



**ENCUENTROS
PREPARATORIOS**

Foro Mundial de Ciencia 2013

Ciencia para
el Desarrollo
Sostenible Global:
Contribución de Brasil

RESUMEN EJECUTIVO

Ciencia para el Desarrollo Sostenible Global: Contribución de Brasil

Resumen Ejecutivo

Presentación

En 2009, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI), la Academia Brasileña de Ciencias (ABC), la Sociedad Brasileña para el Progreso de la Ciencia (SBPC) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en colaboración con las principales instituciones científicas y tecnológicas brasileñas y gobiernos de América Latina y el Caribe, han iniciado una serie de reuniones con vistas a la elaboración de una estrategia regional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CT&I) para las próximas décadas. El principal resultado de estos encuentros fue la formalización de una Declaración Regional sobre el tema, que fue presentada en el décimo aniversario del Foro Mundial de Ciencia (2009), en Budapest, Hungría. El eje central de esta declaración es el establecimiento de un plan estratégico regional orientado a la solución de problemas comunes que afectan a estos países y la necesidad de introducir el tema de la inclusión social en las políticas nacionales de CT&I.



Esta iniciativa resultó en la indicación de la ciudad de Rio de Janeiro como sede de la sexta edición del Foro Mundial de Ciencia (FMC), que tendrá como tema central “Ciencia para el Desarrollo Sostenible Global”.

Aun en 2011, con la participación de un conjunto de actores que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) de Brasil, fue creada la Comisión Ejecutiva Nacional del Foro Mundial de Ciencia 2013, que tiene como atribución organizar la participación del gobierno brasileño en la preparación, programación temática y coordinación institucional de esta sexta edición del Foro. La Comisión reúne representantes de 12 órganos y entidades del sector (MCTI, ABC, SBPC, MRE, MEC-CAPES, CNPq, FINEP, CGEE, ANDIFES, CONSECTI, CONFAP y Oficina de UNESCO en Brasil).

Por la importancia del evento, las entidades acordaron realizar siete Encuentros Preparatorios al evento principal, en diferentes capitales brasileñas (São Paulo, Belo Horizonte, Manaus, Salvador, Recife, Porto Alegre y Brasília). En cada uno de estos encuentros se discutieron temas relacionados a los principales desafíos de la ciencia en el siglo XXI, en los contextos nacional e internacional. Cuatro temas transversales se destacaron en los siete Encuentros: (1) Educación en ciencia; (2) Difusión y acceso al conocimiento e interés social; (3) Ética en la ciencia; (4) Ciencia para el desarrollo sostenible e inclusivo.

Este importante debate a nivel nacional sobre el papel de la ciencia para el desarrollo mundial resultó en una publicación, que será lanzada oficialmente durante el Foro Mundial de Ciencia 2013, con la consolidación de las proposiciones y conclusiones de los debates celebrados. El presente documento resume sus principales destaques.

Marco Antonio Raupp
Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación de Brasil



Ciencia para el Desarrollo Sostenible Global: Contribución de Brasil

La realización del VI Foro Mundial de Ciencia (FMC 2013) en Rio de Janeiro presenta una oportunidad única para analizar la situación de la ciencia en el mundo y, en particular, para analizar procesos que visen ampliar globalmente la generación y absorción del conocimiento científico, que en la actualidad se concentran en los países desarrollados. Esta concentración contribuye para aumentar la brecha tecnológica – y, consecuentemente, socioeconómica – entre los países desarrollados y en desarrollo, en detrimento de los avances de la ciencia, del bienestar humano y de la paz mundial.

La visión global del progreso científico debe necesariamente considerar las peculiaridades regionales. En particular, el área de ciencia y tecnología en Brasil, y en varios países de América Latina y el Caribe, tiene similitudes, como el bajo índice de innovación en empresas; deficiencias en el sistema educativo, sobre todo en la educación básica, combinadas a la poca énfasis en la educación científica de la población en general; la fuerte dependencia tecnológica de países más desarrollados y una pauta de exportaciones aun relativamente dominada por productos de bajo contenido tecnológico. Sumase a tal contexto una desigualdad social que los significativos avances recientes aún no han sido capaces de resolver.

Las academias de ciencia y congéneres de la región han explicitado con mucha firmeza, en reiteradas ocasiones, que es necesario intensificar la cooperación regional; que el avance en Ciencia, Tecnología e Innovación (CT&I) requiere políticas de Estado, incorporadas expresamente a las estrategias de desarrollo, capaces de trascender cada gobierno y cada coyuntura político-económica; y que la inclusión social es un imperativo ético y estratégico de la ciencia, de la tecnología y de la innovación.

En Brasil, el VI Foro Mundial de Ciencia motivó la realización de siete encuentros regionales, entre 2012 y 2013, coordinados por la Academia Brasileña de Ciencias (ABC) y por la Sociedad Brasileña para el Progreso de la Ciencia (SBPC), y promovidos con la participación del gobierno federal y de gobiernos estaduais, en las ciudades de São Paulo, Belo Horizonte, Manaus, Salvador, Recife, Porto Alegre y Brasília. Con miras a una amplia movilización y reflexión, en nivel nacional y regional, sobre los temas que serán tratados en el Foro Mundial de Ciencia 2013, esos encuentros congregaron investigadores, estudiantes y gestores de CT&I. El presente documento sintetiza las principales conclusiones, de alcance global, de los siete encuentros preparatorios, con el objetivo de contribuir al enriquecimiento de los debates en la sexta edición del FMC 2013.

Siglo XXI trae grandes desafíos para la ciencia

Los principales desafíos que la actual fase de desarrollo de la humanidad plantea a la ciencia del siglo XXI son el crecimiento de la población y la urbanización, los cambios medioambientales a nivel regional y global, la seguridad alimentaria, hídrica, energética y cibernética, la conservación



de la biodiversidad y de los ecosistemas, la aparición de nuevas enfermedades y la reaparición de otras antiguas, el enfrentamiento de desastres naturales y la necesidad de reducir las desigualdades sociales y eliminar la pobreza y el hambre con la mejora de las condiciones de vida de la población mundial y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU. Hacer frente a estos retos, en un contexto de cambios acelerados del medio ambiente, requiere la ruptura de fronteras disciplinares y la implementación de políticas de ciencia y tecnología que estimulen la colaboración internacional y promuevan la desfragmentación y el intercambio del conocimiento.

En este sentido, es imprescindible adoptar medidas concretas en al menos tres dimensiones:

Recomendaciones

- (i) *Debe fomentarse, por medio de organismos internacionales y acuerdos binacionales y multinacionales, la formación de redes de colaboración científica internacional, desde una perspectiva multidisciplinar, para hacer frente a los desafíos comunes a diversas regiones del planeta;*
- (ii) *De forma paralela a la actividad científica dirigida a estos grandes desafíos, debe fomentarse la innovación en la economía y en la administración pública, para la inclusión social y la promoción de una cultura de paz a la reducción de la violencia; y*
- (iii) *La investigación de frontera, resultado de la curiosidad humana, debe fortalecerse y ampliarse a nivel mundial, aunque no produzca aplicaciones evidentes en la actualidad: la historia de la ciencia muestra que este tipo de investigación conduce a revoluciones científicas y tecnológicas.*

La inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación es una prioridad en tiempos de crisis económica

En las últimas décadas, los países que han obtenido los mejores resultados con sus políticas científicas y tecnológicas no las subordinaron a los ciclos económicos y a los impulsos de los mercados. Eligieron, al contrario, garantizar la inversión en CT&I en respuesta a sus propias crisis. Son países que, además, aseguran una infraestructura y ambientes adecuados a la innovación, cada vez más impulsada por start ups.

Recomendaciones

- (iv) *La inversión en CT&I, esencial para el desarrollo sostenible de las naciones, debe ser promovida como la mejor respuesta a las crisis económicas.*



El sistema educativo es clave para el desarrollo científico y tecnológico y para la inclusión social

El sistema educativo es la base de todo el proceso de desarrollo científico y tecnológico y un poderoso ingrediente de la inclusión social, junto con otros factores esenciales, como el saneamiento, la salud, las condiciones de vivienda, el trabajo e ingresos, la movilidad y el acceso a la cultura y el ocio. En un gran número de países es necesario ampliar la cobertura y mejorar los procesos y resultados de la educación.

Recomendaciones

La mejora de la educación básica requiere:

- (v) *La valorización de los profesores y los incentivos para su perfeccionamiento, acompañados de una infraestructura adecuada, especialmente en el sector público;*
- (vi) *La enseñanza de las ciencias debe ser mejorada en todos los niveles, y para eso es importante el intercambio de experiencias exitosas dentro de cada país y entre los países;*
- (vii) *La renovación de la enseñanza superior, con fortalecimiento de las actividades de CT&I, exige una mejora en la planificación de la asignación de recursos presupuestarios y de personal y la revisión de los procedimientos de gestión de las diferentes instituciones involucradas; y*
- (viii) *Se debe estimular la diversificación de centros de enseñanza superior, así como la modernización de los programas, a menudo apoyados en obsoletas estructuras departamentales, que dificultan la inter y la transdisciplinariedad, así como diferentes itinerarios formativos.*

Educación científica contribuye para la democracia y para la agenda política de las naciones

Tan importante cuanto la producción de conocimiento es su transmisión por medio de la educación formal y de la popularización de la ciencia. Cuanto más difundido el conocimiento, mayor la posibilidad de su utilización democrática y mayor la posibilidad de que temas de interés social sean efectivamente contemplados en las agendas científica y política de las naciones.

El hecho de que la ciencia, tecnología e innovación sean herramientas cruciales para el desarrollo sostenible, es una razón más para asignar a la educación científica y a la diseminación de los resultados de investigación la misión de dotar a los ciudadanos con instrumentos que les permitan mantener el espíritu crítico, en relación a los avances de la ciencia.



Recomendaciones

- (ix) *Debe fomentarse la educación científica de la población y la popularización de la ciencia, ampliar el espacio en los vehículos de información y animar a los científicos a participar de este proceso; y*
- (x) *Con este fin, el uso de nuevas tecnologías de información debe ponerse disponible a nivel mundial, con estímulo a iniciativas que contribuyan para una "Educación más allá de la escuela".*

La sostenibilidad en el uso de recursos naturales es fundamental para la seguridad hídrica y alimentaria

Existen en el planeta por lo menos dos mil millones de personas sin abastecimiento de agua y saneamiento básico, lo que es particularmente grave en las ciudades y en las regiones semiáridas. El costo creciente del agua para riego y otros usos desafía el incremento de la producción de alimentos, lo que implica la utilización de gran cantidad de agua superficial y subterránea.

La responsabilidad de la comunidad científica y académica es, en este ámbito concreto, muy clara. No sólo deberá reunir conocimiento, sino también traducirlo de modo que las poblaciones puedan influir en las decisiones y en la priorización de políticas públicas y de la legislación sobre la distribución de los recursos naturales.

Las presiones ejercidas sobre los sistemas oceánicos, como la pesca, la contaminación y los cambios ambientales globales, ponen en peligro el funcionamiento de ecosistemas que son esenciales para la biosfera y el bienestar humano. Cerca del 40% de la población mundial vive en zonas costeras. El desarrollo de la ciencia y la evolución tecnológica han posibilitado desentrañar los misterios de los océanos y descubrir la diversidad biológica, el potencial biotecnológico y energético y los recursos minerales del fondo del mar. Sin embargo, la explotación de estos recursos de manera sostenible sigue siendo un objetivo importante a ser perseguido por la comunidad científica internacional.

El aumento de la producción y la mejora de la distribución de alimentos es una necesidad continua en la historia de la humanidad, que se convierte en una cuestión crítica en la actualidad. Ciencia y tecnología tienen un papel fundamental para la seguridad alimentaria, ya que contribuyen a aumentar la eficiencia y la calidad de producción. Experiencias exitosas en diversos países han dado lugar a un uso más eficiente del suelo y del agua en la producción de alimentos. Por otro lado, la colaboración internacional ha sido importante en el desarrollo de nuevas tecnologías adecuadas a contextos ambientales específicos, y ha ayudado en la erradicación de la pobreza y en la reducción de la desigualdad entre países.



Recomendaciones

- (xi) *Es responsabilidad de los gobiernos y también de la comunidad científica promover estudios e innovaciones que aseguren las condiciones básicas de abastecimiento de agua y saneamiento a la población del planeta;*
- (xii) *Debe fomentarse el desarrollo de tecnologías que aumenten la eficiencia en el uso y consumo del agua con el objetivo de ampliar la producción sostenible de alimentos en las distintas regiones del planeta;*
- (xiii) *Debe fomentarse el estudio/evaluación del impacto del uso del agua en la generación de energía fósil y de bioenergía, en la producción de alimentos y en lo que atañe al suministro de agua potable;*
- (xiv) *La protección y el uso sostenible de los recursos naturales de los océanos debe ser una prioridad de las agendas científicas y políticas, de modo que se garantice la salud y la integridad de esos ecosistemas; y*
- (xv) *La diseminación de conocimiento y la colaboración internacional deben ser fomentadas, ya que son esenciales para garantizar la seguridad alimentaria de la humanidad.*

Acciones de los gobiernos y de la ciencia son urgentes para hacer frente a los cambios climáticos

Los cambios ambientales globales representan un reto que sólo puede abordarse en el marco de un esfuerzo internacional. En particular, los cambios climáticos están a forzar las sociedades en todo el mundo a explorar nuevas vías de desarrollo. Nuevos enfoques de uso del suelo en estrecha armonía con la conservación de recursos naturales son esenciales para la realización de acciones de mitigación y adaptación a los cambios climáticos.

Países menos desarrollados se muestran sistemáticamente más vulnerables a los efectos de los cambios climáticos sobre la vida de sus poblaciones. Por ejemplo, un gran contingente poblacional, sobre todo en los países de América Latina, del Caribe y de África, se encuentra periódicamente sometido al fenómeno de la sequía, que tiende a agravarse como consecuencia del calentamiento global. Es necesario el desarrollo y el establecimiento de políticas nacionales relativas a la convivencia con las sequías y al aumento de la resiliencia de los sistemas humanos y naturales.

La ciencia debe contribuir a reducir vulnerabilidades sociales y ambientales, investigando y explorando las capacidades locales para hacer frente a los efectos adversos de los cambios climáticos.



Recomendaciones

- (xvi) *Cambios climáticos amenazan el planeta y exigen acciones urgentes por parte de la sociedad y de gobiernos sobre políticas necesarias para mitigar las causas y adaptarse a los efectos de estos cambios;*
- (xvii) *La ciencia debe contribuir a reducir la vulnerabilidad de países menos desarrollados a los efectos de los cambios climáticos sobre la vida de sus poblaciones mediante la identificación y explotación de las capacidades locales para hacer frente a los efectos adversos de los cambios del clima;*
- (xviii) *Garantizar la seguridad energética sin agravar los cambios climáticos es un reto que requiere innovación, planificación e inversión en infraestructura coherente con bajas emisiones de gases de efecto invernadero; y*
- (xix) *Debe fomentarse la sustentabilidad ambiental, particularmente en relación a la reducción del uso de "energía fósil" y al aumento de la participación de fuentes de energía "más limpias" y "renovables".*

Consolidar una base científica y tecnológica para el uso sostenible de los bosques tropicales

Las interacciones entre los cambios ambientales locales y globales imponen nuevos desafíos para la conservación de los sistemas tropicales. De los diecisiete países con megadiversidad, que tienen dentro de sus fronteras más de dos tercios de la riqueza biológica del planeta, seis se encuentran en América Latina y el Caribe. La región cuenta con grandes áreas de sabanas, sistemas montañosos únicos y la mayor extensión de bosque tropical continuo en el mundo.

La Cuenca Amazónica, con 7 millones de km², 25 mil kilómetros de ríos navegables, cerca de 40 millones de habitantes en territorios de nueve países e inmensa diversidad cultural y biológica, tiene un papel muy importante en el contexto climático global, y plantea grandes desafíos para la ciencia. El bosque tiene una gigantesca reserva de carbono. En su futuro se abre la perspectiva de valorización de los servicios ambientales, en relación al clima y a la biodiversidad.

Aunque los Andes constituyan sólo 13% de la cuenca amazónica, ellos son la principal fuente de sedimentos y nutrientes minerales para la parte principal del río, ejerciendo fuerte control sobre las características ecológicas de los tramos de ríos y llanuras aluviales hasta río abajo. Así, está planteada para todos los países amazónicos, andinos y no andinos, la misión de identificar y de basarse en convergencias que les permitan reemplazar procesos económicos convencionales de explotación de los recursos del bosque por procesos modernos, que propicien la inclusión social, la generación de ingresos y la conservación de la biodiversidad. Los límites cartográficos, aunque delinear políticas públicas, no se superponen a las similitudes que unen a toda la región en torno de los problemas ambientales y sus convergencias con políticas de salud, educación, comunicación y transportes. En este sentido, la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) puede tener un papel importante.



Recomendaciones

- (x) *Debe fomentarse la colaboración regional, en los ámbitos científico y político, de los países amazónicos, con el fin de sustituir procesos económicos convencionales de explotación de los bosques por procesos innovadores, que fomenten la inclusión social, la generación de ingresos y la sostenibilidad del ecosistema.*

La desigualdad en la salud sigue siendo un desafío para la ciencia y las políticas públicas

La desigualdad entre las distintas regiones del planeta, en el aprovechamiento de innovaciones derivadas de los descubrimientos científicos, es especialmente significativa en el área de la salud.

El potencial de descubrimiento de medicamentos eficaces para las enfermedades que afligen regiones o países menos ricos es más bajo, principalmente debido a los altos costos de los procesos asociados. La malaria, la fiebre amarilla, el dengue y la leishmaniosis son algunos ejemplos. En el mundo, la enfermedad infecciosa más letal sigue siendo la tuberculosis, pero su distribución geográfica, sobre todo en los países pobres, desalienta la investigación de nuevos fármacos capaces de superar la ineficacia de los medicamentos actuales.

En el debate sobre las enfermedades denominadas olvidadas, emerge la evaluación de que olvidadas no son las enfermedades, pero las poblaciones por ellas afectadas. Se trata de enfermedades que afectan a las comunidades más pobres, con menor visibilidad nacional e internacional, cuyo control no envuelve sólo la ministración de medicamentos, sino también la mejora de las condiciones de trabajo y vivienda, de abastecimiento de agua y saneamiento básico, y de la calidad de los servicios de salud. Además, las exigencias de la protección de la propiedad intelectual en nivel mundial muchas veces ponen obstáculos considerables a las políticas de salud de países en desarrollo, debido a los precios excesivos de medicamentos esenciales para el control de endemias y epidemias.

El envejecimiento de la población es una tendencia global, característica de los países desarrollados y los países en desarrollo y, en relación a la salud, implica un aumento de la incidencia de enfermedades crónicas degenerativas, demencia senil, diabetes, accidentes cerebrovasculares, entre otros, que implican cada vez más tecnologías complejas y de alto costo.

El cáncer es otro problema de salud pública mundial. Los datos de la Organización Mundial de Salud (OMS) indican que en 2030 serán registrados cerca de 27 millones de casos de cáncer, 17 millones de muertes por cáncer y 75 millones de personas vivas, cada año, con cáncer. Una vez más, se requerirá tecnologías complejas y de alto costo para el diagnóstico y tratamiento, afectando más a las poblaciones de bajos y medios ingresos.



Además, no se puede dejar de apuntar a otras enfermedades relevantes a nivel mundial como las derivadas de los impactos de la contaminación del medio ambiente – aire, agua y suelo – y las relacionadas a la seguridad alimentaria, a la obesidad y al abuso de drogas.

En relación a la salud es necesario considerar la creciente necesidad de encontrar nuevas moléculas direccionadas para el tratamiento de diferentes enfermedades, de nuevas tecnologías para el diagnóstico y tratamiento y de la elaboración de protocolos regenerativos, incluyendo, terapia celular. La ciencia y la tecnología involucrada en esos diferentes procesos son de alto costo y, por lo tanto, podrán profundizar la desigualdad entre las naciones.

Recomendaciones

- (xxi) *Debe fomentarse la investigación de medicamentos para las enfermedades que afligen regiones/poblaciones menos prósperas del planeta; y*
- (xxii) *Incumbe a la comunidad científica señalar a la sociedad y a los gobiernos que el control de esas enfermedades depende no sólo de medicamentos, pero también de educación, condiciones de trabajo, vivienda y suministro de agua potable y saneamiento adecuados.*

La urbanización acelerada desafía modelos tradicionales de gobernanza

Los cambios en la estructura demográfica del planeta ocurren con mayor velocidad. Se estima que, en 2050, 75% de la población mundial estarán en las ciudades, frente al 50% actual. El proceso mundial de urbanización acelerada genera grandes áreas metropolitanas y nuevas organizaciones espaciales que desafían modelos tradicionales de gobernanza, provocando un alejamiento creciente entre los poderes constituidos y los ciudadanos. Problemas como la violencia, el saneamiento, los transportes, la salud y educación, adquieren, en este contexto, una nueva dimensión. La comprensión de estos procesos y la construcción de nuevos paradigmas requieren una colaboración entre las diversas áreas de la ciencia, en particular para las ciencias sociales.

La creciente urbanización afecta también a las relaciones sociales, comerciales y de trabajo en los centros urbanos. Esto conduce a una división de espacio que segrega a los diferentes sectores de la sociedad y refleja la desigualdad social, forzando a las instituciones y a la ciudadanía a hacer frente al problema de la informalidad. Sin embargo, la informalidad es a menudo la expresión de modos posibles de vida de poblaciones abruptamente desplazadas hacia los grandes centros urbanos, incluidas las poblaciones de trabajadores inmigrantes integrados de forma deficiente en metrópolis de países más ricos.

La movilidad y la violencia urbana son problemas que requieren un enfoque más integrado e interdisciplinario, capaz de ofrecer subsidios para la elaboración de políticas públicas a largo



plazo, además de acciones de emergencia y puntuales. Entre otros aspectos relevantes, se añade la importancia de la formación de recursos humanos, de la innovación social y de la adopción de nuevas tecnologías relacionadas a la seguridad pública y la movilidad urbana.

Recomendaciones

- (xxiii) *Se deben discutir, en los foros internacionales, y de una manera multidisciplinar, los problemas derivados del proceso global de urbanización acelerada, con el objetivo de identificar nuevos paradigmas de gestión urbana y al desarrollo de innovación social orientada al bienestar de las poblaciones urbanas.*

La ética y la integridad son requisitos incondicionales de la ciencia

Aunque la ética en la investigación y en la comunicación de sus resultados sea requisito incondicional de la ciencia, la integridad y la conducta (individual y/o colectiva) responsable son retos constantes que se enfrentan las políticas científicas y educativas. Este tema implica la confiabilidad – por pares y por el público – de los datos de investigación, el plagio, la corrección de la literatura académica, la noción de propiedad intelectual mediatizada por los intereses colectivos, los derechos morales, entre otras cuestiones.

En el ámbito de la comunicación de la ciencia, las bases de datos de uso compartido son un notable ejemplo de posibilidades de colaboración internacional, hasta ahora sólo principiadas. Es necesario gestionar la avalancha de datos de interés científico creada por las nuevas tecnologías, de modo a preservar el principio del uso compartido y de la exploración colectiva de las nuevas informaciones, beneficiándose así de su potencial para la colectividad. El intercambio de información es una necesidad de todos y de la ciencia misma, determinada por la demanda de expandir las posibilidades de investigación en beneficio de toda la humanidad.

Recomendaciones

- (xxiv) *Las sociedades científicas y organismos de financiación de investigación deben formular códigos de ética para orientar a los investigadores y estudiantes para la práctica íntegra de la investigación científica y tecnológica;*
- (xxv) *La promoción de la inclusión social constituye un imperativo ético y estratégico de la ciencia, de la tecnología y de la innovación, que debe fomentarse en todos los niveles de formación del ser humano; y*
- (xxvi) *El intercambio de datos científicos debe ser estimulado, ya que es importante para la globalización de la investigación científica y el avance del conocimiento humano.*



La ciencia, la interdisciplinariedad y las políticas públicas orientadas a la erradicación de la pobreza y al desarrollo sostenible

A pesar de los grandes avances recientes, Brasil es el cuarto país con mayor desigualdad social en América Latina, con el 28% de su población viviendo en condiciones precarias y más vulnerables a diferentes tipos de violencia. Ningún país, sin embargo, puede considerarse a salvo de las consecuencias de los problemas surgidos con frecuencia en otras regiones del planeta, como las guerras, epidemias u otras catástrofes humanitarias, las crisis en los sistemas bancarios, el estancamiento económico y el desempleo. Este es un aspecto inevitable de la globalización de los procesos económicos y de los volátiles flujos de capital.

La ciencia y la tecnología son esenciales para la promoción del desarrollo sostenible, sea para proporcionar instrumentos que posibiliten modificar los modelos actuales de desarrollo, sea para promover el conocimiento cada vez más amplio de los desafíos y problemas que afectan a la sociedad. Ejemplos internacionales demuestran que la ciencia puede ayudar en la erradicación de la pobreza, mediante contribuciones a la seguridad alimentaria y al saneamiento, al uso adecuado de los recursos hídricos, a las innovaciones en el área de energía, a los medicamentos eficaces y a la creación de nuevos paradigmas de sustentabilidad. Un elemento debido al carácter cada vez más complejo de los desafíos de la sociedad es la práctica de la interdisciplinariedad, a través de un enfoque inclusivo centrado en las complementariedades de los diferentes ámbitos del conocimiento. Además del diálogo entre disciplinas, el diálogo con los conocimientos tradicionales y la búsqueda de la superación de las fronteras entre las culturas es esencial para el desarrollo sostenible con justicia social.

Recomendaciones

(xxvii) El carácter cada vez más complejo de los retos de la sociedad requiere la práctica de la interdisciplinariedad, la búsqueda de diálogo con los conocimientos tradicionales y la superación de las fronteras entre las culturas.

La insistencia en los modelos actuales de desarrollo no servirá para promover la inclusión y mejora de la calidad de vida de las poblaciones situadas al margen de los mercados y de las políticas públicas paradigmáticas. De ahí la importancia de ampliar el concepto de innovación, a fin de incorporar también la dimensión social, porque todo el proceso de innovación implica cuestiones sociales, culturales y políticas, entre otras. Objetivos de desarrollo sostenible son inseparables de los objetivos de desarrollo humano. En ese caso, la participación de los jóvenes en el proceso de discusión es esencial, debido a que sus deseos y aspiraciones desafían a las políticas convencionales de enseñanza y de generación de empleo e ingresos.

Eventos como el VI Foro Mundial de Ciencia, y sus desdoblamientos, son instrumentos privilegiados para intensificar una interlocución de acuerdo con los más elevados ideales de la comprensión humana y de la cooperación entre los pueblos y las naciones.

Encuentros Preparatorios



1º ENCUESTRO PREPARATORIO

Foro Mundial de Ciencia 2013

Educación para la innovación - la construcción de las bases para la ciudadanía y el desarrollo sostenible

29 a 31 de agosto de 2012 – São Paulo - SP



2º ENCUESTRO PREPARATORIO

Foro Mundial de Ciencia 2013

Retos para el desarrollo científico y tecnológico en los trópicos

29 y 30 de octubre de 2012 – Belo Horizonte - MG



3º ENCUESTRO PREPARATORIO

Foro Mundial de Ciencia 2013

Diversidad tropical y ciencia para el desarrollo

28 a 30 de noviembre de 2012 – Manaus - AM



4º ENCUESTRO PREPARATORIO

Foro Mundial de Ciencia 2013

Energía y Sostenibilidad

05 a 07 de diciembre de 2012 – Salvador - BA



5º ENCUESTRO PREPARATORIO

Foro Mundial de Ciencia 2013

Los Océanos, el Clima y el Desarrollo

15 y 16 de abril de 2013 – Recife - PE



6º ENCUESTRO PREPARATORIO

Foro Mundial de Ciencia 2013

El Clima, la Salud y los Alimentos: Retos de la ciencia en América del Sur

13 y 14 de mayo de 2013 – Porto Alegre - RS



7º ENCUESTRO PREPARATORIO

Foro Mundial de Ciencia 2013

Ciencia para el Medio Ambiente y la Justicia Social

21 y 22 de agosto de 2013 – Brasília - DF

