

## **“La gestión del conocimiento en la Autoridad Regulatoria Nuclear Argentina”**

***Licenciado Martín Chahab\****

*Autoridad Regulatoria Nuclear Argentina*

*Av. Del Libertador 8250 Buenos Aires Argentina*

*mchahab@sede.arn.gov.ar*

### **Resumen**

Las instituciones que participan del desarrollo nuclear en Argentina, incluida la organización que regula esa industria, como es la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN), han mostrado en los últimos años un proceso importante de pérdida de conocimientos. Esta problemática, que no sólo se limita a nuestro país sino a todos los Estados con desarrollo de tecnologías nucleares, está íntimamente relacionada con el fenómeno de retiro del personal experto que hizo posible ese desarrollo tecnológico, con la falta de una política amplia de recursos humanos, y con la poca transferencia de conocimientos a la nueva generación de científicos y trabajadores del área nuclear y de su regulación. El avance en la pérdida de esos conocimientos, debido a algunas de las razones expuestas anteriormente, obligó a la ARN a poner en marcha una actividad organizacional nueva de gestión del conocimiento, como una forma integral para identificar, manejar, compartir, retransmitir y crear nuevos conocimientos del personal altamente calificado y de la cultura organizacional que se estaba diluyendo con el paso del tiempo, a medida que el personal experto se retiraba o fallecía. Las consecuencias del fenómeno las podemos sintetizar en los siguientes puntos: la pérdida del conocimiento contribuye al aumento de la pérdida de la capacidad regulatoria y en consecuencia inmediata, en una disminución en los controles para mantener adecuados niveles de seguridad en las instalaciones; permite, además, la pérdida de los conocimientos institucionales (cultura organizacional); genera una disminución de los conocimientos individuales del personal; permite la repetición de trabajos e investigaciones, y genera un aumento del presupuesto en capacitación, entre otras consecuencias.

La creación y puesta en marcha de esta actividad organizacional requirió primero la toma de conciencia por parte de los niveles jerárquicos de la institución sobre la importancia de la problemática y también la toma de conciencia de la necesidad de una capacitación acelerada a un pequeño grupo, que permitiera crear las herramientas necesarias para encarar el nuevo proceso. Esa capacitación se pudo ir logrando a través de la puesta en marcha de un convenio de cooperación anteriormente firmado con la Subsecretaría de la Función Pública que, a través del Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP), brindaron asistencia técnica para comenzar a desarrollar herramientas novedosas sobre la transmisión de los saberes de los expertos a la nueva generación y sobre el salvataje de una cantidad enorme de conocimientos de los avezados y de la cultura organizacional.

Esa capacitación también permitió comenzar con la elaboración de un proyecto a largo plazo de gestión del conocimiento regulatorio en la institución que permitiera organizar el trabajo que se estaba planteando, administrar los tiempos y los recursos necesarios.

El proyecto de gestión del conocimiento regulatorio tiene características novedosas para una institución como la ARN, que se inserta en el control de los usos de la tecnología nuclear en el

---

\* Licenciado en Ciencia Política. Subgerencia de Relaciones Institucionales y No Proliferación, ARN. Tel. 6323-1320/1757

país. En ese sentido, con una proyección a cinco años para gestionar los conocimientos, la visión que se ha proyectado es que la Autoridad Regulatoria Nuclear, luego de esos años, debería tener varios mecanismos que identifiquen, capturen, reutilicen, compartan y creen conocimientos. La imagen que se proyecta es la de una institución que ha revalorizado el conocimiento de su personal y el resguardo de la cultura institucional, como también el de una institución creadora de nuevos conocimientos. Esa imagen que se proyecta a futuro incluye el funcionamiento de grupos de trabajo especializados y espacios de prácticas constantes que valoricen el mantenimiento del conocimiento histórico y la creación de nuevos conocimientos según las circunstancias. Se visualiza también un plan de carrera de inspectores que funcione en forma efectiva, formando y motivando al personal en actividad, como así también definido el ciclo de vida completo de los inspectores. Se proyecta el funcionamiento de una comunidad de práctica de inspectores. Al mismo tiempo, se proyecta la sistematización de la formación de personal para la creación y evaluación de normas regulatorias. El proyecto tiene la visión de que la capacitación del personal funcione en forma integrada a todos los sectores de la institución y que la socialización del personal joven esté relacionada con las necesidades de cada sector. Finalmente, se visualiza a jóvenes formándose con expertos y creando nuevos conocimientos en forma conjunta.

Los objetivos operativos del proyecto se vinculan con el rescate del conocimiento de los expertos retirados; el rescate de la información y los conocimientos relevantes del personal que se retirará en los próximos años; la realización de un mapa de conocimiento de la institución; la transmisión de conocimientos hacia el personal joven en actividad y el entrante; el aumento del grado de colaboración entre el personal; la formación de personal experto a los niveles de los inicios de la institución; la protección y valorización del capital intelectual; no permitir la repetición de trabajos; la preservación de la memoria institucional; el mantenimiento de niveles altos de conocimientos en el personal; el reconocimiento de la trayectoria del personal saliente; un espacio en la intranet para la actividad; y finalmente, la creación de diversos espacios fluidos de transmisión de conocimientos. En este espíritu, el presente trabajo tiene por objetivo presentar ante la comunidad científica nuclear nacional una forma de encarar la problemática de la pérdida de los conocimientos históricamente creados en las instituciones que desarrollan, producen y regulan la actividad nuclear.

Si bien la actividad lleva menos de un año en desarrollo, ya se pueden presentar resultados e impactos en la organización. En esa dirección, una de las metodologías que forman parte del proyecto es la del relevamiento de las historias del aprendizaje de estos expertos, que nos está permitiendo obtener las estructuras formales e informales de capacitación que han tenido, primero en la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), y luego en la ARN, y esto nos permite al mismo tiempo, la obtención de proyectos específicos de trabajo que son puestos en marcha junto con ellos en la medida de las posibilidades. Ya hemos identificado varios proyectos que están en proceso de comenzar a funcionar en el corto plazo. También, hemos comenzado la recopilación deliberada de los materiales de trabajo que estos expertos han producido y han utilizado para su capacitación en los años. En este aspecto, nuevas articulaciones con otros sectores de la institución han sido necesarias. Por ejemplo, la puesta en internet de los trabajos del doctor Dan Beninson está permitiendo que cualquier persona de la ARN como de otras instituciones pueda encontrar las razones o los por qué de muchos de los conocimientos que forman parte de la ARN y de la Protección Radiológica. También, de los veinte expertos seleccionados como sujetos a ser relevados para generar la transmisión de saberes, se está trabajando con un porcentaje pequeño aún en distintas actividades para acercar sus saberes a los nuevos científicos de la institución, pero tenemos las herramientas y los recursos necesarios para que ese porcentaje vaya en aumento con el paso del tiempo y poder cumplir así con los objetivos del proyecto.

La regulación de los usos pacíficos de la energía nuclear, como también la regulación de los usos de las radiaciones ionizantes son conocimientos científicos de alta tecnología que no tienen otra fuente académica que los que se dictan por la ARN a través del curso de posgrado en Protección Radiológica y Seguridad de las Fuentes de Radiación y del posgrado en Seguridad Nuclear. En ese sentido, la gestión del conocimiento regulatorio se presenta como una actividad organizacional necesaria para el salvataje de esos saberes y para la puesta en marcha de una nueva cultura del conocimiento en una nueva época del desarrollo de la energía nuclear en Argentina, por el relanzamiento del plan nuclear.

### **Introducción**

La necesidad de implementar una decisión estratégica, como es la gestión del conocimiento en la Autoridad Regulatoria Nuclear Argentina (ARN), está vinculada con una problemática concreta por la que viene pasando la institución desde hace algunos años. Se ha ido desarrollado lentamente un proceso de pérdida de los conocimientos en la institución, que al mismo tiempo, favorece la posibilidad de no poder cumplir completamente en un futuro las funciones regulatorias de la ARN.

Esa pérdida de conocimientos de la institución está directamente relacionada con el retiro o jubilación de una cantidad importante de expertos y con la poca y/o nula transferencia de los conocimientos de estos hacia la nueva generación.

En rasgos generales, el proceso tuvo las siguientes características. En un primer momento, cuando fue creado el Ente Regulador Nuclear (ENREN) en 1994, el personal experto, ya sea técnico o administrativo, provino de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), que se acomodó a la nueva institución creada. De todas maneras, ya existía la función reguladora en la CNEA a través de la Gerencia de Protección Radiológica y Seguridad Nuclear, a la cual aportó muchísimo el doctor Dan Beninson para que funcionara con altos niveles de excelencia, que después pasaron con el personal a la nueva institución.

En 1997, se crea la ARN con ese mismo personal y no se incorporaron personas nuevas a la institución. Aquellos comenzaron a preguntarse a quiénes le pasarían sus conocimientos. Por esos años, el promedio de edad de los expertos rondaba los 50 años y conformaban una plantilla de aproximadamente 30 personas. La ARN tenía aproximadamente 200 funcionarios.

Ya en el año 2000, varios de esos expertos se fueron de la institución con un retiro voluntario en medio de una profunda crisis del Estado argentino. La institución seguía sin poder tomar personal nuevo.

A partir del año 2001, la ARN comienza a incorporar personal, ahora bajo el régimen de contratos renovables por un tiempo limitado, y entre el 2003 y 2005 se incorporan aproximadamente 100 nuevas personas jóvenes a la institución. Para estas alturas, el promedio de edad de muchos de los expertos de la ARN ya rondaba casi los 60 años y varios ya se estaban jubilando de sus tareas laborales. Para principios de 2006, el personal avezado de la ARN se cuenta aproximadamente en 20 funcionarios.

Con la incorporación masiva de nuevo personal hasta el año 2005, el proceso de pérdida de conocimientos adquirió nuevas características, porque muy pocas personas recién ingresadas fueron a trabajar junto al personal experto. Éstos, continuaron sus tareas principalmente junto a pares de la misma edad. En ese sentido, el proceso ha permitido la formación de un abismo de conocimientos entre el grupo de avezados y la nueva generación de trabajadores de la institución. Sólo en muy pocos casos se logró unir a estas dos generaciones y en esos sectores la transferencia de conocimientos se lleva de manera fluida. Lamentablemente en la mayoría de los sectores de la institución no se estaban dando transferencias de saberes.

La gestión del conocimiento, que en este caso concreto se la denomina gestión del conocimiento regulatorio, es una decisión estratégica de la institución para que la transferencia de conocimientos pueda ser llevada a cabo y frenar la pérdida de los conocimientos de la institución y formar al nuevo personal.

En febrero de 2006, la ARN solicitó la asistencia técnica al Instituto Nacional de la Administración Pública Argentina (INAP) luego de que la Subsecretaría de la Gestión Pública de la Jefatura de Gabinetes de Ministros de la Nación realizara un diagnóstico junto a funcionarios de la propia ARN en el cual se visualizaba como problema focal de la institución la pérdida gradual de la capacidad regulatoria debido a varias causas, una de ellas era la pérdida de los conocimientos.

Con esa asistencia técnica del INAP, la institución comenzó un proceso de evaluación de la situación y la puesta en marcha de diversas herramientas para frenar la pérdida de los conocimientos. Actualmente, los funcionarios de todos los niveles jerárquicos de la ARN están tomando conciencia de la importancia del proyecto de gestión del conocimiento como una forma concreta y ordenada de hacerle frente a la pérdida de la capacidad regulatoria. Ese proceso de aceptación interna por parte del personal experto y ejecutivo del proyecto de gestión del conocimiento es lento, pero avanza con pie firme cada vez que se muestran las herramientas que se están utilizando, y muchos de esos expertos comienzan a sentir y a pensar que la institución ha comenzado una etapa de reflexión importante sobre la problemática.

El presente trabajo expresa y describe algunas de esas herramientas que se están poniendo en funcionamiento para encarar la problemática y redefinir algunos aspectos de la Autoridad Regulatoria Nuclear en vista de los nuevos desafíos presentes.

### **Gestión del conocimiento regulatorio**

Gestionar el conocimiento se ha presentado como un desafío importante para una institución del Estado que maneja un alto nivel de conocimiento científico-técnico, como es el caso de la Autoridad Regulatoria Nuclear de Argentina.

Hay dos conceptos teóricos de gestión del conocimiento que tenemos como punto de partida. Uno es el concepto desarrollado por Robert Logan (SIDECA: 2000, 23), el cual se refiere a que “la gestión del conocimiento es la actividad organizacional de crear un entorno social y unas infraestructuras técnicas, de tal forma que el conocimiento sea accesible, compartido y creado”. Necesariamente la gestión del conocimiento es una actividad organizacional, o una actividad interna a la institución que debe llevar a cabo este proceso; y así como es necesario tener herramientas tecnológicas y más importante aún la reconstrucción de un ambiente social dentro de la institución dispuesto a enfrentar la problemática.

Otro, es el concepto que el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) ha desarrollado: “La gestión del conocimiento es una aproximación sistemática e integral para identificar, manejar y compartir los conocimientos organizacionales y relacionar a las personas para crear conocimiento colectivo con respecto a los objetivos de la organización” (IAEA, 2005). Ambos conceptos de gestión del conocimiento fueron necesarios para pensar la gestión que se necesitaba en la ARN.

En la ARN, bajando esos conceptos a la práctica, entendemos gestionar el conocimiento, y en nuestro caso el conocimiento regulatorio nuclear, como una actividad concreta dentro de la institución que se encarga de ayudar a la transmisión de saberes de una generación a la otra, que es momentánea pero obligada, para el futuro de la actividad específica y de la institución misma.

Hablamos de un proceso momentáneo, porque el proceso natural de transmisión del conocimientos que se había llevado a cabo en Argentina desde la modernización del Estado a

fin del siglo XIX hasta los fines del siglo XX no presentaba serios problemas; es más, Argentina había definido una estructura de saberes y un sistema de transmisión de esos saberes admirado e imitado por muchos países del mundo. La industria nuclear creció en el marco de esa productiva estructura de saberes. Sin embargo, esa política educativa que llenaba toda la administración pública se ha modificado hacia fines de la década pasada. Los circuitos y canales históricos de transmisión del conocimiento científico-técnico se han debilitado, y esto está muy vinculado con la crisis del Estado argentino y con el avance de la economía neoliberal en la sociedad argentina. En nuestro caso, hemos tomado el problema como un fenómeno temporal, hasta tanto la gestión del conocimiento que estamos llevando a cabo pueda reconectar a las personas entre sí y a las personas con los saberes colectivos e institucionales, en el marco de una nueva planificación educativa nacional.

Hablamos también de gestión del conocimiento como un proceso esencial y obligado a la actividad regulatoria y a la institución misma en la actualidad, porque si nos damos el lujo de permitir la pérdida de la una cultura organizacional de alto contenido científico-técnico, que en nuestro caso se vincula no sólo con esos conocimientos, sino también con la seguridad radiológica y nuclear del público, perdemos la misión encomendada por la sociedad por la Ley 24.804, Ley de la Actividad Nuclear. En nuestro caso en particular, esa ley es sinónimo del conocimiento que los funcionarios deben tener para llevar a cabo sus labores.

Estamos obligados a realizar la gestión del conocimiento porque una institución del Estado argentino no es una empresa privada que puede tomar esta actividad como una forma de control del conocimiento de sus empleados para que estos no pasen información hacia otras empresas. La Autoridad Regulatoria Nuclear se ha visto obligado a desarrollar este proyecto ya que es una institución estatal que brinda un servicio específico a la población, asegurando que el público esté protegido contra las actividades que utilizan radiaciones ionizantes y velando por los usos pacíficos de la energía nuclear en el país.

Hablamos finalmente de un proceso consciente de transmisión de saberes entre una generación y la otra, porque lo tácito se hace explícito en la medida en que necesitamos que así sea. Históricamente y en Argentina, gracias a la planificación estatal en la modernización de fines del siglo XIX, era claro que una generación le debía enseñar a la otra sus saberes. Pero, como se dijo antes, por varias razones, eso dejó de ser tan claro a fines del siglo pasado y pasó al ámbito de lo dudoso, de la mano de la crisis general del Estado y de la educación en particular. Actualmente la necesidad de asegurarnos que las nuevas generaciones tengan el mismo nivel de conocimientos, o más que las anteriores, nos han hecho elegir la herramienta de la gestión de los saberes, empujando cada uno de los subprocesos que se llevan a cabo en la transmisión de los mismos, hasta que los procesos de transmisión del conocimiento regresen a sus canales antes planificados. La Autoridad Regulatoria Nuclear de Argentina ha tomado la herramienta de gestionar el conocimiento regulatorio de los expertos de la institución para asegurarse de que lleguen a la nueva generación como parte de una planificación estratégica en el marco de la gestión por resultados que la Subsecretaría de la Función Pública ha puesto en funcionamiento desde hace unos años en algunas instituciones del Estado argentino. Así como en la ARN realizamos planes de inspecciones en instalaciones nucleares, también hemos tenido que planificar una estrategia de gestión del conocimiento, que se explicará más adelante junto a sus primeros resultados, sus aciertos y desaciertos.

## **El Proyecto de gestión del conocimiento en la ARN**

*“...la creación de conocimiento organizacional debe ser entendida como un proceso que amplifica organizacionalmente el conocimiento creado por los individuos y lo solidifica como parte de la red de conocimiento de la organización”  
Nonaka y Takeuchi (1994)*

Si hay una decisión estratégica de una institución, que desestructura la vieja concepción de la administración pública basada en el principio de funciones departamentales aisladas, es un plan operativo de gestión del conocimiento. Este plan operativo se ha plasmado en un proyecto pensado a cinco años de desarrollo como mínimo, que desestructura esa histórica concepción antes mencionada. En términos generales, el proyecto de gestión del conocimiento en la ARN tiene las características que se desarrollan a continuación.

Primero, el proyecto tiene la necesidad de ser transversal a toda la institución; esto se debe a que la problemática de pérdida de los saberes se ha expandido y ha abarcado casi todas las áreas y disciplinas que se desarrollan en la ARN, ya sea desde los inspectores que fiscalizan instalaciones de todas las clases, como también los funcionarios que deben realizar la normativa a aplicar en los usuarios de los servicios brindados, y también en los procesos administrativos de la institución. O sea, las áreas científico-técnicas y las áreas administrativas que componen a los funcionarios profesionales, técnicos y administrativos respectivamente han mostrado esa pérdida gradual de conocimientos que hacen necesaria la transversabilidad del proyecto. Por supuesto que el proyecto está pensando principal y primeramente en los componentes científico-técnicos de la institución, porque es la espina dorsal de la ARN y sin ellos no tienen sentido los procedimientos administrativos. Es más, la mayor problemática de pérdida de conocimientos se ha dado en los aspectos científico-técnicos más que en los administrativos, que muestran una mejor resistencia a esta problemática y se las han arreglado de otra forma para poder transmitir esos saberes. En el caso del personal experimentado en lo científico-técnico, que son expertos que sólo una institución reguladora de lo nuclear puede formar y que no pueden ser formados en otras instituciones del Estado ni de la sociedad civil, la problemática ha sido más profunda que en el caso de los administrativos.

Segundo, el proyecto de gestión del conocimiento es necesariamente una actividad de carácter participativa, en el sentido de que no es posible realizar una planificación de transferencia de conocimientos de una generación a la otra si los expertos deciden no hacerlo. Estos realmente pueden no estar de acuerdo con realizar la transferencia, de enseñarles a los jóvenes, y eso depende de muchas razones. Algunas de ellas pueden ser que la institución no ha considerado hasta el momento al conocimiento como un factor importante, o que estos expertos hayan sido tratados mal o no reconocidos en su carrera profesional, entre otras razones. En ese sentido, sin la participación de ellos en este proceso es imposible poder realizar la transferencia. Por eso, es muy importante plantearles a los experimentados la necesidad de su participación en el proyecto y buscar de alguna manera la forma de reconocer su trabajo y trayectoria en la historia de la institución.

Por otro lado, la participación de todas las áreas de la institución y principalmente de los jefes, se muestra indispensable para poner en funcionamiento las herramientas del proceso de transferencia de conocimientos. Entonces, sin los expertos y sin las personas que toman las decisiones en cada área de la institución es imposible realizar una gestión del conocimiento en forma completa.

Tercero, como varios de los expertos de la ARN ya se han retirado de sus actividades laborales, la incorporación de éstos al proyecto ha sido hasta el momento voluntaria. La importancia de esto es tan relevante que nos muestra la buena predisposición y compromiso del personal con *expertise* no sólo con hacer explícitos sus conocimientos, sino también con la ARN. De todas maneras, existen mecanismos de incentivo hacia los expertos retirados que sirven de alguna forma como compensación a sus esfuerzos, como por ejemplo tratarlos como personas importantes para la institución, que de hecho lo son, favorecerles el transporte para que puedan acercarse a la institución para la participación en el proyecto, reconocer sus trabajos escritos y publicarlos como parte del historial de conocimientos de la institución, entre otros. En el caso de los avezados que todavía están desarrollando tareas en la institución, el voluntarismo está relacionado con la importancia que le dan a dejar sus conocimientos en la institución y para la nueva generación y en que sean reconocidos por todos como parte de la historia de la ARN.

Es muy probable que sin el voluntarismo y la buena predisposición de los expertos, el proyecto carezca de la movilidad que tiene, en el sentido de tener que buscar compensaciones económicas para éstos, en el marco de un presupuesto limitado.

Cuarto, el proyecto de gestión del conocimiento regulatorio tiene la característica de ser no jerárquico. Esta característica se vincula con la necesidad de romper poco a poco con una estructura organizacional separada en compartimientos estancos, de una lógica tayloriana rígida que ya no se corresponde a las nuevas necesidades de la organización. Para este tipo de actividades, la forma matricial de organización no sólo permitiría rescatar los conocimientos que se han estado perdiendo, sino también crear conocimientos de otra manera.

Quinto, el proyecto tiene una flexibilidad importante, en el sentido de que se han venido redefiniendo tareas en forma constante. Como no hay un procedimiento establecido que haya sido incrustado en la institución y como, además es muy difícil lograr eso, modificar las acciones que se llevarán a cabo en base a la experiencia adquirida es fundamental para la vitalidad del proyecto.

Por otro lado, ha sido necesario plantear una serie de objetivos principales para ordenar no sólo las actividades sino también a las personas que llevan a cabo esta actividad. Algunos de esos objetivos son:

- Rescatar la información y los conocimientos relevantes del personal retirado.
- Rescatar la información y los conocimientos relevantes del personal que se retirará.
- Realizar un mapa de conocimiento de la institución.
- Transmitir conocimientos hacia el personal joven en actividad y el entrante.
- Aumentar el grado de colaboración entre el personal.
- Proteger y valorizar el capital intelectual.
- Evitar la repetición de trabajos.
- Preservar la memoria institucional.
- Reconocer la trayectoria del personal saliente.
- Tener un espacio en la intranet de la ARN.

Cada uno de estos objetivos está en relación con las características antes descritas del proyecto pero también entre los objetivos mismos y son interdependientes. Por ejemplo, el rescate de la información y de los saberes de los expertos retirados se relaciona estrechamente con la preservación de la memoria institucional; "...el conocimiento, especialmente el conocimiento tácito, se encuentra en los individuos y en los procedimientos que establecen las organizaciones..."(SIDECA: 2001, 10). Pero son efímeros procedimientos establecidos si no hay expertos que puedan explicar el por qué de cada uno de esas formas de trabajo. En este sentido, la preservación de la memoria institucional de la ARN está relacionada con la predisposición de

éstos en hacer un esfuerzo para explicar las razones del establecimiento de las formas de trabajo determinadas en los procedimientos. En el caso de la regulación de la actividad nuclear, los procedimientos necesarios para fiscalizar y evaluar una central nuclear fueron realizados por personal altamente calificado para ello, con un grado de *expertise* importante, que sería imposible para un idóneo en el tema poder comprender dicho procedimiento sin el asesoramiento de un experto.

El aumento del grado de colaboración entre el personal de la ARN es un proceso que la gestión del conocimiento viene fomentando no sólo para lograr los objetivos del proyecto sino como una forma de cambio dentro de la institución para crear nuevo conocimiento.

Podríamos relacionar todos esos objetivos del proyecto uno con otros que mostrarían la interdependencia de los mismos.

Sobre la base de esos objetivos se han planteado, con una metodología determinada, una serie de acciones que permiten alcanzarlos en el tiempo pensado. Una de las acciones más importantes que se realizan es planificar todas ellas a través de programas de trabajo específicos. Esta modalidad de trabajo nos permite avanzar en forma ordenada y con objetivos más concretos que permiten alcanzar los objetivos generales.

Uno de esos programas de trabajo es el de “Historias del aprendizaje de los expertos de la Autoridad Regulatoria Nuclear”, que será el programa que se desarrollará en el presente trabajo como ejemplo del proyecto en general.

### **Programa de trabajo “Historias del aprendizaje de los expertos de la Autoridad Regulatoria Nuclear”**

Este programa de trabajo surgió como parte de la asistencia técnica del INAP, principalmente de la arquitecta Graciela Falivene, que recomendó, por su experiencia con esta metodología en otros ámbitos de la administración pública argentina, poner en funcionamiento esa forma de trabajo.

La idea general del programa es rescatar los conocimientos tácitos del personal altamente experimentado y observar los trayectos de formación realizados por éstos en sus vidas, que les permitió arribar a un conocimiento acabado de sus tareas. El método a través del cual se explicita esas estructuras de aprendizaje son las entrevistas particulares entre un experto y uno o varios entrevistadores. En ese sentido, la técnica de las entrevistas permite “...la codificación del conocimiento tácito, y esta técnica, basada en la narrativa, se la define como historia del aprendizaje”(SIDECA: 2001, 58). Falivene expresa al respecto: “Las narraciones nos han proporcionado una rica y compleja comprensión de los procesos de aprendizaje de los entrevistados, desde sus propias estructuras interpretativas de sentido: lo que resulta necesario para que algo ‘tenga sentido’ es una buena narración...”(Falivene y Silva: 2004, 3). En el caso de este programa de trabajo sobre la historia del aprendizaje de los expertos de la ARN, también hemos encontrado sentidos destacables en la estructura del aprendizaje que no se corresponden con la institución ARN sino más bien con la estructura de capacitación de la Comisión Nacional de Energía Atómica de la cual estos expertos provinieron.

Los objetivos de este programa de trabajo son algunos de los siguientes:

- a- Relevar la historia del aprendizaje de los expertos que hicieron posible a la institución o que tuvieron un gran aporte para la misma.
- b- Explicitar las estructuras de los procesos de aprendizaje.
- c- Explicitar por escrito y en forma electrónica las historias y los conocimientos relevados.
- d- Distribuirlos entre las demás personas de la institución.
- e- Recomendar acciones al Directorio con las evaluaciones y conclusiones.

Teniendo en cuenta que en la ARN hay en la actualidad aproximadamente veinte expertos que pueden ser considerados relevantes para el presente y futuro de la institución por sus saberes y por su historia, estos objetivos los abarca a todos ellos.

Para cumplir con estos objetivos, los cuales se esperan finalizar a mediados del 2007, se han empezado a llevar a cabo distintas acciones como las siguientes: entrevistas a los expertos ya jubilados y pronto a jubilarse (20 aproximadamente); desgrabación de las entrevistas utilizando un criterio adecuado a los objetivos del programa y evaluación del material desgrabado que permiten obtener nuevos programas de trabajo.

Los resultados esperados para este programa específico de trabajo son varios pero podemos nombrar los más importantes:

- Se espera entrevistar a todos los expertos que hayan participado en la institucionalización de la ARN, estén jubilados y pronto a ello.
- Se espera poder comprender la estructura de formación de los mismos y obtener elementos comunes de los distintos expertos en cuanto a la formación, como por ejemplo las competencias básicas necesarias para llegar al *expertise*.
- Se espera acceder a conocimientos tácitos de las personas en el momento de las entrevistas y que sean registrados, evaluados, organizados y distribuidos.

Para ejemplificar mejor este programa de trabajo y algunos de sus primeros resultados se describirá todo el proceso y análisis de una de las entrevistas realizadas con un experto de la institución que ya se ha retirado de la ARN y que colabora voluntariamente con el proyecto de gestión del conocimiento.

Cuando se comenzó a pensar en quiénes serían los expertos a los cuales entrevistaríamos, se recurrió a una experta de la institución con más de treinta años de trabajo que conoce muchísimos detalles de la historia del personal de la institución. A ella le consultamos los nombres de las personas expertas en diferentes ámbitos. Esto luego se lo consultó a otros actores de la institución con lo cual verificamos lo que nos había dicho la experta. Una de esas personas que se eligió como experto a ser entrevistado fue un ingeniero mecánico de 67 años de edad, que había jubilado en el año 2005. Se lo contactó telefónicamente y se le contó del proyecto de gestión del conocimiento de la institución, pidiéndole su colaboración para el mismo. Se le aclaró que no podía haber un reconocimiento monetario para su trabajo en el proyecto pero que los incentivos iban más que nada relacionados con el reconocimiento que la institución hacía de él para este trabajo. Estuvo de acuerdo y se lo citó para la entrevista. Para esta fue necesario encontrar una oficina de determinadas características, en la cual no existieran interrupciones y no hubiera ruidos externos para que la grabación de la entrevista sea lo mejor posible.

La entrevista duró aproximadamente dos horas de duración y se comenzó explicándole al ingeniero las características del proyecto y del programa. Es una persona que ha trabajado en el área nuclear veinticinco años, especialmente en la disciplina de la regulación, ha sido jefe de un grupo de inspectores durante un tiempo y ha trabajado en el licenciamiento de dos centrales nucleares en el país. La experiencia de esta persona es inmensa y lo demostró en lo que expresó en la entrevista.

Las preguntas que se le realizaban estaban dirigidas a que él pudiera explicitar la estructura de capacitación por la cual pasó y en las diferentes maneras en las cuales se formó como para llegar a convertirse en un experto. También, se buscaba que él relatara su aprendizaje formal e informal, que pasara de tácito a explícito ciertas características de su formación.

Las preguntas permitieron realizar una línea de tiempo de su desarrollo como profesional y repasar las áreas en las cuales había trabajado. También comenzaron a aparecer quiénes habían sido sus maestros en el trabajo, sus aciertos y desaciertos, el legado o aportes a cada actividad en la cual estuvo y demás aspectos de su vida laboral.

La desgrabación de la entrevista, que llevó aproximadamente tres días de trabajo, permitió observar la estructura de capacitación en la cual él se formó para su trabajo, pero también elementos de la formación de los expertos que no son parte explícita de esa misma estructura de capacitación. Aparecieron también aspectos puramente informales, como por ejemplo los aprendizajes en las charlas de café, las percepciones de él sobre sus maestros, la ideología de la institución, el contexto socioeconómico en el cual él aprendía, el proyecto de país en el cual estaba inserta la institución, entre otros aspectos de su formación.

En la entrevista también se le preguntó qué medidas recomendaría para formar a las personas que estaban trabajando en ese momento en lo que él había hecho; la respuesta a esta pregunta fue muy importante porque nos permite comparar las formas actuales de capacitación con las que habían sido desarrolladas en el pasado.

También, el ingeniero nos relató que en una etapa había sido jefe de inspectores y que durante ese tiempo había organizado una capacitación para estos inspectores. Nos relató la forma en la cual él había pensado esa capacitación, las necesidades de la institución para esa formación de inspectores. Lo importante de esto es la posibilidad de realizar un programa de trabajo con esa iniciativa. Nos expresó que todavía no la había escrito en ningún lado y que sería muy bueno para la institución escribirla porque había permitido que tres jóvenes sin experiencia se convirtieran en expertos inspectores en poco tiempo.

En síntesis, la entrevista nos ha permitido realizar una primera aproximación y visualización de una gran cantidad de conocimientos tácitos y de pensar la forma en la cual poderlos hacer explícitos en la actualidad. Las ideas y hechos concretadas en la entrevista pueden servir de base a posibles proyectos nuevos a implementar en la institución.

Hasta el momento hemos realizado entrevistas a más del 50% del personal experimentado de la ARN y esperamos poder finalizar este proceso a mediados de diciembre de 2006. La desgrabaciones finalizarán a principios de 2007, pero a esa altura se piensa que ya habrá varios programas de trabajo en funcionamiento como resultado de las entrevistas a los expertos, que permitirán que se acelere el proceso de transferencia de conocimientos de estos a la nueva generación junto a un plan integral de capacitación, que se alimentará de las recomendaciones de salen de la evaluación de las entrevistas.

### **Programa de trabajo “Construcción del mapa del conocimiento en la ARN”**

Realizar un mapa de conocimientos de una institución parece una tarea simple a primera vista, porque podemos pensar en tomar la estructura de la institución o los procedimientos y buscar qué conocimientos hay en cada lugar de la misma y así realizar un mapa que nos diga quién conoce y qué conoce en la institución. Lamentablemente, ese camino, aunque parezca el más fácil de seguir y el primero que se piensa es, sin embargo, el más complejo. Hacer un mapa de conocimientos de cualquier institución es una tarea gigante que lleva mucho tiempo, esfuerzo y dedicación. La sensación de no saber por dónde comenzar es lo primero que sucede al sólo pensar en hacer tremenda empresa. Muy pocas bibliografías advierten de esto, y es muy probable que sólo lo hayan pensado o recomendado sin haberlo llevado a la práctica.

Realizar un mapa de conocimiento implica tener un conocimiento cabal de toda la institución, de todos sus aspectos cognitivos, organizacionales y de recursos humanos. No es una tarea que se puede empezar sin haber realizado un trabajo previo y sin hacerlo con el consentimiento del personal que será consultado. Se necesita de una preparación de las propias personas que encararán el tema como de todos los participantes en el proceso. Toda la organización debe estar enterada de lo que se está haciendo un mapa de conocimientos y de que se necesita de la colaboración de todos para finalizarlo, y de alguna manera sacar una fotografía de los conocimientos de la

institución en un momento concreto. Así como el personal que trabaja varía en el correr del tiempo, los conocimientos que tienen las personas y la institución en los procesos también se modifican. No todos los sectores son conscientes de sus conocimientos y tampoco todos quieren serlo.

Para realizar un mapa de conocimiento no alcanza con observar la estructura organizacional donde aparecen los puestos jerárquicos, los temas de trabajo y las responsabilidades, como así tampoco los procedimientos de cada tema que se lleva. Además de observar eso, hay que consultarlo con los funcionarios que desarrollan tareas. Hay casos en donde ni los responsables saben que se está desarrollando un tema de investigación que puede ser relevante para la institución en un futuro, o hay casos en donde los responsables no saben que hay temas que deberían estar desarrollándose y no lo están. Para realizar un mapa de conocimiento no hay nada obvio, en el sentido de suponer que tal o cual conocimiento debería estar en un área específica.

En el caso del mapa de conocimientos de la Autoridad Regulatoria Nuclear de Argentina el proceso comenzó con la creencia de que todo lo que el personal de la institución debería saber para llevar adelante las funciones estaría escrito en algún lado. Esto no es así en instituciones de la administración pública. Existen muchísimos conocimientos y procesos tácitos a ser relevados y revelados. “Muchas organizaciones desconocen el conocimiento que realmente poseen”(SIDE: 2001, 62).

Se puede saber el qué debería saberse, y en el caso de la ARN porque la misión está encomendada por una ley nacional, pero no es lo mismo el qué se sabe actualmente en la institución. Parecería obvio que se dijera que “nosotros sabemos lo que sabe nuestro personal porque para ello fue capacitado”; pero no es obvio porque la formación de los funcionarios no es homogénea ni sumamente estructurada. Existen algunas medidas que explicitan qué se debería saber y qué competencias deberían tener los funcionarios de una institución, pero eso no quiere decir que así sea. Pueden saber más como pueden saber menos. Entonces, para realizar un mapa de conocimiento no hay que partir de ninguna premisa que no sea la de constatar con la realidad lo que hay; no hay que suponer nada y no hay que creer que todo estará escrito.

Otro de los aspectos que sucedieron en la ARN fue el hecho de que no debe trabajar sólo un sector en la construcción del mapa. Es necesaria la colaboración y el compromiso de la mayor cantidad de sectores de la institución. Primero, hay que conseguir la colaboración de los sectores más importantes o los que se consideran más importantes según el criterio seleccionado. Se puede empezar por elegir los sectores que tienen que ver con las funciones encomendadas por la sociedad en el caso de una entidad pública, como es el caso de la ARN, donde estos sectores están vinculados a las funciones esenciales que la ley designa a la institución, que son la de fiscalización de las instalaciones y la creación de normativa a aplicar por esas instalaciones. Pero también se puede comenzar eligiendo y buscando colaboración por el criterio de las necesidades del contexto. Más allá de esos dos criterios, lo más importante de la institución guía el comienzo de la realización del mapa de conocimientos.

Ante la pregunta de hacer un mapa de conocimientos que identifique conocimiento tácito, explícito o ambos, en la ARN se debió debatir qué tipo de conocimiento es más importante en la actualidad. Como existen áreas que se encargan de alguna manera de fijar conocimientos a través de procedimientos, se decidió buscar principalmente el conocimiento tácito que se estaba yendo de la institución con el personal que se retiraba. De todas maneras, se comenzaron a aplicar mecanismos para identificar el conocimiento explícito, principalmente de una persona que había sido el padre fundador de la ARN, el doctor Dan Beninson, ya fallecido. La herramienta tecnológica utilizada para organizar ese conocimiento explícito fue juntar los trabajos de Beninson en una página web abierta a la que cualquiera que conociera ese link pudiera acceder. Lo mismo se está haciendo con otros expertos ya retirados y con vida. Pero lo fundamental fue la

decisión de que el mapa de conocimientos buscaría ese conocimiento tácito que todavía estaba en la institución y que era necesario explicitar para que la nueva generación de funcionarios los tomara como punto de partida.

Para ese mapa de conocimientos tácitos se comenzó con la herramienta de un diagrama de flujo, que ya estaba siendo utilizada por un sector de la institución para los procesos de garantía de calidad y que permite ir construyendo y sabiendo poco a poco dónde está el conocimiento en la ARN y quiénes lo poseen.

La construcción del mapa sigue en proceso y es una tarea que se finalizará a mediados de 2007.

Los resultados esperados de este programa de trabajo son aquellos que nos permitirán saber a dónde hay que ir a buscar algunas informaciones, a quiénes hay que preguntarles sobre un tema específico cuando se necesite, mostrará las distintas comunidades de prácticas que funcionan, evitará la repetición de trabajos en distintas áreas y nos proporcionará un inventario claro de los conocimientos de la ARN en un momento determinado.

### **A modo de breve síntesis**

*“Los altos directivos deben crear una visión del conocimiento y divulgarla en la organización”.  
Nonaka y Takeuchi (1994).*

La gestión del conocimiento en la Autoridad Regulatoria Nuclear de Argentina es una actividad organizacional que lleva adelante la resolución momentánea del problema de la no transmisión de saberes de una generación a la otra. Como en la institución existe una estructura formal de capacitación del personal, principalmente a través de dos postgrados; uno de Protección Radiológica y seguridad de las fuentes y otro de Seguridad Nuclear, pero que no se encarga de los conocimientos de los expertos que se van retirando de la institución con relación a los nuevos trabajadores, es necesaria una actividad de gestión del conocimiento que haga de puente entre ambas generaciones.

Sin lugar a dudas que la puesta en marcha de esta actividad permite realizar un replanteo de toda la estructura de formación del personal como así también de la política de recursos humanos que la institución ha llevado a cabo, y es necesario que así sea, en el sentido de que es bueno para la institución armonizar todos sus procesos internos en vista de elevar al conocimiento a un lugar de preponderancia en las decisiones que se toman. Si el conocimiento no es considerado como la perla que más debe brillar y se debe cuidar, cualquier tipo de políticas que se lleven a cabo, ya sea desde el área de capacitación o desde recursos humanos, no son viables en el tiempo porque van directamente a chocar contra las funciones de la institución, que es que para regular hay que conocer, o como dijo una de las expertas entrevistas: “para regular hay que conocer lo que se regula”.

El proyecto de gestión del conocimiento en la ARN busca exteriorizar los saberes de los expertos a través de lo que Nonaka y Takeuchi recomiendan: de tácito a explícito. “La exteriorización es un proceso a través del cual se enuncia el conocimiento en forma de conceptos explícitos. Es un proceso esencial de creación de conocimiento en el que el conocimiento tácito se vuelve explícito y adopta la forma de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos”(Nonaka: 1994, 72). En el caso de las necesidades de la ARN ese proceso de exteriorización es necesario llevarlo a cabo a través de programas de trabajo concretos como es el de las historias de aprendizaje, grupos de prácticas en temas específicos, la construcción del mapa del conocimiento, entre otros. Si bien no estamos interesados principalmente en la creación de saberes más que en este momento salvar los existentes, esta actividad organizacional permite una nueva modalidad de creación de

conocimientos, no sólo en aspectos tecnológicos sino también en la creación de un entorno social nuevo y de la creación de una institución nueva. Como se dijo anteriormente, la decisión estratégica de poner en funcionamiento la actividad organizacional de gestión del conocimiento necesariamente rompe con la vieja concepción de la organización como departamentos estancos con poca vinculación y dependencia.

El conocimiento que debe ser gestionado en la Autoridad Regulatoria Nuclear es un conocimiento que ha sido creado en las personas expertas en otra institución. Este también es un desafío distinto a gestionarlo en una misma organización. El caso que traemos es un caso único e irrepetible, porque está vinculado a un contexto mundial, como es el tema nuclear. Se debe gestionar el conocimiento que se creó para un plan nuclear que no se finalizó aún, y que sobra con relación a la situación actual de la actividad nuclear en el país. Sin embargo, no rescatar esos conocimientos situará a la institución fuera del círculo mundial en el cual se mueve actualmente y en el cual es muy reconocida. Que el doctor argentino Dan Beninson sea reconocido a nivel mundial como el padre de la radioprotección y que su equipo de trabajo también sea reconocido como un grupo de expertos que tienen la capacidad de enseñar en distintas partes del mundo, obliga a la institución a tratar de mantener ese status con todo el esfuerzo posible. En ese sentido, la ARN ha asumido la responsabilidad y el esfuerzo de poner en funcionamiento la actividad de gestión del conocimiento.

El trabajo recién ha comenzado, pero ya se pueden observar algunos pequeños resultados que nos permiten observar la verdadera dimensión del problema y de la actividad misma que se está encarando.

Como se expresó al principio, la actividad es temporal, en el sentido de que cuando se crea que se ha superado el problema se deberían ya haber puesto en marcha los mecanismos de creación de conocimientos que funcionaban antes del problema. Esta es una hipótesis que mantenemos hasta el momento. Las organizaciones públicas no pueden pensarse como empresas privadas y mucho menos a sus empleados. Si se hace eso, se corre el riesgo de no ver la finalidad pública de su creación, que es ser parte del desarrollo de todos.

### **Bibliografía consultada**

- “Construyendo la cultura del conocimiento en las personas y en las organizaciones” Cuaderno de trabajo 34, SIDECE, Gobierno Vasco, España, julio de 2001.
- Falivene, G. y Silva, G. “Desarrollo de competencias directivas en la administración pública nacional argentina: avances de una investigación basada en historias de aprendizaje” Trabajo presentado Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, 2 al 5 de noviembre de 2004, Madrid, España.
- “Gestión del conocimiento y capital intelectual” Cuaderno de trabajo 31, SIDECE, Gobierno Vasco, España, mayo de 2000.
- Maintaining Knowledge, Training and Infrastructure for Research and Development in Nuclear Safety” INSAG-16. International Nuclear Safety Advisory Group. IAEA, 2003.
- Nonaka, I. y Takeuchi H. “*La Organización creadora de Conocimiento: Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*” (México: Oxford Press, 1999).
- Osorio, Alfredo. *Planificación Estratégica*. (Buenos Aires: INAP, 2001).
- Peluffo A., Martha y Catalán Contreras, Edith. “Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público” Serie 22 CEPAL. Santiago de Chile, diciembre de 2002.
- Sánchez Albavera, Fernando. “Planificación estratégica y gestión pública por objetivos” Serie 32 Gestión Pública. CEPAL. Santiago de Chile, marzo de 2003.

**XXIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear 2006**

- Sumario de la conferencia internacional “Managing Nuclear Knowledge: Strategies and Human Resource Development” IAEA, Viena, Austria, 2006.