

**ENVIRONMENTAL COOPERATION**

**GLOBE Program**

**Agreement Between the  
UNITED STATES OF AMERICA  
and PARAGUAY**

Signed at Asuncion October 27, 2000

*with*

Appendices



NOTE BY THE DEPARTMENT OF STATE

Pursuant to Public Law 89—497, approved July 8, 1966  
(80 Stat. 271; 1 U.S.C. 113)—

“ . . .the Treaties and Other International Acts Series issued under the authority of the Secretary of State shall be competent evidence . . . of the treaties, international agreements other than treaties, and proclamations by the President of such treaties and international agreements other than treaties, as the case may be, therein contained, in all the courts of law and equity and of maritime jurisdiction, and in all the tribunals and public offices of the United States, and of the several States, without any further proof or authentication thereof.”

## **PARAGUAY**

### **Environmental Cooperation: GLOBE Program**

*Agreement signed at Asuncion October 27, 2000;  
Entered into force October 27, 2000.  
With appendices.*

Agreement between  
the National Oceanic and Atmospheric Administration  
of the United States of America and  
the Ministry of Education and Culture and the Secretariat of the  
Environment of Paraguay  
for Cooperation in  
the GLOBE Program

PREAMBLE

The U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration, acting on behalf of itself and other U.S. Government agencies participating in the GLOBE Program (hereinafter, the U.S. side), and the Ministry of Education and Culture and the Secretariat of the Environment of Paraguay (hereinafter, the Paraguayan side),

Intending to increase the awareness of students throughout the world about the global environment,

Seeking to contribute to increased scientific understanding of the Earth, and

Desiring to support improved student achievement in science and mathematics,

Have agreed to cooperate in the Global Learning and Observations to Benefit the Environment (GLOBE) Program as follows:

ARTICLE 1 - THE GLOBE PROGRAM

The GLOBE Program is an international environmental science and education program that brings students, teachers, and scientists together to study the global environment. GLOBE has created an international network of students at primary, middle and secondary school levels studying environmental issues, making environmental measurements, and sharing useful environmental data with one another and the international science community.

ARTICLE 2 - RESPECTIVE RESPONSIBILITIES

A. The U.S. side will:

1. Identify U.S. schools that will participate in the GLOBE Program (details regarding GLOBE schools in Appendix A);

2. Select, in consultation with international scientists and educators, the GLOBE environmental measurements and define specifications for measurement equipment (detail provided in Appendix B);
3. Select Principal Investigator Teams for the GLOBE environmental measurements, and support the U.S. members of the Teams;
4. Develop, in consultation with international scientists and educators, GLOBE educational materials;
5. Translate GLOBE instructional materials related to measurement procedures and data reporting protocols into the six United Nations languages, and provide a copy of these plus all broader GLOBE educational materials to the Paraguayan side for further reproduction as necessary;
6. Conduct regional training sessions for GLOBE Country Coordinators and GLOBE teachers who will serve as trainers for additional GLOBE teachers in Paraguay;
7. Design, develop, operate, and maintain GLOBE data processing capabilities and other necessary technology and equipment;
8. Provide GLOBE software, as necessary, for use on Paraguayan GLOBE school computers. (To the extent possible, textual material appearing on computer screens will be accessible in the student's choice among the six United Nations languages.);
9. Accept environmental data reported from GLOBE schools around the world, and develop and provide resultant global environmental images to the Paraguayan side; and
10. Evaluate the overall GLOBE Program periodically, in consultation with international GLOBE Country Coordinators, and modify the overall program as appropriate.

B. The Paraguayan side will:

1. Identify Paraguayan schools that will participate in the GLOBE Program (details regarding GLOBE schools in Appendix A) and provide an updated list of Paraguayan GLOBE schools to the U.S. side at the beginning of each school year;
2. Ensure that Paraguayan GLOBE schools conduct the fundamental activities of GLOBE schools detailed in Appendix A (take GLOBE environmental measurements, report data, and receive and use resultant global environmental images, using GLOBE educational materials under the guidance of teachers trained to conduct the GLOBE Program);
3. Name a Paraguayan Government Point of Contact responsible for policy-level communications with the Director of the GLOBE Program;
4. Name a Country Coordinator responsible for day-to-day management, oversight, and facilitation of the GLOBE Program in Paraguay;
5. Ensure that the Country Coordinator and some GLOBE teachers attend GLOBE regional training and in turn provide GLOBE training to at least one teacher in each Paraguayan GLOBE school;
6. Ensure that GLOBE instructional materials related to measurement procedures and data reporting protocols are

- utilized in Paraguayan GLOBE schools, and that broader GLOBE educational materials are appropriately translated, adapted, reproduced, and distributed to all Paraguayan GLOBE schools;
7. Ensure that the measurement equipment used by GLOBE schools to take GLOBE environmental measurements meets GLOBE specifications (described in Appendix B);
  8. Ensure that teachers and students at Paraguayan GLOBE schools calibrate GLOBE measurement equipment according to procedures provided in GLOBE instructional materials;
  9. Ensure that Paraguayan GLOBE schools have the necessary computer and communications systems to allow Internet/World Wide Web access in order to report GLOBE environmental measurements and to receive and use GLOBE environmental images; if such computer and communications systems are not available in Paraguayan schools, make agreed alternative arrangements for such reporting and receipt (At a minimum, the Paraguayan Country Coordinator will need access to the Internet so that all measurement data from Paraguayan GLOBE schools will be reported via Internet.); and
  10. Evaluate GLOBE operations in Paraguay periodically and assist the U.S. side in conducting periodic evaluation of the overall GLOBE Program.

#### ARTICLE 3 - FINANCIAL ARRANGEMENTS

Each side will bear the costs of fulfilling its respective responsibilities under this agreement. Obligations of each side pursuant to this agreement are subject to its respective funding procedures and the availability of appropriated funds, personnel, and other resources. The conduct of activities under this agreement will be consistent with the relevant laws and regulations of the United States and Paraguay.

#### ARTICLE 4 - EXCHANGE OF DATA AND GOODS

GLOBE environmental measurement data, global environmental images, software, and educational materials will be available worldwide without restriction as to their use or redistribution.

#### ARTICLE 5 - RELEASE OF INFORMATION ABOUT THE GLOBE PROGRAM

Each side may release information on the GLOBE Program as it may deem appropriate without prior consultation with the other.

#### ARTICLE 6 - CUSTOMS AND IMMIGRATION

Each side will use its best efforts to facilitate the movement of persons and goods into and out of its territory and to accord entry to such goods into U.S. and Paraguayan territory free of customs duties and other similar charges, as is necessary to implement this agreement, to the extent permitted by the laws and regulations of the United States and Paraguay.

ARTICLE 7 - DURATION

This agreement will enter into force upon signature of the two sides and will remain in force for five years. It will be automatically extended for further five-year periods, unless either side decides to terminate it and so notifies the other side with three months written notice. This agreement may be terminated at any time by either side upon three months prior written notice to the other side. This agreement may be amended by written agreement of the two sides.

Done at Asuncion, Paraguay on the twenty seventh day of October, 2000, in triplicate, in the English and Spanish languages, both texts being equally authentic.

**For the Government of the United States of America**

Signature

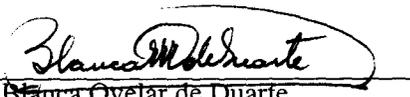
  
David N. Greenlee

Title:

Ambassador of the United States of America

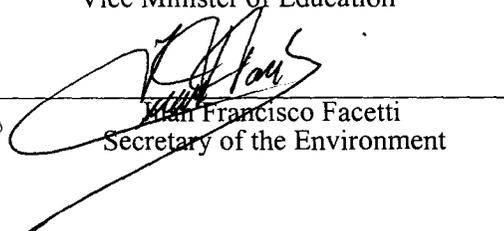
**For the Government of Paraguay**

Signature

  
Bianca Ovelar de Duarte  
Vice Minister of Education

Title:

Signature

  
Juan Francisco Facetti  
Secretary of the Environment

Title:

## APPENDIX A GLOBE Schools

Each partner country is responsible for identifying its participating schools. Schools should be selected so as to satisfy the objectives of the GLOBE Program. In particular, countries should emphasize the selection of schools that will maximize the number and geographic distribution of students worldwide participating in the program. Also, countries should consider involving schools in locations that will yield measurement data that is important to the international science community.

Students at all GLOBE schools throughout the world conduct the following fundamental activities: they make environmental measurements at or near their schools; report their data to a GLOBE data processing site; receive vivid graphical global environmental images created from their data and the data from other GLOBE schools around the world; and study the environment by relating their observations and the resulting images to broader environmental topics. All of these activities are conducted under the guidance of specially trained teachers (GLOBE-trained teachers).

GLOBE educational materials are used in GLOBE schools under the guidance of GLOBE-trained teachers. These materials contain instructional materials detailing procedures for taking environmental measurements and protocols for reporting data; they also explain the significance of the measurements, guide the use of the global environmental images, and integrate the measurement aspects of the program into a broader study of the environment.

APPENDIX B  
GLOBE Environmental Measurements and Equipment

GLOBE environmental measurements contribute in a significant way to the scientific understanding of the dynamics of the global environment. The set of GLOBE measurements reflects the desire of GLOBE Program management, scientists, and educators to respond to the needs of the education community as well as to provide scientifically useful environmental data. All GLOBE Schools are strongly encouraged to participate in the full range of GLOBE Science measurements. Instrument costs vary, depending on the optional methodologies selected and on equipment already available. GLOBE instruments need to meet functional and performance specifications; they do not need to be purchased from specific vendors.

ATMOSPHERE/CLIMATE STUDIES

Air Temperature: current, daily maximum and minimum  
Clouds: cloud cover, cloud type  
Precipitation: rain/snow daily amounts, pH

HYDROLOGY STUDIES

Surface Water Temperature  
Surface Water Chemistry: pH, alkalinity, dissolved oxygen,  
nitrates, salinity, electrical conductivity  
Transparency

SOILS STUDIES

Soil Moisture  
Soil Temperature  
Soil Characterization: structure, color, consistence, texture, bulk  
density, particle size distribution, pH, fertility

LAND COVER/BIOLOGY STUDIES

Biometry: extent of canopy and ground cover, tree height and  
circumference, species identification  
Land Cover: correlation of in situ measurements with remote sensing  
data.

## APPENDIX C

### GLOBE Computer and Communications Systems

In order to derive maximum benefit from the GLOBE Program, all schools are encouraged to use the Internet, along with classroom computers. The Internet/World Wide Web multi-media information-access capability has been selected to support the required GLOBE school activities of data entry, data analysis, and use of global environmental images.

The diversity of technology accessible by schools worldwide may require, in some cases, that environmental measurements be reported via e-mail or in hardcopy and that a variety of media, including e-mail and hardcopy, be used to distribute global environmental images. All schools that want to participate in the program will be accommodated.

Technology associated with the GLOBE Program will continually evolve to higher levels and participants will be encouraged to upgrade over time.



**ACUERDO  
ENTRE  
EL MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA Y LA  
SECRETARIA DEL AMBIENTE DE LA REPUBLICA DEL  
PARAGUAY  
Y  
LA NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC  
ADMINISTRATION DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA  
PARA LA COOPERACIÓN EN  
EL PROGRAMA "GLOBE"**

**PREAMBULO**

El Ministerio de Educación y Cultura y la Secretaría del Ambiente de la República del Paraguay (en adelante "la parte de Paraguay"); y

La National Oceanic and Atmospheric Administration de los Estados Unidos de América, de su parte y de parte de los otros organismos del Gobierno de los Estados Unidos de América que participan en el Programa GLOBE (en adelante "la parte de los Estados Unidos de América").

Con la intención de que los estudiantes del mundo incrementen su conocimiento del medio ambiente mundial,

Procurando contribuir al aumento del conocimiento científico de la Tierra, y

Deseando ayudar a la mejora del rendimiento escolar en las ciencias y las matemáticas,

Han convenido en cooperar en el Programa Mundial de Aprendizaje y Observaciones en Beneficio del Medio Ambiente (GLOBE) de la siguiente manera:

**ARTICULO 1  
EL PROGRAMA GLOBE**

El programa internacional científico y educativo GLOBE tiene el propósito de reunir a estudiantes, maestros y científicos para el estudio del medio ambiente mundial. El programa GLOBE ha formado una red internacional de escolares de las enseñanzas primaria, media y secundaria que estudian aspectos del medio ambiente, toman mediciones ambientales e intercambian datos ambientales entre sí y con los científicos del mundo.



## **ARTICULO 2**

### **GLOBALIZACIONES RESPECTIVAS**

- A. La parte del Paraguay será responsable de:
1. Identificar a las escuelas nacionales que tomarán parte en el Programa GLOBE (los pormenores acerca de las escuelas participantes figuran en el apéndice A), y a principios de cada año escolar proporcionar a la parte de los Estados Unidos de América una lista actualizada de las escuelas del Paraguay participantes en el Programa GLOBE;
  2. Se asegurará de que las escuelas del Paraguay participantes en el Programa GLOBE lleven a cabo las actividades fundamentales del Programa que se pormenorizan en el Apéndice A (tomar las mediciones ambientales del Programa GLOBE, notificar los datos, y recibir y utilizar las imágenes ambientales mundiales resultantes, por medio del material pedagógico del Programa GLOBE, bajo la guía de maestros capacitados para llevar a cabo dicho programa);
  3. Nombrar a un enlace oficial del Paraguay, que se encargará de las comunicaciones de carácter normativo con el Director del Programa GLOBE;
  4. Nombrar a un Coordinador Nacional, encargado de la gestión, supervisión y facilitación diarias del Programa GLOBE en el Paraguay;
  5. Asegurarse de que el Coordinador Nacional y algunos de los maestros del Programa GLOBE asistan a las sesiones regionales de capacitación de GLOBE y de que, a su vez, proporcionen esa capacitación a no menos de un maestro en cada escuela participante en el Paraguay;
  6. Asegurarse de que las instrucciones del Programa GLOBE relativas a los procedimientos de medición y los protocolos de notificación de datos se utilicen en las escuelas participantes de GLOBE en el Paraguay, y que el material pedagógico más general se traduzca, adapte y reproduzca apropiadamente, y que se reparta a todas las escuelas del Paraguay participantes en el Programa GLOBE;
  7. Asegurarse de que los aparatos de medición usados por las escuelas participantes en el Programa GLOBE para tomar las correspondientes mediciones ambientales cumplan con las especificaciones del Programa (descritas en el apéndice B);
  8. Asegurarse de que los maestros y estudiantes de las escuelas del Programa GLOBE del Paraguay calibren el equipo de medición de



GLOBE con arreglo a los procedimientos indicados en las instrucciones para el Programa;

9. Asegurarse de que las escuelas del Paraguay participantes en el Programa GLOBE posean los sistemas necesarios de computación y comunicaciones para tener acceso a "Internet/World Wide Web" a fin de notificar las mediciones ambientales del Programa y recibir y utilizar sus imágenes ambientales, de no disponerse de esos sistemas de computación y comunicaciones en las escuelas del Paraguay, tomar las disposiciones opcionales convenidas para la notificación y recepción. (por lo menos, el Coordinador Nacional del Paraguay necesitará acceso a "Internet" para que las mediciones tomadas en las escuelas del Programa GLOBE del Paraguay se puedan notificar vía "Internet"); y
  10. Evaluar periódicamente el funcionamiento del Programa GLOBE en el Paraguay y ayudar a la parte de los Estados Unidos de América en la evaluación periódica del Programa GLOBE en general.
- B. La parte de los Estados Unidos de América será responsable de:
1. Seleccionar las escuelas de los Estados Unidos de América que participarán en el Programa GLOBE (los pormenores acerca de las escuelas participantes figuran en el Apéndice A);
  2. Seleccionar, en consulta con científicos y educadores de diversos países, las mediciones ambientales y los tipos de aparatos de medición del Programa GLOBE (descritos en el Apéndice B);
  3. Seleccionar a los grupos de investigadores principales para las mediciones ambientales del Programa GLOBE y financiar a los miembros estadounidenses de dichos grupos;
  4. Preparar, en consulta con científicos y educadores de diversos países, material pedagógico para el Programa GLOBE;
  5. Preparar versiones de las instrucciones del Programa GLOBE relativas a los procedimientos de medición y los protocolos de notificación de datos en los seis idiomas de las Naciones Unidas, y proporcionar un ejemplar, junto con todo el material pedagógico más general del Programa GLOBE, a la parte de Paraguay, a fin de que se hagan nuevas reproducciones, según convenga;
  6. Llevar a cabo sesiones regionales de capacitación para los coordinadores nacionales y los maestros del Programa GLOBE, los cuales, a su vez, capacitarán a otros maestros de GLOBE en el Paraguay;



7. Idear, preparar, operar y mantener los sistemas de procesamiento de datos del Programa GLOBE y los demás medios técnicos y equipo necesarios;
8. Proporcionar los programas de computación del Programa GLOBE que se necesiten, para su utilización en las computadoras escolares GLOBE del Paraguay (en la medida de lo posible, los textos que aparecen en las pantallas de las computadoras deben ser accesibles en cualquiera de los seis idiomas de las Naciones Unidas que elija el estudiante);
9. Aceptar los datos ambientales que le notifiquen de todo el mundo las escuelas participantes en el Programa GLOBE, preparar las imágenes resultantes del medio ambiente mundial, y proporcionarlas a la parte del Paraguay; y
10. Evaluar periódicamente el Programa GLOBE en general, en consulta con los coordinadores de los diversos países y, según convenga, modificar el Programa en general.

### **ARTICULO 3**

#### ***DISPOSICIONES FINANCIERAS***

Cada parte sufragará los costos de cumplir con sus obligaciones respectivas conforme al presente Acuerdo. Los cometidos de cada parte con arreglo al presente Acuerdo estarán sujetos a sus respectivos procedimientos de financiamiento y a la disponibilidad de fondos consignados, personal y demás recursos. La realización de las actividades en virtud del presente Acuerdo será compatible con el ordenamiento jurídico pertinente de los Estados Unidos de América y del Paraguay.

### **ARTICULO 4**

#### ***INTERCAMBIO DE DATOS Y BIENES***

Los datos de las mediciones ambientales, las imágenes ambientales mundiales, los programas de computación y el material pedagógico del Programa GLOBE estarán disponibles en todo el mundo, sin restricción alguna en cuando a su utilización o redistribución.

### **ARTICULO 5**

#### ***DIVULGACION DE INFORMACION SOBRE EL PROGRAMA GLOBE***

Cada parte podrá divulgar la información acerca del Programa GLOBE que considere conveniente, sin previa consulta con la otra parte.



**ARTICULO 6**  
**ADUANA E INMIGRACION**

Cada parte hará todo lo posible para facilitar en su territorio la entrada y salida de personas y bienes y permitir que dichos bienes ingresen en el territorio de los Estados Unidos de América y del Paraguay exentos de derechos aduaneros y otros gravámenes parecidos, según sea necesario para poner en práctica el presente Acuerdo, en la medida que lo permita el ordenamiento jurídico de los Estados Unidos de América y del Paraguay.

**ARTICULO 7**  
**VIGENCIA**

El presente Acuerdo entrará en vigor al firmarlo las dos partes y permanecerá vigente durante cinco años. Se prorrogará automáticamente por períodos quinquenales adicionales, a menos que una parte decida denunciarlo y lo notifique a la otra por escrito con tres meses de antelación. Cualquiera de las partes podrá denunciar el presente Acuerdo mediante notificación por escrito a la otra con tres meses de antelación. El presente Acuerdo podrá enmendarse mediante convenio por escrito de las dos partes.

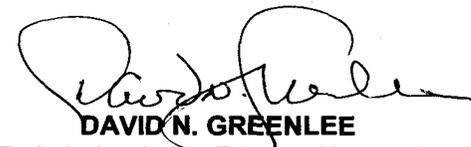
**HECHO** en Asunción, el 27 de octubre de 2000, en triplicado, en español e inglés, ambas del mismo tenor y al mismo efecto.

**POR LA REPUBLICA DEL  
PARAGUAY**



**JUAN FRANCISCO FACETTI**  
Ministro de la Secretaría del Ambiente

**POR LA NATIONAL ATMOSPHERIC  
ADMINISTRATION**



**DAVID N. GREENLEE**  
Embajador de los Estados Unidos de  
América



**BLANCA OVELAR DE DUARTE**  
Viceministra de Educación



## **APENDICE A**

### ***LAS ESCUELAS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA GLOBE***

Cada país asociado al Programa GLOBE se encarga de designar sus escuelas participantes en el mismo. Las escuelas se seleccionan de tal manera que cumplan los objetivos del Programa GLOBE. En especial, los países deben procurar seleccionar escuelas que eleven al máximo el número y la distribución geográfica de los estudiantes participantes en el Programa en todo el mundo. Asimismo, los países participantes deben procurar la participación de escuelas ubicadas de manera que generen datos de medición de importancia para los científicos del mundo.

Los estudiantes en las escuelas participantes en el Programa GLOBE en todo el mundo realizan las siguientes actividades fundamentales: toman mediciones ambientales en sus escuelas o sus alrededores; notifican sus datos a un centro de procesamiento de datos del Programa GLOBE; reciben imágenes ambientales descriptivas y expresivas generadas a partir de sus datos y los datos de las demás escuelas del mundo, y estudian el medio ambiente, relacionando sus observaciones y las imágenes consiguientes con cuestiones ambientales más generales. Todas estas actividades se llevan a cabo bajo la guía de maestros especialmente capacitados (maestros capacitados del Programa GLOBE).

El material pedagógico del Programa GLOBE se emplea en las escuelas participantes bajo la guía de maestros capacitados de dicho programa. Este material comprende las instrucciones que detallan los procedimientos para la toma de las mediciones ambientales y los protocolos de notificación de los datos; también explica la importancia de las mediciones, orienta acerca del uso de las imágenes ambientales mundiales, y relaciona los aspectos experimentales del programa con el estudio más general del medio ambiente.



## APENDICE B LAS MEDICIONES AMBIENTALES Y LOS APARATOS DEL PROGRAMA GLOBE.

Las mediciones ambientales del Programa GLOBE contribuyen apreciablemente a la comprensión científica de la dinámica del medio ambiente mundial. El conjunto de las mediciones de GLOBE reflejan el deseo de la gerencia, de los científicos y educadores del Programa GLOBE de responder a las necesidades de la comunidad educativa, como también a la necesidad de proveer datos científicos útiles del medio ambiente. Se exhorta firmemente a todas las escuelas participantes en el Programa GLOBE a que tomen la serie fundamental de mediciones ambientales del Programa de Ciencia GLOBE. El costo de los instrumentos varía dependiendo de las metodologías opcionales elegidas y del equipamiento ya disponible. Los instrumentos GLOBE necesitan cumplir especificaciones funcionales y de rendimiento; no necesitan ser adquiridos de proveedores específicos.

### *MEDICIONES: APARATOS NECESARIOS*

#### Atmósfera y clima

Temperatura del aire: Termómetro de máxima y mínima  
 Termómetro de calibración  
 Albergue para los aparatos  
 Precipitación: Pluviómetro  
 Nubosidad: Gráficos de las nubes

#### Hidrología

Potencial de hidrógeno del agua: Papel de tornasol, estilete, medidor del pH  
 Temperatura del agua: Termómetro de líquido orgánico  
 Oxígeno disuelto: Estuche para la medición del oxígeno disuelto  
 Alcalinidad: Estuche para la medición de la alcalinidad  
 Conductividad eléctrica: Medidor de la conductividad por medio de electrodos

#### Cobertura del suelo y Biología

Cobertura del suelo: Programas de computación "Multispec" para interpretar imágenes obtenidas a distancia  
 Identificación de especies: Esquemas taxonómicos dicótomos  
 Biometría: Cinta métrica  
 Clinómetro (opcional)  
 Densitómetro (opcional)



### Suelos

Humedad del suelo: Recipientes para muestras de suelo

Taladro

Medidor de la humedad del suelo (opcional)

Bloques de yeso (opcional)

Caracterización del suelo: Gráfico de identificación según el color

Probetas graduadas

Taladro (opcional).



**APENDICE C**  
**SISTEMAS DE COMPUTADORAS Y COMUNICACIONES DEL PROGRAMA**  
**GLOBE**

A fin de obtener el mayor beneficio posible del Programa GLOBE, se alienta a todas las escuelas a que usen la red internacional de comunicaciones "Internet", así como las computadoras en las aulas. Para efectuar las funciones escolares de asentamiento y análisis de datos y de utilización de las imágenes ambientales mundiales que exige el Programa GLOBE, se ha optado por el sistema "Internet/World Wide Web", que permite obtener información por diferentes medios de comunicación.

A causa de los diversos medios técnicos de que se dispone en las distintas escuelas del mundo, en ciertos casos hará falta que las mediciones ambientales se notifiquen por correo electrónico o en papel, y que se empleen esos medios, entre otros, para repartir las imágenes ambientales mundiales. Todas las escuelas que deseen participar en el Programa podrán hacerlo.

Los medios tecnológicos del Programa GLOBE irán progresando de nivel continuamente, y se alienta a los participantes a que perfeccionen gradualmente sus propios medios en el transcurso del tiempo.