

**COMITÉ DE COORDINACIÓN DEL ESTUDIO**

|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>Objetivo de la Reunión</b>   | <b>Fecha</b>          |
| ▪ Discusión sobre el contenido de 4 ítems de la continuidad de este Estudio | Diciembre 28 del 2007 |

|  |  |                  |                              |
|--|--|------------------|------------------------------|
| <b>Participantes:</b>                                  |  |                  |                              |
| <b>Miembros del Comité de Coordinación del Estudio</b> |  |                  |                              |
| Acueducto  |  | JICA             |                              |
| Oscar Garcia Poveda                                    | Gerente Corporativo Sistema Maestro - EAAB | Hiroshi Nakamura | Líder Equipo de Estudio JICA |
| Alberto Groot Sáenz                                    | Director Programa Santa Fe                 |                  |                              |

|  |
|--|
| <b>Agenda de la Sesión de Trabajo:</b>                                       |
| 4. Discusión sobre el contenido de 4 ítems de la continuidad de este Estudio |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>ASUNTO</b>               | 4. Discusión sobre el contenido de 4 ítems de la continuidad de este Estudio  |
| <b>DECISIONES/ ACCIONES</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>El equipo de Estudio JICA explico el contenido para discusión de cuatro (4) ítems, relacionados a la continuidad de este Estudio, el cual se llevó a cabo entre JICA y el Equipo de Estudio, durante Julio y Agosto del 2007 en Tokyo. Contenido que fue traducido al español y entregado al Acueducto.</li> <li>El Acueducto y el Equipo de Estudio JICA discutieron al respecto en detalle.</li> <li>El Acueducto dijo que el contenido de la discusión sobre los 4 ítems fue consistente con la opinión del Acueducto, la cual se presento en el Comité No. 4 del 4 de Julio del 2007.</li> <li>El Acueducto dijo que el contenido de la discusión incluyo importantes sugerencias para este Estudio y debe ser examinado de manera más precisa de ahora en adelante.</li> <li>El Acueducto dijo que el tema más importante de los 4 ítems, en este momento, fue el análisis del potencial de agua subterránea. Toda posibilidad del proyecto futuro depende del potencial de Agua subterránea del área de Estudio, el cual no es del todo claro en el momento.</li> <li>El Acueducto decidirá finalmente si implementa o no el proyecto propuesto por el Estudio, con base en el resultado final del Estudio, tomando en cuenta varios aspectos tales como técnicos, financieros, económicos, ambientales, los cuales serán analizados más adelante en este Estudio.</li> <li>El Acueducto hizo énfasis en la importancia de la transferencia de técnicas de análisis geofísico y simulación de agua subterránea, incluyendo la provisión del instrumento de análisis geofísico TEM y el software de simulación Visual modflow, el cual había sido solicitado a JICA anteriormente.</li> </ul> |

**Firman los presentes en la reunión:**

Oscar Garcia Poveda

Hiroshi Nakamura

Alberto Groot Sáenz




(APENDICE 2-21)

**COMITÉ DE COORDINACIÓN DEL ESTUDIO**

| Objetivo de la reunión  | Fecha           |
|---|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hacer un resumen general y presentar avances del estudio que desarrolla la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) sobre el suministro sostenible de agua para la ciudad de Bogotá y su área circundante con base en el manejo integral de los recursos hídricos.</li> <li>▪ Resolver las inquietudes presentadas por las organizaciones de la contraparte sobre el informe anterior.</li> </ul> | Marzo 7 de 2008 |

| Participantes:                                  |                                     |                         |                        |
|---|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| Miembros del comité de coordinación del estudio |                                     | Invitados a participar  |                        |
| Alberto Groot Sáenz                             | Director de Abastecimiento – EAAB   | José Manuel De la Torre | EAAB                   |
|   |                                     | Jorge Barriga           | EAAB                   |
| Hiroshi Nakamura                                | Lider del equipo de estudio de JICA | Elsa García Salazar     | Equipo de Estudio JICA |
|   |                                     | Mario Valencia          | Aguas Subterráneas     |
|   |                                     | Diana Milena Rincón     | SDA                    |
|   |                                     | Rómulo Camacho          | CAR                    |

| ASUNTO               | 5. Introducción y Resumen General de los Alcances del Proyecto  |
|----------------------|---|
| DECISIONES/ ACCIONES | En esta reunión el Sr. Nakamura presentó el progreso del Estudio, incluyendo algunos avances preliminares en los trabajos de perforación. También se presentó un acercamiento preliminar del plan maestro para el uso de recursos hídricos subterráneos integrados para abastecer Bogotá en caso de emergencia. Finalmente se introdujo el cronograma para la siguiente fase del Estudio. |

| ASUNTO               | 2. Antecedentes y Objetivos Generales   |
|----------------------|---|
| DECISIONES/ ACCIONES | <p>La primera consideración es sobre la afectación que tendría el sistema de abastecimiento por un sismo de gran escala u otras pequeñas emergencias generadas sobre la operación regular de abastecimiento de agua. Se mencionan otros estudios realizados y se resalta la responsabilidad que se tiene con la Ciudad en caso de emergencia. También, la Ciudad debe considerar las emergencias, que de tipo incendio forestal, ocurren una o dos veces al año en los Cerros Orientales.</p> <p>El segundo tópico es sobre la necesidad imperiosa de manejar el tema de abastecimiento de agua en casos de emergencia de forma conjunta dentro del Distrito, lo que incluye emergencias y expectativas de la DPAE para la atención de desastres en la ciudad.</p> <p>La operación de abastecimiento de agua en Bogotá incluye emergencias relacionadas con estructuras como la tubería de 78" y el túnel de Chingaza, al igual que emergencias pequeñas como rupturas en las tuberías de distribución a lo largo de la ciudad.</p> |

| ASUNTO               | 3. Presentación de los Trabajos de los Miembros del Equipo  |
|----------------------|---|
| DECISIONES/ ACCIONES | Desde el punto de vista geológico se mencionó el trabajo realizado por el Sr. Inoue, el progreso en la interpretación de la geología en la parte sur y oriental de la ciudad, comparada con la información actual del Ingeominas y otros estudios específicos con |

**COMITÉ DE COORDINACIÓN DEL ESTUDIO**

|  |   |
|--|---|
|  | <p>respecto al área de estudio. La distribución de los acuíferos y la hidrogeología del área de estudio han sido mejoradas. Las ventajas y desventajas de cada sitio del Estudio también han sido determinadas. El problema principal es que las áreas de producción se ubican en áreas de protección forestal y esta situación afecta notablemente el espacio disponible y los sitios ideales para la atención a grandes comunidades en caso de emergencia. También el posible uso del sistema de distribución actual del Acueducto dentro del área de protección forestal.</p> <p>Aunque hasta el momento no hay instrumentación para medir la subsidencia del terreno, existen algunos estamentos generales que pueden ser usados para comprender lo que sucede en Bogotá y lo que se puede esperar posterior a la explotación subterránea, de acuerdo a la explicación del Sr. Nakamura. En cuanto a la subsidencia de terreno se deben considerar 2 temas principales; primero las condiciones geológicas de la ciudad, en este caso las formaciones Cuaternaria, Terciaria y Cretácea. Después de esto el grado de consolidación de estos materiales debe ser analizada y finalmente la interacción entre ellos. Para el caso de Bogotá, la consolidación de la formación Cretácea evita cualquier posibilidad de subsidencia de terreno relacionada con la explotación masiva de agua en este acuífero. En la formación Cuaternaria ocurren materiales no consolidados, varias deformaciones y cambios pueden ocurrir debido al stress causado por el alto peso, a la alta explotación de las capas productivas, y el rol de las fallas geológicas locales. Para la segunda fase de este proyecto se planea entrar en detalle sobre este asunto y obtener un tipo de modelo que refleje el comportamiento actual de la subsidencia del terreno, contando con el soporte de programas de modelos de aguas subterráneas como Visual Modflow.</p> <p>El Plan Maestro de abastecimiento de agua mediante agua subterránea en caso de emergencia fue presentado. De acuerdo a la explicación del Sr. Nakamura, la misión afronta un problema con la identificación de zonas aptas para ser usadas en caso de emergencia, ya que la mayoría de las áreas se encuentran altamente pobladas, sin ningún espacio o infraestructura para la atención de emergencias. Por esta razón el Equipo de Estudio traslado la ubicación de los pozos fuera de Bogotá, mas sin embargo todavía sobre los cerros orientales, en este caso los municipios de Chia y Sopo. Es necesario concientizar a las autoridades legales, cortes de justicia etc. sobre la importancia y la necesidad de perforar pozos a lo largo de la zona de protección ambiental de Bogotá y dar un tratamiento especial a los permisos de perforación con relación a este proyecto.</p> |
|--|---|

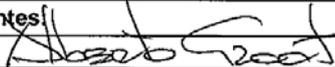
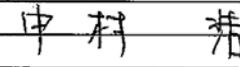
| <b>ASUNTO</b>                   | <b>4. Observaciones</b>   |
|---------------------------------|---|
| <b>DECISIONES/<br/>ACCIONES</b> | <p>La CAR mencionó que en Chia y Sopo existen restricciones ambientales relacionadas al POT de cada municipio, y el tipo de uso apropiado de tierra en los cerros de estos municipios.</p> <p>Varias indicaciones fueron hechas a las entidades ambientales acerca de la restricción del uso del agua subterránea en caso de emergencias y los beneficios que estas actividades en las áreas de protección forestal y los beneficios que esta actividad traerá para el abastecimiento de agua potable en caso de emergencia o disponibilidad de agua a grandes alturas.</p> <p>Se mencionaron las instalaciones para el tratamiento de agua subterránea, los filtros de arena junto con una cloración previa y posterior y la aplicación de Maddox para la remoción de Mn y Fe.</p> <p>Las Emergencias se suplen con el 10% del abastecimiento normal. Donde se presentarán racionamientos y una disminución del consumo. Se establecen las alternativas en caso de</p> |

**COMITÉ DE COORDINACIÓN DEL ESTUDIO**

|  |
|--|
| <p>emergencia, como la reapertura de plantas de tratamiento cerrada</p> <p>Se agradece a las entidades respectivas por la obtención de los permisos de perforación y se espera se obtengan los permisos futuros.</p> <p>Existe un interés sobre la calidad del agua de los pozos, de la cual se discute y se establece que el monitoreo de la calidad de agua de los pozos debe ser continua.</p> <p>Acerca del desarrollo de agua subterránea para abastecer la zona de Cerros Sur, se dice que los pozos deben perforarse lejos de las zonas densamente pobladas, y sobre las restricciones en los cerros orientales, el costo de la tierra y la necesidad de legalización de los barrios.</p> |
|--|

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>ASUNTO</b>                   | <b>6. Comentarios finales</b>   |
| <b>DECISIONES/<br/>ACCIONES</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se solicita a la DPAE información y una presentación sobre los progresos de esta entidad en cuanto al suministro de agua</li> <li>• Se discute sobre el volumen de agua que se necesita en caso de emergencia y el tiempo que puede ser almacenada el agua antes que se dañe la calidad del proceso de tratamiento.</li> <li>• Se discute sobre la disminución del nivel freático en los acuíferos y la subsidencia de terreno, donde el Sr. Nakamura expone las formulas matemáticas de estimación.</li> <li>• Se habla sobre la fortaleza que adquirió el proceso y de lo interesante que es el tema, y la importancia del análisis de resultados posteriores y de una persona que maneje la parte jurídica</li> <li>• Los asistentes mencionaron la fuerza que ha adquirido el proceso, lo interesante que es el tema para la ciudad y la importancia de los análisis posteriores. Adicionalmente involucran personas con conocimientos en leyes que ayudan a tratar con la parte legal del estudio.</li> </ul> |

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| <b>Persona a cargo del acta</b> | Alberto Groot Sáenz |
|---------------------------------|---------------------|

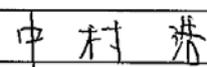
|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Firma de los asistentes</b>  |                         |
| Alberto Groot Sáenz  | Jose Manuel De la Torre |
| Hiroshi Nakamura     | Elsa García             |
|   | Mario Valencia          |
|   | Jorge Barriga           |
|   | Diana Milena Rincón     |
|   | Romulo Camacho          |

**REUNIÓN DEL COMITÉ DIRECTIVO – MINUTA DE DISCUSIÓN**

|   |  |                  |                              |
|---|--|------------------|------------------------------|
| <b>Objetivo de la Reunión</b>                   |  | <b>Fecha</b>     |                              |
| ▪ Discusión sobre el Informe Intermedio         |  | Mayo 14 del 2008 |                              |
| <b>Participantes:</b>                           |  |                  |                              |
| Miembros del Comité de Coordinación del Estudio |  |                  |                              |
| Acueducto                                       |  | JICA             |                              |
| Alberto Groot Sáenz                             | Director Dirección Abastecimiento – EAAB | Hiroshi Nakamura | Líder Equipo de Estudio JICA |
| <b>Agenda de la Sesión de Trabajo</b>           |  |                  |                              |
| 13. Contenido del Informe Intermedio            |  |                  |                              |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>TEMA</b>                       | <b>Discusión de 4 ítems sobre la continuidad del Estudio</b>   |
| <b>DECISIONES/<br/>ACCIONES</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Equipo de Estudio JICA entregó el Informe Intermedio al Acueducto (15 copias de la versión en español y 12 copias de la versión en inglés).</li> <li>• El Equipo de Estudio JICA explicó el contenido del Informe Intermedio y posteriormente lo discutió con el Acueducto.</li> <li>• El Acueducto en principio aprobó el contenido del Informe Intermedio.</li> <li>• El Acueducto dijo que el contenido del Informe Intermedio es consistente con las discusiones que se han sostenido entre la contraparte colombiana y el Equipo de Estudio JICA, durante este Estudio en las reuniones y Workshops.</li> <li>• El Acueducto le sugirió al Equipo de Estudio JICA que el Estudio de Factibilidad debe ser implementado para la próxima etapa.</li> <li>• El Acueducto dijo que cada descripción presentada en el Informe Intermedio debe ser analizada cuidadosamente por la contraparte colombiana. Los comentarios sobre el Informe Intermedio deben ser entregados al Equipo de Estudio al comienzo de la siguiente etapa.</li> <li>• El Equipo de Estudio JICA respondió que cada comentario de la contraparte colombiana será tenido en cuenta y se presentará en el Informe Final preliminar.</li> <li>• Acueducto dijo que el costo de operación y mantenimiento del abastecimiento de agua en caso de emergencia debe ser analizado, incluyendo los del Proyecto Piloto.</li> </ul> <p>El Equipo de Estudio JICA respondió que el costo de la operación y mantenimiento será analizado en detalle en la siguiente etapa (Estudio de Factibilidad)</p> |
| <b>Persona encargada del acta</b> | Alberto Groot Sáenz  |

**Firma de los Asistentes:**

|   |  |
|---|--|
| Acueducto   | JICA   |
| Alberto Groot Sáenz  | Hiroshi Nakamura  |

**REUNIÓN DEL COMITÉ DIRECTIVO – MINUTA DE DISCUSIÓN**

|   |  |                       |                              |
|---|--|-----------------------|------------------------------|
| <b>Objetivo de la Reunión</b>                   |  | <b>Fecha</b>          |                              |
| ▪ Discusión sobre el Estudio de Factibilidad    |  | Septiembre 4 del 2008 |                              |
| <b>Participantes:</b>                           |  |                       |                              |
| Miembros del Comité de Coordinación del Estudio |  |                       |                              |
| Acueducto                                       |  | JICA                  |                              |
| Alberto Groot Sáenz                             | Director Dirección Abastecimiento – EAAB | Hiroshi Nakamura      | Líder Equipo de Estudio JICA |
| <b>Agenda de la Sesión de Trabajo</b>           |  |                       |                              |
| 14. Plan del Estudio de Factibilidad            |  |                       |                              |

| TEMA                        | Discusión sobre el Informe Intermedio  |
|-----------------------------|--|
| <b>DECISIONES/ ACCIONES</b> | <p><b>1. Informe del Plan Maestro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Equipo de Estudio JICA entregó el Informe Intermedio del Plan Maestro a la Contraparte Colombiana en Mayo del 2008. Después de un análisis detallado, el Acueducto acepto el informe en principio. Sin embargo, se hicieron varios comentarios y solicitudes al Informe del Plan Maestro.</li> <li>• El Equipo de Estudio JICA se comprometió a modificar la descripción y el contenido del Informe del Plan Maestro, de acuerdo a los comentarios y solicitudes del Acueducto. El resultado se verá en el Informe Final Preliminar, que se entregará al Acueducto en Enero del 2009.</li> <li>• Los siguientes temas se incluyeron, de acuerdo a los comentarios y solicitudes del Acueducto.             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) El informe del Plan Maestro debe contener el costo unitario del proyecto, y no solamente el costo total.</li> <li>b) La expresión "billones" se presta para confusiones entre <math>10^9</math> y <math>10^{12}</math>. Por lo tanto es mejor no utilizar la expresión "billones" en los informes. En su lugar se debe usar el término "mil millones". El término "trillón" no se debe usar en el informe.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>2. Estudio de Factibilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Equipo de Estudio JICA explicó al Acueducto la política y estrategia del Estudio de Factibilidad, incluyendo el Plan de Acción. El Acueducto acepto en principio, la política y estrategia propuesta por el Equipo de Estudio.</li> <li>• El Acueducto y el Equipo de Estudio discutieron sobre la prioridad de los proyectos propuestos en el Estudio del Plan Maestro. Finalmente se acordó que el proyecto prioritario será el Proyecto Piloto para Agua Subterránea, la segunda prioridad será para el Proyecto Oriental, la 3ª para el Proyecto Sur y la 4ª prioridad para el proyecto Yerbabuena.</li> <li>• Los proyectos propuestos están planeados con el nivel de precisión del Estudio de Factibilidad. Sin embargo, en cuanto al diseño detallado y la estimación de costos del proyecto, se darán diferentes grados de detalle dependiendo de la prioridad del proyecto. El Proyecto Piloto tendrá una exactitud mayor que los otros proyectos, mientras que el proyecto Yerbabuena tendrá la menor.</li> <li>• El Proyecto Piloto será diseñado para 9 lugares. El Acueducto tiene 6 pozos Cretáceos y planea perforar otros 3 en un futuro cercano. Estos 9 pozos son opciones</li> </ul> |

**REUNIÓN DEL COMITÉ DIRECTIVO – MINUTA DE DISCUSIÓN**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
|                                 | <p>para realizar el Proyecto Piloto. El Equipo de Estudio realizará un muestreo topográfico y el diseño de las instalaciones para los 9 lugares, para calcular los costos de construcción, operación y mantenimiento. Con base en estos resultados, el Acueducto y el Equipo de Estudio, decidirán la prioridad de los 9 lugares para el Proyecto Piloto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los pozos propuestos en el Plan Maestro se ubican fuera del área de protección forestal de los Cerros Orientales. Sin embargo, los Cerros Orientales están cerca del centro de la Ciudad, donde la demanda de agua sería alta en caso de emergencia. Por lo tanto, el desarrollo de agua subterránea en los Cerros Orientales es muy importante. Considerando la importancia de los pozos en esta área, existe una gran posibilidad de obtener un permiso, de la entidad correspondiente, para perforar en el área de protección forestal, en un futuro próximo. Con base en esta posibilidad, el Acueducto solicitó que algunos pozos de emergencia fueran planeados, incluso dentro del área de protección forestal.</li> </ul> |
| <b>Persona a cargo del acta</b> | Alberto Groot Sáenz  |

**Firma de los Asistentes:**

|  |   |
|--|---|
| Acueducto  | JICA  |
| Alberto Groot Sáenz  | Hiroshi Nakamura  中村 浩 |

**REUNIÓN DEL COMITÉ DIRECTIVO – MINUTA DE DISCUSIÓN**

|   |   |                    |                              |
|---|---|--------------------|------------------------------|
| <b>Objetivo de la Reunión</b>                   |   | <b>Fecha</b>       |                              |
| ▪ Discusión del Informe Intermedio              |   | Octubre 3 del 2008 |                              |
| <b>Participantes:</b>                           |   |                    |                              |
| Miembros del Comité de Coordinación del Estudio |   |                    |                              |
| Acueducto                                       |   | JICA               |                              |
| Alberto Groot Sáenz                             | Director Dirección de Abastecimiento – EAAB | Hiroshi Nakamura   | Líder Equipo de Estudio JICA |

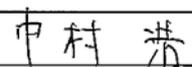
|  |
|--|
| <b>Agenda de la Sesión de Trabajo</b>    |
| 15. Progreso del Estudio de Factibilidad |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>TEMA</b>                     | <b>Discusión sobre el Informe Intermedio</b>   |
| <b>DECISIONES/<br/>ACCIONES</b> | <p>El Equipo de Estudio presentó al Acueducto el progreso en el Estudio de Factibilidad. Después de la presentación se realizó una discusión sobre los detalles del contenido del Estudio de Factibilidad, que se describen a continuación:</p> <p><b>1. Nuevos Pozos</b></p> <p>En el Estudio de Factibilidad el Equipo de Estudio encontró más de 20 lugares para pozos dentro del área de protección forestal de los Cerros Orientales. El Acueducto tiene varios predios dentro del área de protección forestal. El Equipo de Estudio trato de buscar la mayor cantidad de lugares posibles para ubicar los pozos dentro de los predios del Acueducto.</p> <p><b>2. Proyecto Piloto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualmente, el Equipo de Estudio realiza sondeos topográficos en 9 lugares tentativos para el Proyecto Piloto. El sondeo topográfico se completará para finales de Octubre del 2009.</li> <li>• El Acueducto espera que para la implementación del Proyecto Piloto se le de una mayor prioridad a Vitelma y La Salle, ya que ambos lugares son de su propiedad. En Vitelma existe una planta de tratamiento, la cual está disponible para el Proyecto Piloto. Por su parte, La Salle tiene un rápido acceso al centro de la Ciudad, donde en caso de emergencia la demanda de agua sería alta, dada su densidad de población. El Acueducto y el Equipo de Estudio acordaron que el tema debe ser discutido detalladamente para escoger el lugar idóneo para el Proyecto Piloto.</li> <li>• El Acueducto y el Equipo de Estudio acordaron que la exactitud del diseño y de la estimación de costos del Proyecto Piloto debe ser mayor que la de los otros proyectos. Las dos partes seguirán reuniéndose esporádicamente para discutir la precisión del diseño y de la estimación de costos para el Proyecto Piloto.</li> <li>• El Equipo de Estudio JICA propuso que el método óptimo para el tratamiento de agua sea seleccionado después de examinar varias alternativas. La mayoría de los lugares seleccionados para el Proyecto Piloto se ubican en el centro de la Ciudad, donde el espacio es estrecho y por lo tanto las instalaciones deben ser compactas. El equipo de Estudio examinará este problema en profundidad.</li> </ul> <p><b>3. Periodo de Abastecimiento de Emergencia</b></p> |

**REUNIÓN DEL COMITÉ DIRECTIVO – MINUTA DE DISCUSIÓN**

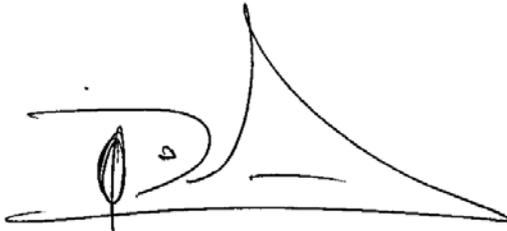
|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
|                                   | <p>El Acueducto y el Equipo de Estudio establecieron la duración del periodo de abastecimiento de emergencia entre 60 días y 9 meses, aunque en el Plan Maestro se habla de un periodo de 10 días a 9 meses. Sin embargo un periodo de 10 días parece corto para la rehabilitación de las instalaciones.</p> <p><b>4. Especificaciones del Diseño</b></p> <p>El Equipo de Estudio presentó el progreso en el diseño de las instalaciones para el abastecimiento de agua en caso de emergencia. El Acueducto solicitó tener mayor claridad sobre las especificaciones de las instalaciones, incluyendo la bomba sumergible, instrumentos eléctricos etc. Específicamente se debe detallar el área necesaria (m<sup>2</sup>) de cada instalación, lugar por lugar.</p> <p><b>5. Lugares para Perforar</b></p> <p>El Equipo de Estudio seleccionó 9 lugares como posibles para implementar el Proyecto Piloto. La mayoría de estos lugares son propiedad del Acueducto. Aparte de estos 9 pozos, el Equipo de Estudio seleccionó más de 60 lugares para pozos de emergencia. En la actualidad estos lugares están vacíos y con suficiente espacio para realizar la perforación. Sin embargo cuando en el futuro el Acueducto decida la implementación de los proyectos propuestos, será necesario llegar a un acuerdo para la adquisición o arriendo del terreno.</p> <p><b>6. Perforaciones Exploratorias</b></p> <p>El Equipo de Estudio pudo constatar como la perforación exploratoria en la Aguadora avanza en buenas condiciones y expreso sus expectativas de comenzar con otra perforación exploratoria en Suba (lugar conocido como Tanque de Suba) lo antes posible. En la actualidad esta perforación está siendo preparada para una licitación y así escoger la compañía perforadora.</p> |
| <b>Persona encargada del acta</b> | Alberto Groot Sáenz  |

**Firma de los Asistentes:**

| Acueducto   | JICA  |
|---|---|
| Alberto Groot Sáenz  | Hiroshi Nakamura  中村 浩 |

MINUTAS DE LA REUNIÓN  
RELATIVA  
AL BORRADOR DE INFORME FINAL  
DEL ESTUDIO SOBRE  
SUMINISTRO SOSTENIBLE DE AGUA PARA  
LA CIUDAD DE BOGOTÁ Y SU ÁREA CIRCUNDANTE  
BASADO EN  
EL MANEJO INTEGRAL DE RECURSOS HÍDRICOS  
EN LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

Bogotá, D.C., Enero 22, 2009



Sr. Oscar García Poveda  
Gerente de Sistema Maestro,  
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de  
Bogotá (ACUEDUCTO)  
República de Colombia

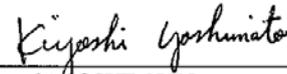


Sr. Hiroshi NAKAMURA  
Jefe del Grupo de estudio

(Testigos)



Sr. Alberto Groot Sáenz  
Director de Abastecimiento  
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de  
Bogotá (ACUEDUCTO)  
República de Colombia



Sr. Kiyoshi YOSHIMOTO  
Jefe de la Misión de JICA,  
Representante residente,  
JICA Colombia

## Adjunto

### 1. Introducción

Con base en el campo de acción del trabajo (en adelante denominado "CA/T") y en las minutas de la reunión dedicada al CA/T del "Estudio sobre suministro sostenible de agua para la ciudad de Bogotá y su área circundante basado en el manejo integral de recursos hídricos en la República de Colombia (en adelante denominado "el Estudio") acordado entre la parte colombiana y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominada "JICA") el 8 de abril de 2005, el Grupo de estudio de JICA (en adelante denominado como "el Grupo de estudio") ha venido desarrollando el Estudio desde Diciembre de 2006 e hizo entrega de 15 copias (Ingles y Español) del Informe Final Preliminar y su resumen a la parte colombiana el 15 de Enero de 2009.

### 2. Explicación del borrador de Informe final

Con el fin de confirmar lo acordado en torno al borrador del Informe final (en adelante denominado como "B/IF"), la oficina central de JICA envió a Colombia una misión encabezada por el Sr. Kiyoshi YOSHIMOTO el 19 de enero de 2009.

La parte colombiana, la misión de JICA y el Grupo de estudio realizaron un seminario sobre el B/IF en Bogotá el 21 de enero. Durante el seminario, el Grupo de estudio explicó el B/IF, y la parte colombiana, la misión de JICA y el Grupo de estudio discutieron el contenido del Estudio y del B/IF. Lo discutido en el seminario está recogido en los Anexos 1 y 2. La parte colombiana, la misión de JICA y el Grupo de estudio también realizaron reuniones del 19 al 22 de Enero del 2009. La parte colombiana entendió los aspectos básicos del contenido del B/IF.

El Grupo señaló que la parte colombiana debería compilar y presentar por escrito sus comentarios, preguntas y correcciones al B/IF a JICA Colombia y al Grupo de estudio en el término de un mes, o sea para el 16 de Febrero de 2009. El Grupo de estudio hará las aclaraciones, responderá las preguntas e incorporará las correcciones en el Informe final (I/F).

### 3. Aspectos centrales y contenido

Los aspectos centrales y los contenidos discutidos con respecto al B/IF son los siguientes.

#### 3.1 Perforación de prueba

El Grupo de estudio valora las perforaciones de prueba que el Acueducto está llevando a cabo por sus propios medios. Los resultados de dichas perforaciones de prueba hasta el 16 de febrero serán incorporados en los resultados del Estudio.

#### 3.2 Proyectos prioritarios

El Grupo de estudio formuló proyectos piloto de la Salle y Vitelma (Delirio) en el estudio de factibilidad del Estudio. El Acueducto se preparará con miras a la implementación de la operación de emergencia para garantizar el suministro de agua por medio de la puesta en marcha de los proyectos piloto.

#### 3.3 Inclusión del Estudio en los planes estratégicos a largo plazo del Acueducto

El Acueducto revisará la estrategia de suministro de agua a largo plazo en el 2010. El Acueducto señalará claramente la importancia del plan de emergencia para suministro de agua e incluirá los contenidos del Estudio en la estrategia de suministro de agua a largo plazo.

#### 3.4 Utilización de los resultados del Estudio

El Acueducto tendrá que cooperar internamente con los departamentos pertinentes como el área de hidrología y la Dirección de Abastecimiento de agua del Acueducto, entre otros, y externamente con organizaciones tales como la SDA y la CAR para utilizar y actualizar los modelos de simulación de aguas subterráneas formulados por el Grupo de estudio para tener un mejor entendimiento de la situación de las aguas subterráneas. El Acueducto tendrá en cuenta, igualmente, los resultados de la prueba adicional de perforación y afinará lo concerniente a los puntos de perforación propuestos en el Estudio.

#### 3.5 Monitorización de los niveles de aguas subterráneas

Se requerirá la monitorización continua de las aguas subterráneas con el fin de implementar el plan de emergencia para suministro de agua. El Acueducto monitorizará los niveles de aguas subterráneas por medio de los tres puntos de perforación a realizarse durante el Estudio y de los 10 ya perforados en el 2002 durante el desarrollo del proyecto anterior.

### 3.6 Estándares de Calidad de Agua

El Grupo de Estudio formuló planes de instalaciones de suministro de agua en casos de emergencia de acuerdo a los Estándares de calidad de agua colombianos. El Acueducto propondrá a las Autoridades relevantes del Gobierno Colombiano formular estándares de calidad de agua para suministro en momentos de emergencia. En la implementación actual de los planes de suministro de agua en emergencia, el Acueducto revisará los planes de suministro de agua teniendo en cuenta la calidad del agua subterránea.

### 3.7 Preocupaciones de la parte Japonesa

(1) La parte japonesa expresó su preocupación con respecto a la factibilidad técnica, institucional y financiera del establecimiento de una nueva institución encargada del plan de emergencia para suministro de agua. La parte colombiana explicó que la implementación del plan será bajo el manejo y responsabilidad de la dirección de Abastecimiento del Acueducto con apoyo técnico de las instituciones relevantes como se mencionó en el numeral 3.4 descrito anteriormente y suficiente apoyo financiero y apoyo personal será organizado.

(2) La parte japonesa también expresó su preocupación en torno a la operación y mantenimiento de las instalaciones de emergencia para suministro de agua durante los periodos de normalidad. La parte colombiana explicó que el apropiado mantenimiento y operación será asegurado por los siguientes puntos:

- Experiencia y capacidad será obtenida por la implementación de los proyectos pilotos como se mencionaron anteriormente en el numeral 3.2. Así mismo, el plan de suministro de agua en emergencias será implementado gradualmente previendo al Acueducto de tiempo para obtener el presupuesto necesario y personal de operación y mantenimiento para estas instalaciones.
- Operación y Mantenimiento manual para las instalaciones de suministro de agua en emergencia será formulado e incluido en el manual general de operación y mantenimiento.
- Personal/Grupos existentes del Acueducto serán asignados para la operación y mantenimiento de las instalaciones de suministro de agua en casos de emergencia.
- Planes de Operación y Mantenimiento de las instalaciones de suministro de agua en emergencia serán introducidos en el plan de operación general anual del Acueducto, el cual será revisado de acuerdo a ISO 9001.

(3) El Acueducto propuso perforar pozos en el área de Reserva Forestal de los Cerros Orientales. El Grupo de Estudio insistió que el Acueducto se cifa a las regulaciones colombianas a la hora de utilizar dichos planes.

068

(Fin del documento)

nh

nh