



*Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda
Secretaría de Obras Públicas
Subsecretaría de Recursos Hídricos
Instituto Nacional del Agua*

INFORME DE AUDITORIA N° 19/2017 AUDITORIAS SUSTANTIVAS

Objeto de la Auditoria

Evaluar la gestión desarrollada en el Organismo por los Centros del Instituto analizando las metas físicas elaboradas y los posibles desvíos. Análisis de la ecuación costo-beneficio y resultados obtenidos respecto a la metodología de trabajo empleada.

Alcance de las tareas

Las tareas de auditoria se desarrollaron de acuerdo a las Normas de Auditoria Gubernamental, los lineamientos impartidos por la Sindicatura General de la Nación, y lo expuestos en nuestro Plan de Auditoria para el corriente año.

Se procedieron a realizar visitas durante el ejercicio a los Centros del Interior a fin de recabar evidencia que sustenten el presente Informe.

Las tareas de Auditoría efectuadas tienen una importante limitación en el Alcance de las mismas, ya que las aseveraciones y conclusiones arribadas fueron desarrolladas por personal que no tiene una formación profesional en Ingeniería Hidráulica, cuestión que no permite su análisis desde un aspecto técnico a la luz de la envergadura que se necesita para la elaboración del presente Informe.



*Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda
Secretaría de Obras Públicas
Subsecretaría de Recursos Hídricos
Instituto Nacional del Agua*

Aclaraciones Previas

Considerando las limitaciones en el Alcance que se posee, se procedió a recabar información proveniente de los Centros del Interior y de Ezeiza, donde se solicitó la remisión de datos acerca de las labores desarrolladas en cada uno de esos lugares durante los años 2015 y 2016.

Al respecto se recibió información de:

- Dirección de Servicios Hidrológicos
- CRAS
- CRL
- CRA
- CELA
- CTUA
- Alerta Hidrológico

De la documentación recibida se observó la realización de diversas actividades relacionados con evaluaciones hidrológicas y geológicas en todo el País.

Considerando los objetivos que tiene el Instituto, se puede apreciar una amplia participación en la elaboración de información útil y necesaria para la toma de decisiones.

Es así que las actividades desarrolladas en los Centros en los últimos años es muy amplia, y a modo simplemente enunciativo se realizaron:

Centro Regional de Aguas Subterráneas

- Estudio hidrogeológico de la zona Guamini- Daireaux y Pigue – Lamadrid
- Medición de niveles estáticos del agua subterránea en el valle de Ullum – Zonda
- Hidrometeorología de la Cuenca del Arroyo El Toscalito, Complejo minero fabril San Rafael.
- Plan de monitoreo complejo minero fabril San Rafael y área de influencia, Cuenca Diamante –Atuel
- Modelo matemático del sistema acuífero en la Cuenca del Río Abaucan – Colorado – Salado – Anexo III – Departamento Tinogasta Provincia de Catamarca
- Informe técnico en respuesta a lo solicitado por el Juez Federal Sebastian N. Casanello por incidente en Mina Barrick Gold en Veladero – Departamento Iglesia Provincia de San Juan



*Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda
Secretaría de Obras Públicas
Subsecretaría de Recursos Hídricos
Instituto Nacional del Agua*

Centro Regional del Litoral

- Plan Director para la gestión integrada y sustentable de los Recursos Hídricos de la Laguna La Picasa
- Actualización del Plan Director de desagües pluviales del Distrito Santo Tomé Santa Fé
- Plan Director de los drenajes de la zona de la Costa Distritos Santa Fe y San José del Rincón
- Desarrollo de nuevas tecnologías en hidrología urbana
- Inspección de la red hidrológica nacional. Inspección de la región Litoral-NEA y coordinación de la inspección general de todo el país
- Caracterización del recurso hídrico subterráneo centro oeste Santiago del Estero

Centro Regional Andino

- Estudio hidrológico e hidráulico en Finca Agrelo de bodega Argentó
- Evaluación del estado hidroquímico y control de la salinidad del agua subterránea en la zona norte, Provincia de Mendoza
- Estudio aluvional integral de las cuencas que inciden sobre el complejo minero fabril San Rafael, Departamento Sn Rafael, Provincia de Mendoza
- Asesoramiento y entrenamiento de métodos para la obtención de niveles estáticos en pozos de agua subterránea de las zonas Norte y Centro de Mendoza.
- Actualización y calibración de modelos hidráulicos desarrollados sobre el Río Ambato en el Rodeo
- Estudios hidrológico e hidráulicos en fincas del Inca, Finca Agrelo, Lujan de Cuyo Mendoza

Centro de Economía, Legislación y Administración del Agua

- Estado del uso conjunto de aguas superficiales y subterráneas en Mendoza
- Manejo de cuenca y protección del dique Carrizal
- Red integral para la gestión del agua
- Usos sostenibles del agua en Mendoza. Estimación y territorialización de las disponibilidades hídricas actuales y escenarios futuros.
- Gestión comunitaria del Humedal Arroyo Claro
- Valor económico de la calidad del agua. El caso del dique El Carrizal, Mendoza



*Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda
Secretaría de Obras Públicas
Subsecretaría de Recursos Hídricos
Instituto Nacional del Agua*

Centro de Tecnología del Uso del Agua

- Evaluación del estado fisicoquímico de los acuíferos frático y Puelche en la Planta Acindar Grupo ArcelorMittal, ubicada en Villa Constitución Provincia de Santa Fé
- Estudio Bioindicadores de la calidad del agua del Río Tercero, Córdoba
- Realización de determinaciones analíticas sobre 280 muestras de efluentes líquidos y aguas superficiales.
- Peritaje ordenado sobre un estudio de su especialidad en distintos puntos del Río Jachál, como así de sus afluentes y confluente.
- Informe en respuesta a la solicitud efectuada por la Subsecretaría de Recursos Hídricos en los Autos caratulados Salagre Prdeo y Otro c/YPF / S/Indemnización por Daños y Perjuicios.
- Asesoramiento y análisis de aguas subterráneas utilizadas como fuente de agua para consumo por pedido del Instituto de Formación Ezeiza, Fuerza Aérea Argentina

Alerta Hidrológico

- Los Sistemas de Alertas y Emergencias existentes son en la Cuenca del Plata y el Río Gualaguay
- El monitorio es permanente. La información se recibe o se capta por Interne, se consiste, se administra en base de datos y se realizan aplicaciones sistemáticas, tanto para el trabajo de base como para apoyo a las actividades de otros centros del Instituto o para la visualización por terceros.
- Los destinatarios de informes con pronóstico son Ríos troncales de la Cuenca del Plata y Ríos provinciales
- Las áreas de incumbencias son hidrometeorología, sensores remotos y sistemas de información geográfica y Hidrología y pronóstico hidrométrico.

Dirección de Servicios Hidrológicos

- Imconet (Interdisciplinary Modelling of Climate Change en Coastal western Antarctica)
- Caracterización de la Oferta de Agua Subterránea en el Area Hidrológica de Pehuajó
- Desarrollo de un índice bitóxico- ambiental integral para la evaluación de la calidad de agua de la región cuyana de la República Argentina
- Hidrodinámica y criterios para la simulación numérica de los acuíferos cuaternarios de la Provincia de Entre Ríos
- Realizar 6 obras de captación de agua subterránea constituidas cada una por pares de pozos de estudios y pozos de explotación de aproximadamente 45 metros cada una, por método de perforación a rotación
- Reparación, readecuación y puesta en servicio del cabezal del surgente N° 2. Ubicado en la Base de Infantería de Marina "Baterías".



*Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda
Secretaría de Obras Públicas
Subsecretaría de Recursos Hídricos
Instituto Nacional del Agua*

Más allá de las actividades técnicas operativas que se enunciaron precedentemente, en todos los Centros se desarrolla un plan amplio de Capacitación. Tutorías, dirección de tesis, becas, pasantías y otras actividades diversas de formación profesional, todas ellas orientadas a expandir las actividades del agua, su importancia respecto a su cuidado y preservación.

La Dirección de Servicios Hidrológicos nos facilitó material sobre un estudio desarrollado del "Sistema de captación y aprovechamiento del agua de lluvia (SCALL)".

Aquí se expuso la problemática en el territorio chaqueño, donde se destaca por ser una llanura casi uniforme, pero el gran factor de diferenciación es la diversificación climática, la cual incide en la disponibilidad de agua que alimenta la red hídrica, en los suelos y en la vegetación.

La posibilidad de utilizar el agua de lluvia como recurso hídrico es determinante, debido a que es el único recurso disponible.

Se expone que el área centro y oeste de la provincia, cuenta con agua subterránea muy profunda y elevada cantidad de sales, mientras que el agua superficial es ni, como recurso hídrico, es prácticamente nulo.

El objetivo del estudio es satisfacer la demanda anual de la comunidad estudiantil de la Escuela de Educación técnica n° 37 y otros centros educativos, colmando la necesidad básica actual de agua segura para ingesta mediante un SCALL optimizando la relación oferta demanda.

Para ello se promueve la cosecha del agua de lluvia, procediendo a cuantificar la demanda diaria mensual y anual de los usuarios a servir y la oferta de precipitaciones en la zona, llegando a definir la precipitación neta y ejecutar las obras de captación, almacenamiento y gestión del servicio provisión de agua segura a partir del agua de lluvia.

Para tal fin se han desarrollados cálculos y determinación de demanda, se determina el área efectiva de captación del agua de lluvia, se determinaron las precipitaciones mensuales durante un período, se efectuó el cálculo hidráulico de la red de recolección de agua, se determina las características técnicas para la planta semiautomática.



*Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda
Secretaría de Obras Públicas
Subsecretaría de Recursos Hídricos
Instituto Nacional del Agua*

Luego se pudo arribar a la conclusión que:

- El recurso hídrico más seguro y disponible es el agua de lluvia
- Se considera necesario desarrollar y difundir la aplicación de SCALL
- Con el SCALL se puede obtener una producción diaria de 100 bidones durante 20 días /mes
- Analizando además el costo global del proyecto en 5 años, se puede determinar el costo del litro de agua que provee el SCALL , que es igual a 1,23 \$/litro
- Proveer a cada niño de la misma asistencia sanitaria de agua segura comprando agua envasada en bidones importados al área de General Pinedo, cuestan en Argentina 5,8 \$/litros
- El número de beneficiarios es de 400 educandos, que puede favorecer el SCALL de la Escuela de Educación Técnica N° 37, generando asimismo un ahorro de \$ 22.850.
- Por lo que el ahorro que genera a la comunidad en un año de 200 días envansando 400.000 litros es de \$ 1.828.000/año.

El presupuesto de la inversión inicial del proyecto se compone de:

Activos Fijos	\$ 85.955,68
Activos Diferidos	\$ 12.100,00
Capital de trabajo	\$ 15.000,00
Total	\$ 113.055,68

Es decir que la inversión a realizar a la luz de los beneficios que traería aparejado, serían mínimos.

Esta Unidad de auditoría Interna tuvo acceso a un documento presentado por el Dr. Ing. Raúl Cáceres, a quien se le encomendó la realización de un Informe sobre los Servicios de Auditoría Técnica para los centros tecnológicos del INA.

Del mismo se pudo desprender que en el ámbito del desarrollo de las funciones del INA, los responsables de la gestión deben implementar un proceso de identificación y análisis de los riesgos que pueden afectar el logro de los objetivos organizaciones. Dicho proceso debe considera el análisis desglosado de los riesgos que pueden afectar los objetivos particulares o sub-objetivos establecidos para cada área de la organización.



*Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda
Secretaría de Obras Públicas
Subsecretaría de Recursos Hídricos
Instituto Nacional del Agua*

La especificación de los objetivos debe estar alineada con la visión, misión y los objetivos organizaciones, Los objetivos deben definirse y documentarse en los planes correspondientes, especificando la forma en que cada área y los distintos niveles de la organización, contribuye al logro de los objetivos.

La definición de la estrategia y especificación de los objetivos organizaciones no constituye parte del proceso de auditoría. No obstante, el control interno se desarrolla a partir de la definición de dichos objetivos, analizando los riesgos que pudieran afectar su logro y definiendo a posteriori, lo controles para mitigar los referidos riesgos. Visto desde otra perspectiva, se debe asegurar que la planeación estratégica tecnológica asegure decisiones que realmente apunten al desarrollo de la misión.

Una problemática importante que surge en todo el Instituto, pero ahora nos abocamos solo a la parte científica técnica, es la dotación de personal y el rango de edades.

La composición actual es:

Rango de edad	Femenino %	Masculino %
Hasta 40 años	3	5
Hasta 50 años	9	5
Hasta 60 años	9	20
Hasta 70 años	6	38
Más de 70 años	2	3
Totales	30	70

El 49% del personal está en el rango mayor a 60 años, situación que evidencia que en el muy corto plazo se van a producir vacantes de funciones que requieren una amplia calificación y capacitación, razón por la cual se debería comenzar a diagramar un plan de contingencia que permita encontrar una solución a esta tan delicada situación.



*Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda
Secretaría de Obras Públicas
Subsecretaría de Recursos Hídricos
Instituto Nacional del Agua*

Por último se han arribado algunas recomendaciones finales y líneas de acción futuras en cuanto a los aspectos científico-técnicos, sugiriendo el desarrollo de un plan de auditoría que tenga en cuenta algunos aspectos como ser:

- 1) Continuidad de auditorías, con una frecuencia de ejecución acorde a los objetivos, alcances, misiones y funciones del Instituto.
- 2) Designación de referentes por centros tecnológicos a fin de poder desarrollar las tareas de auditoría técnica en forma efectiva y eficientes
- 3) Formación, actividad docente y producción científica en los diferentes centros, por cada integrante.
- 4) Comunicación externa como medio de divulgación social, no solo mediante la página web del Instituto, con un fortalecimiento de este medio a fin de alcanzar uno de los objetivos del control interno que es el posicionamiento de la Institución tanto en el medio científico como en la sociedad en general
- 5) Recursos Humanos evaluando internamente los recursos disponibles, las posibilidades de dedicación de cada uno de los niveles del personal y los compromisos ya asumidos, a fin de verificar las capacidades adicionales de absorber nuevos estudios y proyectos.

Esta Unidad de Auditoría Interna tiene en su estructura prevista la figura de un Auditor Técnico, pero a lo largo del ejercicio dicho cargo no fue cubierto, realizando por ende, tareas de control por parte de los integrantes de la UAI que carecen de la especialidad necesaria para llevar a cabo tareas de control en la gestión específica del organismo.

Si bien se carece de un conocimiento técnico, a diario se mantienen reuniones con especialistas en la materia que informan sobre los avances que se logran en el campo hidráulico.

Opinión del Auditor

A la luz de lo expuesto precedentemente en Aclaraciones Previas, teniendo en cuenta las limitaciones en el alcance de las tareas de auditoría existentes, se puede concluir que si bien no se aprecian situaciones aparentes de conflictos más allá de la problemática de la edad del personal, resulta sumamente necesario contar en esta Unidad de Auditoría Interna con un especialista en el tema que pueda concluir sobre la operatoria de las Actividades Sustantivas que se desarrollan en la Institución.

Ezeiza, 31 de Octubre de 2017


Contador OSVALDO ACEVEDO
AUDITOR INTERNO - INA