

PROGRAMA DE COOPERACIÓN IBEROAMERICANO PARA LA FORMACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN MATERIA DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS.

Título del Programa: programa de cooperación iberoamericano para la formación y transferencia tecnológica en materia de gestión integrada de recursos hídricos.

País proponente. Países participantes: uruguay, españa, chile, Perú, andorra, argentina, panamá.

Área Temática: gestión de recursos hídricos.

Secretaría Técnica del Programa: secretaria técnica del programa (integrado por los países participantes del mismo).

Año de Presentación: 2008.

Fecha de Inicio: enero 2009

Duración: mín. 3 años.

Costo del Programa: 5.959.000 euros 3 años

I RESUMEN EJECUTIVO

1. MARCO GLOBAL

Según las Naciones Unidas, alrededor de 1.100 millones de personas en la Tierra no tienen acceso a agua potable y alrededor de 2.600 millones de personas carecen de un sistema de saneamiento adecuado. Esto ha motivado que en los últimos años hayan sido muy numerosas las iniciativas llevadas a cabo por el agua. Estas iniciativas buscan reducir a la mitad para el año 2015, y de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), el número de personas que no tienen un acceso seguro al agua potable y a un saneamiento básico.

El Informe sobre este tema preparado por la SEGIB a instancias de la XVI Cumbre Iberoamericana de Montevideo (noviembre 2006), muestra la situación en el campo del acceso al agua y al saneamiento en Iberoamérica así como los principales retos específicos de nuestra región. En el mismo se indica que 80 millones de personas de Iberoamérica no cuentan con un acceso a fuentes seguras de agua potable, mientras que son 100 millones, las personas que no tienen acceso al saneamiento. Esta situación es especialmente aguda en las zonas rurales, y urbano marginales.

Para abordar este desafío, es necesario invertir en la mejora del conocimiento y la gestión sostenible de los recursos hídricos. Para ello es indispensable aunar los conocimientos científicos, los enfoques innovadores a través de políticas y sus instrumentos, la participación de los Gobiernos, entidades públicas y privadas, organizaciones de la sociedad civil y los usuarios.

Con la finalidad de alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio en materia de aguas, y frente a la necesidad de invertir en una formación que permita una adecuada gestión de los recursos hídricos, los países Iberoamericanos que se suman al presente Programa Iberoamericano persiguen desarrollar un Programa de Formación y Transferencia Tecnológica entre países iberoamericanos, con el objetivo de compartir experiencias en la materia, tanto para trasladar lo positivo, como para aprender de los errores cometidos. Dicho programa tiene el propósito de invertir en formación, en diferentes planos (político, gerencial y técnico) y favorecer igualmente el reforzamiento de las instituciones implicadas en la gestión de los recursos hídricos en general y en materia de abastecimiento y saneamiento en particular.

De hecho, las carencias regionales en materia de capacitación e intercambio de experiencias han sido identificadas en diversos foros como factor limitante del buen gobierno del agua.

Finalmente, las distintas Conferencias de Directores Iberoamericanos del Agua (CODIA), particularmente la VII, celebrada en La Antigua (Guatemala) en abril de 2007, han identificado como líneas prioritarias la necesidad de invertir en la mejora del conocimiento a través de un Programa adecuado de formación y capacitación, en el plano técnico, gerencial y político, así como mediante el intercambio de experiencias.

Las conclusiones de la Conferencia de La Antigua fueron posteriormente asumidas por los Ministros de Medio Ambiente en el VII Foro Iberoamericano de Ministros de Medio Ambiente (El Salvador, junio 2007). Dicho Foro, encomendó a la Secretaría Técnica Permanente de la

CODIA, junto con el apoyo de un Consejo Asesor, liderado por Uruguay, la elaboración de un programa de formación que diera respuesta a las mencionadas necesidades.

Por último, y en respuesta al mandato del Foro de Ministros, el "Programa de formación en materia de aguas para Iberoamérica" se presentó a los responsables iberoamericanos de la gestión del recurso hídrico en la VIII CODIA (Lima, diciembre 2007).

2. LÍNEAS DE ACCIÓN DEL PROGRAMA

El presente Programa de cooperación iberoamericana se lanza con las siguientes líneas de acción:

- Ofrecer capacitación y formación en materia de gestión integral del agua a toda Iberoamérica, tanto a nivel político, como gerencial y técnico.
- Implantación de una planta experimental de tecnologías no convencionales de depuración de aguas, que favorezca la correspondiente transferencia y desarrollo tecnológico a través del diálogo entre actores y países.
- Reforzamiento institucional de las autoridades locales, regionales y nacionales para facilitar un mejor planeamiento y gobierno del agua.
- Apoyar la Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua y las labores de su Secretaría Técnica.

3. RESUMEN PRESUPUESTARIO Y POR PAÍSES

	2008	2009	2010	2011
Coste de Implantación del <i>Centro de formación y experimentación en tratamientos no convencionales de depuración de agua</i> en Canelones (Uruguay)	325.000 €	1.000.000 €	1.000.000 €	-
2.325.000 euros (en 3 años)				
Costes Anuales de mantenimiento, Operación y Funcionamiento de la Planta de Uruguay	-	-	-	401.000 €
401.000 euros/año (a partir del tercer año)				
Costes del "Programa de formación iberoamericano en aguas"	342.000 €	975.000 €	975.000 €	1.608.000 €
3.900.000 euros (en 4 años)				
TOTAL ANUAL €	667.000¹€	1.975.000 €	1.975.000 €	2.009.000 €

¹ El presupuesto para el 2008 corresponde a la "Iniciativa de cooperación iberoamericana para la formación y la transferencia tecnológica en materia de gestión integrada de recursos hídricos", aprobada en la XVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno (Santiago de Chile, noviembre 2007).

Uruguay además de destinar una cantidad anual en recursos financieros o técnicos, cederá los terrenos en los que se implantará el Centro de Experimentación y Formación y eximirá de impuestos la ejecución de la obra.

II DOCUMENTO DE PROGRAMA

1. JUSTIFICACIÓN Y CONTEXTO DEL PROGRAMA

El agua es un recurso natural básico, vital en la literalidad de su expresión. Además, de su accesibilidad dependen las posibilidades de desarrollo y de disfrutar de unas condiciones de vida dignas por parte de los territorios y sus pobladores. En efecto, la disponibilidad o no de recursos hídricos determina la aparición de fuertes desequilibrios en lo ambiental, lo económico y lo social.

El punto de partida, y el principio común de toda acción pública para solucionar el problema de agua, es el reconocimiento de que el acceso a la misma es un derecho humano básico.

Consciente de la importancia que el agua tiene para la consecución de los denominados Objetivos para el Desarrollo del Milenio, en el 2002, durante el transcurso de la Cumbre de Johannesburgo sobre desarrollo sostenible, el Presidente de la Comisión Europea, Romano Prodi, lanzó formalmente la Iniciativa Europea por el Agua, la cual se estructura en cuatro Componentes regionales: África, EECCA (Países de Europa del Este, Cáucaso y Asia Central), Región Mediterránea y Latinoamérica, la última de las cuales es coliderada por España, Portugal y México.

Los objetivos concretos de esta última Componente toman forma a través de la CODIA, así como a través de la Cumbre de Ministros Iberoamericanos de Medio Ambiente.

En los diversos foros de debate que se han ido desarrollando se identifican cuatro líneas como estratégicas en materia de aguas:

- El abastecimiento de agua y el saneamiento a las poblaciones que carecen de este derecho o que tienen un acceso deficiente.
- La gestión integrada de recursos hídricos, con un especial interés en el establecimiento de la cuenca como unidad integrada de gestión.
- La prevención de fenómenos extremos (sequías e inundaciones).
- El uso sostenible del agua en la agricultura.

Las debilidades que se detectan en torno a estas cuatro líneas estratégicas se pueden resumir básicamente como sigue:

- Necesidad de instituciones y organismos sólidos que garanticen un correcto gobierno del agua y una gestión sostenible de los recursos hídricos.
- La carencia de recursos humanos debidamente cualificados, tanto a nivel técnico, como político y gerencial.
- El bajo desarrollo tecnológico del sector, provocado por la desconexión existente entre los sectores generadores de tecnología y los usuarios de la misma.

Estas debilidades se agudizan particularmente en el caso de la línea relativa al saneamiento y al abastecimiento, sector en el que es frecuente encontrar problemas de diseño, construcción e instalación de infraestructuras, que son más graves cuanto más alejadas y aisladas son las poblaciones o cuanto mayor es la carencia de recursos técnicos y humanos.

Para poder superar estas debilidades es evidente que la cooperación transnacional, el desarrollo de tecnologías apropiadas, la formación y el intercambio de experiencias y conocimientos, con la puesta en valor de lo exitoso y el análisis de los errores, resultan indispensables.

En este sentido, cabe destacar que el saneamiento y tratamiento adecuado de las aguas residuales generadas por la actividad humana supone un doble beneficio: por un lado, mejora las condiciones de vida de la población afectada (pobreza, higiene, salubridad, etc.) y, por otro, supone una estrategia de conservación del buen estado ecológico de los recursos hídricos.

Por todo ello se planteó la conveniencia de lanzar la "Iniciativa de cooperación iberoamericana para la formación y transferencia tecnológica en materia de gestión integrada de recursos hídricos", cuya aprobación figura en el Programa de Acción de la XVII Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno (Santiago de Chile, noviembre 2007), suscrita por los 22 países miembros de la Comunidad Iberoamericana.

Posteriormente, dicha Iniciativa se presentó en la VIII CODIA, celebrada los días 11 y 12 de diciembre de 2007 en la ciudad de Lima (Perú), donde cinco países adicionales constataron su apoyo a esta Iniciativa: Argentina, Brasil, Cuba, Honduras y Portugal. Paraguay, ha mostrado asimismo interés en formar parte de la misma, poniéndose en contacto con la Secretaría General Permanente. En virtud de este apoyo, se planteó la posibilidad de que dicha Iniciativa se transformara en la próxima Cumbre de Jefes de Estado y de Gobierno en Programa Iberoamericano, que, además, integrará en su totalidad el "Programa de Formación en materia de aguas" aprobado asimismo en Lima.

2. PRINCIPIOS RECTORES DEL PROGRAMA

- Intergubernamentalidad:

Tal y como se ha mencionado con anterioridad, el “Programa Iberoamericano para la formación y transferencia tecnológica en materia de gestión integrada de recursos hídricos” surge de la Iniciativa del mismo nombre aprobada en la XVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno, cuya Declaración Final suscribieron los 22 países de la Comunidad Iberoamericana.

Asimismo, cabe destacar que el Programa de Formación, que se integrará en su totalidad en este Programa Iberoamericano, fue aprobado en la VIII CODIA, en la que participaron los responsables de la gestión de los recursos hídricos de un total de 20 países iberoamericanos, lo que demuestra la amplia participación e interés de la Región en participar en el desarrollo, así como de los beneficios de la capacitación y formación en materia de aguas.

- Uso Tecnológico :

El presente Programa Iberoamericano está basado en establecer un programa de formación y transferencia de tecnología en materia de aguas en general, con especial énfasis, dado el contexto mundial, en materia de abastecimiento y saneamiento a pequeña escala. Dicho programa se basa en el desarrollo de avances tecnológicos en la materia en un centro experimental, radicado en Uruguay, pero que dé cobertura a toda Iberoamérica, la difusión de estos avances y la inclusión de los mismos en un programa de formación (a implementar en tres niveles, el político, el gerencial y el técnico). Igualmente, tiene como objeto el intercambio de experiencias así como el fortalecimiento de las instituciones y sus capacidades. Todo ello, en el marco de las directrices que se recojan de la Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua.

- Enfoque integrado:

El “Programa de cooperación iberoamericana para la formación y transferencia tecnológica en materia de gestión integrada de recursos hídricos (GIRH)”, busca, como su propio nombre indica, avanzar hacia una correcta Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, como solución para una gestión sostenible de los mismos, para los constantes conflictos entre los usuarios y los usos del agua, debido al carácter limitado y vital del mismo.

Este enfoque integrado y coordinado de la gestión del recurso hídrico, ha de abarcar todos los tipos de masas interrelacionadas de agua dulce, tanto las aguas superficiales como las subterráneas y ha de tener debidamente en cuenta los aspectos de la cantidad y calidad del agua, y busca solucionar los conflictos entre los usuarios y los usos del agua, los problemas ambientales, las amenazas crecientes de los fenómenos extremos, así como promover el desarrollo económico y social entorno a este recurso, objetivo inalcanzable con una visión sectorial y fragmentada.

3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Todos los países Iberoamericanos. Por su parte, la Planta Experimental de tratamientos no convencionales de depuración de aguas se instalará en el término municipal de Canelones (Uruguay), pero dará cobertura a toda la Región.

4. DESTINATARIOS DEL PROGRAMA (DIRECTOS E INDIRECTOS)

Los destinatarios del Programa Iberoamericano, todos los países de la Región, podrán formar y capacitar a los responsables de la gestión de los recursos hídricos a distintos niveles (político, gerencial y técnico), así como crear y/o reforzar las instituciones encargadas de dicha labor, con objeto de dar respuesta a la ausencia o fragmentación que existe de las mismas.

Asimismo, se pretende lograr un intercambio de conocimientos y tecnología con el resto de instituciones clave en el sector para lograr multiplicar los conocimientos y buenas prácticas adquiridas, así como los beneficiarios del Programa.

En definitiva,

- los gobiernos locales de las áreas rurales iberoamericanas.
- las comunidades que carecen de un servicio básico de saneamiento en toda Latinoamérica, especialmente las mujeres y niños de estas comunidades.
- los grupos técnicos y de investigación iberoamericanos en materia de agua y saneamiento.

5. OBJETIVOS

5.1. General

La formación, capacitación y transferencia tecnológica en materia de gestión de recursos hídricos, con especial énfasis en el abastecimiento y saneamiento a pequeña escala, para así incrementar el abastecimiento de agua y el acceso al saneamiento básico de las poblaciones más vulnerables de la región. Busca, en definitiva, hacer progresos significativos para la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en materia de aguas.

5.2. Específicos

A continuación, se enumeran los objetivos específicos en los que se desglosa el objetivo principal:

5.2.1. Ofrecer formación en materia de planificación y GIRH, a través del Programa de formación en aguas e implicar de manera directa a los Gobiernos locales para la realización de campañas de formación de su personal en materia de aguas y saneamiento.

5.2.2. Dotar a las Autoridades locales de las herramientas necesarias para que promocionen, mediante campañas de sensibilización, el empleo de sistemas de depuración no convencionales en su territorio, contribuyendo así a la consecución de los ODM en materia de aguas.

5.2.3. Contribuir a la implantación de las tecnologías más apropiadas en aquellas zonas que presenten un grado de saneamiento ambiental y depuración bajo, de manera que permita aumentar la cobertura de saneamiento hasta alcanzar el grado deseado, así como dinamizar la participación de los centros universitarios y de investigación en el Programa.

5.2.4. Crear un grupo de expertos cuyo intercambio de conocimientos, debate y puesta en común de los diferentes aspectos relacionados con la materia fomente la actualización de conocimientos y, por tanto, el desarrollo del sector.

6. LÍNEAS DE ACCIÓN, ACTIVIDADES Y RESULTADOS

Para alcanzar los recién mencionados objetivos específicos el presente Programa Iberoamericano cuenta con las siguientes líneas de acción:

6.1. Capacitar y formar en materia de planificación y gestión integrada del agua para asegurar el desarrollo de América Latina.

Ofrecer capacitación y formación en materia de gestión integral del agua a toda Iberoamérica, tanto a nivel político, como gerencial y técnico, a partir del desarrollo de un Programa formativo, flexible y adaptado en el tiempo a las singularidades y necesidades de cada país y, fundamentalmente, mediante la divulgación de experiencias exitosas ya desarrolladas y contrastadas, especialmente en lo que a materia de abastecimiento y saneamiento se refiere.

Esta línea de acción, tomará forma, entre otras actividades, mediante el **Programa de Formación en materia de aguas**, aprobado en la VIII CODIA y respaldado por el Foro de Ministros de Medio Ambiente, en el que entre todos los países identifiquen los temas que consideren prioritarios, así como las necesidades de formación y la oferta formativa que hay en los mismos.

Programa de Formación en materia de aguas para Iberoamérica

El Programa está previsto que se desarrolle a varios niveles: operacional, técnico, gerencial y político, para resolver las carencias del sector, y debe ser lo suficientemente flexible y adaptable a las particularidades de cada contexto territorial, económico, político, etc. Asimismo, se pretende que la población participe de manera activa como parte implicada en la gestión del recurso hídrico, así como potenciar la igualdad de género.

Cabe destacar que el Programa cuenta con el importante apoyo económico de la Agencia de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), así como con los diversos centros formativos que AECID dispone en la Región, con objeto de celebrar los distintos cursos que surjan del Programa de formación.

Es fundamental que dicho Programa sirva para trasladar experiencias exitosas que ya han sido implantadas, desarrolladas y contrastadas por algunos países, y que sirvan de modelo y referencia para resolver problemas similares en otros territorios. Especial utilidad tendrá este intercambio en el campo del abastecimiento y el saneamiento.

Uno de los primeros pasos en el desarrollo del Programa de Formación, tal y como se presentó en la VIII CODIA, ha consistido en consultar a los países interesados a través de unas encuestas de formación de aguas. Con los resultados obtenidos se definieron las siguientes 10 áreas temáticas que componen el Programa, así como los países coordinadores y participantes en cada una de ellas, quienes se encargarán de elaborar los correspondientes programas formativos y asumirán las responsabilidades correspondientes con el objeto de avanzar en la definición organizativa de cada una de las áreas temáticas y su posterior desarrollo:

ÁREAS TEMÁTICAS	COORDINADORES	PARTICIPANTES
1.-Básicas		
1.1.-PLANIFICACIÓN, MANEJO Y GESTIÓN DE CUENCAS (GIRH)	Brasil	Colombia, Guatemala, Perú, PNUMA
1.2.-AGUA Y MEDIO AMBIENTE, HIDROLOGÍA, MODELACIÓN	Argentina	Brasil, Costa Rica, España
1.3.-ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO	Uruguay	Colombia, España, México
2.-Transversales		
2.1.-GOBERNABILIDAD	Guatemala	Brasil, Colombia, Honduras, España
2.2.-SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y TECNOLOGÍAS DE SENSORES REMOTOS	Perú	Argentina, España, México
3.-Específicas		
3.1.-HIDROGEOLOGÍA	Cuba	Panamá, PNUMA
3.2.-CLIMA Y EVENTOS EXTREMOS	Brasil	Cuba, PNUMA
3.3.-CALIDAD DE LAS AGUAS	Argentina	Uruguay, PNUMA
3.4.-OBRAS HIDRÁULICAS, RIESGO Y ENERGÍA	Portugal	Argentina, Chile
3.5.-GLACIOLOGÍA	Chile	Perú, Bolivia, PNUMA

Asimismo, las nuevas instalaciones que se pretenden construir demandarán un personal especializado. Para satisfacer dicha necesidad se planteará un Programa de Formación Específica. Para la ejecución de dicho programa se proponen varias etapas:

- Identificación:
 - de personal especializado candidato
 - de formación complementaria necesaria
- Concreción del tipo de formación a desarrollar (pequeñas estancias técnicas, cursos de formación, etc.)

6.2. Implantación de una Planta Experimental que posibilite el intercambio de experiencias y la transferencia de tecnología exitosas.

Este Programa Iberoamericano prevé disponer de una planta experimental para el ensayo de sistemas piloto de saneamiento y depuración a pequeña escala, eficaces funcionalmente, pero con costes de mantenimiento e implantación fácilmente asumibles por aquellos contextos más deficitarios (en los recursos técnicos y económicos), donde los sistemas de gran escala han demostrado su inoperancia.

Este centro experimental ha de servir para constatar la posible extrapolación de otras experiencias, ya desarrolladas y con éxito en diversos países, a las particularidades de cada situación.

Igualmente, **permitirá disponer de una herramienta práctica y de gran utilidad para poder desarrollar el programa de capacitación y formación**, al mismo tiempo que representa un **lugar de encuentro y una plataforma de intercambio** para que las Autoridades locales, los políticos, las instituciones del sector hídrico, así como las instituciones educativas y de investigación, puedan exponer e intercambiar conocimientos y experiencias. Asimismo, impulsará la **participación en encuentros internacionales**, de temática específica, en los que debatir desde diferentes planos (Administración, técnicos, sociedad civil) acerca de los problemas y sus soluciones. Encuentros que estarían conectados al conocimiento de una experiencia concreta en la materia de interés, de resultado positivo y que pueda resultar trasladable al conjunto de países iberoamericanos.

6.3. Reforzamiento institucional de las autoridades locales, regionales y nacionales para facilitar un mejor planeamiento y gobierno del agua.

Uno de los principales problemas detectados en la gestión de los recursos hídricos es el deficiente planeamiento y gobernabilidad que del recurso se hace, favoreciendo así la llamada crisis del agua. En algunos países hay una falta absoluta de instituciones encargadas de los temas relacionados con el agua, otros exhiben estructuras institucionales fragmentadas o unas estructuras de toma de decisiones con intereses fragmentados.

Todo esto da lugar a una variedad de circunstancias según las diferentes regiones, que pone de manifiesto **la necesidad de asistir a los Gobiernos en el desarrollo y en la implantación de sus planes locales, regionales o nacionales de gestión del agua**, originando políticas que tengan una continuidad y efectividad en el tiempo.

En el caso particular del abastecimiento y el saneamiento adecuado a aquellas poblaciones que carecen de ella, es preciso que existan instituciones con firmeza y voluntad para, en colaboración con las comunidades locales y otros agentes, poder hacer frente de manera efectiva al gran reto para la consecución de las metas establecidas por la Década Mundial del Agua.

La crisis del agua ha producido enfrentamientos y obligado al intercambio y la cooperación entre países. Así, la cooperación internacional y nacional se erige en requisito indispensable para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) relativos al agua. Igualmente, existe la obligación moral por parte de los países más desfavorecidos de compartir sus experiencias para facilitar el logro de los ODM.

Por todo ello, es necesario que las Autoridades del sector de agua y saneamiento conozcan y hagan uso adecuado de estos recursos y experiencias. Este Programa promueve, en definitiva, mejores prácticas de gobierno para el agua, así como estrechar la colaboración entre los Gobiernos, la sociedad civil y el sector privado.

6.4. Apoyo a la Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua.

La Conferencias de Directores Iberoamericanos del Agua (CODIA) es un foro en el que se acercan posturas y se buscan soluciones que contribuyan a la buena gestión del agua y a la consecución de los ODM. En dichas Conferencias se adoptan acuerdos y medidas que, como en el caso de la VII CODIA celebrada en La Antigua (Guatemala) en abril de 2007, fueron totalmente asumidas por el VII Foro Iberoamericano de Ministros de Medio Ambiente en junio de 2007 en El Salvador. En varios foros, y en particular en la Conferencia celebrada en Guatemala, se ha identificado la necesidad de invertir en la mejora del conocimiento y la capacitación en materia de gestión integrada de recursos hídricos y servicios del agua, como paso fundamental para la consecución de los ODM.

Posteriormente, en la VIII CODIA, celebrada en diciembre de 2007 en Lima (Perú), y como ya se ha mencionado, se presentó la Iniciativa, que, en virtud del apoyo recibido en dicha reunión, se propone que pase a ser un Programa. Asimismo, fue aprobado el Programa de Formación para Iberoamérica en materia de aguas ya comentado, poniendo de manifiesto la necesidad y el interés por parte de los países de la región.

RESULTADOS ESPERADOS

- El desarrollo **del Programa de Formación contribuirá a que la población participe de manera activa** como parte implicada en la gestión del recurso hídrico y permitirá potenciar la igualdad de género.
- Dicho Programa de Formación, permitirá la **capacitación y formación en todos los niveles: operacional, técnico, gerencial y político**, de forma que puedan resolverse todo tipo de carencias del sector de manera flexible y adaptable a las particularidades de cada contexto territorial, económico, político, etc.

- En cuanto a la Implantación de la Planta Experimental, se dispondrá de un elemento de demostración en el que **podrán conocer de primera mano las alternativas disponibles para la depuración de aguas residuales**. De esta forma, podrán evaluar la idoneidad de **cada tipo de tecnología de acuerdo a la realidad o necesidad de cada país**, la adaptabilidad de estos sistemas y su adecuación a las características de sus puntos de origen.
- Asimismo, el trabajar a escala piloto en una Planta Experimental, con un amplio número de soluciones tecnológicas, permite **desarrollar los estudios con un mayor grado de economía y flexibilidad**, a la vez que facilita la interconexión entre las distintas tecnologías instaladas, lo que potencia y diversifica enormemente las investigaciones que se pueden llevar a cabo. Al alimentarse todos los sistemas con influentes de las mismas características, y trabajar bajo las mismas condiciones ambientales, se permite la comparación, en igualdad de condiciones, de las diferentes tecnologías que se ensayan.
- Por otra parte, las instalaciones de la Planta Experimental permitirán disponer de un **cuerpo suficientemente preparado de técnicos cualificados y formados en un centro experimental** en el que confluyen las distintas experiencias que se han llevado a cabo en los países que conformen el Programa Iberoamericano. El desarrollo de un proceso de formación y capacitación continua permitirá que la instalación sea una “fuente” de técnicos que dé respuesta a la grave situación que la falta de saneamiento básico supone en las áreas más desfavorecidas de Latinoamérica. De la misma forma, no debe olvidarse que son **los operadores** de las plantas de saneamiento los responsables directos del funcionamiento en el día a día de las mismas. Así, el centro experimental será un banco de información para ellos, mediante un plan de capacitación adaptado a sus conocimientos.
- Este programa de desarrollo y transferencia tecnológica supone un **refuerzo de las Instituciones rectoras y reguladoras del sector**, permitiendo la cooperación con los Gobiernos locales para que tomen conciencia de la importancia de la buena gestión del agua, tanto desde el punto de vista de la oferta como de la demanda, así como las acciones para alcanzar un servicio sostenible.
- Este programa y sus actividades deben igualmente servir para **la identificación de problemas e iniciativas comunes para la reducción de la vulnerabilidad de los servicios de agua y saneamiento**, así como un espacio para **la firma de protocolos de colaboración** con aquellas entidades que se estime oportuno para el desarrollo de futuras actividades en el campo del agua.

7. INTEGRACIÓN DE GÉNERO Y ETNIA (INDÍGENAS Y AFRODESCENDIENTES)

7.1. Acciones para integrar la perspectiva de género indígena/afrodescendiente de manera transversal en el programa

Con la ejecución de este Programa se busca que las distintas experiencias e investigaciones que se lleven a cabo en la Planta Experimental tengan su aplicación en el medio rural, fomentándose así el desarrollo de estas zonas donde vive gran parte de la población iberoamericana. Este desarrollo repercutirá directamente en la mujer, dada la estrecha vinculación que siempre han mantenido las mujeres con el agua en las zonas más pobres y degradadas. Se ha de desarrollar por tanto, una metodología de formación encaminada a desarrollar capacidades para integrar la equidad de género en la gestión integrada de los recursos hídricos.

Los conocimientos locales deben ser el punto de partida de todo proyecto de desarrollo. A nivel internacional, se reconoce que el saber local e indígena es vital para el desarrollo sostenible y la gestión medioambiental. Muchas de las actividades que influyen en la gestión y utilización del agua, o que se ven influidas por éstas, son llevadas a cabo por la población local, que tal vez tiene una educación formal reducida, pero que conserva unos sólidos conocimientos acerca de los sistemas hídricos de los que dependen. De esta manera, la implantación de las TNC permitirá la recuperación de los saberes tradicionales de las etnias que siempre han vivido en armonía con la naturaleza.

El hecho de generar un ámbito en el que el saneamiento se perciba como una responsabilidad de los hogares y como un derecho de la comunidad puede cambiar las actitudes y los comportamientos que limitan el progreso. Dicho ámbito requiere una interacción dinámica entre los organismos gubernamentales y las comunidades. Ello significa recurrir al capital social de las comunidades y construir un sentimiento de solidaridad social y ciudadanía compartida, donde los gobiernos generen un ámbito de políticas que permita que todos puedan progresar hacia el saneamiento mejorado.

7.2. Acciones directas dirigidas específicamente a mujeres indígenas/afrodescendientes, dentro del Programa

Para las niñas jóvenes, la ausencia de servicios básicos de agua y saneamiento se traduce en una pérdida de oportunidades de educación. Los déficits de agua y saneamiento amenazan a todos los niños, sin embargo las niñas jóvenes y las mujeres cargan con una parte desproporcionadamente superior de los costos soportados por la familia. El tiempo invertido en la recolección y el transporte de agua es uno de los factores que explican las enormes brechas de género que se aprecian en la asistencia escolar en muchos países. Diariamente, millones de mujeres y niñas recogen agua para sus familias, un ritual que refuerza las desigualdades de género en los ámbitos del empleo y la educación.

La mujer, siendo uno de los actores más importantes en todas las cuestiones de desarrollo relacionadas con el agua, a menudo sigue manteniéndose al margen de las decisiones de gestión y planificación de los recursos hídricos.

La educación facilita, además, que los grupos vulnerables puedan hacerse oír en asuntos relativos a la gestión de los recursos hídricos. Así, por ejemplo, las mujeres se encargan de suministrar, gestionar y proteger el agua, pero siguen siendo, a menudo, ajenas a las decisiones de gestión y planificación de los recursos hídricos. Una educación más sólida puede proveer, tanto a las mujeres como a otros grupos, de las herramientas y la confianza que les permitan expresar sus necesidades, y participar en los procesos de planificación y de toma de decisiones relativos al desarrollo de los recursos hídricos, y evitar así que las personas más afectadas por la crisis del agua y el saneamiento (la población pobre en general y las mujeres pobres en particular) carezcan de la voz política necesaria para hacer valer sus reivindicaciones sobre el agua.

En este sentido, se tratará, siempre que sea posible, de que al menos el 10% del total de participantes en el Programa de Formación sean afrodescendientes o de origen indígena, así como que al menos el 30% del total de participantes sean mujeres.

8. INDICADORES Y SEGUIMIENTO

8.1. Indicadores de seguimiento

Se establecen los siguientes indicadores para la verificación del grado de cumplimiento de los objetivos establecidos en el Programa:

- **Número de técnicos:** referido al personal que adquiera la formación necesaria que le capacite para el mantenimiento y explotación de los distintos sistemas de depuración ubicados en los países del ámbito de actuación de la Iniciativa.
- **Número de personas beneficiadas:** referido a la población que se beneficia de los sistemas de tratamiento que surjan como resultado de la aplicación de los avances técnicos desarrollados al amparo de esta Iniciativa (a partir del 2º o 3º año).
- **Número de investigadores:** la funcionalidad de la planta experimental favorecerá la creación de nuevas líneas de investigación, ya sea con personal procedente de las empresas como con personal procedente de la Universidad.
- **Número de prototipos que puedan implantarse a escala real:** indicará el número de prototipos que han superado con éxito las fases de experimentación y ensayo y, por tanto, son susceptibles de implantarse a escala real.
- **Número de prototipos implantados:** indicará el número de prototipos implantados con éxito en la Región (a partir del 2º o 3º año).
- **Número de artículos científicos previstos:** es un indicativo de la buena marcha de las líneas de investigación, ya sea tanto en los resultados obtenidos con los prototipos como con los proyectos que allí se desarrollen.

- **Número de grupos de investigadores y empresas iberoamericanas que desarrollen actividades en las instalaciones de la planta experimental:** las nuevas instalaciones facilitarán el desarrollo conjunto de proyectos de I+D con empresas y grupos de investigación del sector. Permitirá, por tanto, evaluar el calado de estas nuevas instalaciones en el ámbito científico y tecnológico de la sociedad iberoamericana.
- **Número de acuerdos con los gobiernos locales y campañas de sensibilización realizadas:** el incremento de las colaboraciones del centro con las administraciones locales tanto en formación de su personal, en materia de aguas, como en la organización conjunta de campañas de sensibilización a la ciudadanía, será un indicativo del aumento de la concienciación de las administraciones locales.
- **Número de documentos estratégicos generados:** el número de propuestas y/o documentos elevados a la CODIA, que a su vez los eleva al Foro Iberoamericano de Ministros y éste a la Cumbre de Jefes de Estado.
- **Número de documentos estratégicos aprobados:** número de propuestas y/o documentos, que siguiendo la relación institucional descrita en el indicador anterior, hayan sido recogidos en las Declaraciones Finales de las Cumbres.

8.2. Revisiones y seguimiento del Programa

La Secretaría Técnica del Programa elaborará y remitirá a la SEGIB informes anuales en los que se recojan los indicadores y avances del Programa.

Asimismo, y en el caso de la línea de acción de capacitación y formación, los países coordinadores remitirán a la Secretaría Técnica del Programa Informes sobre las actividades formativas realizadas en cada área temática, para su posterior presentación ante la CODIA.

9. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

En el cronograma básico se destacan las siguientes etapas:

Instalación de una Planta Experimental en materia de saneamiento a pequeña escala: esta etapa se ha de subdividir en tres fases:

- Fase 1: definición de una Comisión Técnica para la elaboración del proyecto.
- Fase 2: definición de la ubicación y alcance del proyecto (sistemas piloto a instalar, dotación y equipamiento, etc.).
- Fase 3: diseño del programa experimental e implantación física de los sistemas
- Fase 4: puesta en marcha del programa de experimentación.

Actividades asociadas a la Planta Experimental: una vez puesta en marcha las instalaciones y formado el personal encargado de su mantenimiento y explotación se abrirán líneas de trabajo destacando entre ellas las siguientes:

- Desarrollo de líneas de investigación: la construcción de las nuevas instalaciones y la formación de un personal técnico adecuado va a facilitar, como inversión rentable y de futuro que es, el desarrollo de nuevas líneas de investigación.
- Difusión de los avances y conocimientos adquiridos en el campo de la depuración: estos pueden ponerse en conocimiento de la sociedad mediante la organización de actividades que permita difundir y transmitir los resultados obtenidos durante los tres años de Iniciativa.

Desarrollo del Programa de formación y Capacitación: Conforme a lo establecido por las Conferencias de Directores Iberoamericanos del Agua (CODIA), el Comité Técnico desarrollará las actuaciones de formación a diferentes niveles. Igualmente se pondrá en marcha un programa de talleres, seminarios y jornadas de intercambio de experiencias en la materia. Cuando el centro experimental entre en funcionamiento, servirá de apoyo para el desarrollo de estas actividades.

Tal como se ha mencionado con anterioridad el Programa de Formación y Capacitación tomará forma, entre otras actividades, mediante el **Programa de Formación en materia de aguas**, aprobado en la VIII CODIA en cumplimiento del VII Foro Iberoamericano de Ministros de Medio Ambiente (San Salvador, junio 2007).

Actividad	2009				2010				2011			
	1 ^{er} Trimestre	2 ^o Trimestre	3 ^{er} Trimestre	4 ^o Trimestre	1 ^{er} Trimestre	2 ^o Trimestre	3 ^{er} Trimestre	4 ^o Trimestre	1 ^{er} Trimestre	2 ^o Trimestre	3 ^{er} Trimestre	4 ^o Trimestre
Constitución Comité Técnico												
Reuniones seguimiento C.T.												
Planta Experimental												
F.1. Comisión técnica												
F.2. Def. ubicación y alcance												
F.3. Proyecto e implantación												
F.4. Puesta en funcionamiento												
Capacitación personal de la Planta												
Desarrollo programa formación												
Elaboración del Programa												
Actuaciones formativas												
Desarrollo programa de intercambio												
Elaboración del programa												
Talleres y jornadas												
Actividades asociadas a la PE												
F.3. Programas de investigación												
F.4. Difusión												

10. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA PARA SU EJECUCIÓN. ORGANISMOS PARTICIPANTES DE LOS PAÍSES

Para llevar a cabo la ejecución del Programa se ha de llevar a cabo, en primer lugar, la **constitución del Comité Técnico**, que estará integrado por los Directores de los países que se han adherido al Programa, así como por la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB), y cuyas funciones serán las de proponer la programación de las actividades de formación y capacitación, conforme a los objetivos genéricos establecidos en el Programa.

La composición de este órgano garantiza la conexión entre el programa y la CODIA, dado que sus miembros asisten a las Conferencias de Directores Iberoamericanos del Agua, quienes definirán las principales actuaciones de este Programa, en especial en lo que se refiere a actuaciones de formación, divulgación y transferencia tecnológica, centrándose en particular en materia de abastecimiento y saneamiento.

Asimismo, se constituirá una **Secretaría Técnica** que estará coordinada por el Ministerio de Medio Ambiente de España que, junto con el apoyo de los países participantes, serán los encargados de velar por el cumplimiento de lo establecido. Dicha Secretaría Técnica estará dotada de recursos suficientes y sobre ella pivotará la coordinación y seguimiento del Programa, independientemente de que las actividades sean ejecutadas por otras instituciones participantes en el Programa. En todos los casos, esta Secretaría Técnica promoverá la apropiación del Programa por parte de los países.

Cabe destacar que la "Iniciativa de cooperación iberoamericana para la formación y transferencia tecnológica en materia de gestión integrada de recursos hídricos", de la que surge el presente Programa Iberoamericano ya cuenta con un Comité Técnico y un Secretario Técnico de la misma, establecidos el *Acta de Constitución del Comité Técnico de la Iniciativa*, documento suscrito en Montevideo (Uruguay) el 29 de febrero de 2008 por los embajadores de los países participantes en la misma (Uruguay, España, Chile y Perú), y que una vez la Iniciativa se transforme en Programa se ampliará tal y como se ha descrito con anterioridad.

11. PRESUPUESTO

Ver apartado 3 del Resumen Ejecutivo del Programa.

12. SOSTENIBILIDAD DEL PROGRAMA

El Programa presentado se enmarca dentro de las políticas nacionales referentes al saneamiento, respetando y favoreciendo el cumplimiento de las líneas de actuación establecidas en ellas.

Asimismo, descansa, en toda su extensión, en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en su apartado dedicado al agua, en el que se establece, como objetivo prioritario, reducir a la mitad, de aquí al 2015, el porcentaje de población que no tiene acceso de manera permanente a un abastecimiento de agua potable y a un sistema de saneamiento adecuado.

13. ARTICULACIÓN CON LA CONFERENCIA IBEROAMERICANA. PARTICIPACIÓN DE OTROS ACTORES

Respecto a la Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua (CODIA) y con la Reunión de Ministros Iberoamericanos de Medio Ambiente:

La CODIA es un foro en el que se acercan posturas y se buscan soluciones que contribuyan a la buena gestión del agua y a la consecución de los Objetivos para el Desarrollo del Milenio.

En dichas Conferencias se adoptan acuerdos y medidas que, posteriormente son elevadas al Foro Iberoamericano de Ministros de Medio Ambiente que, a su vez, eleva sus conclusiones a la Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno. En el caso de la última CODIA celebrada en La Antigua, Guatemala, dicha relación institucional se cumplió a la perfección, dado que las conclusiones fueron totalmente asumidas por la Reunión de Ministros Iberoamericanos de Medio Ambiente en junio de 2007, en San Salvador.

En particular, como en esta última celebrada en La Antigua, se puso de manifiesto la necesidad de invertir en el desarrollo de un Programa de Formación y transferencia tecnológica apropiado en materia de gestión integrada de recursos hídricos y servicios de abastecimiento y saneamiento de agua, como paso fundamental en la consecución de los Objetivos para el Desarrollo del Milenio.

Respecto a otros Organismos:

A través de la Iniciativa se posibilitará el intercambio de experiencias entre las distintas instituciones, fomentando el conocimiento y el desarrollo y mediante la colaboración con instituciones implantadas en Iberoamérica y que trabajan en este campo: OMS, BM, UNICEF, CINARA, PNUMA, Unión Iberoamericana de Municipalistas (UIM), etc.

Asimismo, cabe destacar que el presente Programa presenta notables sinergias con otro Programa Iberoamericano, el *"Programa Iberoamericano de Ciencia y tecnología para el Desarrollo (CYTED)"*.

14. ALINEAMIENTO CON LOS "OBJETIVOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA COOPERACIÓN IBEROAMERICANA"

El Programa se alinea con todos los Objetivos de la Cooperación Iberoamericana, en particular con los relativos a la contribución a los Objetivos de Desarrollo del Milenio y a la solidaridad en la región.

Asimismo, y tal como se ha mencionado con anterioridad, la Secretaría Técnica del Programa promoverá la apropiación del mismo por parte de los países, asegurándose que no se produzca duplicidad de esfuerzos con las acciones que otros organismos puedan desarrollar en la Región.

15. VISIBILIDAD DEL PROGRAMA

El Programa ha de ser un foco fundamental de difusión y transmisión de conocimientos a través de un completo programa de visitas y participación ciudadana, cuyo abanico de público abarque desde los usuarios (asociaciones de vecinos, amas de casa, etc.), pasando por colectivos de estudiantes e investigadores (colegios, universidades, etc.) y llegando hasta los responsables de las diferentes administraciones públicas con competencias en la materia.

Así, a través de las experiencias llevadas a cabo en el marco de este Programa, se ha de promover la comunicación de las actuaciones, de los conocimientos adquiridos y la difusión de los resultados obtenidos, entre otros, a través de las páginas Web de la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB) y la CODIA (en preparación), con la finalidad de potenciar la actividad formativa y de divulgación. Por tanto los avances en el campo de la investigación, desarrollo e innovación han de ir acompañados de un crecimiento correlativo de la capacidad de formación y la divulgación.

En este sentido, tanto la Secretaría técnica del Programa, así como la Secretaría Técnica Permanente de la CODIA mantendrán los canales de comunicación con las instituciones responsables de la gestión del recurso hídrico, que participan en el Programa además de ser los asistentes a las reuniones de la CODIA.

Asimismo, se mantendrá una estrecha coordinación con los órganos operativos de la Conferencia y con el resto de instituciones participantes en el Programa y actores implicados en el mismo sector.