



# PROYECTO PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SISTEMA ACUÍFERO GUARANI

## PLAN DE OPERACIONES DEL PROYECTO

**PERIODO: ENERO-DICIEMBRE 2008**

**SECRETARÍA GENERAL DEL PROYECTO**

Montevideo, Uruguay, Noviembre de 2007





## Índice

<b>I. SINTESIS DE LA EJECUCIÓN DEL POP-2007 .....</b>	<b>5</b>
<b>II. DESCRIPCIÓN GENERAL Y ESTRUCTURA LÓGICA DEL POP-2008.....</b>	<b>9</b>
<b>III. METAS GENERALES PREVISTAS EN EL POP-2008 .....</b>	<b>17</b>
<b>IV. CRONOGRAMA FÍSICO DE EJECUCIÓN SEGÚN ACTIVIDADES DEL PROYECTO .....</b>	<b>19</b>
<b>V. ACTIVIDADES DE AGENCIAS DONANTES.....</b>	<b>21</b>
<b>VI. AÑOS 2007-2009: LISTA DE COMPRAS GENERAL Y DESGLOSE FINANCIERO TRIMESTRAL / TOTALES ANUALES SEGÚN ACTIVIDADES DEL PROYECTO .....</b>	<b>23</b>
<b>VII. TABLA GENERAL DE EVENTOS 2008 .....</b>	<b>27</b>
<b>VIII. ANEXO .....</b>	<b>29</b>





## I. SINTESIS DE LA EJECUCIÓN DEL POP-2007

Durante el año 2007, el Proyecto continuó en su fase plena de ejecución. Los contratos previstos para realización de relevamientos y estudios técnicos se fueron desarrollando conforme a lo planificado, con los ajustes previstos. Se realizó una extensión de un año al contrato con Consorcio Guaraní, debido al desfasaje temporal que se había producido en la contratación e inicio de las actividades de campo desarrolladas actualmente por SNC-Lavalin y asociadas. En tal sentido, la finalización del contrato de SNC-Lavalin está prevista para el 15 de marzo de 2008 y de Consorcio Guaraní será el 31 de junio de 2008. Los trabajos tienen un buen grado de avance, en particular en lo que respecta a los Pilotos, donde los estudios técnicos están finalizados a excepción de algún ensayo hidráulico a ser ejecutado en el Piloto de Ribeirao Preto. En la escala regional, los trabajos también están avanzados. En el Area Norte ya finalizaron el inventario, muestreo de pozos y geología. Los estudios están ahora enfocados hacia la geofísica y ensayos de bombeo. En el Area Sur, ya fue finalizada la descripción geológica y ensayos de bombeo. Se encuentran en su fase final los trabajos de muestreo de pozos y trabajos de geofísica. La Base de Datos Hidrogeológica que fue confeccionada en el 2006, cuenta actualmente con 7459 registros de perforaciones cuyas informaciones son actualizadas mensualmente. De los diez manuales previstos, ya se encuentra publicado y difundido el Manual de Perforaciones; seis están finalizados y se encuentran en la etapa de ajustes: estos abarcan métodos de estudios de campo y procesamiento de información como es la determinación de la vulnerabilidad y perímetros de protección y análisis de usos energéticos de recursos geotérmicos del SAG, entre otros; tres manuales están en elaboración y discusión de su alcance, como son la evaluación sociodemográfica de la capacidad de adaptación a cambios de los usos del Sistema Acuífero Guaraní y el análisis de la influencia de la forestación en áreas de recarga y diseño de una estación de monitoreo, entre otros.

Los trabajos técnicos contaron con el aporte de las Agencias de Cooperación. La Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA) brindó su apoyo para la realización de los muestreos y análisis de muestras para isotopía ambiental. Este tema se vio fortalecido en la región con la visita de un experto que desarrolló ensayos de trazadores "in situ". El Servicio Geológico Alemania, BGR, puso a disposición los resultados obtenidos de la modelación de la región Oeste de Paraguay. El producto será validado con la retroalimentación del Proyecto.

Una vez finalizado y entregado el Mapa Base, se iniciaron en el año 2007 las tres fases de implantación del SISAG, estrategia que fue aprobada en el VI CSDP. A mediados de este año fue disponibilizado, en el sitio web del Proyecto, el Portal GIS que permite la visualización geográfica de los datos contenidos en la Base de Datos Hidrogeológica del SAG. Esta constituyó la primera etapa del SISAG a la que le siguen las definiciones necesarias a la adquisición de equipamiento informático y desarrollo físico del sistema, en las que se está trabajando con apoyo de la empresa Tecslut International Limitée.

En el marco del Programa de Fortalecimiento Institucional se destaca el desarrollo de estancias de entrenamiento en las empresas y pasantías en la Secretaría General, conforme se venían realizando. Esta modalidad de participación de representantes de instituciones relacionadas con la gestión de los recursos hídricos de los países, adquirió una interesante dinámica que permitió abordar los temas específicos de interés para el Proyecto. Durante el 2007 se contó



con el apoyo de especialistas para la realización del análisis legal e institucional de la gestión local transfronteriza del SAG, calidad microbiológica del agua termal, entre otras. El Programa de Control de Calidad de los productos técnicos implementado en el Proyecto, constituye también una importante instancia de fortalecimiento institucional. En este programa que fuera diseñado para asegurar que los productos obtenidos estuvieran a la altura de las expectativas de los países, se contó con la activa participación de técnicos de la región que aportaron su expertise y apoyaron el proceso de apropiación del Proyecto por los países.

En los Proyectos Piloto, los Facilitadores Locales siguieron fomentando la difusión local del Proyecto, con su participación directa en eventos, exposiciones o a través de los productos del Fondo de la Ciudadanía. También apoyaron la coordinación local de los trabajos de campo. La permanente coordinación con la Secretaría General permite alinear las acciones en las cuatro áreas que estarán enfocadas, a partir de finales de 2007, a la preparación de los Planes de Acción Local partiendo del documento formulado inicialmente en el 2004.

Con la elaboración del Análisis Diagnóstico Transfronterizo, se presentó la visión inicial nacional de las cadenas causales, vacíos de información y acciones de mitigación en tres áreas en las que fueron agrupadas: problemas de contaminación, problemas cuantitativos de la explotación intensiva y macro estrategias de gestión. Una vez aprobado el documento ADT, en ocasión de la VII Reunión del CSDP, en marzo de 2007, fue elaborada y aprobada la estrategia para el desarrollo del Programa Estratégico de Acción (PEA). A continuación se realizó el proceso de selección y contratación de dos consultores para la elaboración de los Programas de Acción Local (PALp) de los cuatro Proyectos Piloto y del PEA propiamente dicho, para todo el SAG. La planificación de las consultorías recién iniciadas tuvo una instancia de intercambio con los países para definir las pautas de los planes de trabajo y productos a ser alcanzados por ellos. Estos dos contratos colocan a la fase de ejecución del Proyecto en su etapa final, viabilizando el alcance de uno de los principales productos que es el PEA. Este recogerá seis años de trabajo y permitirá delinear las futuras acciones a llevar adelante por los Países para concretar la gestión coordinada y protección ambiental del Sistema Acuífero Guaraní.

El Fondo Guaraní de la Ciudadanía que apoyó 24 proyectos a ser desarrollados por Entidades de la Sociedad Civil, se encuentra en su fase final de ejecución, habiendo culminado 23 de éstos. Durante el 2007 se incorporaron todos los productos de estos proyectos en el Portal Educativo que fue desarrollado en el Sitio Web del Proyecto, donde se incluyeron informaciones actualizadas acerca del Acuífero Guaraní, en un formato didáctico para su aprovechamiento en instancias educativas y de comunicación. De esta forma se le dio difusión a los valiosos y diversos productos obtenidos, como lo registrado por el contador de “downloads” de la web. El spot de TV del Acuífero Guaraní, donde se explica en 30 segundos la naturaleza física del agua subterránea y transmite un mensaje de acción conjunta de los cuatro países en torno de la protección del Acuífero Guaraní, fue lanzado el 22 de marzo en el Día Internacional del Agua y difundido el 05 de junio en el Día Internacional del Medio Ambiente. Este material es actualmente difundido por medios de teledifusión nacional y también en cadenas locales en los Proyectos Piloto.

A través de los canales de la Asociación Latinoamericana de Hidrología Subterránea (ALHSUD), fue distribuida la primera publicación del Proyecto: *Acuífero Guaraní: avances en el conocimiento para su gestión sustentable*, que recoge el producto de los nueve proyectos del Fondo de Universidades que realizaron un valioso aporte para la ampliación del conocimiento básico del Sistema Acuífero Guaraní.



La inminente finalización de las distintas actividades del Proyecto comprometidas por medio de contratos y memorandos, permite vislumbrar una satisfactoria ejecución de los trabajos. Luego, la dinámica administrativa adquirida, también apunta a la concreción de los Programas en Desarrollo como son el Fortalecimiento Institucional y el Control de Calidad. Las contrataciones realizadas para apoyar a la elaboración del Programa de Acciones Estratégicas, y el desarrollo de un plan de trabajo que involucra la participación de las áreas piloto y países, también apuntan a la viabilidad de alcanzar los productos esperados del Proyecto, en tiempo y forma. No obstante lo anterior, existe un grado de incertidumbre con relación a la ejecución del total de los recursos económicos debido a que la experiencia indica que los procesos de contratación tienen un tiempo que no siempre es previsible. Hasta ahora este factor había sido absorbido en la ejecución del siguiente año de la fase de ejecución del Proyecto. Por ser el 2008 el último año de esta fase, se buscó identificar específicamente el monto que tiene mayor riesgo de no ser ejecutado por economía o las razones expuestas y buscar mecanismos que permitan su rápida utilización para el mayor provecho de las Países. La evaluación de ejecución de los recursos económicos se presenta a continuación, en la descripción de la estructura lógica del POP-2008.







## II. DESCRIPCIÓN GENERAL Y ESTRUCTURA LÓGICA DEL POP-2008

En el desarrollo del Proyecto se está en vías de comenzar los semestres 10 y 11 correspondientes al último año de la fase de ejecución. En esta instancia se destacan dos aspectos que deben ser atendidos y que están directamente asociados con la finalización del Proyecto: (i) el primero corresponde a la viabilidad de desarrollar todas las actividades previstas, en tiempo y forma, utilizando todos los recursos económicos. Para ello fue preparada una evaluación de la ejecución financiera que se comenta más adelante; (ii) el segundo aspecto es referido al desarrollo del PEA y su implementación. Este último es uno de los principales productos del Proyecto donde se describirán las acciones a ser desarrolladas por los países en un horizonte futuro. En este sentido es importante ir vislumbrando la etapa posterior donde se buscarán los mecanismos para que los países lleven adelante las actividades necesarias para alcanzar el objetivo del PEA que es la protección ambiental y gestión sostenible coordinada del Sistema Acuífero Guaraní.

Con relación a la evaluación de la ejecución financiera del Proyecto, la misma fue realizada con el fin de identificar el monto de los recursos cuya ejecución estaría condicionada, debido a una incertidumbre en los plazos administrativos requeridos para su ejecución. A tales efectos se definen tres situaciones excluyentes en las que se pueden diferenciar todos los fondos presupuestales: (i) Gastos Ejecutados (al 30/09/07); (ii) Fondos Comprometidos (Bajo Contratos o por Funcionamiento); (iii) Fondos Asignados (afectados - cuentan con definición de contenidos y programación ajustada) (iv) Asignados previstos -que son aquellos cuya ejecución se encuentra condicionada al buen suceso de los procesos. El resumen del análisis plantea:

- monto comprometido y ejecutado (it ii).....US\$ 11,803,922.93
- monto asignado/afectado (iii).....US\$ 1,315,395.00
- monto asignado/ previsto (iv).....US\$ 280,682.07
  
- Monto Total donación GEF .....US\$ 13,400,000.00

Como se desprende de lo expuesto, el POP-2008 alcanzará un nivel de ejecución (considerando únicamente el monto comprometido y ejecutado) de U\$S 11,803,922.93 (88.09% de la donación GEF). Este valor sería por el solo concepto de finalizar los trabajos que se vienen desarrollando hasta ahora sumado a los gastos operativos propios de funcionamiento del Proyecto (gastos de la SG-SAg, reuniones CC, CSDP, etc.). La ejecución hasta setiembre de 2007 ha alcanzado el 54% del total de los fondos GEF del Proyecto, lo cual hace prever un significativo incremento de la ejecución en los próximos meses, producto fundamentalmente del fin de los contratos principales, conforme a lo planificado en el último año del Proyecto.

No obstante lo anterior, existen actividades propias del año 2008, es decir que están ya definitivamente planificadas para que sean desarrolladas en ese período. Estas son: talleres y seminarios técnicos y de discusión del PEA, taller de participación pública, el programa de control de calidad de los trabajos, contratos principales individuales para el desarrollo del PEA, etc. Los procesos administrativos para el desarrollo de estas actividades se le adjudica un alto



grado de certeza de realización en el plazo previsto, elevando el nivel de ejecución a US\$ 13,119,317.93 (97.91% de la donación GEF).

Como se puede observar, el monto con incertidumbre de ejecución efectiva, representa US\$ 280,682. lo que es el 2.09% de los recursos GEF. Este valor está asociado a algunas de las actividades de difusión del Proyecto, fortalecimiento institucional, SISAG e instancias de consulta para consolidación de productos dentro de los países en el marco del PEA. Cabe destacar en este sentido, que en los dos primeros temas, la asignación de recursos fue acompañando el desarrollo del Proyecto y de las necesidades establecidas. Se buscará los mecanismos adecuados para ejecutar en tiempo y forma estos recursos, pudiendo implicar una revisión de la estrategia de gastos en este último año.

Respecto a las Contrapartidas Nacionales, podemos indicar que las mismas se encuentran planificadas en todos los países, pero se señala, en algunos casos, la carencia en la puesta al día de los reportes de ejecución (actualmente en un 40,5%). Por tanto se deberá requerir de un esfuerzo extra en el correr del 2008, para el ajuste de los reportes correspondientes, de responsabilidad de los países beneficiarios.

Finalmente, el año 2008 es el sexto año de esta fase de ejecución del Proyecto. En este período, fue mucho el trabajo realizado, máxime considerando la cantidad de procedimientos administrativos que fueron desarrollados y compatibilizados con los Países y las Agencias Internacionales para llevar adelante las actividades necesarias para alcanzar los productos del Proyecto. Muchos de estos, ya existen y tienen asociado un mantenimiento que deberá asegurar su vigencia con el paso del tiempo, como son la Base de Datos Hidrogeológica actualizada mensualmente por Consorcio Guaraní y el Sitio Web del Proyecto, actualizado por la SG-SAG. Una vez operativo el Comité de Apoyo a la red de Monitoreo, deberá impulsar desde los países la implantación y ajustes de esta red conforme a lo planificado en el Proyecto. La conformación de los nodos y terminales informáticos del SISAG, requerirá de una permanente atención de los cuatro países para su buen aprovechamiento y en particular el nodo central deberá ser gestionado en forma permanente. Todas las actividades mencionadas, requieren entonces de atención permanente para que el camino avanzado hasta fines de 2008 (y en algunos casos antes, como es la Base de Datos), no sea interrumpido. Prever la estructura, mecanismos y responsabilidades para el mantenimiento de los productos en el futuro próximo es un tema de mayor relevancia y abordaje inmediato para una efectiva sostenibilidad de los resultados logrados hasta el presente .

Se presenta a continuación una descripción del avance esperado para el siguiente año de cada una de las actividades.



## 1- Expansión y consolidación de la base del conocimiento técnico y científico:

**Hidrogeología Regional (Consortio Guaraní):** las actividades serán desarrolladas conforme a lo establecido en el cronograma del contrato, incluyendo los productos especiales que fueron definidos en ocasión de la extensión del contrato, como algunos de los Manuales Técnicos.

Bajo este contrato se destaca como actividades previstas a ser realizadas en el próximo año:

- Actualización mensual de la Base de Datos Hidrogeológica (BDH), incorporando los nuevos datos que van surgiendo de los distintos parámetros de los pozos;
- Diseño de la red de monitoreo del SAG a partir de los resultados del taller con expertos de los países realizado en octubre de 2007. Con la designación del Comité de Monitoreo, conformado por dos representantes por países, se buscará dar continuidad de esta actividad a través de la implementación de la misma con equipamiento a ser proporcionado por los países;
- Elaboración de Mapas Temáticos, escala 1:3.000.000 de: (i) Usos del Suelo; (ii) Hidroquímica; (iii) Piezometrías
- Elaboración del Mapa Hidrogeológico Regional, que incorporará los ajustes al preliminar a ser presentado en el Taller a realizarse en noviembre de 2007;
- Elaboración del Modelo Hidrogeológico conceptual y numérico y conformación del Comité Asesor de Modelos del SAG;
- Finalización de los Manuales Técnicos, alcanzando un total de 9 producidos. Ellos son:
  - “Métodos Geofísicos”;
  - “Ensayos de Bombeo”;
  - “Vulnerabilidad y perímetros de protección y control”;
  - “Levantamiento de perfiles y secciones estratigráficas”;
  - “Mapa y memoria del área aflorante del SAG”;
  - “Análisis de usos energéticos de recursos geotérmicos en el SAG”;
  - “Paleomagnetismo y paleocorrientes de las unidades del SAG”;
  - “Análisis de la influencia de la forestación en áreas de recarga y diseño de una estación de monitoreo adecuada”;
  - “Evaluación sociodemográfica de la capacidad de adaptación a cambios de los usos del Sistema Acuífero Guaraní”;
- Desarrollo final de la temática de usos actuales y potenciales del SAG, con aspectos sociales involucrados y evaluación de la factibilidad económica de las acciones.

**Estudios Técnicos en Áreas Norte y Sur (SNC Lavalin y asociadas):** las principales actividades a ser desarrolladas bajo este contrato se presentan a continuación:

- Finalización de los trabajos de ensayos de bombeo en Ribeirao Preto;



- Finalización de los trabajos de geofísica y ensayos de bombeo en la región Operativa Norte;
- Finalización del inventario y muestreo de pozos y trabajos de geofísica en la región Operativa Sur;
- Mapas topográficos:
  - A escala regional, 10 mapas (1:1.000.000);
  - A escala local (Áreas Piloto), 8 mapas (1:50.000) y 4 mapas (1:10.000);
- Mapas Temáticos:
  - A escala regional: (i) Ubicación de pozos de agua / (ii) Red de monitoreo
  - A escala local: (i) Mapa Geológico de superficie / (ii) Geología del Mesozoico / (iii) Geología Estructural / (iv) Secciones esquemáticas de geología / (v) Topografía subterránea, cuencas / (vi) Techo del acuífero / (vii) Base del Acuífero / (viii) Espesor del acuífero / (ix) Recarga de aguas subterráneas y áreas de descarga (recarga vs. Fuentes contaminantes locales; recarga vs. Usos agrícolas locales; Recarga vs. Pozos locales potencialmente afectados; Recarga vs. Tratamiento y red de recolección de alcantarillado local) / (x) Susceptibilidad intrínseca de agua subterránea.
- Desarrollo de los Modelos Hidrogeológicos conceptuales y numéricos de cada uno de los Proyectos Piloto.

## 2- Desarrollo e Instrumentación Conjunta de un Marco de Gestión Coordinado

Dentro de este componente se encuentra el desarrollo de herramientas para el manejo coordinado del SAG, algunos de los cuales ya se encuentran con un importante nivel de avance:

**Implementación de la Red de Monitoreo del SAG:** las bases técnicas para su diseño están incluidas en el contrato de Consorcio Guaraní. La selección de las perforaciones que integrarán esta red estará a cargo de expertos y la puesta en operación en la misma será realizada por los países a través del Comité de Monitoreo.

**Desarrollo e integración del Sistema de Información (SISAG):** En el año 2008 se llevarán adelante las dos etapas correspondientes a la finalización de la estrategia de implantación del SISAG. Se realizará la licitación para la compra del equipamiento, “hardware” y “software” de los 5 nodos y 28 terminales. También se realizará el llamado a licitación para la implementación del sistema de información. Los términos de referencia de ambas licitaciones fueron desarrollados con apoyo de la empresa TecSult y participación de especialistas de los países, en el 2007.

**Programa Estratégico de Acción:** Las actividades principales previstas para la elaboración del PEA serán llevadas adelante con el apoyo de dos consultores contratados hacia fines del 2007. Uno de ellos apoyará la elaboración de los Programas Locales de Acción (PALp) en los cuatro Proyectos Piloto y el otro estará a cargo de desarrollar la estrategia de elaboración del PEA. Se presenta en el Anexo, la estrategia trazada para alcanzar este producto.



La finalización del proceso de elaboración del PEA está prevista para el 30/09/08. El trabajo que tendrá como base el Análisis Diagnóstico Transfronterizo, integrará los resultados de los PALps, los resultados de los trabajos técnicos y el producto de las pasantías en la Secretaría General donde se abordaron temáticas específicas de interés para el Proyecto y el PEA. Para la elaboración de los PALp, donde se atenderán las demandas de los Proyectos Pilotos, partiendo de los Planes de Acción Inicial elaborados en el 2004, se contará con la activa participación de los actores locales, Comisiones de Apoyo y Facilitadores. Manteniendo el espíritu participativo del PEA, se llevarán a cabo instancias de consulta con los países, durante el año, conforme a lo previsto en la Tabla General de Eventos, del apartado VII. En ambos casos, el Análisis Diagnóstico Transfronterizo constituye la base para el desarrollo de los productos.

**Mejoramiento del Desarrollo Institucional:** las modalidades que han tenido mayor desarrollo dentro de este Programa han sido las Pasantías en la Secretaría General y las Estancias de Entrenamiento en las empresas. El funcionamiento del mismo ha sido dinámico y se ha constituido en una interesante herramienta a través de la cual se integran las instituciones de los países, sus capacidades locales y se capitaliza el conocimiento en temas específicos.

Para el año 2008 se prevé mantener el mismo nivel de participación en estas instancias de fortalecimiento, conforme la experiencia obtenida en los dos años anteriores. Se realizarán 10 estancias de entrenamiento y 10 pasantías.

Otro significativo aporte en este tema de intercambio de experiencias han sido la asistencia a workshops preparados por las empresas y la participación en el Programa de Control de Calidad desarrollado para seguimiento de los productos técnicos por parte de los países. Para el año 2008 se prevé el siguiente nivel de participación de especialistas de los países: 13 en Sistemas de Información Geográfico; 8 en Base de Datos Hidrogeológica; 18 en Modelos; 11 en geología; 10 en geofísica; 7 en laboratorio de geología; 23 para inventario, muestreo y química; 22 para mapas temáticos. El total de especialistas involucrados en este programa para el próximo año es 115.

Se buscará mantener en el 2008, la realización de cursos de Gestión Integrada de Recursos Hídricos brindados con el apoyo de CAPNET – LA – WET.

### 3 - Participación Pública, Educación y Comunicación

**Difusión institucional:** durante el año 2008 se continuará la difusión de los avances del Proyecto a través del informe mensual que emite la Secretaría General. Se prevé continuar el trabajo conjunto con las UNEPS a través de las contrapartes nacionales de comunicación y según las necesidades identificadas por cada país, por ej.: talleres para periodistas.

**Comunicación estratégica:** A nivel de la región serán desarrollados productos "modulados", autónomos entre sí, pero que formarán parte del conjunto de insumos para la publicación del PEA como:

i. nueva carpeta institucional conteniendo 8 fichas bilingües (1. el SAG, 2. el Proyecto y los Pilotos, 3. la BDH y la red de monitoreo, 4. el ADT, 5. el Fondo de Universidades, 6. el Fondo Guaraní de la Ciudadanía, 7. el Mapa Base y el SISAG, y 8. el PEA) que ponen énfasis en los



logros del proyecto a la fecha, especialmente los avances en el conocimiento científico-técnico obtenido;

ii. corto video documental del trabajo técnico de campo;

iii. kit de materiales educativos conteniendo la reproducción de los siguientes materiales originales impresos producto de proyectos del Fondo Guaraní de la Ciudadanía: juego didáctico "Movida por el Guaraní" (Iniciativa Latinoamericana) "Módulos para trabajo en clase" (AIDIS), "Livro do Professor" (ABAS), "El poder de la Comunicación por el agua" (AAPA), "Las aguas subterráneas" (FICH-UNL, CEPRONAT), y "Conociendo el Acuífero Guaraní" (ALTERVIDA).

iv. corto de animación 3D sobre la naturaleza del agua subterránea en área del SAG.

A nivel local, con ayuda de los facilitadores locales continuar la fuerte presencia en la prensa local (ver Informe semestral), la emisión del spot de TV y la distribución de materiales educativos producidos por los proyectos del FGC.

**Publicaciones:** el programa previsto para el año 2008 incluye la edición y publicación del PEA así como los Manuales Técnicos producidos en el marco del Proyecto y los informes finales de las consultorías técnicas. Estos documentos junto a los ya difundidos "Manual de Perforaciones" y "Acuífero Guaraní. Avances en el conocimiento para su gestión sustentable", constituirán el acervo de información del SAG, organizada para su amplia difusión entre los países.

**Fondo Guaraní de la Ciudadanía:** se continuará con la difusión de sus productos.

#### **Pueblos indígenas:**

El resultado de la consultoría iniciada en 2007 que tiene por objetivo relevar las comunidades indígenas de la región con vistas al marco de gestión del SAG e inclusión dentro del PEA. En tal sentido, constituirá un insumo fundamental para delinear las acciones necesarias para atender los derechos y obligaciones de dichas comunidades en relación del Acuífero Guaraní.

#### **4 – Seguimiento, evaluación y retroalimentación del proyecto**

Se seguirá avanzando con la evaluación de indicadores de avance físico del Proyecto con el sistema informatizado de gestión que permite el acompañamiento financiero y de contrapartidas.

#### **5 – Proyectos Piloto: control y mitigación de la contaminación y sobreexplotación**

El 2008 será un año en el cual los esfuerzos estarán concentrados en atender las necesidades que surjan para la elaboración de los PALps y el PEA. Se realizarán distintas instancias de consulta que requerirán de la coordinación de actividades y productos para que puedan ser puestos a consideración de los actores locales.

En este marco, se contará con los estudios socio-económicos en las cuatro áreas. A través ellos se busca analizar desde una perspectiva de desarrollo sostenible los principales temas económicos que están vinculados a cada uno de los Pilotos, así como su impacto social.



Como en años anteriores, se mantendrá el apoyo brindado por los Facilitadores Locales para el desarrollo de los estudios técnicos llevados adelante por las empresas contratadas, cuyo trabajo ya entra en la fase final. También se mantendrán las actividades de difusión en canales locales de radio difusión y prensa escrita que mantienen informada a la población de las acciones del Proyecto, fomentando su involucramiento con la futura gestión del SAG.

## **6 – Desarrollo del Potencial Geotermal del SAG**

Como fuera descrito entre las actividades del Consorcio Guaraní, el estudio de este tema estará incluido en el análisis de los usos actuales y potenciales del SAG.







### III. METAS GENERALES PREVISTAS EN EL POP-2008

El Plan de Operaciones del Proyecto previsto para el año 2008 está organizado a fin de alcanzar las siguientes metas:

- En las licitaciones “Servicios de Inventario, Muestreo, Geología, Geofísica, Hidrogeoquímica, Isótopos e Hidrogeología localizada del Sistema Acuífero Guaraní (Área Norte y Área Sur)”:
  - Finalización del Inventario y muestreo de pozos en el área Operativa Sur
  - Finalización de los trabajos de geofísica en ambas áreas
  - Finalización de los ensayos de bombeo en el área Operativa Norte
  - Finalización de los ensayos de bombeo en el Piloto de Ribeirao Preto
  - Confección y entrega de los mapas temáticos
  - Desarrollo del modelo numérico local en las áreas Piloto
  - Evaluación del uso potencial del Acuífero
  - Diseño de la Red de monitoreo.
- Iniciar la implementación del Sistema de Información Geográfica (SISAG):
  - Compra e instalación en los 5 nodos y 28 terminales de los equipamientos informáticos del SISAG
  - Desarrollo del SISAG.
- En la licitación de “Hidrología General, Termalismo y Modelo Regional del SAG”:
  - Actualización de la Base de datos hidrogeológicos del SAG, con todos los registros del inventario, hasta el último mes del contrato
  - Diseño de la red de monitoreo
  - Mapas Temáticos
  - Entrega final de los 10 Manuales Específicos
  - Informe final de Usos del Acuífero Guaraní
  - Mapa Hidrogeológico Regional escala 1:3.000.000
  - Modelo Conceptual y Numérico del Acuífero.
- Coordinar las actividades de las agencias asociadas
  - BGR: modelo conceptual del SAG en Paraguay y regiones vecinas
  - Seguimiento del muestreo isotópico y modelos
  - En ambos casos las actividades seguirán hasta el final del Proyecto dada la retroalimentación que existe entre éste y las Agencias.
- En las actividades de capacitación previstas:
  - 10 pasantías en la SG-SAG
  - 4 pasantías en los Pilotos (1 por Piloto)
  - 4 apoyos a los CNSs (1 por CN)
  - workshops técnicos (junto a las empresas)
  - 10 estancias de entrenamiento en las 2 empresas
- Elaboración de los Planes de Acción Local (uno por Piloto)

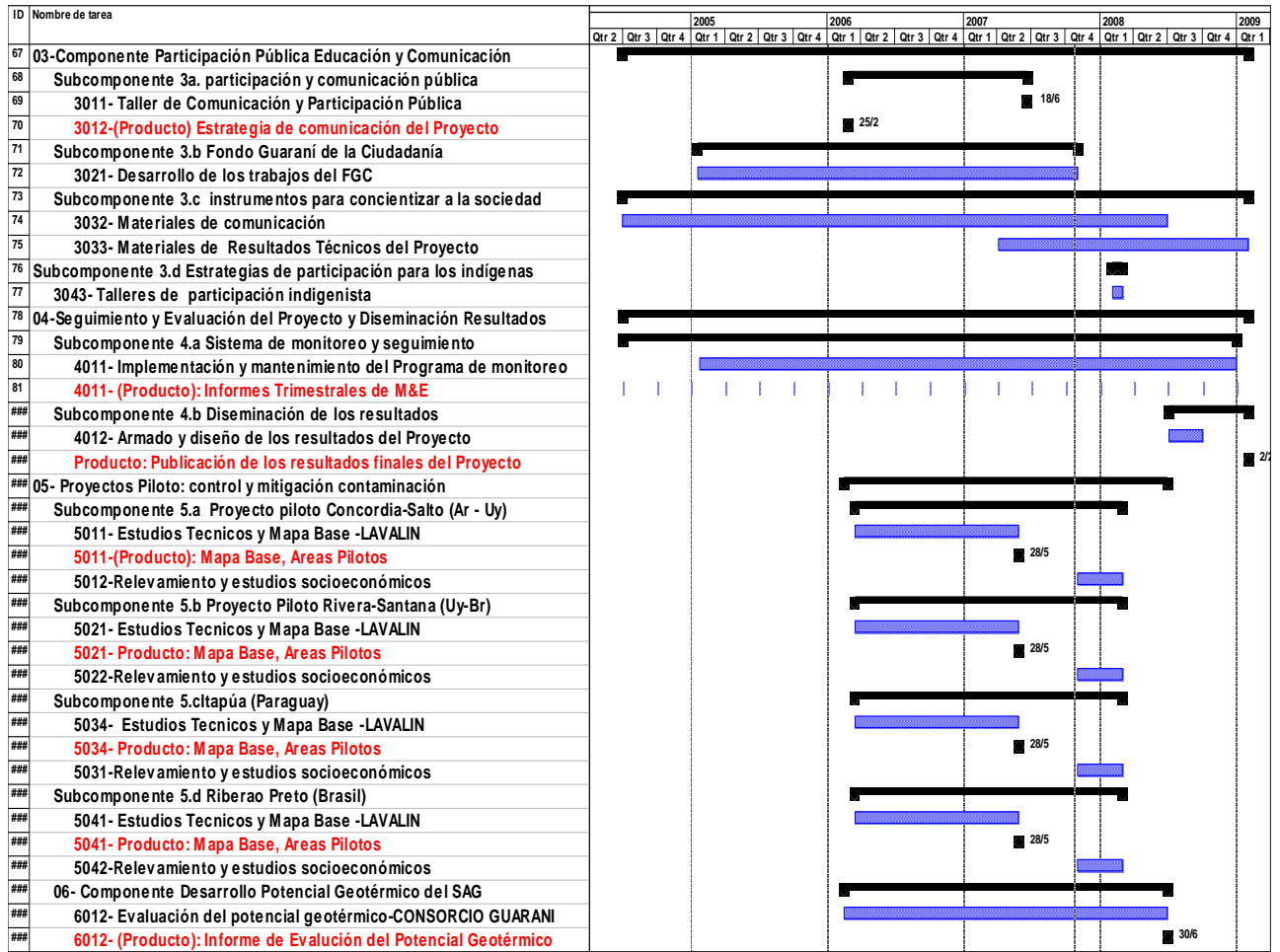


- Elaboración del Programa Estratégico de Acción:
  - Medidas de Gestión
  - Programa de Proyectos
  - Actualización del Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (ADT)
  - Plan de Inversiones
  
- Implementar acciones de la estrategia general de comunicación del Proyecto:
  - Elaboración de la nueva carpeta institucional conteniendo 8 fichas bilingües
  - Preparación de un corto documental del trabajo técnico de campo;
  - Elaboración de un kit de materiales educativos conteniendo los productos del Fondo de Ciudadanía;
  - Elaboración de un corto de animación 3D sobre la naturaleza del agua subterránea en área del SAG;
  - Avanzar en el trabajo con los medios de comunicación nacionales y de la región del SAG a través de las contrapartes de comunicación de las UNEPs;
  - Implementar las acciones de la estrategia de involucramiento y participación de los pueblos indígenas;
  - Continuar con el programa de publicaciones del Proyecto (Manuales Técnicos);
  - Concretar la edición y difusión del PEA, Manuales Técnicos e Informes Finales de las Empresas.
  
- Mantener los comités de apoyo al Monitoreo y de Modelos del SAG y transferir las necesidades futuras para su gestión una vez finalizada la fase de ejecución del Proyecto.



## IV. CRONOGRAMA FÍSICO DE EJECUCIÓN SEGÚN ACTIVIDADES DEL PROYECTO







## V. ACTIVIDADES DE AGENCIAS DONANTES

El Organismo Internacional de Energía Atómica mantendrá el apoyo brindado con el análisis isotópico de las muestras de agua de las perforaciones, completando la cantidad pautada inicialmente. Se buscará coordinar con OIEA, el fortalecimiento de las capacidades de laboratorios regionales. También se propondrá coordinar junto al organismo, la realización de cursos para la interpretación de resultados de análisis isotópicos. La participación de expertos en aplicación de técnicas específicas, seguirá siendo un valioso aporte para la incorporación de estas prácticas a nivel local. Se buscará apoyar la participación de técnicos involucrados en el Proyecto en los programas vigentes de este organismo.

La BGR extenderá la cooperación técnica a Paraguay hasta principios del 2009, de modo de culminar los trabajos junto con el Proyecto. Se concretará el intercambio de información previsto para finalizar el modelo conceptual y numérico del SAG en la región oriental del Paraguay, considerando los modelos en los países limítrofes y desarrollados en el marco del Proyecto.





## VI. AÑOS 2007-2009: LISTA DE COMPRAS GENERAL Y DESGLOSE FINANCIERO TRIMESTRAL / TOTALES ANUALES SEGÚN ACTIVIDADES DEL PROYECTO

(Datos al 30 de setiembre de 2007) –Cierre del Reporte de Monitoreo Financiero de OEA – FMR #16 Montos en miles de dólares

Donacion No. TF050950

### AÑOS 2007 - 2009: LISTA DE COMPRAS GENERAL Y DESGLOSE FINANCIERO TRIMESTRAL TOTALES ANUALES SEGÚN ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Montos en Miles de US\$

ACTIVIDAD / OBJETIVO	SUB-ACTIVIDADES	Ejecutado	AÑO 2007	AÑO 2008	AÑO 2009	POP 2008
		al 30.09.2007	Año 2007	Año 2008	Año 2009	(2007 - 2009)
Equipamiento, diseño e implementación del Sistema de Informaciones del SAG - SISAG	Diseño del Sistema de Información del SAG-SISAG		43,60	0,00	0,00	43,60
	Adquisición de equipos (hardware y software) para 33 nodos de SISAG AR, BR, PY, UY		0,00	448,70	0,00	448,70
	Instalación e Implementación del SISAG		0,00	28,00	0,00	28,00
	Desarrollo del Sistema		0,00	126,95	25,00	151,95
	Presentación y soluciones para el Sistema de Informaciones del SAG		0,00	28,00	0,00	28,00
	Sub-total		83,40	43,60	631,65	25,00
Equipos de informática y comunicación para la Secretaría General en Montevideo	Sub-total	41,69	1,33	5,31	0,00	6,64
<b>TOTALES SISAG y EQUIPOS INFORMATICOS</b>	<b>CRONOGRAMA FINANCIERO DE EJECUCION</b>	125,09	44,93	636,96	25,00	706,89
Desarrollo y Confección del Mapa Base del Acuífero Guaraní	Sub-total	531,86	0,00	0,00	0,00	0,00
Inventario, muestreo, geología, geofísica, hidrogeoquímica e isótopos ( AREA NORTE y SUR SAG)	Sub-total	2442,32	527,67	1959,26	0,00	2486,93
Hidrogeología , Integración Técnica de Areas, Modelos, Monitoreo de Pozos y Geotermia	Sub-total	637,46	272,04	585,48	0,00	857,51
Difusión y Publicaciones en el ámbito SAG	Difusión de resultados en las Areas Piloto		0,00	32,46	0,00	32,46
	Materiales de comunicación y Resultados del Proyecto		0,00	43,74	30,00	73,74
	Publicación ADT / PAE		0,00	0,00	80,00	80,00
	Publicaciones de resultados técnicos del Proyecto		0,00	0,00	50,63	50,63
	diseminación de resultados y traducciones de apoyo a las com indígenas		0,00	36,00	0,00	36,00
	Sub-total		65,14	0,00	112,20	160,63
Diseño e implementación del sistema de monitoreo y seguimiento del proyecto	Mantenimiento del Sistema Informatizado de monitoreo y seguimiento del proyecto	72,59	1,87	7,47	1,87	11,20
<b>TOTALES CONSULTORIAS</b>		3749,30	801,57	2664,40	162,50	3628,47
<b>TOTALES CONTRATOS de la SG-SAG</b>	Sub-total	1392,40	111,55	461,63	0,00	573,18

ACTIVIDAD / OBJETIVO	SUB-ACTIVIDADES	Ejecutado	AÑO 2007	AÑO 2008	AÑO 2009	POP 2008
		al 30.09.2007	Año 2007	Año 2008	Año 2009	(2007 - 2009)

Semestres Décimo y Décimo Primero de la Fase de Ejecución, año 2008

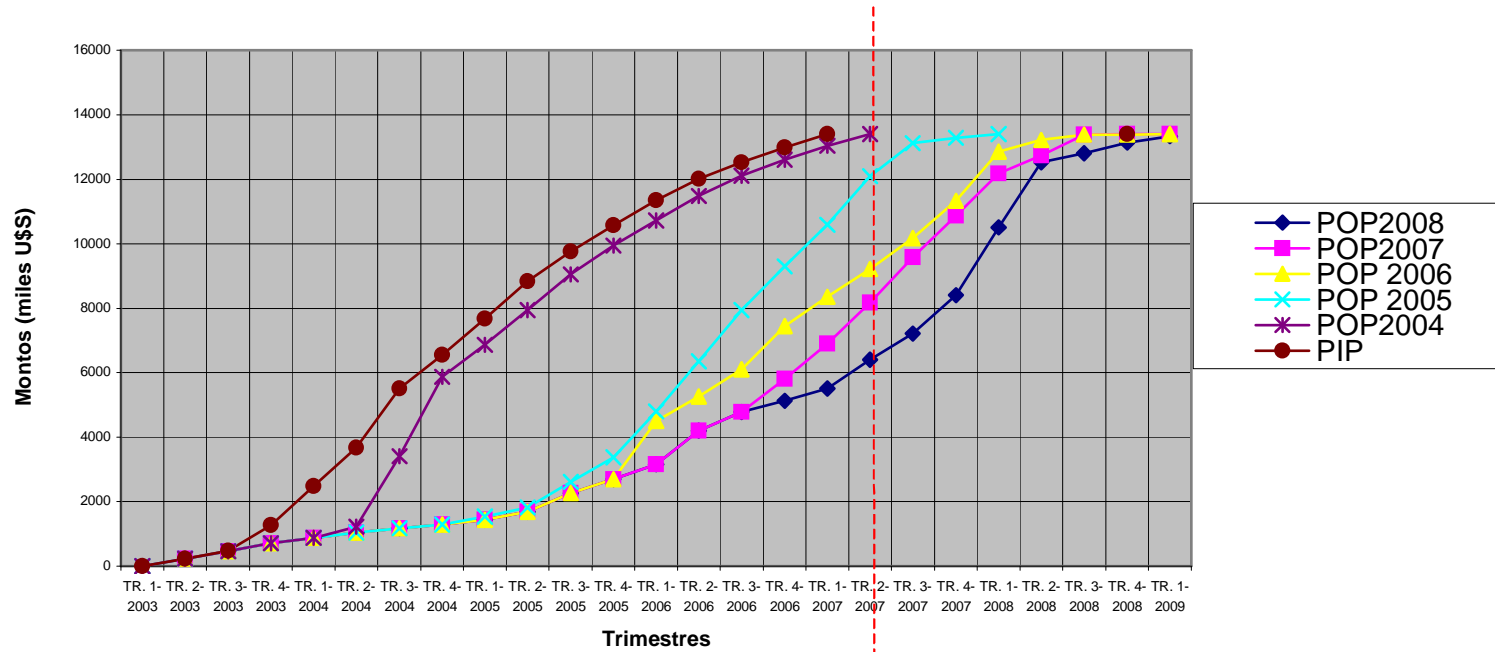


Proyecto Piloto Concordia-Salto (relevamientos y comunicación)	Estudios socioeconómicos	0,00	0,00	24,50	0,00	24,50
Proyecto Piloto Rivera-Santana (relevamientos y comunicación)	Estudios socioeconómicos	0,00	0,00	26,00	0,00	26,00
Proyecto Piloto Ribeirao Preto (relevamientos y comunicación)	Estudios socioeconómicos	0,00	0,00	29,00	0,00	29,00
Proyecto Piloto Itapuá (relevamientos y comunicación)	Estudios socioeconómicos	0,00	0,00	18,00	0,00	18,00
Estudios metodológicos para las acciones con los grupos indígenas	Consultor especialista en pueblos indígenas	0,00	0,00	17,00	0,00	17,00
Control de Calidad	Consultorías Individuales para apoyo a la SG-SAG	85,52	16,12	48,36	0,00	64,48
Marco de gestión (elaboración de marco de gestión)	Consultorías Individuales para apoyar la elaboración de Acuerdos ( legal)	0,00	13,00	13,00	0,00	26,00
Consolidación de Información para el Marco de gestión (aspectos legales, institucionales, técnicos, financieros)	Consultorías Individuales para apoyar en la consolidación del PEA - Marco de Gestión	0,00	0,00	45,00	0,00	45,00
Diagnósticos Transfronterizos (inicial-ADT)	Consultoría Individual para apoyar en la consolidación del Diagnósticos Transfronterizos inicial (inicial-ADT)	36,67	0,00	0,00	0,00	0,00
PEA (identif. de temas prioritarios, necesidades futuras, acciones prioritarias)	Consultor Individual Facilitador de apoyo al PAE	0,00	13,50	40,50	0,00	54,00
	Consultoría Individual para apoyar en la formulación del PEA preliminar (Facilitador Palp + Países)	0,00	28,06	70,39	0,00	98,45
Iniciativas de búsqueda e identificación de socios y financiadores	Consultorías Individuales para apoyar en la búsqueda de socios y financiadores de las próximas etapas/actividades del Proyecto	0,00	0,00	28,24	0,00	28,24
<b>TOTALES CONSULTORIA INDIVIDUALES DE APOYO</b>	<b>Sub-total</b>	<b>122,19</b>	<b>70,68</b>	<b>359,99</b>	<b>0,00</b>	<b>430,67</b>
workshops y seminarios para discusión del PEA Preliminar	Proceso de Consulta conducido por la SG-SAG	1,11	15,00	28,89	0,00	43,89
workshops y seminarios para ajuste del Diagnóstico Transfronterizo	Proceso de Consulta conducido por la SG-SAG	17,01	0,00	13,09	0,00	13,09
PEA final ( seminario y elaboración de documento PEA y validación del PEA)	Proceso de Consulta conducido por la SG-SAG	0,00	0,00	101,50	0,00	101,50
Taller Participación Pública	Talleres	0,00	0,00	20,00	0,00	20,00
Taller sobre temática de pueblos indígenas	Talleres	0,00	0,00	15,00	0,00	15,00
Actividades de Fortalecimiento Institucional	Estancias de Entrenamiento	44,66	10,00	30,00	0,00	40,00
	workshops y seminarios para desarrollo y capacitación profesional (Cap Net - PSAG y Genal)	145,74	24,08	48,53	0,00	72,61
	Workshops Técnicos	0,00	21,00	42,00	0,00	63,00
	Pasantías en la SG-SAG	94,60	11,78	23,56	0,00	35,34
<b>TOTALES SEMINARIOS Y CAPACITACION</b>	<b>Sub-total</b>	<b>303,12</b>	<b>81,86</b>	<b>322,57</b>	<b>0,00</b>	<b>404,43</b>
Fondo del Guaraní para la Ciudadanía (apoyo a ONGs)	<b>CRONOGRAMA FINANCIERO DE EJECUCION</b>	<b>232,79</b>	<b>7,21</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7,21</b>
Gastos operacionales para reuniones del CC y CSDP	Gastos para apoyar la participación de los representantes de los Países en las reuniones de Coordinación del Proyecto	222,83	19,00	75,53	0,00	94,53
Gastos de la Secretaría General en Montevideo	Gastos operacionales de la Secretaría General en Montevideo	295,71	24,00	96,00	15,67	135,67
<b>TOTALES GASTOS OPERACIONALES CC/ CSDP/ SG-SAG</b>	<b>Sub-total</b>	<b>518,54</b>	<b>43,00</b>	<b>171,53</b>	<b>15,67</b>	<b>230,20</b>
Gastos operacionales de la Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente-UDSMA	Gastos de la Ejecución Técnica y Financiera del Proyecto en la sed del la UDSMA/OEA	675,52	23,27	93,07	3,89	120,23
Otras adquisiciones ajecutadas	<b>Sub-total</b>	<b>159,35</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTALES CONTINGENCIAS</b>	<b>Sub-total</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>20,36</b>	<b>0,00</b>	<b>20,36</b>
<b>TOTALES GENERALES DEL PROYECTO</b>	<b>CRONOGRAMA FINANCIERO DE EJECUCION</b>	<b>7278,36</b>	<b>1184,08</b>	<b>4734,01</b>	<b>203,56</b>	<b>6121,64</b>





**EJECUCIÓN FINANCIERA**  
 Ajustada a 30 Set. 2007



. (\*): en base a los informes trimestrales FMR consolidados por OEA





## VII. TABLA GENERAL DE EVENTOS 2008

REUNIONES Y TALLERES DEL PROYECTO					
Nº	LUGAR	TEMA	OBJETIVO	FECHA	PARTICIPANTES
1	Argentina (a determinar)	Indigenista	Taller para proveer información sobre el Proyecto, relevar expectativas y promover la participación de insituciones indigenistas	Febrero	UNEPs, Inst. Indigenistas, Consultor, SG-SAG
2	Brasil (a determinar)	Indigenista	Idem	Febrero	UNEPs, Inst. Indigenistas, Consultor, SG-SAG
3	Paraguay (a determinar)	Indigenista	Idem	Febrero	UNEPs, Inst. Indigenistas, Consultor, SG-SAG
4	Mvd- Uruguay	CC	Ordinaria - PEA	Marzo	CC
5	Asunción Paraguay (a confirmar)	Avances Técnicos - PEA	Seminario Temático Estratigrafía y Modelo Conceptual del SAG	Marzo	CN, Expertos Nacionales, Empresas
6	Bs. As. Argentina	PEA	Seminario de validación del PEA	Abril	UNEPs
7	Brasilia - Brasil	PEA	Seminario de validación del PEA	Abril	UNEPs
8	Asunción Paraguay	PEA	Seminario de validación del PEA	Abril	UNEPs
9	Mvd- Uruguay	PEA	Seminario de validación del PEA	Mayo	UNEPs
10	Mvd- Uruguay	PEA	Seminario de validación del PEA	Mayo	CC, Expertos Nacionales
11	Bs. As. Argentina	CSDP	Ordinario	Mayo	Integrantes del Consejo, SG, OEA, BM
12	A determinar	Avances Técnicos - PEA	Taller General	Mayo	CN, Expertos Nacionales, Empresas, Internacionales
13	Mvd- Uruguay	ADT	Ajuste de ADT	Junio	CC, Expertos Nacionales
14	A determinar	Avances Técnicos - PEA	Seminario Temático Modelo Matemático y Protección del SAG	Junio	CN, Expertos Nacionales, Empresas
15	Foz de Iguazú – Brasil (a confirmar)	PEA	Seminario Temático Comunicación y Participación Pública	Junio	CN, Expertos Nacionales, Empresas
16	Mvd- Uruguay	CC	Ordinario	Agosto	CNs
17	Brasilia – Brasil	CSDP	Aprobación de PEA	Octubre	Integrantes del Consejo, SG, OEA, BM





## VIII. ANEXO I

---

### Proyecto para la Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible del Sistema Acuífero Guaraní

---

#### PROGRAMA ESTRATÉGICO DE ACCION DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

Secretaría General (SG-SAG)  
CSDP, setiembre 2007

##### ALCANCE

En el presente documento se pretende detallar y visualizar las Actividades a desarrollar en el marco de la elaboración del Programa Estratégico de Acción (PEA), incluyendo una descripción de los objetivos y de las mismas Actividades, el Cronograma y los recursos a utilizar.

**Las Actividades incluidas corresponden a las presentadas en el PROGRAMA ESTRATÉGICO DE ACCION – MARCO GENERAL DE ELABORACION, aprobado por el Consejo Superior de Dirección del Proyecto,** se incluyen en el período de todo el desarrollo del PEA, pero se detallan aquellas comprendidas en el período más inmediato, de Setiembre 2007 a Marzo 2008.

Para llevar a cabo las actividades propuestas, que son la columna vertebral del PSAG, la Secretaría General del Proyecto (SGP) utilizará los más amplios recursos profesionales y logísticos. Esto incluye no sólo el personal profesional de coordinación y apoyo de la SGP, sino también la contratación de apoyos para la facilitación del proceso general de elaboración del PEA y también para facilitar el proceso de los Programas de Acción Local en la áreas Pilotos (PALP). Por otra parte y en áreas específicas como la económica, e institucional se contratarán los apoyos profesionales convenientes.

En el Desarrollo del proceso de elaboración del PEA se pueden distinguir las siguientes Actividades:

- 1- Definición de Estructura y de los Procesos
- 2- Preparación del Programa de Acción Local de los Pilotos (Palp)
- 3- Seminarios Temáticos (técnicos, normativos/institucionales)
- 4- Elaboración del Documento Preliminar del PEA
- 5- Seminarios Específicos de Validación del PEA
- 6- Elaboración del documento del PEA/ADT
- 7- Aprobación del documento PEA/ADT
- 8- Edición, Impresión y Distribución del documento



## 1- Definición de Estructura y de los Procesos

Incluye las siguientes actividades:

- Taller de Definición de Estructura y de los Procesos:

**Resultados esperados:** Con base el Marco General de Elaboración del PEA se deberá elaborar el Temario General del PEA, incluyendo los capítulos y el alcance de cada capítulo.

También se deberá detallar la participación en cada etapa del proceso de elaboración del PEA.

**Público Objetivo:** Dirigido a 3 integrantes de las UNEP de cada País más el CN, total 16 participantes.

**Responsables: Principal:** Facilitador PEA ; **Apoyos:** Facilitador PALP

Se deberá preparar una metodología de trabajo para asegurar el resultado del taller que será distribuida previamente al público objetivo.

## 2- Preparación del Programa de Acción Local de los Pilotos (Palp):

Incluye las siguientes actividades:

- Talleres Locales para la preparación del Programa de Acción Local:

**Resultados esperados:** Conjuntamente con un Curso de Gestión de Aguas Subterráneas que se dictará en un semana en cada Proyecto Piloto, se dedicarán los últimos 2 días especialmente a Elaborar un Programa de Acción Local en base al Plan de Gestión Local (inicial) y a los capítulos del Análisis de Diagnóstico Transfronterizo (ADT) ya existentes.

Este Programa de Acción Local, deberá contener como productos principales:

- Proyectos y Programas Prioritarios a implementar localmente .

- Marco de Gestión Local y Sustentabilidad local

**Público Objetivo:** Dirigido a todos los integrantes de la Comisiones Locales de los cuatro Proyectos Piloto y CNs respectivos, aprox. 30 participantes.

**Responsables: Principal:** Facilitador PALP ; **Apoyos:** Facilitadores Locales

Se deberá preparar una metodología de trabajo para asegurar el resultado del taller que será distribuida previamente al público objetivo



### 3- Seminarios Temáticos (técnicos, normativos/institucionales):

Incluye las siguientes actividades:

- Talleres Técnicos:

**Resultados esperados:** Se realizarán distintos Talleres técnicos en temáticas que necesitan de los aportes de los actores técnicos involucrados en el SAG. Los distintos Talleres Técnicos planificados son:

- Usos del Agua
- Red de Monitoreo
- Modelo Conceptual
- Modelo Matemático y Protección del SAG
- Estratigrafía (Coloquio)

Estos Talleres Técnicos servirán como insumo a los trabajos que en las distintas áreas desarrollan las distintas empresas de consultorías, de forma de perfeccionar los resultados obtenidos para la fase de elaboración del PEA Preliminar. En el caso del taller de Modelo Conceptual y Protección del SAG será insumo para la fase de del PEA Final

**Publico Objetivo:** Dirigido a técnicos en gestión de recursos hídricos de la región, referentes universitarios de la región, representantes de la sociedad civil., aprox. 30 participantes.

**Responsables: Principal:** Coordinación Técnica de la SGP ; **Apoyos:** Facilitador PEA y Facilitador PALP.

Se deberá implementar una dinámica de trabajo de forma que el debate técnico específico pueda brindar aportes al PEA.

- Taller Normativo / Institucional:

**Resultados esperados:** En el proceso de elaboración del Marco/Medidas de Gestión que debe ir delineándose con los aportes de los distintos expertos nacionales en la materia normativa/institucional, se realizará este Taller (Normativo/Institucional) donde se debatirá y se consolidarán las medidas apropiadas para la futura gestión sostenible del SAG.

**Publico Objetivo:** Dirigido a expertos de la región en Normativa y en Institucionalidad de Recursos Hídricos, aprox. 30 participantes.

**Responsables: Principal:** Facilitador PEA ; **Apoyos:** Expertos Nacionales.

Este taller será un insumo para la fase del PEA Preliminar

- Taller de Comunicación y Participación Pública:

**Resultados esperados:** En el marco del proceso de elaboración del PEA, se propone realizar un Taller para el intercambio de experiencias de promoción de la participación pública y herramientas de comunicación para la concientización del cuidado del agua subterránea.

Este taller será un insumo para la fase del PEA Final

**Publico Objetivo:** Dirigido a organismos de gestión de, organizaciones de la sociedad civil y comunicadores. Aprox. 50 participantes.

**Responsables: Principal:** Coordinación Técnica de la SGP ; **Apoyos:** Facilitador PEA, Facilitador PALP, Facilitadores Locales

### 4- Elaboración del Documento Preliminar del PEA

**Tareas:** Este documento preliminar será la consolidación de los Proyectos/Programas prioritarios obtenidos en los trabajos técnicos de las empresas de consultoría, y los Talleres Técnicos y el Marco/Medidas preliminares de gestión elaboradas. Tendrá además como capítulo los Programas de Acción Local elaborado a nivel de las Áreas Piloto

**Resultados Esperados:** Se espera así obtener la base para la profundización y perfeccionamiento del documento que será el PEA final.

**Responsables: Principal:** SGP ; **Apoyos:** Facilitador PEA, Facilitador PALP

### 5- Seminarios Específicos de Validación del PEA

**Tareas:** El documento PEA preliminar se presentará para ser discutido y validado en un proceso con la amplia participación de los países.



Este proceso se llevará a cabo con la realización de un Seminario de Validación del PEA en cada país a nivel de las UNEPs y luego un Seminario de cierre a nivel de los Coordinadores Nacionales y expertos del tema.

**Publico Objetivo:** Dirigido a integrantes de las UNEPs y expertos nacionales específicos.

Aprox. 30 participantes c/u.

**Responsables: Principal:** SGP ; **Apoyos:** Facilitador PEA, CNs y Expertos Nacionales

**Resultados esperados:** Se espera obtener el documento de PEA en su etapa final, donde se deberá perfeccionar en etapa posterior los aspectos de costo y financiamiento.

#### 6- **Elaboración del documento del PEA/ADT**

**Tareas:** El documento de ADT inicial será ajustado a los resultados técnicos de los trabajos de las empresas de consultorías a través del aporte de los técnicos de las propias empresas y de lo surgido en el proceso de elaboración del PEA, Este documento será el ADT final del Proyecto, el cual deberá ser integrado como base del documento PEA.

**Responsables: Principal:** SGP ; **Apoyos:** Facilitador PEA

#### 7- **Aprobación del Documento PEA/ADT**

El documento PEA final, con el ajuste de los costos y financiamiento y la integración del ADT final será discutido a nivel previo de la CC y cerrado para su aprobación final por el CSDP.

**Resultados esperados:** Se espera obtener el documento de PEA final aprobado por el CSDP.

**Responsables: Principal:** SGP ; **Apoyos:** Facilitador PEA





#### 8- **Edición, Impresión y Distribución.**

**Tareas:** Los documentos de PEA/ADT surgidos de este proceso serán editados, así como también los Estudios Técnicos que resulten de los trabajos de las Empresas de consultorías.

Para esta tarea se buscará contar con el concurso de una Editora que se encargará de editar, imprimir y distribuir estos documentos, en los formatos acordados con la SG-SAG.

**Resultados esperados:** Se espera distribuir aprox:

2.000 copias (PEA/ADT) para organismos gestores de recursos hídricos de la región, universidades de la región, organismos internacionales y organizaciones sociales.

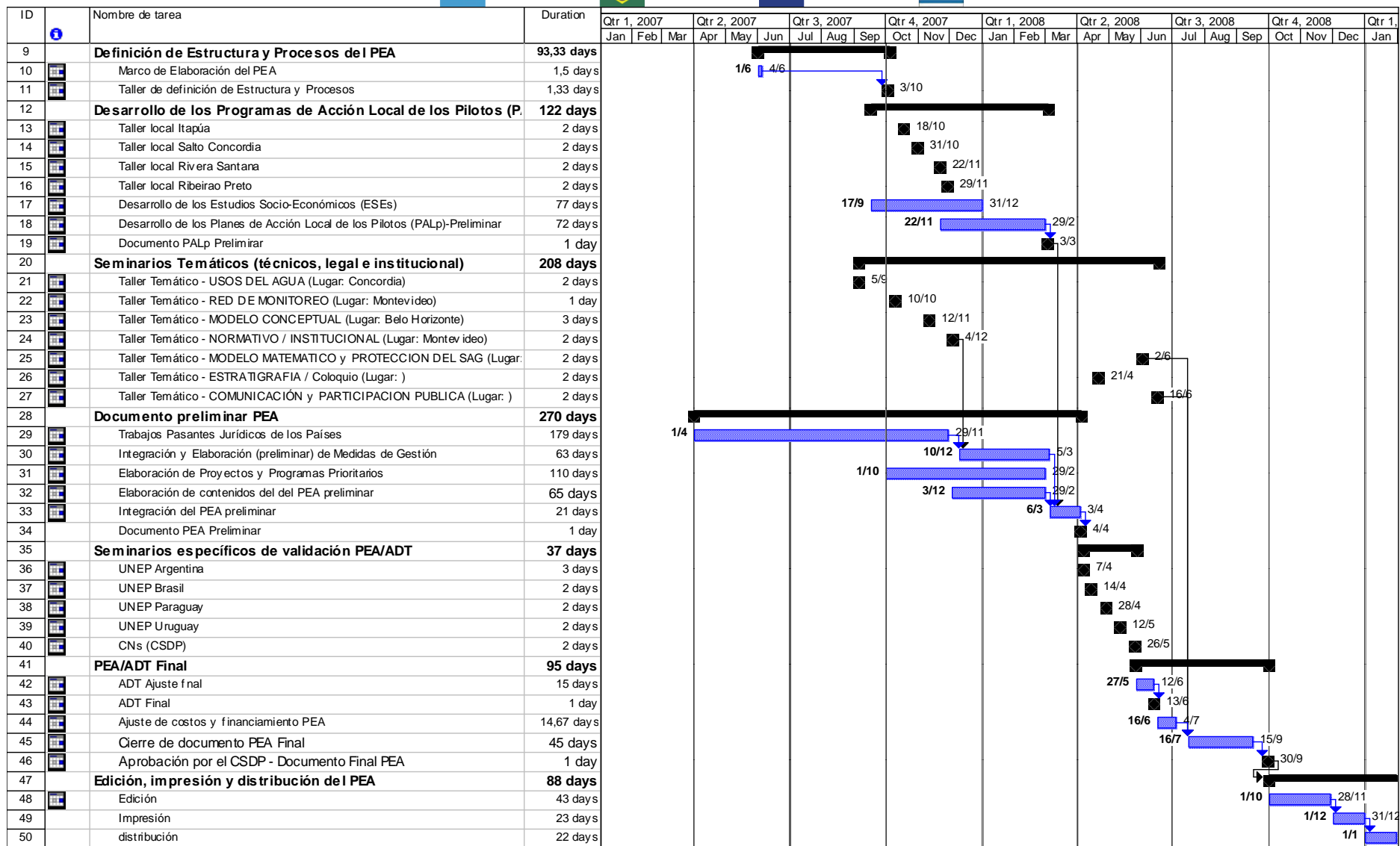
100 copias de cada Estudio Técnico (se prevén aprox 5 tomos), para organismos gestores de recursos hídricos de la región, universidades de la región.

1.000 copias de cada Manual Técnico para organismos gestores de recursos hídricos de la región, universidades de la región, organismos internacionales y organizaciones sociales.

**Responsables: Principal:** Coordinación Técnica de la SGP ; **Apoyos:** OEA

## **Anexo 1**

### **Cronograma de Actividades (setiembre 2007)**





Proyecto para la Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible del Sistema Acuífero Guaraní  
Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guaraní  
Environmental Protection and Sustainable Development of the Guaraní Aquifer System Project





## Anexo 2

### Actividades: Participantes y Responsables (setiembre 2007)



ID		Nombre de tarea	Participantes	Resource Names
8		<b>Definición de Estructura y Procesos del PEA</b>		
9		Marco de Elaboración del PEA		f PEA;fPALP
10		Taller de definición de Estructura y Procesos	UNEPs, Coordinador Nacional	f PEA;fPALP;SGP
11		<b>Desarrollo de los Programas de Acción Local de los Pilotos (P</b>		
12		Taller local Itapúa	Comisión Local, Coordinador Nacional, Expertos Nacionales	SGP;FL;fPALP
13		Taller local Salto Concordia	Comisión Local, Coordinador Nacional, Expertos Nacionales	SGP;FL;fPALP
14		Taller local Rivera Santana	Comisión Local, Coordinador Nacional, Expertos Nacionales	SGP;FL;fPALP
15		Taller local Ribeirao Preto	Comisión Local, Coordinador Nacional, Expertos Nacionales	SGP;FL;fPALP
16		Desarrollo de los Estudios Socio-Económicos (ESEs)		EC
17		Desarrollo de los Planes de Acción Local de los Pilotos (PALp)-Final		f PALP
18		Documento PALp Preliminar		f PALP;SGP
19		<b>Seminarios Temáticos (técnicos, legal e institucional)</b>		
20		Taller Temático - USOS DEL AGUA (Lugar: Concordia)	Coordinador Nacional, Expertos Nacionales, Empresas Consultoras	f PEA;SGP
21		Taller Temático - RED DE MONITOREO (Lugar: Montevideo)	Coordinador Nacional, Expertos Nacionales, Empresas Consultoras	f PEA;SGP
22		Taller Temático - MODELO CONCEPTUAL (Lugar: Belo Horizonte)	Coordinador Nacional, Expertos Nacionales, Empresas Consultoras	f PEA;SGP
23		Taller Temático - NORMATIVO / INSTITUCIONAL (Lugar: Montevideo)	Coordinador Nacional, Expertos Nacionales	f PEA;SGP
24		Taller Temático - MODELO MATEMATICO y PROTECCION DEL SAG (Lugar:	Coordinador Nacional, Expertos Nacionales, Empresas Consultoras	f PEA;SGP
25		Taller Temático - ESTRATIGRAFIA / Coloquio (Lugar: )	Coordinador Nacional, Expertos Nacionales, Empresas Consultoras	f PEA;SGP
26		Taller Temático - COMUNICACIÓN y PARTICIPACION PUBLICA (Lugar: )	Coordinador Nacional, Expertos Nacionales	f PEA;SGP
27		<b>Documento preliminar PEA</b>		
28		Trabajos Pasantes Jurídicos de los Países		SGP
29		Integración y Elaboración (preliminar) de Medidas de Gestión		SGP;f PEA;f PALP
30		Elaboración de Proyectos y Programas Prioritarios		f PEA;fPALP;SGP
31		Elaboración de contenidos del del PEA preliminar		f PEA;SGP
32		Integración del PEA preliminar		f PEA
33		Documento PEA Preliminar	Coordinador Nacional, Expertos Nacionales	f PEA;SGP
34		<b>Seminarios específicos de validación PEA/ADT</b>		
35		UNEP Argentina	UNEPs, Coordinador Nacional	SGP;f PEA
36		UNEP Brasil	UNEPs, Coordinador Nacional	SGP;f PEA
37		UNEP Paraguay	UNEPs, Coordinador Nacional	SGP;f PEA
38		UNEP Uruguay	UNEPs, Coordinador Nacional	SGP;f PEA
39		CNs	Coordinador Nacional, Expertos Nacionales	SGP;f PEA
40		<b>PEA/ADT Final</b>		
41		ADT Ajuste final	Coordinador Nacional, Expertos Nacionales	SGP;f PEA
42		ADT Final	CSDP, Coordinadores Nacionales	SGP;f PEA
43		Ajuste de costos y financiamiento PEA		SGP;f PEA;EC
44		Cierre de documento PEA Final		SGP;f PEA
45		Aprobación por el CSDP - Documento Final PEA	CSDP, Coordinadores Nacionales	SGP;f PEA
46		<b>Edición, impresión y distribución del PEA</b>		
47		Edición		SGP;OEA
48		Impresión		SGP;OEA
49		distribución		SGP;OEA



## Anexo 3

### Cronograma de Contratación de Consultorias de Apoyo - (setiembre 2007)

Se resume los distintos contratos de Especialistas en distintas áreas temáticas apoyo del proceso:

- Facilitador PEA
- Facilitador PALp
- Contratos (4) de apoyo a las UNEPs
- Especialistas Economicos
- Especialista Institucional



ID	Nombre de tarea	Duration	Timeline																								
			Qtr 1, 2007			Qtr 2, 2007			Qtr 3, 2007			Qtr 4, 2007			Qtr 1, 2008			Qtr 2, 2008			Qtr 3, 2008			Qtr 4, 2008			Qtr 1,
			Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan
1	<b>Contratos de Apoyo</b>	<b>277 days</b>	[Gantt chart showing activity bars for various tasks across the timeline]																								
2	Contrato Especialista/Facilitador PEA	276 days	17/9 [Bar] 29/9																								
3	Contrato Especialista/Facilitador PALp	142 days	17/9 [Bar] 31/3																								
4	Contratos (4) Apoyos PEA de UNEPs	1 day	[Bar] 30/9 30/9																								
5	Contrato Especialista Economista 1	66 days	1/11 [Bar] 31/1																								
6	Contrato Especialista Economista 2	45 days	[Bar] 1/6 31/7																								
7	Contrato Especialista Institucional	87 days	1/11 [Bar] 29/2																								

**NOTAS**

**CN** Coordinación Nacional, **CSDP** Consejo Superior de Dirección del Proyecto, **UNEPs** Unidades Nacionales de Ejecución del Proyecto, **SGP** Secretaría General del Proyecto, **CLs** Comisiones Locales, **EN** Expertos Nacionales, **FL** Facilitadores Locales, **fPEA** Facilitador PEA, **fPALP** Facilitador PALP, **CE** Consultor Específico





## IX. ANEXO II

### PROGRAMA ESTRATÉGICO DE ACCIÓN (PEA) TALLER DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA Y PROCESOS

Fecha: 03 y 04 de octubre de 2007

Lugar: Pocitos Plaza Hotel

Montevideo-Uruguay

#### AYUDA MEMORIA (PEA / 04-10-2007)

El Proyecto para la Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible del Sistema Acuífero Guaraní (PSAG) llevó a cabo el Taller para Definición de Estructuras y Procesos del Programa Estratégico de Acción (PEA). Con base en el “Marco General de elaboración del PEA” aprobado por los países en abril 2007. El taller permitió detallar el Temario General del PEA, incluyendo los capítulos y los alcances de cada capítulo, tratando además del cronograma y proceso de elaboración en términos generales y en las áreas pilotos del proyecto.

#### 1- DESARROLLO

El taller comenzó con exposición por parte de la Secretaría General del Proyecto SGP sobre el Desarrollo de las Actividades comprendidas en el Programa Estratégico de Acción.

A continuación como forma de procurar el mejor aprovechamiento de los aportes de los participantes y lograr una mayor profundidad en el tratamiento de los temas, se formaron dos grupos de trabajo:

- Grupo 1: que analizó el proceso de elaboración del documento PEA conforme al Numeral 3.1. del documento Marco General de Elaboración y en particular se trató la Estructura del Documento PEA, tomando en cuenta entre otras cosas los resultados surgidos del Análisis de Diagnóstico Transfronterizo ADT.

- Grupo 2: que abordó los aspectos vinculados a la elaboración de la estructura de los PALp (Programas de Acciones Locales de los Pilotos), buscando definir los procesos y actividades a desarrollar y el alcance de los mismos.

Ambos grupos trabajaron en su temática durante la primer jornada del taller, al inicio de la segunda jornada se realizaron los ajustes de los resultados a los que había llegado cada grupo e inmediatamente se paso a la reunión plenaria para la puesta en común de todos los participantes sobre el resultado de los trabajos logrados en cada grupo. En la plenaria fueron expuestas las conclusiones de cada grupo.

Como actividad final del taller se realizó una ronda de opinión para analizar en conjunto los resultados obtenidos, los que pasarían a formar parte del documento final sobre la estructura y los procesos que comprenderá el PEA.





## 2- RESULTADOS DEL TRABAJO DE LOS GRUPOS:

### Grupo 1

#### ESTRUCTURA PARA EL DOCUMENTO PEA (taller 4/10/2007)

Modulos	Temática
Introducción	I- Principios, objetivos y Ejes Programáticos (Tratado sobre el Acuífero Guaraní 1, metas);
Estado de Situación	II- Características hidrogeológicas del Sistema Acuífero Guaraní;
	III- Marco de Referencia Socioeconómico (por país, haciendo referencia a las variables que inciden sobre el uso y contaminación del agua subterránea );
	IV- Marco de Referencia Jurídico e Institucional (por país/estado/provincia);
	V- Servicios Requeridos del Acuífero (actuales y potenciales);
Áreas Piloto	VI- Planes de Gestión Local de cada uno de los 4 Proyectos Piloto;
Acciones	VII- Ejes de Acción.
	VIII- Acciones de gestión del agua subterránea (para dar respuesta a las identificaciones prioritarias del ADT y los avances técnicos); Vulnerabilidad – Presión del uso del agua – oportunidades – cooperación regional
	IX- Acciones de Apoyo (en general, de escala regional o nacional); continuidad de las actividades al finalizar el Proyecto y armonización de las reglamentaciones y actividades del SAG con el Tratado del Acuífero Guaraní 1; Acciones de apoyo a la gestión integrada de los recursos hídricos de la región del Guaraní
	X- Matriz de Actores y Ejes Temáticos, ( escala de análisis: local, estadual/provincial, nacional, regional))
Programas y Proyectos	XI- Programas y Proyectos;
	XII- Plan de Inversiones y Fuentes de Financiamiento .
Evaluación	XIII- Seguimiento (Indicadores y retroalimentación: calidad, cantidad, gestión)
	XIV- Glosario

<sup>1</sup> La puesta en práctica del PEA se realizará con estricta conformidad con el Acuerdo sobre Acuífero Guaraní, cuando el mismo sea adoptado

### Grupo 2

#### LISTA DE PUNTOS A CONSIDERAR EN EL PROCESO PEA (Desarrollo de Actividades)

- 1) PARTICIPACIÓN DE CLAP s EN TALLER Normativo / Institucional (pág 3 Seminarios Temáticos). Para instrumentar la continuidad de las Comisiones Locales y fortalecer su rol Institucional de gestión
- 2) CLAP s DEBEN PARTICIPAR EN VALIDACIÓN DEL PEA y ADT Para no perder de vista los PALp





- 3) Generar TALLER DE DIFUSIÓN DE LOS PRODUCTOS (PEA Y ADT)
- 4) Incorporar en el punto 8 (Edición, Impresión y Distribución) Un número mayor de copias de los Estudios Técnicos para Bibliotecas locales, CLAP s y ONG locales.
- 5) Realizar las Ediciones BILINGUES, en idiomas español y portugués.

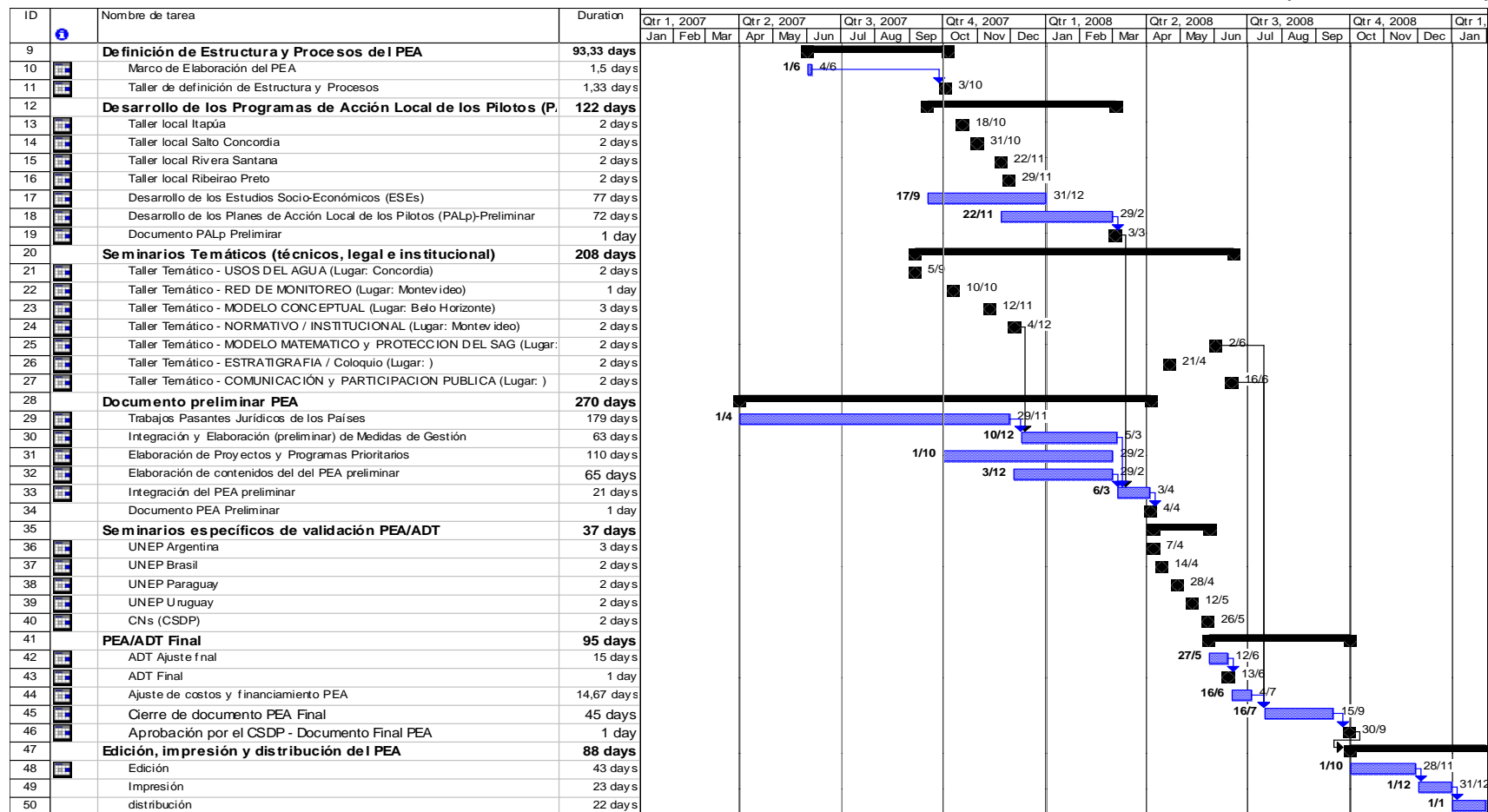
### 3- CONCLUSIONES

- ✓ Se logró definir la estructura que se le dará al Programa Estratégico de Acción (PEA).
- ✓ Se acordaron los procesos y actividades a llevar a cabo para la elaboración del PEA, las que contemplarán los aportes y conclusiones surgidas en el taller.
- ✓ Se definió y aprobó el cronograma de actividades para el PEA, de la cual este taller es parte integrante.
- ✓ A partir de los resultados del presente taller la SG-SAG llevará adelante las actividades previstas para la elaboración del PEA conforme al “Marco General de Elaboración del PEA” y al Cronograma de Desarrollo de las Actividades (Anexo 1).





### X. ANEXO I :PROGRAMA ESTRATÉGICO DE ACCION : CRONOGRAMA DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES (SETIEMBRE 2007)





## ANEXO 2 **AGENDA**

### Preliminar

#### A. TALLER DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA Y DE PROCESOS DEL PROGRAMA ESTRATÉGICO DE ACCIÓN (PEA)

03 y 04 de octubre de 2007

Pocitos Plaza Hotel

Montevideo, Uruguay

Día 1

14:30 – 15:00 – Apertura – CNs, Secretaría General de PSAG y Facilitador del proceso  
(en contratación)

15:00 – 16:00 – Orientaciones – Objetivo Metodología y Resultados que se esperan del proceso

16:00 – 17:30 – Reunión de Grupos de Trabajo

17:30 – 18:00 – Intervalo para café

18:00 – 19:30 – Reunión de Grupos de Trabajo

Día 2

09:00 – 10:30 – Reunión Plenaria

10:30 – 11:00 – Intervalo para café

11:00 – 13:00 – Reunión Plenaria

13:00 – 13:30 – Cierre – CNs, Secretaría General de PSAG y Facilitador



ANEXO 3

**TALLER ESTRUCTURA Y PROCESOS  
PROGRAMA ESTRATEGICO DE ACCION  
3 Y 4 DE OCTUBRE DE 2007  
Montevideo, Uruguay**

<b>NOMBRE</b>	<b>ORGANISMO</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>TELEFONO</b>	<b>EMAIL</b>
Juan Ledesma	Dirección Nacional de Hidrografía – MTOP	Rincón 575 2º. Piso Montevideo 11000	(598 2) 916 4783	<a href="mailto:jledesma@dnh.gub.uy">jledesma@dnh.gub.uy</a>
Ariel Rusiñol	Dir. de Medio Ambiente Ministerio Relaciones Exteriores	Colonia 1206	598 2 9021010 int 2221 o 2052	<a href="mailto:Dima36@mrree.gub.uy">Dima36@mrree.gub.uy</a>
Jorge Collazo	Dir. de Medio Ambiente Ministerio Relaciones Exteriores	Colonia 1206	598 2 9021010 int 2221 o 2052	<a href="mailto:Dima36@mrree.gub.uy">Dima36@mrree.gub.uy</a>
Roberto Carrión	DINAMIGE	Hervidero 2861 URUGUAY	598-2 2001951	<a href="mailto:rcarrion@adinet.com.uy">rcarrion@adinet.com.uy</a>
Marne Osorio	Intendencia Rivera		062 31900 int 110	osoriolima@gmail.com
Eugenio Garcia Santos	Cancillería Argentina	Esmeralda 1212 Buenos Aires	48198133	<a href="mailto:egs@mrecic.gov.ar">egs@mrecic.gov.ar</a>
Maria Santi	Dirección Hidráulica Entre Ríos		54343 420 7911	<a href="mailto:Geologamariasanti@gmail.com">Geologamariasanti@gmail.com</a>
Claudio Laboranti	Subsecretaría de RR HH Ministerio de Planificación federal Inversión Pública y Servicio	Paseo Colón, 189 – Ofic. 1202 C1063ACB Buenos Aires	Tel: (54 11) 4349 7647- 7463-7455	<a href="mailto:clabor@minplan.gov.ar">clabor@minplan.gov.ar</a>



Everton Luiz da Costa Souza	SUDERHGA Rec. Hídricos SEPL - PR	Rua Sto. Antonio, 239 Rubiencas, Curitiba (PR) – BR – 80230-120	55 41 33721087 9929.9909	veto@suderhga.pr.gov .br
Ricardo Vedovello	Instituto Geológico Secretaría de Medio Ambiente		55 11 5077 1155	<a href="mailto:vedovello@igeologico.sp.gov.br">vedovello@igeologico.sp.gov.br</a>
Mirtha Almada	Secretaría del Ambiente PY	Av. Mme. Lynch 3500 Asunción Paraguay	(59521) 615811	<a href="mailto:mirthaalmada@yahoo.com">mirthaalmada@yahoo.com</a>
Andrea Paola de Carestiato	Instituto Ipanema do FBOMS		+55 61 3427 0390	<a href="mailto:andreacarestiato@instiutoipanema.net">andreacarestiato@instiutoipanema.net</a>
Andrés Pérez	OSE – URUGUAY	Carlos Roxlo 1275 4to. Piso Montevideo – Uruguay	(5982)1952 2522	<a href="mailto:anpermat@adinet.com.uy">anpermat@adinet.com.uy</a>  <a href="mailto:aperez@ose.com.uy">aperez@ose.com.uy</a>
Elena Benitez	Secretaría del Ambiente (SEAM)	Mme. Lynch 3500	595 21) 615811	<a href="mailto:elenajefe@hotmail.com">elenajefe@hotmail.com</a>
Olga Marrecos	Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay UNEP	José Berges 516	595 21) 211381	<a href="mailto:planeam@essap.com.py">planeam@essap.com.py</a>
Felix Villar	Asoc. Paraguaya Rec. Hídricos PY	Uruguay 202	(073) 29898	<a href="mailto:secretario@salto.gub.uy">secretario@salto.gub.uy</a>
Sergio Arizcorreta	Intendencia de Salto	Uruguay 202	(073) 29898	<a href="mailto:secretario@salto.gub.uy">secretario@salto.gub.uy</a>
Jorge Rucks	División II, DDS/OEA	Junin 1940. Buenos Aires	(54 11) 4803-7606	<a href="mailto:JRUCKS@OAS.ORG">JRUCKS@OAS.ORG</a> ; <a href="mailto:OEA@OEA.COM.AR">OEA@OEA.COM.AR</a>





		1113		
Carlos Steneri Berro	OEA-Unidad técnica de Proyectos Bs. As. –AR	Junin 1940 Buenos Aires 1113	+ 54 11 4803.7606	<a href="mailto:cstener@oea.com.ar">cstener@oea.com.ar</a>
Luiz Amore – SG-SAG	SG-SAG	Luis Piera 1992 – Of. 213 Edif.Mercosur-Montevideo/UY	+ 598 2 410.0337	lamore@sg-guarani.org
Jorge Santa Cruz – SG-SAG	SG-SAG	Luis Piera 1992 – Of. 213 Edif.Mercosur -Montevideo/UY	+ 598 2 410.0337	jsantacruz@sg-guarani.org
Luis Reolon – SG-SAG	SG-SAG	Luis Piera 1992 – Of. 213 Edif.Mercosur-Montevideo/UY	+ 598 2 410.0337	lreolon@sg-guarani.org
Daniel Garcia – SG-SAG	SG-SAG	Luis Piera 1992 – Of. 213 Edif.Mercosur-Montevideo/UY	+ 598 2 410.0337	dgarcia@sg-guarani.org
Roberto Montes – SG-SAG	SG-SAG	Luis Piera 1992 – Of. 213 Edif.Mercosur-Montevideo/UY	+ 598 2 410.0337	rmontes@sg-guarani.org
Pablo Decoud	SG-SAG	Luis Piera 1992 Of 213 Edif. Mercosur – Montevideo UY	+598 2 410 0337	<a href="mailto:pdecoud@sg-guarani.org">pdecoud@sg-guarani.org</a>
Alberto Manganelli – SG-SAG	SG-SAG	Luis Piera 1992 – Of. 213	+ 598 2 410.0337	amanganelli@sg-guarani.org







		Edif. Mercosur- Montevideo/UY		
Enrique Massa – SG-SAG	SG-SAG	Casa Gobierno Municipal Av. Uruguay 202 y Costanera Salto /Uruguay	+ 598 99 652.300	<a href="mailto:emassa@sg-guarani.org">emassa@sg-guarani.org</a>
Alicia Eisenkölbl – SG-SAG	SG-SAG	Avenida Reverendo Padre Guillermo Hütter s/n Hohenau - Itapúa – PY	+ 595 717 20.300	<a href="mailto:itapua@sg-guarani.org">itapua@sg-guarani.org</a>
Achylles B. Costa – SG-SAG	SG-SAG	Treinta y Tres Orientales 972 – Rivera – Uruguay Rua Moises Vianna, 322 - Livramento, RS - Brasil	+ 55 55 3242 2202	<a href="mailto:abassedas@sg-guarani.org">abassedas@sg-guarani.org</a>
Mauricio Santos	SG-SAG	Rua Deuida 150, Sta Terezinha 14025-150 Ribeirão Preto – SP - BR	+551636233940 R200	msantos@sg-guarani.org

