

# ADAPTACIÓN DE LAS INSTITUCIONES, A LAS DEMANDAS SOCIALES: EVOLUCIÓN DEL PAPEL DE LOS ORGANISMOS REGULADORES EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RADIACTIVOS

C. RUIZ - C. PESCATORE

Las instituciones involucradas en la gestión de los residuos radiactivos se enfrentan a un entorno en rápida evolución como consecuencia de los cambios que se están produciendo en la sociedad. Al igual que en otras muchas áreas relacionadas con el medio ambiente, la demanda de una mayor participación del público en la toma de decisiones conlleva la necesidad de analizar sus implicaciones y de replantear el papel de las diferentes partes interesadas o *stakeholders* para responder a los nuevos retos sociales. Este artículo ofrece una visión general de las necesidades y tendencias de adaptación de las instituciones, y en particular de la evolución del papel de los organismos reguladores, basada en las lecciones aprendidas en el "Forum on Stakeholders Confidence".

## INTRODUCCIÓN

El contexto de la gestión de los residuos radiactivos<sup>1</sup> a largo plazo está siendo reconfigurado por los cambios que se están produciendo en la sociedad moderna. Valores tales como la salud, la protección del medio ambiente y la seguridad son cada vez más importantes en nuestra sociedad y requieren nuevas formas de evaluación, gestión y comunicación del riesgo, o *risk governance*<sup>2</sup> a la hora de abordar actividades peligrosas. Estos cambios conllevan la necesidad de *nuevas formas de diálogo y nuevos procesos de toma de decisiones* más flexibles y abiertos, con una amplia participación de las diferentes partes interesadas o *stakeholders*<sup>3</sup> [1].

La *nueva dinámica de diálogo y el proceso de toma de decisiones* han sido caracterizados como una transición desde el modelo tradicional de "*decidir, anunciar y defender*", centrado exclusivamente en el contenido técnico, a otro de "*involucrar, interactuar y co-operar*", en el cual el contenido técnico y la calidad del proceso son de

igual importancia para la obtención de un resultado constructivo.

Consecuentemente, los aspectos científicos y técnicos de la seguridad en la gestión de los residuos radiactivos han dejado de ser lo único exclusivamente importante. La capacidad de las organizaciones para comunicar y adaptarse al nuevo contexto ha surgido como un factor crítico para obtener la confianza del público. La competencia técnica es necesaria pero no suficiente y, aunque los temas relacionados con la seguridad siguen siendo de la más alta prioridad, está claro que *el nuevo contexto requiere un espectro más amplio de actitudes y habilidades por parte de las organizaciones implicadas*. La confianza de los *stakeholders* en las instituciones, especialmente en los organismos de control, aparece como una condición clave para conducir un proceso de toma de decisiones en un contexto social democrático.

Todo esto está sucediendo al mismo tiempo que algunos programas nacionales para almacenamiento final de los residuos radiactivos, en particular de los residuos de alta actividad, están pa-

sando de su fase de investigación y desarrollo a la de selección de un emplazamiento y ejecución de las instalaciones (casos de Finlandia, Suecia y Estados Unidos), mientras que otros países están revisando y definiendo sus políticas, (con decisiones previstas para el año 2006 en los casos de Canadá, Francia, y Reino Unido).

## HACIA UN PLANTEAMIENTO TÉCNICO Y SOCIAL INTEGRADO

Tradicionalmente, las decisiones en la gestión de los residuos radiactivos se habían considerado como puramente científicas y técnicas. Sin embargo, en los últimos años, las organizaciones involucradas en la gestión de estos residuos se han dado cuenta de que el conocimiento técnico y la confianza de los técnicos en las soluciones consideradas viables y seguras, como el almacenamiento final geológico de los residuos de alta actividad, no son suficientes por sí solos para justificar esta solución ante el público, sino que requerirá de un *planteamiento técnico y social integrado* [2] y [3] (Figura 1).

<sup>1</sup> Incluido el combustible nuclear gastado, cuando ha sido declarado como residuo.

<sup>2</sup> Definido como "la suma de las muchas formas que los individuos y las instituciones públicas y privadas gestionan sus asuntos comunes" o "la suma de los componentes políticos, sociales, éticos, científicos que permite la operación de actividades peligrosas", en *The Mutual Trust paradigm in risk governance*

<sup>3</sup> *Stakeholders*: Pueden ser un individuo o un grupo, organización o grupos de organizaciones con un objetivo, interés o causa específica. En la página de TRUSNET <http://trusnetgovernance.com/>



Figura 1.- Evolución de un planteamiento puramente técnico a un planteamiento técnico y social integrado.

Dado que existe un extenso conocimiento de las soluciones técnicas y un consenso internacional sobre la viabilidad de las mismas, *el gran reto de los programas para gestión y la disposición de los residuos de larga vida en instalaciones de almacenamiento geológico está en el ámbito social.*

Esta ampliamente reconocido que un proceso gradual de *toma de decisiones por etapas*, con etapas discretas y fácilmente evaluables, permite el seguimiento de las decisiones, proporciona oportunidades para su revisión en un contexto social y político, y promueve la confianza del público y los *stakeholders* en la seguridad de las medidas y soluciones para la gestión de los residuos radiactivos a largo plazo [2] y [3]. Estos procesos, están siendo ya aplicados con éxito en varios países, como Estados Unidos, Finlandia y Suecia y en desarrollo en otros, como Canadá, Francia y el Reino Unido.

Los factores que inciden en la *dimensión social* de la gestión de los residuos radiactivos son complejos e incluyen, además de los éticos, una variedad de aspectos, tales como:

- El *no reconocimiento de la necesidad* de buscar soluciones seguras a largo plazo,
- La *percepción del riesgo*, mucho más ligada a aspectos subjetivos por parte del público en general (como la pérdida de control, la irreversibilidad de las acciones, la confianza en las instituciones y en las soluciones), que a

los conceptos de dosis y probabilidades utilizados por los técnicos en la estimación del riesgo, y

- La *existencia de conflictos de intereses* entre las diferentes partes interesadas, al tratarse de un *problema nacional con solución local*, sin olvidar que es un tema de gran controversia en otros muchos ámbitos, todo ello acompañado en muchos casos de una información objetiva insuficiente e interesada en otros.

La necesidad de estudiar los factores que componen el contexto social se manifiesta claramente en las iniciativas y proyectos promovidos o llevados a cabo al amparo de organismos internacionales, que además permiten el intercambio de información, como:

- Los proyectos de la Comisión Europea RISCUM II, sobre la transparencia y participación del público en la gestión de residuos, y COWAM, sobre la gestión de los residuos radiactivos desde la perspectiva de las comunidades locales<sup>4</sup>, desarrollados en el artículo de Derek Taylor y Simon Webster de esta publicación.
- El *Forum on Stakeholder Confidence*, FSC, creado bajo mandato de la Agencia de Energía Nuclear (AEN) de la OECD, en el año 2000, para facilitar el intercambio de la experiencia internacional en la identificación de aspectos de la *dimensión social* de los residuos radiactivos. Esta constituido por representantes de instituciones de paí-

ses europeos, Canadá, Estados Unidos, Japón y otros países asiáticos, y cuenta con las opiniones de expertos intencionales en diferentes áreas, además de la participación de otros *stakeholders* nacionales e internacionales<sup>5</sup> [4].

El FSC, alterna talleres para el análisis de la experiencia de los países de acogida con reuniones plenarias. En la primera fase de actividad (2000-2004), el FSC ha examinado el contexto social de la gestión de los residuos radiactivos a largo plazo y, en particular, de su almacenamiento final, y ha analizado la situación de Finlandia, Canadá y Bélgica, a través de los talleres celebrados en estas ciudades y ha ganado una visión completa de Suecia y el Reino Unido [5] a [8]. Un especial esfuerzo se ha dedicado a extraer y sintetizar las lecciones aprendidas, incluyendo las relativas al proceso de toma de decisiones, la adaptación de las instituciones a las demandas sociales, y la evolución del papel de los reguladores [9] a [14]. El conjunto de actividades y resultados se encuentran en <http://www.mea.fr/html/rwm/fsc.html>.

Este artículo está basado fundamentalmente en las lecciones aprendidas sobre el papel de los reguladores [12] a [14], y en lo referente a la evolución de otras instituciones, en la síntesis de resultados del FSC [10]. No obstante, el texto se acompaña de otras referencias relacionadas y complementarias, que pueden dar una visión más amplia.

### CONFIANZA EN LAS INSTITUCIONES: ADAPTACIÓN A LAS DEMANDAS DE LA SOCIEDAD

Uno de los factores clave que incide en la percepción y gestión del riesgo es la *confianza en las instituciones*, especialmente en los organismos de control, de manera que cuando existe, juega un papel positivo y cuando no existe o está dañada supone un impedimento para avanzar en la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente [1], [15], [16]. De este modo, la confianza del público y los *stakeholders*, en las instituciones está considerada como una condición clave para la buena marcha del proceso de toma de decisiones en la gestión de los residuos radiactivos [10].

La interrelación de los cambios y demandas sociales, sus implicaciones, y las necesidades de adaptación de las instituciones para responder a dichas

<sup>4</sup> En el que participa España con la representación de la Agrupación de Municipios Afectados por Centrales Nucleares, (AMAC), el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), y la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos S.A. (ENRESA)

<sup>5</sup> En el caso de España participan representantes del CSN y ENRESA, además de AMAC y algún medio de comunicación, ocasionalmente

retos a fin de mantener y aumentar la confianza del público y demás partes interesadas, ha sido uno de los primeros temas analizados por el FSC, como se deduce de los aspectos considerados en la inauguración y primer taller del Forum celebrado en París [4], mostrados en la Figura 2.

La confianza en el sentido del término *trust* (que aparece junto con *confidence* en la bibliografía anglosajona) se define, según Concise Oxford Dictionary, como la creencia firme en la formalidad, honestidad, veracidad, justicia, fortaleza etc., de una persona o entidad. Así, tener confianza significa que un individuo está dispuesto a ceder una cierta medida de control a otro individuo, institución o conjunto de instituciones. Este tipo de confianza tiene que ser ganada mediante verificación de acciones y compromisos. La distinción, que con frecuencia se hace en la literatura [1], [4] y [16], entre estos dos términos o conceptos sobre la base del riesgo o tipo de riesgo en consideración, se incluye a continuación, al no ser la misma quizás tan apreciable en la lengua española:

- **Confidence:** Se refiere a la relación diaria entre una persona y una organización o sistema, (es la actitud normal que adoptamos cuando por ejemplo tomamos un avión o ponemos una carta en el correo, o vamos a un restaurante). Se trata más de una situación pasiva donde un individuo que está suficientemente familiarizado con el sistema como para no preocuparse por ello. El término caracteriza, por lo tanto, a una situación donde no está involucrado un problema de riesgo, al menos de riesgo percibido como significativo o desconocido.

- **Social trust:** Es más una relación entre individuos en situaciones donde los individuos dependen de otros individuos o sistemas en los que ellos confían para alcanzar un proyecto que implica un riesgo que ellos perciben como significativo y desconocido o con el que no están familiarizados.

En todo caso, la confianza, como conjunto de los dos conceptos, es necesaria para el desempeño de las funciones de las instituciones. Los estudios sobre los factores que influyen en el establecimiento, mantenimiento e incremento de la confianza conducen a conclusiones similares en cuanto a los tres pilares de la percepción de confianza y credibilidad en las organizaciones, directamente relacionados con la competencia técnica, la sinceridad y honestidad y la preocupación y interés [17] (Figura 3).

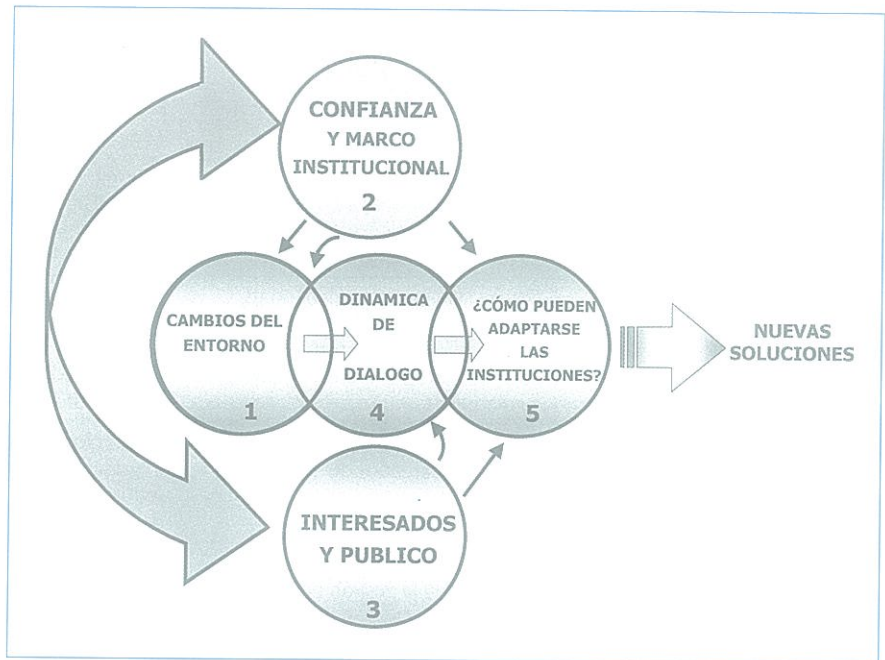


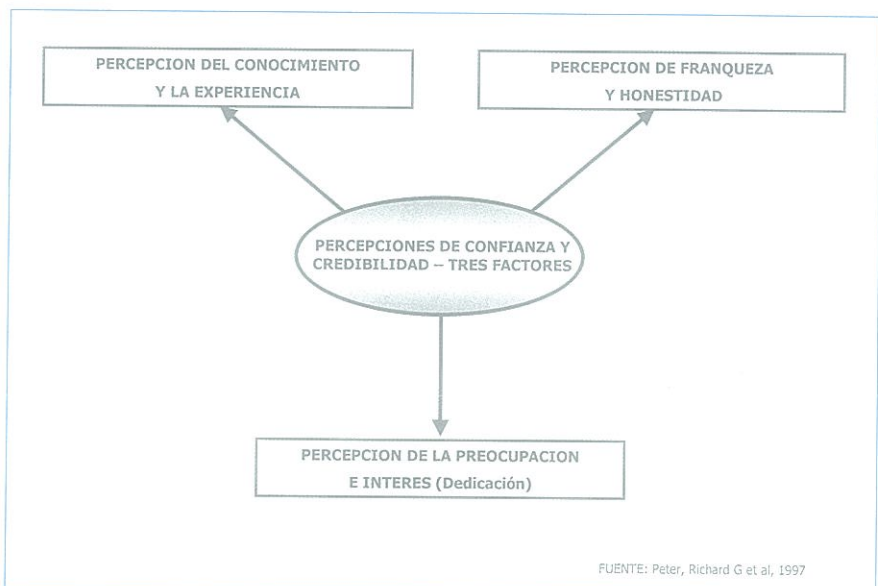
Figura 2. Adaptación a las demandas del entorno social: Los cinco temas del 1er Taller del FSC, según esquema de Janet Kotra (USNRC) y Carmen Ruiz (CSN).

La consideración de estos factores implica el desarrollo de una serie de características organizativas, valores, y pautas de comportamiento de las instituciones. Las características generales identificadas por el FSC como deseables para una organización capaz de obtener y mantener la confianza de los *stakeholders* se muestran a continuación [4] [10] y [11]:

- **Características organizativas** tales como: la independencia, claridad del

papel o posición en el contexto general, la capacidad estructural para el aprendizaje, fuertes relaciones internas y cohesión, la disposición a la auto-revisión, disponer de elevados niveles de cualidades y competencias en áreas relevantes, incluyendo la de interfase con los *stakeholders*, así como disponer de un código ético o de conducta y una "conciencia de calidad" general.

- **Características relativas a la misión**, implicadas en el mantenimiento de la confianza a largo plazo, tales



FUENTE: Peter, Richard G et al, 1997

Figura 3. Percepción de confianza y credibilidad en las instituciones: los tres factores determinantes (Fuente: Ref. [17])

**Tabla 1. Papeles y responsabilidades tradicionales de las diferentes organizaciones implicadas en la gestión de los residuos radiactivos y su evolución.** (Fuente: Ref. [13])

| "Stakeholders" (o interesados)                                                 | Papeles y responsabilidades tradicionales                                                                                                           | Evolución de las funciones y responsabilidades                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Policy makers", encargados de la elaboración de la política                   | Definir las opciones políticas, investigar sus consecuencias bajo distintas hipótesis y elegir la política.                                         | Informar y consultar a las partes interesadas sobre las opciones políticas, hipótesis, consecuencias previsibles, valores y preferencia. Establecer las reglas del juego para el proceso de toma de decisiones. Comunicar las bases de las decisiones de política  |
| Reguladores (encargados de la elaboración de política en materia de seguridad) | Definir las opciones reguladoras, investigar sus consecuencias bajo diferentes hipótesis y tomar las decisiones respecto a las opciones reguladoras | Informar y consultar a las partes interesadas sobre las opciones reguladoras, hipótesis, consecuencias previsibles, valores y preferencias. Comunicar las bases de las decisiones reguladoras. Proporcionar asesoramiento independiente a las comunidades locales. |
| Expertos científicos, consultores                                              | Suministrar información cualificada para los encargados de tomar de decisiones.                                                                     | Proporcionar información cualificada equilibrada a las partes interesadas y alentar el juicio comparativo e informado. Actuar como intermediarios técnicos entre el público y los encargados de la toma de decisiones.                                             |
| Operadores o responsables de la gestión de los residuos                        | Encontrar una solución para el problema de la gestión de los residuos radiactivos y llevarla a cabo.                                                | Cooperar con las comunidades locales para encontrar una solución aceptable para el problema de la gestión de los residuos radiactivos. Cooperar con las comunidades locales en la implantación de la solución.                                                     |
| Potenciales comunidades hospedantes                                            | Aceptar o rehusar la instalación propuesta.                                                                                                         | Negociar con los operadores para encontrar soluciones localmente aceptables para la gestión del problema de los residuos radiactivos que minimice los impactos negativos y proporcione desarrollo local, control local y asociación o alianza.                     |
| Representantes locales y regionales electos                                    | Representar a sus grupos de electores en los debates sobre las instalaciones de gestión de residuos radiactivos.                                    | Mediar entre los diferentes niveles de los gobiernos, instituciones y comunidades locales en buscar soluciones mutuamente aceptables.                                                                                                                              |
| Generadores de residuos                                                        | Proporcionar (parcial o totalmente) la financiación para solucionar el problema de la gestión de los residuos radiactivos.                          | Proporcionar financiación para resolver el problema de la gestión de los residuos radiactivos bajo provisiones transparentes y demostrando su transparencia.                                                                                                       |

como: un claro mandato y objetivos bien definidos, un plan específico de gestión, una identidad bien fundamentada y articulada y un buen registro de actividades.

- *Características de la conducta*, tales como: una actitud abierta, transparencia, honestidad, consistencia, búsqueda activa del dialogo, voluntad de escuchar y de responder a las preocupaciones de las partes interesadas, voluntad de ser escrutado, coherencia con los objetivos de la organización, compromiso de un personal altamente dedicado y motivado, libre de arrogancia, con reconocimiento de sus límites, y una política de mejora continua.

#### **Evolución del papel de las instituciones involucradas en la gestión de los residuos radiactivos**

Una de las conclusiones comunes de las iniciativas y proyectos antes mencionados en relación con el proceso de

toma de decisiones es la *importancia de la clarificación del papel de las instituciones a todos los niveles*, de manera que las responsabilidades estén claramente definidas y sean conocidas por todas las partes interesadas.

Las demandas de la sociedad actual en materia de gestión y comunicación del riesgo, y la extensa adopción de procesos de toma de decisiones por etapas, han producido ya cambios en gran parte de las organizaciones involucradas en la gestión de los residuos radiactivos. Hoy día, los programas nacionales para la gestión de los residuos radiactivos, y en especial aquellos programas que han sido rediseñados, reconocen y enfatizan, como nunca antes lo había sido, la importancia de la contribución de la participación social en la calidad y legitimidad de las decisiones.

Los *aspectos sociales y éticos* tienen que ser tenidos en cuenta y el dialogo y la participación de los *stakeholders* es parte del proceso de toma de deci-

siones. Este reconocimiento, plasmado en recomendaciones y normativas internacionales y en la legislación específica reciente de algunos países algunos países<sup>6</sup>, ha originado, no solo cambios en las características de las organizaciones, sino una evolución en los papeles y responsabilidades de las instituciones a todos los niveles. Las tendencias o líneas generales de esta evolución según los hallazgos del FSC [10] se muestra en la Tabla 1.

En cuanto a los cambios en las características o conductas de las instituciones, mas notorios quizás en las instituciones de países cuyos los programas han avanzado o se han reconfigurado, [10], [11], [18], se destacan los observados en las organizaciones responsables de la gestión de los residuos radiactivos, referentes a la declaración de valores y adopción de políticas de transparencia, como en el caso de las agencias de Canadá (NWMO) y Reino Unido (NIREX), mostrados en sus páginas Web, o a la adopción de códigos

<sup>6</sup> Como Canada en su Ley C-27 sobre la gestión a largo plazo del combustible nuclear, An Act respecting the Long -Term Mangement of Nuclear Waste, que entro en vigor el 15 de Noviembre de 2002.

de conducta y de prácticas para la participación del público y los stakeholders, como los desarrollados por las agencias de residuos de Bélgica, Finlandia, Francia, y Suecia, (ONDRAP, POSIVA, ANDRA y SKB respectivamente) y en el caso de España, aunque a otro nivel, la iniciativa reciente de ENRESA a través de la aplicación del proyecto COWAM al ámbito nacional.

Sin embargo, entre todos los agentes institucionales que participan en la gestión a largo plazo de los residuos radiactivos son probablemente las autoridades reguladoras las que han reconfigurado sus papeles de forma más significativa, según se deriva de las observaciones y lecciones aprendidas por el FSC [12] a [14], que se presentan a continuación.

## EL PAPEL DE LOS ORGANISMOS REGULADORES: UNA MISIÓN DE SERVICIO AL PÚBLICO

En términos generales, la responsabilidad de los organismos reguladores es (i) definir los requisitos de protección radiológica y seguridad, (ii) emitir las instrucciones sobre la metodología y documentación para las evaluaciones de la seguridad, (iii) revisar el análisis de seguridad del operador, como base para el licenciamiento de actividades e instalaciones de gestión y almacenamiento definitivo de residuos, (iv) inspeccionar y revisar la construcción, operación y clausura de las instalaciones nucleares para asegurar el cumplimiento de las condiciones de licenciamiento, y (v) proporcionar información a las autoridades políticas, al público y otras instituciones y organizaciones en la medida necesaria.

Dado que la responsabilidad de los organismos reguladores de seguridad consiste en proteger la salud pública y el medio ambiente, *los reguladores tienen una misión de servicio al público*. Los reguladores deben actuar como supervisores independientes respecto de la calidad de los trabajos y de la integridad del proceso de toma de decisiones, y ser vistos como tales. La *independencia, competencia y efectividad* de los organismos reguladores son vitales para la confianza y fe del público en el programa nacional de gestión de residuos radiactivos, especialmente en lo que atañe a los programas de almacenamiento de los residuos de alta actividad.

Para poder desempeñar su misión de una manera totalmente efectiva, los reguladores no sólo tienen que ser inde-

pendientes, competentes y fiables, sino que también deben esforzarse en obtener la confianza de las partes interesadas y del público en general.

Por ello, los reguladores deben establecer buenos contactos con las distintas partes interesadas, manteniendo unos canales de comunicación abiertos con el público en general, los operadores o responsables de la gestión de los residuos, los departamentos del gobierno, el parlamento, los grupos de acción afectados y demás partes interesadas.

El proceso de selección del emplazamiento para el almacenamiento final de los residuos radiactivos es, no obstante, lento y a la vez es un elemento clave y sensible en el desarrollo de las instalaciones de almacenamiento, desde el punto de vista del interés e inquietudes del público y de la implicación de los responsables de la toma de decisiones a nivel nacional y sobre todo a nivel local.

Las experiencias positivas en la selección de emplazamientos para instalaciones de almacenamiento de residuos radiactivos han demostrado que la participación activa de las autoridades reguladoras es necesaria y a la vez posible sin que se vean amenazadas su independencia e integridad. Así por ejemplo, gracias a su temprana participación y su compromiso a nivel local, las autoridades reguladoras de los países nórdicos, se han convertido para los municipios en *"el experto independiente del público"* y en *"los supervisores competentes y responsables de la seguridad"* en palabras de las autoridades locales de Oskarshamn (Suecia) [4], y Eurajoki, (Finlandia) [5]<sup>7</sup>.

El nivel de participación de los reguladores en actividades previas al licenciamiento varía de un país a otro en función de la legislación y tradición o cultura. En algunos países, como Suecia y Estados Unidos, existe un requisito legal en este sentido, mientras que en otros, como Finlandia o Francia, la revisión por las autoridades reguladoras de los programas y proyectos de gestión de residuos en etapas tempranas viene siendo una práctica en determinados hitos de los mismos.

## EL PROCESO REGULADOR: UNA TAREA DE PROGRESO GRADUAL Y DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

*Un proceso de toma de decisiones y de implementación por etapas de la gestión de los residuos radiactivos y su*

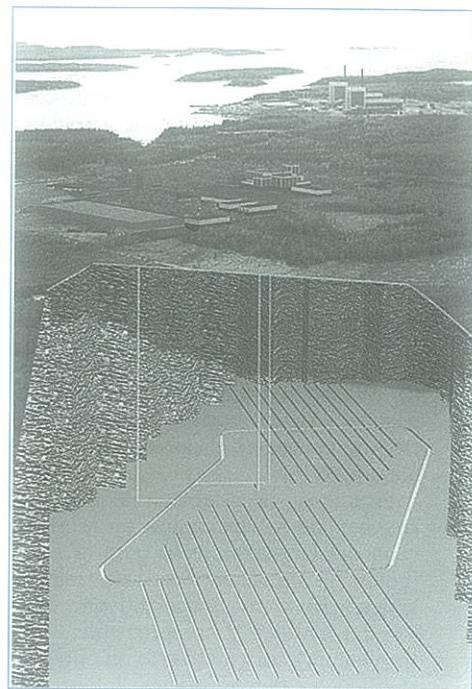


Figura 4. Imagen de Olkiluoto en Eurajoki con el esquema de la instalación de almacenamiento prevista, una vez finalicen los trabajos en el laboratorio subterráneo de caracterización ONKALO.

*almacenamiento también implica un proceso regulador organizado por etapas.*

Este tipo de proceso facilita el desarrollo gradual de las normas, comenzando con principios muy generales y terminando con directrices aplicables a la revisión y evaluación para el licenciamiento de las instalaciones. De este modo, *la tarea de regular el desarrollo y la ejecución de las instalaciones de almacenamiento de residuos radiactivos es intrínsecamente un proceso gradual de aprendizaje y refinamiento*. En consecuencia, las reglas establecidas en una determinada etapa pueden ser modificadas o actualizadas en una etapa posterior, si bien los reguladores deben aclarar los motivos y la base de cualquier cambio en las normas de seguridad producido en etapas posteriores de desarrollo de las instalaciones.

Para conservar la flexibilidad en un proceso de toma de decisiones que podría durar décadas, los reguladores deberían esforzarse por evitar la introducción de reglas excesivamente estrictas y detalladas demasiado pronto. Esta actitud implicaría eso si la existencia de un proceso bien estructurado y formalizado de interacción entre los operadores y las autoridades reguladoras y otros stakeholders, de manera que quede asegurada la confianza social necesaria en los reguladores, antes referida.

<sup>7</sup> Comunidades donde recientemente ha sido aceptada, primero a nivel local y posteriormente por los respectivos gobiernos, la continuación de las investigaciones y caracterización del emplazamiento para el desarrollo de la instalación de almacenamiento geológico del combustible nuclear gastado de cada país.

Una cuestión que podría surgir es si el nivel de conocimiento es suficiente para aportar la información necesaria para las decisiones técnicas y sociales que haya que tomar en las etapas tempranas del proceso de desarrollo por etapas de una instalación de almacenamiento geológico. Una respuesta pragmática dada durante el taller del FSC de es que durante las primeras etapas de desarrollo no es necesaria una conclusión definitiva de la seguridad, sino una evaluación preliminar confirmando que no se ha encontrado nada que plantee ninguna duda sobre la posibilidad de conseguir el necesario nivel de seguridad [5].

El proceso de establecimiento de las reglas y de su aplicación en la selección del emplazamiento para la instalación de almacenamiento de residuos radiactivos y su licenciamiento debe ser transparente y comprensible. Esto implica un proceso abierto en el que el público y demás partes interesadas puedan aportar sus comentarios sobre los planteamientos adoptados por los reguladores. Por tanto:

- Las "reglas del juego" del proceso regulador deberán conocerse lo antes posible y, en todo caso, antes de la solicitud de la licencia;

- Idealmente, el público debería percibir el sistema regulador global, incluida la formulación de la oportuna política por el gobierno, como un proceso imparcial y equitativo.

Sin embargo, dado que existen cuestiones que son responsabilidad exclusiva de las autoridades reguladoras, los reguladores deben determinar e informar por adelantado sobre cuándo, dónde y cómo podrán ser acomodadas las aportaciones del público y de las demás partes interesadas. Como mínimo los reguladores deberían comunicar en qué se fundan sus decisiones [4].

#### Atributos de los reguladores para la confianza del público

La confianza del público se basa fundamentalmente en el historial de actuaciones y en la moralidad y los valores percibidos. Un buen palmarés sugeriría, de acuerdo con la experiencia o la evidencia que se tiene, que ciertos sucesos futuros se producirían tal y como se esperan. Una percepción de fiabilidad, honestidad, veracidad, justicia, fortaleza, etc. en una persona o institución permitiría además conceder un cierto grado de delegación. La confianza pública es, por tanto, esencial para dar mayor legitimidad a la mi-

sión y el papel de los reguladores ante el público.

Hay una serie de características organizativas y de comportamiento que parecen esenciales para promover y merecer la confianza del público en los organismos reguladores, entre las que se incluyen, según recopilación del FSC, las siguientes:

- **Actitud abierta:** Mostrándose activos en proporcionar información sobre decisiones, políticas y cuestiones relacionadas con la seguridad. Una actitud abierta supone también estar dispuesto a contestar preguntas y a discutir e intercambiar puntos de vista con el público o las organizaciones. Las comunicaciones deben ser abiertas y honestas, para lo que resulta importante mantener canales de comunicación abiertos.

- **Claridad:** Demostrando su compromiso de mantener una actitud abierta esforzándose por *comunicar de una forma que clara y comprensible* para el gran público al que sirven. La utilización de un lenguaje sencillo para explicar conceptos de seguridad, institucionales y de procedimiento es esencial para conseguir la comprensión y transparencia necesarias para aumentar la confianza.

- **Responsabilidad:** en cuanto a sus actuaciones y decisiones, de manera que estas sean técnicamente sólidas y coherentes con su misión y objetivos, sujetas por tanto a verificación y seguimiento, estando preparados de este modo a que las mismas puedan ser cuestionadas y explicadas en foros públicos.

- **Independencia:** Los reguladores tienen que ser independientes de las organizaciones de la industria nuclear en cualquier decisión sobre licenciamiento, y de cualquier otra organización que pudiera verse afectada por dicha decisión. La independencia debe ser demostrada mediante acciones visibles.

- **Competencia:** Estatutaria y efectiva. La competencia estatutaria se concede mediante el mandato definido para los reguladores en el programa nacional. La competencia efectiva depende de los recursos de la institución y de la formación del personal. Dicho personal debe contar con los conocimientos especializados necesarios y disponer de recursos suficientes para poder efectuar un escrutinio minucioso de las propuestas y argumentos del operador responsable de la gestión de los residuos radiactivos. Conseguir y mantener una competencia efectiva y adecuada en el seno de las autoridades reguladoras significa que éstas deben

ser capaces de atraer y retener a un personal altamente capacitado.

Conscientes de su importancia, estos y otros atributos han pasado a ser objetivos generales de una gran mayoría de organismos reguladores, dedicando esfuerzos significativos en su consecución.

#### Diálogo e interacción: Una cultura de receptividad y de colaboración activa

Para obtener la confianza del público, todas las autoridades reguladoras competentes, necesitan contar con una estrategia de comunicación a largo plazo con el público y para las relaciones con otras partes interesadas. Un requisito necesario para definir las estrategias de comunicación con el público y los interesados y para abordar los temas de verdadero interés para ellos *es escuchar sus inquietudes y expectativas*.

Para aumentar la confianza del público en su mandato, los reguladores deben comprender las inquietudes de la sociedad y saber cómo abordarlas, ya que en muchos casos las preocupaciones del público han resultado ser distintas de las que los expertos técnicos consideran como más relevantes. Por ello, el punto inicial para la definición de las estrategias de información al público y de comunicación con los *stakeholders* deben ser los estudios e investigaciones en estos ámbitos. De hecho, la percepción del riesgo, los valores e intereses del público y los diferentes partes interesadas han sido objeto de estudio e investigación por un buen número de autoridades reguladoras [18].

Dado que las *autoridades locales* son clave en la toma de decisiones que afectan al proceso de selección de emplazamientos para las instalaciones de almacenamiento final de residuos (más aún si los municipios participan de forma voluntaria o tienen derecho a veto en este aspecto, como ocurre en Suecia y Finlandia), estas autoridades son *intermediarios naturales para el diálogo* sobre el almacenamiento de los residuos con las autoridades reguladoras de seguridad. En primer lugar, el papel de los organismos reguladores debe ser de colaboración, interviniendo de forma proactiva del lado de los municipios. Los reguladores nórdicos constituyen un buen ejemplo de organizaciones con una actitud proactiva en la comunicación y el aprendizaje.

El objetivo, en todo caso, *no es obtener la aceptación pública de un proyecto sino fortalecer la credibilidad del*

regulador y asegurar la confianza del público, además de facilitar a los responsables de tomar las decisiones a nivel local y nacional la necesaria información sobre los aspectos de seguridad.

Las comunicaciones con el público y con los medios de comunicación son un tema de especial importancia, ya que estos son a la vez audiencia y canal de comunicación con otras audiencias. Sin embargo, el como comunicar con el público no es una tarea fácil debido a las limitaciones que supone la traducción de un lenguaje técnico a otro mas comprensible para el público. En cualquier caso, la comunicación requiere el compromiso de la organización con un proceso de aprendizaje continuo, siendo esencialmente necesaria la formación en la comunicación del riesgo y en cómo llevar las reuniones públicas.

Así, además de las funciones de control regulador, propiamente dichas, la información pública debe ser una función clave de los reguladores. De hecho, este requisito está establecido en los instrumentos legales por los que se constituyen los organismos reguladores o se encuentra como objetivo en los planes estratégicos de los mismos.

Las autoridades reguladoras, como organismos dotados de funciones independientes, pueden facilitar información independiente, neutral, equilibrada y veraz sobre temas relacionados con la seguridad del almacenamiento definitivo de los residuos radiactivos [20]. En efecto, la mayoría de los organismos reguladores de seguridad tienen la obligación no solo de emitir informes regulares o periódicos a determinadas altas instituciones del estado, sino de informar a las partes interesadas cuando es solicitan. Consecuentemente los organismos reguladores deben de estar preparados para responder. Esto significa que, de alguna manera, deben de adoptar una posición respecto a cuestiones relevantes abiertas a debate y temas de interés público (como por ejemplo las alternativas y opciones para la gestión de los residuos radiactivos a largo plazo, la viabilidad general de las soluciones para el almacenamiento final, la incorporación de recuperabilidad a estas instalaciones, etc.).

## CONCLUSIONES

En la actualidad, esta ampliamente reconocido que la gestión de los residuos radiactivos tiene no solo una dimensión técnica, sino también una dimensión social que no pueden ser disociadas, lo que implica procesos de

toma de decisiones más flexibles y participativos.

Los mecanismos, procedimientos y prácticas difieren de unos países a otros en función de su historia, cultura y sus sistemas en la toma de decisiones. Sin embargo a medida que las demandas de participación de las diferentes partes interesadas aumentan, todos los programas de gestión de residuos radiactivos a largo plazo tendrán que encontrar la forma de conseguir un equilibrio, que permita avanzar en soluciones seguras y con una amplia aceptación social.

A pesar de las diferencias, existen una serie de elementos fundamentales necesarios que pueden ser comunes a los programas de gestión de los residuos radiactivos. Entre ellos, además de una estrategia clara y un proceso de toma de decisiones, se encuentran la clara definición del papel de las partes interesadas, el compromiso de todas las partes involucradas y la necesidad de que las instituciones implicadas, en especial los organismos de control, tengan y sepan mantener la confianza y el respecto del público y las partes interesadas durante largos periodos de tiempo.

Las demandas sociales han impulsado una adaptación de las instituciones involucradas en la gestión de los residuos a todos los niveles, con cambios ya visibles en sus conductas y prácticas, tanto en las agencias de residuos como en otras organizaciones. De entre los agentes institucionales que participan en la gestión de los residuos radiactivos a largo plazo son probablemente las autoridades reguladoras las que han reconfigurado o están reconfigurando su papel de forma más significativa.

Así, la postura tradicional de que los organismos reguladores de seguridad no debían implicarse en el programa de gestión de residuos y su almacenamiento definitivo hasta el inicio del proceso de licenciamiento propiamente dicho, está cambiando gradualmente hacia un papel más activo y visible en los pasos previos al licenciamiento.

El proceso regulador forma parte de un sistema de toma de decisiones más amplio, que varía de país a país y genera contextos diferentes para establecer y mantener la confianza. Sin embargo, un proceso regulador por etapas, abierto y liderado por un regulador respetado puede transmitir la confianza de que las propuestas del operador o responsable de la gestión de los residuos radiactivos se encuentran sometidas a un escrutinio técnico detallado en nombre del público.

## REFERENCIAS

1. CE (2000) "The TRUSTNET Framework: A New Perspective on Risk Governance". Report EUR 19150. <http://www.trustnetgovernance.com>
2. AEN/OCDE (1999) Progress toward Geologic Disposal of Radioactive Waste: Where Do We Stand? - An International Assessment OCDE/AEN, 1999. También en castellano Avances hacia el almacenamiento definitivo geológico de los residuos radiactivos: ¿donde nos encontramos? Una evaluación Internacional, Publicación del CSN, Colección: Otros documentos 30. 2004
3. US National Research Council, Disposition of High Level Radioactive Waste and Spent Fuel- The continuing Societal and Technical Challenges National Academies, Washington. D.C. 2001. <http://www.nap.edu/catalog/10119.html>
4. Y Le Bars, C. Pescatore, H. Riotte The NEA/RWMC Forum on Stakeholders Confidence. An overview of the First meeting and Workshop in the Proceeding of the Conference on Investing in Trust: Nuclear regulator and the Public, Paris 2000.
5. AEN/OCDE Stakeholder Confidence and Radioactive Waste Disposal. Proceeding of a Workshop held in Paris, 28-31 August 2000.
6. AEN/OCDE Stepwise Decision Making for the Disposal of Spent Nuclear Fuel. Proceeding of the FSC Workshop held in Finland Turku, 14-16 November 2001
7. AEN/OECD Public Confidence in the Management of Radioactive Waste: The Canadian Context. Proceeding of the FSC Workshop held in Ottawa, Canada, 14-18 October 2002.
8. AEN/OECD Dealing with interests, Values and Knowledge in Managing Risk, Proceedings of the Workshop held in Brussels, Belgium, 18-21 November 2003 (in preparation)
9. Yves Lebars, Claudio Pescatore The NEA Forum on Stakeholder Confidence- 1st Activities and Main Lessons. Proceeding of the International Conference on Geological repositories: Political and Technical Progress held in Stockholm, December 2003.
10. AEN/OCDE (2004) Learning and Adapting to societal requirements- Key finding and experience from the Phase I of the forum on stakeholder confidence (2002-2004) for the long term radioactive waste management (in publication)
11. AEN/OCDE Stepwise decision Making for Long-term Radioactive waste Management. Experience, Issues and Guiding Principles (in publication)
12. Carmen Ruiz López, Claudio Pescatore The Evolving Role of the Regulator in Societal Decision Making for the Long-term management of Radioactive Waste, Proceeding of VALDOR Symposium, Stockholm, June 2003.
13. AEN/OECD The Regulator's Evolving

Role and Image in Radioactive Waste Management. Lessons Learnt within the NEA Forum on Stakeholder Confidence. NEA Position Paper, Paris 2003, <http://www.nea.fr/html/general/policy-papers.html>.

14. C.R. López, C. Pescatore A new Profile for regulators in radioactive waste management. NEA News 2003-No 21.2, <http://www.nea.fr/html/pub/pub-annual.html>.

15. AEN/OCDE Investing in trust: Nuclear Regulator and the Public Workshop Proceedings, Paris 29 November -1 December 2000

16. AEN/OCDE CRPPH-RWMC Joint Meeting Topical Session on Trust in Organisations, Marz 2003.

17. Peter. Richard G. et al The determination of trust and credibility in environmental risk communication in Risk Analysis 17, 1, 43-54.

18. AEN/OCDE Public Information, Consultation and Involvement in Radioactive Waste Management: An International Overview of Approaches and Experiences. París 2003.

19. OIEA Communication on Nuclear Radiation, Transport and Waste Safety: A Practical Handbook. IAEA- TECDOC-1076, April 1999.



**Carmen RUIZ LÓPEZ**, Licenciada en Ciencias Químicas, rama de Ingeniería, por la Universidad de Granada y Doctora en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid, es jefe de Área de Residuos de Alta Actividad del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN). Con más de 25 años de experiencia en el ámbito de los residuos radiactivos y desmantelamiento, en las áreas de investigación, tecnología y regulación, inició su carrera en la antigua Junta de Energía Nuclear, trabajó tres años en el Centro de Investigación Nuclear de Karlsruhe (Alemania). En 1983 ingresó en el CSN, donde entre otros cargos, ha sido jefe de Proyecto para la construcción y puesta en marcha de la Instalación de almacenamiento de residuos de baja actividad de El Cabril y el desmantelamiento y restauración del emplazamiento de la Fábrica de Concentrados de Uranio de Andujar. Ha asistido a la CE como experto en la evaluación de programas de I+D, es miembro del Comité de Normas de Residuos del OIEA, del Comité de Residuos Radiactivos y del "Forum on Stakeholder Confidence" de la AEN/OCDE.



**Claudio PESCATORE** es Licenciado en Ciencias Físicas y Doctor en Ingeniería Nuclear por la Universidad de Illinois. Con más de 25 años de experiencia en el ámbito nacional (Italia y USA) e internacional, en las áreas técnica, de estrategia y política, es el Administrador Principal responsable de los residuos radiactivos de la AEN/OCDE. Ha participado en todas las actividades del Comité de Gestión de Residuos Radiactivos (RWMC) de la AEN en los últimos 12 años y ha organizado los "peer reviews" de 10 estudios de seguridad de sistemas de almacenamiento geológico de diferentes países. Proporciona el secretariado de la AEN al RWMC y al Foro de Reguladores del Comité. Ha establecido y seguido los grupos del RWMC, "Working Party on Decommissioning and Dismanteling" de instalaciones nucleares "Integration Group for Safety Cases" para almacenamiento final de los residuos, y Forum on Stakeholder Confidence (FSC) relativo a la gestión de los residuos a largo plazo, que combinan aspectos técnicos y sociales en diferente proporción, así como las reuniones de los órganos asesores de los gobiernos en materia de residuos.

(viene de la página 34)

Sjöberg, L., Frewer, L., Prades, A., Truedson, J. (2000) "Trough a glass darkly: Experts' and the Public mutual risk perception". Foresight and Precaution. Volume 1, 1157-1162. Rotterdam. Balkema.

Slovic, P. Perception Risk from Radiation, en *The Medical Basis for Radiation-Accident Preparedness III. The Psychological Perspective*, Ricks, Berger y O'Hara (Eds.), Elsevier Science Publishing, Co. Inc, (1991).

Solá, R. (1999) "La percepción del riesgo radiológico por el público y los expertos". Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid.

Stec, S & Casey-Lefkowitz, S (2000). "The Aarhus Convention: An Implementation Guide". Unites Nations. New York and Geneva, 2000.

Understanding Risk Programme (2001-2005) *The Programme on Understanding Risk* <http://www.uea.ac.uk/env/pur/background.html>.

NEA (2000) *Stakeholder Confidence and Radioactive Waste Disposal. Workshop Proceedings*, Paris, France, 28-31 August 2000. OECD NEA, Paris.

NEA (2002) *2<sup>nd</sup> Forum on Stakeholder Confidence. Stakeholder Involvement and*

**Ana PRADES** es Licenciada en Sociología y Doctora en Ciencias de la Información por la Universidad Complutense de Madrid. Investigador Titular de OPIS. Desde 1988 desarrolla su investigación en el CIEMAT en las áreas de percepción social y comunicación del riesgo tecnológico. Participa en diversos proyectos nacionales e internacionales (PRISP, RISKPERCOM, SERF, etc.). A partir de 2001 amplía su línea de trabajo al ámbito de la participación pública en el marco de la preparación de la candidatura española para albergar ITER en Vandellós. Ha publicado diversos artículos y comunicaciones.

**Rosario SOLÁ** es Licenciada en Ciencias Geológicas y Doctora en Psicología por la Universidad Complutense de Madrid. Desde 1970 ha trabajado en el mundo nuclear y en diversas instituciones como la Junta de Energía Nuclear, el Consejo Superior de Investigación Científicas y la Comisión Interministerial para la Ciencia y la Tecnología. Investigadora Titular de OPIS y Jefa del proyecto "Contribución humana al riesgo de los sistemas complejos" del CIEMAT durante los últimos 14 años. Responsable de diversos proyectos de investigación nacionales e internacionales, entre los que cabe citar, el Impacto de los Factores Organizativos en la Seguridad de las Centrales Nucleares; la Participación Pública en torno a ITER en Vandellós y RISKPERCOM. Ha publicado numerosos artículos y comunicaciones.

*Confidence in the Process of Decision Making for the Disposal of Spent Nuclear Fuel in Finland. Workshop Proceedings*, Finland, 14-16 November, 2001. OECD NEA. Paris.

NEA (2003) *4<sup>th</sup> Forum on Stakeholder Confidence (FSC). Stakeholder Involvement*

*Tools: Criteria For Choice And Evaluation. Proceedings of a Topical Session at the 4<sup>th</sup> meeting of the NEA Forum on Stakeholder NEA Villigen Workshops* (1998, 2001, 2003) Wildasky A, Dake, Deadalus, 119, 4, 41-60, (1990).