento seguido y las conclusiones obtenidas.

3. Estudios del suelo.

Se han tomado y analizado muestras de suelo determinando las características físicas, como la temperatura, pH, color, textura, permeabilidad, conductividad eléctrica, y químicas, como nitratos, carbonatos, cloruros, etc.

El estudio comparativo de estos parámetros ha permitido elaborar conclusiones sobre la naturaleza del suelo, determinando la roca madre que lo ha formado, clima predominante y vegetación característica.

4. Interpretación de la imagen Landsat mediante el programa Multispec.

En Geografía de Bachillerato se han analizado imágenes Landsat multiespectrales del territorio en el que se ubica el centro y que incluye zonas bien conocidas, tales como agua, suelo, vegetación, regadíos, secano, vegetación natural, repoblaciones forestales, etc.

Se han elaborado mapas temáticos de la zona, acercándose así a la nueva cartografía.

Como conclusión, entre los aspectos positivos que tiene el Programa GLOBE se puede destacar que:

-  Es un proyecto general que abarca a toda la comunidad educativa.
-  Representa una oportunidad para investigar en el medio natural y en el laboratorio.
-  Fomenta la transversalidad y la educación en valores.
-  Permite a los alumnos cooperar en una tarea común, desarrollando un aprendizaje significativo y redactar informes con cierto rigor para comunicar sus conclusiones.
-  Los datos ayudan a los científicos de la NASA para realizar estudios globales.

Por todo ello es deseable que estos proyectos se extiendan a otros centros escolares y se generalice sus aplicaciones, sirviendo de base para trabajos de investigación.

TU OPINIÓN ES IMPORTANTE

El programa *GLOBE* tiene como uno de sus actores principales al alumnado y con esta revista queremos recoger también vuestra experiencia con el proyecto que estáis desarrollando. Si eres parte del alumnado que trabaja en *GLOBE* en su centro escolar, tu opinión nos interesa. Mándanos tu comentario sobre esta experiencia y saldrá publicado en alguno de los siguientes números de la revista.

El texto deberá tener una longitud máxima de 200 palabras (puedes adjuntar foto). Envíalo al siguiente correo electrónico: globe@mec.es
Asunto: revista *GLOBE*

PASO A PASO...

construye tu

20

características básicas de un pluviómetro

- * Ergonomía.
- * Capacidad.
- * Funcionalidad.
- * Que la medición sea fácil.
- * Que la limpieza sea fácil.
- * La sujeción adecuada para que no lo tire el viento.
- * Costes poco elevados..

IDEAS PREVIAS

1. El desarrollo de un cilindro es un rectángulo.
2. La longitud de la circunferencia es $L=2\pi r$.
3. La superficie de un círculo es πr^2 .
4. La precipitación se mide habitualmente en litros/m². Esta medida equivale a utilizar mm. La razón obedece a que "un litro de agua que cae sobre un metro cuadrado alcanzaría un mm de altura".

Partiremos de la idea de que cualquier recipiente puede ser un pluviómetro si medimos adecuadamente la superficie de su boca.

Medida con una probeta la cantidad de agua recogida en ese recipiente (recipiente de cristal o chapa, de espárragos, p.e.) el razonamiento es inmediato:

Si he recogido n mililitros en la superficie de la boca S (de la lata), cuántos corresponderán (X) a una superficie de 1m^2 (100 dm^2 , o 10.000 cm^2 si la superficie la medimos en cm^2).

Supongamos que hemos medido la superficie de la boca de la lata de espárragos (no tenemos más que medir su diámetro, $S= \pi r^2$). Sea su valor de 11cm^2 . Supongamos, también, que hemos recogido 20 ml después de un día de lluvia. ¿Cuál sería en equivalente en l/m^2 ?:

MATERIALES

-  Chapa de zinc (en una ferretería, aproximadamente medio metro cuadrado)
-  Tijeras de chapa
-  Rotulador indeleble
-  Soldador de estaño de cierta potencia, mejor de más de 150 Watios
-  Estaño de fontanería, con núcleo de resina

(20ml) 0,02 litros.....11 cm^2
x litros.....10.000 cm^2 (1 m^2).
De donde: $x=10.000 \times 0,02 / 11 = 18,1\text{ l/m}^2 = 18,1\text{mm}$.

Esto es factible, pero un poco incómodo ¿no es así?

Tampoco vamos a fabricar un recipiente de un metro de superficie y una altura determinada, ya que ni es manejable, ni es ergonómico, ni es fácil, ni es barato. Sugiero un material que apenas se oxide y de fácil adquisición.

Mis sugerencias son: **un recipiente cilíndrico de 30 cm de altura, en chapa de zinc y cuya superficie de recogida sea de $1\text{ dm}^2 = 100\text{cm}^2 = 0,01\text{m}^2$.**

Con esto lo que consigo es ergonomía, capacidad, facilidad de reproducción, facilidad de elaboración, de limpieza, materiales de fácil adquisición, y una herramienta de tratamiento interdisciplinar muy adecuada. ¡Construimos nuestros propios instrumentos de medida! También es adecuado para la recogida de nieve.

PLUVIÓMETRO

por MATÍAS V. Y.

21

A construirlo

Mediremos un rectángulo (a) sobre la chapa en que uno de los lados será de 30 cm, la altura. Nos queda conocer el lado de la base.

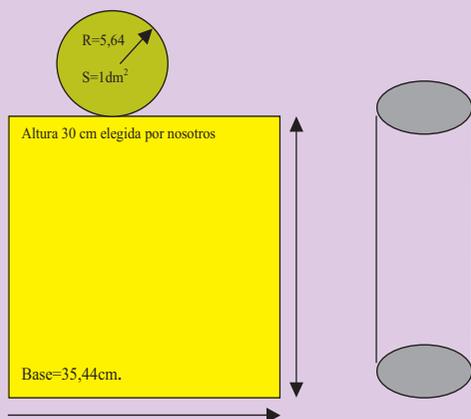
Ha de cumplirse que una vez construido el cilindro, la superficie de su boca sea de 100 cm². Como la boca del cilindro es un círculo su superficie será (c) πr^2 con tales datos obtengo:

$\pi r^2 = 100 \text{ cm}^2$, es decir:

$$r = \sqrt{\frac{100}{\pi}} = 5,64 \text{ cm.}$$

Como por otro lado (b) $L = 2\pi r$, tendré como lado de la base del rectángulo $L = 2 * \pi * 5,64 = 35,44 \text{ cm}$.

Este valor es el del lado de la base de nuestro rectángulo:



1. MARCAR

2. DOBLAR

3. CORTAR

4. SOLDAR

Conocidos estos datos no tengo más que dibujar con el rotulador el rectángulo sobre la chapa y recortar ésta con las tijeras, dejando un margen de 1 cm de largo para soldar después la chapa con nuestro soldador y el estaño.

La secuencia de fotografías nos da una idea del procedimiento.

El resultado vendría en ml (unidades de las probetas de laboratorio) cada centésima parte de metro cuadrado.

En consecuencia deberíamos multiplicar por 100 y dividir por 1.000 para pasar a l/m². En definitiva la lectura de la probeta en litros por metro cuadrado habría que dividirla entre 10 (si recogemos 20 ml equivaldría a 2 l/m² de precipitación). Un cálculo muy fácil.

Es conveniente lastrar la base para que no lo tire el viento, o fabricar una sujeción adecuada.

Pluviómetro acabado



¿Qué hacer cuando...?

por MATÍAS V. Y.

22

Supongamos que deseamos identificar el tipo de nube que en estos momentos derrama un "cúmulo de húmedas bendiciones sobre nosotros".

El cielo está totalmente cubierto y resulta enormemente gris. Sabemos que hemos de ponerle un prefijo de NIMBO, o un sufijo. Pero de la nube solamente percibimos su base.

La solución nos la indica la forma de la precipitación:



-  Si es discontinua pero muy intensa en determinados momentos con gotas muy grandes será un CÚMULONIMBO.
-  Si la precipitación es de granizo será un CÚMULONIMBO.
-  Si viene acompañada de truenos o aparato eléctrico, o ambos a la vez, será un CÚMULONIMBO.
-  En otro caso será un NIMBOESTRATO. Éste es el ejemplo de lluvia continua y persistente el día resulta de un gris plomizo muy poco atractivo.

Aunque en GLOBE no se nos indica otro tipo de nubes de precipitación, posiblemente, os encontréis con una ligerísima precipitación y la nube causante no se corresponde con ninguna de las anteriores. En ciertos casos un ESTRATOCÚMULO produce este tipo de precipitación que los meteorólogos llaman "virga" (vulgarmente, calabobos, chirimiri, orballo, etc., dependiendo del lugar).

COORDINADORES/AS DEL PROGRAMA GLOBE EN ESPAÑA

ARAGÓN

José Luis Escuer Ibarz
974470144 - 974470821
jlescuer@gmail.com

ASTURIAS

Rosario Olmos Pecero
985108635
rosariop@princast.es

BALEARES

Antoni Picó Aguiló, Joana Mora
971176500 ext. 64149
iesteban@dginnova.caib.es

CANARIAS

José Damián Esquivel Díaz
922263350
josedamian.esquiveldiaz@gobinodecanarias.org

Silvia Velázquez Rodríguez
928254634-610802052
peam@gobiernodecanarias.org

CANTABRIA

Fernando López Ruiz
942207031
fernando@ceycantabria.com

CASTILLA-LA MANCHA

Juan Antonio Hernández Soriano
925266512
jahernandezs@jccm.es

CASTILLA Y LEÓN

Rosa M^a Fuertes Merago
983411936
fuemerro@jcyl.es

CATALUÑA

Montserrat Roca
934006900 ext. 3513
mroca130@xtec.cat

CEUTA

M.^a Victoria Albertos Minguela

956515978 - 620395274
mvaamgv@terra.es

COMUNIDAD VALENCIANA

Sensio Carratalá Begue
961572061 - 961562403
aunatorrent@centres.cult.gva.es

EXTREMADURA

Juan Antonio Jiménez Bernalte
924004011 - 924006815
atdz@edu.juntaex.es

GALICIA

Alberto Rodríguez Rogina
981546514
alberto.rodriguez.rogina@xunta.es

MADRID

Clemencia Andrés Torres
915251893 ext: 229
cant0005@boj.pntic.mec.es

MELILLA

Antonio Guevara Martínez
952690731
antonio.guevara@melilla.mec.es

MURCIA

Gaspar Augusto Victoria López
968366185
gaspara.victoria@carm.es

NAVARRA

M.^a Antonia García Gurría
848424806
ma.garcia.gurria@cfnavarra.es

PAÍS VASCO

Pedro M^a Zugasti Palomero
945018437
huisipe6@ej-gv.es

LA RIOJA

Carmen Díez Ruiz
941291660 - ext: 5357
carmen.diez@larioja.org

COORDINACIÓN NACIONAL

Elena González Briones
917459417
elena.gonzalez@mec.es

GLOBE LEARNING EXPEDITION

El evento de GLE o GLOBE LEARNING EXPEDITION se organiza cada pocos años con el fin de ofrecer al alumnado, a nivel mundial, la oportunidad de presentar sus proyectos de investigación a compañeros, a científicos de GLOBE y en general a toda la comunidad GLOBE. Asisten miembros de GLOBE de todo el mundo, por lo que esta reunión internacional brinda la oportunidad de conocer a muchos participantes del Programa con los que se puede desarrollar estudios en colaboración que mejoren las experiencias futuras de GLOBE. El profesorado puede compartir ideas innovadoras y estrategias acerca de cómo utilizar los datos de GLOBE en el aula. GLE son, por tanto, unas jornadas de intercambio que impulsan y animan a realizar trabajos de investigación conjunta entre centros GLOBE de todo el mundo.

Hasta el momento se han realizado las siguientes GLE:

🌱 La primera Expedición de Aprendizaje GLOBE tuvo lugar en Helsinki, Finlandia, del 30 de junio al 4 de julio de 1998.

Esta Expedición fue una oportunidad para el encuentro de equipos de estudiantes GLOBE de todo el mundo, para aprender juntos y compartir los resultados de sus proyectos GLOBE.

Además de las presentaciones del alumnado, se desarrollaron eventos especiales, como una excursión y acampada nocturna a un área boscosa de Finlandia.

En el centro de conferencias, se habilitó un cibercafé en el cual los estudiantes GLOBE pudieron participar mediante chats y presentaciones virtuales.

En la sala de exposiciones se exhibieron

muestras de los países GLOBE y de los centros GLOBE de todo el mundo.

🌱 La segunda GLE se organizó en Arkansas, EEUU del 25 al 28 de junio de 2000. Se reunieron alrededor de 100 estudiantes, docentes, científicos y miembros de la coordinación nacional de GLOBE de diferentes países. Fue una oportunidad para la toma de contacto entre los centros GLOBE de cada país participante.

🌱 Del 29 de junio al 4 de julio de 2003 tuvo lugar la 3ª Expedición de Aprendizaje GLOBE en Sibenik, Croacia. El tema central de esta Expedición fue "Descubrimientos locales, comprensiones globales".

Los estudiantes presentaron sus proyectos de investigación y mostraron el uso de los datos científicos, participaron también en un día de trabajo de campo en el Parque Nacional de Krka y en la isla de Obonjan, de manera que tuvieron la oportunidad de realizar mediciones y experimentar en un nuevo entorno, y aprender unos de otros y de los científicos GLOBE.

En esta Expedición participó España, representada por el IES "San Isidro" de Azuqueca de Henares (Guadalajara), presentando su proyecto de investigación "Medidas medioambientales: atmósfera, hidrología y temperatura".

Los próximos GLE se celebrarán en febrero de 2008, en Sudáfrica. Los estudiantes presentarán sus investigaciones, habrá actividades de campo, exposiciones artísticas y eventos culturales. El tema principal será: "Investigación GLOBE para conseguir Comunidades Sostenibles". Se pretende crear conciencia de la relación que existe entre el medio ambiente, las estructuras sociales y las necesidades económicas del alumnado y el balance necesario para una vida saludable.

CÓMO UNIRTE AL PROGRAMA GLOBE

Si estás interesado en participar con tu centro en el Programa, ponte en contacto con la coordinación de GLOBE de tu Administración Educativa. La coordinación autonómica es la responsable de seleccionar los centros educativos de su región para su incorporación al programa GLOBE.

Existen determinados requisitos generales entre los que cabe citar la formación específica, de al menos un miembro del claustro, sobre el desarrollo del Programa y su aplicación.

Una vez seleccionados los centros de cada autonomía se comunica a la Coordinación Nacional, que es la responsable de solicitar el alta del centro educativo en la red GLOBE Internacional.

A cada nuevo centro se le asigna una clave de usuario y una contraseña que les permite acceder a su página dentro de la web del Programa y enviar los datos recogidos a través de su proyecto e incorporarlos a la base de datos mundial de GLOBE.

¡Ánimo y únete a GLOBE!

Novedades GLOBE

GLOBE internacional ha editado la colección "Elementary books" que consta de cinco libros, dirigida al alumnado de Educación Infantil para iniciarles, a través de historias y sencillas actividades, en los conceptos que se trabajan en **GLOBE**. El equipo de coordinación nacional tradujo, el pasado año, el primero de los cuentos, el resto de la colección se está traduciendo en la Universidad de Colorado.

En el equipo de coordinación nacional estamos trabajando en la traducción al español de la versión actualizada de la Guía del Profesor que se publicó en el 2005 en la Web internacional. Está prevista su finalización para finales de año y esperamos que pueda estar disponible en la Web, para facilitar la labor de todos los hispanohablantes, para principios de año.

El Ministerio de Educación y Ciencia ha previsto la creación de unos Premios Nacionales que sirvan de reconocimiento y fomento a la labor científica, realizada a través de proyectos en los centros educativos, con el objetivo de favorecer la mejora cualitativa de la enseñanza.

Después de varios años de rodaje del Programa **GLOBE** en los centros educativos, está prevista la celebración de un encuentro, a nivel nacional, que permita el intercambio de las experiencias llevadas a cabo en estos años. Cada Administración Educativa será la responsable de la selección de sus centros.

Y en la Red...

GLOBE internacional: <http://www.globe.gov>

GLOBE España: <http://www.mec.es/cide>

COORDINACIÓN NACIONAL:

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EDUCATIVA (CIDE).
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA.
C./ GENERAL ORÁA, 55. 28006-MADRID
TFNO.: 91 745 94 06/17
FAX: 91 745 94 38



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y CIENCIA

