



GRUPO ORINOCO
ENERGÍA Y AMBIENTE

RELATORIA DEL TALLER DE IMPLEMENTACION REGIONAL
DE LA HOJA DE RUTA DE LA RECUPERACION
DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
(HIDROCENTRO).

MARACAY, 22 DE MARZO 2019

En la oportunidad del Día Mundial del Agua (22 de marzo), con el patrocinio de Aragua en Red, Grupo Orinoco y la Cámara de Industriales del Estado Aragua en Venezuela se organizó una conferencia-taller el 22 de marzo de 2019, entre las 10:00 am y las 2:30 pm, en la ciudad de Maracay, con el propósito de presentar la Hoja de Ruta para Recuperar los Servicios de Agua Potable y Saneamiento y discutir algunos aspectos clave para su implementación en los principales centros poblados de la cuenca del lago de Valencia.

El evento del Día Mundial del Agua en Maracay incluyó dos componentes vinculados:

1. Una conferencia dictada por German Uzcategui, miembro del Grupo Orinoco, titulada “¿Cómo vamos a recuperar los servicios de agua potable y saneamiento en Venezuela?” (Hoja de Ruta), con una presentación previa del tema por Aníbal Rosales (Anexo No.1), igualmente miembro del Grupo Orinoco. La conferencia tuvo una duración de una hora y asistieron 65 personas, de las cuales firmaron asistencia 56. La presentación esta accesible en la [página web del Grupo Orinoco](http://www.grupoorinoco.org) (www.grupoorinoco.org).
2. Un taller con un grupo pequeño de invitados especiales de los estados Aragua y Carabobo con el fin de discutir lineamientos de implementación de la Hoja de Ruta del Agua Potable en las principales ciudades de estas dos entidades, a partir del inicio del gobierno de transición. El taller tuvo una duración aproximada de 3 horas, incluyendo un refrigerio (lunch). Asistieron 18 personas vinculadas con el sector agua potable y saneamiento de Maracay y Valencia, las cuales se listan en el formato que se muestra en el Anexo No.2. El taller estuvo coordinado por Santiago Clavijo con el apoyo de German Uzcategui y de Aníbal Rosales, como relator.

Programa del Taller

ASPECTOS TRATADOS	COORDINACION Y PARTICIPANTES
Objetivos del taller. La Hoja de Ruta para el abastecimiento de agua en las ciudades bajo la responsabilidad de Hidrocentro.	German Uzcategui
Estado del suministro de agua potable para Maracay y alrededores y el comportamiento del lago de Valencia.	Grupo de Agua. CIV Carabobo
Problemática de la prestación de los servicios de agua potable operados por Hidrocentro. Infraestructura de los sistemas troncales. Problemas institucionales.	Director de la mesa: Santiago Clavijo Apoyo: German Uzcategui. Relator: Aníbal Rosales
Propuestas de soluciones para los problemas presentados dentro del marco propuesto por la Hoja de Ruta	Participantes del taller, conocedores de la problemática y con propuestas para resolverla, que estén dispuestos a colaborar en la divulgación e
Organización de un equipo de profesionales y técnicos que se encargará de llevar adelante los próximos pasos (fase cero) de la Hoja de Ruta en el ámbito atendido por Hidrocentro.	implantación de la Hoja de Ruta en los estados bajo el ámbito de Hidrocentro

RESULTADOS DEL TALLER

A continuación, se presentan los principales resultados del taller realizado inmediatamente después de la conferencia sobre la Hoja de Ruta de la Recuperación de los Servicios de Agua Potable:

- 1. Presentación de la Comisión de Agua del Colegio de Ingenieros del estado Carabobo** por parte de los Ingenieros Gian Franco Moressutti, Iván Pérez Castillo, Luis Fernando Arocha y Rafael Dautant, refiriéndose a los siguientes aspectos sobre el servicio de agua potable y saneamiento en el ámbito geográfico de la empresa

Hidrocentro, que han sido resumidos a continuación (la presentación completa en PowerPoint se encuentra en la sección correspondiente al evento de la Hoja de Ruta del Agua Potable de Maracay, de la página web del Grupo Orinoco www.grupoorinoco.org):

1.1 Alternativas para resolver el ascenso del nivel del lago de Valencia

- Juan José Bolinaga 1987
- Caltec-Otepi-CDM 1995
- Nivel actual del lago: 413,5 msnm
- Proyección 2023: 416 msnm

1.2 Áreas de inundación del municipio Girardot en el estado Aragua debido al aumento del nivel del lago de Valencia (GFM Ingeniería C.A. para Alcaldía Municipio Girardot, 2016).

- Inminente el desborde del lago en los sectores del sur de Maracay en un lapso menor de 3 años.
- Riesgo de inundación de las estaciones de bombeo de aguas servidas Los Guayos y Camburito, con consecuencias en los sistemas de recolección de Maracay y Valencia. Ocurrencia probable entre 2020 y 2023, cuando el lago podría alcanzar 415-416 msnm.
- Amenaza a instalaciones de los sistemas troncales de agua potable 1 y 2
- Dique actual (2018): cota 415,30 msnm.
- Trasvase actual de aguas servidas Taiguaiguai-río Tucutunemo (cuenca río Guárico): Q=3.000 l/s.

1.3 Propuestas para la extracción por gravedad de las aguas del lago de Valencia

De las 9 alternativas planteadas originalmente, la Comisión de Agua del CIV-Carabobo opta por considerar 2: Trincheras y río Chirgua (las 2 opciones pueden incluir generación hidroeléctrica). La extracción por Trincheras requiere un túnel de 32 km y una planta de tratamiento y estaría dirigida al abastecimiento del eje Puerto Cabello-Morón. La opción por el río Chirgua requiere un túnel de 45 km y estaría orientada al riego de 60.000 ha en áreas de Guárico y Cojedes.

1.4 Estimación del déficit de suministro de agua potable para el estado Aragua. GFM Ingeniería, C.A.

Categoría	Año 2016 (l/s)	Año 2036 (l/s)*
Demanda	5.758,45	13.018,77
Disponibilidad	3.487,23	12.000,00
Déficit	2.271,22 (40%)	1.018,77 (8 %)

*Asumiendo ampliación de la planta de potabilización Lucio Baldo Soules en 5.000 l/s

1.5 Propuesta para aumentar la disponibilidad de agua potable para el estado Aragua.

- 2 plantas de potabilización para agua extraída del lago de Valencia y una para el embalse de Suata con los siguientes caudales: Lago de Valencia 1: 2.695 l/s, Lago de Valencia 2: 1.928 l/s y Embalse Suata: 1.240 l/s. Para un total a potabilizar de 5.863 l/s.
- Con esta propuesta se contribuirá a controlar el nivel del lago así como asegurar el tratamiento de las aguas para su reúso seguro.
- El agua que requiere la región está en el lago de Valencia que es el gran reservorio.
- Premisa fundamental: el reúso seguro de las aguas. (Fabricas de agua).
- Recomendación para la Hoja de Ruta regional: decretar que el problema del lago de Valencia y el abastecimiento regional es de carácter de emergencia nacional. El problema del Lago de Valencia es tan grande que debe formar parte de un plan especial que no se mezcle con la Hoja de Ruta del Agua. Debe haber un Instituto para El Lago de Valencia que gerencie ese problema, desde la selección de alternativas, ingeniería de detalle, construcción y posiblemente operación. El lago de Valencia es un problema urgentísimo de resolver que arroparía a HIDROVEN e incluso al MARN.

2. Auditoría Técnica a Hidrocentro

- Evaluación del personal actual.
- Inventario de información técnica del acueducto.
- Evaluación del estado físico de principales componentes.
- Evaluación del funcionamiento de troncales I y II.
- Diagnóstico de la calidad de agua en las dos plantas de potabilización Alejo Zuloaga y Lucio Baldo Soules.
- Informe sobre mejoras a la planta de potabilización Alejo Zuloaga.
- Evaluación para recuperar plantas de tratamiento de aguas servidas La Mariposa y Los Guayos. Se señaló en el taller que las obras que se adelantan en La Mariposa, financiadas por CAF están con un progreso excelente y por esto se piensa que las aguas tratadas servirán para la recuperación del embalse Cachinche.
- Evaluación gestión de cobranzas.

3. Algunas medidas de recuperación del servicio de agua potable sugeridas en el taller

- Rehabilitar la gran cantidad de pozos de agua en la planicie del lago de Valencia, especialmente en Maracay y Valencia, muchos de ellos fuera de producción por bombas en mal estado o robadas, otros por pozos colapsados.
- Tomar decisiones sobre la proliferación de pozos en edificios privados de manera de establecer un orden al respecto.
- Suplir cloro y sulfato de aluminio a las plantas de potabilización.
- Explorar el personal de Hidrocentro que puede incorporarse al proceso de recuperación. Varias personas que no asistieron al taller han manifestado por varias vías el interés de incorporarse tan pronto se inicie el gobierno de transición.

4. Comisión de Administración Interina de Hidrocentro.

Se constituyó un grupo de profesionales vinculados con el sector agua potable y saneamiento en la región central con disposición de integrar una comisión interventora de Hidrocentro en el momento del inicio del gobierno de transición para iniciar la

implementación de la Hoja de Ruta en su área geográfica. La comisión sugerida está integrada por: Jesús Castillo (Aragua), Víctor Sánchez (Aragua) y Luis Fernando Arocha (Carabobo).

5. Documentos enviados a los participantes en el taller.

Uno de los aspectos discutidos en el taller fue el reúso de aguas servidas tratadas y el incremento del aprovechamiento de aguas subterráneas en la cuenca del lago de Valencia. Consideramos pertinente enviarles a los participantes 3 publicaciones recientes relacionadas con los temas mencionados, los cuales se obtuvieron por internet debido a la disponibilidad de los documentos en pdf y al carácter libre de su distribución:

- Water reuse: potential for expanding the nation's water supply through reuse of municipal wastewater (2012).
- Aguas residuales. El recurso desaprovechado (2017).
- Manejo de la recarga de acuíferos: una experiencia latinoamericana (2017).

6. Comisión Aragua – Carabobo para continuación de las actividades.

Representantes de Aragua y Carabobo continuarán trabajando para enriquecer la Hoja de Ruta regional con la coordinación de Aragua en Red.

ANEXO No. 1: Tips de la presentación de Aníbal Rosales sobre el tema de la Hoja de Ruta del Agua Potable, presentado por German Uzcategui como conferencia central del acto del Día Mundial del Agua el 22 de marzo de 2019, en la ciudad de Maracay.

1. El Día Mundial del Agua fue instaurado en la Conferencia de la ONU Medio Ambiente y Desarrollo de Rio de Janeiro en 1992.
2. El Derecho al Agua es reconocido por las Naciones Unidas como un derecho esencial de la humanidad. Veremos en la conferencia como es violado sistemáticamente en Venezuela.
3. En el Día Mundial del Agua se invita el 22 de marzo de cada año a la celebración de actividades de concienciación pública sobre el tema del agua.
4. Cada año las Naciones Unidas escoge un tema específico. Para 2019 fue: "No dejar a nadie atrás". Este es uno de los postulados fundamentales de la Hoja de Ruta, tal como lo apreciaremos en la conferencia de German Uzcategui.
5. La Hoja de Ruta del Agua Potable en Venezuela es una propuesta para revertir la trayectoria actual de deterioro del servicio público del agua potable y comenzar a recuperarlo efectivamente tan pronto se instale el gobierno de transición.
6. El objetivo que persigue la hoja de ruta en el corto plazo (un año) es garantizar a toda la población urbana un suministro de agua segura de 50 litros por persona por día y en el mediano plazo (cinco años) garantizar que los sistemas troncales alimenten las redes con un caudal de 200 litros por persona por día de agua segura.
7. Esto, sin duda, ¡es un gran desafío! que con el concurso de todos los que estamos aquí podremos resolver.
8. Los organizadores del evento: Grupo Orinoco, Aragua en Red y la Cámara de Industriales del Estado Aragua, creemos que el tema de la Hoja de Ruta para la Recuperación del Servicio de Agua Potable en Venezuela, bien merece estar en el centro de la celebración del Día Mundial del Agua 2019 en esta importante región de Venezuela.

ANEXO No.2. Participantes en el taller

Participante	Institución o afiliación	Dirección electrónica
Luis Fernando Arocha	CIV-Carabobo	luisfaro Cham@hotmail.com
Santiago Clavijo	Aragua en Red	sclavijo@gmail.com
Iván Pérez Castillo	CIV-Carabobo	ivanperezcastillo@gmail.com
Almiria Isabel Alfonzo	Ing. Sanitario	almiriaisabel@yahoo.com
Víctor Sánchez	Independiente	vimasa@gmail.com
José Domingo Mora Márquez	Universidad Bicentenario	josedomingomora@gmail.com
Luis Morillo	Independiente	luisalejandromorillo@gmail.com
Roberto Briceño	Ferralca	rbriceno@ferralca.com.ve
Ángel Castillo		angel_castillo.r@hotmail.com
Jesús Castillo	Aragua en Red	jesuscastillomarquez@gmail.com
Gian Franco Morassutti F	CIV-Carabobo	gfmorassutti@gmail.com
German Uzcateguì	Grupo Orinoco	germanuzcateguib@gmail.com
Marco Aurelio Azpurua Campos	UCV Agronomía. Inst. Ing. Agrícola	macaurel55@gmail.com
Luis Herrera	Aguas Sin Frontera	lherrerab3@gmail.com
Rafael Dautant	CIV-Carabobo	rafael_dautant@hotmail.com
Luis Carlos Solórzano	Aragua en Red	lcsolorzano@yahoo.com
Aníbal Rosales	Grupo Orinoco	anibalmarcial@gmail.com