

COMITÉ DE COORDINACIÓN DEL ESTUDIO

Objetivo de la Reunión		Fecha	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectuar la coordinación necesaria para apalancar la ejecución 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. ▪ Promover la participación de las entidades colombianas interesadas en el desarrollo del proyecto para asegurar la cooperación técnica interinstitucional, facilitar la gestión administrativa y la transferencia de la información técnica requerida para la ejecución del estudio. 		Marzo 1 de 2007	
Participantes:			
Miembros del Comité de Coordinación del Estudio		Invitados a participar	
Alberto Groot Sáenz	Director Programa Santa Fe	Giovanni Almanza	Gestión de redes – DPAE
Hiroshi Nakamura	Líder Del equipo de estudio de JICA	Carlos H Castellanos	Jefe de grupo proyectos – Gobernación de Cundinamarca
Carolina Porras	Asesora – Acción Social de la Presidencia de la Republica	Aura Ahide Wilches	Profesional especializado – CAR
Shintaro Akiyama	Jefe cooperación Técnica - JICA	Rómulo Camacho	Profesional especializado - CAR
		Javier Torres	Profesional Especializado- CAR
Jairo Pérez	Asesor- Ministerio de Ambiente	Nestón Plato	CAR
		Francisco Velandia	Subdirector - INGEOMINAS
Francisco Velandia	Subdirector - INGEOMINAS	Elsa García	Ingeniera - JICA
		Eduardo Zamudio	Coordinador de Modelación – IDEAM
		Shintaro Akiyama	Jefe cooperación Técnica - JICA
		Jairo Pérez	Asesor- Ministerio de Ambiente
		Catalina Castañeda	Consultora - Ministerio de Ambiente
		Luis Eduardo Vásquez	Profesional Especializado - INGEOMINAS
		Jose Manuel de la Torre	Profesional Especializado – EAAB
		Gustavo Herrán	Profesional especializado- EAAB
		Julio Beltrán H.	Administración Ambiente - EAAB
		Nubia León	Profesional Especializado - EAAB
		Sandra Mónica Melo	Asistente Administrativa - EAAB

COMITÉ DE COORDINACIÓN DEL ESTUDIO

Agenda de la Sesión de Trabajo:	
1.	Lectura y Aprobación del Acta No. 02 del 15 de Febrero de 2007
2.	Presentación de los resultados de la primera fase del estudio
	I. Inicio
	II. Hidrogeología
	III. Desarrollo de aguas subterráneas
	IV. Cronograma
	V. Costo de agua subterráneas
	VI. Conclusiones
3.	Preguntas y respuestas

ASUNTO	1. Lectura y aprobación del Acta No. 02 del 15 de Febrero de 2007
DECISIONES/ ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> La Coordinación Técnica del Comité Coordinador del estudio de JICA dio lectura al acta anterior de Febrero 15 de 2007, quedando aprobada y publicada para consulta a través de Internet en la dirección nfuse.acueducto.com.co, en las subcarpetas "Dirección Programa Santa fe" y "Actas Comité Coordinador del estudio."

ASUNTO	2. Presentación de los resultados de la primera fase del estudio.
DECISIONES/ ACCIONES	<p>I. Inicio</p> <p>El Sr. Hiroshi NAKAMURA, Líder del equipo de JICA, informó el estado de avance del proyecto y presentó los resultados parciales del estudio de agua subterránea en los cerros de orientales y surorientales de la ciudad. Acto seguido realizó una breve descripción de las actividades ejecutadas en la primera parte del estudio y hace mención a las principales actividades que se desarrollarán en la segunda parte de la fase 1 del proyecto programada de mayo a diciembre de 2007. La presentación se anexa y forma parte integral de la presente acta.</p> <p>II. Hidrogeología</p> <p>El Sr. Hiroshi NAKAMURA, reiteró la importancia que tiene la exploración de agua subterránea en los cerros orientales para determinar con mayor precisión el potencial hídrico disponible en dicho sector. Mencionó además que los resultados obtenidos con el modelo de simulación desarrollado en el estudio anterior fueron satisfactorios tal se demuestra el caso de Vitelma. Para mayor claridad solicita consultar el informe final del estudio anterior que está disponible a través de internet y cualquier duda que surja sobre el particular será atendida por él a la mayor brevedad. La presentación se anexa y forma parte integral de la presente acta.</p> <p>III. Desarrollo de aguas subterráneas</p> <p>El líder del equipo de estudio de JICA comentó que es conciente de la restricción existente para el desarrollo de cualquier tipo de actividad en los cerros orientales de la ciudad, por lo tanto, el estudio contemplará el aprovechamiento de agua subterránea primordialmente por debajo de la cota 2750, teniendo en cuenta que las areniscas de la formación Guadalupe son las más propicias para perforar pozos de explotación de agua subterránea sumado a la facilidad de abastecer sitios lejanos sin necesidad de recorrer</p>

COMITÉ DE COORDINACIÓN DEL ESTUDIO

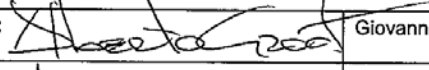
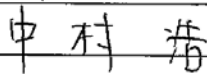
	<p>grandes distancias para acceder al recurso.</p> <p>IV. Costos de aguas subterráneas</p> <p>El Sr. Nakamura comentó que el costo previsto para abastecimiento de agua subterránea no sería mayor que el costo de abastecimiento proveniente de agua superficial, cuyos valores serán afinados en la siguiente etapa del estudio.</p> <p>V. Conclusiones</p> <p>El líder del estudio de JICA explicó que el principal propósito del proyecto es disminuir la vulnerabilidad del sistema de abastecimiento actual además de suministrar agua en zonas que aún no tienen servicio, tal como ocurre en los barrios marginales de la ciudad y particularmente en zonas de montaña.</p> <p>VI. Cronograma</p> <p>Se plantea que la decisión de continuar con el proyecto de agua subterránea la tomarán conjuntamente los miembros del equipo de estudio de JICA y la EAAB luego de analizar los resultados de la Fase I del estudio a finales de Diciembre de 2007. Además agrega que deben ser analizados en detalle los costos del proyecto y evaluado el impacto ambiental con respecto al plan de exploración.</p> <p>El equipo de estudio de JICA hará un receso entre el 9 de Marzo y el 30 de Abril de 2007, luego del cual reanudarán el desarrollo del mismo.</p>
--	--

ASUNTO	3. Preguntas y respuestas
DECISIONES/ ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> ∞ El Ingeniero Gustavo Herrán manifestó que a través del actual estudio se podrían realizar pruebas con isótopos que permitieran estimar el comportamiento de la recarga de los acuíferos a bajo costo. ✦ El Sr. Hiroshi Nakamura dice que en el estudio anterior se realizaron pruebas con isótopos, cuyo resultado fue muy interesante debido a que se estableció el comportamiento de los acuíferos del cretacio y del cuaternario. ∞ El representante de INGEOMINAS sugirió tener en cuenta los resultados obtenidos del estudio desarrollado por la Universidad de los Andes en relación a las fallas de los cerros orientales de la ciudad. ✦ El Sr. Nakamura considera que en el momento de un sismo todas las fallas se van a mover y en consecuencia los tubos de acueducto se romperán, así que propone planear un método que evite un desastre en la ciudad. ∞ El Ingeniero Alberto Groot comenta que en caso de sismo los pozos verticales pueden sufrir deformaciones así estén contruidos en acero y el Ingeniero Rómulo Camacho adiciona que en otros casos los pozos alcanzan a colapsar, razón por la cual recomiendan al equipo de estudio de JICA identificar los sitios de menor riesgo para la perforación de los pozos de exploración. ∞ El Ingeniero Groot aclara que durante el desarrollo de la primera Fase del estudio se debe considerar la exploración de agua subterránea en los municipios de Mosquera, Madrid y la Calera para evaluar de recarga de los acuíferos. De igual manera menciona que el Gerente General está muy interesado en que se de continuidad al presente estudio.

COMITÉ DE COORDINACIÓN DEL ESTUDIO

	<ul style="list-style-type: none"> ✦ El Sr. Hiroshi Nakamura manifestó que los resultados parciales del análisis socioeconómico realizado en las zonas altas del sur de la ciudad reflejan serios problemas en la comunidad derivados del desabastecimiento de agua que afectan su subsistencia. ∞ El representante del Ministerio de Ambiente comentó que para el desarrollo del presente estudio debe considerarse la existencia de Leyes Estatales que prohíben la exploración en ciertos lugares, para lo cual ofrecieron revisar los polígonos considerados por el equipo de estudio de JICA. ∞ La CAR manifiesta que no dará permisos de exploración de agua subterránea en los cerros orientales de la ciudad hasta tanto no se disponga de los soportes jurídicos del fallo que emitan los Tribunales de Cundinamarca. ∞ El Ingeniero Rómulo Camacho añade que para cualquier trámite es necesario seguir el conducto regular con el Ingeniero Oscar Garzón delegado oficialmente por la Corporación para tal fin. ∞ El Ingeniero José Manuel De La Torre hace una presentación de la manera como puede ser consultada de la información resultante del estudio de JICA por medio de internet a través de las cuentas CITRIX habilitadas para las diferentes entidades que conforman el comité de coordinación del proyecto. También añade que las observaciones que surjan de la revisión de los informes entregados por JICA pueden ser depositadas en medio magnético en la carpeta asignada a cada organización. ∞ INGEOMINAS propone invitar a participar a Ingenieros Hidrogeólogos de la Academia Colombiana en las próximas sesiones que se tengan previstas.
Responsable del acta	Alberto Groot Sáenz

Firman los presentes en la reunión:

Alberto Groot Sáenz		Giovanni Almanza
Hiroshi Nakamura		Carlos H Castellanos
		Aura Ahide Wilches
		Rómulo Camacho
		Javier Torres
		Nestón Plato
		Carolina Porras
		Francisco Velandia
		Elsa García
		Eduardo Zamudio

COMITÉ DE COORDINACIÓN DEL ESTUDIO

	Shintaro Akiyama
	Jairo Pérez
	Catalina Castañeda
	Luis Eduardo Vásquez
	Jose Manuel de la Torre
	Gustavo Herrán
	Julio Beltrán H.
	Nubia León
	Sandra Mónica Melo

COMITÉ DE DIRECCIÓN DEL ESTUDIO

Objetivo de la reunión		Fecha	
<ul style="list-style-type: none"> Presentar la programación y los contenidos para el segundo periodo 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. Discutir con las organizaciones de la contraparte acerca de temas como el desarrollo potencial de aguas subterráneas, la concesión de permisos para la perforación de pozos exploratorios, el estudio piloto sobre el desarrollo de aguas subterráneas y la importancia del estudio JICA. 		Julio 4 de 2007	
Participantes:			
Miembros del comité de coordinación del estudio		Invitados a participar	
Alberto Groot Sáenz	Director de Abastecimiento – EAAB	Rómulo Camacho	Profesional especializado – CAR
		Myriam Amparo Andrade	Jefe OTC Bogotá – CAR
Hiroshi Nakamura	Líder del equipo de estudio de JICA	Gerardo Rugeles	Profesional Especializado OBDC – CAR
		Diana Milena Rincón	Profesional Contratista – SDA
		Ismael E. Mopino	Profesional Contratista – SDA
		Gilberto Almeida R.	Profesional Contratista – SDA
		Giovanni Almanza G.	Coordinación Gestión Sectorial – DPAE
		Germán Barreto	Coordinación Aluvial – DPAE
		Luis Eduardo Vásquez	Profesional Especializado – INGEOMINAS
		Diego Felipe Sánchez	Profesional Especializado – SDP
		Jose Manuel de la Torre	Profesional Especializado – EAAB
		Jorge Barriga	Profesional Especializado – EAAB
		Nelson Cobos Monsalve	Tecnólogo Construcción – EAAB
		Sonia R. Duarte Cely	Dirección Saneamiento Ambiental – EAAB
		Edwin Montaña	Profesional Especializado – EAAB
		Mildreth González	Profesional Especializado – EAAB
		Noboru Osakabe	Integrante equipo de estudio JICA
		N Hara	Integrante equipo de estudio JICA
		Elsa García	Integrante equipo de estudio JICA
		Juan Fernando Phillips	Integrante equipo de estudio JICA
Agenda de la sesión de trabajo			

COMITÉ DE DIRECCIÓN DEL ESTUDIO

<ol style="list-style-type: none"> 1. Lectura y aprobación del acta No. 03 de Marzo 1 de 2007 2. Presentación de la programación y los contenidos de la segunda etapa del estudio <ol style="list-style-type: none"> I. Introducción II. Programación del estudio para el periodo del segundo año III. Contenidos del estudio para el periodo del segundo año 3. Preguntas y respuestas 4. Temas de discusión <ol style="list-style-type: none"> I. Desarrollo potencial de aguas subterráneas y Proyecto piloto sobre el desarrollo de aguas subterráneas. II. Concesión de permisos para perforación de pozos exploratorios III. Derechos de agua superficial en Tibitóc IV. Importancia del estudio JICA 5. Preguntas y respuestas 6. Comentarios finales

ASUNTO	2. Lectura y aprobación del acta No. 03 de Marzo 1 de 2007
DECISIONES/ ACCIONES	El comité de coordinación del estudio JICA dió lectura al acta anterior de Marzo 1 de 2007, siendo ésta aprobada y publicada para su posterior consulta a través de internet en mfuse.acueducto.com , en las subcarpetas "Dirección Programa Santa Fé" y "Actas Comité Coordinador del estudio".

ASUNTO	2. Presentación de la programación y los contenidos de la segunda etapa del estudio
DECISIONES/ ACCIONES	<p>I. Introducción</p> <p>El Sr. Alberto Groot, Director de Abastecimiento de la EAAB, da la bienvenida a todos y después hace una breve introducción acerca del propósito del comité de dirección. Posteriormente, lee la agenda de la sesión de trabajo.</p> <p>El Sr. Groot le recuerda a los asistentes que la Dirección de Abastecimiento reemplaza al programa Santa Fe dentro de la nueva estructura organizacional de la EAAB.</p> <p>II. Programación del estudio para el periodo del segundo año</p> <p>El Sr. Hiroshi Nakamura, líder del equipo de estudio JICA, da la bienvenida a los asistentes e inicia su presentación.</p> <p>El Sr. Nakamura explica la programación del estudio para el periodo correspondiente al segundo año. El dice que regresará a Japón a mediados de Julio para discutir con JICA Tokyo acerca de la continuidad del estudio.</p> <p>III. Contenidos del estudio para el periodo del segundo</p> <p>El Sr. Nakamura dice que el presente estudio también tiene en cuenta los siguientes</p>

COMITÉ DE DIRECCIÓN DEL ESTUDIO

	<p>aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serán formuladas medidas para asegurar el abastecimiento de agua en caso de emergencia por desastre natural. • Se pronosticó por parte de la DPAAE un colapso del tunel e interrupción del transporte de agua entre el embalse de Chingaza y la ciudad de Bogotá, resultado del inicio de sismos de gran escala. • Será examinado el desarrollo de aguas subterráneas en los cerros orientales y del sur para abastecimiento de agua en caso de emergencia. <p>Después de esto, el Sr. Nakamura explicó en detalle las actividades mencionadas anteriormente.</p>
--	--

ASUNTO	3. Preguntas y respuestas
DECISIONES/ ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • El Sr. Alberto Groot dijo que los miembros del equipo de estudio JICA harán un entrenamiento al personal de la contraparte colombiana y que los seminarios de transferencia de tecnología serán llevados a cabo con el objetivo de que se comprenda la transferencia de tecnología en temas específicos, tales como exploración geofísica y simulación de aguas subterráneas. Adicionalmente, le recuerda al Sr. Nakamura que el personal de INGEOMINAS, SDA, CAR, DPAAE y del ministerio de medio ambiente, vivienda y desarrollo territorial (MAVDT) han hecho varios comentarios acerca del contenido del informe de resultados, los cuales requieren ser resueltos. El equipo de estudio JICA debería incluir esos comentarios y socializar el informe de resultados del trabajo con las organizaciones colombianas de la contraparte. El también dice que la construcción de la infraestructura planeada por la EAAB no está subordinada a los resultados del estudio JICA, aunque los resultados si son muy importantes para la formulación del Plan Maestro de Abastecimiento para la ciudad de Bogotá. Finalmente, él explica que el equipo de estudio JICA solo formulará el Plan Maestro de Abastecimiento de Aguas Subterráneas para la ciudad de Bogotá. • El Sr. Ismael Mopino, asesor profesional de la SDA, pregunta por qué no fue considerado perforar un pozo exploratorio en los cerros de Suba, y adicionalmente el quiere saber de que forma el equipo de estudio JICA seleccionó la ubicación del pozo de observación en la formación cuaternaria. • El Sr. Nakamura responde que la EAAB perforó dos pozos de exploración en los cerros de Suba durante el anterior estudio de JICA en el 2003. El dice que la estructura geológica de los cerros de Suba es similar a la de los cerros orientales y que esos pozos tienen una producción de 2.000 m³/día. A la segunda pregunta el Sr. Nakamura responde que la ubicación del pozo de observación en formación cuaternaria fue establecido teniendo en cuenta su proximidad a los pozos exploratorios que serán perforados en la formación cretácea. El dice que este pozo de observación será usado para reunir la información acerca de los efectos de bombeo en la formación cretácea sobre el nivel de agua subterránea del acuífero cuaternario.

COMITÉ DE DIRECCIÓN DEL ESTUDIO

	<ul style="list-style-type: none"> • La Srta. Diana Milena Rincón, Asesora profesional de SDA, dice que la SDA puede proveer al equipo de estudio JICA una base de datos que contiene la ubicación de todos los pozos que se encuentran bajo la jurisdicción de la SDA para mejorar el monitoreo de bombeo del Cretáceo. • El Sr. Rómulo Camacho, Profesional especializado de la CAR, pregunta cómo el equipo de estudio JICA planea observar la influencia de la prueba de bombeo llevada a cabo en la formación cretácea sobre el nivel de agua subterránea en la formación cuaternaria, si la profundidad de la perforación en esta formación es de 150m mientras que para la formación cretácea es de 300 m. • El Sr. Nakamura responde que el equipo de estudio JICA quiere evaluar si la explotación de agua subterránea en la formación cretácea puede causar subsidencia del suelo en la formación cuaternaria. El dice que la subsidencia del suelo generalmente pasa a una profundidad entre 0 y 150m, de tal forma que un pozo de 150m de profundidad será apropiado para estudiar si la exploración de agua subterránea en la formación cretácea puede generar subsidencia del suelo en la cuaternaria. El Sr. Nakamura dice que la información proveniente de seis (6) pozos de INGEOMINAS y de otros pozos perforados en la formación cuaternaria será usada para evaluar este tema. • El Sr. Rómulo Camacho quiere saber si el equipo de estudio JICA y la EAAB perforará seis (6) o sesenta (60) pozos en el estudio. • El Sr. Nakamura responde que el equipo de estudio JICA y la EAAB están planeando perforar seis (6) pozos con el propósito de estudiar y monitorear el potencial de agua subterránea del acuífero cretáceo y que los resultados que se obtengan serán usados para evaluar la viabilidad del desarrollo de aguas subterráneas en la ciudad de Bogotá. Los demás pozos serán construidos solo si el desarrollo de aguas subterráneas es viable. • El Sr. Rómulo Camacho dice que es muy importante hacer este tipo de estudios para evaluar el potencial de aguas subterráneas para el abastecimiento de agua en la ciudad de Bogotá. • El Sr. Luis Eduardo Vásquez, Profesional especializado de INGEOMINAS, dice que todo lo que sea necesario hacer para la transferencia de tecnología es bienvenido, incluso así haya que tener en mente el hecho de que van a haber mucho trabajo acerca del tema de desarrollo de aguas subterráneas por parte de las entidades locales y los profesionales del tema. • El Sr. Nakamura dice que ha revisado en detalle el estudio de INGEOMINAS y que en este sentido, la transferencia de tecnología es importante no solo para las organizaciones colombianas de la contraparte, sino también para el equipo de estudio JICA.
--	---

ASUNTO	4. Temas de discusión
DECISIONES/ ACCIONES	<p>I. Desarrollo potencial de aguas subterráneas y proyecto piloto sobre el desarrollo de aguas subterráneas</p> <p>El Sr. Alberto Groot explica que la EAAB tiene suficiente capacidad de abastecimiento de agua en tiempos normales (la EAAB tiene un excedente de 12-15 m³/s) y está aumentando su preparación ante desastres, además está buscando por otra fuente alternativa en caso</p>

COMITÉ DE DIRECCIÓN DEL ESTUDIO

	<p>de emergencia de abastecimiento de agua para asegurar la disponibilidad de agua en el evento en que las fuentes de agua no estén disponibles debido a desastres naturales. Esta es una obligación de la entidad desde el punto de vista de prevención de desastres.</p> <p>El menciona que a pesar del pequeño potencial del agua subterránea (el cual no es suficiente para satisfacer las necesidades de abastecimiento para la ciudad de Bogotá), se debe tener en mente que ha sido estimado que el consumo en caso de emergencia es 15 ℓ/day/person. Este volumen corresponde al 15% del consumo normal de agua por habitante en la ciudad de Bogotá (90-110 ℓ/day/person). Por esta razón, el uso de aguas subterráneas será considerado como una alternativa de fuente de agua para abastecimiento durante emergencia y de esta forma será integrado en los planes de contingencia de la EAAB.</p> <p>Él explica que el potencial de agua subterránea puede ser establecido solo con la perforación de un pozo exploratorio y que sin los resultados de este estudio, la EAAB no puede determinar si es viable o no el uso de agua subterránea como una fuente alterna de agua para abastecimiento en caso de emergencia. Él dice que el equipo de estudio JICA y la EAAB están planeando perforar seis pozos con el ánimo de estudiar el potencial de aguas subterráneas del acuífero cretáceo y que los resultados que se obtengan serán usados para evaluar la viabilidad de desarrollo de aguas subterráneas en la ciudad de Bogotá. En otras palabras, sin esta información es imposible conocer si el desarrollo de aguas subterráneas para la ciudad de Bogotá es viable o no.</p> <p>El Sr. Alberto Groot explica que la información proveniente de la prueba de bombeo sola, no es suficiente para determinar si el uso de agua subterránea es o no una buena alternativa de fuente de agua para el desarrollo de abastecimiento de agua para emergencia. El también menciona que se reconoce que para incrementar la preparación para abastecimiento de agua en caso de emergencia con agua subterránea, es necesario usar el agua subterránea en tiempos normales como pozo, para asegurar que el pozo funcionará en tiempos de emergencia.</p> <p>Por esta razón, la EAAB contempla la construcción de un proyecto piloto para evaluar la viabilidad del desarrollo de agua subterránea y también para obtener información detallada acerca de los costos y operación de la batería de pozos. Este proyecto piloto debe estar localizado en <i>Vitelma</i>, <i>Yomasa</i> o en <i>San Diego</i>, debido a que en cada una de estas locaciones la EAAB tiene una planta de tratamiento que puede ser reabierto para tratamiento de agua subterránea. Este proyecto ofrecerá valiosa información necesaria para decidir la viabilidad de implementar el uso de agua subterránea en planes de contingencia.</p> <p>II. Concesión de permisos para perforación de pozos exploratorios</p> <p>El Sr. Alberto Groot explica que respecto a la exploración de agua subterránea o alguna otra actividad en los cerros orientales de la ciudad de Bogotá, la CAR no puede emitir concepto debido a que en el año 2006 el <i>Tribunal de Cundinamarca</i> emitió una medida de precaución que prohíbe al SDA, SDP y a la CAR dar permisos para desarrollar actividades dentro del área de la reserva forestal de los cerros orientales diferente de aquellas que buscan la protección de los recursos naturales.</p> <p>En este sentido, él dice que los proyectos de desarrollo de agua subterránea pueden ser llevados a cabo en lugares localizados debajo de la línea de cota 2700 m, ya que estos lugares no están cubiertos por la medida de precaución del <i>Tribunal de Cundinamarca</i>. La</p>
--	--

COMITÉ DE DIRECCIÓN DEL ESTUDIO

	<p>EAAB requerirá el permiso de la CAR y el SDA para la perforación exploratoria de seis puntos en lugares donde la legislación no prevenga conducir la perforación de pozos exploratorios.</p> <p>El Sr. Alberto Groot dice que la EAAB empezará dentro de poco con la aplicación del procedimiento para obtener el permiso de exploración en el Parque Minero <i>Mochuelo</i>.</p> <p>No obstante la necesidad de determinar el potencial de agua subterránea en los cerros orientales como una importante actividad de medida contra alguna falta de agua en la ciudad de Bogotá, debe prevalecer y tener un especial tratamiento por parte del <i>Tribunal de Cundinamarca</i> como un proyecto de implementación en emergencia, y por esta razón la EAAB solicitará oficialmente al <i>Tribunal</i> hacer una excepción, con el ánimo de evaluar el potencial de agua subterránea en los cerros orientales.</p> <p>III. Derechos de agua superficial en Tibitóc</p> <p>El Sr. Alberto Groot menciona que muchos años atrás la concesión de aguas era llevada a cabo asignando un dado porcentaje de la capacidad de almacenamiento total de un embalse. Por ejemplo, si el agregado norte tuviera un volumen total de 800.000-900.000 m³, se otorgaría una concesión de 30 m³/s.</p> <p>En el presente, el volumen de flujo de la concesión Tibitoc es calculado en una forma diferente. Sin embargo, es necesario que todas las instituciones involucradas en este tema participen, para decidir cual debería ser el volumen de flujo apropiado dado en la concesión. Él piensa que en un escenario de emergencia la CAR debería otorgar una concesión del máximo volumen de flujo a la EAAB.</p> <p>El Sr. Alberto Groot menciona que las inversiones de la EAAB para la rehabilitación de la planta de tratamiento de <i>Tibitoc</i> ha superado los 60 millones de dolares. Él también dice que la EAAB considera a <i>Tibitoc</i> como un banco de agua y es necesario establecer acuerdos con la CAR en relación a los derechos del agua de <i>Tibitoc</i>.</p> <p>III. Importancia del estudio JICA</p> <p>El Sr. Jose Manuel de la Torre, profesional especializado de la EAAB, recuerda a los asistentes que los miembros del equipo de estudio JICA van a regresar a Japón en unos días para discutir la continuidad del estudio.</p> <p>Por esta razón es muy importante conocer la opinión y reflexiones de cada una de las organizaciones colombianas de la contraparte acerca del estudio que el equipo esta llevando a cabo sobre el desarrollo de aguas subterráneas.</p> <p>En este sentido todas las organizaciones de la contraparte solicitan a JICA continuar el estudio con el animo de dar asistencia técnica a la contraparte colombiana para realizar evaluación del potencial de aguas subterráneas para abastecimiento en caso de emergencia, y así formular un plan maestro de abastecimiento de agua subterránea en caso de emergencia, y para un estudio de viabilidad como un proyecto prioritario.</p>
--	---

<p>ASUNTO</p>	<p>5. Preguntas y respuestas</p>
----------------------	---

COMITÉ DE DIRECCIÓN DEL ESTUDIO

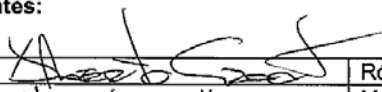
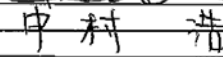
DECISIONES/ ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • El Sr. Germán Barreto, Profesional de la DPAE, quiere saber que significa "caso de emergencia" para la EAAB y el equipo de estudio JICA. • El Sr. Alberto Groot aclara que una emergencia significa que la estructura del sistema de abastecimiento o de transporte de agua sea dañado por un terremoto, o por algún desastre natural. En el caso específico de un terremoto, los estudios anteriores muestran que acorde a la localización del epicentro del terremoto, ciertas secciones del sistema pueden sufrir daños. Aunque el sistema de abastecimiento este interconectado (lo que quiere decir que es un sistema redundante), la EAAB necesita identificar fuentes de agua alternas como aguas subterráneas. Si el desarrollo de agua subterránea es viable, las plantas de tratamiento que están cerradas podrían ser reabiertas para realizar el tratamiento de aguas subterráneas y en caso de emergencia la EAAB podría incorporar esta agua tratada dentro del sistema de abastecimiento. • El Sr. Rómulo Camacho le recuerda al Sr. Alberto Groot que el permiso correspondiente a la exploración científica fue otorgado al equipo de estudio JICA en el anterior estudio y que éste aún no ha sido completado. Entonces, él recomienda a la EAAB completar los requerimientos tan pronto como sea posible ya que la CAR no puede otorgar un nuevo permiso para exploración científica hasta que el informe de la EAAB este completo. También le dice al Sr. Alberto Groot que cuando un permiso de exploración es otorgado a alguna organización, es este caso la EAAB, la CAR espera recibir la información correspondiente a la localización final y al diseño técnico final del pozo, así como los resultados de las pruebas de bombeo y de los cálculos de las constantes hidráulicas. Él dice que la CAR no ha recibido, por ejemplo, los resultados de las pruebas de bombeo o la información correspondiente a los tratamientos de remoción de hierro usados para limpiar el agua subterránea bombeado desde el pozo <i>Vitelma</i>. • El Sr. Giovanni Almanza, Profesional de la Coordinación de Gestión Sectorial de la DPAE, menciona que ellos copiaron el informe de resultados y dejaron una copia en cada una de las divisiones de la DPAE; después de su lectura ellos realizaron un documento que contiene todos los comentarios acerca de los contenidos del informe. El dice que hasta el momento no han recibido ninguna respuesta de parte del equipo de estudio JICA acerca de los comentarios realizados. • El Sr. Hiroshi Nakamura dice que tan pronto como sea posible los miembros del equipo de estudio JICA escribirán una respuesta oficial sobre los comentarios, no solo aquellos hechos al informe inicial, sino también a aquellos hechos al informe final del anterior estudio.
---------------------------------	--

ASUNTO	6. Comentarios finales
DECISIONES/ ACCIONES	<ul style="list-style-type: none"> • El Sr. Giovanni Almanza dice que la evaluación del potencial de agua subterránea y el efecto sobre el medio ambiente de una serie de explotaciones es muy importante no solo desde el punto de vista de atención de emergencias, sino también desde las limitaciones y viabilidad del mismo. El menciona que los resultados del estudio JICA son importantes no solo para la SDP sino también para las empresas floricultoras ya que ellas dependen en gran medida de la disponibilidad de aguas subterráneas. Así mismo, el dice que la información que el equipo de estudio JICA generará sobre el tema de tratamiento de

COMITÉ DE DIRECCIÓN DEL ESTUDIO

	<p>aguas subterráneas es importante para evaluar cómo estas aguas pueden ser explotadas para otros propósitos diferentes al abastecimiento de agua para consumo humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Srta. Diana Milena Rincón menciona que la SDA apoya el estudio que el equipo de JICA está llevando a cabo sobre desarrollo de aguas subterráneas. La SDA encuentra muy apropiado que el equipo de estudio JICA trabaje en la evaluación del potencial de aguas subterráneas y en el desarrollo de un modelo de explotación sostenible. Ella considera que el estudio de desarrollo de aguas subterráneas de JICA sobre la formación cretácea complementará la información que la SDA tiene acerca del tema, ya que el 93% de los pozos que están bajo la jurisdicción de la SDA toman agua subterránea del acuífero cuaternario. Igualmente, es importante que el equipo de estudio JICA apoye el trabajo sobre simulación de agua subterránea que la SDA ha venido llevando a cabo. • El Sr. Rómulo Camacho dice que la CAR apoya el trabajo que JICA está llevando a cabo. Aunque él considera que también debería beneficiar a los municipios en los alrededores de Bogotá, ya que muchos de ellos tienen problemas de abastecimiento de agua y corresponde a las obligaciones de abastecimiento de la EAAB. • El Sr. Luis Eduardo Vásquez menciona que la evaluación del potencial de aguas subterráneas es conveniente desde el punto de vista científico para todas las organizaciones colombianas de la contraparte. INGEOMINAS apoyará lo más posible el estudio JICA. • El Sr. Alberto Groot menciona que es claro que los asistentes ven con buenos ojos el trabajo que el equipo de estudio JICA ha llevado a cabo, lo apoyan y quieren participar activamente en él. • La EAAB expresa formalmente al equipo de estudio JICA la necesidad de obtener el equipo de método TEM-FAST y el entrenamiento propicio con el fin de usarlo para implementar inmediatamente esta técnica para la identificación de los nuevos puntos de perforación alrededor de la ciudad de Bogotá. • Finalmente, todas las instituciones están de acuerdo en que no es suficiente con determinar el potencial de aguas subterráneas en los cerros orientales y sur orientales, también es muy necesario hacer el Plan Maestro y la viabilidad del estudio de la elegida prioridad del proyecto.
Persona a cargo del acta	Alberto Groot Sáenz

Firma de los asistentes:

Alberto Groot Sáenz		Rómulo Camacho
Hiroshi Nakamura		Myriam Amparo Andrade
		Gerardo Rugeles
		Diana Milena Rincón
		Ismael E. Mopino
		Gilberto Almeida R.
		Giovanni Almanza G.
		Germán Barreto
		Luis Eduardo Vásquez

COMITÉ DE DIRECCIÓN DEL ESTUDIO

	Diego Felipe Sánchez
	Jose Manuel de la Torre
	Jorge Barriga
	Nelson Cobos Monsalve
	Sonia R. Duarte Cely
	Edwin Montaña
	Mildreth González
	Noboru Osakabe
	N Hara
	Elsa García
	Juan Fernando Phillips