

MINERIA DEL URANIO EN SIERRA PINTADA: CONOCIMIENTO, COMUNIDADES EPISTÉMICAS Y DESARROLLO¹

Autor: Martínez Demarco, S. R.

Joint European Master in Comparative Local Development

Università degli Studi di Trento- University of Regensburg-University of

Ljubljana- Corvinus University of Budapest

Solange.martinez@gmail.com

Este trabajo analiza el conflicto que se ha suscitado a partir de que la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) propuso reabrir el Complejo Minero Fabril Sierra Pintada, en San Rafael, provincia de Mendoza. Desde el 2004, cuando la Comisión envió el primer estudio de pre-factibilidad al Ministerio de Trabajos Públicos y Ambiente de Mendoza para obtener los permisos necesarios a fin de reiniciar los trabajos en la mina, se llevaron a cabo varias protestas apoyadas por medidas legales tendientes a detener la reapertura.

Para esta tarea, a través de la consulta bibliográfica a material relacionado con los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, el análisis de políticas públicas y los estudios sobre desarrollo se busca estudiar fuentes de datos secundarias como notas periodísticas, sitios oficiales en internet, datos estadísticos, y fuentes de datos primarios como entrevistas a personas claves por su participación en el conflicto, a fin de comprender esta situación.

Este trabajo sostiene que, a pesar de que la CNEA ha sido una comunidad epistémica capaz de transformar sus propuestas de políticas en acciones en el campo nuclear, actualmente su conocimiento experto no es suficiente para diseñar una política pública, y aún menos, para argumentar que trabaja por el desarrollo local y sustentable. La conclusión de este artículo es que solamente a través del *puzzling* entre paradigmas y actores es posible colocar juntas todas las demandas de los intervinientes y alcanzar una política pública, o solución, para este problema.

This paper analyses the conflict triggered by the National Atomic Energy Commission of Argentina (CNEA) proposing to re- open the Mining Complex of Sierra Pintada, in San Rafael, Province of Mendoza. Since 2004 when the Commission submitted the first report to the Ministry of Public Works and Environment of Mendoza to obtain the necessary permission to restart the works in the mine, several protests have taken place and many legal measures were taken in order to stop any resuming attempts.

This study argues that, although CNEA has been an epistemic community capable of applying their policy proposals in the nuclear field, their technical knowledge is currently not sufficient to design a policy, and moreover, to hold that they are working for local and sustainable development. Only “puzzling” with actors’ paradigms and knowledge is possible to fit together their demands and achieve a public policy, or solution, for this problem.

¹ Este trabajo es un extracto de la tesis presentada para la Maestría en Desarrollo Local Comparado defendida en Marzo de 2011 en la Universidad de Trento, Italia.

Contenido

1. Introducción.....	1
2. Metodología.....	4
3. Marco teórico.....	6
3.a) Constructivismo Social	6
3.b) El análisis de Políticas Públicas. Comunidades Epistémicas	9
3.c) Desarrollo	15
3.c.1- Algunas teorías sobre el desarrollo	15
3.c.2- Desarrollo Sustentable.....	18
4. El caso de Sierra Pintada.....	21
4.a) Mendoza- San Rafael antes de 1995	21
4.b) Situación actual de Sierra Pintada	24
5. Análisis.....	27
5.a) La política nuclear y la comunidad epistémica de la minería del uranio	29
5.b) El punto de vista de los actores sobre el desarrollo	32
6. Observaciones finales.....	36
7. Bibliografía.....	38

Lista de Abreviaturas

AECL	Energy of Canada Limited
APCNEAN	Asociación de Profesionales de la CNEA y la Actividad Nuclear
ARN	Autoridad Regulatoria Nuclear
CNEA	Comisión Nacional de Energía Atómica
DNEA	Dirección Nacional de Energía Atómica
EE.UU.	Estados Unidos
MSSDS	Multisectorial del Sur por un Desarrollo Sustentable
NA-SA	Nucleoeléctrica Argentina S.A.
NEA	Agencia de Energía Nuclear
OCDE	Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica
ONG	Organización No Gubernamental
U235	Uranio 235
U238	Uranio 238
UTN	Universidad Tecnológica Nacional

1. Introducción

La historia del campo nuclear en la Argentina remonta sus inicios a 1948, durante el primer gobierno del General Juan Domingo Perón (1945-1951). En ese año, Ronald Richter, físico austríaco, convenció a Perón de contratarlo para ser el primer país en Latinoamérica en alcanzar la fisión nuclear. Perón aceptó su oferta y le dio apoyo económico y político, enviando a Richter, primero a la Fábrica Militar de Aviones de la provincia de Córdoba, y luego a la isla de Huemul, en Bariloche, provincia de Río Negro. El 31 de Mayo de 1950 se creó la Comisión Nacional de Energía Atómica de la Argentina (CNEA) a través del Decreto Nacional No. 19.036 (Mariscotti 1985) como la agencia responsable de supervisar el proyecto de Huemul, pero con solamente cuatro miembros: Perón, el Coronel Enrique P. González, Raúl Mende y Richter mismo. Durante ese mismo año los militares comenzaron la prospección de uranio en los sitios que eran considerados como depósitos potencialmente ricos en uranio.

Un año más tarde, el 16 de Febrero, Richter sostuvo haber alcanzado “reacciones termonucleares bajo condiciones controladas en la escala técnica” (Mariscotti 1985) y en Marzo, el gobierno hizo público el éxito de Richter y comenzó la construcción de un “gran reactor”. Sin embargo, la mayoría de los científicos, nacionales o extranjeros, mostraron serias dudas sobre lo realizado en Huemul. Aunque el experimento de Richter resultó ser un fraude, la CNEA y, la recientemente fundada Dirección Nacional de Energía Atómica (DNEA) fueron unidas y continuaron desarrollando los objetivos principales indicados en sus decretos. Las instalaciones del Proyecto Huemul en Bariloche, trasladadas desde la isla a tierra firme, se utilizaron para las escuelas de verano que proporcionaron una formación sólida y básica en física nuclear y, además, se construyeron nuevas instalaciones en Buenos Aires.

Como resultado de esta peculiar historia, la CNEA asumió el control de la investigación en el área nuclear, no sólo la básica sino también la aplicada —como lo demuestran los reactores nucleares Atucha I y Embalse. Debido a que estas centrales nucleares requerían de uranio para producir energía, la Comisión también tomó la responsabilidad de encontrar y extraer el mineral necesario para que funcionasen. Los grupos que trabajaban en exploración pudieron atraer recursos y dirigirlos a las diversas minas que se encontraban en el país hasta que se descubrió Sierra Pintada, en la provincia de Mendoza, haciendo posible concentrar la mayor parte de ellos en este sitio. Aunque la Comisión ya tenía conocimiento de la existencia de uranio en la región, la ausencia de información precisa sobre la cantidad y la mejor manera de extraerlo, a lo que se sumaba el necesario proceso de aprendizaje, obligaron a la CNEA a trabajar en otras partes del país hasta 1975. El cambio producido en el contexto político durante los años ‘80, pasando de un gobierno militar a uno democrático, no detuvo la investigación que la CNEA estaba llevando a cabo en la región, ni tampoco impidió que se hicieran mejoras en la planta. Solamente en los años ‘90, cuando se sucedieron nuevas y más profundas modificaciones en la situación política y económica del país, la Comisión pareció sentir el cambio. La política nuclear sufrió continuas alteraciones y la CNEA fue dividida en tres entes dejándole a la nueva Comisión la exploración minera pero sin los recursos para hacerla de forma adecuada. Finalmente, en 1995 Sierra Pintada fue cerrada.

En 2003 el nuevo gobierno nacional adoptó públicamente un discurso que se basaba en ideas de industrialismo nacional y, como consecuencia de la energía eléctrica necesaria para apoyar ese movimiento, la mina recuperó interés como potencial fuente de uranio para abastecer los reactores argentinos. Sin embargo, la opinión que la gente tenía sobre

la explotación minera parecía haber cambiado: desde 2004 varias demostraciones contra la posibilidad de la reapertura se sucedieron en San Rafael, la ciudad más cercana a la mina. Por otra parte, la Multisectorial del Sur por un Desarrollo Sustentable (MSSDS), una ONG creada en San Rafael, ha utilizado diversos instrumentos jurídicos para detener el proceso de reapertura. De acuerdo con lo que dice esta ONG, la CNEA “no sabe cómo resolver el problema de los residuos ambientales radiactivos altamente contaminantes y peligrosos para la vida vegetal, animal y humana” (Multisectorial del Sur n/a: 7). A primera vista pareciera ser que la CNEA ya no tiene más la posición indiscutible de la agencia con el conocimiento y la experiencia para decidir sobre la reapertura la mina. ¿Será que la reapertura de la mina ya no tiene relación con la mejor comprensión de la realidad y del desarrollo de San Rafael que brinda el conocimiento científico de la Comisión? ¿Será que el límite entre las áreas donde se aplica el conocimiento científico y de la sociedad se ha movido?

En este sentido, este trabajo se enmarca dentro del paradigma constructivista trabajando especialmente en el campo de la sociología de la ciencia y de la tecnología —estudios centrados en cómo se crea el conocimiento y cuáles son las diferencias entre el conocimiento experto y el conocimiento de la sociedad. Como complemento se recurre a literatura sobre el análisis de comunidades epistémicas y la formulación de políticas públicas como proceso de aprendizaje y de *puzzling*². Además, durante el desarrollo de este trabajo se hace referencia al conflicto entre políticas diseñadas con un estilo autoritario —de arriba hacia abajo— y aquellas de corte más democrático —de abajo hacia arriba— como comparación de la comprensión que se tiene del desarrollo sustentable en diversos momentos de tiempo: antes y después de 1995, momento en que se cierra la mina. Durante el primer período de desarrollo del campo nuclear argentino las decisiones fueron tomadas por un pequeño grupo de responsables políticos apoyados por la CNEA y basadas en consideraciones tecnocráticas. El regreso de la democracia significó un cambio en la forma en que se diseñan políticas e instrumentos ya que las decisiones se toman por deliberación pública.

La primera parte de este estudio presentando el marco teórico, se divide en tres secciones que introducen al lector en el constructivismo y los estudios en ciencia y tecnología, luego en el estudio, análisis y desarrollo de políticas públicas, y finalmente, en la idea de desarrollo sustentable. Luego se presentan los antecedentes históricos del Complejo Minero de Sierra Pintada. Finalmente, se presenta una primera respuesta a las preguntas planteadas. Como conclusión se sugiere utilizar la técnica del *puzzling* para colocar juntas las diversas visiones del mundo que el conocimiento técnico y local generan. Además, se recomienda continuar este trabajo para lograr una mayor comprensión y profundidad en el análisis de las posiciones y conocimiento de los actores involucrados.

Primero se busca responder a las siguientes preguntas: ¿por qué hay un conflicto entre la manera en que la CNEA, como la agencia experta, y la población de San Rafael, como la comunidad, entienden la reapertura del Complejo Minero de Sierra Pintada? ¿Por qué la Multisectorial ataca el conocimiento que la CNEA utiliza para manejar la mina?, es decir, ¿por qué la MSSDS no confía en la CNEA? ¿Puede esto relacionarse con la idea de que la CNEA sea vista como amenaza para la identidad de San Rafael?

² Este término utilizado en el ámbito del estudio de las políticas públicas puede ser traducido como “adivinar y lograr encastrar juntas piezas que por sus formas no parecieran corresponder agrupadas”, o en otras palabras, integrar opiniones y visiones del mundo que son incongruentes en el diseño de una única política pública. Más será dicho durante el desarrollo de este trabajo.

Luego, en la segunda parte de este trabajo las preguntas que se buscan responder se refieren a identificar: a) el papel del conocimiento técnico y del conocimiento lego/local propio de la sociedad en los procesos de producción de políticas públicas; b) el lugar que ocupan el conocimiento científico y local en las decisiones sobre la política nuclear; c) la forma en que estos distintos tipos de conocimiento se presentan en la discusión; d) las razones por las cuales la CNEA es una comunidad epistémica con poder para afectar las decisiones y la política en el campo nuclear; e) las razones por las cuales la MSSDS cuestiona el conocimiento que apoya la política nuclear como forma de alcanzar el desarrollo sustentable para San Rafael y; por último, f) los motivos por los cuales políticas desarrolladas de arriba hacia abajo ya no contribuyen al desarrollo local.

Finalmente, la tercera parte se centra en la cuestión del desarrollo presentando diversas maneras de comprender (o de significar) el desarrollo a lo largo de la historia y su relación con la historia de la Argentina. Particularmente, mira cómo la política nuclear fue adoptada principalmente como una forma de alcanzar el desarrollo económico y cómo —al variar el significado y características propias de la idea de desarrollo— se convirtió en una amenaza para el desarrollo sustentable. Finalmente, analiza el conflicto entre el desarrollo nacional y el desarrollo local, o el conflicto entre el conocimiento experto de la CNEA y el conocimiento local de la MSSDS.

Como conclusión, este trabajo coloca juntas todas estas ideas para entender porqué una política en el campo nuclear basada en el conocimiento no está en contra del desarrollo sustentable y propone una forma en que el conocimiento científico y el conocimiento de la sociedad pueden trabajar simultáneamente para alcanzar el desarrollo local.

2. Metodología

Este trabajo, de corte exploratorio, intenta una primera aproximación a la complejidad del caso de Sierra Pintada, la posición de los actores implicados y sus argumentos. Para esto se adopta como marco teórico un enfoque constructivista que intenta comprender los diversos conocimientos que poseen los actores involucrados y cuáles son los conflictos entre ellos. En este sentido, la primera parte es una revisión de literatura a fin de crear la estructura conceptual necesaria.

El enfoque constructivista propone la co-creación y la co-comprensión, entre actores e investigador, de los múltiples y complejos significados relacionados con la explotación del uranio. A pesar de la potencial objeción —hecha a muchos trabajos de corte constructivista— debido a la ausencia de objetividad durante la investigación y en el informe final, es solamente a través del involucramiento del investigador que es posible integrar los diversos conocimientos que los actores poseen en la historia de la mina de Sierra Pintada. Como Ezzy (2002: 24-25) dice, las “interpretaciones son siempre algo inciertas e indefinidas. Esto es desconcertante para la gente que quiere conocer la verdad de este o aquel problema (...) Sin embargo, la ‘verdad’ no es una cosa final y absoluta.”³ Esto significa que, aunque sea imposible alcanzar una comprensión completa del caso de Sierra Pintada, a través de una negociación entre las diferentes concepciones que de esta situación se tiene, podrá generarse una mejor representación de su complejidad. De esta manera, la naturaleza política de cualquier investigación en ciencias sociales — incluyendo esta— no se niega sino que se pone en primero plano debido a la voluntad explícita de comprender la relación entre el poder y el conocimiento en la diversidad de perspectivas que los actores implicados en este problema social tienen.

Por otra parte, el enfoque cualitativo permite un reconocimiento explícito del papel que juega el poder en la creación de conocimiento sobre esta situación específica. En este sentido, la adopción de un diseño de investigación basado en el estudio de caso intrínsecamente permite alcanzar los objetivos de este trabajo en tanto la intención es desarrollar tanto cuanto sea posible una comprensión holística de la situación. Además, la investigación recurre a ciertos datos cuantitativos a fin de enmarcar el caso dentro de un contexto de desarrollo socioeconómico de la zona a lo largo del tiempo. Esto se basa en una de las características de los estudios de caso señalados por Punch (1998), el reconocimiento del uso de esta técnica como no exclusivamente método cuantitativo. Como fuentes documentales de datos se utilizan diarios, memorias e informes institucionales, leyes nacionales y provinciales, y decisiones judiciales.

Paralelamente, la parte cualitativa de la investigación toma muchas formas. Uno de ellas son las entrevistas semi-estructuradas realizadas a informantes y actores claves y principales, tanto de la ONG como de la CNEA. Como dice Punch (1998: 168), “es una muy buena forma de tener acceso a las opiniones, los significados, las definiciones de situaciones y las construcciones de la realidad que la gente tiene. Es también una de las maneras más potentes que tenemos de comprender a otros.”⁴ Aunque algunas preguntas fueron planeadas, no hubo una estandarización debido a los diversos objetivos perseguidos. La intención era crear la cercanía necesaria para generar espacios de intercambio de los puntos de vista de las distintas personas entrevistadas.

Sin embargo, una consideración importante sobre las entrevistas hechas para obtener la opinión de la CNEA es que el contacto hecho con la Comisión durante los meses de

³ Traducción del autor.

⁴ Traducción del autor.

Julio y Agosto de 2010 tuvo un resultado negativo en términos de permitir la consulta a su personal. Como resultado sólo ex—trabajadores de la CNEA fueron entrevistados. A ello se suma una persona considerada clave en el desarrollo de la minería del uranio en Argentina que ya no es parte de la Comisión pero que continúa activa en el área.

El medio de articulación de esta variedad de métodos cualitativos es el análisis del discurso en términos de palabras. Esto se debe a “... la correspondencia entre las respuestas verbales y el comportamiento, la relación entre lo que la gente dice, lo que ella dice que hace, y la suposición de que el lenguaje es un buen indicador del pensamiento y de la acción (Punch 1998: 176).”⁵ Usando el análisis de discurso, el foco se pone en las condiciones sociales e históricas que rodean las entrevistas y los datos secundarios. Debido a que la creación y la comunicación de estos discursos están situadas en contextos específicos, la interpretación de los significados varía de acuerdo a cómo se consideren los contextos. En otras palabras y retomando lo dicho anteriormente, con el estudio de estas fuentes de información la interrelación entre poder y conocimiento se hace evidente. Una vez más recurriendo a Punch (1998), no hay un discurso universal y los datos obtenidos con las entrevistas prueban esto a través de los diversos puntos de vista que sobre la reapertura de Sierra Pintada tienen los involucrados. Así, este conflicto puede también comprenderse como resultado del poder que pueden ejercer las diversas instituciones y los actores implicados.

Por último, es importante resaltar la delimitación del análisis a los límites del distrito de San Rafael (geográfica y socioeconómicamente) y/o de la Argentina (políticamente).

⁵ Ídem.

3. Marco teórico

3.a) Constructivismo Social

El primer paso de este trabajo es comprender el papel que juega el conocimiento en la sociedad, y, por otra parte, en la comunidad política. Se adopta una perspectiva constructivista pero cuestionando el postulado de que *todo conocimiento se debe juzgar igualmente válido*, y se introducen diferentes ideas acerca del papel y significado de la ciencia y el conocimiento científico. Así se presenta la cuestión del conocimiento, que es clave en esta parte del trabajo, y que continuará como el concepto central por el resto de su desarrollo. En este sentido, esta revisión responde a las preguntas relacionadas con los límites entre el conocimiento experto y lego (o de la sociedad), el poder y el conocimiento científico, la confianza en el conocimiento técnico y, cómo estos tipos de conocimiento dan forma a distintas identidades y a la comprensión que de la situación actual de Sierra Pintada se tiene en términos políticos, económicos, y ambientales.

Para iniciar con esta presentación, se introducen posibles definiciones del “paradigma científico” y del conocimiento científico.

Las primeras ideas constructivistas en filosofía de la ciencia se pueden encontrar en la obra de Thomas Kuhn *La estructura de de las revoluciones científicas* (1971). Este trabajo se basa en la distinción entre lo que él llamó “ciencia normal” y “revolucionaria” y la trayectoria seguida por cualquier disciplina científica para pasar de una etapa a la otra (siguiendo diversas velocidades y en distintas épocas de acuerdo a la disciplina). En su opinión, en el curso de acción de cualquier proceso de construcción de la ciencia habría varios momentos, cuya duración varía para cada disciplina, pero siempre comenzando con un primer instante caótico sin coherencia o metas. Kuhn (1971: viii) dice que un paradigma como “un reconocimiento universal de un logro científico que por un tiempo proporciona los problemas y soluciones modelo a una comunidad de científicos,” es la situación que se alcanza cuando se supera el caos del primer momento. Una vez que la etapa de ciencia normal se alcanza la investigación sería, “... dirigida hacia desarrollar el paradigma y la aplicación de él para solucionar los problemas apropiados (Golinski 1998: 14).”⁶ Sin embargo, esta fase podría llegar a una crisis si la cantidad de inconsistencias, o de problemas sin resolver, hace del uso del paradigma casi imposible. En este punto Kuhn dice que un nuevo paradigma surgirá para resolver estos problemas, trayendo con él una nueva forma de organizar su comunidad y su marco de pensamiento. Después del establecimiento de este nuevo paradigma como ciencia normal un nuevo período de estabilidad y de uso constante de sus creencias y métodos seguirá.

Aunque en su primera edición Kuhn no dio ninguna definición clara de qué es un paradigma sus seguidores lo presentan como una “solución modelo a un problema”. En este sentido, Golinski (1998: 16) dice que, “como soluciones ejemplares, los paradigmas se aprenden como formas de ver y de hacer”⁷ en laboratorios u otros ambientes científicos. En otras palabras, un paradigma es el conocimiento tácito que cualquier aprendiz obtiene mientras que trabaja con su mentor. Barry Barnes (1985: 89) lo pone la siguiente manera:

“los paradigmas, como la base cultural de la ciencia, se transmiten y se sostienen al igual que la cultura: los científicos los aceptan y se comprometen con ellos como

⁶ Ídem.

⁷ Ídem.

resultado del entrenamiento y de la socialización, y el compromiso se mantiene por medio de un desarrollado sistema de control social.”⁸

Cuando se produce un período de transición de un paradigma a otro, los conflictos y las discusiones entre los partidarios de las distintas perspectivas son poco concluyentes. Esto es porque, como maneras de comprender el mundo y de percibir la importancia de ciertos datos, estos paradigmas no se están refiriendo al mismo “mundo”. Hay una situación de “inconmensurabilidad” (Golinski 1998: 21): las controversias son sobre cómo organizar a la comunidad científica, la manera en que se debe desarrollar la ciencia, y la confianza que esos científicos generan sobre su trabajo.

En suma, la propuesta de Kuhn se puede resumir en tres consideraciones principales (Golinski 1998: 22):

- a) La comprensión de la ciencia como relación tradicional de autoridad: la disciplina y el consenso social se alcanzan respetando las prácticas y los valores de ese paradigma particular.
- b) La comprensión de los paradigmas como soluciones modelo de problemas: es decir, la ausencia de reglas explícitas sobre conceptos, métodos y técnicas. La ciencia no es, como proponen otras perspectivas, la deducción lógica de la aplicación de un grupo de teorías de una situación a otra. A través de consideraciones de aplicación pragmática los científicos amplían su uso a nuevas situaciones.
- c) La comprensión de que los valores centrales de un paradigma específico no gobiernan la práctica de todos los científicos de la disciplina sino de un grupo más pequeño. Una subcultura, o valores localmente articulados, de un número reducido de científicos, que pueden ser observados cuando surgen los conflictos.

Trasladando la discusión al campo de la sociología del conocimiento científico, muchos intelectuales de esta área consideran que el conocimiento de la naturaleza creado por paradigmas, o la “realidad”, no es algo que simplemente les aparece a los científicos, que surge ante a ellos y se establece como verdad. Por el contrario, lo que se considera datos no es más que el resultado de procesos de argumentación y negociación usando la retórica y la persuasión. Por otra parte, el discurso científico que alcanza un “efecto de realidad” no es la representación directa de lo que se observa sino un discurso que es comunicado y mediado por el lenguaje. El significado de este discurso no necesariamente se corresponde con la “verdad”. Su objetividad es el resultado de controversias sobre cómo interpretar el mundo y el mejor modelo para solucionar problemas emergentes. Como su trabajo diario, los científicos otorgan significado a sus actividades, de un modo tal que cuentan una historia — la narran—, buscando incorporar y continuar el camino iniciado por otros y orientándose al futuro. Sus acciones adquieren significado cuando son partes de las historias que se cuentan a la gente que se encuentra fuera de su espacio, persuadiendo a una comunidad más amplia de que sus demandas específicas justifican sus esfuerzos. Es un proceso de co-creación y de co-comprensión de los múltiples y complejos significados relacionados con la realidad como tal. Por otra parte, como consecuencia de estos problemas, la audiencia que financia sus actividades demanda una solución cuyo significado y comprensión será formada por el intercambio de argumentos.

En la misma línea Ezzy (2002: 24-25) dice, las “interpretaciones son siempre algo incierto y indefinido. Esto es desconcertante para la gente que quiere conocer la ‘verdad’ sobre este o aquel problema (...) Sin embargo, la ‘verdad’ no es una cosa final

⁸ Ídem.

y absoluta.”⁹Es más, según Karin Knorr-Cetina (1981; 1999) quién estudió la manera en que los científicos trabajan en sus laboratorios y cómo ellos crean conocimiento, la verdad no es la suma de dos verdades sino aquello “que funciona”. Retomando a Kuhn, las teorías científicas no son más que construcciones hechas para hacer más fácil la explicación de un acontecimiento, o, en otras palabras, explicaciones que tienen éxito en dar razones para que se produzca ese acontecimiento. Como resultado de este conflictivo proceso de establecimiento de verdades, un grupo, o una facción, surge como el ganador, imponiendo su paradigma, y su visión del mundo, separando ciencia de conocimiento lego. Introduciendo a Peter Berger y Thomas Luckmann en *La construcción social de la realidad* (1968), y confiriendo mayor complejidad al tema, ellos sostienen que son dos, y no una la realidad. Existe un mundo real, un “mundo objetivo” y una “realidad” o la realidad subjetiva de las creencias y valores de la gente. De la misma manera, consideran que hay dos clases de conocimiento, el “conocimiento real”, o conocimiento sobre la realidad objetiva, y el “conocimiento”, el conocimiento común que los habitantes del área tienen sobre la región en la que viven. De esta manera, como piedra angular de la modernidad (Nader 1996: 12), el límite entre el conocimiento científico y lego excluye y muestra la superioridad y el poder del conocimiento técnico, separando y estableciendo la autoridad de uno sobre el otro.

La aplicación de estos conceptos a este estudio de caso permite decir que mientras que en 1975 la producción de uranio con las técnicas de punta disponibles en ese momento demostraron ser la forma acertada de hacer funcionar la mina, ahora esas técnicas son consideradas como la causa de las consecuencias negativas para el medio ambiente presentes en el discurso de la MSSDS. Así, se puede considerar esta situación como una doble crítica. Por una parte, al paradigma que apoya que el conocimiento científico de la minería del uranio que la CNEA tiene es capaz de solucionar los problemas ambientales relacionados con los desechos nucleares, Por la otra, a la jerarquía que la ciencia ha creado para ella. El límite entre la CNEA, como la agencia experta (con su narrativa del éxito en el estudio y usos de la energía nuclear y la minería del uranio), y la población de San Rafael, como la comunidad representativa del conocimiento local, está siendo redibujado. Como dice Irwin (et. al 2003: 13), el debate da la impresión de ser “... un movimiento de una forma singular de racionalidad y de verdad hacia una comprensión más pluralista donde coexisten múltiples racionalidades...”¹⁰ Aun más, apoyando este conocimiento lego existe una epistemología de los legos (Irwin et. al 2003: 28), una reflexión de la gente común sobre cómo sabe lo que sabe, porqué acepta algunas explicaciones científicas y no otras y porqué la selectividad en creer en solamente algunas fuentes de conocimiento técnico. En suma,

“... la ‘epistemología del lego’ no se refiere a aplicar criterios formales por los cuales determinar qué es verdad y qué es falso. Más bien se refiere a la forma en que la gente está envuelta en un complejo de juicios sobre la fiabilidad, credibilidad, utilidad, juicios de poder que reflejan, por ejemplo, identidad social, circunstancias prácticas, responsabilidad personal y autonomía de la comunidad (Irwin et. al 2003: 28).”¹¹

En el establecimiento de la confianza en algunas ciencias y no en otras, la evaluación se basa en cómo las actividades científicas modifican las relaciones sociales y el ambiente natural, el poder que ejercitan, las identidades que dan forma a través de esa influencia y la frontera establecida entre conocimiento técnico y lego. En otros términos, hay una

⁹ Ídem.

¹⁰ Ídem.

¹¹ Ídem.

reconsideración sobre la importancia y las amenazas para las identidades locales, su conocimiento local o situado, sus experiencias y habilidades. La realidad de San Rafael ya no tiene un solo significado. La “verdad” que funcionaba ya no es más estable. Las creencias, los valores, y las soluciones modelo a sus problemas están siendo cuestionadas.

Concluyendo esta sección, el conocimiento científico y lego están en constantes negociaciones e intercambios para generar significados. La comunicación es un proceso abierto de persuadir y de dar nuevos significados a la realidad, alcanzando una “verdad” común, una interpretación que siempre puede ser cuestionada y redefinida. En este caso todo esto se está produciendo: existen dos facciones —la CNEA y la MSSDS—, dos identidades generadas por su opinión del conocimiento científico, dos perspectivas o paradigmas distintos de lo que funciona para San Rafael, y dos visiones (racionalidades) del mundo. Las identidades anteriores producidas por la ciencia y su poder o superioridad sobre el sentido común para definir la mejor manera de desarrollar San Rafael se están redefiniendo.

El siguiente paso es clarificar las razones del éxito de CNEA en la imposición de su conocimiento como la verdad en esta negociación, afectando al mismo tiempo, el proceso de formulación de políticas —la idea de una comunidad epistémica. Usando el concepto de comunidad epistémica este trabajo desarrolla históricamente el proceso de implementación y modificación de la política en minería del uranio en la Argentina.

3.b) El análisis de Políticas Públicas. Comunidades Epistémicas

En esta sección, a fin de comprender la evolución histórica de la política en minería del uranio en Sierra Pintada, el interés se centra sobre algunas ideas acerca de cómo proporcionar y desarrollar políticas públicas, su evolución y dinámica. El foco está en introducir los roles distintivos del conocimiento científico y lego, o de los ciudadanos comunes y los científicos en un contexto democrático. Además, se responde a la pregunta acerca de qué es una comunidad epistémica y por qué se puede considerar a la CNEA como una de ellas. Por último, se analiza cómo se producen los procesos de aprendizaje en las políticas y cómo han afectado a la política nuclear en su relación con el desarrollo, y más concretamente, con el desarrollo sustentable. En la presentación de todos estos temas se incluye el paso de formas tecnocráticas —de arriba hacia abajo— de toma de decisiones a formas más abiertas y democráticas.

Tradicionalmente se define a una política pública como un conjunto de temas que un gobierno juzga importante, y las actividades diseñadas para abordar esos problemas, o los temas que ese gobierno no quiere considerar y deja fuera de su programa (Dye 1972). En otras palabras, una cuestión surge en la agenda del gobierno o no, sobre la base del interés, del poder y de los conflictos generados alrededor de ella. Una vez que este tema se reconoce o se niega, los actores implicados en la definición de medidas gubernamentales proponen diversas actividades tales como leyes, planes, programas, o diferentes medidas para ocuparse de este problema. Las autoridades públicas generan un plan para ocuparse del tema si lo consideran suficientemente importante y lo aceptan como algo que debe ser solucionado. De lo contrario, toman las medidas necesarias para que esa cuestión sea puesta aparte, desapareciéndola de la arena pública. Sin embargo, de acuerdo con Roger Cobb (1976) la definición de la agenda no es no sólo una actividad de los actores gubernamentales sino una combinación de tres formas diferentes:

- a) la convencional, que es el compromiso del gobierno con un tema, incluyendo las medidas necesarias para abordarlo.
- b) a través del involucramiento de los ciudadanos con un problema, alcanzando éste un gran interés público, y por ende, un lugar en la agenda del gobierno; y,
- c) una tercera manera, que también se relaciona con el gobierno, pero en la que solamente se demuestra un pequeño compromiso público con el tema. En este caso las agencias públicas integradas por expertos —lo que en este trabajo se considera como las comunidades de práctica y las comunidades epistémicas— colocan un tema en la agenda porque tienen un fácil acceso a los actores clave del gobierno y, a su vez, son apoyados por grupos de interés.

Los principios que dirigen el desarrollo de una política en un país democrático son los de eficacia, eficiencia y viabilidad política. Además, cuando una política se diseña en un contexto democrático existen otras cuestiones críticas a considerar:

- 1- un espacio público donde ocurren los debates públicos presentando todos los puntos de vista y;
- 2- ciudadanos comprometidos que aceptan sus obligaciones y derechos, participando y apoyando al gobierno, considerando que éste es capaz de proporcionar soluciones a sus problemas y de ser responsables por las medidas que se tomen (Ingram y Schneider 2006: 172).

En este sentido, una consideración importante es que estas circunstancias no existían durante el primer período de trabajo de la mina de Sierra Pintada. Por lo tanto, la forma en que las políticas se diseñan en contextos no-democráticos es diferente: la construcción de los temas, la manera en que se definen los objetivos, la estructuración de sus instrumentos, y la transparencia de las actividades del gobierno. Por otra parte, en cualquier Estado democrático el reconocimiento público de un problema es el resultado de un proceso deliberativo. La forma en que un tema se presenta y cómo se enmarca determinará los elementos de cualquier política, las metas, la población objetivo, las medidas, y los medios de control. Como se mencionó anteriormente, la discusión puede centrarse en un área específica y restringida, o puede ser un tema de amplio interés para los ciudadanos. En términos generales, en cualquier sistema político, democrático o no democrático, un gran apoyo o poco interés en cualquier problema depende de cómo se presenta, lo que a su vez afecta su eficacia y eficiencia. En suma, puede ser que sea una cuestión de interés de algunos actores específicos, grupos de interés, think-tanks, hacedores de políticas y/o comunidades de práctica, o de una gran parte de la población, afectando la concepción e implementación de cualquier política. La democracia como tal requiere el apoyo público, el compromiso cívico y ciudadanos deseosos de cooperar para alcanzar soluciones a aquello que perciben como problemas. Además, una política que es desarrollada democráticamente también es políticamente viable. La idea de viabilidad es una posición política basada en un análisis de tres capas: si el problema es un problema que se debe abordar en el futuro o ahora; la decisión de tomar o no medidas para solucionarlo; y, el estudio de las últimas medidas en esa u otras áreas relacionadas —path-dependency¹² (Galston 2006: 545). En este sentido, la viabilidad política se relaciona con dos conceptos bien conocidos de la política: poder e intereses. De acuerdo con William Galston (2006) la “capacidad de negociación” no es ni poder en términos de Hobbes en el Leviatán—la capacidad de lograr una meta—, ni como

¹² Este término puede traducirse como la dependencia en la toma de decisiones acerca de cualquier situación en la historia que se ha creado en base a decisiones anteriores, aun cuando ellas puede que ya no sean relevantes.

Robert Dahl (1957) lo presenta, es decir como poder sobre otros. Para Galston la viabilidad política es un tipo de relación en la cual ambos actores tienen cierto poder sobre el otro. La capacidad de negociación es una relación recíproca en la cual los fines de un agente no se pueden alcanzar sin la participación del otro agente, aunque para que suceda esto el segundo agente requiere algo en compensación.

Finalmente, para concluir con esta parte de la sección es necesaria una introducción del concepto de interés. Los intereses son las razones para que se tomen acciones, los motivos detrás de las acciones. Es decir, un o varios intereses están implicados cuando se diseña una política. Las posibilidades de un tema de entrar en la agenda pública son mucho mayores en sistemas políticos democráticos cuando muchos individuos tienen los mismos intereses. Para tener aún más posibilidades de ser eficaces en ejercer presión para que esos intereses ingresen en la agenda el grupo necesita estar organizado. Sin embargo, Galston (2006: 550) dice que un grupo no se crea simplemente debido a que algunos individuos tengan intereses similares, aún más, el diseño institucional de cualquier estado pueden jugar contra esta posibilidad. En este sentido, la presencia o ausencia de grupos de interés y la capacidad de negociación es una parte crucial del proceso de desarrollo de la política pública en Sierra Pintada ya que las posibilidades de una solución cooperativa pueden ser fuertemente reducidas. En el pasado, las instituciones políticas desalentaban el compromiso cívico haciendo menos democrático y deliberativo la política de la región.

Otro aspecto importante para este trabajo es la comprensión de los procesos de producción, implementación y modificación de políticas públicas. Los cambios en políticas públicas son cuestiones normales puesto que las variaciones son producto del aprendizaje a través de los métodos de prueba y error, y de solución de problemas. Sintéticamente, el proceso comienza cuando un problema surge en la agenda pública y los responsables políticos, por alguna de las razones ya mencionadas, proporciona una solución a través de una política pública. Sin embargo, la solución puede que no sea perfecta lo cual genera nuevas medidas dirigidas a la nueva situación, e incluso, de ser necesario, una nueva política. En un proceso iterativo continuamente se da lugar a nuevas actividades y campos de acción basados en medidas anteriores. Sin embargo, este proceso se ha analizado e interpretado de diferentes formas, algunas de las cuales son importantes para comprender el desarrollo del caso de Sierra Pintada.

Eugene Bardach (2006) propone analizar el proceso de adopción de políticas públicas de una manera sencilla y tecnocrática. Él considera que éste es un proceso de aprendizaje complejo, "... (es) la constante mejora de la información y de la comprensión analítica sobre la naturaleza del problema y de la funcionalidad de las potenciales soluciones (Bardach 2006: 350-351)."¹³ Si el ámbito en que debe aplicarse la política es objeto de un conocimiento y análisis técnico el proceso de aprendizaje es mucho más probable que suceda. Además, también menciona como importante en el desarrollo de cualquier conflicto y la adopción de un consenso, la existencia de coaliciones defensoras que aceptan lo que tienen para decir los grupos de expertos. Sin embargo, también subraya, muy acertadamente, que los responsables políticos solamente aprenden selectivamente, lo que significa que solamente están dispuestos a aceptar aquellas medidas que no afecten la imagen de conjunto que tienen sobre el problema. Es más, también es posible que ciertos procesos de aprendizaje no sean posibles debido a barreras culturales. Finalmente, también es posible que el cambio del

¹³ Traducción del autor.

partido político en el gobierno produzca la desaparición de las políticas aplicadas anteriormente lo cual pone un freno al proceso de aprendizaje.

Por otra parte, Hugh Heclo (1974) propone un proceso de aprendizaje en políticas públicas que es mucho más consistente con este trabajo de análisis de la minería del uranio en Argentina. Política significa conflicto e incertidumbre, el ejercicio del poder pero también del *puzzling*. En palabras de Heclo (1974: 305) cualquier gobierno es un grupo de “hombres que colectivamente se preguntan qué hacer...”¹⁴ aprende mientras que aplica políticas porque no sabe con certeza qué es lo que debe hacer. Por otra parte, otras dos características que subraya son, la importancia de la cultura organizacional, de agentes claves que permiten o resisten los procesos de aprendizaje, y el proceso iterativo de desarrollo de políticas públicas en el mismo o campos similares.

En la misma línea de Heclo, Paul Sabatier (1987) desarrolla el enfoque de las coaliciones defensoras como forma de crear unidades de análisis fácilmente manejables de entre el variado número de actores y niveles gubernamentales potencialmente involucrados. En su propuesta (Sabatier et. al 1999) la información técnica afecta la evolución de cualquier política, que es parte de un sistema de creencias. En este sistema de creencias hay tres niveles: un “centro profundo” o ideología; el “corazón de la política” que muestra compromisos más específicos dentro de cualquier campo de aplicación, y; preocupaciones secundarias. Si una coalición permanece junta es debido a su acuerdo a nivel del corazón de la política. Sin embargo, un problema de esta perspectiva es que asume como dado aquello que es una cuestión de interacción y trabajo conjunto, especialmente importante para este caso, la interpretación común de cualquier problema y de la solución propuesta—el paradigma.

Más en sintonía con la forma en que se comprende la elaboración de políticas en este trabajo, Peter Hall (1993) propone considerarla como un proceso de “aprendizaje social”. De esta manera también se subraya el valor de otro concepto importante para este trabajo, la idea de Kuhn acerca de los paradigmas. Hall intenta proveer una repuesta a la cuestión de porqué un grupo político que comparte un acuerdo sobre cómo comprender un problema, y la mejor política pública para abordarlo (con sus metas e instrumentos), adopta otra forma de pensar acerca de él. Hall describe este cambio como una modificación que puede tener lugar en tres diferentes niveles:

- 1) un simple ajuste del escenario en que se aplica la política;
- 2) la adopción de nuevos instrumentos, y finalmente;
- 3) una modificación completa de los principios, las suposiciones, y las metas, generando un desplazamiento hacia un nuevo paradigma.

En el caso que el tipo de cambio que se produzca sea del tercer tipo, el *puzzling* —o el desconcierto y su consiguiente proceso de adivinación— ya no afecta solamente a un grupo reducido de expertos sino que se convierte en un problema de toda la sociedad. Así, la arena pública se abre para que los diversos actores implicados puedan participar, y para que los ciudadanos se involucren y cooperen en la definición de una nueva política. Una vez que el proceso de diseño de la política pública se mueve hacia afuera de la esfera tecnocrática y, por lo tanto, los ciudadanos se involucran en el desarrollo, se produce un proceso de aprendizaje social. En este sentido, un paradigma, “... sirve para dar sentido al mundo, identificando ciertas cuestiones como problemáticas, y sugiriendo ciertas líneas de acción en respuesta a ellas (Freeman 2006: 375).”¹⁵ Da forma a las políticas públicas adoptadas y cuando, como en este caso, se produce un cambio

¹⁴ Ídem.

¹⁵ Ídem.

importante en el contexto, cambia la comprensión del mundo y las soluciones adoptadas a los problemas percibidos.

Como conclusión compartida por muchos intelectuales (Rose 1991, 1993; Scott 1998), el proceso de políticas públicas se asemeja al aprendizaje que se genera cuando se estudia un tema. Es un proceso afectado por el contexto, la especificidad de los problemas, la colaboración entre los responsables políticos y los burócratas, y el conocimiento local. En este sentido, la puesta en práctica de cualquier política ya no es, como era en otros tiempos, seguir instrucciones, aplicar medidas y desarrollar prácticas. Es el tipo de aprendizaje en que se aprende a medida que se pone en práctica la política. Mientras que se desarrolla la política, el gobierno, los grupos de interés y los ciudadanos descubren la mejor manera de elaborarla y sus implicaciones reales. En suma, el proceso del aprendizaje no es mecánico. Las metas, los fines y los mejores medios se establecen de una forma no positivista. La política pública es el desarrollo de una tarea compleja de colocar juntas diversas posiciones e ideas, de armar el rompecabezas con ellas. Freeman (2006: 377-378) dice que, “en políticas públicas (...), solucionar problemas es un proceso integrador y social tanto como racional y científico. Aprendemos con otros tanto como de otros.”¹⁶ Buscando una solución a un problema, los actores implicados en la tarea desarrollan un sentido común y a través de la colaboración y la improvisación elaboran una política. Como reflejo en lo que significa la política nuclear, el proceso de aprendizaje es una construcción y generación de significados acerca de su potencialidad para colaborar con el desarrollo del país.

Por otra parte, retomando la perspectiva tecnocrática, Etienne Wenger (1998) subraya la importancia de las “comunidades de práctica”, redes de personas que comparten trabajos y actividades similares, y basándose en ello, colaboran y comparten conocimiento. Aun si no tuvieran un amplio campo de aplicación de su conocimiento lo propagan de una manera rápida. En el caso de encontrar *brokers* (individuos clave porque son mediadores entre el conocimiento de las comunidades, transfiriendo o distribuyéndolo) las oportunidades de intervenir en el diseño de una política son mucho mayores. Así, el siguiente concepto a ser introducido es el más importante de esta sección, las comunidades epistémicas.

La literatura sobre comunidades epistémicas no es propia de un solo campo de investigación, ya que se encuentran contribuciones en campos tan diversos como la sociología del conocimiento científico, por una parte, y el management, por el otro. Para este trabajo a fin de comprender los cambios que ha sufrido la política en minería del uranio durante sus sesenta años de existencia, se adopta una perspectiva más sociopolítica.

Anteriormente se mencionó la perspectiva socioconstructivista de Berger y Luckmann (1968) que presenta a la realidad como una construcción social que depende de las experiencias, expectativas y conjeturas anteriores que acerca de ella tenemos. Derivando de esto, para cualquier ciencia las teorías no son más que conocimiento formalizado de la realidad experimentada por observadores y mediada por el lenguaje. Lo distintivo de las comunidades epistémicas es que comparten más que el lenguaje y la “realidad”, ellas comparten principios y creencias causales de esa realidad, sin la necesidad de compartir la misma profesión. En palabras de Peter Haas (1992: 3), quien fue el primero en utilizar el concepto para el análisis político,

¹⁶ Ídem.

“Una comunidad epistémica es una red de profesionales reconocidos por su experiencia y capacidades en un ámbito particular y con la capacidad de ejercer cierta autoridad en determinadas políticas, basada en el conocimiento relevante que poseen sobre dicho dominio (...), tienen (1) un sistema compartido de creencias y de principios normativos, que proporcionan una racionalidad basada en valores para la acción social de los miembros de esta comunidad; (2) creencias causales compartidas, que se derivan de su análisis de las prácticas que llevan o que contribuyen a un sistema central de problemas en su ámbito y que entonces sirven como la base para aclarar la multiplicidad de relaciones entre las posibles acciones políticas y los resultados deseados; (3) nociones de validez compartidas, esto es criterios intersubjetivos, internamente definidos, para considerar y validar el conocimiento dentro de su ámbito de *expertise*; (4) un objetivo de política pública común, es decir, un set de prácticas comunes asociadas a un sistema de problemas a los cuales se dirige su capacidad profesional, probablemente, en la convicción de que el bienestar humano será mayor como consecuencia de ellas.”¹⁷

En el caso de que los hacedores de políticas requieran conocimiento experto en un ámbito específico para desarrollar una política que aborde un problema que ha alcanzado el primer lugar en la agenda, estas comunidades epistémicas, sin duda, serán contactadas. En el caso de que existan uno o varios *brokers*, las posibilidades aumentan de forma exponencial. Sin embargo, una comunidad epistémica que sostiene ser los expertos en la materia no considerarían el conocimiento local, el que se crea viviendo en el contexto en donde surgió el problema. Aunque proporcionaran una comprensión que la comunidad no tiene, ellas sólo presentan una visión del mundo. Debido a que el aprendizaje es un proceso de darle sentido al mundo, creándolo, el proceso estará incompleto si no hay o es reducida la participación en el diseño de una política. En cualquier país democrático, aun cuando una comunidad epistémica proporcione una propuesta de política eficaz y eficiente ello no significa que sea políticamente viable. El resultado por varias razones puede que no sea el que estaba previsto, incluyendo la complejidad actual de cualquier estructura, la falta de consideración de otros agentes y sus intereses, y la competencia entre creencias y valores entre aquellos encargados de implementar la política. En suma, se diluye la responsabilidad al interior de la maquinaria del gobierno, haciendo que una política pública democrática y sus resultados sean menos deliberativos de lo que debieran ser.

Cualquier conflicto en el cual participe una comunidad epistémica, hasta cierto grado, se asemejaría al proceso de aprendizaje propuesto por Rogers. Por otra parte, si el enfrentamiento es entre diversos grupos que defienden intereses y metas disímiles, basándose en valores y creencias causales divergentes, el conflicto es, en realidad, entre diversas visiones del mundo. Como dice Hall, es un cambio en el tercer nivel del proceso de elaboración de políticas, pasando de principios tecnocráticos a democráticos. Ésta es la situación actual del caso San Rafael.

Cuando una situación de este estilo ocurre, *puzzling* o la adopción en una sola política de entre varias visiones del mundo y paradigmas, pareciera ser la forma de alcanzar coherencia entre ideologías, motivos y creencias diversos. Christopher Winship (2006: 114) dice, retomando las ideas de Henry Richardson (1997), al alcanzar commensurabilidad es posible encontrar una solución en la cual todos los fines puedan ser compatibles. Continuando con Winship (2006: 115), “la meta es colocar todas las piezas juntas en un todo coherente (...) Cómo ese todo será al final del proceso es algo que es desconocido.”¹⁸ En el curso de desarrollar esta política algunos intereses podrían

¹⁷ Ídem.

¹⁸ Ídem.

ser dejados de lado o fuera del rompecabezas, mientras que algunos otros podrían ser incluidos, generando una imagen diferente de la que se esperaba. Al final, la visión del mundo puede haber cambiado al adoptarse nuevas suposiciones e incluirse nuevas perspectivas en el proceso de diseño de la política. En este caso, el proceso concuerda con la propuesta de Hall sobre el aprendizaje social, cuando se adopta un nuevo paradigma después de descubrir cuáles son los fines y opciones posibles de ser incluidas en el rompecabezas. Mientras que se desarrolla la política, se aprende haciendo, la experiencia da forma a los resultados y se incorporan nuevos niveles de complejidad. Para todo esto, "... la paciencia y tolerancia hacia la incertidumbre y ante la falta de dirección específica pueden ser importantes para el descubrimiento de los fines que puedan ser perseguidos exitosamente en forma simultánea (Winship 2006: 120)."¹⁹

Para concluir, retomando el análisis del caso de la reapertura de Sierra Pintada, ¿cómo pueden colocarse juntos todos estos conceptos? La CNEA tiene entre su personal muchas comunidades epistémicas con sus propios paradigmas, creencias, valores y propuestas de políticas, y entre ellas la comunidad específica de la minería del uranio. Por otra parte, la comunidad de San Rafael son los ciudadanos comunes, aquellos que poseen el conocimiento lego. Este actor, una coalición defensora, está actualmente atacando una política que por tantos años tuvo un diseño tecnocrático. Están en contra de este conocimiento experto y la visión del mundo creada por él, adoptando de esta manera otra identidad, colocándose como la oposición. Su crítica se basa en los intereses de San Rafael. Al cuestionar a la CNEA, las críticas son hacia el conocimiento y su aplicación para desarrollar la región. El consenso que anteriormente existía entre los habitantes de San Rafael y los expertos de la CNEA ya no es tal porque la comunidad sanrafaelina ya no cree en la "verdad" detrás de la propuesta de desarrollo que el conocimiento científico de la Comisión traería. Es una confrontación entre el conocimiento local y el desarrollo sustentable que genera a través de las actividades tradicionales de la región (agricultura, industria vitivinícola y turismo), y, por el otro lado, la extracción de uranio basada en el conocimiento técnico y científico. El desarrollo local está en contra del desarrollo nacional. Es visible, en este sentido, cómo la política pública está pasando por un proceso de aprendizaje, con la comunidad local pidiendo debatir para incluir sus valores y propuestas de medidas para alcanzar viabilidad política, transparencia y capacidad de rendición de cuentas. Entonces, la pregunta es: ¿es *puzzling* el método para colocar juntos el desarrollo sustentable local y el desarrollo nacional?

Pero, ¿qué es desarrollo? Para concluir con este marco teórico, la sección final se centra en los diversos significados del término desarrollo a lo largo de la historia y sus efectos sobre este conflicto. Si existen dos paradigmas, dos diversos grupos de creencias y valores, es porque el desarrollo tiene diversos significados, y ya que el conocimiento se transforma todo el tiempo, el desarrollo también lo hace.

3.c) Desarrollo

3.c.1- Algunas teorías sobre el desarrollo

En las siguientes páginas se introduce la cuestión del desarrollo y cómo sus diversos significados han creando sus propios paradigmas. Con este análisis se propone una

¹⁹ Ídem.

primera comprensión de la contribución que al desarrollo argentino puede hacer la energía nuclear y la minería de del uranio.

El desarrollo se puede entender como un proceso que involucra, “la organización, la movilización, la combinación, el uso y la distribución de recursos de nuevas formas, sean estos recursos el capital, la tierra, seres humanos o una combinación de ellos (Leftwich 2000: 5).”²⁰ Esta definición reconoce implícitamente la importancia de la política como la forma de solucionar los conflictos y disputas que surgen alrededor de estas “nuevas maneras” de organizar, combinar y distribuir recursos. Como Adrian Leftwich (2000: 5) dice, política es, “todas las actividades de conflictividad, cooperación y negociación implicadas en el uso, la producción y la distribución de recursos (...), sean estos a nivel local, nacional o internacional, o sea en los ámbitos privados o públicos.”²¹

Sin embargo, a través de la historia se han propuesto distintos acercamientos a la idea del desarrollo y a la necesidad de la política. Algunos de ellos han estado dirigiendo la expansión del campo nuclear y sus vinculaciones con el progreso de la Argentina; otros se relacionan con las propuestas y opiniones de las ONGs. Un conflicto político histórico que se inició cuando se estableció la equivalencia entre los términos desarrollo y progreso. Como producto de la Ilustración, desde fines del siglo XVIII, la idea de desarrollo como resultado de la actividad humana —la aplicación del conocimiento científico racional y la tecnología— ha dirigido una gran mayoría de los intelectuales y gobiernos de este mundo. La noción es en sí misma una propuesta filosófica en cómo desplegar, “... el intelecto y las energías humanas en la comprensión y transformación sistemáticas del mundo (Leftwich 2000: 18)”²² en términos económicos, sociales y políticos.

Años más tarde, una segunda perspectiva aflora mientras los países europeos ocupaban el mundo y establecían sus colonias. La explotación de los recursos naturales del Este, Oeste y Sur del mundo era la meta de los imperios europeos. Cualquier relación entre el desarrollo y el bienestar —de alguna manera implícita en el primer concepto— fue totalmente evitada. El progreso fue asociado a una capacidad poseída solamente por las metrópolis porque tenían el poder y el conocimiento para transformar esas materias primas en los productos que se consumirían.

En los años ‘50 una nueva definición tomó preeminencia. La idea de desarrollo como sinónimo de modernización significaba un cambio total en la estructura de la sociedad, una transformación completa de todas las condiciones: económicas, sociales, culturales y políticas. El conocimiento científico y tecnológico permitiría un mejor control del ambiente (una posición evidentemente positivista), la obtención de prosperidad material y la sociedad estaría dispuesta a aceptar el individualismo y la igualdad como sus creencias principales. Aun más, como condición política esencial para alcanzar el desarrollo toda sociedad adoptaría la democracia como la manera formal y deliberativa de enmarcar este proceso de modernización. En esta época, y con esta teoría como su trasfondo, algunos países del hemisferio occidental, incluyendo la Argentina, adoptaron las primeras políticas pro- nucleares. En Argentina, sobre la base de las ideas políticas del General Juan D. Perón, presidente durante esos años, se promovió la investigación en el campo atómico, y con ello la exploración de uranio.

²⁰ Ídem.

²¹ Ídem.

²² Ídem.

Mientras que durante los primeros años luego de la Segunda Guerra Mundial las ideas alrededor de este tema se centraron en cómo lograr el crecimiento y la modernización, la modificación estructural que sufrió el mapa del mundo desde los años '60 creó un interés por elaborar una nueva concepción de desarrollo, esta vez más compleja y de carácter eminentemente social. Muchos de los líderes del Tercer Mundo apoyaron este nuevo tipo de desarrollo, centrado en la mejora de la educación, y el logro de la igualdad socioeconómica y de género. Aunque en la Argentina estas ideas estuvieran presentes en muchos círculos de intelectuales, no fueron oficialmente adoptadas debido a la continua inestabilidad política. Por otra parte, cualquier persona podía ser perseguida, durante los gobiernos militares, si apoyaba este tipo de desarrollo social.

Hasta los años '90 estas fueron las ideas principales acerca del término desarrollo, con la teoría de la modernización como la fundamentación ideológica de los gobiernos argentinos. Sin embargo, durante el inicio de la nueva década dos nuevas teorías sobre el desarrollo tomaron importancia pública. La primera tenía sus raíces a comienzos de los años '70 en la Conferencia de Estocolmo: el paradigma del desarrollo sustentable que será explicado en la siguiente sección. La segunda fue la propuesta de Amartya Sen. En su caso, tomando de su libro *Desarrollo como libertad* (1999: 36), el desarrollo puede entenderse como, "... (1) el fin primario y (2) los medios principales para el desarrollo. Pueden ser llamados respectivamente el 'rol constitutivo' y el 'rol instrumental' de la libertad como desarrollo."²³ Entre otras cosas, esto requiere el fin de la pobreza, la tiranía y la intolerancia. Por otra parte, en su opinión, la libertad/el desarrollo implica,

- a) un aspecto político, la democracia como la forma en que la gente puede elaborar políticas y los políticos rindan cuentas de sus acciones;
- b) una perspectiva económica, ya que son necesarias ciertas facilidades para que la gente consuma, produzca y/o intercambie mercancías;
- c) oportunidades sociales, o la atención sanitaria y educación esenciales para que la población puede participar en la vida económica y política;
- d) un grupo de garantías de transparencia como las condiciones imprescindibles para que la gente confíe en y limite la corrupción y;
- e) una red de seguridad social como el necesario tejido social que previene que la gente caiga en una situación de pobreza desesperada en la cual ninguna de las otras libertades es realizable (Leftwich 2000: 54-55).

Sin embargo, las condiciones en la Argentina durante los años '90 previnieron esta perspectiva de tener un efecto real en su población. El retorno de la democracia fue posible, pero el interés en la economía y el giro hacia las ideas de los Estados Unidos (EE.UU.) evitaron que el país adoptara una perspectiva social del desarrollo. Las políticas públicas nacionales adoptaron como guía ideas neoliberalistas y el Consenso de Washington, reduciendo el significado de desarrollo al crecimiento económico, sin prestar ninguna atención a las otras libertades. En este proceso, la red de seguridad social, no perfecta pero existente, fue destruida y prácticamente desapareció del presupuesto público. Por otra parte, la privatización de servicios como la atención sanitaria y la educación se produjeron envueltas en serias denuncias de corrupción. El resultado de estos diez años fue la crisis del 2001 y la dimisión del presidente Dr. Fernando de la Rúa. Una vez que la situación de caos desapareció, el nuevo gobierno

²³ Ídem.

tomando las ideas de Sen, asumió el desarrollo social como su objetivo principal aunque con una perspectiva pragmática que también incluye la idea de sustentabilidad.

3.c.2- Desarrollo Sustentable

Durante los años '60 y '70 un interés cada vez mayor en la relación entre crecimiento y ambiente se desarrolló. Como consecuencia de ello, en 1972 el Club de Roma editó el informe *Los límites del crecimiento*, y en Estocolmo se produjo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Humano. Sin embargo, no fue hasta 1987 que se elaboró una definición clara y concisa sobre el desarrollo sustentable. Durante la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) de 1983 se creó la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo, presidida por el ex-primer ministro de Suecia, Gro Harlem Brundtland. El informe Brundtland de 1987 estableció que las preocupaciones ambientales y el crecimiento pueden ir juntos, definiendo el desarrollo sustentable como “desarrollo que cubre las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de cubrir sus propias necesidades” (Strange et. al 2008: 24). En conexión con esto se nombran en el informe entre muchas otras amenazas ambientales, los residuos peligrosos, siendo uno de ellos los residuos nucleares, una de las razones principales que la población de San Rafael tiene para estar en contra de la reapertura del complejo de Sierra Pintada. En este sentido el documento estableció algunos principios que deberían dirigir las políticas públicas: promover y mantener el crecimiento económico debe ir acompañado de sustentabilidad, justicia social, protección de los recursos naturales y adaptación de la tecnología para tener en cuenta las consecuencias sobre el medio ambiente (Leftwich 2000: 56-57).

Las siguientes Conferencias sobre Ambiente y Desarrollo, Rio de Janeiro (1992) y Johannesburgo (2002) proveyeron más en la misma dirección con los documentos *Agenda 21*²⁴ y la *Declaración de Johannesburgo*. De hecho, la puesta en práctica de la *Agenda 21* fue establecida como responsabilidad a nivel internacional, y de los gobiernos nacionales y locales. La razón para integrar a todos estos actores, a través de las fronteras y entre las generaciones, en un esfuerzo conjunto para alcanzar el desarrollo sustentable fue la idea de que los impactos son no sólo sobre el ambiente sino también sobre las sociedades, la economía y el futuro. Es decir hay una interdependencia/interconexión de acciones y de actores que no respeta fronteras geográficas ni institucionales, y consecuencias a largo plazo que afectan los ingresos y la biodiversidad con efectos intergeneracionales (Strange 2008: 24-26).

Como la propuesta de Leftwich sobre desarrollo, Tracey Strange (et. al 2008: 30) claramente establece que el desarrollo sustentable es una negociación. Como el resultado de complejas conductas humanas, el desarrollo sustentable es solamente realizable a través de la buena gestión de todos los recursos. Para hacerlo posible, en cada sociedad existen distintos roles, responsabilidades y metas. Es más, la perspectiva de Strange acerca de cómo medir la sustentabilidad retoma la discusión sobre el desarrollo previamente elaborada, ya que la considera una mezcla de dos cuestiones sensibles: 1) un gobierno que rinde cuentas y 2) una ciudadanía comprometida y participativa. Es decir, añadiendo “sustentable” al concepto de desarrollo cualquier proceso político debe discutir sobre el ambiente y las futuras consecuencias que el desarrollo económico puede tener sobre él.

Por otra parte, los gobiernos locales tienen una gran responsabilidad en términos de implementar acciones para el desarrollo sustentable. Son el nivel más cercano a la gente

²⁴ Disponible en: http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_00.shtml

y las empresas lo que les da una posición ideal para identificar las relaciones críticas entre los diversos factores. Además, son más flexibles y pueden fácilmente modificar sus políticas cuando las circunstancias y las prioridades cambian. Aunque las acciones locales no sean suficientes para alcanzar la sustentabilidad, son un elemento necesario y hacen una contribución sustancial hacia ella. Según Yvonne Rydin (2007: 350) pueden ser consideradas a partir de dos ángulos diversos:

- a) Como el capítulo 28 de la *Agenda 21* propone, '*piensa global, actúa local*', las acciones de los gobiernos locales son un fin en sí mismos. Las autoridades locales están implicadas en la construcción, el funcionamiento y el mantenimiento de la infraestructura— económica, social y ambiental—, el control y planificación de los procesos, y en el establecimiento de las políticas medioambientales locales que reflejan los nacionales y regionales. La extensión y el impacto de estas actividades dependen del poder y de los recursos del gobierno. Sin embargo, debido a la proximidad y el compromiso de sus comunidades, incluso sin poder y recursos, los gobiernos locales son capaces de inducir modificaciones del comportamiento.
- b) Por otra parte, el discurso acerca de las acciones de los gobiernos locales como medios sostiene que la participación a nivel local es más fácil para la gente pues se sienten más cercanos al gobierno y lo juzgan como más accesible, lo que a su vez hace que las políticas sean más democráticas. Como otra propuesta de la *Agenda 21*, las políticas *bottom-up*, o de abajo hacia arriba, pueden aumentar la conciencia acerca del desarrollo sustentable con actividades como esquemas del transporte público, proyectos de reciclado y la gestión de las reservas naturales locales. Aunque una situación en la que todos ganan es inverosímil, la inevitabilidad de elegir no afecta a la intención de crear conciencia sobre el desarrollo sustentable.

Otro aspecto del concepto de desarrollo sustentable es la cuestión de la equidad. De acuerdo con el Banco Mundial (n/a), desde una perspectiva económica, es la oportunidad para,

“... (los) gobiernos locales, los sectores privados y sin fines de lucro, y las comunidades locales (...) de trabajar en conjunto para mejorar la economía local. Se centra en el aumento de la competitividad, un crecimiento sustentable cada vez mayor asegurándose de que el crecimiento sea inclusivo.”²⁵

Al decir que el desarrollo local busca dar poder a las comunidades locales (Rydin 2007: 53) significa que se adopta una perspectiva en la cual se promueve la participación local, mientras que el compromiso de los ciudadanos a nivel nacional puede continuar siendo reducido. Es decir que, a través de la perspectiva del desarrollo sustentable el conocimiento de las comunidades locales, sus experiencias y capacidad se ponen al mismo nivel que el del resto de los interesados —las agencias gubernamentales y los actores privados. De acuerdo con la *Agenda 21*, las políticas de abajo hacia arriba, al contrario de las formas tradicionales de democracia representativa, son una manera de hacer más responsable al gobierno. Rompen el círculo de políticas ineficaces, ineficientes y corruptas con sus consecuencias negativas para el desarrollo sustentable (Rydin 2007: 350).

Así, para comprender la posición que sostiene la comunidad epistémica de la minería del uranio, la Agencia de Energía Nuclear (NEA) de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE) ha presentado un primer intento de integrar la energía nuclear en el marco del desarrollo sustentable. Según esta institución

²⁵ Traducción del autor.

hay tres aspectos en los cuales la energía nuclear podría colaborar para lograr sustentabilidad en el desarrollo:

- 1) en términos económicos: el valor futuro de las acciones y los activos se evalúa en base a la tasa de descuento como la herramienta de medición más importante. De adoptarse una política energética pro-nuclear, la baja tasa de descuento permitiría dar igual prioridad a las generaciones presentes y futuras en términos de ingresos y mano de obra.
- 2) las preocupaciones ambientales: los gases de efecto invernadero emitidos y concentrados en la atmósfera son la primera razón del cambio climático. Siendo una fuente de emisiones cercanas a cero, la energía nuclear puede contribuir para reducir la velocidad y la amplitud de esta amenaza ambiental.
- 3) la dimensión social: la energía nuclear es una industria que requiere de la aplicación de conocimiento y el desarrollo de la ciencia más que cualquier otra fuente de energía. La necesidad de personal altamente calificado en todas las etapas —diseño, construcción, operación, regulación e investigación y desarrollo— es una señal del compromiso con el desarrollo sustentable (NEA 2000: 23-43).

Sin embargo, como la NEA lo presenta, las políticas energéticas pro-nucleares deben ser diseñadas por expertos con conocimiento técnico. Por otra parte, en este discurso está ausente cualquier referencia a cómo manejar los residuos nucleares. Las actuales propuestas de políticas para el desarrollo presentan una mezcla de metas incluyendo la igualdad social, el respeto por la naturaleza y el desarrollo económico. La perspectiva del desarrollo sustentable asume, además, que ya no es posible alcanzarlo con un reducido grupo de personas con el conocimiento, el poder y los recursos. Las características dominantes de este nuevo paradigma sobre el desarrollo sustentable son comunidades involucradas y el conocimiento local. La MSSDS considera que los intereses locales deben ser parte de cualquier política diseñada para desarrollar San Rafael.

4. El caso de Sierra Pintada

4.a) Mendoza- San Rafael antes de 1995

Los primeros registros de seres humanos en San Rafael y sus alrededores, en la provincia de Mendoza, datan de 12.000 a.C. Estos habitantes, conocidos como Amerindios, eran grupos nómades de cazadores-recolectores. En 1561, momento en que los conquistadores llegaron a la zona, tres tribus principales vivían en el área. Al norte del río de Diamante y también parcialmente al norte del río Atuel, los huarpes, un grupo sedentario de criadores de ganado. Al sur de estos ríos se encontraban los puelches, un grupo de cazadores-recolectores nómades, y el tercer grupo, viviendo a ambos lados de los ríos, los pehuenches, tribu de comerciantes y ganaderos nómades (Izuel 2008: 13-25).

A pesar de que muchos agricultores se establecieron en Mendoza, los frecuentes ataques de estos grupos indígenas viniendo de San Rafael y más al sur, forzaron al gobierno a enviar varias —infructuosas— expediciones militares. Debido a que estas campañas militares no tuvieron éxito, y los ataques y robos continuaron, en 1771, se decidió la construcción de un fuerte en el área de San Rafael. El primer fuerte, el de San Carlos, fue mal situado, y por ende, constantemente puesto bajo ataque por los aborígenes. El siguiente, el fuerte San Juan Nepomuceno, situado en un valle, nunca fue terminado por las mismas razones. Solamente en 1805 se inició la construcción del tercer y último fuerte. El virrey Sobremontes ordenó a Teles Menezes y el fraile Miguel Francisco de Inalacán liderar una expedición que explore el terreno cerca de la confluencia del río Diamante y el río Atuel, en la búsqueda del mejor lugar para el nuevo fuerte. Una vez que el lugar fue determinado, cerca de lo que se llamaba en ese tiempo distrito 25 de Mayo, tuvo lugar una reunión entre este grupo y los jefes de las diversas tribus de la zona. Luego de varias horas de discusión se llegó a un acuerdo que permitió que el 2 de Abril el edificio del fuerte San Rafael del Diamante finalmente comenzara a construirse (Izuel 2008: 27-33).

Hacia 1818 las tierras del lugar ya eran negociadas entre blancos e indígenas, y también se había iniciado cierta agricultura y ganadería a ambos lados de los ríos. Sin embargo, no fue hasta 1865 cuando el Primer Regimiento de Caballería tomó el comando del fuerte que comenzó la llegada masiva de gente a la zona, y se produjo el correspondiente aumento de las zonas de cultivo. Diez años después, en 1875 el padre Marco llegó al lugar con un grupo de italianos, fundando la colonia italiana. Estas familias, procedentes de Lombardía, Italia, fueron empleadas para trabajar las tierras del sacerdote, abriendo canales, y cosechando vides y frutas. Algunos años después, Rodolfo Iselín, de origen francés y dueño de grandes extensiones de tierra, les ofreció trabajar para él a cambio de recibir el título de propiedad de algunas de ellas. Como consecuencia vendió 170 hectáreas que compusieron la colonia italiana. Siguiendo a Iselín varios franceses se establecieron en San Rafael, creando su propia colonia. Finalmente, en 1879 el Cuarto Regimiento del Ejército desplegó sus hombres en el sur del país para desaparecer cualquier rastro de indígenas de la región, y así lograr la “Conquista del Desierto”. Por consiguiente, el fuerte cesó de ofrecer sus servicios, y sus instalaciones fueron ocupadas por una escuela y las dependencias de la policía.

En 1884 se eligió la primera administración municipal, que tuvo sus oficinas en la pequeña ciudad de 25 de Mayo. Sin embargo, veinte años más tarde, en 1903, la Municipalidad fue trasladada al distrito de la colonia francesa ya que era la zona donde la mayoría de las actividades económicas tenían lugar, y además, donde se encontraba la

estación del tren. El Congreso provincial decidió que 25 de Mayo permaneciera como distrito mientras que San Rafael se convertiría en la capital del departamento de San Rafael. De esta manera, comenzaba el lento abandono del pueblo 25 de Mayo (Consejo Honorario 2003: 19-23).

Al mismo tiempo se dio inicio en la zona a la vitivinicultura facilitada por el conocimiento traído por los franceses junto con sus uvas. A ellos se sumó que las condiciones ambientales —la naturaleza— ha dado características únicas a esta zona. Siendo del tipo oasis, entre montañas y en el medio de dos ríos, existen valles de gran fertilidad donde se cultivan uvas autóctonas e importadas. Asimismo, se comenzó el cultivo de frutas y verduras, aprovechándose la fertilidad del suelo, las condiciones climáticas, el conocimiento de los granjeros y la buena suerte que tuvieron. Aunque no tan reconocidos internacionalmente como sus vinos, las frutas también han sido y continúan siendo otra fuente importante de ingresos económicos para la región. Basándose en estas dos industrias, agricultura y viñedos —y sus procesos de industrialización— la ciudad de San Rafael creció constantemente en número de habitantes y fábricas, alcanzando casi las 100.000 en el censo de 1947 (Nosotros n/a: 9).²⁶

En 1946 se descubrió uranio en las minas Soberanía e Independencia, cerca de la capital de la provincia de Mendoza, de donde ya se extraían yeso y bentonita (Lardone 2005: 20).²⁷ En 1951, continuando los trabajos de exploración, la CNEA firmó un acuerdo con la Universidad de Cuyo. Hacia finales del año se encontró un nuevo depósito, Papagayos, cerca de la mina Soberanía, primera que se registrara como propiedad del Estado. Durante estos primeros años las pequeñas cantidades que se obtuvieron a través las tareas de exploración y extracción fueron posible con herramientas manuales, careciendo de los elementos y el conocimiento apropiados que sólo se adquirieron con el correr de los años. Por otra parte, en 1952 fueron descubiertas las minas Huemul y Cerro Mirano, componiendo el distrito de Malargüe. En aquel momento fueron consideradas el depósito más rico en uranio de la Argentina. Este distrito generó una actividad económica importante para Malargüe, el pueblo más cercano al lugar, primero explorándolo, y desde 1955 a través de la explotación, requiriendo trabajadores permanentes, el establecimiento de una enfermería, una escuela y la construcción de caminos. A diferencia de San Rafael, Malargüe, que se encuentra a menos de 200 kilómetros, no disfrutaba de las mismas condiciones ambientales para una buena y variada agricultura. En este contexto, la explotación de la minería del uranio fue la oportunidad para el desarrollo social y educativo de los habitantes del área.

Años más tarde, en Diciembre de 1957, representantes del gobierno de la provincia de Mendoza y de la CNEA firmaron un acuerdo estimulando la exploración y explotación de uranio, instalando fábricas para su industrialización y manifestando el deseo de utilizar radioisótopos para la agricultura y la medicina. En 1968 este incentivo llevó a la concreción de un programa para prospectar el distrito de Sierra Pintada, buscando depósitos económicamente viables. El resultado fueron las minas Doctor Baulés y Los Reyunos, cambiando la magnitud de lo que eran hasta aquel momento las reservas argentinas de uranio. Basándose en las primeras estimaciones, que hablaban de miles de

²⁶ Según el censo nacional de 1947, citado por este diario en 1953, el número exacto de habitantes era 97.394 personas.

²⁷ De hecho, las actividades mineras en la región fueron iniciadas por las tribus nativas antes de 1785 extrayendo la sal del río Diamante (Instituto de Desarrollo Rural 1998: 75).

toneladas (Nosotros n/a: 19)²⁸, Sierra Pintada se colocó en la cima de los intereses de la CNEA. La Comisión derivó muchos de sus recursos para trabajar en el área y contrató a varias compañías para los trabajos operativos (construcción, caminos y otras necesidades). De esta manera, la CNEA abrió la economía de la región a otras actividades no relacionadas con la agricultura, haciéndola menos dependiente de sus productos tradicionales. En Septiembre de 1979, después de solamente once meses de trabajo en la ingeniería básica, de detalle y su construcción, el Complejo Minero Fabril Sierra Pintada fue terminado (Plaza 2003: 20).

El primer conflicto en la zona surgió cuando los trabajadores despedidos luego de la finalización de la construcción de Sierra Pintada protestaron por los puestos perdidos, especialmente debido a que 25 de Mayo fue el principal afectado. El complejo minero, ubicado solamente a 10 kilómetros del pueblo, había dado una nueva esperanza a los habitantes del lugar quienes en su mayoría no tenían fuentes de trabajo ya que el fuerte estaba abandonado. Sin embargo, no todos se vieron afectados ya que mucha gente continuó trabajando en la mina, manejada desde 1986 por Nuclear Mendoza S.E. —compañía provincial en la cual la CNEA participaba en su directorio y gestión técnica. De esta manera, aunque indirectamente, el complejo continuó siendo administrado por el personal experimentado de la CNEA que había llegado en años anteriores desde otros sitios y se había asentado en el pueblo.²⁹

Durante los años '80, en cambio, la ciudad de San Rafael, distante a 38 kilómetros del Complejo, destinó muchos de sus esfuerzos a crear una industria del turismo basada en la belleza natural del paisaje circundante. El turismo como tal, que había comenzado muchos años antes, solamente desde esa década fue considerado como una actividad rentable que se podría explotar económicamente. Paralelamente, los gobiernos nacionales y provinciales dejaron de proporcionar ventajas económicas (impositivas y otras) para la agricultura, obligando a la búsqueda de nuevas actividades generadoras de ingresos. En este contexto y con el accidente de Chernobyl como acontecimiento reciente, comenzaron a aparecer denuncias de probable contaminación en el área en la cual la CNEA trabajaba. Un informe preparado por el Ministerio de Ambiente y Obras Públicas rechazó las denuncias (Nosotros n/a: 9) pero el discurso de las organizaciones ambientales encontró eco en la sociedad civil de San Rafael debido a la falta de comunicación sobre las actividades realizadas en Sierra Pintada y los miedos de la comunidad luego de los recientes acontecimientos.

Además, en 1989 la oposición ganó las elecciones y el nuevo gobierno nacional cambió la dirección de la mayor parte de las políticas implementadas hasta ese momento —la nuclear incluida. En concordancia con las ideas del momento, el presidente Dr. Carlos Menem decidía reducir la importancia de la burocracia, incluyendo a la Comisión, en el presupuesto público. Además, el precio internacional del uranio disminuía debido a cambios en el contexto internacional³⁰ reduciendo los incentivos para continuar la explotación de Sierra Pintada. Luego de las sugerencias realizadas por el grupo de minería de la CNEA acerca de detener la extracción de uranio, el complejo finalizó su operación comercial en 1995³¹, después de haber obtenido 1.700.000 toneladas de rocas de uranio equivalentes a 1.600 toneladas de mineral de uranio (Plaza 2003: 19). Sin

²⁸ Para ser exactos, 13 mil toneladas de uranio, representando el 70 por ciento de las reservas nacionales.

²⁹ Entrevista con el ex trabajador "B" de la CNEA el 13 de agosto de 2010.

³⁰ La caída del Muro de Berlín y la desaparición de la Unión Soviética, entre otros.

³¹ En 1995 según el ex trabajador "A" de la CNEA, entrevistado el 4 de agosto de 2010, y en 1999 según otras fuentes (Lardone 2005: 24).

embargo, el complejo no fue totalmente cerrado. Para evitar cualquier posibilidad de la contaminación, la pérdida de los conocimientos técnicos y de trabajadores experimentados, la CNEA continuó haciendo funcionar a Sierra Pintada aunque sin intenciones comerciales. Unos sesenta empleados permanecen hasta el día de hoy en la planta, trabajando en la línea de producción y haciendo trabajos de mantenimiento (Larregle 2006).³²

4.b) Situación actual de Sierra Pintada

Hoy, como hace 56, años los desafíos vuelven a ser: organizarse, incorporar y formar recursos humanos de calidad, desarrollar tecnologías, desarrollar y calificar proveedores capaces de proveer componentes especiales, gestionar proyectos grandes y pequeños.

Pero principalmente aprovechar nuestras fortalezas, detectar nuestras debilidades y corregirlas, consolidando una estructura organizativa y un compromiso, de los que deben llevar adelante los proyectos, que nos permita afrontar con éxito este nuevo desafío.

Desafío que se extenderá por décadas e involucrará a las próximas generaciones de Argentinos”

Boletín Energético Editorial No. 17 (primer semestre 2006)

El 25 de mayo de 2003 Nestor Kirchner juró como el 54to presidente de la República Argentina. Después de más de un año y medio de una situación económica y política caótica finalmente un presidente democráticamente elegido entraba a la Casa Rosada. Continuando con una decisión tomada por su precursor, el Dr. Eduardo Duhalde, el presidente de la CNEA, José Pablo Abriata permanecería en su posición.

En la CNEA pronto comenzaron los trabajos analizando la posibilidad de reabrir el Complejo Minero Fabril San Rafael. Se estudiaron diversos tipos de procesos de explotación para reducir costes y evitar la compra de uranio en un mercado donde los precios habían comenzado a fluctuar demasiado. Después de casi un año de análisis, e incluyendo la evaluación de impacto ambiental solicitada por la ley provincial No. 5.961, se presentó un estudio de más de mil páginas al Ministerio de Ambiente y Obras Públicas de Mendoza. El trabajo fue coordinado por la Facultad Avellaneda de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) y apoyado por los profesionales y técnicos de la CNEA. Éste fue el primero en una serie de acontecimientos que han estado ocurriendo en el departamento de San Rafael y la provincia de Mendoza durante los últimos siete años.

En los años ‘90, el gobierno del presidente Menem aprobó la ley No. 24.196, conocida como ley de Inversiones Mineras, que otorga incentivos varios a compañías nacionales e internacionales interesadas en hacer inversiones en el tema en el territorio de la Argentina. La idea detrás de ella era reducir o eximir de diversos impuestos a empresas interesadas, y a su vez, reducir al tres por ciento el valor que debía pagarse en concepto de derechos. Durante esa década, sobre la base del cambio producido por esta ley, muchas compañías llegaron a la Argentina, haciendo prospección para todo tipo de minerales. Sin embargo, cuando la crisis comenzó hacia 1998, estas empresas detuvieron sus trabajos y algunos de ellas abandonaron el país. Después de que la Argentina restaurara su orden económico, el contexto nacional e internacional generó nuevamente atracción para la realización de negocios mineros en el país. Desde 2003 muchas empresas han aumentado sus inversiones, y extendieron los trabajos de prospección comenzados en todas las provincias sobre los Andes, incluyendo Mendoza.

³² Según el Instituto de Desarrollo Rural (1998: 83) en 1997 trabajaban en el complejo 57 personas.

Debido a que la CNEA presentó su estudio buscando la reapertura de la mina, los trabajos de remediación eran solamente de importancia secundaria. Sin embargo, el contexto en el cual esta institución presentó su evaluación de impacto ambiental no era el mejor. Desde hacía varios meses, en un departamento cercano a San Rafael, San Carlos, otra mina generaba demostraciones públicas de oposición. La empresa de capitales nacionales Depromin, filial de la canadiense Tenke, intentaba pasar de la prospección a la fase de explotación de la mina Papagayos, solamente a 15 kilómetros de la laguna Diamante. En San Carlos después de varias demostraciones en contra, en Septiembre de 2005 el congreso provincial aprobó una ley³³ que extendía la reserva natural alrededor de la laguna, prohibiendo los trabajos de exploración en el área.

Después de que la CNEA hiciera público su interés en la reapertura de la mina, San Rafael comenzó su propia movilización. El 30 de Marzo de 2005 la Multisectorial del Sur por un Desarrollo Sustentable (MSSDS), creada recientemente, presentó su primer recurso legal para detener el proceso de reapertura. El juez federal Hector Raúl Acosta garantizó esta posición que impedía el desarrollo de cualquier actividad relacionada con reapertura la mina. Mientras tanto, este grupo produjo varias protestas contra la CNEA y su proyecto, sosteniendo que Sierra Pintada fue abandonada por varios años sin las acciones de remediación apropiadas, siendo un foco de contaminación potencial, y que solamente en este momento debido al aumento del precio del uranio el lugar adquiriría nuevamente importancia (Multisectorial del Sur n/a: 3-5). Con la perspectiva opuesta, muchos de los habitantes del pueblo 25 de Mayo se unieron a la Comisión Pro-reapertura del Complejo, liderada por Pablo Navarro. En Diciembre de 2005 la CNEA presentó una apelación contra la decisión del juez Acosta y la MSSDS presentó, a su vez, un nuevo recurso de amparo. En Febrero de 2006, la corte Federal de Mendoza rechazó la decisión del juez Acosta, apoyando las acciones pro-reapertura de la Comisión.

Durante 2006 varios acontecimientos ocurrieron en torno a este tema, incluyendo en Agosto el lanzamiento oficial del Plan Nuclear Nacional por el Ministro de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Julio De Vido. Sin embargo, luego de más de un año y medio desde que el conflicto se había iniciado, el Ministerio de Ambiente y Obras Públicas de Mendoza todavía no había decidido sobre el estudio presentado por la CNEA y por ende, se daba por cerrado el pedido de reapertura. En Febrero, para revertir esta situación y mejorar el primer estudio con las medidas requeridas por la comunidad de San Rafael, la CNEA presentó un nuevo estudio. En Marzo el estudio ya era aprobado por el Vice-Secretario de Ambiente del mencionado Ministerio y por la Universidad de Cuyo, pero todavía requería de las aprobaciones del Departamento General de Irrigación y la Dirección General de Minería de la provincia, la Autoridad Regulatoria Nacional (ARN) y la Municipalidad de San Rafael.³⁴

En Julio, cuando otra decisión judicial rechazó el pedido de la Multisectorial, esta ONG decidió apelar a la Corte Suprema de Justicia. En Octubre la CNEA abrió un centro de información en la ciudad, intentando informar y contestar a todas las preguntas relacionadas con su estudio y proyecto, considerando que el 2 de Noviembre se llevaría a cabo una audiencia pública siguiendo lo establecido por las leyes provinciales para reabrir el Complejo. Según la ley provincial No. 5.961 y su decreto reglamentario No. 820, la audiencia pública es obligatoria para aprobar un proyecto de explotación minera. Sin embargo, la Multisectorial presentó otro recurso, esta vez para detener la audiencia pública sosteniendo que no se satisfacían las condiciones y requisitos legales para que

³³ Ley provincial No. 6.045, ley de Reservas Naturales Protegidas.

³⁴ Todas son aprobaciones necesarias según la ley provincial No. 5.961.

se llevara a cabo. Esta opinión fue apoyada por la decisión del juez Mónica Cubillos que la suspendió. Por otra parte, el 13 de Diciembre el Congreso provincial aprobó la ley No. 7.627 que detenía todas las actividades de explotación minera a cielo abierto en Mendoza hasta que el Plan Provincial Ambiental fuera adoptado, siguiendo lo establecido por la ya mencionada ley provincial No. 5.961. Sin embargo, el entonces gobernador de Mendoza Julio Cobos, entendiendo que esta ley actuaba en contra de la ley Nacional No. 25.225 creando una atmósfera de inestabilidad legal para la inversión en la provincia, vetó la medida.

La nueva fecha para la audiencia pública se fijó para el 17 de Febrero de 2007. Hasta la noche anterior, un grupo de trabajadores de la CNEA estaba en San Rafael, pero la mañana siguiente ninguno de ellos estaba en la ciudad. En los días que siguieron, la CNEA dio una explicación no oficial de la situación: según ella desde el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios se dio la orden de dejar la provincia y evitar presentarse en la audiencia. Como la última vez, la MSSDS presentó un reclamo ante esta situación, aunque esta vez sin éxito. En Junio de 2007, una vez más, la MSSDS presentó un amparo para detener cualquier posible actividad en el lugar, apoyada por el juez Acosta. El resto de ese año, después de una decisión nunca explicada oficialmente por la Comisión, se sucedió sin ninguna actividad en Sierra Pintada. Aunque la CNEA insistiera en comenzar las actividades para remediar la mina, una decisión judicial de 2009 lo impidió. El 26 de Mayo de 2010, la Corte Suprema dictaminó el rechazo a la posición de la Multisectorial. Sin embargo, a finales de 2010 el mismo tribunal también tomó una decisión en contra de un recurso presentado por la CNEA, ordenando a la Comisión remediar todos los pasivos ambientales del Complejo antes de permitir la discusión sobre la reapertura.

5. Análisis

Desde 1945 existe un interés muy claro por proteger las fuentes nacionales de uranio. Por otra parte, incluso aun cuando en los inicios no hubo planes claros de construir centrales nucleares, la prospección de uranio fue establecida como una de las tareas originales de la CNEA. Entre 1945 y 1949 cuando la Dirección General de Fabricaciones Militares y la Universidad Nacional de Cuyo tenían la tarea de prospectar uranio, algunos pequeños depósitos se encontraron en el norte de la Argentina. Después, cuando la Dirección Nacional de Energía Atómica (DNEA) fue creada, la Universidad de Cuyo unió esfuerzos con ella para continuar la exploración del territorio nacional. En 1952 se realizó la primera extracción en Mendoza intentando determinar la posibilidad de realizar una extracción masiva de este mineral, y para procesar las primeras muestras se construyó en Córdoba una pequeña planta experimental. Ésta fue el modelo en la Argentina para los siguientes ocho centros de explotación minera industrial dedicados a obtener el concentrado de uranio (Plaza 2003: 17). En 1955, cuando se inició el estudio sistemático de los depósitos de uranio en todo el territorio nacional se hizo evidente un problema muy importante para su buen desarrollo: la falta de personal calificado — profesionales y técnicos. Durante los siguientes tres años muchos de los nuevos trabajadores fueron enviados a estudiar al extranjero para aprender sobre nuevas técnicas y obtener el conocimiento necesario para aplicar a su regreso al país.

A partir de 1955 y hasta 1981, la Comisión explotó la mina Don Otto, en Salta. Esta actividad fue interrumpida después del descubrimiento de Sierra Pintada en Mendoza. Aunque la existencia del uranio en esa zona era ya conocida desde el principio de los años '40, no fue sino hasta el 1975 que se inició la explotación económica de Sierra Pintada. Desde los inicios de la CNEA la institución tenía interés en la provincia debido a los trabajos hechos durante los años '50 y '60. Prueba de ello fueron los descubrimientos de las minas Soberanía, Huemul y Cerro Mirano. Pero no fue sino hasta 1968 que la exploración específica y otras tareas relacionadas se comenzaron a desarrollar para descubrir el lugar exacto y establecer el mejor proceso de extracción y purificación del producto. La atención significativa que se había puesto en la provincia, y especialmente en esta zona, se explicaba por la existencia de las centrales nucleares Atucha I y Embalse. La primera construida entre 1968 y 1974, y la segunda iniciada finales de los años '70 y puesta en operación en 1983. Ambas requerían uranio para su operación y según el espíritu nacionalista e industrialista de la CNEA, el uranio debía ser nacional para mantener la autonomía frente a presiones internacionales, especialmente ya que la Comisión se había comprometido a proporcionarlo al presentar el Plan Nuclear 1978-2000.

Según un antiguo trabajador de CNEA³⁵ (personal clave en aquel tiempo), el grupo dedicado a los trabajos de explotación minera era reconocido como el equipo clave para consultar cuando se discutía sobre minas y procesos de producción de uranio, es decir, con experiencia, capacidad, y en quien se podía depositar plena confianza. Por ello, la propuesta para explotar Sierra Pintada fue aceptada por el jefe del grupo y presentada exactamente de la misma manera al presidente de la institución, quien, a su vez, la presentó sin cambios al gobierno nacional. En aquel momento la CNEA dependía directamente de la presidencia del país, haciendo más sencillo tomar cualquier decisión que fuera necesaria en poco tiempo, y este caso no fue la excepción. En solamente once

³⁵ Entrevista con el ex-trabajador "A" de la CNEA el 4 de agosto de 2010.

meses el Complejo Minero Fabril fue terminado y comenzaban los trabajos de procesamiento de uranio en el lugar.

Durante los años '80 se llevaron a cabo varias mejoras en Sierra Pintada para obtener una mejor calidad del producto y para adaptar la fábrica a los nuevos desarrollos en procesamiento de uranio a nivel internacional. Sin embargo, la situación del país y del sector habían variado debido al déficit cada vez mayor en el presupuesto público y a la continua modificación de la estructura y autoridades de la CNEA (Alcañiz 2005).

En los años '90 el gobierno de turno adoptó una propuesta político-ideológica de liberalización de la economía, reducción del tamaño del Estado y privatización de las empresas públicas. La CNEA (y, por ende sus actividades de minería del uranio) sufrió un proceso de transferencia y división en tres actores: la CNEA, la Autoridad Regulatoria Nuclear (ARN) y Nucleoeléctrica Sociedad Anónima (NA.SA). Además, una severa caída en los precios internacionales hizo de la explotación uranífera una tarea improductiva lo que decidió al gobierno nacional a importar todo el uranio necesario para aprovisionar de combustible a las centrales nucleares. Lo paradójico fue que la decisión de detener la producción nacional e importar el uranio fue basada en estudios económicos hechos por el grupo de la CNEA, todavía considerado como el equipo experto en la materia. Para las poblaciones cercanas a la mina el final de la operación de Sierra Pintada en 1995 significó la pérdida de centenares de puestos.³⁶

Hasta 2008, momento de la gran caída de los precios del petróleo en los mercados internacionales, el aumento continuo fue acompañado por una subida similar en los precios de otras fuentes de energía, incluyendo el precio del uranio. En este caso el aumento fue de casi 125 por ciento, pasando de U\$S 25 a U\$S 312 por tonelada. Esto significaba que los costos de importación de uranio ascendían a más de 28 millones de dólares anuales (Boletín de la APCNEAN 2007: 9; Boletín de la APCNEAN 2008: 21). La Comisión propuso reducir esta suma de dinero a menos de la mitad recuperando y ampliando los sitios de producción, incluyendo Sierra Pintada. Sin embargo, existen varias cuestiones que complejizan esta propuesta:

- a) la situación actual de la CNEA, a saber: colisión de intereses entre los diversos grupos con poder dentro de la institución; falta de personal en puestos claves, especialmente en el área de ingeniería química y explotación minera; ausencia de un plan formal para capturar, almacenar y transmitir el conocimiento altamente específico y técnico necesario para trabajar en las minas de uranio, y; la pérdida de poder político que la Comisión tenía hasta los años '80.
- b) el ordenamiento federal del país, que obliga a la convergencia de los diversos intereses que los políticos tienen a nivel nacional, provincial y municipal en solamente una decisión.
- c) la Multisectorial del Sur por un Desarrollo Sustentable, fundada por la coincidencia de intereses de diversas ONGs y habitantes de la región de San Rafael.

En este sentido ¿cómo pueden utilizarse las categorías anteriormente introducidas: conocimiento científico vs. conocimiento lego, paradigmas de conocimiento, comunidades epistémicas, elaboración de políticas públicas y desarrollo sustentable en esta cuestión? En lo que sigue, retomando estas categorías, se presentarán respuestas tentativas a las preguntas que guían este trabajo con el fin de comprender esta compleja

³⁶ Según el Instituto de Desarrollo Rural (1998: 83) 500 personas trabajaban en el lugar en ese momento.

situación. El objetivo final es comprender cómo el conocimiento experto y local se puede combinar en una política pro-energía nuclear que respete y promueva el desarrollo local sustentable.

5.a) La política nuclear y la comunidad epistémica de la minería del uranio

La CNEA es la organización especializada y experta en el campo nuclear de la Argentina. Una de las responsabilidades de esta institución desde su creación ha sido la investigación y desarrollo de la minería del uranio en el país.

Como una característica distintiva de la Comisión sus miembros comparten creencias y metas que no se relacionan principalmente con la protección de la misión y el presupuesto de la CNEA, sino que su objetivo es aplicar su conocimiento al desarrollo de una política nuclear que genere una mejora de las condiciones sociales de la población de la Argentina (Alcañiz 2005: 334-335). En este sentido, la CNEA ayudó a los políticos en diversos momentos del desarrollo de la política nuclear a través de:

- a) la articulación de la relación uranio-energía nuclear;
- b) la ayuda en la determinación de las razones para el interés del Estado en la adquisición de centrales nucleares y el uso de uranio nacional;
- c) la provisión de un marco teórico y científico a la discusión sobre los riesgos de la minería del uranio y la energía nuclear;
- d) la propuesta de una política nuclear y las actividades específicas para ejecutarla, y;
- e) la provisión de argumentos para negociar la implementación de la política nuclear.

Pero, ¿por qué, tantos políticos como militares, recurrieron a los miembros de la CNEA? Según Peter Haas (1992) se debió a la situación de incertidumbre en torno a la energía nuclear. En los años '50 a nivel internacional el campo de investigación nuclear estaba a la vanguardia del avance tecnológico pero al mismo tiempo había una verdadera posibilidad de que se produjera la guerra más terrible jamás imaginada. En este contexto, el conocimiento proporcionado por la CNEA fue utilizado para justificar la política pro-nuclear y sus objetivos. A pesar de que la elección de la política nuclear fue con un alto grado de politicidad, la Comisión tuvo éxito en imponer su propia opinión y desarrollar una amplia política nuclear, incluyendo temas no relacionados directamente con la producción energética. Después de un primer momento de innovación en la política (Adler et. al 1992: 373), los siguientes momentos fueron de difusión y selección de las mejores medidas para continuarla. Su evolución fue el resultado de la falta de familiaridad del sistema político con el tema, y de la convergencia de sus intereses con los de la CNEA. La persistencia de la política no fue sin modificaciones, aprendiendo de las experiencias anteriores (nacionales e internacionales) y adoptando un enfoque de apertura hacia nuevas propuestas. Ésas fueron las claves para continuar la prospección, exploración y operación de las minas de uranio, incluyendo Sierra Pintada. Cuando se produjeron cambios en los argumentos del debate, y en factores externos a él que hicieron de esta política un problema para el sistema político, la política sufrió una modificación drástica en sus objetivos y metas. Como resultado de este proceso social el paradigma de la energía nuclear está enfrentando el desafío de modificarse para adoptar un significado de desarrollo que no es necesariamente sinónimo de minería del uranio sino más bien lo contrario. Sin embargo, el resultado todavía es incierto y existe una competencia abierta por el poder y las posiciones de autoridad dentro de este debate.

El 31 de Mayo de 2010 la CNEA cumplió 60 años y lo celebró con una gran fiesta. De estos sesenta años, cincuenta fueron dedicados a la prospección, exploración, explotación de uranio y elaboración de *yellowcake*³⁷. Indistintamente del gobierno, civil o militar, la minería del uranio siempre fue considerada un proceso clave en el control del ciclo del combustible nuclear. Sin embargo, cuando se produjo una modificación de la ideología imperante en el sistema político, fue un gobierno civil, y autoproclamándose peronista, el que decidió reducir el tamaño de la CNEA y también detener la prospección y explotación del uranio en el país.

Después de más de cuarenta y cinco años de una comunidad epistémica —un grupo de gente inteligente y valiosa, internacionalmente reconocido como tal— y de un paradigma de política que ella sostenía, ambos tuvieron que adaptarse al drástico cambio de contexto. Hubo un momento de duda —años en que el gobierno nacional no tuvo ninguna idea clara de qué hacer y la CNEA no fue capaz de defender lo que había alcanzado (Alcañiz 2005). Fue durante esos años que los problemas ambientales, y el desarrollo sustentable fueron redefinidos. Aún más, la energía nuclear fue públicamente presentada como un error de la humanidad —un tipo de energía generando más problemas que proporcionando soluciones.

Sin embargo, este período no duró mucho tiempo. Después de solamente ocho años la CNEA fue nuevamente llamada para proporcionar respuestas a la misma antigua pregunta, ¿cómo ofrecer energía barata a una economía que crece a una velocidad más rápida que la actual capacidad de producción de electricidad? El paradigma en el cual esta nueva CNEA se inserta, pareciera ser el mismo que antes de la presidencia de Menem pero no lo es. El industrialismo nacional, otra vez es enarbolado como bandera de gobierno, pero la energía nuclear ya no es considerada limpia y respetuosa del medio ambiente. Mientras que, nacional e internacionalmente la industria nuclear vacila, las ONGs ambientalistas toman el primer lugar en la escena. Aunque estas ONGs existieron en la Argentina desde los años '80, su grado de importancia aumentó con las protestas de Gualeguaychu contra las papeleras emplazadas al otro lado del Río de la Plata, en Uruguay.³⁸

Además, la CNEA perdió la mayor parte de su personal más experimentado. Debido a la ausencia de una política de incorporación, la no consideración del factor de envejecimiento del personal y la división de la Comisión en tres diferentes entes, el conocimiento se fue lentamente perdiendo. Así, los trabajadores mineros de la región fueron parte de esta reducción de la institución y, como consecuencia de ello, desapareció la conexión entre la organización y la población de la zona. La comunidad epistémica dejó el lugar y su reconstrucción tardaría años.

Por otra parte, cuando el gobierno nacional le requirió a la CNEA reiniciar la explotación de Sierra Pintada no se consideró a los ecologistas. A ello se debe sumar que la modificación de las leyes mineras permitiría que las provincias puedan tener una opinión diferente sobre cómo manejar la reapertura. En Mendoza, durante los años '90 y la primera década del nuevo siglo, se promulgaron varias leyes provinciales sobre el

³⁷ Término técnico utilizado para el concentrado del polvo de uranio producido después de la primera fase de tratamiento de la roca. Generalmente se realiza al lado de una mina con métodos diferentes dependiendo de su tipo.

³⁸ El conflicto se generó entre los gobiernos de Argentina y Uruguay sobre la construcción de dos instalaciones construidas para producir celulosa en la ciudad uruguaya de Fray Bentos, al otro lado del río. Los habitantes de la ciudad de Gualeguaychu, provincia de Entre Ríos, en el lado argentino del río comenzaron una protesta en 2004 que duró hasta el 2010. Su argumento principal era que ambas fábricas de papel iban a producir agresiones ambientales al río, afectando a la naturaleza y a su economía local con una reducción del turismo.

tema. Así, los departamentos y los municipios se harían responsables de aplicar algunas de estas regulaciones. En efecto, todos estos actores e intereses se revelaron en el conflicto de San Rafael.

El estudio presentado por la CNEA al Ministerio de Ambiente y Obras Públicas de Mendoza no consideraba la remediación de todo el material dejado después del cierre de Sierra Pintada como una cuestión clave. A pesar de que muchos trabajadores ya no estaban en la CNEA, quienes prepararon y presentaron el estudio todavía tenían como marco de pensamiento la antigua idea de que la opinión de la Comisión no es desafiada. Durante muchos años los gobiernos dictatoriales le permitieron a la CNEA estar a la vanguardia de la escena científica a nivel nacional e internacional. La forma jerárquica de tomar y adoptar decisiones fue muy útil para colocar a la CNEA en esa posición debido a la imposibilidad de enfrentar las decisiones militares. De esta manera, el desarrollo nacional fue puesto como prioridad, sacrificando en pos de la Argentina deseada el desarrollo local. En un proceso de aprendizaje sobre la política pública, el sector nuclear fue mejorando hasta alcanzar la cima cuando la planta de enriquecimiento de uranio en el Complejo Tecnológico Pilcaniyeu, en la provincia de Río Negro³⁹ comenzó a funcionar, y se completó el control del ciclo de combustible nuclear. El final del gobierno militar fue el primer golpe para esta comunidad. La democracia trajo consigo un nuevo orden político en el cual las decisiones eran tomadas después de debates y por acuerdos públicos, reflexionando sobre sus ventajas y desventajas, los efectos sobre la popularidad y el poder. Estos dos modelos opuestos en su forma de tomar decisiones, de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba, también son parte integrante de este conflicto. Ante esta situación, la posibilidad de mostrar a la energía nuclear como sinónimo de desarrollo está siendo redefinida por un nuevo contexto político —un país democrático y federal con un sistema político que toma en cuenta las preocupaciones ambientales.

Desde 2004 en Mendoza se presenta un enfrentamiento entre los grupos que protestan contra las minas (de uranio y otros tipos) y los que las defienden junto con las fuentes de trabajo que generan. Debido al sistema democrático y federal, los gobernadores son ahora quienes pueden tomar la decisión final, pero no lo han hecho, dando estabilidad al marco legal de explotación minera establecido en los '90 y permitiendo que la CNEA y empresas privadas inviertan en la provincia. El miedo a perder popularidad, poder y las potenciales protestas al respecto han hecho que pospongan una toma de posición definitiva para un mejor momento.

Las ONGs ambientales surgieron en el territorio argentino demandando lo que consideran un derecho basándose en el principio de precaución, detener cualquier actividad que potencialmente contamine. En San Rafael, la MSSDS, apoyada por muchas otras ONGs y con ayuda científica y legal⁴⁰, sostiene que Sierra Pintada debe ser completamente remediada antes de que se puedan reiniciar las tareas en el lugar. Después de analizar ambos informes de la CNEA la Multisectorial sostiene que

³⁹ El uranio natural tiene 99,284% del isótopo 238U y solamente 0,711% de su peso como 235U. El uranio enriquecido es una clase de uranio de la cual el porcentaje de la composición de uranio 235 se ha aumentado con el proceso de separación del isótopo. Una planta de enriquecimiento de uranio es otro paso en el control del ciclo del combustible nuclear.

⁴⁰ Para las presentaciones judiciales han contado con apoyo técnico-científico de abogados y biólogos como la Dra. Paulina Martínez y el Dr. Raúl Montenegro.

presentan sólo propuestas parciales y mínimas considerando la remediación de solamente el cinco por ciento de todo el material que permanece en el complejo⁴¹.

Por otra parte, la CNEA considera que la remediación completa no es posible si el complejo se reabre y que solamente después del cierre final todo el material podrá ser tratado. La Comisión sostiene que solamente los materiales considerados riesgosos debieran ser dispuestos correctamente en estos momentos.

Finalmente, la orden del gobierno nacional al personal de la CNEA para retirarse antes de la audiencia pública afectó aun más en forma negativa las posibilidades de una solución fácil y pacífica de este conflicto. Desde 2007 no se ha producido ningún avance en este proceso, y aun más, la CNEA nunca ha aceptado públicamente haber recibido la orden de no estar presente en la audiencia. Por otra parte, el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios nunca admitió esta instrucción. Sin embargo, la CNEA ha detenido cualquier manifestación pública sobre la minería del uranio después de esto. Incluso en estos momentos cuando la planta de enriquecimiento de uranio de Pilcaniyeu ha reiniciado su trabajo, no se ha realizado ninguna actividad de comunicación pública respecto de la minería, y ello aun cuando el uranio es esencial para su funcionamiento.

Para concluir, por una parte, existe una comunidad epistémica con creencias, valores, intereses, motivos y propuestas de política compartidas. Por otra parte, existe una comunidad local representada por una ONG, demandando que sus intereses, creencias, valores y conocimiento prevalezcan. En el centro, una política que fue diseñada para contribuir al desarrollo de la Argentina. ¿Cómo colocar juntos estos diferentes y opuestos paradigmas del significado del desarrollo? *Puzzling*. En palabras de Winship (2006: 114), “cuando tenemos múltiples fines conflictivos que son inconmensurables, la solución no es elegir entre ellos y/o imponer alguna medida para hacerlos commensurables, sino encontrar una forma en que todos estos fines se puedan realizar a la vez.”⁴² Sin embargo, ¿cuáles son los objetivos en conflicto?

5.b) El punto de vista de los actores sobre el desarrollo

La interacción entre los diversos actores, sus intereses y sus posiciones son factores claves para comprender el conflicto de Sierra Pintada y la discusión detrás de la idea de desarrollo. Para la comunidad política hubo una época en que el desarrollo era igual a la CNEA trabajando para generar energía nuclear y explotar las minas de uranio. Por otra parte, para las ONGs el respecto al medio ambiente y la preservación de las actividades económicas de San Rafael son sinónimo de desarrollo.

Mientras que durante los años ‘60 y ‘70 en la Argentina los gobiernos democráticos intentaron aplicar una perspectiva más social sobre el desarrollo, los militares, por otra parte, restringían la idea de desarrollo al desarrollo industrial. Aunque un tipo de Estado de Bienestar estuviera allí, no se podía gozar de los derechos políticos, y especialmente, no había tentativas reales de modificar la estructura social. Como Isabel Alcañiz (el 2005: 333) dice,

“(la) Argentina nunca desarrolló verdaderas políticas de bienestar universales. El modelo corporativista de bienestar en la Argentina estaba íntimamente atado a la seguridad y el pleno empleo. Por el contrario, un sistema universal que promueva

⁴¹ Entrevista con miembro de la Multisectorial el 14 de agosto de 2010.

⁴² Traducción del autor.

la igualdad de status (...) estaba visiblemente ausente en la Argentina, a excepción de la educación.”⁴³

Sin embargo, en la CNEA el ingreso de personal no se basaba en posiciones ideológicas, sino solamente en cuán buena era la persona en ese campo. La modernización del país era el único objetivo oficial. Las autoridades de la CNEA estaban muy a favor de un desarrollo más social del ámbito nuclear, fomentando proyectos relacionados con usos sociales de la investigación nuclear, como medicina y agricultura.

Además, en el análisis de este caso el Estado y su propuesta de desarrollo se presenta como enfrentado a ocuparse de intereses regionales. En el sector nuclear, específicamente hubo dos características principales: (1) la regla burocrática seguida en otros organismos de la Argentina no fue seguida por la CNEA porque cada cambio político no significó un movimiento para cooptar la Comisión, la CNEA continuó aislada pero, (2) el paradigma centralista que existía a nivel gubernamental sí fue seguido por la Comisión porque todas las decisiones sobre las actividades nucleares fueron planeadas por ella sin intervención externa (Alcañiz 2005: 332). En muchos sentidos, esto contribuyó a la creación de una CNEA que trabajaba solamente para su propia perspectiva, sin permitir otras visiones políticas o sociales. Su conocimiento experto era considerado suficiente para hacer frente a cualquier preocupación, fuera económica o social. En los años '90, cuando se produjo la modificación de las condiciones políticas argentinas, se estableció un campo desnivelado donde la esfera privada ocupaba mucho del espacio dejado después de la reducción del Estado. En ese contexto no importó que la CNEA fuera la agencia con el conocimiento experto del campo nuclear. Para el gobierno el único objetivo era reducir el tamaño del Estado para dejar libremente la economía y, alcanzar el esperado desarrollo. Por otra parte, la CNEA fue continuamente atacada, dejando de lado la importancia de su conocimiento y experiencia para manejar y para controlar actividades nucleares.

La crisis de 1995 y las protestas de fines de 2001 demostraron que tal doctrina no podría continuarse. Después de dos años, un viejo significado de desarrollo fue retomado y colocado como base para el plan diseñado por el nuevo gobierno de la Argentina, el desarrollo industrial nacional. Sin embargo, primero con Néstor Kirchner y después con Cristina Fernández de Kirchner, esta idea fue desarrollada desde una posición más pragmática. Su discurso de desarrollo con inclusión social tiene una clara veta peronista, pero adaptándolo al siglo XXI. Sus políticas de desarrollo económico, apoyando las pequeñas y medianas empresas, las microempresas y las cooperativas fueron sostenidas por políticas tendientes a la inclusión social a través de planes específicos para reducir la pobreza y proporcionar atención sanitaria y educación gratuita y de calidad. Además, intentando generar una clara separación entre sus partidarios y la oposición, sus discursos hablan de un sector de la sociedad argentina que no desea que la clase baja logre avanzar en la escala social.

A nivel local, desde los años '90 desarrollo ha sido considerado igual a la delegación de poderes, aunque la democracia participativa, deliberativa y la rendición de cuentas no hayan sido alcanzadas debido a la falta de medios económicos para establecer políticas locales. Aún más, como ha sido la única manera para que las autoridades locales obtengan los fondos necesarios para manejar sus regiones, las órdenes dadas por el gobierno central han estado substituyendo las propuestas locales.

⁴³ Traducción del autor.

En el caso de la CNEA, desde 2003 la Comisión ha estado intentando recuperar el poder que había perdido. Aun siendo una institución del Estado, la Comisión ya no goza más de poder basándose en su conocimiento, por lo cual las ONGs están sosteniendo que la minería del uranio no es sinónimo de desarrollo. Como una característica común a cualquier país democrático, el sector no político del Estado ha estado implicado mediando entre estos dos paradigmas. Actualmente, el poder judicial es el que ha tomado la responsabilidad principal de garantizar para San Rafael este otro significado del desarrollo con sus intervenciones judiciales. Por mucho tiempo los gobiernos militares negaron cualquier oportunidad para que los poderes legislativos y judiciales actúen, ahora en cambio le exigen a la Comisión que haga frente a la rendición de cuentas a nivel nacional y local, al mismo tiempo que ella debe defender sus valores y principios.

El Complejo Minero Fabril Sierra Pintada proporcionó varios cientos de puestos de trabajos a un pueblo ubicado solamente a 10 kilómetros, 25 de Mayo. Aunque San Rafael es bien conocido por sus vinos, frutas y turismo, la ciudad está absorbiendo todos los ingresos que estas industrias generan mientras que el pueblo continua casi abandonado. Cuando la mina se cerró muchos de sus habitantes perdieron sus trabajos y hasta ahora no se han generado nuevas fuentes de trabajo. Según el ex-trabajador “B” de la CNEA⁴⁴, el gobierno municipal se ha olvidado ellos ya que servicios tales como el gas o agua corriente no están disponibles en el área, no se mantienen los caminos, y solamente pocos servicios de autobuses llegan al pueblo. Pero, ¿qué significa desarrollo para la MSSDS?

Tomando como punto de partida la perspectiva de Bruno Latour y de Steve Woolgar en *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos* (1988), durante los años ‘40, ‘50 y ‘60 hubo una negociación para imponer una de entre las muchas realidades en competencia en términos de energía nuclear y con ello, la minería del uranio. Después de un largo proceso y varias décadas, la opinión de la CNEA sobre la minería del uranio emergió como la ganadora. Sin embargo, la estabilidad de esta realidad no duró mucho tiempo. Debido a los accidentes de Three Mile Island y Chernobyl, desde los años ‘80 y especialmente desde los ‘90, la opinión que de esta actividad como potencial generadora de desarrollo fue internacionalmente desafiada por diversas ONGs. Éstas presentaron la energía nuclear como perjudicial para el medio ambiente y como una actividad muy costosa económicamente para los gobiernos nacionales, argumentos ya utilizados en décadas anteriores pero que no habían tomado tanta importancia pública

En 2004 la MSSDS colocó juntos todos estos argumentos y los presentó en la arena pública argentina. Como deseaban ser un actor con un rol activo en la decisión política su idea de la democracia no coincide con la del tipo representativo. Exigían ser parte del debate sobre la reapertura de la mina. Desde aquel año su discurso presentaba una oposición entre la identidad de la población de San Rafael y la perspectiva que de ella tenía la CNEA. Como ella dice,

“Nuestra identidad como pueblo y nuestro Patrimonio Cultural es ser una comunidad vitivinícola y agraria, hemos vivido gracias a ello y al sacrificio que nuestros antepasados nos legaron. Queremos seguir manteniendo nuestra verdadera y permanente riqueza (Multisectorial n/a: 2).”

⁴⁴ Entrevista 13 de agosto de 2010.

Además, sostiene no estar en contra de la reapertura pero mantiene que antes de que la mina se reabra debe ser completamente remediada y luego los habitantes de San Rafael deben ser consultados para decidir si desean que la CNEA reinicie la extracción de uranio.⁴⁵ En última instancia, consideran que la continuidad de su desarrollo depende de "...sus industrias tradicionales y no de doscientos puestos de trabajo o los diez millones de pesos que como ingresos obtendrían a través del complejo... (Multisectorial n/a: 7)." La inconmensurabilidad de ambos paradigmas es obvia. La Multisectorial está disputando no sólo la validez del plan de la CNEA y su paradigma, también están atacando su conocimiento, que crea su identidad, negando la evaluación del impacto ambiental y la propuesta del Organismo Internacional de la Energía Atómica (OIEA) de mediar en el conflicto. Uno de los miembros de la MSSDS sostiene que esta institución apoyaría las ideas de la CNEA puesto que algunos de sus miembros son representantes de la Argentina, dándoles una cuota desigual de poder al enfrentar las preguntas de la población.⁴⁶ Para la Multisectorial, la viabilidad política de Sierra Pintada radica en las manos de otras agencias similares a la CNEA pero de países tales como Francia o Alemania.⁴⁷ En esta propuesta está la posibilidad de que, una vez más, el conocimiento técnico y lego puedan alcanzar una visión más o menos similar del mundo.

Concluyendo, a fin de lograr un diseño coherente de política pro-minería del uranio el gobierno debiera cambiar su actitud respecto de los discursos e intereses de todos los actores involucrados para que ellos sean incorporados. Por un lado, la intención de entrevistar al personal de la CNEA a fin de recoger sus ideas y consideraciones respecto de conflicto para realizar este trabajo fue rechazada por sus autoridades. Por otra parte, adoptando una antigua forma de tratar este tipo de controversias, los trabajadores de la Comisión aceptaron una orden del Ministerio de Planificación Federal, Inversiones Pública y Servicios para evitar la audiencia pública en San Rafael, y con ello cualquier tratamiento público del tema luego de este hecho que se remonta a 2007. Sin embargo, los habitantes de San Rafael requieren transparencia, comunicación pública y responsabilidad para solucionar este conflicto. Los actores pueden no saber el diseño final de la política pero desde el gobierno nacional, el reconocimiento público de este problema podría ser el primer paso hacia una solución.

⁴⁵ Entrevista con miembro de la Multisectorial el 14 de agosto de 2010.

⁴⁶ Ídem.

⁴⁷ Ídem.

6. Observaciones finales

“En el actual contexto de elaboración de políticas públicas, la comunidad, el sector privado, el gobierno, y los científicos están siendo animados para encontrarse en arenas públicas y de gestión común a fin de abordar y alcanzar un consenso en la mejor forma de atacar aquellos temas de preocupación para toda la sociedad. Este proceso se opone a la toma de decisiones de arriba hacia abajo (en otras palabras, los organismos gubernamentales) y es una forma difícil (algunos dicen incluso utópica) de proceder.”⁴⁸

(Smith 1996: 201)

Este trabajo ha pretendido brindar respuestas algunas preguntas sin que ellas sean definitivas. Los temas que discute no permiten dar una respuesta simple y directa al conflicto de Sierra Pintada, solamente permiten comprender la controversia desde diversos puntos de vista. Retomando lo dicho en la introducción, este debate necesita considerar validos todos los tipos de conocimiento —el experto y el conocimiento lego ya que ambos son parte necesaria de este caso, las identidades que producen y la perspectiva del mundo crean. Actualmente no se ha alcanzado ninguna solución a este problema porque no hay un paradigma claro a seguir, ninguna solución modelo del problema para contribuir con algunas sugerencias en cuanto a cómo proceder.

Como en otros momentos y para otros tipos de política, el proceso de aprendizaje no está mostrando ninguna trayectoria clara para perseguir porque los principios de la política energética nuclear están siendo atacados. Aunque la idea/valor/motivo detrás de esta política es el desarrollo, su significado se ha modificado afectando los fundamentos de la política nuclear. Aun más, la tecnocracia está siendo rechazada por una propuesta de democracia sustancial deliberativa y participativa. La Multisectorial se opone a un modo de hacer política, un procedimiento de toma de decisiones de arriba hacia abajo, demandando que sus intereses también ser parte de las discusiones para el desarrollo sustentable. Hay una polisemia de los significados de desarrollo y democracia. En este sentido, esta política requiere una nueva ideología, y abandonar viejas líneas de políticas públicas y prácticas de los trabajadores de la CNEA.

La nueva política necesita ser eficiente y eficaz. Es una propuesta que implica colocar juntos los paradigmas de la Comisión y de la MSSDS para hacerlos commensurables. Esta forma de adoptar una decisión o de definir los objetivos y metas de una política radica en ser flexible, en considerar nuevas formas de poner juntas las piezas, en poner y sacar o dejar de lado algunas otras, es decir, *puzzling*, o descubrir qué sugerencias son posibles, determinando si hay o no hay opciones. Ser flexibles, tolerantes y pacientes al analizar las demandas de los actores podría mostrar nuevas formas de explicar esta controversia. Podría ser que, de esta forma, aunque inconmensurables, estos paradigmas puedan ser coherentemente integrados, diseñando una política pública viable, jugando a poner juntas diversas identidades y dejarlas influenciarse, negociando un nuevo significado para el desarrollo sustentable. En este sentido, una opción es permitir que todos los actores hablen y expresen sus opiniones en la arena pública, para incluir todas sus demandas y para admitir la importancia del conocimiento experto pero, a su vez, reconociendo la desconfianza hacia él del conocimiento local. Sin embargo, como Winship (2006: 115) dice, la forma de esta nueva política es desconocida. El gobierno, la CNEA y la Multisectorial conocen solamente una cosa: la Corte Suprema de Justicia ordenó a la Comisión remediar todos los pasivos ambientales. Éste podría ser el primer

⁴⁸ Traducción del autor.

paso en la Argentina en un camino hacia la adopción de una democracia sustantiva, *participativa, transparente y responsable*.

Por último, una sugerencia para continuar el estudio de este conflicto y obtener una comprensión más profunda de las identidades y los conocimientos implicados. Debido a la falta de tiempo y recursos esta investigación se ha basado en pocas entrevistas y datos secundarios obtenidos a través de diarios, informes y documentos oficiales. En este sentido, el paso siguiente debería ser obtener información sobre los habitantes de 25 de Mayo y San Rafael, sus intervenciones y la interpretación que hacen del conflicto sin la mediación por una ONG que sostiene ser su representante. Un trabajo etnográfico en la zona podría ser un enfoque apropiado a adoptar para alcanzar esta meta.

7. Bibliografía

- Adler, Emanuel and Haas, Peter M., “Epistemic Communities, World Order, and the Creation of a Reflective Research Program”, *International Organization*, Vol. 46, No. 1, Knowledge, Power, and International Policy Coordination (Winter, 1992), páginas 367-390.
- Alcañiz, Isabella, “Defeating Welfare Retrenchment: Privatization and Conflict in the Argentine Nuclear Energy Sector”, *New Political Science*, Vol. 27, No. 3 (2005), páginas 331-344.
- Banco Mundial, “What is Local Economic Development (LED)?” (n/a). Disponible en <http://go.worldbank.org/EA784ZB3F0> (consultado el 26 de Diciembre 2010)
- Bardach, Eugene (2006), Policy Dynamics. In Moran Michael, Rein, Martin and Goodin, Robert E. (et. al.) *The Oxford Handbook of Public Policy*. Oxford: Oxford University Press, páginas 336-366.
- Barnes, Barry (1985), Thomas Kuhn. In Skinner, Quentin, *The Return of Grand Theory in the Human Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, páginas 83-100.
- Berger, P. L. and Luckmann, T. (1968), *La construcción social de la realidad*. Argentina: Amorrortu Editores.
- Casales, Julio Cesar (A), “El uso pacífico de la energía nuclear y una reforma de la Constitución”, *Revista Argentina de Estudios Estratégicos*, A. 6, No. 11 (July-September 1989), páginas 65-77.
- Casales, Julio Cesar (B), “Visión de la política nuclear argentina”, *Boletín del Centro Naval*, A. 118, Vol. 117, No. 793 (January-March 1999), páginas 39-60.
- Castro Madero, Carlos, “La continuidad del plan nuclear”, *Revista Argentina de Estudios Estratégicos*, A. 5, No. 9 (January-March 1988), páginas 62-69.
- Cobb, R. (et. al.), “Agenda Building as a Comparative Political Process”, *American Political Science Review*, Vol. 70, No. 1 (1976), páginas 126-38.
- Consejo Honorario Asesor para la Defensa del Patrimonio Histórico y Cultural de San Rafael, Mendoza (2003), *San Rafael... Vida y obra de sus Protagonistas*. San Rafael: El Fortín.
- Dahl, Robert A., “The concept of power”, *Behavioural Science*, Vol. 2 (1957), páginas 201-215.
- Dye, Thomas R. (1972), *Understanding Public Policy*. New Jersey: Prentice Hall.
- Editorial, “2010 Año del Bicentenario de la Revolución de Mayo y Sexagésimo Aniversario de la CNEA”, *Boletín de la APCNEAN*, (Especial Agosto 2009-Mayo 2010), páginas 3-10.
- Editorial, “Argentina decidió hace 56 años ser un país nuclear”, *Boletín Energético*, Año 9 No. 17 (Primer Semestre 2006), páginas 1-2.
- Ezzy, D. (2002), *Qualitative Analysis. Practice and Innovation*. Malaysia: Routledge.
- Freeman, Richard (2006), Learning in Public Policy. In Moran Michael, Rein, Martin and Goodin, Robert E. (et. al.), *The Oxford Handbook of Public Policy*. Oxford: Oxford University Press, páginas 367-388.
- Galston, William A. (2006), Political Feasibility. In Moran Michael, Rein, Martin and Goodin, Robert E. (et. al.), *The Oxford Handbook of Public Policy*. Oxford: Oxford University Press, páginas 543-556.

- Golinski, Jan (1998), *Making natural knowledge: Constructivism and the History of Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Haas Peter, “Epistemic Communities and International Policy Coordination”, *International Organization*, Vol. 46, No. 1, Knowledge, Power, and International Policy Coordination (Winter 1992), páginas 1-35.
- Hall, Peter, “Policy Paradigms, Social Learning and the State: The Case of Economic Policymaking in Britain”, *Comparative Politics*, Vol. 25, No. 3 (April 1993), páginas 275-296.
- Hecló, H. (1974), *Modern Social Politics in Britain and Sweden: From Relief to Income Maintenance*. New Haven, Conn: Yale University Press.
- Hurtado de Mendoza, Diego (2005a) “Autonomy, even regional hegemony: Argentina and the ‘hard way’ toward the first research reactor (1945-1958)”, *Science in Context*, Vol.18, No. 2, páginas 285-308.
- Hurtado de Mendoza, Diego (2005b) “De ‘Átomos para la paz’ a los reactores de potencia. Tecnología nuclear y diplomacia en la Argentina (1955-1976)”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Vol.2, No. 4 (2005), páginas 41-66.
- Ingram, Helen and Schneider, Anne L. (2006), Policy Analysis for Democracy. In Moran Michael, Rein, Martin and Goodin, Robert E. (et. al.), *The Oxford Handbook of Public Policy*. Oxford: Oxford University Press, páginas 169-189.
- Instituto de Desarrollo Rural (1998), *Caracterización Minera de la Provincia de Mendoza*. Available en
- <http://www.oikosredambiental.org.ar/documentos/carminmdz98.pdf> (consultado el 11 de Noviembre 2010)
- Irwin, Alan and Mike, Michael (2003), *Science, Social Theory and Public Knowledge*. England: Open University Press.
- Izuel, María Elena (2008), *Compendio de la historia de San Rafael*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Edivérn SRL.
- Knorr-Cetina, Karin (1981), *The Manufacture of Knowledge-An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*. Oxford: Pergamon Press.
- Knorr-Cetina, Karin (1999), *Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge*. New York: Harvard University Press.
- Kuhn, Thomas (1971), *La estructura de las revoluciones científicas*. 1ra ed. en español. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lardone, Leo, “Breve historia de las actividades nucleares en la Provincia de Mendoza”, *CNEA*, Año 5, No. 17/18, Enero-Junio 2005), páginas 19-25.
- Larregle, Daniela (2006), “Fallo a favor de CNEA permite que se realicen tareas en Sierra Pintada”, *Los Andes* (diario online), Mendoza, 29 de Julio. Disponible en <http://www.losandes.com.ar/notas/2006/7/29/sociedad-202360.asp> (consultado el 26 de Octubre 2010)
- Latour, Bruno and Woolgar, Steve (1988), *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*. Madrid: Alianza Editorial.
- Leftwich, Adrian (2000), *States of Development. On the primacy of politics in development*. Cornwall: Polity.
- Mariscotti, Mario (1985), *El secreto de la isla Huemul*. Buenos Aires: Sudamericana Planeta.

- Mondino, Manuel Ángel, “Criterios para una geopolítica nuclear: el modelo argentino”, *Revista de la Escuela Nacional de Inteligencia*, Vol. 2, No. 3, (Tercer Trimestre de 1993), páginas 65-82.
- Multisectorial del Sur por el Desarrollo Sustentable (n/a), “Información General”, disponible en <http://www.multisectorialsur.org.ar/gacetilla.pdf> (consultado el 10 de Octubre 2010)
- Nader, Laura (et. al.) (1996), *Naked Science: Anthropological inquire into Boundaries, Power and Knowledge*. New York: Routledge.
- Nosotros (n/a), *San Rafael y el Centenario del la Ciudad*, San Rafael, Año 2, Vol. B-6.
- Nosotros (n/a), *San Rafael y el Centenario del la Ciudad*, San Rafael, Año 2, Vol. B-8.
- Nosotros (n/a), *San Rafael y el Centenario del la Ciudad*, San Rafael, Año 2, Vol. B-10.
- Nuclear Energy Agency (2000), *Nuclear Energy in a Sustainable Development Perspective*. France: OECD Publications.
- ONU (1992), *Agenda 21*. Disponible en:
- http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_00.shtml (consultado el 9 de Noviembre 2010)
- Page, Edward C. (2006), The Origins of Policy. In Moran Michael, Rein, Martin and Goodin, Robert E. (et. al.), *The Oxford Handbook of Public Policy*. Oxford: Oxford University Press, páginas 207-227.
- Plaza, Hugo, “La industria del uranio en la Argentina”, *Seguridad Radiológica. Revista de la Sociedad Argentina de Radioprotección*, No. 22 (Septiembre 2003), páginas 16-21.
- Punch, K. (1998), *Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches*. London: Sage.
- Richardson, H.S. (1997), *Practical Reasoning about Final Ends*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rogers, E. (2003), *The Diffusion of Innovations*, 5th ed., New York: Free Press.
- Rose, R., “What is lesson-drawing?”, *Journal of Public Policy*, Vol. 11, No. 1, (1991), páginas 3-30.
- Rose, R. (1993), *Lesson-Drawing in Public Policy*. Chatham, NJ: Chatham House.
- Rydin, Yvonne (2007), Sustainable Development and Local Sustainability. In Atkinson, Giles, Dietz, Simon and Neumayer, Eric, *Handbook of Sustainable Development*. Chettenham: Elgar, páginas 347-361.
- Sabatier, P., “Knowledge, policy-oriented learning and policy change”, *Knowledge*, Vol. 8, (1987), páginas 649-692.
- Sabatier, P. and Jenkins-Smith H. (1999), The Advocacy Coalition Framework: an assessment. In Sabatier P. (et. al), *Theories of the Policy Process*. Boulder, Colorado: Westview, páginas 117-166.
- Scott, J.C. (1998), *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition have Failed*. New Haven, Connecticut: Yale University Press.
- Sen, Amartya (1999), *Development as Freedom*, Oxford: Oxford University Press.
- Wenger, E. (1998), *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Strange, Tracey and Bayley, Anne (2008), *Sustainable Development. Linking Economy, Society, Environment*. France: OECD Publications.

- Smith, M. Estelle (1996), Public Policy, Sciencing, and Managing the Future. In Nader, Laura (et.al.), *Naked Science: anthropological inquire into boundaries, power and knowledge*, New York: Routledge, páginas 201-215.
- Winship, C. (2006), Policy Analysis as Puzzle Solving. In Moran Michael, Rein, Martin and Goodin, Robert E. (et. al.), *The Oxford Handbook of Public Policy*. Oxford: Oxford University Press, páginas 109-123.
- (n/a) “Sierra Pintada, en manos de la CNEA, debe volver a producir uranio”, *Boletín de la APCNEAN*, A. 1, No. 2 (Abril 2007), páginas 6-11.
- (n/a) “Puntos relevantes del documento presentado por el Secretariado Seccional Córdoba de la APCNEAN a los legisladores de la Provincia de Córdoba”, *Boletín de la APCNEAN*, A. 2, No. 1 y 2 (Especial Abril- Agosto 2008), páginas 17-27.