

DESAFÍOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD EN ORGANISMOS CIENTÍFICO TECNOLÓGICOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. EL CASO DEL SERVICIO GEOLÓGICO MINERO ARGENTINO.

Rut Vieytes

UTN – Facultad Regional Avellaneda – Departamento de Ingeniería Industrial – Av. Ramón Franco 5050– V. Dominico- (1874)- Pcia. Buenos Aires.

Martina Saudino

Secretaría de Gabinete y Gestión Pública

Av. Roque Sáenz Peña 511 (C1035AAA). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

rutvieytes@yahoo.com.ar

Resumen

Se describe el proceso de implementación de un Sistema de Calidad –el Programa Carta Compromiso con el Ciudadano- en un organismo científico tecnológico de la Administración Pública: el Servicio Geológico Minero Argentino. Se señalan las dificultades que se presentaron y las reflexiones que éstas suscitaron. Asimismo se describen los desafíos que la tarea plantea, tanto para la eficacia del Programa como herramienta de aseguramiento de la calidad centrada en el interés del cliente/ciudadano, al igual que para la implementación de otros Sistemas de Calidad en organizaciones de producción científica y tecnológica.

Palabras clave: Sistemas de Calidad; Administración Pública; Organismos Científico Tecnológicos.

Abstract

The implementation process of a quality system -the Letter of Commitment with the Citizen Program- in a scientific-technological organization of public administration: the Argentinian Geological Mining Service, is described. We point out the difficulties that arised and the reflections that followed. We also describe the challenges that the assignment poses, both for the efficiency of the Program and as a tool for quality control centered in the interest of the client/citizen, as well as for implementation in other quality systems in scientific and technological organizations.

Key Words: Quality Management Systems; Public Administration; Scientific and Technological Organizations.

Introducción

Los resultados y procesos de la investigación científica y tecnológica son objeto de atención creciente para los Estados, para las empresas y cada vez más para la sociedad en conjunto,

cuando su dinámica de trabajo afecta a la economía, la calidad de vida, el medio ambiente y la perspectiva del futuro de todos los actores.

Atentos a ello, los organismos estatales argentinos dedicados a la producción de conocimiento están introduciendo distintos *Sistemas de Gestión de la Calidad*, con el propósito de dar mayor y mejor orden, dirección, eficacia y también sentido al funcionamiento del sistema científico tecnológico. Con un enfoque general sistémico, cada uno de los diferentes programas implementados tiene en común una visión de la gestión centrada en la satisfacción de los clientes y basada en la participación de todos los integrantes de la organización. Asimismo, subrayan la importancia de la comprensión y el cumplimiento de los requisitos; la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor; la obtención de resultados de desempeño y eficacia del proceso, y la mejora continua de los procesos en base a mediciones.

Sin embargo, el énfasis, el grado de desarrollo y la precisión con que cada uno de tales aspectos es considerado configuran variantes que en última instancia responden a concepciones y modalidades peculiares de entender la calidad y su relación con los objetivos de la organización y las necesidades de los destinatarios. Reflexionar sobre la propia práctica de implementación de sistemas de calidad -identificar problemas y obstáculos, considerar posibilidades no transitadas, exponer desafíos- permite revisar los supuestos no siempre advertidos durante el trabajo de campo y contribuir de ese modo a sostener la propia lógica de los sistemas de calidad, a saber: la mejora continua de los sistemas mismos.

En ese sentido, el objetivo de este artículo es presentar una descripción y un análisis de las principales dificultades e interrogantes que surgieron durante el proceso de implementación de un sistema de Calidad en un organismo científico tecnológico de la Administración Pública Argentina, a la vez que presentar los desafíos que esas dificultades e interrogantes dejan abiertos a quienes procuran imprimir la lógica de la mejora continua a los Sistemas de Calidad que implementan.

Los organismos científicos tecnológicos son aquellos que desarrollan actividades relacionadas con la producción, la promoción, la difusión y la aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en todos los campos de la ciencia y la tecnología. La importancia de implementar sistemas de calidad en esta categoría de organismos queda en evidencia si se tiene en cuenta que es a través de sus acciones que se procura cumplir con los objetivos de la política científica y tecnológica nacional. Concretamente, la elección del Servicio Geológico Minero (SEGEMAR) como objeto de reflexión se basa en el supuesto de que su caso es emblemático, pues el organismo representa por sus características a otras organizaciones científico tecnológicas en las que se podría querer implementar distintos sistemas de calidad.

El *Sistema de Calidad* analizado se denomina *Carta Compromiso con el Ciudadano (PCCC)*. Se trata de una herramienta integral de gestión de la calidad instituida en más de cincuenta organismos de la Administración Pública Argentina, cuyas normas tienen en común con otras normas de calidad el constituir dispositivos destinados a incrementar progresivamente la calidad de los productos / servicios mediante la aplicación de técnicas de mejora continua en el conjunto de la organización (estructura, procesos internos, proveedores, recursos humanos, etc.). (Halliburton et. al., 2007). La mayor especificidad del PCCC con respecto a otros sistemas radica en que la noción de *cliente* que guía a aquellos es reemplazada aquí por la de *cliente ciudadano*, con las implicancias que tal concepto introduce. Así, el Sistema se sustenta en los conceptos de *receptividad* y de *calidad*. Desde esta perspectiva, "una administración receptiva es comprensible, responde a las necesidades de los clientes ciudadanos y fomenta la participación activa" (Halliburton et al., 2007). La cuestión de la calidad de los servicios se basa en el modelo sistémico de *gestión por resultados* que progresivamente deberán incorporar las organizaciones de la Administración Pública para incrementar la eficiencia y eficacia de sus productos y alcanzar un alto nivel de satisfacción de la ciudadanía.

El Servicio Geológico Minero Argentino se incorporó al PCCC en julio de 2000, comprometiéndose públicamente a realizar en el transcurso de los dos primeros años una serie de mejoras. En noviembre de 2004 el organismo firmó la Segunda Carta Compromiso con el Ciudadano, en la que se ampliaron la cantidad de Estándares de Calidad respecto de la Primera; es decir que se renovaron los compromisos, incorporando nuevos servicios y una mayor cantidad de estándares con un también mayor nivel de desafío. Actualmente el organismo ha finalizado la elaboración de su Tercera Carta Compromiso con el Ciudadano.

En el presente trabajo se desarrollan, en primer lugar, los principales aspectos teórico conceptuales del Programa Carta Compromiso con el Ciudadano. Se introduce luego una breve reseña histórica del SEGEMAR y una descripción de sus objetivos y productos. A continuación se sintetiza el proceso de implementación del Programa en el organismo y se analizan las dificultades y los interrogantes que fueron surgiendo a medida que los equipos trabajaban para construir el Mapa de Producción Externa, documento central del PCCC. Por último se explicitan los principales desafíos a enfrentar, de cara a la promoción de la mejora continua de los Sistemas de Calidad en organismos científicos tecnológicos de la Administración Pública.

El Programa Carta Compromiso (PCCC): un Sistema de Calidad centrado en el Ciudadano¹

¿Qué es el Programa Carta Compromiso con el Ciudadano (PCCC)?

El Programa Carta Compromiso con el Ciudadano, institucionalizado mediante el Decreto 229/2000, tiene como finalidad principal mejorar la relación de la Administración Pública con los ciudadanos, especialmente a través de la calidad de los servicios que ella brinda. En este sentido, el Programa pretende restablecer la confianza del ciudadano en la Administración, mejorar su percepción acerca de los funcionarios del Estado y su relación con los mismos, legitimar la gestión de los organismos públicos y también establecer un mayor nivel de compromiso del ciudadano con sus obligaciones y su responsabilidad social.

El programa funciona en el ámbito de la Secretaría de Gabinete y Gestión Pública, dependiente de la Jefatura de Gabinete de Ministros, y consiste en un documento público en el que el organismo que adhiere explicita, entre otros aspectos, los derechos y las obligaciones de los usuarios o beneficiarios con relación a los servicios que presta la entidad, la forma de acceder a ellos y la calidad esperable de los mismos. También incorpora los compromisos de mejora a implementar en el futuro con plazos de ejecución estipulados y el modo de presentación de los reclamos y sugerencias, así como el sistema de información y comunicación y los mecanismos de participación ciudadana. De este modo, las Cartas Compromiso tienen una doble vertiente:

- Una vertiente externa, como medio de comunicación de los servicios que presta y de los estándares de calidad que la organización se compromete a cumplir con los ciudadanos.
- Una vertiente interna que obliga al servicio a reconsiderar todos los procesos para asegurar los estándares de calidad que se reflejarán en la Carta. Ello implica la definición de los estándares de una manera fiel y sobre todo *medible*, así como el monitoreo y el seguimiento del grado de cumplimiento de los compromisos, desplegando las acciones de mejora necesarias para conseguirlos. El principio interno que rige las Cartas es el de servir a los

¹ En este apartado se siguen los lineamientos descriptos en los trabajos de Halliburton, 2005 y Halliburton et al., 2007.

ciudadanos, mediante la mejora y la optimización de los recursos y los procesos de trabajo del organismo prestador de los servicios.

La Carta Compromiso es, entonces, un instrumento mediante el cual se ligan las demandas y necesidades del ciudadano respecto de un servicio público con la mejora que se debe producir en el interior de la organización para poder satisfacerlas.

Logros del Programa Carta Compromiso con el Ciudadano (PCCC)

La implementación y el desarrollo de las Cartas Compromiso han incrementado significativamente la capacidad de los ciudadanos para identificar sus derechos y obligaciones y hacerlos valer en el momento de solicitar y recibir los servicios. Además permitió difundir los productos y servicios que presta el organismo, sus estándares de calidad y compromisos de mejora, así como recibir una mejor atención en los puntos de contacto (lugar en el que se produce la interacción entre el organismo y los destinatarios de sus servicios). El Programa ha contribuido a optimizar aspectos relacionados con la accesibilidad espacial, las condiciones ambientales, la rapidez en la atención, la amabilidad y la profesionalidad del personal de atención al público². Asimismo, y en la medida en que insta a los organismos a utilizar canales de comunicación variados, éstos se hacen más acordes a la comprensión del ciudadano, a la vez que permiten acceder a información específica sobre atención al público y a manuales, instructivos o guías para la realización de los trámites. Complementariamente, y atendiendo a la lógica que promueve *calidad con participación*, el Programa ha impulsado distintos modos de participación ciudadana en la planificación y el diseño de los servicios, en la evaluación de sus resultados y en el control de las organizaciones.

Desde el punto de vista organizacional, las Cartas colaboraron para aumentar el grado de receptividad de los funcionarios hacia las expectativas y necesidades de la ciudadanía, y han incluido la información relevada al respecto en el momento de definición de la misión y los objetivos del organismo, especialmente a partir de una mejor identificación de los destinatarios de los servicios y de los atributos de calidad valorados por éstos.

Desde una perspectiva de calidad, el PCCC ha podido estandarizar la mayor parte de los servicios brindados por los organismos en términos de las expectativas ciudadanas, a la vez que contribuido a instalar una cultura de la medición y la evaluación, a través de la creación de Unidades de Monitoreo y Evaluación Internas y la incorporación del Tablero de Control informático como una herramienta de gestión cotidiana.

Componentes centrales del Programa Carta Compromiso con el Ciudadano (PCCC)

La implementación del Programa incluye una serie de etapas sucesivas. En la primera se celebran los acuerdos institucionales necesarios para formalizar la incorporación del organismo al programa. Luego se realiza la preparación de los recursos humanos a través de la selección y la capacitación del equipo de trabajo y se diseña el plan o cronograma con las distintas actividades, fechas y responsables de las tareas de implementación.

Posteriormente se ponen en marcha las tareas iniciales del plan de trabajo, relacionadas con la recopilación de la información institucional básica sobre el organismo: su misión y objetivos, las normas que regulan su accionar y los derechos y obligaciones de los ciudadanos. En forma complementaria y conjunta se identifican y describen los macroprocesos, procesos, productos / servicios y destinatarios, es decir, se elabora lo que se denomina Mapa de Producción Externa de la organización.

² Información disponible en:

http://www.sgp.gov.ar/contenidos/onig/carta_compromiso/paginas/resultados_del_programa.htm

Una vez finalizado el relevamiento de la información y el *Mapa de Producción*, se realiza el diagnóstico de la situación actual del organismo con relación los componentes centrales que conforman el Programa. Los componentes son:

a) *Estándares de Calidad de los Servicios*

A través de este componente el organismo se compromete a definir y dar a conocer públicamente los niveles de servicio - *estándares de calidad*³ - que sus destinatarios pueden razonablemente esperar en cada caso. El proceso de definición de los estándares requiere que la organización determine previamente los *factores o atributos de calidad*⁴ que, desde la perspectiva de la ciudadanía, deben poseer cada uno de los servicios para responder adecuadamente a sus necesidades y expectativas. Asimismo, demanda la construcción de *indicadores*⁵ que permitan medir y monitorear su desempeño y verificar los resultados finales obtenidos (cumplimiento de los estándares). Paralelamente se debe elaborar un plan de mejora - de corto, mediano o largo plazo, según los casos- para los servicios cuya prestación no alcanza niveles de razonabilidad, no cumple los objetivos establecidos o bien éstos no pueden ser medidos. Aquellos que pueden ser modificados en el período anual de vigencia de la Carta, se incluyen en la misma como *Compromisos de Mejora*.

b) *Sistema de Información y Comunicación con el Ciudadano*

A través de este Componente se enumeran y detallan las características de las herramientas de comunicación e información con que cuenta el organismo. El objetivo es brindar los datos necesarios al ciudadano para el conocimiento de los servicios ofrecidos, las formas de acceso a los mismos o sus derechos y obligaciones, así como lograr la confluencia de las expectativas de los ciudadanos con el desempeño esperable de las organizaciones, con el fin de garantizar el cumplimiento de los compromisos adquiridos por los organismos prestadores.

c) *Sistema de Participación Ciudadana*

El diseño del componente Participación Ciudadana es una de las actividades a desarrollar en el proceso de elaboración de la Carta. Ello implica un relevamiento de las prácticas de participación existentes en el organismo y el establecimiento de las metas y los compromisos de mejora para el período de vigencia de la Carta Compromiso. Su inclusión dentro de las Cartas supone un cambio de concepción respecto de los destinatarios de los servicios mediante el cual se pretende que, en lugar de considerarlos *objetos* pasivos de la formulación de las políticas y de su implementación, puedan constituirse sólidamente en *sujetos* activos, que incorporan su opinión y puntos de vista a los procesos de toma de decisiones y ejercen el control sobre el desempeño de las organizaciones públicas.

d) *Monitoreo y Evaluación de las actividades y Resultados*

Conforme a las pautas establecidas en el Programa, cada uno de los organismos involucrados debe realizar periódicamente un monitoreo de la ejecución de la Carta Compromiso y una evaluación de los resultados obtenidos, con la finalidad de generar información sustantiva para la toma de decisiones de las autoridades. El proceso de evaluación se inicia con la

3 *Estándares de calidad*: son los valores a alcanzar que se consideran significativos para un factor o atributo de calidad. Se los considera un piso por debajo del cual, al menos a priori, debe ser considerado deficiente el nivel de desempeño del servicio prestado.

4 *Factores o atributos de calidad*: son aquellos aspectos o características distintivos de un servicio que los ciudadanos (destinatarios, beneficiarios usuarios, regulados, etc.) identifican como necesarios para satisfacer plenamente sus expectativas, es decir, lo que necesitan y esperan.

5 *Indicadores de calidad*: son los instrumentos de medición (cualitativos o cuantitativos) de los factores o atributos de calidad. El resultado de la medición (a través de esos instrumentos) es un valor que representa el nivel de desempeño efectivamente logrado por la organización, que al compararlo con estándares o metas establecidos permite determinar su cumplimiento.

medición y el monitoreo de los compromisos asumidos en las Cartas y culmina con la evaluación de los resultados finales logrados por el organismo.

Significación del PCCC en Organismos Científico Tecnológicos de la Administración Pública Argentina.

Los organismos científico-tecnológicos son aquellos que desarrollan actividades relacionadas con la producción, la promoción, la difusión y la aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en todos los campos de la ciencia y la tecnología. En Argentina, los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación son: a) el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CONICET; b) la Comisión Nacional de Energía Atómica, CNEA; c) el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA; d) el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, INTI; e) la Comisión Nacional de Actividades Espaciales, CONAE; f) el Servicio Geológico Minero Argentino, SEGEMAR; g) el Instituto Nacional de Desarrollo Pesquero, INIDEP; h) el Instituto Nacional del Agua, INA; i) el Centro de Investigación Tecnológica de las Fuerzas Armadas, CITEFA; j) la Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud, ANLIS. La importancia de implementar sistemas de calidad en esta categoría de organismos queda en evidencia si se tiene en cuenta que es a través de sus acciones que se procura cumplir con los objetivos de la política científica y tecnológica nacional expresados en la Ley N° 25.467 del año 2001. La Ley establece que:

“El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación propone debe impulsar, fomentar y consolidar la generación y aprovechamiento social de los conocimientos; Difundir, transferir, articular y diseminar dichos conocimientos; Contribuir al bienestar social, mejorando la calidad de la educación, la salud, la vivienda, las comunicaciones y los transportes; Estimular y garantizar la investigación básica, aplicada, el desarrollo tecnológico y la formación de investigadores/as y tecnólogos/as; Desarrollar y fortalecer la capacidad tecnológica y competitiva del sistema productivo de bienes y servicios y, en particular, de las pequeñas y medianas empresas; Potenciar y orientar la investigación científica y tecnológica, estableciendo planes y programas prioritarios; Promover mecanismos de coordinación entre los organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; Garantizar la igualdad en oportunidades para personas, organismos y regiones de la Nación; Impulsar acciones de cooperación científica y tecnológica a nivel internacional, con especial énfasis en la región MERCOSUR y promover el desarrollo armónico de las distintas disciplinas y de las regiones que integran el país, teniendo en cuenta la realidad geográfica en la que ésta se desenvuelve”.

Albornoz (2005) menciona que la creación de organismos científico tecnológicos se puede explicar en función de tres factores: en primer lugar, el auge de la teoría del desarrollo; en segundo lugar, la creencia acerca de que el Estado debía desempeñar un papel protagónico en el estímulo y la producción de conocimientos científicos y tecnológicos y que, asimismo, era necesario desarrollar una verdadera planificación de dichas actividades; en tercer lugar, la difusión de modelos institucionales para la planificación, la promoción y la producción de conocimientos difundidos por agencias internacionales como UNESCO y OEA.

La decisión de realizar Carta Compromiso en organismos científico-tecnológicos se fundamentó en la noción de que el papel fundamental que posee la ciencia hoy requiere de un proceso de divulgación constante, orientado a acercar a la sociedad el trabajo científico y de investigación, el conocimiento producido y los avances y las aplicaciones alcanzados. Del mismo modo, el campo de la ciencia y la tecnología se modifica permanentemente, exigiendo una actualización periódica de las políticas públicas en esta materia.

“El contexto en el que se procesa socialmente el conocimiento ha cambiado profundamente en los últimos años, como resultado de varias tendencias dinámicas y complejas. Entre ellas, el doble proceso por el cual, de una parte, el conocimiento se ha convertido en el más importante impulsor del proceso de

crecimiento económico y en un elemento que dinamiza el cambio social en tanto que, de otra, ha ido perdiendo vigencia el modelo lineal basado en el necesario predominio de la investigación básica. El nuevo contexto plantea fuertes desafíos al concepto de política científica entendida como política de investigación, para incorporar nuevos enfoques relativos al flujo de la información y a la difusión, así como a la apropiación de los conocimientos." (Albornoz, 2005)

El Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) es uno de los primeros, entre los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que implementa un sistema de calidad centrado en el ciudadano. En tal sentido, el proceso de implementación de Carta Compromiso llevado a cabo constituye una experiencia y proporciona aprendizajes significativos para la mejora continua centrada en el ciudadano en otros organismos científico-tecnológicos

La Implementación del PCCC en el Servicio Geológico Minero (SEGEMAR)

Antes de comenzar a describir el proceso de implementación del PCCC en el SEGEMAR, las dificultades que surgieron y las reflexiones que la experiencia suscitó, es pertinente efectuar una breve reseña histórica del organismo y una síntesis del tipo de tareas que éste desarrolla. De esta forma es posible tener una idea de su estructura organizativa y de sus recursos humanos y técnicos, en gran medida característicos e isomórficos con los de otros organismos científico-tecnológicos. Igualmente, la información relativa a la historia y las funciones del SEGEMAR permite inferir la complejidad implicada en sus procesos productivos, contribuyendo a una mejor comprensión de los desafíos que más adelante habrán de señalarse.

El SEGEMAR es un organismo nacional de larga tradición en la producción de información geológica, geológica-minera y temática territorial. Su origen se remonta a 1885, con la creación de la "Sección Minas" del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Nación. En 1904 se consolidó como División de Minas, Geología e Hidrología, organismo que a través del tiempo y la continuidad de misiones y funciones es el antecesor directo del SEGEMAR. Desde sus orígenes sus actividades estuvieron vinculadas con la exploración minera, petrolera, de carbón y de aguas subterráneas. En sus 104 años continuos al servicio del conocimiento del territorio y sus recursos naturales el SEGEMAR es uno de los organismos nacionales con mayor trayectoria en la investigación científica aplicada. Entre sus logros principales se destacan el descubrimiento del petróleo en Comodoro Rivadavia, Neuquén y Salta y el abastecimiento de agua potable a centenares de localidades del interior del país. Puede sostenerse que es el principal centro de investigación geológica del país. Entre las décadas de los '60 y los '80, la institución realizó importantes planes de exploración regional que, junto a los aportes efectuados por la Dirección General de Fabricaciones Militares, facilitaron y dieron sustento a la exploración y la explotación minera en tiempos recientes.

Más del 80% de los prospectos mineros conocidos han sido hallados por el Estado. Sin embargo, hasta 1990 sólo el 15% de la superficie del país se encontraba cubierta de cartografía geológica sistemática. En 1994, en el contexto de una nueva política minera, el Estado propició el dictado de la ley 24.224 de Reordenamiento Minero, que declaró de interés público el carteo geológico sistemático del territorio nacional a través del Programa Nacional de Cartas Geológicas y Temáticas.

En los últimos años el SEGEMAR ha incorporado nuevas metas relacionadas con la transferencia de tecnología, el apoyo a las PYMES mineras, el medio ambiente, la planificación territorial y las amenazas naturales.

Recreado en 1996 en el marco de la Reforma del Estado, el SEGEMAR se fortaleció mediante la fusión de la Dirección Nacional del Servicio Geológico y el Instituto Nacional de Tecnología Minera. Desde entonces, es un organismo de carácter científico técnico,

descentralizado, dependiente de la Secretaría de Minería del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

Tareas, estructura organizacional, recursos humanos y tecnológicos del SEGEMAR

El SEGEMAR comprende una administración central y dos unidades especializadas: el Instituto de Geología y Recursos Minerales (IGRM) y el Instituto de Tecnología Minera (INTEMIN).

El Instituto de Geología y Recursos Minerales (IGRM) es responsable de la generación de información geológica sistemática y de base del territorio nacional. A los efectos de asegurar el adecuado conocimiento de las características geológicas de la integralidad del territorio argentino y responder a la creciente demanda de información, el IGRM ha intensificado la instrumentación del Programa Nacional de Cartas Geológicas y Temáticas. Este programa tiene por objetivo principal lograr el conocimiento acabado de las peculiaridades geológicas del territorio nacional. Se trata de identificar, registrar y entender el significado de los distintos tipos de materiales y rocas que constituyen el substrato del suelo y subsuelo. Para ello el Instituto cuenta con técnicos y científicos que rutinariamente envía a realizar observaciones y mediciones en el terreno, asistidos por estudios previos basados en el aprovechamiento de la información generada por la tecnología satelital. Ese cuerpo técnico es el principal patrimonio del Instituto, en tanto que por la naturaleza de su trabajo sus integrantes se encuentran entre los principales expertos con que cuenta el país, en relación con las características geológicas de sus distintas regiones. La información generada es volcada en bases de datos y mapas y en los últimos años, en sistemas de información geográfica. El conocimiento adquirido es indispensable tanto para evaluar los recursos naturales como para la planificación de uso del territorio y la prevención de los desastres naturales. Indudablemente el Programa es un emprendimiento de largo alcance y, tal vez, uno de los proyectos de investigación más ambiciosos e importantes que implementa el Estado Nacional.

La instrumentación concreta del Programa Nacional de Cartas Geológicas y Temáticas, dada la inmensidad del territorio, incorpora el concepto de grados y tipos de conocimiento. Por un lado se trata de avanzar desde la información regional a la de mayor detalle. Ello se traduce técnicamente en el concepto de las escalas y densidad de información. Es decir que las evaluaciones sistemáticas están organizados en secuencias de escala, desde las continentales, como son las correspondientes a 1:5.000.000 y 1:2.500.000, las regionales (1:1.000.000 y 1:500.000) y las de mayor detalle relativo como son las correspondientes a 1:250.000 y 1:100.000. Por fuera de los trabajos sistemáticos, el Instituto desarrolla proyectos especiales de mayor detalle.

Con respecto a los tipos de conocimiento, el Programa reconoce que la geología abarca una serie de disciplinas complementarias, cada una de las cuales comprende métodos y técnicas diferenciadas. Por ello, además de los estudios geológicos propiamente dichos, el Instituto desarrolla relevamientos destinados a reconocer las características, geofísicas (magnetismo y gravedad), geoquímicas, geomorfológicas, hídricas y geotermales del territorio.

Asimismo, el Programa incluye actividades genéricamente llamadas temáticas, en el sentido que utilizan la información básica como punto de partida para análisis específicos. Entre ellos se destacan las actividades vinculadas con la génesis de minerales de interés económico y el potencial minero regional, la peligrosidad geológica y la línea de base ambiental y en proyectos específicos, el ordenamiento territorial.

Para el logro de sus objetivos el Instituto sostiene dos áreas expertas de apoyo a las distintas actividades. Por un lado, un grupo que utiliza la información satelital como primera herramienta para la realización de todos los relevamientos y estudios en el terreno; la otra área refiere a la cartografía, hoy digital y los sistemas de información geográfica.

El Instituto de Geología y Recursos Minerales está organizado en una Dirección Nacional y tres Direcciones sectoriales:

1) La Dirección de Geología Regional tiene la responsabilidad de implementar el Programa Nacional de Cartas Geológicas en distintas escalas, con el objetivo de actualizar y profundizar el conocimiento geológico del país. Sus programas sistemáticos son el Mapa Geológico de la República Argentina a escala 1:5.000.000, 1:2.500.000, los Mapas Geológicos Provinciales a escala 1:750.000 y 1:500.000, según las provincias, y la Carta Geológica a escala 1:250.000 y 1:100.000. Implementa la iniciativa de "Sitios de interés Geológico", destinada a poner en valor cultural y turístico los sitios del país destacados por sus peculiaridades geológicas.

2) La Dirección de Recursos Geológico-Mineros es el área que suministra información, mapas y geo-datos que permiten definir la génesis y el modo de ocurrencia de yacimientos de minerales y rocas de interés económico, mediante investigaciones metalogénicas, geotermales, geoquímicas y geofísicas y estudios calcográficos, de alteraciones hidrotermales y de inclusiones fluidas. Sus programas sistemáticos enfocan las síntesis regionales de escala 1:2.500.000 y el núcleo de los relevamientos se realiza a la escala de 1:250.000. Desarrolla numerosos proyectos no sistemáticos vinculados a los objetivos generales de la unidad.

3) La Dirección de Geología Ambiental y Aplicada es la unidad que programa y ejecuta la cartografía geológico-ambiental aplicada al estudio de las amenazas naturales y al ordenamiento territorial; realiza estudios geomorfológicos, hídricos, de peligrosidad geológica, líneas de base ambiental y ordenamiento territorial. Efectúa el inventario de los pasivos ambientales mineros del país. Sus programas sistemáticos se realizan en la escala de 1:250.000. Desarrolla numerosos proyectos no sistemáticos vinculados a los objetivos generales de la unidad, frecuentemente desarrollados en forma conjunta con provincias y municipios. En los últimos años ha desarrollado una importante actividad vinculada al ordenamiento territorial.

El Instituto de Tecnología Minera (INTEMIN) es el Instituto de asistencia tecnológica que tiene como objetivo apoyar y promover la actualización tecnológica del sector minero y usuarios de materias primas minerales del Gobierno Nacional, Provinciales y Municipales. La misión del INTEMIN es aportar al desarrollo del sector productivo de las pequeñas y medianas empresas mineras, modernizado tecnológicamente con la gestión de la calidad en sus procesos y productos. Los procesos sustantivos desarrollados por el INTEMIN comprenden un número variable de actividades relacionadas, desde ensayos a escala de laboratorio y planta piloto, hasta la elaboración de estudios integrales técnicos tendientes a mejorar las operaciones mineras. Los destinatarios de los servicios son empresas y productores de diferente magnitud, como así también consumidores de minerales que necesitan controlar la calidad y especificaciones técnicas de sus insumos. El INTEMIN está organizado en las direcciones de Geología Aplicada, Laboratorio Químico, Materiales y Procesamiento

El trabajo de los equipos en la implementación de PCCC en el SEGEMAR

En conjunto, las tareas necesarias para implementar el PCCC exigen la conformación de distintos equipos de trabajo con características diversas. Por una parte, el organismo debe conformar un equipo que reúna a los *responsables político técnicos*⁶ y a los *facilitadores*⁷. Los primeros son designados por la autoridad del mismo, con la finalidad de actuar como garantes de que los estándares e indicadores de servicio que habrán de construirse, tanto como los

6 El Programa trabaja con distintos referentes que cumplen este rol: Directores Nacionales y Directores Simples, Gerentes y Subgerentes, Jefes de Áreas o Departamentos, Supervisores, Asesores, que promueven, coordinan y dinamizan el desarrollo del Programa en sus respectivos organismos. (Halliburton et al, 2007)

7 Los facilitadores son aquellos miembros del organismo que llevan adelante el proceso de implementación, contando para ello con capacitación, asistencia técnica y acompañamiento de la Unidad Coordinadora del Programa desde la Subsecretaría de la Gestión Pública. (Halliburton et. Al, 2007)

compromisos de mejora, estarán en consonancia con las políticas y objetivos estratégicos de la institución. Los facilitadores, en cambio, son personal de línea que conoce en profundidad la tarea, los procesos y los productos del organismo y, especialmente, los atributos de calidad de los servicios más valorados por los destinatarios.

El equipo así formado interactúa con el *equipo externo de asistencia técnica*⁸ cuya función es transferir los aspectos conceptuales y metodológicos, capacitar y sensibilizar al personal del organismo, desarrollar los planes de trabajo, proponer la incorporación de herramientas de gestión e innovaciones que mejoren la calidad de los servicios y brindar orientación técnica para la determinación de los compromisos de calidad a incluirse en la Carta, entre otras funciones. (Halliburton et al, 2007). Ambos equipos tienen como objetivo la integración de aspectos propios de cada uno que deben aunarse para lograr la adecuada implementación.

La FIGURA N° 1 sintetiza el mapa de procesos y productos del *equipo externo de asistencia técnica*, que es el equipo responsable de la experiencia recogida por este artículo. La FIGURA recrea en su lógica al *Mapa de Producción Externa* que propone el PCCC como documento central para expresar los modos de trabajo de los organismos adheridos, y tiene por finalidad sintetizar las tareas emprendidas por el *equipo externo de asistencia técnica*

La primera columna refiere a los macroprocesos, es decir, a los agrupamientos de procesos destinados al cumplimiento del objetivo de implementar el Sistema de calidad. La columna central describe los procesos que llevan a cabo los equipos técnicos en conjunto y la tercera columna presenta los resultados/productos que ambos van logrando consolidar a medida que los macroprocesos y los procesos se van cumpliendo.

MACRO-PROCESOS	PROCESOS CLAVES	PRODUCTOS
1. ESTABLECIMIENTO DE LOS ACUERDOS INSTITUCIONALES	Suscripción del Convenio de Asistencia Técnica: → Organización de la firma del convenio	Organismo público incorporado al Programa
2. CREACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO	Selección del equipo: → Designación del Responsable Político Técnico → Designación del Equipo de facilitadores Capacitación de los facilitadores: → Realización de Talleres Consolidación del equipo: → Realización de diferentes dinámicas grupales Sensibilización del personal del organismo: Acciones presenciales: → Reuniones → Visitas → Actividades de difusión Actividades remotas: → Difusión vía e-mail de los materiales → Difusión de la página Web del Programa	Equipos de trabajo conformados, capacitados, sensibilizados y comprometidos Capacitaciones específicas a nuevas áreas / facilitadores
3. PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO	Diseño del plan de actividades para la elaboración de la Carta: → Confección de un cronograma con las fechas, actividades y responsables de las tareas → Cierre del cronograma con el RPT y el equipo de facilitadores	Actividades planificadas y consensuadas
4. DESCRIPCIÓN DE LOS	Recolección de información general: → Normativa	→ Normativa relevada → Derechos y obligaciones

⁸ Equipo de Consultores Especialistas de la Secretaría de Gabinete y Gestión Pública de la Nación (Argentina) y del Banco Mundial.

SERVICIOS Y DESTINATARIOS DEL ORGANISMO	<ul style="list-style-type: none"> → Derechos y obligaciones de los ciudadanos → Misión → Objetivos → Destinatarios → Servicios <p>Elaboración del Mapa de Producción Externa:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Descripción de los objetivos del organismo → Identificación de los macroprocesos y procesos → Identificación de los servicios / productos → Identificación de los destinatarios → Identificación de los atributos de calidad 	<ul style="list-style-type: none"> identificados → Determinación de la misión y objetivos → Servicios y destinatarios descriptos → Mapa de producción de la organización elaborado → Atributos de calidad identificados
5. SERVICIOS ESENCIALES	<ul style="list-style-type: none"> → Descripción de los servicios esenciales → Definición de los estándares de calidad → Identificación del atributo de calidad → Formulación de los indicadores → Definición de la frecuencia de medición → Definición de los registros de datos para las mediciones → Definición de los compromisos de mejora y plan de implementación 	<ul style="list-style-type: none"> → Servicios esenciales descriptos → Estándares, compromisos de mejora y formas de medición definidas
6. PUNTOS DE CONTACTO	<ul style="list-style-type: none"> → Identificación y descripción de los Puntos de Contacto → Definición de los estándares de calidad → Identificación del atributo de calidad → Formulación de los indicadores → Definición de la frecuencia de medición → Definición de los registros de datos para las mediciones → Definición de los compromisos de mejora y plan de implementación 	<ul style="list-style-type: none"> → Puntos de Contacto descriptos → Estándares, compromisos de mejora y formas de medición definidas
7. SISTEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> → Identificación de los canales de comunicación → Establecimiento de metas y formas de medición (indicadores, frecuencia y registro) → Establecimiento de compromisos de mejora y su plan de implementación → Reuniones con el equipo de comunicación para definir el diseño de folletos, carteleras, afiches, etc. → Tareas de sensibilización, coordinación y asistencia para implementar nuevas herramientas de Comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> → Canales de comunicación descriptos → Metas y compromisos de mejora establecidos → Formas de medición determinadas → Nuevas herramientas de Comunicación implementadas
8. SISTEMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	<ul style="list-style-type: none"> → Identificación de las modalidades de participación ciudadana → Establecimiento de metas y formas de medición (indicadores, frecuencia y registro) → Establecimiento de compromisos de mejora y su plan de implementación → Reuniones con el equipo de participación para el diseño de encuestas y el sistema de sugerencias y reclamos → Tareas de sensibilización, coordinación y asistencia para implementar nuevas herramientas de Participación. 	<ul style="list-style-type: none"> → Herramientas de participación descriptas → Metas y compromisos de mejora establecidos → Formas de medición determinadas → Nuevas herramientas de Participación implementadas. → Resultados de herramientas de participación presentados, analizados y difundidos.
9. DIFUSIÓN INTERNA PARA EL CONOCIMIENTO DEL PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> → Reuniones de sensibilización con el personal del organismo para difundir los contenidos y utilidad de la Carta → Recolección de opiniones y sugerencias para incorporar en la versión definitiva de la Carta → Implementación de las estrategias y herramientas de comunicación externa 	Estrategia de comunicación interna implementada
10. REDACCIÓN, SUSCRIPCIÓN Y DIFUSIÓN EXTERNA DE LA CARTA COMPROMISO	<p>Elaboración del texto definitivo de la Carta Compromiso:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Consultar y chequear con el máximo responsable del organismo <p>Suscripción de la Carta:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Organización del evento: <ul style="list-style-type: none"> → Contacto con el área de ceremonial y protocolo → Designación del lugar físico → Confección del listado de invitados → Envío de invitaciones <p>Difusión externa:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Medios propios del organismo → Medios masivos de comunicación 	Versión definitiva de la Carta Compromiso con el Ciudadano

11. MONITOREO DE LA CARTA COMPROMISO	<ul style="list-style-type: none"> → Carga de los estándares, compromisos de mejora y formas de medición en el tablero de control → Acordar reuniones con el equipo de monitoreo para la sensibilización en el organismo sobre la carga de las mediciones → Designación de la Unidad de Monitoreo Interna → Revisión y cierre mensual de las mediciones → Coordinación de tareas de monitoreo, asistencia para uso de TC → Análisis y presentación de información para la toma de decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> → Tablero de control cargado → Sensibilización en la carga de mediciones realizada → Unidad de Monitoreo Interna conformada → Tablero de Control cerrado → Facilitadores asistidos en uso de TC. → Información de monitoreo analizada y difundida.
--	---	---

Figura N° 1. Mapa de procesos y productos de la implementación del PCC

Es importante aquí señalar que la dinámica expresada en la FIGURA N° 1 y cumplida en la implementación del PCCC en el SEGEMAR es la misma que se utiliza para implementar el PCCC en todos los organismos nacionales y subnacionales de la administración pública. Sin embargo, el esfuerzo de sistematizar la experiencia que el equipo de *Asistencia Técnica* realizó al confeccionar la FIGURA 1 abrió interrogantes en relación con la especificidad de los organismos científico-tecnológicos, en comparación con otros de muy distinta naturaleza.

En la Administración Pública Argentina hay organismos diferentes tipologías de organismos: los hay registrales, como el Registro Nacional de las Personas (RENAPER); de control y regulación, como el Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) o el Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS); de derechos y prestaciones, como el Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (PAMI), la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSES) o el Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI); de seguridad y defensa como Prefectura y Policía Federal. Las preguntas que comenzaron a surgir en este punto se refieren a particularidades, rasgos y características encontradas en el SEGEMAR que son comunes a otros organismos de producción de conocimiento pero que no se presentan en las demás categorías de organismos. Las próximas líneas se concentran en explorar esas peculiaridades.

Dificultades, reflexiones y desafíos que surgen de la implementación del PCCC en el SEGEMAR

Identificación de los productos de la organización

Siguiendo siempre la FIGURA 1, la primera tarea de los equipos técnicos fue la identificación de la producción integral externa de la organización y de los resultados a alcanzar, conforme a las políticas públicas definidas y a la misión y los objetivos fijados por su dirección. Se trató de un relevamiento en el que el protagonismo del *equipo de facilitadores* estuvo focalizado en identificar y describir cada uno de los productos que el organismo presta. El papel del *equipo de asistencia técnica* en esa instancia fue el de contribuir al análisis, de modo de poder establecer la relación entre políticas públicas, objetivos de la organización y productos concretos. En ocasiones, esta triple relación no es tan clara para todos los protagonistas y da lugar a ricas discusiones al interior del organismo acerca de la propia labor.

Específicamente, con relación a la identificación y descripción de los *productos*, la mayor dificultad surgió a partir de la multiplicidad de productos científicos y tecnológicos que ofrece la organización, tales como actividades de investigación; trabajo de campo; asesoramiento y asistencia técnica; elaboración de diagnósticos; producción de textos y materiales; elaboración de manuales y guías, publicaciones, disertaciones, organización de talleres; actividades de extensión y capacitación; etc.

Como resultado de ese trabajo quedó registrada la misión y objetivos centrales de cada una de las organizaciones que conforman al SEGEMAR y los productos/servicios finales que se

identificaron como los destinados a dar respuestas a esos objetivos. En la FIGURA 2 se presenta un fragmento del Mapa de Producción Externa en el que pueden observarse tres de los productos/servicios del SEGEMAR relacionados con uno de los objetivos del organismo⁹.

OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN	MACRO-PROCESOS	PROCESOS	PRODUCTOS / SERVICIOS	DESTINATARIOS
Generar y procesar la información geológico-minera y tecnológica de los recursos naturales, suelo Subsuelo y agua y propender al uso racional de los mismos			<ul style="list-style-type: none"> ➔ Cartas Geológicas a distintas escalas ➔ Inventario de Sitios de Interés geológico. ➔ Mapa mundial al Millonésimo 	

FIGURA 2. Fragmento del Mapa de Producción Externa del SEGEMAR. Objetivos; Productos /Servicios.
Fuente: Tercera Carta Compromiso con el Ciudadano del SEGEMAR (2008). Programa CCC. Proyecto de Modernización del Estado. Jefatura de Gabinete y Gestión Pública

Logrado el listado completo, que quedó consolidado en el documento CCC, cabe ahondar aún en algunas consideraciones que surgen al reflexionar sobre la naturaleza de los productos/servicios de un organismo científico tecnológico.

Un problema que se originó al intentar definir con claridad los productos/servicios del SEGEMAR, y que es común a otros organismos de producción de conocimiento, es que muchos de ellos son, no sólo intangibles -ya que no tienen un sustrato material- sino también virtuales. Ello significa que son productos/servicios *en potencia*, que no siempre se actualizan o que si lo hacen pueden no ser percibidos y reconocidos con facilidad. Tal como señalan Estébanez y Korsunsky (2002), hay resultados directos e indirectos en la labor de creación de nuevo conocimiento, habilidades y experiencia que se logran en el acceso a la frontera del saber científico y tecnológico, recursos institucionales que se concretan (infraestructura, equipamientos) y culturales que se consolidan (prestigio, validación y legitimación, etc.)

Asimismo, los autores mencionan que los canales por los cuales fluye esta diversidad de tipos de conocimientos describe una trama compleja, cuya conformación está asociada tanto a factores del contexto institucional -a los tipos de prácticas implementadas en la producción y transferencia del conocimiento- como así también en el carácter de los recursos cognitivos - si son tácitos o codificados; si son específicos o genéricos; si son o no discretos- .

Estas características inciden en la transferencia y la apropiabilidad de los conocimientos y en cierto sentido configuran productos/servicios diferentes. Por ejemplo, una *Carta de Peligrosidad Geológica* es una clase de producto si ésta se edita como documento de circulación restringida y es otro tipo de producto si se la distribuye en todas las zonas potencialmente afectadas y se realizan talleres que faciliten la comprensión de su lectura a distintos actores sociales.

En la práctica de construcción del Mapa de Producción Externa del organismo una diversidad tal de productos intangibles y virtuales no fue considerada. La lógica del Programa, en lo que atañe a identificar productos/servicios, es la misma que para otras tipologías de organismos no científicos: *un producto esencial es aquel que permite cumplir con los objetivos de la organización*. Pero los objetivos más concretos de los organismos científico-tecnológicos se materializan generalmente en documentos que publican los resultados de sus investigaciones y

⁹ La CCC del SEGEMAR describe *todas* los productos externos del organismo. Puede verse en www.segemar.gov.ar

acciones. Entonces aquellos otros objetivos, de naturaleza más amplia y abstracta – por ejemplo *propender al uso racional de los recursos naturales*- no quedan completamente satisfechos, pues no logran identificarse productos intangibles y virtuales asociados a estos objetivos. Visto así, el trabajo de identificación de los productos/servicios no valora tanto como podría una significativa dimensión productiva propia de las instituciones generadoras de conocimiento.

Puede objetarse con justicia la pretensión de describir una gama de productos de naturaleza intangible y virtual, que ello supone un corrimiento en la frontera de lo que los programas de calidad definen como productos/servicios de una organización, dando lugar a un espacio en el que se mezclan las nociones de *resultado, impacto, efecto o logro* y que la divisorio conceptual resulta difusa y controversial.

En este cruce es, entonces, que se constituye el primer desafío a enfrentar: el de identificar los productos/servicios de las organizaciones científico-tecnológicas de modo que éstos reflejen con mayor riqueza su naturaleza tangible e intangible, concreta y virtual; pero a la vez continúen siendo productos y servicios medibles, en tanto resultado de una actividad institucional programada y controlable.

Identificación de los destinatarios de los servicios de la organización

Identificados los productos/servicios, la tarea siguiente consistió en determinar los destinatarios de cada uno de éstos. El Programa CCC, como otros programas de calidad, se centra en las necesidades y las expectativas del cliente/destinatario. En general, los organismos de la Administración Pública tienen dos grandes tipos de destinatarios: el *ciudadano directo* o bien el *organismo, empresa o institución regulada*. Así, el lenguaje, el nivel de especificidad de las descripciones de los productos y procesos y los atributos de interés valorados se debe adecuar en la confección del Mapa a cada uno de estos dos tipos de destinatarios.

Durante el proceso de implementación de CCC un conjunto de dificultades surgieron, nuevamente, a partir de la multiplicidad. En esta ocasión, multiplicidad de usuarios. Para el SEGEMAR se identificaron los siguientes destinatarios:

- Gobierno Nacional, Gobiernos Provinciales y Municipales.
- Organismos de planificación territorial.
- Sistema científico-tecnológico, educativo.
- Empresas de exploración, empresas mineras.
- Empresas petroleras.
- Empresas Ambientales.
- Consumidores de materias primas minerales.
- Profesionales relacionados con el área de acción del organismo.
- Estudiantes / Sistema Educativo.
- Organismos de planificación y gestión de emergencias.
- Organismos no gubernamentales.
- Organismos geocientíficos extranjeros.
- Organismos Internacionales.
- Ciudadanía en general.

Adicionalmente, si se profundiza el análisis relativo a la identificación de destinatarios de los servicios, éstos se pueden también clasificar en intermedios y finales. Según Estébanez (2002) es posible distinguir situaciones donde individuos, grupos u organizaciones se constituyen en *usuarios intermedios* al aplicar conocimiento científico y tecnológico en la generación de nuevos bienes o servicios con una intencionalidad definida (económica, social o política). Por ejemplo, un organismo gubernamental del área de salud pública que diseña una nueva política sanitaria luego de recibir asesoramiento científico sobre el modo de transmisión de una nueva enfermedad. Por otro lado, se encuentran situaciones donde se constituye en *usuarios finales*, ya

sea a través del consumo de estos bienes o bien, sin mediar necesariamente una intencionalidad, a través de una incidencia en sus prácticas regulares. En este último caso los usuarios son, a su vez, sujetos de impacto ya sea como beneficiados o perjudicados por los efectos de dicho uso. Por ejemplo, una empresa que incorpora nuevas tecnologías de información y comunicación para mejorar su gestión o una población que cambia sus hábitos alimenticios a partir de la difusión de nuevos conocimientos sobre los efectos de los alimentos transgénicos en la salud.

Esta gran diversidad de destinatarios plantea primero, un desafío significativo en términos comunicacionales. ¿Cómo resolver la cuestión de los múltiples lenguajes y definir una estrategia apropiada para llegar a estos diferentes públicos? Se vuelve dificultoso traducir procesos de conocimiento científico y tecnológico desde los lenguajes específicos de la disciplina de origen (vocabulario científico) hacia el lenguaje del receptor (lenguajes políticos, técnicos) o, en general, a lenguajes de mayor comprensión pública.

Pero la diversidad de destinatarios enfrenta al proceso de implementación con desafíos aún mayores, a saber: los relacionados con la determinación del grado de precisión que han de tener las descripciones de los *macroprocesos* y *los procesos* de la organización y con la *naturaleza de los estándares de calidad* para que éstos resulten relevantes a los diferentes destinatarios.

Descripción de los macroprocesos y los procesos de la organización

Observando nuevamente el Mapa de Producción del SEGEMAR tal como se ha presentado hasta el momento en la FIGURA 2, puede advertirse que las columnas de macroprocesos y procesos están en ese esquema vacías. Completarlas implica no sólo conocer cómo se llega - en una visión sistémica- a la consecución de cada servicio/producto final, sino especialmente, a establecer cuáles procesos son relevantes para el destinatario de los compromisos que asume la Carta. Como veremos, tales definiciones no son automáticas.

El Programa CCC, como todos los Sistemas de Calidad, responde al esquema de gestión por resultados, redefine a la administración pública como prestadora de servicios y se basa en el supuesto de que la demanda actual de la ciudadanía hacia los organismos públicos no está centrada en el cumplimiento exacto de los procesos y de las normas que los regulan, sino en que se atiendan adecuadamente las necesidades y expectativas de los destinatarios de dichos servicios. En este sentido, el modelo no genera registros del cumplimiento de los procedimientos internos, sino que describe los procesos y macroprocesos únicamente en la medida en que interesan directamente al destinatario. Dicho esto con un ejemplo: si un ciudadano necesita obtener su DNI, le interesa principalmente que se lo entreguen sin errores y en un tiempo razonable, pero le importan en menor medida cuáles fueron los pasos y procedimientos utilizados para elaborarlo. El Mapa de Producción procura reflejar este bajo interés del ciudadano por lo que ocurre al interior del organismo presentando los procesos internos de manera muy general.

Otros Sistemas de Calidad, son en cambio, muy minuciosos en la atención que brindan a los procesos internos con el supuesto de que un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso. En tal sentido se interesan no solo por aquellos que hacen a la realización o provisión directa de los productos, sino también otros procesos de gestión, tales como gestión de recursos, comunicación, servicios, auditoría interna, etc. En este tipo de modelo, las columnas de macroprocesos y procesos presentadas en la FIGURA 2 merecerían un amplio desarrollo de caminos críticos con inclusión de estándares e indicadores de procesos.

La lógica de Carta Compromiso no prevé este énfasis en los procesos, pues como se ha subrayado, sin dejar de mencionarlos, se centra en los resultados valorados por los destinatarios. En otras palabras, hay una falta de precisión *ex profeso* en la descripción de los

procesos, en función de la premisa de centrar el Programa en los resultados que cumplen las expectativas del cliente/ciudadano y los objetivos sustantivos de la organización. Y así se expresa en la *Guía para la elaboración de la CCC*:

“Es importante aclarar que no es necesario incluir en este mapa los productos intermedios, o sea, aquellos cuya producción es exigida por los productos finales y, en consecuencia, constituyen nudos intermedios de la red de producción que realiza la institución. En una interpretación más amplia, los productos intermedios son todas aquellas salidas (outputs) generadas por cada sector, área o persona cuyo destinatario es otra área, sector o persona dentro del organismo. Tampoco se incluyen los denominados procesos de apoyo (Mesa de Entradas, Informática, Recursos Humanos, Servicio Administrativo-Financiero, Compras y Contrataciones, etc.) Finalmente, tampoco se incluyen los procesos de gestión o estratégicos (organización, planificación, etc.)”. (Halliburton et al, 2007)

Sobre la base del criterio descrito, en el proceso concreto de construcción del Mapa de Producción del SEGEMAR se identificaron de manera genérica los macroprocesos y procesos implicados en la consecución de los productos/servicios, tal como se muestra en la Figura 3.

Objetivos de la organización	Macroproceso	Procesos	Servicios / Productos	Destinatarios
Generar y procesar la información geológico-minera y tecnológica de los recursos naturales, suelo Subsuelo y agua y propender al uso racional de los mismos	Producción de información geológica y temática del territorio nacional a distintas escalas	Identificación, registro y comprensión del significado de los distintos tipos de materiales y rocas que constituyen el sustrato del suelo y subsuelo del territorio nacional	Cartas Geológicas a distintas escalas Inventario de Sitios de Interés geológico. Mapa mundial al Millonésimo Mapas y publicaciones regionales y de síntesis 1:500.000 1:750.000 1:1.000.000 1:2.500.000 1:5.000.000	Empresas de exploración Gobierno Nacional, Gobiernos Provinciales y Municipales Organismos de planificación Sistema educativo. Organismos geocientíficos extranjeros. Organismos internacionales. Ciudadanía en general.

Figura Nº 3. Fragmento Del Mapa De Producción Externa Del Segemar. Fuente: Tercera Carta Compromiso con el Ciudadano del SEGEMAR (2008). Programa CCC. Proyecto de Modernización del Estado. Jefatura de Gabinete y Gestión Pública

En el ejemplo, el Macroproceso *producción de información geológica y temática del territorio nacional a distintas escalas* no proporciona ninguna idea acerca de la naturaleza de esos procesos de producción de información, como tampoco da cuanta del tipo y el estado de actualización de los instrumentos, del perfil de los profesionales intervinientes, del rigor en el registro de los datos, etc.

Repensando a propósito de estas descripciones generales la cuestión de los múltiples destinatarios que se mencionaron en el apartado anterior, y dada la naturaleza científico-tecnológica de los procesos y productos del SEGEMAR puede ponerse en cuestión el supuesto de la baja relevancia que tiene para los destinatarios el conocimiento de los modos con los que se produce conocimiento.

Hoy un amplio espectro de la epistemología de la ciencia acuerda en que “un objeto de conocimiento –una célula, un electrón o un sismo- emerge como tal en el cruce entre lo que podría denominarse *lo real* –aquello que existe independientemente de todo sujeto- y los conceptos, los métodos, los instrumentos – los códigos- con los que los científicos ordenan, hacen comprensible y significativo un aspecto de lo real” (Vieytes, 2004:160). *Un objeto de conocimiento es lo que se encuentra luego de recorrer el camino que propone cierto método.* Visto así, objeto y método son inseparables. En tal sentido cabe preguntarse: ¿puede un científico, como destinatario de los servicios del SEGEMAR, valorar un objeto científico o tecnológico ignorando el camino que permitió llegar a él?, ¿Es relevante para este destinatario un producto cuya génesis ignora?

Establecer el grado de precisión que debe tener la descripción de procesos para destinatarios especializados no es sin embargo sencillo. Un repaso de la cantidad de procedimientos implicados en el caso del producto *Cartas Geológicas* que hemos tomado para ilustrar la implementación del SEGEMAR puede dar una idea de la dificultad. Según Candiani (2007) un listado de los procesos de elaboración de una Carta Geológica supone por lo menos las siguientes tareas:

1) Trabajo de campo

- Ubicación de los afloramientos o puntos de observación mediante navegadores GPS
- Identificación de las rocas y observación de su composición mineral, granulometría y textura
- Realización de mediciones estructurales
- Mediciones in situ de las propiedades de las rocas, como susceptibilidad magnética, radimetría y centellometría
- Observación de la yacencia, para establecer la edad relativa de las rocas
- Descripción de composiciones, estructuras, texturas y yacencias de las unidades geológicas y realización de un registro fotográfico de las observaciones
- Extracción de muestras de roca para la realización de estudios de cortes delgados, geoquímica, dataciones, las que formaran parte del repositorio de la hoja geológica
- Utilización de libretas de campo normalizadas para alimentar bases de datos y conectar los mismos con sistemas de información geográfica

2) Interpretación y elaboración de las cartas:

- Las cartas se realizan sobre la base de la topografía del IGM
- Imágenes satelitales, geofísicas y modelos de levación digital son utilizadas para la elaboración del mapa
- Mediante la interpretación de las imágenes junto con la información recolectada en el trabajo de campo se dibujan las unidades litológicas.

A su vez, cada uno de los procesos señalados supone muchos otros, y tal como menciona Estébanez (2004), los procesos que están presentes en cada una de estas instancias no ocurren necesariamente en etapas sucesivas. En la práctica se trata de procesos interactivos, que admiten un cierto solapamiento en el tiempo y cuyos protagonistas intervienen en diversos momentos y bajo diversos roles.

Lejos de la descripción general a la que se llegó en el mapa de producción del PCCC, otros sistemas de calidad, se ocuparían de identificar todos los sistemas y subsistemas, elaborar el camino crítico de cada proceso implicado y establecer un significativo número de indicadores de proceso y de resultado. La tarea sería extremadamente compleja e incluiría mediciones probablemente irrelevantes para los destinatarios de los servicios, aunque importantes al interior de los subsistemas. Vistos ambos enfoques, el primer desafío relativo a los macroprocesos y procesos que debería enfrentar el PCCC es cómo identificar y describir un número limitado de macroprocesos y procesos pero lo suficientemente cruciales, precisos y detallados como para resultar relevantes a los diferentes destinatarios especializados.

El segundo desafío relativo a los macroprocesos y procesos se presenta frente al ciudadano directo. Hay que tener en cuenta que, tal como señala Estébanez (2004), existe una valorización

creciente del análisis de los diversos aspectos que caracterizan a la dinámica de la ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea. A su vez, esta valorización se vincula a nuevas demandas sociales que se dirigen al sistema científico y los actores responsables de la innovación tecnológica, y que se refieren, entre otras cuestiones, a la calidad de vida de la población, al cuidado del medio ambiente y a la responsabilidad social en la asignación y usos de recursos públicos. Así, se advierte que cada vez más el ciudadano se interesa por los procesos. La pregunta a responder aquí es cuál es el foco temático de su interés, ya que se dirige a otros aspectos que los del destinatario especializado.

Construcción de metas o estándares de calidad

En la dinámica de construcción del Mapa de Producción –siempre según la lógica de la FIGURA 1- una vez identificados y descriptos los productos/servicios que se han de prestar, definidos los destinatarios e identificados los macroprocesos y los procesos, hubo que determinar correctamente qué se propone lograr la organización en relación con los factores o atributos de calidad que deben poseer esos servicios para satisfacer las expectativas de los destinatarios y, en consecuencia, priorizarlos en su diseño y formalizarlos luego como metas o estándares, haciéndolos conocer a los ciudadanos.

En la práctica de la implementación, el impacto de la diversidad y especificidad de los destinatarios funcionó primero, disparando la identificación de un gran número de atributos de distinta naturaleza, ya que no valora lo mismo una empresa multinacional, que un organismo de la Administración Pública Local, que un ciudadano directo. A partir de la diversificada y controversial gama de atributos relevados hubo que comenzar a reducirlos buscando algún grado de homogeneidad. El resultado de ese trabajo fue un tipo de estándar descriptivo, tributario en rigor de la renuncia de los equipos a discutir acerca de una tipología de estándares que sin atender *todas* las necesidades de *todos* los actores no quedara reducido a la sola enunciación de la existencia del producto, como puede observarse en la Figura 4, donde se muestra un ejemplo de estándar de calidad generado por el SEGEMAR para el producto *Cartas Geológicas*.

Cartas Geológicas a distintas escalas	
ESTANDAR	<p>El SEGEMAR IGRM realiza en forma bi-anual 16 cartas geológicas a diferentes escalas.</p> <p>Observación: en todos los casos los productos estarán disponibles para su consulta en versión preliminar no informatizada.</p>
COMO MEDIMOS	<p>Indicador / Fórmula de cálculo</p> <p>Porcentaje de avance acumulado del plan bi-anual de producción de Cartas geológicas (Número de cartas realizadas acumuladas / Número total de cartas previstas de realizar en el período de medición) x 100</p>
	<p>Atributos de Calidad</p>
	<p>Capacidad de respuesta</p>

Figura 4. Ejemplo de estándar de calidad del SEGEMAR. Fuente: Tercera Carta Compromiso con el Ciudadano (2008). Programa CCC. Proyecto de Modernización del Estado. Jefatura de Gabinete y Gestión Pública.

Según la Ley 24.224/1993 de Reordenamiento Minero, las cartas geológicas en la República Argentina incluyen:

a) La carta geológica general de la República Argentina, la que será elaborada y publicada en escalas convenientes, acompañadas de un texto explicativo:

b) Las cartas provinciales o regionales, en escalas adecuadas a las demandas que cubran necesidades de proyectos técnicos, científicos o económicos.

c) La carta geológica de la República Argentina, que será elaborada y publicada en hojas, en escalas convenientes. Cada hoja geológica estará acompañada por un texto explicativo;

d) Cartas de riesgos geológicos, las que serán elaboradas y publicadas en escalas adecuadas, para identificar áreas en las que los procesos endógenos, exógenos y antrópicos puedan producir catástrofes tales como erupciones volcánicas, terremotos, inundaciones, deslizamientos, desertificación o contaminación; ambiental.

f) Las cartas temáticas en escalas adecuadas, las que serán elaboradas y publicadas para cubrir las necesidades de proyectos específicos relacionados con distintos aspectos de la geología, tales como minería, geología urbana y ambiental, hidrogeología y edafología.

No pretende aquí decirse que el compromiso que asumió el organismo de realizar una cantidad determinada de Cartas Geológicas no represente un imperativo exigente para la organización, pero existe todavía una alternativa de mayor especificidad en la descripción del estándar que contemple, a partir de una mejor caracterización, el tipo de productos estandarizados. Ese, es un desafío pendiente en relación con los estándares.

Conclusión

El proceso de implementación de la Carta Compromiso en el SEGEMAR, uno de los primeros organismos científicos tecnológicos que implantó un sistema de calidad centrado en el ciudadano, constituye una experiencia que proporciona aprendizajes y plantea desafíos a los sistemas de mejora continua cuando éstos se llevan a cabo en el complejo entramado que configuran las organizaciones de producción de conocimiento.

De este modo, este proceso puso en evidencia las dificultades que se presentan y las reflexiones que éstas suscitan cuando se analiza la ejecución de un sistema de calidad en un organismo científico tecnológico y explicita los desafíos que todo ello plantea tanto para la eficacia del Programa como herramienta de aseguramiento de la calidad centrada en el interés del cliente/ciudadano, como para la implementación de otros sistemas de Calidad. En este sentido, el artículo se propuso analizar aquellos aspectos de la implementación de este Programa que responden a la necesidad de homogeneizar criterios que contemplen la diversidad y complejidad de los organismos públicos.

Los principales desafíos que surgieron en la etapa de construcción del Mapa de Producción Externa de la organización estuvieron vinculados con la dificultad de transferir y traducir los procesos y productos de este tipo de organismos a la sociedad en su conjunto. Estas dificultades se asocian entre otras causas a la complejidad de identificar múltiples productos y destinatarios, el problema de traducir el lenguaje científico a los distintos tipos de público usuario, la imposibilidad de describir los productos intangibles o virtuales, la necesidad de precisar la descripción de procesos para destinatarios heterogéneos, etc.

En relación a la cuestión de identificación y descripción de los procesos, otros sistemas de calidad –centrados en procesos- se ocuparían de identificar todos los sistemas y subsistemas, así como de elaborar el camino crítico de cada uno y establecer sus respectivos indicadores. La tarea sería extremadamente compleja e incluiría mediciones probablemente irrelevantes para los destinatarios de los servicios, aunque importantes al interior de los subsistemas. Vistos ambos enfoques, el primer desafío relativo a los macroprocesos y procesos que debería enfrentar el PCCC es cómo identificar y describir un número limitado de macroprocesos y procesos, pero lo

suficientemente cruciales, precisos y detallados como para resultar relevantes a los diferentes destinatarios especializados. El segundo desafío relativo a los macroprocesos y procesos se presenta frente al ciudadano directo. Es necesario tener en cuenta que existe una valorización creciente del análisis de los diversos aspectos que caracterizan a la dinámica de la ciencia y la tecnología en la sociedad contemporánea vinculada a nuevas demandas sociales que se dirigen al sistema científico y a los actores responsables de la innovación tecnológica. Son preocupaciones dirigidas a mejorar la calidad de vida de la población, al cuidado del medio ambiente, y a la responsabilidad social en la asignación y usos de recursos públicos. Así, se hace evidente que cada vez más el ciudadano directo se interesa también por los procesos, y en tal sentido el desafío aquí es determinar cuál es el foco temático de su interés ya que su percepción de los procesos está guiada por aspectos diferentes a los del destinatario especializado.

Por último, el resultado concreto de la construcción de Metas o Estándares de Calidad fue un tipo de estándar descriptivo, tributario en rigor de las discusiones no abordadas en torno a las tareas de definición de productos, de procesos y de destinatarios. El desafío pendiente en este punto es la construcción de una tipología de estándares que sin atender *todas* las necesidades de *todos* los actores no quede reducido a la sola enunciación de la existencia del producto sino que contemplara una mayor especificidad a partir de una más comprensiva caracterización de todos los elementos del Mapa de Producción. Desde la perspectiva, ello redundará tanto en la eficacia del PCCC como herramienta de aseguramiento de la calidad centrada en el interés del cliente/ciudadano, como en la implementación de otros Sistemas de Calidad en organizaciones de producción científica y tecnológica.

La importancia de tomar en cuenta estos desafíos radica en que los sistemas de calidad, además de constituirse en herramientas destinadas a mejorar la prestación de los servicios, deben ser claros, comprensibles y accesibles para todos sus destinatarios. Por otra parte, deben constituirse en instrumentos útiles y confiables. En gran medida esta utilidad y confiabilidad de la herramienta también incluye la necesidad de identificar y describir en forma clara, sencilla y exhaustiva los procesos, productos y destinatarios de la organización, es decir, expresar bien qué, cómo y para quién funciona un organismo estatal.

Es por ello que, a la hora de implementar los distintos sistemas de gestión de la calidad, la fisonomía propia de los organismos públicos constituye uno de los planos sobre el que hay que poner mayor énfasis. Se debe utilizar un enfoque flexible que se anticipe y adapte a las necesidades de cada organismo., respondiendo a los requerimientos de todas las partes interesadas. Este es un factor que no suele ser tenido en cuenta en los procesos de cambio, generando de esta forma un clima hostil para la implementación de un modelo de calidad.

Referencias

ALBORNOZ, M. (2005). Política científica y tecnológica en Argentina. En: OEI-CTS, Globalización, Ciencia y Tecnología. Temas de Iberoamérica, págs 81-82. Madrid.

CANDIANI, J. C. (2007). Programa Nacional de Cartas Geológicas de la República Argentina. Cartografía Geológica Sistemática de la Región Centro. Ejemplos Prácticos de su utilidad y realización. EXPOSEGEMAR 2007. Argentina.

ESTÉBANEZ, M. E. (2002). Impacto social de la ciencia y la tecnología: estrategias para su análisis. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología – Iberoamericana e Interamericana (RICYT).

ESTEBANEZ, M. E. [en línea]. Conocimiento científico y políticas públicas: un análisis de la utilidad social de las investigaciones científicas en el campo social. Vol.13, no.1 p.7-37. Disponible en:

<http://www.serbi.luz.edu.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S131500062004003000001&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1315-0006. [Fecha de acceso: 9 de marzo de 2009].

ESTÉBANEZ, M. E. Y KORSUNSKY, L. (2004). Medición de actividades de vinculación y transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología – Iberoamericana e Interamericana- (RICYT).

HALLIBURTON, E. (2005). Programa Carta Compromiso con el Ciudadano: Marco Conceptual. Subsecretaría de la Gestión Pública.

HALLIBURTON, E; NAKANO KOGA, S; ALFARO, M; Y FISZELEW, R. (2007). Guía para la elaboración de la Carta Compromiso con el Ciudadano. Subsecretaría de la Gestión Pública y Proyecto de Modernización del Estado BIRF-4423 AR.

TERCERA CARTA COMPROMISO DEL SEGEMAR (2008). Programa Carta Compromiso con el Ciudadano. Secretaría de Gabinete y Gestión Pública.

VIEYTES, R. (2004). Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad. Epistemología y técnicas. Buenos Aires: De las Ciencias.