

# Gestión ambiental CNE: La Central Nuclear Embalse

**ING. GERARDO BONGIOVANI**

Gestión ambiental es el conjunto de medidas destinadas a detectar y controlar eventuales impactos (positivos y negativos) de una determinada actividad sobre el medio ambiente. Al considerar este tema con referencia a la central Nuclear Embalse, es necesario tener en cuenta el período pre-operacional de la misma. Desde antes de la construcción e instalación de la central Nuclear Embalse en las márgenes del embalse del Río Tercero, la Comisión Nacional de Energía Atómica realizó por su cuenta, y también tercerizó, una serie de estudios preoperacionales en toda la cuenca tributaria del citado dique. Esos estudios incluían, entre otros temas, aspectos relacionados con el medio ambiente. Es así que instituciones como la Universidad Nacional de Córdoba, la Universidad Nacional de Río Cuarto, la Universidad Nacional de San Juan, el Instituto de Limnología de La Plata, la Policía Federal Argentina y la misma Comisión Nacional de Energía Atómica, realizaron estudios hidrológicos, geológicos, florísticos, faunísticos, edafológicos, limnológicos, meteorológicos y hasta sociológicos, representando hoy en día, todos ellos un material bibliográfico de gran valor que entre otras cosas nos permite realizar comparaciones y observaciones de suma utilidad práctica. En la actualidad la Central Nuclear Embalse efectúa un minucioso seguimiento de la calidad ambiental a través de una rutina de muestreo y mediciones, encuadradas dentro del marco organizativo-operativo definido por un programa de gestión ambiental. Este programa se encuentra dividido en dos grandes ramas bien diferenciadas:

- a) Monitorajes ambiental radiológico
- b) Monitoraje ambiental convencional

## **El monitoraje ambiental radiológico:**

Consiste en la toma y análisis de muestras tendientes a determinar la presencia o no de radionucleidos artificiales en el medio ambiente próximo a la Central. Las muestras recolectadas corresponden a suelo, sedimento del lago, agua potable y de napas subterráneas. Cada tipo de muestra es analizada en el Laboratorio de Análisis Ambientales que la Central Nuclear Embalse posee dentro de su predio, recurriendo para ello a la técnica de espectrometría gamma o centelleo líquido. El programa de muestreo más intensivo

corresponde al del agua, e incluye muestras no solamente del lago del embalse del río Tercero, sino también del dique Piedras Moras, de ríos (La Cruz y Santa Rosa) agua potable de la localidad de Embalse, Almafuerte, Río Tercero y Córdoba capital, y de pozos de Villa General Belgrano y de Embalse. Cabe destacar que análisis similares también son llevados a cabo por la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN), organismo que controla la operación de la Central y cuya ejecución es totalmente independiente de la Gerencia de Nucleoeléctrica Argentina S.A.

## **El monitoreo ambiental convencional:**

Se lo puede dividir en dos campos: medición de parámetros físicos, químicos y biológicos del agua y programa de gestión de residuos y vertidos convencionales.

Medición de parámetros:

En 1977, la Comisión Nacional de Energía Atómica firmó un convenio con el Instituto de Limnología Dr. Ringuelet, perteneciente a la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (ILPLA), a través del cual el citado instituto implementó, por aquel entonces, una serie de estudios en el lago del embalse del río Tercero con el objeto de evaluar balance de nutrientes, estado trófico del lago, biomasa y actividad bacteriana, fitoplancton y zooplancton, plantas acuáticas y biomasa, condición y número de las diferentes especies de peces y temperatura del lago.

Este convenio sigue teniendo plena vigencia en la actualidad y los estudios continúan realizándose, de tal manera que una vez por año el ILPLA presenta a esta Central el informe final de los estudios realizados.

La continuidad de este minucioso trabajo a través de todos estos años permite tener un acabado conocimiento de cómo ha evolucionado el lago en sus aspectos químicos, físicos y biológicos, y acorde con ello asegurar con sustento técnico de alta confiabilidad que el lago del embalse del Río Tercero no ha sufrido deterioro alguno más allá de la normal evolución que puede tener un reservorio de agua de estas características.

## **Gestión de Residuos**

Desde hace varios años, esta Central Nuclear viene poniendo especial atención en la gestión de sus residuos sólidos y líquidos convencionales (no radiológicos) y atendiendo a ellos se encuentra realizado una metódica clasificación de residuos. También efectúa un estricto control de sus plantas cloacales y de más efluentes. De esta forma llegamos, hoy en día, a

tener clasificados y acondicionados en una playa destinada a tal efecto, elementos tales como baterías, neumáticos en desuso, aceites varios (clasificados por su peligrosidad ambiental) chatarra, pilas mercuriales y alcalinas, resinas de intercambio y residuos menores (maderas, restos de mampostería, etc). La «basura» orgánica, generada fundamentalmente por los comedores de la instalación, es separada del resto de los residuos y enviada a la Sociedad Protectora de Animales de Embalse. Los vertidos cloacales son controlados diariamente en sus parámetros más significativos antes de salir de las plantas de tratamiento. Por otra parte, cabe destacar que la Dirección de Aguas y Saneamiento de la Provincia de Córdoba (DAS) tiene la facultad de realizar los controles, y de hecho lo hace a estas plantas cuando lo considere oportuno. Este programa se completa con un informe que la Central debe remitir cada tres meses al Ente Nacional Regulador Eléctrico (ENRE) y en el debe detallarse el tratamiento que se da a cada uno de los residuos y efluentes mencionados con anterioridad. Por último, cabe resaltar que está en estudio la posibilidad de ampliar la clasificación a otros residuos, tales como papel, vidrio, plástico, etc. y de disponer de la mejor manera posible aquella que no puedan ser separados. En los próximos números de esta revista se ampliarán algunos de los temas mencionados en este artículo.