

INFORME del Gerente General

Estudios de Factibilidad

Proyecto *Aragati* - I.P. NEPTUNO



Montevideo, 14 de noviembre de 2022

Montevideo, lunes 14 de noviembre de 2022

Señor Presidente, Señora Vicepresidente, Señor Director:

En mi carácter de Gerente General de la Administración, cúpleme informar y comunicar al Directorio:

Que con fecha 01/04/2022 el Consorcio en formación denominado “Aguas de Montevideo”, integrado por SACEEM S.A., BERKES S.A., CIEMSA y FAST Ltda. (en adelante “el Consorcio”) presentó ante la Gerencia General los Estudios de Factibilidad para el Proyecto y Ejecución de Obras de Ampliación y mejora de la capacidad de Abastecimiento de Agua Potable al Área Metropolitana de Montevideo, conformados por tres volúmenes (Volumen N° 1 - Estudios básicos y de concepción del proyecto, Volumen N°2 - Memoria descriptiva, cálculo y especificaciones técnicas y Volumen N°3 (Revisión 01) - Análisis ambiental, socioeconómico, económico financiero e inversión) que incluyen no solamente memorias técnicas sino también piezas gráficas a nivel de anteproyecto, según le fueran encomendados por RD 195/21 del 24/02/21 y que atienden las últimas observaciones recibidas en fecha 02/02/2022. Documentación completa que se adjunta y forman parte del expediente.

Que los Estudios de Factibilidad presentados por el Consorcio resultan de la RD 195/21 del 24/02/21, en la que la Administración i) acepta parcialmente la Iniciativa privada “Proyecto NEPTUNO - Mejora de la cantidad y calidad de agua del área metropolitana de Montevideo”, únicamente en lo que respecta a la “Solución del Déficit Cuantitativo”, ii) levanta la confidencialidad y iii) requiere al Consorcio los referidos estudios, de conformidad a lo establecido por el Art. 15.1 del Decreto Reglamentario N° 442/002 del 28/09/2002.

Que los referidos Estudios de Factibilidad realizados por el Consorcio se iniciaron en abril de 2021, siendo controlados en calidad, costo y plenitud por la Administración a través del Grupo de Seguimiento y Contraparte de la Iniciativa Privada “Neptuno”, designado por RD 262/21 del 17/03/2021,

cumpliendo por tanto con todos los aspectos dispuestos en el Art. 15.1 del Decreto Reglamentario N° 442/002 del 28/09/2002 de la Ley N° 17.555 del 18/09/2002 y la Gerencia General del Organismo. El señalado Grupo de Seguimiento en conjunto y en coordinación con la Gerencia General, ha cumplido con la labor encomendada, habiendo mantenido – junto con la participación de las Gerencias Metropolitana, Agua Potable, Jurídica Notarial, Financiero y Contable – reuniones de trabajo, intervenido en presentaciones técnicas y debates de diseños de Ingeniería, ha propuesto cambios, realizado minuciosos análisis de documentación técnica de los Informes de Avance, planteado propuestas técnicas, establecido observaciones, exigido información complementaria, solicitado informes y aclaraciones, enfocado las soluciones en tópicos específicos, trazado líneas de acción en la discusión de las controversias técnicas o en la aplicación de las herramientas conceptuales de diseño o de recolección y medición de datos, recomendado mejoras y arribado a conclusiones.

Que con fecha 24/02/21 el Directorio de O.S.E. por R/D 195/21 aceptó parcialmente la IP Neptuno iniciativa en su parte correspondiente a la “Solución Déficit Cuantitativo”, levantando la confidencialidad a la propuesta en la parte aceptada y requiriendo del promotor a su cargo la realización de los estudios de factibilidad de conformidad a lo dispuesto en el Art. 15.1 del Decreto Reglamentario N° 442/002.

Que con fecha 01/04/22 el Promotor hizo entrega a O.S.E. de los Estudios de factibilidad completos de la propuesta de IP en su parte aceptada “Solución Déficit Cuantitativo”, de acuerdo al siguiente detalle:

Volumen 1 - Estudios básicos y de concepción del proyecto.

Volumen 2 - Memoria descriptiva, cálculo y especificaciones técnicas.

Volumen 3 - Análisis ambiental, socioeconómico, económico financiero e inversión.

Carpeta de piezas gráficas.

Los principales componentes de la propuesta en su parte aceptada para la “Solución del Déficit Cuantitativo” son i) construcción de una nueva toma de agua bruta a la altura de Pto. Arazatí (departamento de San José) aprox. a 80 km al oeste de Montevideo, aguas arriba del Río de la Plata, ii) construcción de una planta potabilizadora cercana a la toma, iii)

construcción de una reserva de agua dulce para cubrir la demanda de agua bruta necesaria durante episodios de salinidad, iv) construcción de un mono relleno en las cercanías de la nueva planta potabilizadora para la disposición final de los lodos generados y tratados en esa, v) construcción de una tubería aductora de agua tratada con destino al Sistema Metropolitano y servicios de ruta para el abastecimiento a localidades del Departamento de San José, vi) interconexión al Sistema Metropolitano al Recalque de Melilla, vii) tubería de interconexión Melilla - Cuchilla Pereira y obras conexas,

Que adicionalmente al objetivo central del Proyecto ARAZATÍ, se alcanzará otro objetivo fundamental para las ciudades de: Libertad, Kiyú, Rafael Perazza, Radial, Ciudad Rodríguez, Punta de Valdez, Ecilda Paullier,....., Ciudad del Plata, Playa Pascual, Ordeig,....., del Departamento de San José, una población objetivo adicional beneficiada de aproximadamente: 70.000 habitantes del Departamento que representan, además, casi el 65% del total de su población. Ciudades de Departamento de San José que actualmente sufren graves problemas de abastecimiento público de agua potable segura, ya fuere debidos a déficits endémicos de suministro por causas diversas, discontinuidad cuasi permanente del servicio público, y, por causas de deterioro de la calidad debido a la presencia de concentraciones de Arsénico en el agua librada al consumo.....: Tendrán con ARAZATÍ la solución definitiva, segura y permanente y de calidad de acuerdo a las Guías de la OMS y a las Normas de Calidad de O.S.E.-UNIT, con la Nueva Planta Potabilizadora y su Nuevo Sistema y Tubería de Aducción y Bombeo, y con la Nueva Fuente de Agua Bruta desde el Río de la Plata.

En suma:

- 1) Que por R/D N° 195/21 de fecha 24/2/21 se aceptó parcialmente la propuesta presentada en su parte correspondiente a la “Solución Déficit Cuantitativo” y se encomendó la realización de los estudios de factibilidad.**
- 2) Que por R/D N° 341/22 de fecha 27/4/22 se aprobó la factibilidad técnica de los estudios.**
- 3) Que la Comisión designada por R/D N° 263/21 de fecha 17/3/21 y el Gerente General en este informe, elevaron y eleva al Cuerpo informes**

que dicen en relación a aspectos técnicos, financieros y jurídicos de los estudios de factibilidad entregados por el Proponente.

- 4) Que con el fin de contar con una opinión calificada externa en materia de abastecimiento y distribución de sistemas de agua potable, por R/D N° 93/22 de fecha 03/03/22, se dispuso la contratación de la empresa nacional de agua de Israel MEKOROT ISRAEL NATIONAL WATER CO. LTD. para prestar servicios de Consultoría dentro del Convenio marco de Cooperación Científica y Técnica entre la República Oriental del Uruguay y el Estado de Israel aprobado por Ley N°13.800 del 03/12/1969, entre los cuales se encuentra la revisión del proyecto ARAZATÍ en el contexto del estudio de abastecimiento de agua a Montevideo y como resultado de dicho análisis, MEKOROT convalidó el proyecto presentado en la IP, en su parte aceptada, fundando esta conclusión en la pertinencia de la necesidad de contar con dos fuentes de agua bruta y con dos centros de producción de agua potable independientes, conforme a los criterios utilizados en el Estado de Israel.
- 5) Que, como resultado de dicho análisis, MEKOROT convalida el proyecto presentado en la IP, en su parte aceptada, fundando esta conclusión en la pertinencia de la necesidad de contar con dos fuentes de agua bruta y con dos centros de producción de agua potable independientes conforme a los criterios utilizados en el Estado de Israel.
- 6) Que con fecha 27/04/22 el Directorio de OSE por R/D 341/22 aprobó el Estudio de factibilidad técnica presentado por el Promotor
- 7) Que por RD 307/22 del 21/04/22 y RD 596/22 del 22/06/22, el Directorio de O.S.E. aprobó la Propuesta de Consultoría y el Convenio de Asistencia Técnica con la Corporación Nacional para el Desarrollo, para la revisión del Estudio de factibilidad de los capítulos financieros económicos, para la evaluación financiera del Proyecto, para el análisis de alternativas de estructuración financiera y la redacción de las bases de la licitación y asesoramiento durante el proceso licitatorio, contrato firmado el 31/08/22

- 8) Que con el fin de continuar la colecta de las mediciones de salinidad y otras variables en la costa del Dpto. de San José, datos que hasta la presentación de los Estudios de factibilidad eran obtenidos por parte del Promotor a través del Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (INFIA) de la Facultad de Ingeniería de la UdelaR, O.S.E. por R/D 763/22 de fecha 10/08/22 aprobó la contratación de ese Instituto a esos efectos**

- 9) Que con fecha 19/08/22 el Promotor presentó a requerimiento de O.S.E. el Vol. 4 (Revisión 00) - Obras de primera etapa, complementario a los Estudios de factibilidad entregados Vol. 1 a 3 el 01/04/22, analizando la posibilidad de desglosar la ejecución del proyecto en 2 etapas, dejando para una segunda etapa la realización de la Reserva de agua bruta, y reformulando el modelo financiero en un escenario donde la operación del proyecto, fuera realizada por O.S.E.**

- 10) Que con fecha 20/09/22, el Grupo de Seguimiento y Contraparte de los Estudios de factibilidad de la IP Neptuno, designado por RD 263/21 del 17/03/21 y RD 544/22 del 08/06/22, concluye en sus respectivas áreas de actuación que los Estudios de factibilidad presentados por el Promotor son de conformidad**

- 11) Que con fecha 4/11/22, la CND entrega a la Presidencia de O.S.E. el Informe de evaluación financiera del Proyecto, para un plazo contractual de 2 años de ejecución de la construcción del Proyecto y 18 años de explotación;**

- 12) Que con fecha 11/11/22, el Promotor presenta el Volumen 5 de la IP, que constituye la versión final**

- 13) Que se ha tenido especialmente en cuenta que los Componentes Principales del Sistema Metropolitano de Abastecimiento público de Agua Potable y los Caudales que surgen de los Estudios de Factibilidad (Volúmenes 1, 2, 3, 4, y 5):**

La Ecuación Fundamental:

So. C.S.M. = S.M.A.P. + ARAZATÍ + R. CASUPÁ

So. C.S.M. = Solución Completa del Sistema Metropolitano para cubrir la Demanda Proyectada con horizonte al 2045 con Seguridad, en Cantidad, con Calidad y Continuidad.

Tanto **S.M.A.P.** como **ARAZATÍ** podrían considerarse como **MACROESCENARIOS** surgidos de la Combinación de **Posibilidades** de ocurrencia de los distintos escenarios – sucesos – generados por sus propios Componentes.

S.M.A.P.

S.M.A.P. = SISTEMA METROPOLITANO ACTUAL de Abastecimiento Público de Agua Potable

S.M.A.P. = **UAACC** + **S.L.A.B.** + **R.PS** + **R.CG** + **R.SL**

UAACC = Usina de Aguas Corrientes

S.L.A.B. = Sistema de Líneas de Bombeo y Aducción

R.PS = Reserva de Paso Severino (Represa y Embalse)

R.CG = Reserva de Canelón Grande (Represa y Embalse)

R.SL = Río Santa Lucía

R. CASUPÁ

R. CASUPÁ = Reserva de A.º Casupá (Represa y Embalse). Cuenca del Río Santa Lucía

ARAZATÍ

ARAZATÍ = PROYECTO NEPTUNO

ARAZATÍ = N.P.P.A. + N.C.A. + N.T.A.A. + **POLDER** + **R. DL P.**

N.P.P.A. = Nueva Planta Potabilizadora de ARAZATÍ

N.C.A. = Nueva Captación de ARAZATÍ desde el Río de la Plata

N.T.A.A. = Nueva Tubería Aductora de ARAZATÍ

POLDER = Reserva de Agua Bruta de ARAZATÍ

R. DL P. = Río de la Plata

El **S.M.A.P.** se encuentra en situación de **INSEGURIDAD**

La **So. C.S.M.** deberá cumplir con la **Demanda Proyectada al 2045:**

Caudal Medio de Demanda: **Q Medio 2045** = 745.350 m³/día

Caudal Máximo de Demanda: **Q Máximo 2045** = 836.250 m³/día

Actualmente **S.M.A.P.** tiene como Centro de Producción a **UAACC:**

Contando con suficiente Agua Bruta en **UAACC:**

Capacidad de Producción 2021:

Caudal Medio **UAACC 2021** = 605.000 m³/día

Caudal Máximo **UAACC 2021** = 698.000 m³/día

Máximos Históricos **S.M.A.P. 2022:**

Caudal Máximo (enero-julio) **UAACC 2022** = 700.680 m³/día

Máximo Consumo Histórico 14.01.2022 = 702.336 m³/día

Proyección para **2022:**

Caudal Medio UAACC 2022 = 610.000 m³/día

Caudal Máximo UAACC 2022 = 705.000 m³/día

La Capacidad Máxima Hidráulica de Producción de UAACC:

Q Máximo Hidráulico 2022 = 760.000 m³/día

Planta Potabilizadora ARAZATÍ N.P.P.A. Q = 229.0000 m³/día

Caudales de Ambas Plantas Potabilizadoras al 2024:

UAACC + N.P.P.A. = 700.000 m³/día + 229.000 m³/día

UAACC + N.P.P.A. = 929.000 m³/día

Planta Potabilizadora ARAZATÍ N.P.P.A. Q = 160.0000 m³/día

Caudales de Ambas Plantas Potabilizadoras al 2024:

UAACC + N.P.P.A. = 700.000 m³/día + 160.000 m³/día

UAACC + N.P.P.A. = 860.000 m³/día

Proyección Demanda Futura 2045:

Caudal Medio de Demanda: Q Medio 2045 = 745.350 m³/día

Caudal Máximo de Demanda: Q Máximo 2045 = 836.250 m³/día

El Caudal 160.000 m³/día que producirá el Proyecto ARAZATÍ en conjunto con el Caudal 700.000 m³/día que produce actualmente la Usina de Aguas Corrientes de acuerdo a lo que surge de los Estudios de Factibilidad, alcanzarán a cubrir:

1.- La Proyección Demanda Futura de Agua Potable 2045:

2.- El Caudal Medio de Demanda: Q Medio 2045 = 745.350 m³/día

3.- El Caudal Máximo de Demanda:

$$Q \text{ Máximo } 2045 = 836.250 \text{ m}^3/\text{día}$$

Teniendo asimismo en cuenta que se han transitado todas las instancias de análisis de los Estudios de factibilidad presentados por el Proponente, reseñadas en los Resultandos, recibiendo con ellos el asesoramiento de las áreas involucradas de O.S.E. y externas a través de las contrataciones realizadas en asistencia técnica de la empresa nacional de agua de Israel MEKOROT ISRAEL NATIONAL WATER CO. LTD. y de la Corporación Nacional para el Desarrollo CND; entendiéndose que resultan suficientes para expedirse sobre la completitud y pertinencia de los estudios mencionados;

Corresponde en mi carácter de Gerente General informar a Directorio que los Estudios de Factibilidad formulados por el Proponente – Volúmenes 1, 2, 3, 4 y 5 - guardan razonable calidad y plenitud.

Asimismo, que los estudios desarrollados, los diseños confeccionados, las soluciones propuestas, la aplicación de las herramientas desarrolladas y utilizadas, y las conclusiones técnicas en el campo de la Ingeniería: Civil Hidráulica, Sanitaria, Ambiental, Química, Industrial, Mecánica, etcétera, también en el amplio y complejo campo del diseño hidráulico y de los procesos de tratamiento para la producción de agua potable segura para hacer frente a todos los posibles Riesgos actuales y futuros: Riesgos Biológicos (Bacterias, Virus, Protozoarios, Parásitos y Helmintos), Físicos, Químicos (Sustancias Químicas presentes en el agua o introducidas como desechos o descargas líquidas o productos de arrastre, toxinas liberadas por Fitoplancton – algas microscópicas, cianobacterias, toxinas y metabolitos - y Precursores y Subproductos de la Desinfección, Hidrobiológicos (Zooplancton: organismos de vida libre), el desarrollo de un enfoque coincidente con el actual de la Administración en sus centros de tratamiento y producción de agua potable, cumpliendo todos los diseños confeccionados con el objetivo fundamental de un sistema de potabilización de aguas superficiales, el de eliminar los riesgos biológicos minimizando los riesgos químicos derivados de la desinfección, habiéndose realizado los mismos sobre la base del concepto moderno y en el estado actual del arte en que deben operar los sistemas de tratamiento, se ha cumplido aceptablemente, con todos los requisitos,

exigencias y los resultados esperados y requeridos, de los Estudios de Factibilidad del Proyecto.

Vengo a poner, por virtud de lo precedentemente expresado, en el debido conocimiento del Directorio en mi carácter de Gerente General, que, realizado el análisis pertinente y detallado, de toda la documentación contenida en el Informe Final de los Estudios de Factibilidad entregado volúmenes 1, 2, 3, 4 y 5, se ha cumplido con todos los aspectos dispuestos en el Art. 15.1 del Decreto Reglamentario N° 442/002 del 28/09/2002 de la Ley N° 17.555 del 18/09/2002.

Forman parte de este Informe a Directorio e integran el expediente, dos documentos de mi autoría que en su oportunidad han sido puestos en pleno conocimiento del Señor Presidente, de la Señora Vice Presidencia y del Señor Director del Organismo, Secretario General y Pro Secretario General, Cuerpo Gerencia de la Administración, el 4 de setiembre de 2022:

A.- “La Enfermedad autoinmune” (REPORTE ARAZATÍ)

B.- Anexo. A, B1, B2 y C de “La Enfermedad autoinmune”

Arturo Castagnino Larriera

Gerente General

Ing. Civil Op. Hidráulica y Sanitaria - UdelaR