UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

¡Apague y vámonos! Análisis de una controversia entre expertos y legos en los estrados judiciales colombianos: riesgos de la energía eléctrica

Andrés Ricardo Beira Combariza

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Sociología
Bogotá, Colombia
2018

¡Apague y vámonos! Análisis de una controversia entre expertos y legos en los estrados judiciales colombianos: riesgos de la energía eléctrica

Andrés Ricardo Beira Combariza

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:

Magister en Estudios Sociales de la Ciencia

Directora:

Ph.D. Olga Restrepo Forero

Línea de Investigación:

Ciencia, experticia y públicos

Grupo de Investigación:

Grupo de Estudios Sociales de la Ciencia, la Tecnología y la Medicina (GESCTM)

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Sociología

Bogotá, Colombia

2018

A mis padres, quienes, cuando hizo falta, me prestaron su amorosa e invaluable colaboración.

A Dennis Paola, quien me diera el Amor para suavizar este camino de esfuerzo.

Agradecimientos

Quiero agradecer ante todo a los docentes de la Maestría en Estudios Sociales de la Ciencia, quienes permitieron a un ingeniero realizar esta maravillosa maestría y que en todo momento me trataron sin ningún prejuicio a pesar de venir de “tierras extranjeras”. Al comienzo creí que me encontraría con una barrera de pensamiento, pero no fue así. En particular mencionar a los profesores Yuri Jack Gómez, Diana Farías y Carlos Raigoso, quienes conocieron de mi proceso. Y especialmente agradecer la profesora Olga Restrepo, directora de esta tesis, por su gran diligencia en este proceso asesoramiento, por las ideas puntuales y claves, y por la libertad que me dio en la dinámica de elaboración de este trabajo.

También agradecer a mis compañeros de programa, de todos aprendí algo, e intercambiando con ellos, dentro y fuera del aula, me ayudaron a asimilar mejor esta nueva forma de pensamiento.

Resumen

En la presente tesis se describe y analiza una controversia técnico-jurídica ocurrida entre un grupo de “legos” y un grupo de “expertos” en los estrados judiciales en Colombia entre los años 2007 y 2008 en torno a los riesgos asociados a la energía eléctrica. La controversia pasó por tres instancias judiciales, siendo la tercera y definitiva decidida en la Corte Constitucional. En la tesis se describe y analiza lo ocurrido usando algunas categorías del mapeo de controversias, e igualmente se observa como los aspectos jurídicos y técnicos se articulan y coproducen en los discursos y estrategias de los diferentes actores; todo lo anterior, girando siempre en torno a la idea de “riesgo” o de posibles “riesgos” asociados a las tecnologías de distribución y uso de la electricidad. Así mismo, se presta atención a algunos aspectos de la retórica experta, tanto técnica como jurídica.

Palabras clave: mapeo de controversias, coproducción, riesgo, expertos y legos.

Abstract

In the present thesis, a technic-juridical controversy between a group of “lay” people and a group of experts that took place in Colombian courts between 2007 and 2008 and that moved around the risks of electric energy, is described and analyzed. The controversy passed through three stages, being the last and definitive one in Colombian Constitutional Supreme Court. In the thesis, the description and analysis is made using some categories of the mapping of controversies, and also it is observed how juridical and technical aspects are articulated and coproduced in the discourses and strategies of different actors; all this, all the time, moving around the idea of “risk” or possible “risks” associated with technologies of distribution and use of electric energy. Also, attention is given to some aspects of expert-technical as well as expert-juridical rhetoric.

Keywords: controversy mapping, coproduction, risk, experts and laymen

Contenido

Pág.

Resumen ..... **IX**

Lista de figuras ..... **XIII**

Introducción: algunas notas reflexivas y metodológicas **1**

1. Superar determinismos/esencialismos: tecnociencia y sociedad, riesgo y experticia en la perspectiva de los ESC & T **9**
1.1 La idea de coproducción y relaciones tecnociencia-ley 9
1.2 Críticas a la noción técnica de riesgo y contingencia de la experticia 25

2. Análisis y descripción de una controversia entre jueces, expertos y legos **41**
2.1 El expediente judicial y una controversia tecno-jurídica entre privados 41
2.2 Los “legos” atacan y los “expertos” se defienden: riesgos, traducciones y estrategias 47
2.3 El peritaje de la Nacional y la sentencia de la Corte: incertidumbre experta y retórica jurídica 74
2.4 Conclusiones 98

3. Plan para una investigación por venir **111**
3.1 El ensamblaje socio-técnico del RETIE 111
3.2 Configuración del riesgo eléctrico en Colombia a partir del RETIE 112
3.3 Consecuencias jurídicas del RETIE 113

A. Anexo: Proyecto “¡Apágue y vámonos! Análisis de una controversia entre expertos y legos en los estrados judiciales colombianos: riesgos de la energía eléctrica”…… **115**
Objetivo 115
Objetivo general 115
Objetivos específicos 115
Objeto 116
Descripción del problema 116
Preguntas y problemas para abordar la investigación 118
Justificación 119
Estado del Arte 120
Consideraciones teóricas, definición de conceptos 121
Descripción de la metodología 121

Fuentes 123
Referencias 123

Bibliografía 125

Lista de figuras

Pág.

Figura 2-1: Imagen de los equipos de la subestación en el edificio Ester 53

Introducción: algunas notas reflexivas y metodológicas

Durante mi formación como ingeniero electricista en la Universidad Nacional, e incluso antes, cuando estaba en el colegio aprendiendo física y química, me sorprendía mucho la "obviedad" y la "naturalidad" con que los docentes trataban de presentar los conocimientos y las verdades científicas y técnicas. Era como si fueran cosas evidentes a las cuales uno tendría acceso inmediato si se tenía la disposición mental adecuada. Me sorprendía que los profesores convirtieran un concepto intuitivo, como la fuerza, en un vector, una entidad abstracta matemática, y la manipularan de acuerdo con las reglas del juego de los vectores para deducir qué pasaba cuando un cuerpo era sometido a varias fuerzas en el mundo real. Yo me preguntaba por el vínculo entre ese mundo de símbolos y el mundo físico, pero ellos lo manejaban como con la confianza de aquel que sabe, y tiene por obvio, que el mundo tiene una especie de "alma matemática". Personalmente a mí esto siempre me ha causado inquietud, y si bien hasta cierto punto aprendí a jugar el juego de la ciencia y la técnica, como quien aprende a jugar parqués, nunca me han parecido las verdades tecnocientíficas obvias y evidentes. Más bien, siempre he creído que en esto hay algo de "cultura", que lo hace aparecer así. Y como tal vez le ocurre a muchas personas, empecé a observar disensos en la ciencia y la técnica, lo que me hacía pensar, aún más, que aquello que normalmente se presenta como claro, evidente y objetivo no era siempre así[1].

Como anécdota en este sentido, recuerdo, por ejemplo, cómo los libros de campos electromagnéticos para ingenieros electricistas y electrónicos, así como los docentes, presentaban como un resultado irresistible y casi obvio la imposibilidad de la existencia de "monopolos magnéticos", lo cual se deducía, inevitablemente, de que el campo magnético

---

[1] Precisamente el estudio del disenso y las controversias científicas han sido uno de los puntos clave de los Estudios Sociales de la Ciencia. La presente tesis es, de hecho, el análisis de lo que podemos considerar, hasta cierto punto, una controversia técnica.

fuera, matemáticamente, un “rotacional”[2]. Se nos enseñaba, para mostrar lo evidente de esta realidad, que por más que partiéramos y partiéramos un imán, siempre nos quedaría un polo norte y un polo sur unidos, y que nunca obtendríamos solo un polo norte o solo un polo sur. Pero tiempo después, en una revista de ingeniería (Morones, 2013), me venía a enterar que algunos de los físicos modernos más famosos, trabajando en los límites de esta ciencia, postulaban la existencia de “monopolos magnéticos”, es decir, la existencia polos norte o polos sur aislados. ¿Dónde quedaba esa conclusión obvia e irresistible dada por la estructura matemática del mundo? ¿el campo magnético no era un rotacional? ¿la fuerza no es un vector? ¿el mundo no tiene un alma matemática?

También me venía a enterar, respecto a estos dichosos “monopolos magnéticos”, que el físico que postuló su existencia, Paul Dirac (premio Nobel), lo hizo porque las ecuaciones/leyes de Maxwell (de donde se deducía que era imposible la existencia de dichas entidades) no eran simétricas y por tanto no eran “estéticas” (Morones, 2013), o por lo menos no lo eran a su parecer. Dirac manipuló esta simbología, estas inscripciones, buscando retornarles la estética perdida, y *aparecía* entonces aquella entidad que antes parecía imposible y hasta mágica: los monopolos magnéticos, una entidad que, en mi formación de ingeniero electricista, era un total absurdo. Ver esta libertad con que los científicos se permitían manipular estos signos y a partir de allí postular la existencia de realidades físicas lo hacía a uno pensar que, más que existir una esencia matemática del mundo, lo que podían existir eran procesos mediante los cuales los científicos proyectaban en la “realidad física” las estructuras simbólicas con las que representaban el mundo; tal y como creemos los “modernos” que hacen otras culturas “menos avanzadas”.

Por otro lado, en el ejercicio profesional de la ingeniería, he podido constatar que, usando la terminología de los ESC, lo técnico también se “negocia”. No uso este término en sentido peyorativo, sino para resaltar que las decisiones técnicas son muchas veces producto de una puja entre criterios, juicios subjetivos, así como producto de muchos factores contingentes. Las limitaciones de tiempo y las exigencias económicas siempre juegan un papel fundamental en el juicio técnico; igualmente, los informes de ingeniería a veces

[2] El rotacional es una operación de cálculo vectorial. Es similar, aunque con mayor complejidad, a las derivadas que se enseñan en último año de bachillerato en la mayoría de los colegios, pero en este caso aplicadas al espacio de más de una dimensión.

parecieran armarse con una lógica de expediente judicial: se buscan ciertos argumentos técnicos para defenderse y justificar cierta decisión en caso de una eventual acusación o imputación de *responsabilidad*.

En mi caso particular actualmente me desempeño como inspector “RETIE”. El RETIE es el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, vigente en Colombia desde 2004, y actualmente en su versión 2013. A rasgos generales es un compendio de requisitos técnicos sobre cómo se deben hacer las instalaciones eléctricas para disminuir los riesgos asociados a la electricidad. Sin embargo, define también competencias para instituciones y personas, incluye aspectos de salud ocupacional, directrices sobre cómo reportar accidentes eléctricos, entre otros. Los inspectores RETIE lo que hacemos es certificar que una instalación eléctrica cumpla con este reglamento. Los procesos de certificación RETIE son claramente procesos tecno-jurídicos donde hay un componente de inspección técnica, pero también una presentación y verificación de documentos de matiz jurídico, como certificados y declaraciones juramentadas, entre otros. La inspección RETIE se considera, de hecho, un “dictamen pericial” (RETIE 2013, 34.5h), que es esencialmente una categoría jurídica.

Por otro lado, hay un gran componente de interpretación del texto del reglamento. Muchísimas veces, la interpretación técnica de un pasaje es múltiple, y es el Ministerio de Minas y Energía quien, permanentemente, debe *decidir* la interpretación “correcta” de los pasajes ambiguos. Claramente, la justificación de una interpretación u otra tendrá siempre un elemento retórico. A esto añadir que la valoración que hacemos los inspectores de los diferentes riesgos que el reglamento trata de mitigar es, por lo menos desde mi punto de vista, sumamente subjetiva y basada en una suerte de imaginarios de lo que podría ocurrir, lo cual es debido, en gran parte, a que para los inspectores las disposiciones del reglamento son un ensamblado demasiado “cajanegrizado” (Callon, 1987).

Todo esto me da la seguridad para afirmar que el ideal tecnocientífico no es tal. Debo reconocer que la realización de esta Maestría tiene un gran componente de motivación personal, porque yo quería tener elementos para entender mejor estas cosas que sospechaba. No obstante, en relación con el trabajo que llevo a cabo en este momento, quiero tener elementos para entender esa rara simbiosis entre lo técnico y lo jurídico. Hubiese sido muy interesante llevar a cabo un estudio completo de la forma como se ha

ensamblado el RETIE, tocando, entre otros, aspectos como el riesgo y las relaciones entre lo jurídico y lo técnico. Sin embargo, esto hubiese sido una investigación demasiado ambiciosa, aunque parte de ello se propone como uno de los capítulos posteriores en el plan de una posible investigación posterior. Comparado con esto, el objeto de la presente tesis es más modesto: es la descripción y el análisis de una confrontación tecno-jurídica ocurrida entre los años 2007 y 2008 entre una pequeña familia del centro de Bogotá y Codensa, la empresa encargada de la distribución y comercialización de energía eléctrica en la ciudad de Bogotá[3].

El caso en cuestión, lo escuché hace poco menos de tres años cuando me encontraba en una capacitación sobre aspectos jurídicos del RETIE dictado por la Asociación de Ingenieros Electricistas y Electrónicos de la Universidad Nacional AIEEUN. El expositor, un abogado, lo mencionó muy rápidamente como un caso extraordinario, un litigio donde una pequeña familia había logrado obligar a Codensa a retirar un transformador que se encontraban en el piso de abajo de su casa, y que estos simplemente no querían ver allí. Puesto así, parecía un caso insólito donde la tecnociencia había sido derrotada en las cortes colombianas por personas no-expertas. Evidentemente, un caso contrario, donde la tecnociencia es quien vence a los no-expertos, no sería algo tan interesante, ya que iría acorde al extendido imaginario de la infalibilidad tecnocientífica; es más bien cuando la "máquina falla" que se pueden ver sus componentes internos. Para ese entonces yo me encontraba cursando el primer semestre de la Maestría y si bien había pensado inicialmente en una investigación sobre las normatividades y estándares que existen actualmente para la protección contra rayos, este me pareció un estudio de caso mucho más idóneo y mejor delimitado para abordar la temática de lo tecno-jurídico.

[3] La "distribución" corresponde a la labor, principalmente técnica, de tomar la energía desde grandes "centros de acopio" de energía (subestaciones de alta tensión) para repartirla (distribuirla) dentro de una ciudad entre los ciudadanos. Para ello Condesa construye, opera y mantiene las denominadas redes de "media tensión" que son esas redes que solemos ver en postes dentro de la ciudad (algunas de ellas subterráneas). La "comercialización", más que algo técnico, es la labor de facturar y cobrar mensualmente la energía que la gente consume; en otras palabras, es "vender" la energía, en el sentido puramente comercial del término. En algunos países estas dos labores las hacen empresas diferentes, pero en Colombia, normalmente, la misma empresa que hace el trabajo técnico de distribuir es la que misma que hace también el trabajo comercial de vender.

Ahora bien, aunque el análisis y la descripción de esta controversia particular son la sustancia misma de esta tesis, quiero presentar aquí una descripción previa, muy sucinta, que sirva de referencia para ordenar la lectura de este trabajo.

El caso trata cómo un grupo familiar de 5 personas demandan a Codensa porque en el piso inferior de su apartamento esta compañía prestadora del servicio de electricidad tiene instalados unos equipos, entre ellos un transformador, a los cuales la familia les atribuye una serie de anomalías eléctricas que se presentan en su casa, así como la posibilidad de una explosión de gran magnitud en el edificio. La familia obtiene el favor de un primer juez de tutela, quien ordena el retiro del transformador, orden que se hace efectiva. Posteriormente Codensa apela la decisión en una segunda instancia, y este nuevo juez anula la decisión inicial poniéndose del lado de la empresa. El caso llega finalmente a la Corte Constitucional donde, a pesar de no ponerse "de parte" de ningún juez y anular ambas decisiones, esta instancia resuelve a favor de la familia protegiendo sus derechos y dando órdenes perentorias a Codensa. El caso involucra en varias oportunidades a la Universidad Nacional como actor técnico clave quien, entre otras cosas, realiza el dictamen pericial "decisivo" para el caso. Otros actores que aparecen relacionados directa o indirectamente, y con mayor o menor incidencia son la CREG[4], la Procuraduría, el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, la administración del edificio y los vecinos de los demandantes. Entre los asuntos técnicos objeto de la controversia está el riesgo de contaminación y perjuicio a la salud por radiación electromagnética, las electrocuciones, el riesgo de explosión e incendio por contacto con gas y el incumplimiento de normas, sin mencionar la controversia a nivel jurídico y la alusión a otros riesgos de orden más económico y social. Estos son, a grandes rasgos, los principales acontecimientos y elementos llamativos de esta historia.

Respecto a la idea de describir y analizar simultáneamente esta controversia, debo decir que esto va de la mano con la idea de que la controversia es precisamente algo dinámico, algo que se transforma continuamente. Si el caso se presentara con un dibujo monolítico al cual se le aplican posteriormente unas categorías de análisis se perdería un tanto ese aspecto mutante, ese aspecto de objeto variable que se traduce constantemente y que los

[4] Comisión de Regulación de Energía y Gas

mismos actores construyen y reconstruyen todo el tiempo. Presentar como historia, como proceso, enfatiza, por lo menos estilísticamente, la agencia de los actores y la contingencia. Enfatiza la idea de construcción, en oposición a la idea de lo construido (lo dado).

En relación con esto Latour (1998) aboga por la idea de no separar la descripción de la explicación (análisis) al proponer una "política de la explicación" para los Estudios Sociales de la Ciencia que sea congruente con lo que, desde su perspectiva, debe ser un programa reflexivo. Más exactamente, él propone que la forma en que los ESC deben "explicar" sus objetos de estudio debe ser más cercana a la "descripción" que a lo que usualmente se entiende por "explicación", esto último sería lo que se podría considerar el *poder* de reconstruir el objeto en su complejidad y multiplicidad a partir de unos pocos "principios esenciales". En cierta manera las explicaciones al estilo Actor-Red, similares a la que aquí se realiza, suenan un tanto a descripciones; son, lo que llama Latour "explicaciones débiles" (Latour, 1998). Explicar una controversia en términos de problematizaciones, reclutamiento de aliados y movilizaciones, etc. (términos que se explican en capítulo que sigue) puede, aparentemente, sonar muy pragmático y no tan impresionante como otro tipo de análisis. Decir que alguien se impone en una controversia porque logró reclutar y movilizar más aliados, porque logró imponer cierta problematización, o porque se erigió como representante legítimo, suena un tanto trivial y superfluo comparado con la búsqueda de razones estructurales a nivel social para la configuración de esas alianzas, o la búsqueda de estructuras simbólicas profundas para justificar la manera en que se concibieron los problemas. No obstante, esta es, para Latour, una manera de alejarse de categorías y perspectivas socio-culturales preconcebidas a las cuales se les achaca, muchas veces, ser poco reflexivas e incluso contradictorias al ser aplicadas sobre sí mismas.

Por otro lado, pensar la descripción y el análisis como dos procesos absolutamente separados es creer que algo se puede representar objetivamente y que las categorías con que se explican posteriormente no tienen nada que ver con la descripción inicial que se hizo. La descripción induce la explicación, o el análisis, y de cierta manera eso es, precisamente, lo que se muestra que hacen algunos actores en la controversia, como veremos. Este texto no escapa de esta dinámica, por supuesto. Materialmente, o mejor, textualmente, se "mezcla" aquí la descripción con el análisis y la "lógica" con que van

ocurriendo las cosas, en esta traducción, son inseparables de la “lógica” con que se le entiende desde la perspectiva de análisis. No obstante, en las conclusiones, se reenfatizan algunos aspectos ya a modo más de “explicación” que, sin embargo, son también un redibujo la descripción misma hecha de la controversia.

Debo decir también que todo lo que se presenta en esta tesis respecto al caso de estudio proviene exclusivamente del expediente judicial (acción T-2007-0966, Luis Hernando Ospina contra Codensa). Sin embargo, el expediente es un buen indicador de la controversia, sobre todo en su dimensión jurídica. Como se mencionará más adelante (pág. 41), todo tiene que pasar por el expediente, es un *punto de paso obligado* para toda controversia jurídica. Además, por tratarse ante todo de un pleito de carácter civil, prácticamente no tuvo sesiones orales, siendo la única de ellas resumida y legitimada en uno de los documentos del expediente. De resto, una controversia judicial es básicamente una controversia mediada siempre por documentos, es una controversia casi de carácter epistolar, no hay foros de otro tipo, y los principales actores solo se encuentran en el “espacio” del expediente. Si la realidad es relacional y enactada (Mol, 2002), más que de perspectivas, el único escenario donde estos actores se encuentran y se logran relacionar materialmente es en el expediente: ese es el “lugar” donde ocurre todo. A diferencia de otras controversias que se han analizado, esta no se desplegó en medios de comunicación, ni en ningún otro tipo de escenario. Pero a pesar de sus limitaciones y deficiencias, por el formalismo de la fuente, esta tiene la ventaja de que se puede estudiar completamente, de modo que el trabajo no encuentra dificultades de acceso a través del rastro de papel del caso judicial.

1. Superar determinismos/esencialismos: tecnociencia y sociedad, riesgo y experticia en la perspectiva de los ESC & T

1.1 La idea de coproducción y relaciones tecnociencia-ley

Como lo mencioné en la introducción de esta tesis me interesaba particularmente ver la manera en que "lo jurídico" y lo "técnico" se interrelacionaban en mi caso de estudio. En este sentido, el trabajo de Sheila Jasanoff, abordado principalmente desde el concepto de "coproducción" es especialmente relevante desde una perspectiva ESC&T, y por eso consideré que, para empezar a dar sentido a mí objeto de análisis, era pertinente profundizar esta perspectiva, inicialmente, en términos generales.

El concepto de "coproducción" es sin duda una de las principales categorías de los ESC &T bajo cuyo enfoque interpretativo se han desarrollado gran cantidad de trabajos empíricos. Actualmente, es identificado ante todo con la figura de Sheila Jasanoff quien en su libro *States of Knowledge* (2006) desarrolla lo que llama el "idioma de la coproducción". Así, la coproducción más que un marco riguroso y "bien definido", es un idioma, una herramienta heurística para dar sentido a ciertos fenómenos de interacción entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. No obstante, Jasanoff nos ofrece en este texto lo que podría considerarse una suerte de definición al explicar que la coproducción es: "la proposición de que los modos en que conocemos y representamos el mundo (tanto de la naturaleza como de la sociedad) son inseparables de la manera en que escogemos vivir en él" además de que, "el conocimiento científico permea y es permeado por prácticas sociales, identidades, normas, convenciones, discursos, instrumentos e instituciones" (Jasanoff, 2006).

La mirada de la coproducción surge como una de las respuestas a posiciones deterministas, bien desde la orilla tecnocientífica o bien desde la orilla social. Las visiones típicamente modernistas y positivistas tenían una concepción de la tecnociencia como un ente autónomo e independiente que evolucionaba en virtud de sus propias leyes objetivas, las cuales eran simplemente "descubiertas" por los técnicos y los científicos y su devenir por lo tanto tenía una suerte de orientación teleológica (Bloor, 1998). La sociedad, entonces se acomodaba pasivamente a estas nuevas realidades tecno-científicas y eran las revoluciones científicas o tecnológicas las que determinaban el rumbo social. No obstante, Jasanoff nos señala que los objetos científicos no "salen de la nada", no nos "tropezamos" con ellos en nuestro camino hacia el progreso; "los recursos materiales y culturales con que el ser humano trae nuevos fenómenos a la vista, o con que trata de domesticar invenciones poco familiares, a menudo existen antes del "descubrimiento" de los objetos mismos. El diseño de una tecnología es asimismo rara vez accidental; este refleja las facultades imaginativas, las preferencias culturales y los recursos políticos y económicos de sus fabricantes y usuarios" (Jasanoff, 2006b)[5].

Por otro lado, a partir del trabajo de Thomas Kuhn (1962) y los sociólogos de la escuela de Edimburgo se empezó a erosionar la visión idealizada del conocimiento científico elaborada por los filósofos de la ciencia, revelando la fuerte influencia de factores y prácticas sociales en la constitución del conocimiento científico. Así, se empezó a desarrollar la noción de "constructivismo social" de la ciencia, la cual también se extendió a la tecnología (Bijker y Pinch, 1984). Jasanoff nos aclara que, aunque la noción de constructivismo social no lo implicara estrictamente, el término parecía sugerir una suerte de prioridad causal y ontológica de "lo social" sobre lo "tecno-científico". Esto conllevaba, entre otros, los problemas de simetría y reflexividad, porque sí se querían explicar las categorías naturales en términos sociales, si se quería "abrir la caja negra" de la ciencia y la tecnología, tampoco se podían "cajanegrizar" y dar por supuestas las categorías sociales como "interés", "género,", "Estado" y demás (Latour, 1999; Latour, 1990); las categorías

[5] Salvo que se diga otra cosa, las traducciones del inglés son de autoría propia.

sociales también eran susceptibles de deconstrucción, y al revelarse su ensamblado podrían apreciarse en ellas tanto factores sociales como tecno-científicos. Así, hablar en el idioma de la coproducción implicaba describir y dar sentido a las dinámicas entre tecnociencia y sociedad sin suposiciones implícitas sobre la prioridad de ninguna de las dos esferas. En otras palabras, lo tecnológico y lo científico construye e influencia los social, pero simultáneamente, en un reflujo paralelo, lo social construye e influencia lo tecnocientífico.

De este modo, una enorme cantidad del trabajo realizado en los ESC&T puede enmarcarse dentro del idioma de la coproducción. Jasanoff propone una clasificación de este trabajo en dos tendencias principales; la "constitutiva" de corte más ontológico, dada por el estudio de la aparición de nuevas entidades, y de cómo ciertas co-construcciones se estabilizan y se relegan a la categoría de lo "natural", y cómo otras se relegan a la categoría de lo "social". Así, esta tendencia se identifica con el trabajo de la escuela francesa y la teoría del Actor-Red, entre cuyos principales exponentes se encuentran Bruno Latour y Michell Callon, con su visión de la estabilidad o inestabilidad de redes socio-técnicas. Por otro lado, tenemos lo que Jasanoff llama la tendencia "*interaccional*" en el enfoque de coproducción, cuyo trabajo ha girado más en torno al estudio de las *controversias* del *conocimiento científico*, o del *conocimiento* en general, y por tanto de corte más epistemológico, el cual se asocia más fuertemente con la escuela de Edimburgo. En este caso, más que el surgimiento y la estabilización de nuevas entidades se trata de la reacomodación del mundo de ideas y percepciones que la gente tiene sobre una realidad que era preexistente y demarcada entre lo social y lo natural. Por supuesto, esta división no es tajante, y así como el surgimiento de nuevas entidades va acompañada de la lucha entre percepciones diferentes de la realidad, la resolución de controversias también puede ser vista como resultado de la estabilidad de redes socio-técnicas. De hecho, y a pesar de que la escuela de Edimburgo fue inicialmente muy fuerte en el estudio de controversias científicas (Cole, 1996; Farley et. al. 1994; Shapin, 1994), fue la escuela francesa quien terminó desarrollando tal vez las herramientas conceptuales y metodológicas más conocidas para "mapear" controversias, como se explicará más adelante (pág. 13).

En una recopilación extensa Jasanoff (2006) nos ofrece varios casos concretos analizados bajo el enfoque de la coproducción. Por ejemplo, en el mismo volumen, Thompson (2006), nos muestra cómo una controversia, en principio técnica, referente a la determinación del estatus de conservación del elefante africano, el cual requería del análisis de estadísticas y datos "objetivos", así como la implementación de procedimientos técnicos para el monitoreo y control del tráfico de marfil, termina convergiendo en un discurso antineocolonialista en contra de las imposiciones europeas y en última instancia ayudando a construir una identidad pan-africana que antes de la aparición de la controversia técnica se caracterizaba más por la división y los intereses regionales. Por otro lado, Miller (2006) nos explica el surgimiento y la estabilización paulatina del "sistema de clima global", una entidad técnica actualmente naturalizada, así como del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC), un repositorio institucional tanto de conocimiento técnico como de autoridad política respecto al "clima global". Miller nos muestra cómo el IPCC echó mano de recursos culturales y normativos para apuntalar su discurso técnico y cubrir sus incertidumbres científicas, así como la manera en que al discurso científico sobre el clima global articuló un discurso político de un nuevo orden mundial. Así mismo Hilgartner (2006) nos muestra la manera en que la ciencia de la genética creó nuevas formas de propiedad, y en particular de propiedad intelectual, y cómo los esquemas de propiedad creados modificaban en respuesta la dinámica misma de las prácticas científicas; cómo la complejidad del objeto de estudio modificó un "ethos" de la práctica de la genética que se caracterizaba por una fiera competencia, y cómo la misma plataforma tecnológica implementada para coordinar el trabajo técnico reforzaba el nuevo orden legal y político propuesto para la investigación genética. Lynch (2006) por su parte, nos muestra la coproducción de los campos de acción del experto y el no-experto más allá de las definiciones y concepciones normativas que puedan existir de ciencia y experticia. Estas idealizaciones son extrañas a lo que ocurre realmente en cada práctica situada, donde el uso discursivo de, por ejemplo, la categoría "científico" no distingue entre la connotación normativa y la "ordinaria", y donde en ciertos momentos materialidades mudas como las credenciales, las ritualidades y los controles administrativos de la ley pueden incluir o excluir a ciertos expertos.

Como lo observa Jasanoff el idioma de la coproducción tiene la ventaja de que, al no tomar posiciones rígidas en orillas antagónicas tiene una mayor riqueza y flexibilidad descriptivas;

como ella misma lo sugiere, los discursos estrictamente sociales o estrictamente técnicos no hacen justicia a la “complejidad y a la extrañeza de la experiencia humana”. De hecho, al hablar en la clave de la coproducción se abren a la vista nuevas conexiones que quedaban invisibilizadas o despreciadas por las posiciones deterministas. Así, por ejemplo, este discurso revela cierto potencial político al ubicar y tatar de rastrear el “poder” en lugares que previamente se asumían a priori como apolíticos y que podían estar ejerciendo una influencia impensada. Esto último, que sin duda conecta con las ideas del “parlamento de las cosas” y la “agencia de los no-humanos” desarrolladas, ante todo, por la ya mencionada teoría del actor-red (ANT por sus siglas en inglés), línea teórica que, dentro de las perspectivas que podemos considerar de coproducción, merece una atención especial.

Jasanoff reconoce, de hecho, que fue Latour el primero en acuñar el término “coproducción” en su famoso ensayo “Nunca hemos sido modernos” (1993). En este ensayo, Latour sostiene, como parte de su argumento principal, que algo que caracteriza a los “modernos” en contraste con las culturas “no-modernas” es la creencia en una división radical entre lo “social” y lo “natural”, lo cual significa que, para los modernos, existen o bien cosas “solo sociales” o bien cosas “solo naturales”, y no se permiten pensar lo que él llama “híbridos”. En la práctica, sin embargo, ocurre todo lo contrario, y los modernos mezclan lo social y lo natural sin pudor. Basta tomar un artículo periodístico sobre una noticia cualquiera para ver cómo, en el mismo texto, se mezcla lo tecnológico, lo político, lo científico y lo económico, etc (Latour, 2012), o simplemente observar cómo la ciencia penetra más y más en los asuntos políticos, y la política intenta regular más y más la ciencia. Los modernos, sin embargo, mediante dinámicas básicamente discursivas e intelectuales, realizan un proceso que Latour llama de “purificación”, en donde los entes son purificados de sus condiciones híbridas y llevados, o bien al extremo social, o bien al extremo natural de las cosas.

Junto con esto, está el trabajo de Michell Callon quien es tal vez el que define de forma más sistemática los principales conceptos usados en el llamado “mapeo” o “cartografía” de controversias bajo una perspectiva ANT. En uno de los artículos seminales de esta

aproximación, Callon (1986) define los conceptos de “problematización”, “interesamiento“, “enrolamiento” y “movilización” para dar sentido a la controversia que involucró a pescadores, vieras, científicos y gobierno francés, en torno a la escasez de estos moluscos en la bahía de Saint Brieuc en Francia. Para Callon la “problematización” es el momento en el que un actor trata de definirle el problema a los demás actores y prescribirles el paso por ciertos “puntos de paso obligado” para resolver dicho problema. En este caso, el actor define tanto las identidades (técnicas, naturales o sociales) de los demás actores, así como la manera en que se espera se relacionen y se comporten una vez integrados al ensamblaje de la controversia. No obstante, para lograr que algunos de ellos entren en el ensamblado y se comporten de acuerdo a lo roles establecidos, es necesario muchas veces llevar a cabo con ellos un proceso de “interesamiento”, esto es, seducirlos, forzarlos, tranzar con ellos, convencerlos o cualquier otro recurso utilizado para que la atribución de roles se realice, esto es, lograr su “enrolamiento”. A todo esto, Callon añade la noción de “movilización” que es posibilidad de transformar un actor en una forma más fácilmente movilizable (un diagrama, un texto, un ejemplar, un representante político) y que lo pueda representar legítimamente ante otros actores, lo cual se relaciona directamente con la noción de “móvil inmutable” desarrollada por Latour (1992).

La perspectiva ANT, sin duda, también se ha caracterizado por ser la que introdujo la posibilidad de agencia de los actores no-humanos. El principio de “libre asociación” (Callon, 1986) no permite asumir una naturaleza a priori de los actores ya que, precisamente, su naturaleza y su rol bien sea como algo natural o social, o lo que sea, es efecto del ensamblaje y negociación de los actores, y no causa del mismo. Así, en muchos casos, el significado y las características de un componente considerado no-humano no pueden ser fijadas con anticipación y, por tanto, en vez de significante perfecto, o de instrumento de características naturales fijas y conocidas, solo puede ser considerado un *traductor* más. Así, estos no pueden ser vistos como meros “reflejos”, “proyecciones” o “instrumentos” pasivos de otro actor humano o social, pudiendo, en ese proceso de traducción, “traicionar”, como si ellos mismos también hablaran, introduciendo en el ensamblaje algo *de su agencia.* La forma final que toma un colectivo tiene que responder tanto a las exigencias de los componentes humanos como a las “exigencias” de los componentes no-humanos. Latour (1991) es un excelente ejemplo de cómo la forma final de cierto colectivo

humano se “coproduce”, de forma perfectamente simultánea, con la forma final que toma una tecnología.

Igualmente, este proceso de co-producción, o mutua construcción, hace que, mientras los objetos y los sujetos no se hayan estabilizado, no sean más que “cuasi-objetos” y “cuasi-sujetos” (Latour 1991b, 1993). Así, mientras reina la controversia (y por tanto la contingencia) las características de los objetos son variables, sus bordes móviles, lo mismo que las características de los sujetos con que se coproducen. A medida que entran y salen características naturales o técnicas del “cuasi-objeto”, entran y salen identidades, intereses y características sociales del “cuasi-sujeto”, siendo el “cuasi-objeto” dependiente de lo social, y el “cuasi-sujeto” dependiente de lo técnico (o natural). Al cabo, la estabilidad se alcanza, la dependencia entre los dos ya no es visible, y el cuasi-objeto es purificado hacia el polo natural del espectro ontológico constituyéndose en “objeto” (bien sea tecnológico o científico) y el cuasi-sujeto purificado hacia el polo ontológico de lo social constituyéndose en “sujeto”. La continuidad histórica, bien sea del “sujeto” o del “objeto” creados en este proceso de coproducción, no provendría de una “esencia” técnica o social omnipresente en el proceso histórico, sino simplemente de una continuidad en las traducciones, en los encadenamientos. En otras palabras, no hay un objeto (o sujeto) siempre presente, sino un objeto (o sujeto) variable que, por cambiar gradualmente, parece mantener continuidad.

Ahora bien, debo decir que, aunque primeramente exploré la idea de “coproducción” con el objeto de encontrar trabajos que desarrollaran de alguna manera la conexión entre lo técnico y lo jurídico, la exploración de esta perspectiva me dio, de una manera general, la sensibilidad necesaria para pensar esta relación en términos diferentes a la típica relación causa-efecto. Independiente de que diera más énfasis a un trabajo como el de Jasanoff, o bien a una perspectiva ANT, lo importante era ver la relación entre “lo técnico” y “lo social” (esto último donde en principio ubicaba “lo jurídico”) como una articulación, o ensamblado, armonioso. Al fin y al cabo, si la diferencia entre lo social y lo técnico no es clara ¿porqué una iba a ser causa de la otra? No es que los actores “acomoden” sus discursos tecno-científicos a sus posiciones políticas, ni que “replanteen” sus pretensiones políticas ante

una realidad tecno-científica “descubierta”: los actores simplemente se mueven en una u otra dimensión para construir un todo coherente.

Esto, sin embargo, era una base conceptual de la coproducción en abstracto, y se hacía necesario tener también una sensibilidad de la coproducción en concreto para el caso de lo técnico y lo jurídico, una sensibilidad para el caso específico de los escenarios judiciales. En este aspecto, volvía a tomar especial valor el trabajo de Jasanoff quien tiene tal vez la recopilación más extensa y específica en este aspecto.

El trabajo original de Jasanoff, de hecho, se encuentra precisamente en el estudio de la relación entre la ciencia, la tecnología y la ley. En *Science at The Bar* (1992) Jasanoff nos muestra que lo “justo” y lo “verdadero” se coproducen mutuamente en los estrados judiciales. La dinámica de impartir justicia en una Corte puede determinar en términos prácticos cuál era la “verdad” y, paralelamente, una prueba tecno-científica puede determinar en términos prácticos lo “justo”. Por otro lado, la aparición de nuevas tecnologías y nuevos conocimientos pueden cambiar las nociones de “responsabilidad” y de “culpa”. Así mismo, las constricciones jurídico-normativas pueden determinar la forma en que nos relacionamos con una tecnología, e incluso decisiones judiciales tomadas antes de la implementación de una tecnología cualquiera pueden cambiar el curso de las trayectorias tecnológicas de las comunidades. La ciencia y el derecho tienen a su vez importantes similitudes: ambas tratan de recoger pruebas, evidencia, sacar conclusiones racionales de ellas y ser no-dogmáticas. Y al igual que la tecnología, las decisiones de los jueces aparte de morales tienen que buscar ser prácticas. Sin embargo, existen también algunas diferencias importantes. A diferencia de la ciencia, que recoge la evidencia de los hechos por los hechos mismos, la justicia recoge los hechos solo como herramienta, como paso intermedio para un interés mayor, que es el de impartir justicia. El tratamiento de las pruebas recolectadas también es diferente, porque mientras en la ciencia, en principio, solo basta la “observación” de estas (Jasanoff, 1992) en el derecho la prueba debe pasar

también por filtros retóricos adicionales[6]. En la justicia, la búsqueda de pruebas está limitada por el tiempo, y con la evidencia a mano se debe tomar una decisión en un plazo dado, mientras que la ciencia tiene, en principio, un plazo indefinido para recolectar pruebas y decidir sobre ellas. Esto último es en parte origen de las críticas cientifistas a la justicia, ya que muchas veces sucede que pruebas científicas posteriores desmienten lo que la justicia había fallado.

En el trabajo mencionado, Jasanoff nos ofrece interesantes ejemplos de cómo los avances tecnocientíficos han afectado la noción de responsabilidad en los Estados Unidos, y en general, como lo tecnocientífico y lo jurídico se coproducen. Uno de los ejemplos más llamativos es el que tiene que ver con la llamada "responsabilidad de producto". Con la complejización de la estructura económica de la sociedad donde existen innumerables cadenas de producción y conexiones diversas entre productores y consumidores, la noción jurídica de responsabilidad se modificó respecto a la que jurídicamente existía en el siglo XIX, la cual solo obligaba a un productor con aquellos con quienes tenía un contrato directo, siendo remplazada por nuevas responsabilidades más "indirectas". También, esta misma complejidad, que generaba una suerte de reacciones en cadena en donde podía afectarse a muchas personas, hizo que la litigación dejara de ser un asunto de dos para incluir un tercero: la sociedad en conjunto. Otro caso lo tenemos en la relación de la ley con la medicina. Mientras hacia la primera década del siglo XIX las cortes se mantuvieron muy alejadas de las cuestiones de salud pública, relegándosela a los médicos, hacia 1978 se ve un cambio importante de actitud. Jasanoff nos ilustra el ejemplo de cómo los jueces no adoptaron la recomendación de un panel de expertos que aconsejaba separar a unos niños infectados con hepatitis B del resto de sus compañeros basados en un cálculo de probabilidades. Los jueces no consideraron justo este tipo de segregación basada en meras probabilidades enfrentándose aquí de cierta manera los derechos individuales con el cálculo de riesgos colectivos por parte de la experticia. Así mismo, la cuestión de las llamadas "malas prácticas médicas" vio un magnífico ejemplo de la intervención de la

[6] Por supuesto, trabajos en los ESC & T han cuestionado la capacidad de una evidencia de hablar "por sí misma" y han mostrado el carácter retórico de la ciencia, al respecto ver por ejemplo Latour y Woolgar (1995) o Gilbert y Mulkay (1984) solo por mencionar algunos.

justicia en lo técnico. Mientras que antes de 1970, en los litigios de este tipo en Estados Unidos, la determinación por parte de los jueces de qué era o no una mala práctica médica se contrastaba contra los estándares definidos “internamente” por la propia medicina, por cada especialidad particular, posterior a esta fecha se empezó a ver cómo los jueces, por propia su cuenta, empezaban a definir este aspecto “técnico” en muchos litigios. Y también los temas ambientales pueden ser mencionados como representativos de estas tendencias; los problemas al medio ambiente, parcialmente generados, y parcialmente “descubiertos” (¿o construidos?) por la tecnociencia misma hicieron que en la teoría jurídica algunos llegaran a proponer la posibilidad de los derechos de los árboles.

Por otro lado, la justicia puede imponer a la tecnociencia prácticas que, o bien están por debajo, o bien por encima de los estándares que la ciencia tiene por costumbre, o bien puede ayudar poner en entredicho conocimientos dados por sentados y que de otro modo hubieran permanecido estables. En la utilización de las pruebas de ADN por parte de laboratorios privados al servicio de las cortes, esta “ciencia del ADN” se desarrolló por mucho tiempo de maneras que más adelante la comunidad científica consideró como inaceptables, pero también fue en las cortes en donde se “deconstruyó” la identificación por huellas de ADN llevándose al interior de esta comunidad científica controversias que antes no existían, y todo como consecuencia de enfrentar a diversos expertos en el marco de procesos judiciales. Así mismo, Jasanoff nos cuenta cómo los escáneres de cerebro para la reconstrucción de accidentes de tránsito son interpretados en los procesos legales sin el cuidado que habitualmente se suele tener en la ciencia para este tipo de trabajos interpretativos, y paralelamente tenemos casos en los que los científicos hacen revisar un artículo científico más veces de lo que se tiene establecido en sus prácticas habituales debido a sus posibles consecuencias legales.

Ahora bien, sin lugar a dudas, el extenso trabajo de Jasanoff me ayudaría a fijar la atención en diversos aspectos, entre los que cabe destacar, por ejemplo, esta manera como, en el escenario judicial, pueden llegar a modificarse aspectos prácticos y metodológicos de la ciencia y la técnica, llegando a veces a la transformación de la sustancia misma del conocimiento. Los jueces pueden llegar a prescribir el proceder técnico, e incluso ellos mismos actuar técnicamente. Así mismo, este trabajo invitaba a prestar especial atención

a la contingencia en el proceder tecno-científico, contingencia que sin duda se hace más evidente como resultado del fuerte ánimo deconstructivo e inquisitivo que puede tener la justicia en general, así como de enfrentar a los expertos. El tono convencido, e incluso a veces arrogante, de la tecno-ciencia en otros escenarios, puede tornarse trémulo y evasivo bajo el mallete del juez. Lograba ver entonces que, se alguna manera, la ciencia en las cortes es "ciencia en acción" (Latour, 1992) porque es una ciencia que es descajanegrizada, reconstruida y co-construida con la justicia en un espacio que le es ajeno y nuevo. Igualmente, el trabajo de Jasanoff me llevaba a pensar en las posibles similitudes y diferencias entre la tecno-ciencia y la justicia, lo cual, de combinarse con una perspectiva ANT podía llevar a buscar algunas de ellas en sus respectivos elementos de inscripción.

Por otro lado, era también necesario tener una visión en cuanto coproducción tecno-jurídica para el escenario colombiano, y aquí resultaban particularmente útiles los trabajos previamente desarrollados en esta Maestría.

Maldonado (2011), por ejemplo, trabaja desde varios enfoques en la perspectiva de los ESC&T la controversia alrededor de la demanda de inexequibilidad ante la Corte Constitucional de la normatividad que penalizaba el aborto en Colombia. Entre otras cosas, trabaja ampliamente la coproducción entre tecnociencia y Ley. Esta confrontación implicó la interacción de una gran cantidad de argumentos jurídicos, experticias, tecnologías y valoraciones sociales que se ensamblaron en la decisión final de la Corte. Por ejemplo, en cuanto al papel de la tecnología, Maldonado nos muestra cómo ciertas tecnologías y discursos científicos se usaron más por ciertos actores de la controversia para ensamblar su discurso y movilizar la red de acuerdo con sus intereses. Los litigantes en contra del aborto (que se autodenominaron en la controversia como "provida") hicieron un amplio uso de la tecnología de las ecografías para afianzar la imagen del feto como persona y por tanto como sujeto de derechos y de protección; igualmente, y de acuerdo a la crítica feminista, esta circunstancia permitía la invisibilización de la mujer en una retórica visual, atenuando su papel y su importancia en la controversia. Paralelamente, este uso de las tecnologías de la ecografía iba fuertemente articulado al discurso científico de la

obstetricia, y en particular a la construcción del feto como entidad humana, con subjetividad y capaz de sentir dolor. En la otra orilla, estaba el grupo de los autodenominados "proelección", quienes hicieron un amplio uso del discurso científico de la salud pública, mostrándose la contingencia en la construcción del problema técnico y jurídico dependiendo del escenario retórico y del contexto jurídico y social, ya que este mismo tipo de debates se enmarcó en el contexto judicial norteamericano en términos de "mayor libertad individual de la mujer". Estas diferencias entre los sistemas judiciales, con diferentes procedimientos administrativos, con diferentes ritualidades, instrumentos y concepciones del derecho confirmaba la construcción localizada del experto en las cortes colombianas.

También Maldonado resalta la importancia de las tecnologías textuales y sociales en la construcción de la justicia. El proyecto LAICIA (Litigio Estratégico de Alto Impacto) que fue un proyecto de movilización socio-técncia para lograr la despenalización del aborto es destacado por Maldonado como un ejemplo de innovación social, que logró coordinar los esfuerzos sociales para una posición unificada y coherente y que logró tejer redes eficientes en los medios de comunicación y para la obtención de recursos tecno-científicos. De igual manera nos resalta el papel de la "sentencia" como dispositivo tecnológico literario como instrumento textual que gracias a su estructura ayudaba a construir la "sensación" de justicia, muy a la manera como en la Inglaterra del siglo XVII Robert Boyle, en su debate sobre la existencia del vacío con Thomas Hobbes, desarrolló una tecnología literaria de discurso impersonal y atestiguamiento virtual para dar una sensación de "verdad" y "objetividad" (Shapin, 1995).

Este fue, en términos generales, un proceso que coprodujo la justicia, la persona, la subjetividad, el riesgo, la culpa e incluso la sociedad, bien como una sociedad "moderna" e "insertada" en el contexto internacional o bien como una sociedad aislada y retrógrada[7].

[7] No obstante Maldonado es claro en mostrar que ninguna de las partes en conflicto trató de construir y proyectar esta imagen de sí misma. La identidad se construye discursiva y prácticamente en los mismos escenarios retóricos en que tiene lugar y bajo unos valores dados por sentados.

Por otro lado, Moreno (2016) aborda una problemática similar, pero en este caso, en lo referente a la adopción de menores por parte de parejas del mismo sexo, controversia que se llevó también ante la Corte Constitucional de Colombia mediante una demanda al Código del Menor. Este caso es interesante desde una perspectiva de los ESC & T en el sentido que habla de una movilización socio-técnica que fue "fallida"[8] y por tanto destaca como un ejercicio de simetría.

En este caso Moreno nos describe la coproducción jurídica de identidades como "padre" y "madre" y la institución de la "familia", y cómo la ciencia no es un actor pasivo que simplemente "informa" desde lejos el criterio jurídico independiente de la corte presentando evidencias objetivas y neutrales. De nuevo, es claro aquí la manera como la enmarcación jurídica del problema termina definiendo su naturaleza técnica y cuál es la experticia pertinente, con la Corte Constitucional llamando bien fuera a la experticia psicológica o a la experticia jurídica dependiendo de los términos en los cuales eran definidas las demandas. También tenemos aquí un caso en que la evidencia técnica termina coproduciendo más la justicia que el aspecto técnico de la decisión misma, porque en ella los debates científicos fueron inconclusos y la evidencia fue finalmente utilizada más que todo para apuntalar la legitimidad de los fallos. Trabajos de demarcación como los mencionados por Lynch (2006) también tuvieron lugar, con aquellos en contra de la "adopción gay" tratando de trazar una línea tajante entre las esferas política y jurídica y tratando de movilizar la decisión dentro de la interpretación de que la Corte Constitucional no podía "legislar". De igual manera, la coproducción social y política de lo científico, con la comparación que hace Moreno del sentido de las recomendaciones de diferentes entidades expertas, particularmente universidades, evidenciándose un mayor apoyo a

---

Ninguna de las dos partes, por supuesto, quería socavar los valores compartidos de una sociedad "moderna"

[8] La noción "fracaso" bien sea de una tecnología, una teoría científica o una movilización social con el cierre definitivo de la controversia asociada puede ser relativizada desde el punto de vista de las "externalidades" de Leigh Star (1991). Para esta autora, se trata de realidades y relaciones que son propiciadas por el orden socio-técnico establecido, pero que son excluidas y negadas por el mismo. En las externalidades reside entonces la semilla de la reapertura de la controversia y la posibilidad de nuevos órdenes. Moreno es clara en este punto.

favor de la “adopción gay” por parte de universidades públicas y una mayor oposición por parte de universidades privadas. Y de cierta manera era también aquí coproducida la sociedad, porque una problemática de interés privado y reducido a un sector de la sociedad (las parejas gay) se terminaba volviendo de interés público, cambiando el espectro de intereses sociales y por tanto en cierta forma la identidad social.

Los trabajos de Maldonado y Moreno destacan entonces por ser ejemplos de coproducción técnico-legal en Colombia, y de ahí su pertinencia para este trabajo. Particularmente útil me resultó el poder apreciar cómo la argumentación técnica enmarcaba la argumentación jurídica, y cómo la estrategia jurídica ayudaba a construir el problema tecno-científico de una manera particular. Así mismo, la contingencia y la construcción estratégica de la experticia, la estructura de las tecnologías textuales de decisión, la atención especial a las estrategias retóricas expertas y la importancia del escenario retórico.

Por otro lado, ambos trabajos recurrían permanentemente a la noción de “flexibilidad interpretativa”, noción que, por la naturaleza del problema estaría, implícita o explícitamente, siempre presente. Al fin y al cabo, la coproducción entre lo técnico y lo social, entre lo humano y lo no humano, entre lo científico y lo jurídico van de la mano, de entrada, con una suerte de flexibilidad interpretativa, ya que la mutua determinación entre el mundo de las cosas y el mundo de los humanos implica el abandono de una “rigidez interpretativa” asociada a la estabilización de las fronteras entre lo que es humano y lo que no. Para mi estudio de caso en particular, además, se puede observar que la naturaleza híbrida de los objetos (o cuasi-objetos) en disputa (como el riesgo, la afectación a la salud, etc.) implica que estos sean interpretados desde miradas epistemológicas diferentes como son la social, la técnica y la jurídica. Así mismo, mucha de la ciencia involucrada en el estudio de caso que sigue al presente capítulo tiene un alto grado de incertidumbre e interdisciplinariedad, por lo que la flexibilidad interpretativa es inevitable.

Rastreando el origen de la noción de “flexibilidad interpretativa” podemos encontrar los primeros indicios de este concepto en el trabajo original de Harry Collins respecto a la variabilidad en la interpretación de los resultados de un experimento científico (Collins,

1995). En este trabajo, Collins investiga diversos modelos de “transmisión de conocimiento” para tratar de explicar el fenómeno de replicación experimental. Inicialmente nos habla del denominado “modelo algorítmico” en el que se supone que la transmisión de conocimiento es visible y directamente controlable en paquetes de “algoritmos” o instrucciones mecánicas y explícitas que se pueden pasar de un científico a otro y copiarse al pie de la letra para la replicación de los experimentos, de tal suerte que si el replicador es juicioso en su seguimiento del algoritmo debería, inevitablemente, sacar las mismas conclusiones respecto a la naturaleza del fenómeno. En este modelo, por tanto, los errores se originarían en replicaciones incompletas o imperfectas de estos supuestos algoritmos. No obstante, esto parece ser una simplificación idealizada que supone la reducción de la realidad a unas pocas variables. En la práctica, sin embargo, la cantidad de variables que pueden incidir, y en función de las cuales se puede interpretar el fenómeno, son virtualmente infinitas, de tal suerte que lo que resulta asombroso es cómo dos implementaciones experimentales puedan coincidir en su replicación e interpretación. Surge entonces una alternativa a la idealización algorítmica conocida como modelo “aculturativo” según el cual esa transmisión de conocimiento no es explicitable a través de algoritmos que pueden saltar de un lugar a otro, sino que, por el contrario, requieren una alta dosis de conocimiento tácito y contacto directo, de tal manera que la transmisión de conocimiento nunca es directamente controlable. Collins investigó en el caso de la física experimental, y particularmente en lo que atañe a la detección de ondas gravitatorias los límites de estos posibles mecanismos de trasmisión de conocimiento y replicación experimental llegando a la conclusión de que ni siquiera la replicación misma es una realidad, y que rara vez dos científicos diferentes tratan de replicar mutuamente sus experimentos; así, más que una eventual “transmisión de conocimiento” Collins llega a la conclusión de que lo que en realidad existe es un gran universo de interpretaciones diferentes, no solo con respecto a la manera de implementación de un experimento sino a las interpretaciones de los resultados de un mismo y único experimento, y que lo que parece ser la “transmisión” de un conocimiento resulta ser en realidad resultado de una serie de negociaciones respecto a la naturaleza misma del fenómeno, del “hecho”.

Por su parte Bijker y Pinch (1984) extienden esta idea de la multiplicidad de significados de un mismo “hecho” a la multiplicidad de significados de un mismo “artefacto” e introducen formalmente el término “flexibilidad interpretativa”. Para ello analizan el caso de la

estabilización de la bicicleta, señalando la importancia de la identificación de grupos sociales relevantes en la atribución de significado a este artefacto durante el desarrollo de la controversia. Estos grupos o actores sociales relevantes en la controversia atribuyen un significado al artefacto que viene dado por su identidad social, proyectando en el "deber ser" físico del artefacto sus valores sociales y entremezclándose así lo normativo con lo "natural". En la controversia sobre la bicicleta, Bijker y Pinch identifican dos grupos relevantes: uno, el formado por muchachos jóvenes cuyo principal interés es la "velocidad", y el otro, formado por mujeres y personas mayores, cuyo principal interés es la "seguridad". La existencia de grupos con intereses diferentes plantea problemas y soluciones diferentes y dependiendo de la visión que logre imponerse, las rutas tecnológicas pueden ser variadas. Pero de igual manera nos muestran como la flexibilidad interpretativa no se manifiesta solamente como problemas y soluciones diferentes planteadas por diversos actores sociales sino también como significados "técnicos" diferentes ante una misma solución. En su caso de estudio, Bijker y Pinch nos revelan como, por ejemplo, la implementación de la "rueda de aire" era vista por algunos ingenieros como solución al problema técnico de la "vibración" y para otros como solución al problema técnico de la "velocidad", evidenciándose un paralelo entre la flexibilidad interpretativa de los científicos ante un "mismo hecho" y la flexibilidad interpretativa de los ingenieros ante "un mismo" artefacto o solución tecnológica.

En otro trabajo Bijker (1984) investigando acerca del surgimiento y estabilización de la baquelita nos da unos ejemplos adicionales de flexibilidad interpretativa en la tecnología a la vez que desarrolla otros conceptos adicionales como "marco tecnológico" e "inclusión". Remontándose al inicio de la industria de los plásticos sintéticos, Bijker nos muestra cómo la flexibilidad interpretativa del significado técnico de "idénticos" tipos de material sintético, surge como consecuencia de diferencias en los procesos prácticos de fabricación, como conceptualizaciones diferentes dentro de marcos diferentes de posible aplicación social, así como por diferencias en la "adscripción" a distintas comunidades tecnológicas. Un ejemplo interesante asociado a esta historia es la controversia tecno-legal entre Spill y Hyatt, donde el primero demanda al segundo ya que considera que su invento, la "Xilonita" es un material esencialmente igual a la "Celulosa" de Hyatt. Para Spill la Xilonita *significaba simplemente* la combinación de dos sustancias A y B (alcanfor y nitrocelulosa) mientras que para Hyatt había una *diferencia crucial* que provenía del *proceso de fabricación*, ya

que él utilizaba una solución sólida mientras que Spill utilizaba una líquida, lo cual, para Hyatt, afectaba radicalmente el significado técnico del artefacto. Esto es sumamente interesante, ya que de cierta manera replica el debate entre esencialismo y construccionismo en la tecnología misma: para un inventor el objeto tiene una "esencia" dada por sus componentes químicos; para el otro el proceso de fabricación, de "construcción" hace parte del objeto mismo. La controversia finalmente fue cerrada a través del mecanismo social de la intervención judicial con un juez "decidiendo" que ni Spill ni Hyatt habían inventado la celulosa, sino que esta ya había sido inventada antes, en un claro ejemplo de estabilización del significado de un artefacto por medios jurídicos, o mejor, en un clarísimo ejemplo de coproducción de conocimiento tecno-científico por parte de la justicia.

Tenemos entonces que la idea de "flexibilidad interpretativa" entendida como multiplicidad de significados en las cosas es perfectamente complementaria con la noción de coproducción. No en vano, desde una visión ANT, las cosas (llámense objetos naturales o artefactos) tienen una semiótica. Las cosas son signos, las cosas son textos (Latour, 1991, 1992b). Lo que se hace con un artefacto tecnológico resulta de un texto que está "inscrito en él". Los estudios de flexibilidad interpretativa, particularmente en la tecnología, muestran que lo que "es" un artefacto, es inseparable de lo que sus creadores creen que se puede hacer con él, o lo que los usuarios creen que se puede hacer con él. La misma forma en que un aparato se fabrica, afecta también su significado, y esto se extiende también claramente a los hechos científicos. Las prácticas con que se fabrican o se usan las cosas son inseparables de la "esencia" que se les atribuye; y ya que esas prácticas son múltiples en su tipo (sociales, jurídicas, económicas, técnicas, científicas) la coproducción es aún más clara desde una perspectiva de flexibilidad interpretativa.

1.2 Críticas a la noción técnica de riesgo y contingencia de la experticia

Como se puede observar de la breve descripción del estudio de caso hecha en la introducción de la presente tesis, la noción de "riesgo" es una noción central. Se puede decir que es por causa de un riesgo, o de unos riesgos, que se origina toda la confrontación jurídica, social y técnica del caso analizado. Claramente se hacía preciso investigar este

concepto, concepto que en muchísimos casos va asociado al concepto de experticia, ya que frecuentemente son los expertos quienes definen qué es un riesgo o no, que es un riesgo aceptable o qué es un riesgo inaceptable.

El concepto de riesgo ha sido analizado por diversos autores desde la sociología y la antropología, así como desde los ESC&T. Una de las miradas sociológicas clásicas es la de la llamada “sociedad del riesgo” de Ulrich Beck (1986). Desde la perspectiva de Beck, el riesgo vendría a ser no solo una noción importante, sino el factor capital, determinador de la identidad y las principales dinámicas de la “nueva modernidad” o “modernidad reflexiva”. Para Beck el desencanto y la desconfianza social hacia la ciencia y la tecnología, producto de los riesgos que esta ha provocado (calentamiento global, guerra nuclear, contaminación química, etc.) ha generado la aparición de una sociedad cuestionadora de las bondades de la modernidad, una modernidad “reflexiva”. Esta faceta “más crítica”, sin embargo, no se queda solamente en el plano actitudinal y simbólico de la sociedad, y de ahí la centralidad de la noción del riesgo en las dinámicas de la nueva modernidad; contrastándola con la sociedad de clases o “sociedad de la escasez”, que le precedió, Beck sostiene que el riesgo ha sido el factor decisivo en una serie de cambios que van desde nuevas configuraciones del Estado, pasando por nuevas formas movilización política, hasta trasformaciones a nivel de la identidad social e individual. Mientras en la sociedad de la escasez las preocupaciones estaban claramente definidas para la clase que a cada cual le correspondía, la naturaleza universal e incierta de los riesgos actuales, que para Beck no conocen estratos, hace que antiguos factores de cohesión e identidad social se debiliten en comparación con los riesgos generalizados, fortaleciéndose el individualismo. De igual manera, las formas de movilización política cambian, porque las personas ya no se reúnen en torno a una identidad política tradicional (democracia de partidos) sino a preocupaciones apremiantes puntuales y que pueden ser efímeras (marchas contra la instalación de una planta nuclear, por ejemplo). Así mismo, la naturaleza global de los mismos provoca una erosión del Estado Nación y da pie al nacimiento de mecanismos de gobierno supra-nacionales. Vemos pues, en la perspectiva de Beck, al riesgo como motor primario de los principales cambios cualitativos de la sociedad contemporánea y la principal causa de diferenciación con la sociedad moderna que le precedió.

La perspectiva de Beck, sin embargo, ha sido criticada desde diversos ángulos. Desde la orilla de los ESC&T, por ejemplo, Bruno Latour (2003) cuestiona la idea de Beck de que en la “nueva modernidad” hayan aparecido peligros, o riesgos, que antes no existían. Por el contrario, para Latour, lo que en realidad ha sucedido es que la ficción modernista de un control absoluto ha ido resquebrajándose, y que más que un cambio de sustancia entre “dos modernidades” lo que ha tenido lugar es un cambio de perspectiva hacia lo que entendíamos por “modernidad”; no es que la máquina tecnológica se haya salido de control de repente revelando un nuevo “lado oscuro”; la pretendida “mayor reflexividad” de la segunda modernidad, no es más que la toma de conciencia de que no puede haber, y nunca hubo, control absoluto. De igual manera, la radicalización cada vez mayor de la marca de la visión moderna, esto es, en la perspectiva de Latour, la separación entre lo natural y lo social, hace que lo que antes se agrupaba como una sola y misma cosa se separe en multiplicidad de entidades humanas y no humanas, técnicas y políticas, aumentando con ello la complejidad, las “asociaciones”, las “interacciones” y, de esta manera, la incertidumbre y el riesgo.

Por otro lado, diversos autores (Anderson, 1997: 188; Dryzek, 1995; Furendi, 2002) cuestionan la división que hace Beck entre los peligros naturales de la sociedad de la escasez y los peligros creados de la sociedad del riesgo. En términos históricos los riesgos manufacturados han existido desde siempre, y de todas maneras la sociedad del riesgo sigue siendo sumamente vulnerable a los llamados “peligros naturales”. Así mismo, desde un punto de vista conceptual, es difícil considerar un riesgo como puramente natural (o puramente manufacturado); ningún riesgo para una comunidad humana puede existir escindido de sus dinámicas sociales y culturales. De una forma u otra todo riesgo es creado, por lo menos en parte, por la cultura en que tiene lugar (un terremoto no supone el mismo riesgo para una cultura nómada que para una urbana, por ejemplo). Esta crítica es interesante, en particular desde la perspectiva de los ESC&T, porque se alinea con la visión de que lo “natural” y lo “social” no puede ser separado; el riesgo es siempre una entidad híbrida, un ensamblado.

Paralelo a la perspectiva de la sociedad del riesgo de Beck, y desde la orilla de la antropología, tenemos la perspectiva cultural de Mary Douglas. Para ella los peligros y riesgos potenciales a los que se enfrenta, bien sea un individuo o una sociedad, son virtualmente infinitos, y la selección de cuáles son los más “importantes” o más “graves” y cuáles pueden ser trivializados, o asumidos, es ante todo un asunto de valores y de decisión política. Un factor importante en esta selección es el concepto de “culpa”, ya que según Douglas (1985) ante este espectro de riesgos y peligros infinito, aquellos que reciben más atención son aquellos que tengan alguna conexión con el orden moral. Hablando sobre la sociedad moderna, sostiene que el concepto de “riesgo” ha venido a remplazar en gran medida el concepto premoderno de “pecado”, y esto en parte como resultado de una mayor valoración de la individualidad en contraposición a la colectividad en la modernidad tardía (Douglas, 1992), coincidiendo hasta cierto punto con parte de la perspectiva de Beck. Mientras en las sociedades premodernas el infortunio en el individuo era visto como resultado de la transgresión individual de tabúes y costumbres, protegiéndose con ese castigo el sistema de valores que daban cohesión social, en la sociedad moderna el infortunio es visto más como resultado de “ponerse en riesgo”, es cuestión de “probabilidades”, de “mala suerte” más que de “castigo”, con lo que en cierta medida se pone la fuente de los males principalmente “afuera” y culpabilidad se reduce, ante todo, a una falta de auto-gestión.

De igual manera Douglas (1966/1969) enfatiza la dimensión simbólica del riesgo particularmente en lo que atañe el riesgo de “polución” del cuerpo. El sistema de significados de una sociedad, el arreglo de cosas que existen separadas de otras, de las cosas que son y que no son, se ven representadas en el cuerpo y sus límites ya que este supone un modelo para cualquier otra entidad cerrada y definida. La transgresión de los límites del cuerpo es un símbolo de la transgresión del orden con el cual se representa y se da sentido a la experiencia. El riesgo aquí sería un riesgo de ambigüedad y de extrañeza. En este punto, la perspectiva de Douglas es particularmente interesante, porque nos sugiere extender la idea de riesgo y buscarlo en lugares impensados desde una perspectiva realista y cientifista, como lo son, por supuesto, las esferas moral y política, pero particularmente, la esfera simbólica; dimensiones estas mucho más sutiles, pero igual de determinantes.

Ahora bien, a pesar de todos estos componentes “no técnicos” incluidos en la complejidad real del riesgo, los métodos de análisis y estimación del riesgo dominantes tienden a despreciar estas dimensiones, en un claro sesgo realista y tecnófilo en la concepción y tratamiento del riesgo. Jasanoff (2012) hace una crítica de los “modelos predictivos” de evaluación del riesgo que predominan en las políticas públicas de innovación y tecnología, centrándose principalmente en tres puntos. En primer lugar, estos modelos tienden a poner énfasis en lo conocido y a relegar lo desconocido. En aras de la búsqueda de “definición” característica de una actitud pretendidamente metódica y disciplinada, se tiende a poner énfasis en aquellos riesgos “de corto plazo y bien definidos” (Jasanoff, 2012), relegándose, en una asignación tácita de irrelevancia, a aquellos riesgos no muy bien definidos y/o de largo plazo (los riesgos de largo plazo pueden ser producto de una acumulación o interacción progresiva de riesgos “pequeños” discretos que no se consideran relevantes en el análisis, y cuya manifestación se da en una ventana de tiempo mayor a la que el modelo puede considerar). Además, tras simplificar la realidad a unas cuantas variables y considerar sus relaciones, se da una falsa sensación (declarada o no) de “completitud”, de que “todo se ha tenido en cuenta”. En segundo lugar, cuando las deliberaciones públicas sobre un riesgo dado se enmarcan, de entrada, en los términos del modelo, en el lenguaje esotérico experto, queda muy disminuida la posibilidad de otras posiciones políticas legítimas en incorporarse al debate. Y, en tercer lugar, los modelos suelen ser inflexibles e ineficientes a la hora de tratar de incorporar eventos que desafían sus suposiciones básicas. Es difícil, pues, incorporar nuevos riesgos y nuevas visiones y, a la vez, conservar el modelo.

Douglas y Wildavsky (1982) nos revelan algunas de estas características en los análisis realistas y expertos del riesgo en su recuento de la controversia en los Estados Unidos por cuenta de la propuesta de la EPA (Agencia Federal para la Protección del Medio Ambiente), una entidad reguladora experta, por controlar ciertos contaminantes orgánicos en el agua potable. Aquí, dos visiones político-administrativas diferentes, una de orden federal y otra de orden privado-regional se enfrentan resultando en ello diferentes interpretaciones y consideraciones sobre un mismo riesgo “técnico”. La EPA proponía nuevas regulaciones que obligaban a las empresas de acueducto regionales a la

adquisición de ciertas tecnologías con el fin de mitigar los posibles riesgos de cáncer asociados a la presencia de ciertas sustancias. La EPA contaba con estudios "sugerentes" pero no "concluyentes" de dicho riesgo, y las empresas de acueducto (de naturaleza cuasi-pública) se oponían porque encontraban dichos estudios como insuficientes para justificar los gastos adicionales en que incurrirían[9]. De cierta manera la EPA, a pesar de su estatus experto, tomó una posición que explotaba las deficiencias de los modelos tradicionales de evaluación del riesgo para defender una posición política de "precaución" en contraposición a una posición política de "certeza". Por ejemplo, sostenía la EPA que gran parte del riesgo provenía de la agregación y sinergia de muchos químicos diferentes al mismo tiempo, poniendo de esta manera el énfasis en lo desconocido más que en lo conocido, porque los estudios generalmente se dirigen a los efectos de un agente en particular y su acción individual (Jasanoff, 2012; Beck, 1986). Por otro lado, resaltaba la imposibilidad de tener (y por tanto exigir) una "certeza absoluta" teniendo en cuenta que los efectos del cáncer suelen manifestarse a lo largo de muchos años, más allá de lo que es normalmente manejable para cualquier proyecto de investigación, y esto, sumado a la ausencia de datos "pasados" homogéneos que permitan suplir estas dificultades mediante estudios poblacionales y estadísticas de largo plazo, ponía de relieve la estrechez en las ventanas temporales de análisis del "conocimiento cierto" disponible. Las empresas de acueducto, mientras tanto, demostraron ese carácter de las visiones clásicas de evaluación de riesgo (enfoque costo-beneficio) de tender a convertir a las víctimas en números deshumanizados, suprimiendo la importancia de la experiencia individual (o en este caso, regional) al asegurar uno de sus voceros que "más vidas podían ser salvadas al mismo costo poniendo estándares más restrictivos en unas pocas ciudades".

También Carvalho de Mello y Machado (1998) nos ofrecen un análisis de caso interesante que expone en varios sentidos problemáticas similares a las sugeridas por Jasanoff y

[9] La EPA, por el contrario, estimaba apenas un sobrecosto de 2 dólares por usuario (familia), algo, en su opinión, bastante económico comparado con el beneficio de hacer desaparecer este "riesgo potencial". Es interesante, en este punto, notar la naturaleza híbrida del riesgo, y de cómo la "dureza" de los argumentos a favor de su existencia (importancia) son relativos a un criterio de eficiencia económica. En otras palabras, si la mitigación de un riesgo es "económica", puede saltar de la dimensión de lo "sugerente" a la de lo "real" al ser *enactado* (Mol, 2002) con todo un ensamblado de tecnologías materiales, burocráticas y discursivas.

Douglas. En este caso, los autores examinan una evaluación de riesgo llevada a cabo en un laboratorio de la entidad gubernamental experta CETESB (Departamento de Tecnología y Sanidad Ambiental de Sao Paulo, Brasil), encaminado a determinar y valorar los posibles riesgos de la introducción del metanol como combustible sustituto para el etanol, ante la escasez generalizada que de este último se presentó en Brasil en la década de los noventa. En primer lugar, Carvalho de Mello y Machado nos muestran como el CETESB se erigió como punto de paso obligado para la resolución del problema, y el principal traductor de los intereses de un grupo restringido de actores entre los que se contaban principalmente: los cultivadores de caña, los surtidores de etanol, los vendedores de automóviles, los propietarios de automóviles a base de etanol, y la burocracia asociada a la implementación y promoción del etanol como combustible en Brasil. Las premisas políticas con que el CETESB definió la problemática nacional direccionaron la orientación técnica del problema en sus dimensiones teórica y experimental, orientación que implícitamente llevaba a acoger ciertas posiciones políticas. Por ejemplo; en medio de la crisis, dos programas gubernamentales, el PROCONVE, y el Pro-Alcohol, el primero dirigido a disminuir las emisiones de vehículos motorizados, y el segundo dirigido a lograr la sustitución de combustibles tradicionales por derivados del alcohol, entidades que hasta ese momento eran estables (naturalizadas) en el ensamblado, empezaron a verse en riesgo ante el cuestionamiento de su existencia misma por parte de algunos actores. Tal vez, podían creer algunos, estas no eran políticas relevantes, y otros objetivos políticos podían ser más legítimos y más importantes. El CETESB, sin embargo, al convertirse en punto de paso obligado, logró reducir la problemática a la búsqueda de un nuevo combustible, también derivado del alcohol, con lo cual aseguró la continuación de los dos programas mencionados, con su correspondiente “statu quo burocrático”, así como la estabilidad de una compleja red de actores sociales asociados a la producción, distribución y venta de los derivados del alcohol (cultivadores de caña, distribuidores de alcohol, vendedores de vehículos mixtos, entre otros). Esto lo consiguió dando al “riesgo de mayores emisiones contaminantes” especial relevancia técnico-política, construyéndolo como prioritario por sobre un espectro virtualmente infinito de riesgos (entre los que se incluían inclusive *riesgos adicionales* a lo que ya existían con el uso de gasolina) y descartando asimismo las posiciones que pujaban por un regreso al mayor uso de gasolina.

La contingencia en la evaluación técnica del riesgo es ilustrada de manera interesante por Carvalho de Mello y Machado cuando nos muestran cómo, después de una serie de complejos experimentos y elaboraciones técnicas, la solución construida por los expertos, que determinaba la mezcla combustible “apropiada” y los niveles de emisión esperados, es calificada como peligrosa por las autoridades ambientales de Rio de Janeiro, quienes criticaron a los técnicos del CETESB por realizar su evaluación a partir de las condiciones ambientales de Sao Paulo, muy distintas a las de Rio, y con el agravante de que allí se encontraba el túnel vehicular urbano más largo del mundo, el cual, según expertos de la ciudad, “a pesar de la existencia de un sistema de control de calidad del aire, necesita ser cerrado ocasionalmente debido a las altas concentraciones de monóxido de carbono allí encontradas” (FEEMA, citado en Carvalho de Mello y Machado, 1998). Dicha contingencia, no solo se reducía al contexto ambiental y “externo” sino también al interior mismo de la entidad experta en lo que los autores llaman el “contexto tecno-científico”; por ejemplo, debido a las especificidades de calificación del personal científico y de la instrumentación disponible (relacionadas estas, a su vez, con políticas institucionales), las pruebas se centraron solamente en los riesgos asociados a la etapa de combustión de la mezcla, sin tener en cuenta los riesgos asociados a los estados de no-combustión y la interacción directa del combustible con el medio ambiente. En otras palabras, el enfoque teórico y experimental se dio en aquel aspecto del riesgo que los técnicos conocían y para el cual podían construir una argumentación más densa.

Todos estos ejemplos resaltaban esos aspectos que han sido criticados desde la antropología, la sociología y los ESC&T de las aproximaciones tecnocéntricas clásicas para la identificación, evaluación y manejo del riesgo, y resultaban muy relevantes para mi investigación en el sentido de dar pautas para analizar y caracterizar los discursos expertos del riesgo que se desplegaban en la controversia. Aunque, come se verá más adelante, en mi caso de estudio no aparecían explícitamente involucrados métodos de evaluación de riesgo, sí se habla continuamente del riesgo, y en los discursos expertos que sobre él se articulaban, se presentaban varios de estos elementos, los cuales hubiesen permanecido invisibles (e incluso absurdos) desde mi mirada inicial de ingeniero.

Por otro lado, no solo era importante analizar los discursos expertos, sino también cómo interactuaban con ellos discursos que se caracterizan normalmente como “no-expertos”. Esto, en primer lugar, porque, como se ha dicho, el riesgo no es una entidad puramente técnica, ya que tiene una dimensión social y política importante; y, en segundo lugar, porque la controversia que aquí se estudia se puede caracterizar como la de una entidad experta vs un grupo privado de legos. En este punto se hacía entonces ineludible estudiar también las nociones de “experto” y “lego” y las tensiones que puede haber entre estas dos categorías sociales.

Jasanoff (2012) es uno de los principales autores que analiza el fenómeno de la experticia, particularmente en el contexto de los escenarios judiciales. Una de sus ideas centrales apunta a que la “experticia” es un fenómeno sumamente interaccional y contingente; no existen reglas inmutables y definidas para decidir quién es un experto o qué es experticia (y por tanto tampoco es claro quién es un lego). Específicamente, Jasanoff caracteriza la experticia en los escenarios judiciales como el resultado, *el efecto*, de un complejo *juego* de estrategia en que diversos actores luchan por la *credibilidad*. Analizando los litigios que hubo en los Estados Unidos alrededor de los implantes de silicona como causante de diferentes trastornos a la salud, Jasanoff nos muestra cómo en distintos litigios, la cuestión de cuál era la experticia (disciplina o disciplinas) pertinente, quien era un experto idóneo, y cuáles debían ser los procedimientos para definir estas cuestiones, se estabilizaban de forma diferente en cada situación particular. En algunos casos, por ejemplo, el procedimiento de designación de la experticia relevante resultaba, si se quiere, más autoritario, tanto desde el terreno jurídico como técnico, con el juez de conocimiento designando por criterio propio un “especialista maestro” (profesor universitario emérito en ciencias biológicas, en el ejemplo de Jasanoff) encargado a su vez de definir el panel de especialistas que finalmente apoyarían la labor del juez; en otros, el juez se apoyaba en un proceso más participativo, consultando previamente con otros jueces para luego designar un “panel de expertos maestros”, tanto técnicos como jurídicos, que a su vez definiría el panel experto del caso. Igualmente, nos muestra que pueden surgir diferencias en las experticias definidas como pertinentes ante un “mismo” caso. Siguiendo con los dos casos anteriores, ambos abocados a la cuestión de definir la existencia o no de una relación causal entre los implantes de silicona y desarrollo de “enfermedades del tejido conectivo” (CTD, por sus siglas en inglés), en el primero tenemos a la epidemiología, la

reumatología, la toxicología y la química de polímeros como las disciplinas llamadas para dirimir esta cuestión, mientras que en el segundo tenemos las mismas *excepto* la química de polímeros. Jasanoff llama la atención respecto a diferencias como esta, que podrían calificarse de incidentales, pero que nos muestran que en cada caso "lo que se da por sentado", lo que está naturalizado, puede ser diferente: mientras en un caso la "dimensión química" del problema no dividía a las partes, era *conocimiento neutral*, en el otro fue utilizado como dispositivo retórico, estableciendo analogías entre la silicona y la silica una sustancia con características químicas comunes y "conocida por estar asociada con enfermedades autoinmunes en trabajadores expuestos" (Jasanoff, 2012).

Otros ejemplos de Jasanoff muestran no solo la variabilidad de los procesos para determinar la experticia considerada pertinente, y de los resultados de dichos procesos, sino también de la contingencia en lo que es considerado como racionalidad científica; qué se puede considerar un conocimiento "científico" y qué no, en el caso en que dos discursos reclaman la experticia y la cientificidad legítima. Jasanoff nos muestra cómo en cierto punto en los litigios por la relación de CTD-implantes, los demandantes pusieron sobre la mesa el argumento que los trasnstornos causados por estos elementos, aunque guardaban similitud con los CTD "clasicos", eran en realidad trastornos nuevos, *enfermedades nuevas* y que por tanto los estudios epidemiológicos que trataban de encontrar correlaciones entre el uso de implantes y las CTD tradicionales no decían nada. Además, las dificultades para definir claramente estos trastornos los hacían un objetivo especialmente elusivo para la investigación epidemiológica. De esta manera los demandantes trataron de movilizar el discurso hacia paradigmas diferentes a los de la epidemiología, como las investigaciones recientes en "marcadores biológicos" y "bioplausaibilidad", investigaciones que encontraban "evidencias" de *causalidades específicas*, en contraposición a las "evidencias" de *causalidad general* que suele establecer la aproximación epidemiológica. En este punto, los contradictores trataron de establecer *en medio de la confrontación misma* presupuestos epistemológicos y metodológicos, argumentando que toda causación específica *debe tener como base* una causación general, la cual *solo puede ser establecida* mediante investigación epidemiológica. Como nos lo dice Jasanoff para los contradictores de los demandantes, "científico" era prácticamente sinónimo de "epidemiológico". Este movimiento para tratar de definir lo "científico" en la confrontación se ve también en el alegato de que una enfermedad "mal definida" equivale a ciencia "no falsable", en un

intento por demarcar lo “científico” dentro de ciertos presupuestos filosóficos, en particular, los propuestos por Karl Popper (1934).

Así mismo, los trabajos ya mencionados de Maldonado (2011) y Moreno (2016) son también muestras evidentes de la contingencia de las nociones de “experto” y “experticia”, donde tanto los jueces, como los actores en puja, intentan construir la experticia legítima con criterios muy variables, y con el valor adicional de exponer estas dinámicas en el ámbito colombiano.

La contingencia de la noción de experto, sin embargo, no se reduce a los escenarios judiciales. Rosemary McKechnie (1996) analiza la forma en que se identifica y se valora la experticia en el contexto de la Isla de Man, relacionando estos criterios con los límites culturales locales y contrastándolos con los que se tienen en el Reino Unido y en occidente en general. En particular analiza la experticia referente a las “radiaciones ionizantes”, una experticia técnica particularmente ligada con este contexto social, por estar la isla muy cerca de la planta nuclear de Sellafield, configurando los riesgos ambientales de la radiación nuclear un aspecto relevante en el espectro de preocupaciones de esta comunidad. McKechnie observa la diferencia, por ejemplo, de la identificación de la experticia en el aspecto discursivo, contrastando a los nativos de la isla con los ciudadanos del Reino Unido, donde para estos últimos el hablar en un lenguaje sofisticado y esotérico es sinónimo de competencia y experticia, mientras que en el contexto de la isla de Man esto es visto como arrogancia, y lo que es valorado es el lenguaje simple y directo. En general, la autoridad cognitiva de una persona para ser considerada “experto” se enmarcaba en parámetros muy diferentes a los que se suele tener en occidente, donde la separación entre lo “técnico” y lo “social” permite también una mayor separación entre “competencia técnica” y “competencia ciudadana”, o entre “conocimiento teórico” y “conocimiento práctico”; en la Isla de Man, por el contrario, el estatus de experto era indisociable de la “integridad personal” y de la “competencia para la vida cotidiana” y cualquier pretensión de superioridad del conocimiento abstracto era descartada ante el valor del conocimiento práctico y experiencial. En general, McKechnie, relaciona esta

mayor valoración cognitiva del “sentido común”, del conocimiento práctico y de la integridad ciudadana, con un “ethos igualitario” típico de comunidades fuertemente unidas.

Por otro lado, la posible aparición moderna de nuevos tipos de “experticias” complejiza aún más esta noción. Stephen Turner (2001), al analizar el problema de la experticia en la democracia, nos habla de la existencia de al menos cinco “especies” de experticia distintas, y de cómo mecanismos sociales muy distintos pueden llegar a configurar la cualidad de “experto” en estos cinco casos. En primer lugar, nos habla del caso de aquellas experticias, según Turner, con un amplio reconocimiento social (que Turner llama “tipo 1”), experticias cuya legitimidad descansaría de cierta manera en un imaginario ampliamente compartido de sus bondades y su utilidad, con el ejemplo de la física como caso paradigmático. Otro tipo de experticia un tanto diferente (Tipo 2), lo tendríamos en el experto de “secta”, una experticia que no es reconocida por el “público general”, pero sí por cierto grupo restringido de personas, que aceptan su experticia en virtud de pertenecer a dicho grupo. El caso ilustrativo de esta especie de experticia sería la del teólogo, quien es considerado experto por todos aquellos “adscritos” al culto. Un tercer tipo de experto vendría a ser aquel que se ha “ganado” cierto grupo de seguidores quienes lo juzgan de acuerdo a sus resultados. Para estos, la autoridad como expertos no descansaría en una serie de valores compartidos por el “público general”, ni en los valores compartidos de una comunidad privada, sino en una cierta valoración pragmática hecha por cada persona individualmente. En este grupo, estarían todos aquellos expertos que derivan su estatus del grupo de “clientes satisfechos”.

Pero para Turner habría también unos nuevos tipos de expertos. La cuarta y la quinta categorías de Turner vendrían a ser ocupadas por experticias que se posicionan de formas menos “espontáneas”, con una clara agencia en su construcción por parte de ciertos actores. Serían expertos que son financiados por ciertos grupos para instituirse como tales, bien ante el público general o ante grupos más restringidos. Un ejemplo de la categoría cuatro está para Turner en los primeros años del trabajo social, donde diversos actores económicamente poderosos y con fines pretendidamente filantrópicos, ensamblan una serie de experticias disímiles bajo la etiqueta única de “trabajador social” con el objeto de *convencer* al público de la necesidad de ciertas reformas sociales y de cierta *nueva*

experticia. Estos expertos, mediante un dispositivo técnico creado por ellos mismos, y llamado la “investigación social”, identificaban (¿o creaban?) ciertas necesidades sociales que las comunidades por sí solas no podían evidenciar (conocimiento lego), y tras su identificación se convertían ellos mismos en la experticia pertinente para la gestión de dichas necesidades. La quinta categoría, finalmente, la identifica Turner con los intentos fallidos de la categoría cuatro. Estas serían el resultado de ciertos esfuerzos que, al no poder instituir una experticia completamente nueva, buscarían “profesionalizar” experticias informales existentes, con lo que artificialmente aparecería una “nueva” experticia. Para Turner, el mejor ejemplo de esto lo constituyen los administradores públicos, resultado de los esfuerzos de la familia Rockefeller a comienzos del siglo XX por supuestamente sanear la corrupta e incompetente administración pública norteamericana. Mediante la profesionalización de ciertos “administradores empíricos” se pretendía que estos actuaran ahora bajo criterios “técnicos” y “neutrales”, lejos de un sistema de estrategias y favores políticos, y que desde entonces apareciera una distinción nueva entre “administradores profesionales” y “administradores políticos”.

Al revisar estos trabajos, pude ver que existían varias dimensiones en que se podía problematizar el concepto de experticia, bien porque la construcción de la experticia es contingente, un ensamblado donde no se puede “abstraer” con certeza ningún elemento para dilucidar una esencia de lo que es un experto legítimo para cierta “parcela de la realidad” (Fuller, 2007) o bien, olvidando la contingencia y la puntualidad de cada caso, porque aún si se trata de generalizar la experticia resultan distintas categorías de expertos diferentes, distintas “naturalezas” de la experticia. Este hecho hace que el concepto de “lego” sea también problematizado como consecuencia, y dicha problematización no debe hacerse solo desde una perspectiva social y política, sino también cognitiva; en otras palabras, aparece la posibilidad de reconocer el valor del conocimiento lego.

Brian Wynne es uno de los principales autores que ha explorado la valoración del “conocimiento lego”. En una crítica a las concepciones clásicas de la modernidad reflexiva de Beck y Giddens (1994), Wynne (2004) observa que los públicos han sido reflexivos siempre, y que el escepticismo de los individuos hacia los expertos no se deriva solamente

de un cálculo “individual-racionalista” (de apreciar, en un nivel individual, las incongruencias de los expertos) sino también, y principalmente, de factores que él llama “culturales-hermenéuticos”. Más exactamente, la aprensión a los sistemas expertos provendría principalmente de una imposición furtiva de nuevas identidades a los públicos por parte de los expertos; de nuevos significados y modelos no declarados de lo social y lo humano. Esta imposición de nuevas identidades, sin embargo, tendría no solo consecuencias a nivel simbólico sino también a nivel cognitivo. Los nuevos modelos de lo social, encarnados en suposiciones de orden sociológico hechas por los expertos en sus análisis, entrarían en contradicción muchas veces con el sistema de conocimiento sobre “lo social” que tiene un público lego dado. De cierta manera, los expertos actuarían en muchos casos como “sociólogos ingenuos”. Por dar un ejemplo, Wynne observa que muchas veces los análisis expertos sobre la seguridad de una planta industrial se basan en la suposición de que el mantenimiento seguirá rigurosamente las reglas, algo que choca con el conocimiento que puede haber entre el público sobre estas dinámicas sociales. Estas falencias del conocimiento experto Wynne las llama “indeterminaciones” y en general están relacionadas con modelaciones y presupuestos simplistas sobre el comportamiento de ciertos actores sociales en el ensamblado socio-técnico. Allí, sin embargo, en las “indeterminaciones” el conocimiento lego puede ser “significativamente más experto” (Yearley, 2000).

Pero no solamente estos “choques de conocimiento” y la utilidad potencial del conocimiento lego se dan en el aspecto “social” de los problemas. También en el aspecto “técnico” los legos pueden enfrentarse y (eventualmente) imponerse sobre la experticia institucionalizada. En su famoso estudio sobre la controversia entre los pastores de Cumbria y los expertos del gobierno del Reino Unido en torno al origen y al manejo de la radioactividad en los pastos y las ovejas de esta zona de Inglaterra (presuntamente atribuida al desastre de Chernóbil) Wynne (2004) nos muestra cómo los pastores, por su experticia, podían tener en cuenta factores decisivos y sutilezas locales que podían afectar radicalmente la interpretación de los experimentos que los expertos diseñaban para encontrar soluciones técnicas a la crisis. Estos, por ejemplo, pretendieron ensayar y estimar la posibilidad de esparcir bentonita sobre los pastos contaminados, y para ello diseñaron un experimento en el cual las ovejas eran encerradas en corrales sobre cuyo suelo había sido previamente esparcida la bentonita. La idea de los expertos era medir

entonces el grado de absorción de contaminantes por parte de las ovejas que pastaban en estos corrales y así estimar la eventual eficacia de la bentonita. Los pastores, sin embargo, desde el comienzo señalaron que dichos experimentos serían inútiles, porque las ovejas de montaña no estaban acostumbradas a estar en corrales, y que dicho encerramiento afectaría negativamente su metabolismo, con las subsecuentes consecuencias en los resultados y las mediciones de los experimentos. Por otro lado, Yearley (2000) lleva a cabo un experimento social en el que muestra la posibilidad real de aportes significativos a nivel técnico por parte de los legos, en particular en cuestiones técnicas de alta complejidad y de importancia social. Es así como desarrolla una discusión en grupos focales entre miembros de la comunidad de Sheffield en el norte de Inglaterra y los expertos del gobierno encargados del manejo de las políticas de calidad del aire en esta ciudad. Sheffield es una ciudad conocida por sus problemas de polución del aire, y como parte de las políticas expertas mencionadas, el gobierno había adoptado el uso de un modelo computarizado que tomaba parte de sus datos de distintas estaciones de monitoreo instaladas en diferentes puntos de la ciudad. La investigación de Yearley reveló que muchas críticas del público se retroalimentaban en elementos técnicamente significativos, elementos que la forma simplificada del modelo no alcanzaba a captar y que no reflejaba todo el espectro de posibles preocupaciones públicas. Se cuestionó, por ejemplo, que no se incluyeran ciertas fuentes de polución, como lo eran los químicos que se utilizaban en los sembrados de la periferia de la ciudad, los cuales podían ser trasladados a la misma por el viento. Asimismo, se cuestionó la ubicación de los instrumentos de monitoreo para medir el flujo de tráfico, en lo que se puede considerar una tensión del conocimiento y la sensibilidad popular local con las estadísticas expertas. Más aún, el público llegó a sugerencias “técnicamente más sofisticadas”, cuestionando el mismo funcionamiento interno del modelo, ya que este asumía únicamente la polución dada por el desplazamiento puramente mecánico de gases, sin tener en cuenta posibles reacciones químicas entre gases distintos.

En síntesis, no debe asumirse al lego como un actor “epistemológicamente vacío” (Wynne, 2004) ni al experto como un actor políticamente neutro. Sobre esta base, se hacía necesario que en el estudio de caso del presente trabajo se analizaran críticamente las tensiones entre declaraciones de conocimiento de expertos y legos, procurando no descartar a priori las afirmaciones legas, ni tampoco descartarlas “a posteriori”

analizándolas en términos y encuadres puramente técnicos. Era importante, asimismo, tener en cuenta posibles imposiciones de identidad de los sistemas expertos hacia los legos, y también cobraba especial valor la posibilidad de construcción de “conocimiento lego”; conocimiento no solo en “lo social”, sino también en “lo técnico” que pudiera rivalizar (o inclusive superar) al conocimiento experto. Pero lo más importante respecto a todo esto era, tal vez, simplemente empezar por no imponer a quienes, normalmente serían identificados como no-expertos, la etiqueta de “legos”. Esto hacía que, en la controversia, lo mejor fuese llamar a cada actor por su nombre propio, sin adjetivarlo. Reducir un actor a la categoría de “lego” sería reducirlo a su dimensión técnica (o socio-técnica, más exactamente); incluso, llamarlo “demandante” es también reducirlo, pero en este caso, a la dimensión jurídica. En algunos apartes del capítulo que sigue, no obstante, se reconoce a los “legos” como “demandantes”, aunque en general, lo más socio-técnicamente “neutral”, si se me permite ese término, era, como ya dije, reconocer a cada actor por su nombre propio, sin adjuntar categorías que son, como lo muestra la literatura revisada, más bien *resultado* de la construcción y atribución de los mismos actores, que no de un contexto y unas categorías preestablecidas por el analista.

2. Análisis y descripción de una controversia entre jueces, expertos y legos

2.1 El expediente judicial y una controversia tecno-jurídica entre privados

En lo que sigue describiré y analizaré la controversia que constituye el caso de estudio de este trabajo. Para ello la reconstruiré de manera cronológica, en la medida en que esto es posible a partir de los documentos del expediente. Sin embargo, me gustaría empezar por hacer algunas observaciones en relación con el documento conocido como "expediente judicial" en el sistema jurídico colombiano, así como hacer algunos comentarios respecto a las particularidades de esta controversia en contraste con otro tipo de controversias en instancias judiciales que se han trabajado.

En cierto sentido, un expediente es un elemento de inscripción (Latour, 1990) que, sin embargo, no está hecho con la intención de ser movilizado a grandes distancias para tender grandes redes, a pesar de ser materialmente fácil de movilizar. No es como un instrumento de medición física, que se puede producir en serie y repartir por todo el mundo para construir la realidad del fenómeno que "atestigua". No es tampoco, por ejemplo, como un manual o como un estándar de ingeniería, ni como un libro de enseñanza científica, que también se puede movilizar por todas partes para construir esa universalidad de los hechos o esa eficacia de las técnicas. Aunque físicamente todo esto podría hacerse, en la práctica son más bien los actores quienes se tienen que mover alrededor del expediente, constituyéndose el archivo judicial en un punto de paso obligado, una suerte de *centro de cálculo* (Latour, 1992) pero, en este caso, "cálculo de justicia". Allí, la complejidad del caso, la diversa información asociada a él se legitima y se hace *dura* en las páginas del expediente. Los casos se cierran cuando se archiva el expediente, para reabrir el caso hay que reabrir el expediente; *lo que vale, lo que cuenta*, es lo que está en el expediente. Las

demandas hay que traducirlas a un lenguaje escrito-jurídico y radicarlas, los accionados tienen que consultar la demanda en su contra tal como fue radicada en el expediente oficial, si se da eventualmente una sesión oral los audios de las mismas definirán qué se dijo y qué no; para seguir el debido proceso los documentos administrativos tendrán que dar fe de que todos fueron notificados oportunamente, de que los jueces fallaron en los plazos establecidos, de que las secretarías obraron diligentemente. No obstante, y a diferencia de los centros de cálculo de la ciencia, no hay inscripciones de segundo nivel y superior; las inscripciones allegadas por los informantes deben permanecer inmodificables en el centro de cálculo y son estas inscripciones primarias las que se deben usar para "extraer justicia"; cualquier traducción posterior puede ir en contra de la objetividad legal. Esta es una diferencia que se podría señalar entre la ley y la ciencia: el tratamiento de la información en la primera es menos flexible, o por lo menos, menos susceptible de traducción y representación[10].

Por otra parte, el expediente traduce una serie de información proveniente de diversos actores e inscribe una realidad que es distinta de la de los demandantes, de la de los demandados, e incluso que la de los mismos jueces (más aún cuando hay varias instancias). Y todos, al tener que consultarlo y basarse en él, a la vez transforman y reinterpretan su propia visión del caso. Cabe pensar que un actor replantee su propio entendimiento del caso al ver retrospectivamente lo que él mismo dejó inscrito en una etapa previa del proceso, y que en ese momento veía de forma diferente. En palabras de Latour podría decirse que el expediente tiene su propia "trascendencia" (Latour, 1993), en la medida en que construye una realidad que trasciende, o es independiente, de la realidad mundana y particular de los distintos actores "reales" sociales involucrados. El expediente no es una simple representación pasiva de las perspectivas de los actores. La agencia del

[10] Latour sostiene que en los centros de cálculo se lleva a cabo un proceso un proceso iterativo de traducción que resume o comprime cada vez más y más información para obtener proposiciones que, retrospectivamente, se ven como más "abstractas" pero que en su proceso práctico de obtención son siempre igual de concretas. Así mismo Kuhn (1971) sostiene que en la "ciencia normal" tiende a descartar los desajustes menores de los datos con las teorías establecidas. Tanto en la perspectiva de Latour como en la de Kuhn vemos una ciencia caracterizada por afán de destilar la esencia de los hechos. En el escenario judicial (y podríamos decir lo mismo de la ciencia forense) por contraste, cualquier "desajuste" puede ser decisivo y en vez de tratar de obtener la esencia de los hechos, de lo que se trata en lo posible es de retener toda la complejidad originaria.

expediente cuenta, constituyéndose no solo en un elemento de representación del caso sino en un elemento de su construcción misma. De entrada, se puede decir que el expediente fue un actor con el mismo derecho sobre el acontecer del caso como los demandantes, los demandados y los jueces.

En mi caso particular el expediente era un conjunto de documentos de distinta "naturaleza": jurídicos, técnicos y administrativos, principalmente. Este solo hecho es ya muy interesante, porque el ensamblaje material de documentos de distinto tipo en el expediente da cuenta de la naturaleza híbrida del caso. Por tal razón, la controversia planteada entre demandantes y demandados para este caso de estudio no se puede reducir a una polémica técnica, ni tampoco a un debate jurídico, y por supuesto, mucho menos a un trámite administrativo.

Entre los documentos que se clasificarían como jurídicos, destacan principalmente las *sentencias* de los jueces, las cuales son identificables por cierta estructura normalizada de argumentación jurídica, tal como lo hace notar Maldonado (2011). A diferencia, sin embargo, de la estructura propuesta por Maldonado, aquí no se trata de demandas contra normas sino contra actuaciones de particulares, con lo cual tenemos una estructura más simple que básicamente se reduce a tres partes: antecedentes, consideraciones y decisión. Paralelamente, tenemos lo que son documentos jurídicos emitidos por las partes en disputa (demandantes y demandados) y que son denominados por los mismos actores con categorías jurídicas establecidas como: "acción de tutela", "acción popular", "recurso de reposición", "impugnación", etc. Estos documentos, aunque no siguen una estructura formal identificable, sí tienen como elementos comunes un acápite de "pruebas" y otro de "peticiones" o "pretensiones". Así mismo, tanto las sentencias de los jueces como los documentos de los actores en disputa se caracterizan porque su autor es, en todos los casos en que se pudo establecer, un profesional del derecho[11], además de que siempre

[11] En todos los casos, excepto en uno, se pudo establecer que los autores de estos documentos eran profesionales del derecho. El caso que se exceptúa es el de los demandantes mismos, quienes fueron representados por un miembro de la familia (el padre) del cual no pudimos establecer si era o no abogado.

invocan leyes, decretos, artículos de la constitución o jurisprudencias previas en el cuerpo de su argumentación.

Los documentos que en este trabajo denominamos como técnicos, tienen ese carácter en virtud de la forma como son descritos en el expediente judicial, mediante expresiones como: “dictamen pericial”, “informe técnico”, “inspección técnica” etc. Adicionalmente, varios de ellos referencian mediciones con aparatos, hacen frecuentemente uso de tablas para presentar resultados en forma sinóptica, además de referirse a acciones realizadas en el sitio de los “hechos”. Igualmente, y un poco reflejando la retórica jurídica, en varias oportunidades invocan reglamentos y normas técnicas, los cuales vendrían a ser como los decretos, las leyes y la jurisprudencia para el mundo de las cosas, o más específicamente, de los aparatos tecnológicos.

Por su parte, los documentos administrativos dan cuenta de prácticas estandarizadas, del cumplimiento de procesos dentro del órgano de administración judicial. A diferencia de los documentos técnicos y jurídicos, que aluden más que todo a las actuaciones de los principales protagonistas de la controversia (humanos y no humanos,) estos se refieren, principalmente, a otros documentos. En la mayoría de los casos son constancias de que algún documento o alguna información se entregaron de forma oportuna a cierto actor o a cierta instancia: que las sentencias y los autos fueron informados a las partes interesadas, que el expediente fue remitido de un área de la rama judicial a otra, de un despacho a otro, que ciertos documentos se anexaron al expediente etc. Los autores de estos documentos son casi siempre las secretarías de las distintas instancias judiciales y, como se puede esperar, son los documentos más escuetos y cortos de todos. Rara vez van acompañados de alguna argumentación o alguna justificación, aunque en algunas oportunidades se invocan reglamentos internos, decretos y leyes. Es interesante anotar aquí que, a pesar de contribuir materialmente a la construcción de los casos, estos trabajos prácticos de mediación quedan invisibles cuando se purifica el caso de todas sus “contingencias” para entenderlo normalmente como un asunto meramente jurídico apoyado en dictámenes técnicos. Es un tanto análogo a todas esas pequeñas prácticas “no-científicas” que ayudan a construir “lo científico”, como pueden ser el conocimiento tácito no explicitado, las habilidades artesanales y las negociaciones que se dan en el diseño y el éxito de un

experimento científico (Collins, 1995). Todos estos detalles que, aunque los científicos pueden llegar a reconocer como decisivos en entrevistas informales, nunca llegan a mencionarse, por ejemplo, en el destilado abstracto del artículo científico (Gilbert y Mulkay, 1984). Retrospectivamente, y solo mirando solo un documento como la “sentencia”, se puede llegar a pensar que el caso tiene el resultado que tiene gracias, ante todo, al triunfo de cierto principio o lógica jurídica, o gracias a cierta prueba o test técnico o científico decisivo. Sin embargo, eso solo se puede hacer bajo el supuesto de que la máquina administrativa de justicia funcione eficiente y silenciosamente, porque cuando falle, su presencia y su importancia se harán evidentes, afectando el resultado práctico y hasta la sustancia jurídica misma, ya que el *debido proceso*, quedará en entredicho, y los argumentos de los actores se pueden reacomodar estratégicamente.

La anterior clasificación es, por supuesto, un tanto arbitraria, y un mismo documento reúne en sí mismo elementos de distinta índole. Una acción de tutela que denuncie el riesgo producido por una entidad tecnológica, por ejemplo, irá acompañada tanto de una argumentación en términos de derechos fundamentales como de una representación de la “realidad física” que configuraría dicho riesgo. Además, existen en el expediente documentos de clasificación algo ambigua, como son por ejemplo los autos judiciales que, aunque son una categoría jurídica establecida, y son proferidos por discreción de los jueces, muchos de ellos atañen básicamente a trámites de la administración de justicia, como puede ser “enviar el expediente a jueces civiles municipales”, “se tiene por cumplido lo ordenado por el juez”, “archívese el expediente”, etc. Muchas veces estos autos no despliegan el formato ni la retórica jurídica, ni dan mayor argumentación, siendo muchos de ellos tan escuetos como los documentos emitidos por las secretarías. De hecho, el código general del proceso actualmente vigente (Ley 1564 de 2012), especifica que no es necesario “motivar…los autos de mero trámite”.

Por otro lado, como se mencionó, vale la pena notar también algunas diferencias generales de esta controversia técnico-jurídica con otras de trabajos previos de tesis de Maestría en Estudios Sociales de la Ciencia en la Universidad Nacional, como lo son los de Maldonado (2011) y Moreno (2016). Por una parte, los trabajos citados estudiaban demandas contra

normas y no contra actuaciones específicas de particulares. Eran demandas, como lo menciona Maldonado, “en abstracto”. Lo anterior, por una parte, alejó a los casos mencionados de los esquemas habituales de funcionamiento del derecho civil respecto a controversias técnico-jurídicas y por otro les dio un perfil político más evidente. Como lo que se demandaba era la ley misma (o más específicamente, la constitucionalidad de ciertas leyes) el escenario judicial principal de comienzo a fin fue una Alta Corte (la Corte Constitucional). Maldonado (2011) menciona que, en parte debido a la internacionalización del derecho, la naturaleza de las altas cortes es tal que permite acercarse a otros sistemas como el “Common Law”. Esto hace que, por ejemplo, se haga un mayor uso de figuras como el “amicus curiae” en cuestiones que involucran experticia técnico-jurídica, algo que es raro en el derecho civil, normalmente regido por figuras como el peritaje. Los casos analizados por Maldonado y Moreno muestran el extenso uso de esta figura técnico-jurídica, donde los conceptos técnicos son acompañados de agendas políticas explícitas. Por el contrario, en nuestro caso la ley no está en cuestión, la Corte Constitucional es solo una de tres instancias, y por tanto el papel de la experticia se mueve dentro de los cauces de la administración de justicia ordinaria, como se verá más adelante bajo la figura ya mencionada del peritaje. Además, en los casos de Maldonado y Moreno las actuaciones mismas de los jueces no son parte de la controversia, como si lo son en un caso como el presente, donde se dieron varias instancias, con unos jueces revisando y cuestionando la actuación de otros.

Así mismo, en el caso de los trabajos mencionados, el elemento político más explícito se ve acompañado del despliegue y la construcción de grandes retóricas, como lo fueron la “retórica de la vida” y “retórica de la libertad” en el caso de Maldonado o las retóricas sobre “el interés superior del menor” y la “igualdad” en el caso de Moreno, retóricas que, como lo señala Maldonado, construían discursivamente las identidades mismas de los grupos en disputa. En un expediente como el que se estudia en el presente trabajo, por supuesto que también se utilizan recursos retóricos, pero no precisamente elaboradas construcciones discursivas para apuntalar una posición política que represente grandes grupos de interés y que ayude a construir la identidad de grandes grupos o actores sociales.

Ahora bien, hechas las anteriores anotaciones respecto al expediente y a lo que diferencia esta controversia técnico-jurídica de otras que se han trabajado, en lo que sigue procederé a la vez a describir la controversia y a “mapearla", entendiendo por esto último identificar actores humanos y no humanos y sus relaciones mutuas, así como identificar fenómenos de enrolamiento y búsqueda de aliados (humanos, no humanos, institucionales, conceptuales, etc.), problematizaciones y movilizaciones. Esta descripción y mapeo irán simultáneamente acompañados del análisis de los elementos más significativos y del caso. Así, en este texto no se separa la descripción del caso de su análisis mismo. Igualmente, se harán algunas anotaciones respecto a la retórica de los diferentes actores, se prestará atención a la idea de riesgo, y se verá cómo se coproducen aspectos técnicos y jurídicos en la controversia.

2.2 Los “legos” atacan y los “expertos” se defienden: riesgos, traducciones y estrategias

En términos generales la controversia se dio entre un grupo familiar, la familia Ospina Rodríguez, y la empresa encargada de la distribución y comercialización de energía en Bogotá, Codensa. Los Ospina Rodríguez interpusieron una demanda contra Codensa por la presencia de un transformador y otros equipos eléctricos debajo de la cocina de su casa, demanda que pasó por tres instancias judiciales: juzgado civil municipal, juzgado civil del circuito y Corte Constitucional.

De acuerdo a los documentos (acción T-2007-0966, Luis Hernando Ospina contra Codensa), los Ospina Rodríguez vivían en el apartamento 201 del edificio “Ester” en el centro de Bogotá desde el año 2004, tres años antes de que el pleito iniciara en las cortes. Esta familia estaba compuesta por dos adultos y tres niños: el padre, Luis Hernando Ospina, la madre, Marlen Rodríguez, y dos niños de 13 y 9 años. Al momento de iniciarse el pleito en las cortes, la señora Marlen Rodríguez presentaba siete meses de embarazo y, según lo declaraban en la demanda inicial, el embarazo de la señora Rodríguez era de “alto riesgo”.

Debajo de la cocina del apartamento, se encontraba el recinto reservado a la subestación eléctrica encargada de alimentar de energía al edificio Ester y a otros edificios en la misma manzana. Se trataba de una subestación de distribución de "media tensión", es decir, en el caso de Bogotá, una subestación que bajaba la tensión eléctrica de 11.400 voltios a 208 voltios para el uso domiciliario. Había, por tanto, partes en la subestación energizadas a 11.400 voltios[12]. De acuerdo con lo declarado por los Ospina Rodríguez, desde que habitaban el apartamento percibían en las partes metálicas de la lavadora y la estufa eléctrica, así como en los elementos que ponían sobre la estufa, una descarga o corriente eléctrica al contacto con las manos. Esto hacía que, para preparar los alimentos, tuvieran que utilizar trapos y materiales aislantes para tomar los utensilios que se ponían sobre la estufa, así como para manipular la estufa misma. Adicional a esto, los Ospina Rodríguez declaraban qué en el piso de su cocina (sobre la subestación) se sentía una "vibración", según ellos, "originada desde el cuarto de los 3 transformadores (3 cajas metálicas grandes que surten luz a más de una cuadra)" (Luis Hernando Ospina, acción T-2007-0966). Estas circunstancias hacían que estuviesen en un "permanente estado de zozobra e intranquilidad".

Siguiendo la cronología que dibujan los documentos, que para efectos del expediente judicial es la cronología legal, las primeras quejas ante Codensa fueron por lo menos un año anteriores a que se iniciara el pleito en las cortes, y curiosamente no provenían de la familia Ospina Rodríguez en específico. El documento más antiguo en el expediente (agosto de 2006) es un derecho de petición que da fe de ciertas inconformidades y preocupaciones con la subestación. En este documento no se nombra a la familia Ospina Rodríguez, ni a la situación que se vivía en su apartamento, y lo firma el administrador del edificio Ester en representación de sus residentes. En este derecho de petición se denuncia la cercanía de los contadores del gas a "los transformadores", y la posibilidad de que, de explotar estos, se produjese una conflagración en el edificio. Así mismo, se dice que Codensa sería la responsable de cualquier "calamidad" que se generara, no solo por

[12] A diferencia de la mayoría de los aparatos eléctricos, que manejan un solo voltaje, los transformadores manejan dos voltajes, ya que son, precisamente, artefactos para "cambiar" o "transformar" el voltaje: tienen por tanto un voltaje de "entrada" (en este caso 11.400 voltios) y un voltaje de "salida" (en este caso 208 voltios).

la posible explosión e incendio, sino también por afectaciones a la *salud* debidas a “la radiación” que puedan ocasionar dichos transformadores; esto último, lo que pareciera una breve mención a la situación específica de la familia Ospina Rodríguez.

Aunque, como se verá más adelante (pág. 51), Codensa se concentrará principalmente en la parte de la controversia que tiene que ver con la “radiación de los transformadores” este presunto *riesgo colectivo* de explosión e incendio inicialmente denunciado por los habitantes del edificio Ester fue también retomado por los Ospina Rodríguez como parte de sus demandas judiciales, y fue importante y definitorio en la construcción y trayectoria de la misma, de tal suerte que podemos considerar que los vecinos del edificio Ester “puntualizados” (Callon, 1987) en la voz del administrador del edificio fueron un actor en esta. Actor en la medida en que (según otros actores que los representaban y mediaban) estarían interesados y afectados por esta cuestión, y actores en la medida que ayudaban a construir, pasiva o activamente, entidades o realidades de riesgo alrededor de las cuales llegó a girar la controversia.

Por otro lado, vale la pena mencionar que este derecho de petición, así como la respuesta dada por Codensa poco menos de un mes después, muestran varios de los aspectos señalados por Irwin et. al. (1996). Sostienen estos autores que, en confrontaciones entre la industria y las comunidades sobre riesgos asociados a la tecnología, usualmente las comunidades suelen acudir primero, aunque con alta desconfianza, a la industria misma que origina el peligro para obtener consejo e información experta. Así, el derecho de petición suscrito por el administrador del edificio, a pesar del tono agresivo y de denuncia, y de decir que en oportunidades anteriores se habían quejado sin obtener ninguna respuesta, terminaba por decir: “Esperamos una pronta solución a este problema y una respuesta por escrito, donde nos digan que estos artefactos no representan ningún peligro para nuestra integridad y nuestro edificio” (Mario Corrales, acción T-2007-0966). Con esto, vemos que se desconfía de los expertos, pero al mismo tiempo se les reconoce como fuente legítima de experticia, en una relación un tanto ambigua.

Así mismo, Irwin et. al. mencionan que en este tipo de situaciones la información que proveen los expertos de la industria no es "técnica en sí" sino que es información dada en una forma tal que promueva la tranquilidad del público y apuntale la posición experta. Según estos autores la ciencia que es usada en estos casos más que todo "sirve como legitimación *amplia* de la información suministrada y de la autoridad de la fuente … el análisis técnico sobre el riesgo … es usado como una racionalidad general y no como una racionalidad específica para el consejo experto contextualizado dado a los locales" (Irwin et. al. 1996, énfasis añadido). Presumiblemente, esta información dada en un tono científico general más que como análisis técnico específico de la situación particular, estaría basada en una imposibilidad del público para comprender la información técnica detallada. La ciencia se usa, pero a la vez no se usa. La respuesta de Codensa al derecho de petición refleja algunos de estos aspectos; por ejemplo, respecto al riesgo asociado a la cercanía de la subestación con la red de gas simplemente se asegura que "efectuada la visita técnica … se encontró que el local de la subestación … se encuentra distante a las redes de gas. Por lo tanto, los equipos eléctricos no representan peligro para la instalación de gas" (Codensa, acción T-2007-0966). No se encontró en el expediente ningún acta de inspección técnica ni se profundiza el argumento hablando de medición de distancias, referencia a normas técnicas o cosas por el estilo. De hecho, como se mostrará más adelante (pág. 83), esta certeza y facilidad con que Codensa descartaba los riesgos de la cercanía de los contadores de gas a la subestación, resultó cuestionable desde otra visión experta. Así, el estilo escueto y vago de la respuesta de Codensa no era una precisamente una forma simple de hablar a un público lego ignorante, que no entendería una explicación más compleja; si en efecto era posible sostener, desde otro discurso experto, la existencia de riesgos relacionados con las preocupaciones de estos ciudadanos, la respuesta de Codensa queda mejor caracterizada como una retórica orientada a tranquilizar ánimos y mantener una posición de autoridad.

Igualmente, en cuanto al riesgo por "radiaciones" la respuesta al derecho de petición también mostró ese uso del discurso científico como una base general para calmar ansiedades. Codensa responde nombrando de forma amplia algunos estudios que sugieren la inocuidad de los *Campos Electromagnéticos* (CEM de aquí en adelante) producidos por las instalaciones eléctricas (sin asegurarse si por "radiaciones" estas personas se referían a los CEM), además de mencionar el campo magnético de la tierra y

las radiaciones electromagnéticas producidas por los rayos. Menciona que CEM hay por todas partes y que incluso nuestros electrodomésticos los producen. Concluye que “luego de revisar la literatura científica no se ha podido establecer los riesgos por exposición a campos … en las intensidades en los que normalmente se presentan en la realidad. Esta es la valoración de la Administración de Riesgos Profesionales (ARP) del instituto de Seguro Social” (Codensa, acción T-2007-0966). Más adelante (pág. 59) se verá que estas explicaciones científico-técnicas un tanto vagas e informativas no son aceptadas fácilmente en un escenario judicial, y que incluso por su vaguedad pueden resultar contraproducentes, además de que en este mismo escenario otros discursos expertos concurrentes pueden dejarlas en incertidumbre. En todo caso, claramente los “legos” de esta historia tampoco las aceptaron, porque el acto siguiente en ella fue la colocación de una acción de tutela contra Codensa ante los juzgados civiles del circuito por parte de la familia Ospina Rodríguez.

Lo importante, no obstante, de haber mencionado los detalles de este derecho de petición es que, como ya se dijo, aquí se perfiló lo que sería la estrategia principal de Codensa en la controversia: concentrase ante todo en la “cuestión de los CEM”. Mientras en la respuesta mencionada el riesgo de explosión e incendio es despachado en una corta frase, todos los recursos de retórica experta de Codensa se vuelcan hacia un asunto que, en el derecho de petición, había sido mencionado de forma más bien marginal.

El siguiente evento en la línea de tiempo es, entonces, la interposición de una acción de tutela contra Codensa ESP por parte de la familia Ospina Rodríguez en agosto de 2007. La demanda es originalmente enviada para reparto de los jueces civiles del circuito, pero es posteriormente devuelta por falta de competencia para ser trasladada a los jueces civiles municipales. El juzgado finalmente seleccionado fue el Juzgado 52 Civil Municipal de Bogotá, en ese entonces a cargo del juez José Darío Hernandez Robayo.

La demanda esencialmente pedía el amparo para sus derechos fundamentales a la salud, la vida y la vivienda. Para los Ospina Rodríguez su derecho a la salud estaba vulnerado

principalmente por las constantes descargas eléctricas que sufrían en la cocina, y su derecho a la vida estaba amenazado ante todo por el riesgo de explosión que suponía la cercanía de la subestación a los contadores del gas. No obstante, daban a entender que su derecho a la vida también estaba amenazado por las descargas eléctricas, ya que eventualmente podían morir electrocutados. La violación de su derecho a la vivienda, por su parte, no se atribuía a una causa específica, si bien quedaba implícita en la descripción de la situación que vivían, especialmente en las muy incómodas limitaciones para realizar actividades cotidianas y necesarias como preparar los alimentos y lavar la ropa. También, hacia el final del documento de la demanda, se hacía una breve mención a la vulneración del derecho a la “integridad física y humana”. Es de anotar que, ni en esta primera demanda, ni en ningún otro documento atribuido específicamente a los Ospina Rodríguez, hablaron estos nunca de “radiaciones electromagnéticas”, “CEM” o cosas similares. Fue solamente en el derecho de petición enviado por la administración del edificio inicialmente a Codensa, donde se mencionó algo relativamente asimilable, y fue posteriormente uno de los jueces quien reintroduciría estos términos.

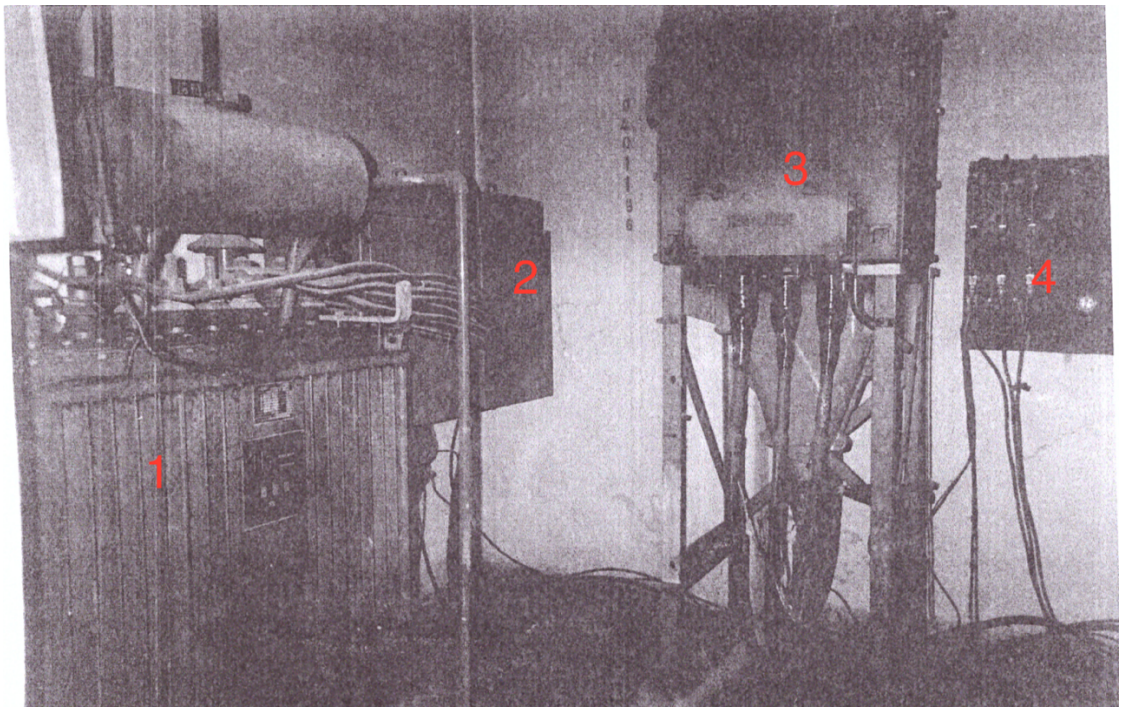
A partir del cuadro anterior, los Ospina Rodríguez tenían como principal petición el retiro los principales componentes de la subestación, que ellos denominaron inicialmente como “los transformadores”. La Figura 2-1 es una de las fotografías del expediente, y muestra los artefactos a los cuales ellos hacían referencia. Curiosamente, se trata en total de cuatro artefactos o cuatro “cajas”, y no tres, pero independiente de su número exacto, como se verá más adelante (pág. 60), solamente uno resulta siendo un transformador (el de más a la izquierda) siendo los otros tres, de izquierda a derecha, un “barraje", una “caja de maniobras” y un “interruptor”, respectivamente.

Vale la pena mencionar algunos aspectos en la manera como los Ospina Rodríguez construyeron su argumento en esta demanda inicial.

Para empezar, mencionar lo ya anotado respecto a que la señora Marlen Rodríguez presentaba siete meses de embarazo al momento de empezar el pleito en las cortes, y que su embarazo era, según ellos, de “alto riesgo”. En la demanda los Ospina Rodríguez se

encargaron de enfatizar estas circunstancias además de agregar que, para el momento de radicación de la misma, la señora Rodríguez se encontraba hospitalizada. No se encontraron documentos técnicos de alguna experticia que respaldaran estas afirmaciones, pero se afirmaba que la señora Rodríguez podía ser ubicada en la habitación 447 de la Clínica San Pedro Claver. Todo esto constituía agravantes en la configuración de la situación: se trataba de una familia con niños, con una mujer embarazada, un embarazo de alto riesgo y, por si fuera poco, la salud de esta persona no estaba del todo bien. Esto sin mencionar las varias referencias a sus condiciones de limitación económica, así como la presunta desvalorización de su inmueble que, sin embargo, el señor Ospina admitía no podía ser objeto de protección de tutela "porque es la inminencia de una tragedia la que debe ser objeto de atención en esta Acción" (Luis Hernando Ospina, acción T-2007-0966).

Figura 2-1: Imagen de los equipos de la subestación en el edificio Ester



Fuente: Acción T-2007-0966, Luis Hernando Ospina contra Codensa

Por otro lado, no solo la salud y la integridad física de esta familia estaba en peligro por cuenta de las descargas eléctricas; también estarían siendo afectados en otros sentidos, en particular, debido a un permanente estado de "intranquilidad y zozobra" por cuenta de la vibración permanente en el piso de la cocina, un estado de ansiedad sostenido que

podía afectar el embarazo y que había hecho que el médico le recomendara a la señora Rodríguez cambiarse de vivienda.

Pero, ¿cómo hacen los Ospina Rodríguez para asegurar que los problemas eléctricos de su casa provenían de la subestación debajo de la cocina y no, tal vez, de la instalación eléctrica de su propio apartamento? Ellos aseguraban haber hecho revisar la instalación eléctrica, lo mismo que la instalación de agua, encontrándose que no había ninguna falla. Además, afirmaban que las descargas de corriente que se presentaban en la cocina no se presentaban en los apartamentos alejados de la subestación[13], lo que para ellos hacía "palpable el nexo causal" entre las descargas de la cocina y la presencia de "los transformadores" debajo de su apartamento.

Respecto al riesgo de explosión asociado a los contadores de gas los Ospina Rodríguez hablaron de "reales antecedentes" de explosiones de transformadores en el vecindario, citando como testigo a una vecina, la señora Flor Lozada, quien podía dar fe de estos eventos en el vecindario (aproximadamente a unas seis cuadras), donde un transformador habría tenido "dos (2) explosiones…en un (1) año entres (sic) estos tres (3) últimos años" (Luis Hernando Ospina, acción T-2007-0966). Estos eventos en que se habrían generado ruidos ensordecedores y llamas en un radio aproximado de tres metros mostraban que los transformadores podían llegar a explotar y a lanzar fuego, y teniendo en cuenta que en el caso del edificio la subestación estaba a menos de dos metros de los contadores del gas, la explosión llegaría eventualmente a alcanzarlos. No obstante, los números hacían la situación todavía más grave: los contadores del gas eran 28, y los transformadores (para los demandantes) tres; se podría entonces generar una "explosión en cadena" de todos estos elementos lo cual ponía en riesgo no solo la vida de los demandantes sino de más de 40 personas que residían cerca de la subestación, en el edificio Ester. Y aún si no se llegaban a generar toda esta serie de eventos catastróficos, no era cosa menor tener bajo

[13] De acuerdo al certificado de tradición y libertad del apartamento de los Ospina Rodríguez se pudo determinar que existía por lo menos un apartamento que también estaba cerca de la subestación (apartamento 101). Si en ese apartamento, o en alguno otro cerca de la subestación, se presentaban descargas o anomalías eléctricas no quedó consignado en la demanda ni en ningún documento del expediente.

la cocina elementos que, aparte de electrocutar, tenían características explosivas e incendiarias.

Vemos aquí que los Ospina Rodríguez trataron de reclutar y *movilizar* (Latour, 1992), en un relato de construcción del riesgo, en una *problematización* (Callon, 1986) de la situación tanto actores humanos como no humanos. El actor "vecinos del edificio Ester" es definido tanto técnica como socialmente por los Ospina Rodríguez: estos *estaban en peligro* por la cercanía de los transformadores a los contadores de gas a la vez que *estaban interesados, preocupados,* por dicho peligro. Los Ospina Rodríguez dibujan una idea técnica de vulnerabilidad de los vecinos, a la vez que dibujan una imagen de descontento y preocupación social de estos por la presencia de la subestación. Para lo primero utilizan un relato de catastróficas explosiones en cadena que podrían producir una tragedia en todo el edificio, y para lo segundo adjuntan el derecho de petición mencionado anteriormente donde los vecinos *representados* por el administrador revelarían dicha inquietud. Estos vecinos, sin embargo, permanecerían tan mudos como "los transformadores" a lo largo de toda la controversia, y el grado de representación de ellos a través de los Ospina Rodríguez nunca sería puesto en cuestión.

En cuanto a actores no humanos podemos señalar aquí tanto a "los transformadores" como a los contadores del gas. Igual que para el caso de los vecinos del edificio Ester, como parte de su problematización, los Ospina Rodríguez definen las características técnicas de estos dispositivos. Basándose en antecedentes (una suerte de estadística si se quiere) los Ospina Rodríguez atribuyen a "los transformadores" características materiales, como son el ser explosivos y poder lanzar llamas a cierta distancia. Estas características se obtienen a partir de un "representante", que es el transformador frente al edificio de la mencionada señora Flor Lozada; representante no humano que es a su vez representado "jurídicamente" por un actor humano (la señora Flor Lozada). Igualmente, a los contadores se les atribuye la característica de ser potencialmente explosivos, pero esto último sin necesidad de representantes (podemos decir que se trata de "conocimiento común"). Todas estas características eran necesarias en su dibujo de la situación, y eran esenciales para poder configurar la amenaza a su derecho fundamental a la vida. Michell Callon (1986) nos dice que una parte fundamental de cualquier problematización es definir las identidades (tanto técnicas como sociales) de los diferentes actores, así como las relaciones entre ellos. Esto queda claro en la caracterización anteriormente expuesta

donde las características técnicas de distintos dispositivos, así como su hipotética interacción, es definida, además de relacionar todo ello con vivencias y percepciones de ciertos actores sociales. Estas características técnicas, identidades sociales e interacciones, no serán en general puestas en duda por los otros actores de la controversia, excepto en lo que tiene que ver con la cantidad real de transformadores (lo cual es cuestionado por Codensa) y en la posibilidad de que los transformadores fuesen elementos explosivos (esto último relativamente puesto en duda, más adelante (pág. 84), por peritos de la Universidad Nacional).

El juzgado 52 civil municipal dio respuesta el 16 de agosto de 2007, diez días después de radicada la demanda por parte de los Ospina Rodríguez. En esta respuesta el juez 52, el nuevo actor que entraba en esta dinámica, notificaba a los Ospina Rodríguez que admitía la demanda, y solicitaba a Codensa un informe completo y detallado sobre todo lo relacionado con la prestación del servicio de energía del apartamento 201. Codensa tenía tres días hábiles (después de recibida la notificación) para presentar dicho informe, venciéndose el plazo el día 22 de agosto. En ese momento, sin embargo, ocurrió un evento adicional que, considero, fue también determinante en el devenir del litigio: el mismo día en que eran notificados accionante y accionado, el 16 de agosto, la señora Marlen Rodríguez dio a luz al niño que estaba esperando, y al día siguiente, el 17 de agosto, el señor Hernando Ospina fue citado en el juzgado 52 civil municipal, donde rindió las siguientes declaraciones (Luis Hernando Ospina, acción T-2007-0966):

- *A las 11 de la mañana del 16 de agosto de dos mil siete (2007) en la clínica San Pedro Claver de Bogotá nació mi hijo JOHAN ALEXANDER OSPINA RODRÍGUEZ antes de tiempo y por cesárea*
- *Fue trasladado de inmediato a cuidados intensivos porque nació con una deficiencia respiratoria. Todo indica que esas son consecuencias directas de contacto que mi esposa tuvo durante el embarazo con los utensilios inmuebles que hay en nuestro apartamento de la carrera 15B Nº 28-02 apartamento 201 del barrio Teusaquillo de esta ciudad electrizados y magnetizados por el hecho que precisamente debajo de nuestro apartamento hay exactamente tres (3) transformadores*

Entonces, a las diversas circunstancias de vulnerabilidad ya mencionadas en la demanda inicial de los Ospina Rodríguez se sumaba ahora la de un niño recién nacido y en cuidados intensivos por una deficiencia respiratoria; una afección a la salud que se atribuía directamente a los "tres transformadores" en el cuarto bajo la cocina. Esta atribución de causalidad tan directa hubiese podido ser cuestionada por los demandados, teniendo en cuenta que los niños prematuros, en general, tienen un alto riesgo de nacer con deficiencia respiratoria[14]. Sin embargo, como veremos, Codensa en ningún momento consideró el cuestionar esta afirmación de sus demandantes, afirmación que fue el fundamento del juez 52 civil municipal para tomar lo que sería su primera decisión en el litigio. Esto no es algo menor ya que, como lo sugiere Callon (1986), una de las maneras de evitar que cierta controversia se resuelva en un sentido particular sería, precisamente, cuestionar la problematización que uno de los actores hace de la misma, y esto implica, por supuesto, cuestionar las relaciones de causalidad que ese actor propone para diferentes aspectos del problema.

Tomando entonces como fundamento los "hechos" declarados por el señor Ospina, el 17 de agosto de 2007 el juez 52 civil decidió emitir una *medida previa de protección inmediata* para proteger la salud y la vida de la señora Marlen Rodríguez, de sus dos hijos de 9 y 13 años, así como los de una nueva *persona* en sentido jurídico[15]; el niño Johann Alexander Ospina Rodríguez, niño prematuro de un día de nacido. ¿Por qué no se incluyeron en este caso los derechos del señor Ospina? En el texto de la medida previa no se da ninguna explicación explícita en ese sentido, si bien se menciona que las mujeres que acaban de dar a luz y los niños tienen protección preferente de acuerdo con la Constitución Política. En todo caso, en su providencia el juez ordenaba a Codensa retirar los transformadores del sitio en el que se encontraban, para lo cual disponía de un plazo de 72 horas.

Hay que resaltar ese carácter de medida "previa" en la providencia del juez, señalando que de alguna manera era algo anterior a la decisión jurídica de fondo y por tanto de carácter

---

[14] https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001563.htm

[15] La Corte Constitucional en su sentencia C-591 de 1995 ha estipulado que "la existencia legal comienza en el momento del nacimiento"

preventivo o “cautelar”, lo cual se ve reforzado por la sensación de urgencia que imprimió el juez al decir que “los transformadores deben estar retirados del sitio … antes de que la accionante … y sus hijos menores entre ellos el recién nacido regrese (sic) de la Clínica San Pedro Claver” (Juez 52 Civil Municipal, acción T-2007-0966). El juez, así mismo, ordenaba que los transformadores fueran retirados provisionalmente a un campo abierto, del cual especificaba incluso la dirección, con el objeto de que estos “no sigan afectando ni afecten la comunidad de residentes de la Carrera 15 # 28B-02 Edificio Ester”. Es interesante este aspecto ya que, aunque formalmente en la demanda los Ospina Rodriguez solo se representaban a sí mismos y explícitamente solicitaban solo el amparo de sus derechos individuales, ya se había señalado que, en el cuerpo de su argumentación, mencionaban la afectación y el peligro para los demás residentes del edificio, “mención” que, sin embargo, fue también tenida en cuenta por el juez para *fundamentar* su decisión. Así, en la providencia del juez, y a pesar de no solicitarlo expresamente, los Ospina Rodríguez terminaban protegiendo también los derechos de la “comunidad de residentes del edificio Ester” validándose jurídicamente una representatividad implícita y no cuestionada. La movilización “no formal” de los vecinos del edificio Ester por parte de los Ospina Rodríguez resultaba, pues, útil y efectiva, por lo menos a esta altura del proceso legal.

Por otro lado, el juez en este primer movimiento reveló su forma de comprender y plantear la dimensión técnica del caso, a la vez que reintrodujo la “cuestión de los CEM” en el proceso. El juez 52 de algún modo traducía lo que provenía de las diversas fuentes que hasta ese momento conformaban el expediente y partir de ellas expuso una problematización técnica específica. Para él “los transformadores” estaban “irradiando CEM de baja frecuencia en el entorno del apartamento que habitan los accionantes, electrizando y magnetizando todos sus utensilios y bienes muebles” (Juez 52 Civil Municipal, acción T-2007-0966). Esta comprensión de la situación provenía, en parte, de las declaraciones ya mencionadas atribuidas al señor Ospina del día 17 de agosto (“utensilios inmuebles electrizados y magnetizados”) pero también provenían de la respuesta misma que Codensa había dado al derecho de petición del administrador del edificio Ester casi un año antes, cuando la empresa misma introdujo los términos “CEM de baja frecuencia” y “CEM en nuestro entorno”, aparentemente en referencia a las “radiaciones” que se mencionaban en el derecho de petición. Ya se había mencionado (con base en el trabajo de Irwin, 1996) que, en las confrontaciones entre legos y expertos

de la industria, los primeros suelen acudir a los segundos como primera medida, pero que las respuestas iniciales suelen ser dadas en un tono científico general e informativo que no deja satisfecho a nadie. A esto yo agregaría que la estrategia retórica de hablar en un tono científico general, vago e informativo puede dar pie a efectos contraproducentes: curiosamente, lo que Codensa trató de usar como un elemento a su favor y para tranquilizar los ánimos resultó retomado por el juez 52 como un elemento en su contra. Específicamente, Codensa había ofrecido un argumento de normalización, de naturalización, tratando de decir que CEM existían siempre en nuestro entorno y, particularmente, CEM de baja frecuencia, que son los producidos por los electrodomésticos y las instalaciones eléctricas, además de que resultaban más peligrosos aquellos producidos por nuestros propios electrodomésticos que los de su misma infraestructura eléctrica[16]. Para el juez, sin embargo, esta declaración fue la evidencia de que *había* CEM de baja frecuencia *en el entorno* de la familia Ospina Rodríguez, producidos por los transformadores, y que por tanto las electrocuciones y demás anomalías que se presentaban en el apartamento se debían a la presencia, confirmada por los mismos accionados, de dicha entidad. Codensa, pretendiendo introducir términos complejos, posiblemente con el objeto de simplificar para sí el manejo del caso, terminó por darle entidad a las afirmaciones y preocupaciones de los demandantes, preocupaciones que el juez adoptó e hizo suyas. No viene al caso decidir aquí si el juez "malintepretó" o no a Codensa: lo importante en esta descripción es señalar que la controversia se empezaba a inclinar (por ahora) en contra de aquel que no había sido traducido de acuerdo a sus intereses.

Codensa acató la orden del juez con increíble rapidez, ya que, al día siguiente, el 18 de agosto (sábado), fue enviada una cuadrilla a la subestación para retirar "los

[16] Presumiblemente, esto se debería a que nuestros electrodomésticos normalmente están más cerca de nosotros que la infraestructura eléctrica. La "intensidad" de los CEM es mayor cuanto más cerca nos encontremos del aparato que los produce. A pesar de que la infraestructura eléctrica produce CEM más intensos que muchos electrodomésticos, por el hecho de encontrase más lejos de nosotros son menos dañinos. Adicionalmente, algunos electrodomésticos, como por ejemplo el televisor y el microondas, transforman la frecuencia normal de la red eléctrica de servicio público convirtiéndola en "alta frecuencia"; en general, cuanto más alta es la frecuencia de los CEM más nocivos se consideran para la salud.

transformadores". Codensa, sin embargo, no retiró tres transformadores, sino solo uno, pues según la empresa, los otros elementos no constituían un transformador ni hacían parte de un transformador y en cambio correspondían a una "caja de maniobras que no produce campo electromagnético, no produce ruido mucho menos vibración" (Codensa, acción T-2007-0966). Este trabajo, seguramente consumió un tiempo y unos costos considerables (Codensa hablaría más adelante de alrededor de dieciséis millones de pesos) ya que el transformador retirado debía ser voluminoso y pesado, teniendo en cuenta que daba energía a varios edificios en la misma cuadra. Por otro lado, y de lo que se deduce de documentos posteriores, el transformador no fue llevado al lote ordenado por el juez, sino a las bodegas de Codensa.

El martes siguiente, 21 de agosto, y antes de presentar el informe solicitado por el juez, Codensa presentó lo que se conoce como un "recurso de reposición" contra la medida previa de protección del juez. Esto no constituía, por tanto, la respuesta contra la demanda de los Ospina Rodríguez propiamente, sino una respuesta contra la medida provisional del juez, contra sus razones y su actuación. No obstante, aquí se empezaban a configurar las estrategias de Codensa tanto en el plano técnico como jurídico para el escenario de las cortes. Por otro lado, parece curioso que Codensa pidiera reconsiderar al juez la medida cautelar *después* de haberse ejecutado las órdenes que contenía. Sin embargo, esto seguramente tuvo que ver con el hecho de que ese fin de semana coincidió con puente festivo, y por tanto tres de los cuatro días siguientes con que contaba Codensa para cumplir la medida no eran días hábiles. Así, las contingencias temporales, al parecer, habían ayudado a forzar el retiro del transformador.

En el recurso de reposición, Codensa se basaba en una parte del decreto reglamentario para acciones de tutela que definía los términos para la aplicación de "medidas provisionales de protección". En particular, la parte citada rezaba que:

"Desde la presentación de la solicitud, <u>cuando el juez expresamente lo considere necesario y urgente</u> (…) podrá ordenar lo que considere procedente para proteger los derechos y no hacer ilusorio el efecto de un eventual fallo a favor del solicitante (…)" (Decreto 2591 de 1991, subrayado añadido)

Para Codensa esto implicaba que la “necesariedad” y la “urgencia” de la medida provisional de protección estuviera probada y justificada expresamente, algo que, en su perspectiva, el juez 52 no hacía. El juez se limitaba a afirmar que los accionantes estaban en inminente peligro en cuanto a su salud y a su vida por la exposición a CEM de baja frecuencia y a CEM en su entorno, sin probarlo. Para Codensa lo “necesario” y lo “urgente” de la medida provisional exigía “un análisis cuidadoso de aspectos reservados a la ciencia y a la técnica” (Codensa, acción T-2007-0966). El juez, entonces, no actuaba acorde a la ley y violaba el debido proceso. No obstante, hay que tener en cuenta que, para el juez, su decisión estaba fundamentada: el fundamento eran las declaraciones del señor Ospina del día 17 de agosto.

Por otro lado, Codensa mostró también aquí uno de los aspectos principales de su problematización en el plano jurídico: el juez no solo ignoraba el debido proceso; también intervenía en asuntos que no eran de su competencia, se entrometía en la ciencia y la técnica. Según Codensa el juez la había obligado a *realizar una maniobra técnica de cierta manera* al ordenar el retiro de los transformadores y su traslado provisional a un lugar específico. Algo muy interesante que muestra cómo cierto actor trata de definir (simplificar) la naturaleza de un acto específico como eminentemente “técnica”, purificándola (Latour, 1993) de cualquier otra perspectiva o de cualquier otra consideración que lo haga ver como un acto de otra naturaleza, o de naturaleza híbrida. De hecho, desde el punto de vista del juez, se podría decir que actuaba “en derecho”, y no “en técnica”, imponiendo una *medida cautelar,* una *caución*, sobre un actor (no-humano, en este caso) sospechoso de *poder causar*, o estar causando, un agravio a los accionantes, un poco a la manera en que se impone una caución sobre aquella persona (actor humano) que *posiblemente* pueda causar un daño a otra[17]. Así mismo, si se mira la providencia del juez, no está definido, en ninguna parte, si el traslado de los transformadores al lote es para que *funcionasen* allí (con lo cual el acto tendría un matiz más técnico) o si era para que los transformadores fueran *almacenados y asegurados* allí (teniendo el acto un matiz más jurídico). Todas estas incertidumbres ontológicas, sin embargo, son recortadas en la problematización del actor

[17]La analogía es muy interesante y muestra de alguna manera la hibridación, el traslape, la traducción, que existe en la modernidad entre el mundo de los humanos y de las cosas.

Codensa y de lo que se trata aquí es, simplemente, de un juez diciéndole a una entidad experta cómo debe realizar una operación técnica.

Hasta este punto Codensa se defendía principalmente en el plano jurídico y procedimental, mencionando la omisión de la prueba de “urgencia” y “necesariedad” por parte del juez para la medida cautelar, y su intromisión en cuestiones reservadas a la técnica. Esto lo complementaba entonces con uno de sus principales argumentos técnicos, el mismo que ya se había esbozado en la respuesta al derecho de petición: que eran más peligrosos para nosotros los CEM producidos por nuestros propios electrodomésticos que los de la infraestructura eléctrica. Por tanto, si se aceptara, en gracia de la discusión, que los CEM afectan o ponen en peligro inminente la salud humana lo primero que habría que censurar es el uso del televisor, de la lavadora, del horno microondas, etc.

Ahora bien, hay aquí lo que considero una ruptura entre las dos formas como los actores planteaban la dimensión técnica del problema. Codensa, al hablar de los CEM producidos por electrodomésticos y por instalaciones eléctricas se refería, ante todo, a la contaminación, si se quiere, “del aire”, “del ambiente”, del “entorno” (palabra que, en efecto, había usado el juez). Sin embargo, la sola contaminación del ambiente de la vivienda por CEM no era precisamente lo que censuraba el juez; el problema tenía mucho que ver con que, en sus palabras, esos CEM del “entorno” estaban electrizando y magnetizando los utensilios y bienes muebles de la vivienda. No era, pues, simplemente un problema de miedo irracional a una polución presunta e invisible (Douglas y Wildavsky, 1982) sino un problema donde también habían involucradas percepciones físicas directas (electrocuciones). Por supuesto (y siguiendo de nuevo a Callon) podríamos decir que esta nueva forma de problematizar el aspecto técnico de la controversia se hacía así porque le representaba a Codensa algunas ventajas en la misma, como veremos.

El juez 52 dio respuesta al recurso de reposición de Codensa sumamente rápido, el mismo día (21 de agosto) en un documento muy escueto. Aunque en la medida previa de protección había invocado la protección de la salud y la vida tanto de la señora Marlen Rodríguez como de los tres niños, en este caso, para ratificar su decisión y negar el recurso de reposición, se concentró en el derecho a la vida del recién nacido y en la prevalencia que sobre los derechos de los demás tienen los derechos de los niños (artículo 44 de la Constitución Política): “Tratándose de la vida de un niño menor de cinco (5) día de nacido,

nada es excesivo. Nada es excesivo. Nada. … Los derechos de los niños … prevalecen sobre los derechos de los demás, incluidos los de la entidad accionada … Siendo del caso proteger la vida del recién nacido, se inaplica cualquier norma especial, reglamentaria, administrativa u ordinaria; que se oponga a los artículos 11 y 44 de la Constitución de 1991, los cuales prevalecen en su aplicación" (Juez 52 Civil Municipal, acción T-2007-0966). Con esto quedaba en firme la medida cautelar decretada, y lo que restaba era que Codensa presentara sus argumentos directamente contra las demandas de los Ospina Rodríguez en el informe que el juez había solicitado en un principio.

En este informe, aparentemente del 22 de agosto, quedó clara la estrategia técnico-jurídica de Codensa. De entrada, Codensa le atribuyó (le imputó) a los Ospina Rodríguez (y de manera implícita al juez), la creencia en los "efectos nocivos que a la salud causan los CEM generados por un transformador" (Codensa, acción T-2007-0966). Aquí se trataba de la definición de la identidad de un actor por parte de otro. No obstante, esta atribución y esta definición eran ante todo una traducción derivada de conectar y ensamblar, de una manera específica, información dispersa proveniente de diferentes actores: los Ospina Rodríguez, los vecinos del edificio Ester, el juez 52. En ninguna parte, y como ya se ha dicho, los demandantes utilizaron por sí mismos el término "campos electromagnéticos" y nunca hicieron mención directa a la cuestión de "los efectos nocivos que en la salud causan los CEM". No importa, sin embargo, si esta atribución de creencias era cierta o falsa, si correspondía con las "verdaderas creencias" (la "verdadera identidad") de los Ospina Rodríguez; lo importante es ver cómo esta definición de ellos por parte de Codensa ensamblaba y concatenaba coherentemente con las otras dimensiones de la problematización que hacía la compañía, y en particular, con la dimensión jurídica del problema, como explicaré más adelante (pág. 67).

Codensa apelaba a la incertidumbre científica que existe en cuanto al tema de la afectación a la salud por CEM, afirmando que se trataba de algo que no está científicamente comprobado. Ya que, para Codensa, ni los científicos han comprobado dicha afectación a la salud, pues mucho menos los Ospina Rodríguez, de tal suerte que, jurídicamente, estos hacían simples afirmaciones sin pruebas. Vale la pena mencionar aquí cómo al construirse el problema técnico de cierta manera se construye (se articula, se ensambla) paralelamente una identidad social para los otros actores: los Ospina Rodríguez resultaban así tácitamente dibujados como personas prejuiciosas y con miedos irracionales (sin

pruebas), personas temerosas de un ente invisible (a la manera en que se teme a un fantasma) y seguramente, basados en creencias populares: “es comprensible que al desconocerse sobre el tema de las ondas electromagnéticas los accionantes transmitan la sensación de que se vulneran derechos tal (sic) delicados …” (Codensa, acción T-2007-0966).

Codensa, en cambio, sí tiene “pruebas” que desvirtúan las afirmaciones que la compañía le imputa a los Ospina Rodríguez, pruebas tanto en el plano técnico como en el jurídico, provenientes de un caso “que también trató sobre las incidencias de las ondas electromagnéticas en la salud”. Se trataba de una acción popular que los miembros de una comunidad de Bogotá, “Milenta III” habían interpuesto en contra de Codensa en el año 2004, y que fue resuelto a favor de Codensa por el Tribunal Administrativo de Cundinamarca. Según la sentencia, los vecinos del sector Milenta III sostenían que los CEM producidos por un transformador cercano a sus residencias habían causado varias muertes por cáncer y patologías cardiacas entre los vecinos, razón por la cual demandaban el retiro del transformador y una indemnización de 20 salarios mínimos. Dentro del proceso se realizó un peritaje por parte de miembros del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Nacional, los cuales afirmaron que los estudios existentes no eran suficientes para afirmar ni negar la conexión de los CEM con ciertas enfermedades, a su vez que, en el caso concreto, producían más CEM los electrodomésticos propios de estas personas que el mismo transformador. Hacia el final del informe los expertos hacían la siguiente reflexión, que fue extraída por Codensa para el caso de los Ospina Rodríguez como su principal “criterio técnico”:

“Consideramos que la sociedad ha aceptado el desarrollo a cambio de un nivel de contaminación RAZONABLE y cada vez se exige más calidad y menos contaminación por parte de los equipos utilizados en la vida diaria. No vemos acertado prescindir de los equipos electrodomésticos ***y por ende de las instalaciones eléctricas*** *pues sería un retraso en las costumbres de bienestar, comunicación y entretenimiento de casi 100 años y de pronto utilizar energéticos más contaminantes”* (Acción Popular 2004-02551-0; énfasis en mayúscula original, subrayado y negrilla agregado por Codensa).

Es interesante que Codensa utilizara como principal “concepto técnico” el extracto del informe donde los ingenieros hacían afirmaciones con un tono, si se quiere, más

sociológico e histórico que ingenieril: “la sociedad ha aceptado el desarrollo a cambio de un nivel de contaminación RAZONABLE” o “un retraso en las costumbres de bienestar, comunicación y entretenimiento de casi 100 años”. No obstante, también hay que decir que esas afirmaciones hacían materialmente parte del documento rendido por los peritos en el marco de un litigio y, por tanto, hacían, en sentido práctico y legal, parte del “concepto técnico”. Podríamos simplemente afirmar que este es un ejemplo de técnicos elucubrando por fuera de su campo legítimo de experticia; pero, por el contrario, es una muestra de que, aunque en el discurso se separen, *en la práctica*, “lo social” y “lo técnico” siempre están entremezclados (Latour, 2012). Como lo dice Callon (1986, p.226) “una controversia puramente científica en la que los protagonistas no llevan a cabo `análisis sociológico´ es una contradicción pura”

Por su parte la “prueba” en el ámbito jurídico era la jurisprudencia del Tribunal Administrativo de Cundinamarca en ese mismo caso. Basado en lo rendido por los peritos en el informe, el juez de ese entonces afirmaba:

“Para la sala, la contaminación electromagnética que supuestamente se encuentra afectando la salud de los habitantes del sector Milenta III no se encuentra demostrada, ya que la misma Organización Mundial de la Salud ha manifestado que se han hecho varios estudios (…) y no ha afirmado que en efecto la contaminación electromagnética produce afectación en la salud humana, sino por el contrario ha dicho que no es seguro que los campos electromagnéticos sean la causa determinante o directa de ciertas enfermedades (…) el demandante no demostró que la ubicación del transformador (…) se encuentre afectando la salud de los vecinos (…) por lo cual no se puede inferir daños a la salud de los habitantes” (Acción Popular 2004-02551-01)

Así las cosas, jurídicamente no se podía hablar de vulneración o amenaza de derechos.

Habiendo entonces importado estos conceptos técnicos y jurídicos desde otro caso para probar lo erróneo de las creencias imputadas a los Ospina Rodríguez, Codensa procedió a tratar otros elementos de la demanda intentando refutar algunos de los demás hechos sostenidos por los estos. En particular, Codensa se concentró bastante en enfatizar, una y otra vez, que en la subestación no había “tres transformadores” sino solo uno. Comparaba la ignorancia respecto a la cuestión de los CEM y la salud con la ignorancia respecto a los

equipos que realmente se encontraban allí, con lo cual reforzaba su dibujo de los Ospina Rodríguez como personas ignorantes tanto de la ciencia (hechos) como de la técnica (artefactos). Respecto a la denuncia de vibraciones en el piso de la cocina, mencionaba que la vibración de un transformador podía ser reducida instalándole bases de goma, y que no era necesario retirarlo del lugar; así mismo, que los otros elementos que no eran transformadores (y que, como se había dicho, eran parte de una "caja de maniobras") no producían CEM y mucho menos vibración. Con lo anterior, no obstante, reconocía implícitamente la posibilidad de que la vibración que denunciaban los Ospina Rodríguez y que los mantenía en "permanente estado de zozobra e intranquilidad" proviniera, efectivamente, del transformador retirado.

Respecto a la denuncia del riesgo de explosión, Codensa no aportó "conceptos técnicos", "jurisprudencias", estudios de organizaciones internacionales o normas técnicas. Aquí, en cambio, su defensa fue esencialmente discursiva y bastante menos extensa. No planteó cuestionamientos directos a esa cadena de eventos catastróficos que narraba el señor Ospina y que llevarían eventualmente a la conflagración de todo el edificio. Se defendía básicamente reiterando que no se trataba de tres sino de un solo transformador, y que la subestación tenía una "puerta de seguridad"[18] que permanecía cerrada y con candado. Esto último se podría interpretar como un cuestionamiento a la idea de que las llamas del transformador pudiesen alcanzar los contadores del gas; no obstante, el señor Ospina en su demanda original señalaba que, aunque la puerta estuviese cerrada, las llamas igual alcanzarían los contadores debido a que lo que él llamaba la "ventana de desfogue" del cuarto daba justo frente de los contadores del gas[19]. Así mismo, respecto a esa suerte de estadísticas aportadas por el señor Ospina y que dejarían evidencia de la naturaleza explosiva de los transformadores, Codensa simplemente observó que estos hechos "no le constaban".

---

[18] Posteriormente unos peritos de la Universidad Nacional cuestionarán el grado de seguridad de la puerta.

[19] Esto constituye un buen ejemplo de construcción discursiva de un riesgo técnico ya que estas ventanas se conocen normalmente como "aberturas de ventilación" y no como "ventanas de desfogue". La simple nominación ya implica ciertas consecuencias técnicas y físicas, y Codensa no vería este detalle.

Por otro lado, Codensa cuestionaba el hecho que los Ospina Rodríguez no hubieran adelantado acciones desde antes, si era cierto que las molestias empezaron desde el día mismo que llegaron al apartamento. Este elemento era importante para su problematización jurídica, porque si esto era así, la supuesta amenaza que suponían los CEM no era una amenaza que se caracterizara precisamente por la por inminencia, o más precisamente, por la *inmediatez*, presupuesto necesario para la procedibilidad de una acción de tutela[20], entendida como mecanismo para atender situaciones urgentes, amenazas inminentes. Si el requisito de inmediatez no se cumplía, entonces, según Codensa, se hacía necesario demostrar la existencia de un motivo válido para la inactividad de los accionantes.

Finalmente, en lo que tenía que ver con las electrocuciones, la evidencia más tangible desde el punto de vista de los Ospina Rodríguez, Codensa simplemente afirmó que: "Esta situación puede tener origen en que el cableado interno de la estufa se encuentra en mal estado, pelado por ejemplo" (Codensa, acción T-2007-0966).

Podemos resumir la manera en que se ensamblaban los elementos técno-científicos, jurídicos e incluso sociales en la problematización de Codensa. En primer lugar, se trata de definir la identidad de los demandantes mediante la atribución de creencias: una presunta fobia o miedo a los CEM, entidades invisibles que flotan en el ambiente. Esto le permite en seguida igualar la dimensión técnica de esta controversia al debate sobre la "cuestión de los CEM y la salud". De aquí se desprenden (se articulan) las primeras consecuencias jurídicas de la definición que hace Codensa de los actores y del problema técnico: los Ospina Rodríguez hacen afirmaciones sin pruebas, incumpliéndose lo estipulado en el CPC (Código de Procedimiento Civil): en ninguna parte en su demanda los accionantes aportan algún estudio, concepto o cualquier otra cosa que demuestre, o sugiera, que los CEM afectan la salud. Por otro lado, no se cumplía el requisito dado por

[20] Para justificar la "inmediatez" como presupuesto de procedibilidad de la acción de tutela Codensa cita una jurisprudencia constitucional: la sentencia T-1148 de 2005, Magistrado Ponente Álvaro Araújo Rentería. Según esta sentencia la "inmediatez" se entendería como la exigencia de que la acción de tutela de sea "interpuesta dentro de un plazo razonable".

la jurisprudencia de la inmediatez para las acciones de tutela, ya que estas personas llevaban conviviendo con los CEM desde hacía tres años sin haber hecho nada.

Adicionalmente, la definición técnica del problema, le permite a Codensa "reclutar" jurisprudencias previas a su favor: el caso de los vecinos del sector Milenta III. Aquí, un concepto técnico con valor jurídico (un peritaje) dejaba la cuestión de los CEM como algo incierto: los estudios son insuficientes para poder afirmar algún tipo de afectación; aunque tampoco son suficientes para negarla. Codensa traduce esto como que "no se encuentra científicamente comprobado que exista (algún) nexo". No obstante, lo más importante del concepto de los peritos era la idea de que, en cualquier caso, resultaban más peligrosos los electrodomésticos que las instalaciones eléctricas. Con esto iba el concepto del juez del caso, para quien la falta de certeza científica no permitía a los demandantes afirmar la vulneración o amenaza de sus derechos. Extrapolando esto al caso de los Ospina Rodríguez, tutelar unos derechos cuya vulneración o amenaza no se podía sostener resultaba absurdo. Todo esto muestra que el principal actor no-humano reclutado como aliado por Codensa para la construcción de su argumentación jurídica fueron los CEM.

Por otro lado, es apelando a los aspectos sociales implícitos de su problematización como Codensa intenta conjurar el riesgo de explosión, en una suerte de deconstrucción social (o socio-técnica del mismo). Recurriendo indirectamente a definir a los Ospina Rodríguez como "legos" e implícitamente a sí mismos como "expertos" se intenta atenuar en parte dicho riesgo: el relato catastrófico del señor Ospina menciona "tres transformadores", pero en realidad solo hay uno; los Ospina Rodríguez no saben bien de lo que hablan. Adicional a ello, y como lo hace ver Wynne (2004) el "manejo del riesgo" se basaría en una serie de suposiciones sociológicas sobre el comportamiento de ciertos actores humanos, como lo son que la subestación permanezca como "área de acceso restringido" y se mantenga "con candado". El grado de riesgo dependería entonces de un programa de acción (Latour, 1992-b) socio-técnico y por tanto de una problematización social implícita. Vale la pena anotar, y esto lo considero sumamente importante pare el rumbo que toma la controversia, que Codensa nunca hace una problematización *jurídica* explícita en contra de la tutela al derecho a la vida que exigen los Ospina Rodríguez por causa de este presunto riesgo de explosión. Cosa que contrasta con la amplia retórica jurídica desplegada en lo relacionado con los CEM.

El juez 52 dictó la sentencia definitiva el 24 de agosto. En esta se reiteró la posición del juez a favor de los demandantes, aunque con algunas modificaciones. La más llamativa era que, a diferencia de la medida cautelar, la cual se había tomado con el objetivo de proteger los derechos a la vida y a la salud tanto de la señora Rodríguez como de sus tres hijos, en esta sentencia se tutelaba solamente el derecho a la vida del niño recién nacido. El juez empezaba por imputarle a Codensa la afirmación de que no existía perjuicio alguno "porque no se ha muerto ninguno de los moradores" (Juez 52 Civil Municipal, acción T-2007-0966). En otras palabras, para el juez, de alguna manera Condesa sostenía que los Ospina Rodríguez no probaban el perjuicio a sus derechos porque no se verificaba ninguna vulneración efectiva de estos en sí mismos (siendo, por supuesto, la muerte la vulneración efectiva del derecho a la vida). Dado que no se podía esperar a que algún habitante del inmueble muriera para probar las hipotéticas afectaciones, se hacía legítima una medida de prevención (retirar del lugar los "transformadores").

Por otro lado, para el juez no era el momento, y los ingenieros no eran la autoridad legítima para dirimir la cuestión de los CEM: "Aquí y ahora no hay lugar a una discusión científica enmarcada en el ámbito de campos eléctricos y magnéticos, tema y objeto de la física" (Juez 52 Civil Municipal, acción T-2007-0966). Este era tal vez el único argumento con matiz técnico del juez: la experticia legítima para este asunto no es la ingeniería, sino la física. Por otro lado, la idea de que "aquí y ahora no hay lugar (…)" se podría interpretar como que, dado que la tutela es un mecanismo sumario y expedito, con los jueces de conocimiento debiendo fallar en un plazo de máximo diez días[21], no existiría el tiempo apropiado para profundizar la discusión. Ya habíamos mencionado que "lo administrativo" no es algo separable de "lo jurídico" y esto es un buen ejemplo de cómo la racionalidad y la retórica jurídica de una decisión resulta coproducida por los estándares de operación administrativa.

Finalmente, el juez invoca la prevalencia del derecho a la vida, y en particular los derechos de los niños, sobre los derechos que podía tener una compañía. Juntando entonces el hecho de que se trata de una situación urgente, que no es el momento para abordar el

[21] Artículo 29 del Decreto 2591 de 1991

debate científico; que el concepto técnico aportado no es legítimo y que claramente prevalecen unos derechos sobre otros, se hacía procedente el amparo de tutela.

Es importante decir en este punto que el niño recién nacido se configura como un actor especial. Como sostiene Latour (2005), todo el que pueda "hacer la diferencia", debe considerarse un actor. La entrada en escena del recién nacido marcó sin duda el devenir de la controversia. Si no hubiese aparecido esta nueva persona jurídica no se hubiera dado la medida cautelar y el juez hubiera tenido que centrar la retórica de su decisión definitiva en torno a otras consideraciones. Así mismo, la aparición de este actor cambió la calidad del actor "familia Ospina Rodríguez" al hacerla técnica y simbólicamente más vulnerable.

Quedaba así resuelta la primera instancia a favor de los Ospina Rodríguez, teniendo Codensa la posibilidad de apelar ante la instancia inmediatamente superior, que en este caso eran los juzgados civiles del circuito. Esta apelación, técnicamente, se conoce como "impugnación" y fue presentada por Codensa el 28 de agosto para reparto. El juzgado asignado fue el 36 Civil del Circuito a cargo de la jueza Alba Lucía Goyeneche Guevara, siendo recibido por este despacho el 11 de septiembre. Codensa presentó asimismo un complemento a la impugnación el 13 de septiembre.

Tratándose de la impugnación de una decisión judicial, se pensaría que el centro de la misma sería la crítica a la actuación del juez con base en las pruebas y argumentos que se le aportaron. No obstante, en la impugnación, Codensa aportó *nuevos* argumentos técnicos e incluso económicos. Así mismo, adjuntó un concepto de la procuraduría general de la nación, proferido por el Procurador Judicial II de ese entonces, Jorge Caballero Wightman. Este último reiteraba la apreciación de Codensa respecto a que la decisión del juez 52 "no se fundamentaba en prueba alguna sino en el capricho del a-quo"[22]. Igualmente reclamaba que el juez 52 no hubiese tenido en cuenta el dictamen técnico presentado por Codensa, el cual, según él, "hubiera podido darle respuesta" en lo relacionado a la cuestión de la salud y los CEM. Claramente, el Procurador Judicial II había adoptado totalmente la problematización técnica propuesta por Codensa y había sido así enrolado y movilizado

[22] El término "a-quo" es un tecnicismo jurídico utilizado para referirse al juez cuya decisión está siendo cuestionada o apelada.

efectivamente. Más aún, podría decirse que se enroló y se movilizó como aliado de Codensa a la Procuraduría misma, ya que el Procurador II actuaba aquí como representante técnico y político de la institución.

Uno de estos "argumentos adicionales" que presentó Codensa en la impugnación, fue un estudio técnico, contratado por la compañía al departamento de ingeniería eléctrica de la Universidad Nacional (nuevamente) en abril de ese mismo año (tres meses y medio antes del inicio del pleito) con el objeto de medir la intensidad de los CEM en las instalaciones del colegio Carlos Arango Vélez en el sur de Bogotá. De ese estudio, Codensa extraía para la impugnación una de sus principales conclusiones, la cual afirmaba que las mediciones realizadas no superaban los valores límites para CEM, refiriéndose estos "límites" a los valores máximos establecidos por un reglamento nacional, el RETIE[23]. De aquí Codensa realiza una traducción interesante, ya que inmediatamente después afirma: "lo que quiere decir que los transformadores ubicados al interior de edificaciones no tienen incidencia sobre la salud humana" (Codensa, acción T-2007-2099). Así pues, Codensa no solo daba generalidad a unos datos empíricos obtenidos en un lugar y una situación diferentes, sino que igualaba la superación o no-superación de unos límites normativos con la cuestión misma de si los CEM de las instalaciones eléctricas afectaban o no la salud.

El otro argumento adicional no se basaba, si se quiere, en un "hecho" (como alguien podría considerar el estudio técnico mencionado), sino en una conjetura sobre el futuro. Codensa hablaba de las consecuencias catastróficas que se derivarían de "generalizarse" la posición, la jurisprudencia, del juez de primera instancia[24]. La cualidad de conjetura es reconocida por la propia compañía: "Aplicando, hipotéticamente, el criterio del Juez 52…se

---

[23] EL RETIE es el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, actualmente vigente, cuyo objetivo declarado es "establecer las medidas tendientes a garantizar la seguridad de las personas, de la vida tanto animal como vegetal y la preservación del medio ambiente previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico"

[24] Generalización que se basaría en igualar esta situación a otras análogas o similares en el entendido que comparten una "esencia", ya sea en términos técnicos o jurídicos, y recortando todos los detalles o contingencias que las harían diferentes. Para igualar habría, pues, que simplificar y puntualizar alrededor de los mismos elementos, humanos o no-humanos, de un ensamblado. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que la otra situación "análoga" técnico-jurídicamente según la propia Codensa y que correspondía al caso de los vecinos del sector Milenta III había sido fallada, precisamente, en sentido contrario. En la práctica el grado de generalización puede pensarse como incierto.

tendrían que reubicar todos los transformadores", lo cual generaría un colapso del servicio público de electricidad. Esta retórica la complementaba Codensa con un razonamiento aritmético y económico: el solo retiro de un transformador (sin contar otras labores asociadas) costaría alrededor de $20.000.000 y dado que en Bogotá existirían 15.895 transformadores al interior de edificios, el costo, de entrada, sería de $317.900.000.000, lo cual haría inviable la sostenibilidad financiera de cualquier Empresa Prestadora de Servicios Públicos. Hay que decir que este es un recurso retórico muy interesante, porque por un lado la introducción de silogismos numéricos parece un modo de temperar o racionalizar algo que empieza como una conjetura un tanto hiperbólica, pero que *al mismo tiempo* la hace aún más dramática, gracias a las magnitudes obtenidas. Codensa proyecta un "actor-mundo" (Callon, 1986b) que desarrolla una historia de consecuencias catastróficas con el objeto de enrolar y movilizar en una dirección particular al nuevo actor del litigio, a saber, la jueza 36 civil del circuito.

Junto a estos nuevos argumentos relativamente "al margen"[25] se encontraba la crítica a la actuación del juez propiamente dicha. Codensa acusaba al juez 52 de pretender proteger a los demandantes de un "perjuicio inexistente", en un notorio ejemplo de cómo en cada inscripción las modalidades se iban perdiendo (Latour y Woolgar, 1995; Latour 2012), haciéndose cada enunciado de Codensa más duro y categórico tanto en sentido técnico como jurídico. Mientras que en el recurso de reposición el concepto técnico de la Universidad Nacional expone términos como "no es posible afirmar ni negar", en el informe ya Codensa habla de "inexistencia de perjuicio irremediable e inminente" para finalmente, en la impugnación, hablar simplemente de "perjuicio inexistente".

[25] El estudio en el colegio Carlos Arango Vélez, por ejemplo, no es declarado en el formalismo del documento jurídico de impugnación como una nueva prueba o un nuevo anexo (como sí ocurrió con el concepto técnico y la jurisprudencia en caso de los vecinos del sector Milenta III). Además, no podía impugnarse la actuación del juez con base en una prueba de la que no disponía. No obstante, se menciona y se anexa, y si estaba ahí era para lograr algún efecto de persuasión. Codensa lo introduce informalmente de la siguiente manera: "A propósito sobre el tema de los CEM, este año se practicó una medición de CEM en un COLEGIO…" (énfasis en mayúscula original). Es un buen ejemplo de cómo lo no-formal ayuda a construir lo formal, no solo en la ciencia sino también en la justicia. Llama la atención el énfasis dado a la palabra "COLEGIO" que podría interpretarse como un abordaje tácito y no explícito de la figura de "los niños" cuyos derechos estaban en el núcleo del argumento del juez 52.

Por otro lado, Codensa acusaba al juez de haber ignorado la prueba obrante en el proceso, en referencia al concepto técnico de la Universidad Nacional para el caso de los vecinos del sector Milenta III. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que para el juez 52 un concepto técnico válido en este asunto debía provenir de la física. No obstante, Codensa argumentaba que "incluso si a juicio del señor juez fallador el concepto técnico no le brindaba seguridad debió analizar los precedentes jurisprudenciales" (Codensa, acción T-2007-2099). Esto último, en cierta manera, un movimiento hacia el terreno jurídico, ante el cuestionamiento del juez de aceptar este otro aspecto de la definición técnica del problema (la experticia pertinente). Con esto, Codensa pretendía mostrar que el juez se había apartado de la doctrina jurídica previa o peor aún, que ni siquiera la había tenido en cuenta. Pero, nuevamente esto solo era válido *en el interior* de la problematización movilizada por Codensa; es decir, partiendo de que los dos casos eran análogos y comparables, lo cual, a su vez, partía de aceptar la imputación de creencias que Codensa hacía a los Ospina Rodríguez, así como de la definición técnica del problema.

En su fallo, del primero de octubre de 2007, la jueza 36 civil del circuito se mueve de forma casi perfecta dentro de los términos de la situación representados por Codensa. Es un enrolamiento y una movilización sin resistencia, prácticamente sin negociación. No es aparente en el fallo ningún tipo de cuestionamiento a la representación de los actores, ni a representación tecno-jurídica del caso hecha por Codensa. En contraste, quienes son traducidos más fuertemente son los Ospina Rodríguez: en el texto de la sentencia ya no es el piso de la cocina el que vibra, los que vibran son los transformadores; tampoco son los vecinos del edificio Ester los que se encuentran en peligro por la cercanía de la subestación a la tubería de gas; son los ocupantes del apartamento 201.

La jueza 36 sostiene que el amparo a los demandantes no es procedente por no aportar estos ninguna prueba de la vulneración de sus derechos, o de forma equivalente, "transpuesto" (Callon, 1986) al mundo/dimensión técnica: "no existe dentro del expediente, ninguna prueba que compruebe que en efecto, dichos transformadores causan un perjuicio a la salud y la vida de las personas, máxime cuando por el contrario, sí existe un concepto técnico científico que demuestra que la presencia de los mentados transformadores, para nada afecta la salud y la vida de las personas" (juez 36 civil del circuito, acción T-2007-2099). Para la jueza, Codensa aporta pruebas que resuelven el asunto, mientras que los Ospina Rodríguez se basan en "el simple dicho". Mientras el juez 52 bloquea la definición

de los ingenieros como la experticia legítima en este caso (y con ello bloquea también el enrolamiento de la jurisprudencia previa) la jueza lo acepta, de tal suerte que en esa nueva configuración las pruebas de Codensa tienen la ventaja de ser una cadena de asociaciones "más larga" con más "referentes" (aliados) en la realidad externa y por tanto más fuerza de verdad: no solo se trata de su "simple dicho", de mero discurso; es su dicho encadenado, asociado, con inscripciones materiales (papel) que movilizan a la Universidad Nacional y al Tribunal Administrativo de Cundinamarca. Es interesante, no obstante, esta muestra de flexibilidad interpretativa en lo que los dos jueces consideran una "prueba" o "simple dicho", porque para el juez 52 las afirmaciones del señor Ospina del día 16 de agosto en el juzgado eran el *fundamento* de su medida previa de protección, de su actuar jurídico. Se podría decir que una afirmación en el marco de un proceso judicial no es una simple "afirmación desnuda" (Latour, 1991) sino que está "cargada" con el peso simbólico y jurídico de la gravedad del juramento[26]. Si somos agnósticos entre los dos jueces vemos que no es clara la diferencia entre "dicho" y "prueba", que es la misma diferencia entre texto y cosa (Latour, 1992b), o entre retórica y demostración.

Por último, respecto al fallo de segunda instancia, notar el grado de movilización que logra Codensa en la ausencia absoluta de un tratamiento al riesgo de explosión que era, precisamente, aquel para el cual Codensa no proponía una problematización tan clara y no movilizaba un solo aliado o inscripción. Usando la expresión popular diríamos que aquí, simplemente, los Ospina Rodríguez "perdieron por W".

2.3 El peritaje de la Nacional y la sentencia de la Corte: incertidumbre experta y retórica jurídica

Ahora bien, como parte del trámite normal para acciones de tutela, esta segunda decisión tenía que ser enviada para eventual revisión de la Corte Constitucional por parte del último juez de conocimiento. No obstante, los Ospina Rodríguez hicieron el trámite por sí mismos, radicando la solicitud de revisión al día siguiente de emitida la sentencia del juzgado 36 civil del circuito. El documento en el que solicitaban dicha revisión era un documento de

[26] Vale la pena notar cómo el término "gravedad" de juramento conecta con la noción de "materialidad" (gravedad es peso). No se trata de una simple metáfora, es también una tecnología que trata de asegurar "la verdad", del mismo modo que un detector de mentiras. Como señalaba Ludwing Fleck (1935), toda objetividad tiene algo de metáfora, y toda metáfora tiene valor objetivo.

apenas dos páginas, pero que contiene algunos elementos interesantes que vale la pena mencionar.

En primer lugar, se nota que en este nuevo documento que los Ospina Rodríguez se concentran solamente en la amenaza al *derecho a la vida* de los niños, lo cual contrasta con la retórica de la demanda inicial, donde una parte fundamental del argumento se paraba en la vulneración del derecho a la salud del grupo familiar. Sin duda, esta reacomodación discursiva obedecía sobre todo al hecho que Codensa hubiese desplegado todos sus recursos técnicos y jurídicos en demostrar la no afectación *a la salud* por causa de los CEM[27], a la vez que recogía parte de la retórica del juez 52 en cuanto a la prevalencia de los derechos de los niños. Así, los Ospina Rodríguez llaman la atención de los magistrados sobre el riesgo que la vida de los niños enfrentaba por cuenta de las electrocuciones, y las preocupaciones por posibles afectaciones a la salud prácticamente desaparecen. Estas reconfiguraciones en el argumento llaman la atención respecto a lo que se había notado con relación a la agencia del expediente: los Ospina Rodríguez terminan redefiniendo sus preocupaciones, y por tanto su identidad misma, en el escenario retórico (Maldonado, 2011), en respuesta a los argumentos movilizados (inscritos) por los otros actores en el expediente.

Por otro lado, lo anterior nos muestra que el caso no tiene una continuidad perfecta. No es que cada nuevo documento se concatene de forma lineal y lógica con el anterior para revelarnos mejor la “verdad” del caso, las “verdaderas” pretensiones de los actores o el debate jurídico “de fondo”. Tal esencia del caso o de la situación no existe y más bien se trata de algo que es construido dinámicamente por los actores y los documentos. El caso es su historia. Un poco análogo a los objetos tecnológicos, podemos decir que el caso no es un objeto jurídico con bordes bien definidos, sino que es más bien un cuasi-objeto jurídico (Latour, 1991). Y al igual que para los objetos tecnológicos, solo al final, cuando la controversia jurídica esté estabilizada, parecerá que todo se reduce a cierta esencia jurídica y a cierta problematización social específica.

---

[27] Como se había dicho, la creencia de la afectación a la salud por causa de los CEM fue ante todo una creencia imputada a los legos por Codensa. Sin embargo, por lo esotérico del término, posiblemente los legos no podían aceptar o rechazar dicha imputación.

La Corte Constitucional, el nuevo actor que entraba en el cuadro, admitió la revisión del caso el 22 de noviembre de 2007, seleccionando como ponente al magistrado Jaime Córdoba Triviño[28], quien tenía un plazo para fallar de tres meses. Posteriormente, en Auto del 1º de enero del 2008, el Magistrado Córdoba, con el objeto de contar con mayores elementos de juicio para decidir, ofició tres cuestionarios, a saber: uno para Codensa, otro para la Comisión de Regulación de Energía y Gas- CREG[29], y otro para el Laboratorio de Ensayos Eléctricos Industriales LABE de la facultad de ingeniería de la Universidad Nacional. Este último, era el mismo laboratorio que había realizado el peritaje en el caso de los vecinos del sector Milenta III y el estudio en el colegio Carlos Arango Vélez. De esta manera, el actor "Corte Constitucional" involucraba dos actores adicionales con el objeto, por supuesto, de enrolarlos y movilizarlos eventualmente como sus aliados en la construcción de la legitimidad de su decisión y la realidad de su justicia.

Estos tres cuestionarios constituyen un excelente ejemplo de traducción técnico-jurídica, pues mediante ellos la Corte Constitucional trataba de hacerse una idea de varios aspectos técnicos del caso para luego incorporarlos a la retórica jurídica de su sentencia. Así mismo, sus preguntas limitaban la manera en que estos actores técnicos podían expresarse e incluso podemos decir que modificaban la forma en que lo hubiesen abordado de encontrase bajo su "libre arbitrio". Evidentemente, tienen aquí los elementos de inscripción una agencia.

En el caso del cuestionario a Codensa la Corte hace preguntas como: ¿cuáles son los equipos que actualmente se encuentran instalados en el edificio Ester?, ¿qué función cumple cada uno de estos equipos? ¿cuál es la razón por la cual estos equipos se encuentran instalados dentro del edificio Ester y no en otro lugar? Todas estas claramente traducciones técnico-jurídicas. Igualmente, la Corte cuestiona a Codensa sobre aspectos como la legalidad de la servidumbre del cuarto donde se encontraba instalada la

[28] Jaime Córdoba Triviño fue magistrado de la Corte Constitucional desde marzo de 2001 hasta febrero de 2009

[29] La CREG fue creada por medio de las leyes 142 y 143 de 1994, mediante las cuales el Congreso de la República dio vida a las comisiones de regulación para servicios públicos domiciliarios. La CREG, específicamente, es la encargada de emitir regulaciones para los servicios públicos de energía y gas.

subestación, por la ubicación actual del transformador, y si Codensa tenía intención o no de reinstalarlo en el edificio Ester, teniendo en cuenta que la decisión de la jueza de segunda instancia había dejado sin piso lo ordenado por el primer juez.

Por su parte a la CREG, la Corte le pregunta si existía algún riesgo por la cercanía de los contadores de gas a la subestación eléctrica, y si debía existir alguna distancia entre esta última y los sitios de habitación de seres humanos. Le pregunta asimismo si en algún momento autorizó la instalación de los contadores del gas contiguo al recinto con los equipos de energía eléctrica.

Finalmente, al LABE, la Corte le solicita realizar mediciones de campo eléctrico y magnético en el apartamento de los Ospina Rodríguez y, con base en los resultados de las mediciones responder, entre otras, las siguientes preguntas: ¿las mediciones superan los valores límite?, ¿en el área de la cocina se producen descargas de corriente al contacto humano? ¿en el área de la cocina se produce algún tipo de vibración? ¿existen antecedentes de explosiones de equipos como los que Codensa tiene en el edificio Ester? ¿existe una “amenaza real” para los habitantes del edificio por la cercanía de los equipos de la subestación a los contadores de gas? ¿los resultados arrojados por las mediciones pueden llegar a afectar la salud humana de dos personas adultas de 67 y 36 años, dos menores de 15 y 10 años y un menor de 4 meses?

En este último cuestionario llama la atención el hecho de que la Corte “prediseña”, “formatea” el proceder técnico de los expertos de la Universidad Nacional, y por supuesto, como ya se había dicho, la forma en que estos podían llegar a construir los resultados. Si los peritos hubiesen tenido la posibilidad de abordar el problema bajo su propio criterio (o bien por solicitud de otro tipo de actores) bien podrían haber formulado preguntas distintas e incluso realizar mediciones diferentes, complementarias, alternativas. El planteamiento y la solución técnica del problema son, por tanto, relacionales, construidos y contingentes.

Ahora bien, de las respuestas ofrecidas por Codensa y la CREG a la Corte solo diremos que la primera trató, en la medida de lo posible, de traducir su discurso técnico a lo solicitado por los magistrados, y en cuanto a la legalidad del espacio ocupado en el edificio (la servidumbre) ofreció algunos argumentos jurídicos que posteriormente en la sentencia

nunca fueron cuestionados[30]. Algo destacable, sin embargo, es que a la pregunta de si Codensa tenía o no la intención de volver a instalar el transformador en el edificio Ester, esta manifestó no estar interesada en ello, sin especificar ninguna razón particular.

Por su parte la CREG, se limitó a decir que no estaba dentro de sus obligaciones autorizar la ubicación de instalaciones de gas domiciliario ni otorgar servidumbres para subestaciones de energía eléctrica. En lo concerniente al posible riesgo por la cercanía de los contadores de gas a la subestación anotó que no estaba dentro de sus competencias determinar dichos riesgos[31], y que las distancias de seguridad de las instalaciones eléctricas estaban reguladas por el RETIE. Es de notar esa retórica esencialmente defensiva del CREG, tratando a toda costa de no ser enrolada por la Corte en la controversia

La respuesta de los peritos al cuestionario de la Corte, en cambio, ofrece muchos más elementos interesantes. En primer lugar, los peritos informaron a la Corte que, aunque en varias oportunidades había realizado este tipo de mediciones, la universidad como tal no disponía de los equipos necesarios para realizarlas, razón por la cual tenía que "alquilarlos junto con el personal especializado para su operación" (el artefacto inseparable de su operador humano). En ninguna parte del expediente se evidencia que la Corte tuviera objeción a esto, y el día 12 de febrero de 2008 se realizó el peritaje. La firma subcontratada para la realización de las medidas fue una firma especializada en seguridad e higiene *industrial*, llamada "Manceras"[32]. El señor Juan Ricardo Mancera, *ingeniero mecánico*, fue quien realizó las medidas de CEM acompañado por uno de los ingenieros electricistas de la Universidad Nacional. Mientras tanto, otros dos ingenieros electricistas del equipo de la Nacional se encargaron de la revisión del resto de la instalación eléctrica del apartamento.

---

[30] Básicamente Codensa explicó que la servidumbre era de tipo "voluntario" y que esto se podía deducir del hecho de que el constructor del edificio hubiese dispuesto un espacio específicamente con el fin de albergar la subestación eléctrica; además, según Codensa, el reglamento de propiedad horizontal original del edificio Ester mencionaba esta última circunstancia. En el expediente, sin embargo, no se encontró ninguna copia de dicho documento.

[31] Vale la pena señalar el contraste de esta respuesta con la dada por los peritos de la Universidad Nacional, más abajo, en este mismo respecto. A pesar de que la CREG se define a sí misma como una entidad "eminentemente técnica" y de contar con ingenieros con calificaciones comparables a los de la Universidad Nacional, esta responde apelando a sus competencias *legalmente establecidas*, sobre todo en lo que tiene que ver con el riesgo.

[32] Esta firma aún existe, su página puede encontrarse en: http://manceras.com.co

Es interesante notar aquí este contraste: mientras la Corte acude a los expertos de la Universidad Nacional dentro de una lógica disciplinar y académica (lo eléctrico para ingenieros electricistas), estos a su vez acuden a un tercero que se destaca por su experiencia empírica, laboral y no disciplinar[33], pero ante todo por una cuestión de *disponibilidad material de artefactos*, que convierte a los poseedores de este tipo de equipos en una suerte de *punto de paso obligado*. Así mismo, queda en evidencia la importancia de la materialidad y de la "habilidad manual" en la construcción de los fenómenos y las realidades científicas (Latour, 1993), así como el carácter híbrido de la producción de conocimiento científico: el aparato material prima sobre el conocimiento abstracto, ya que puede ser un humano sin "legitimidad disciplinar" (pero con la habilidad manual para manejar el equipo) quien lo opere y obtenga sin aparente cuestionamiento las mediciones (una suerte de caja negra con un elemento tanto humano como no humano), mientras que los poseedores de la legitimidad disciplinar y el conocimiento abstracto cumplen básicamente una función de supervisión y ratificación simbólica.

En el informe pericial se observa que las medidas obtenidas de *campo magnético* estuvieron entre 0,57 y 0,7 micro-Teslas, ambos valores muy por debajo de los límites establecidos por la regulación nacional (500 micro-Teslas) y por el ICNIPR[34] (83,3 micro-Teslas). Así mismo, se indica en el informe que por fallas en el equipo de medida no se realizaron mediciones de *campo eléctrico*[35]. Los peritos relacionan entonces un documento

---

[33] En su página web, la firma Mancera expone una amplia experiencia en asuntos adscritos tradicionalmente a diferentes campos disciplinares: medición de ruido, de iluminación, de temperatura, CEM, trabajo en alturas, investigación de accidentes, entre otras, todos ellos reunidos bajo la categoría de "higiene y seguridad industrial".

[34] Comisión Internacional de Protección de Radiación no Ionizante. Es una organización científica independiente reconocida como "socia" por la OMS y la OIT en cuanto al tema de CEM.

[35] Se podría pensar que si el equipo funcionaba mal al medir campos eléctricos es porque estaba funcionando mal en general, de tal suerte que los resultados de la medición previa de campos magnéticos se podrían poner en duda, Esta circunstancia, sin embargo, no fue problematizada por la Corte. Por otro lado, hay que decir que, normalmente, estos equipos vienen acompañados de un "certificado de calibración" que es básicamente un documento que le da credibilidad al equipo. El artefacto necesita ir acompañado también de una suerte de dispositivo jurídico, es un híbrido artefacto-texto. Las empresas que certifican el funcionamiento de estos equipos a su vez son certificadas por el Estado quien les evalúa, entre otras cosas, una serie de prácticas enteramente realizadas por humanos (características organizacionales, gerenciales, etc). El artefacto, entonces, más específicamente, es un híbrido socio-técnico-textual. En nuestro caso, los peritos no adjuntaron el certificado de calibración del equipo; no obstante, ningún actor vio la necesidad de deconstruir o

de la OMS (2007) para analizar los resultados de sus mediciones (¡y no-mediciones!) en relación a posibles cuestiones sanitarias. Respecto a los campos eléctricos, citando literalmente dicho documento, anotan que "a los niveles a los que suele estar expuesto el público en general no cabe señalar ninguna cuestión sanitaria sustantiva relacionada con los campos eléctricos". De esta manera, y aunque los peritos no lo dicen directamente, la ausencia de mediciones de campo eléctrico resultaba implícitamente irrelevante. A manera de conclusión señalan que en general "los campos eléctricos no afectan la salud pública" (Universidad Nacional, Sentencia T-299 de 2008).

Por otro lado, en relación a los campos magnéticos, el documento mencionado de la OMS sostiene que para valores mayores a 0,4 micro-Teslas algunos estudios habían revelado un aumento al doble en la incidencia de leucemia infantil (en el apartamento de los Ospina Rodríguez se tenían valores superiores a este). No obstante, el mismo documento señala que existen "posibles" problemas de orden metodológico con dichos estudios, lo que, aunado a la inexistencia de mecanismos biofísicos aceptados que expliquen dicha relación, así como resultados con animales mayormente negativos, daba como resultado que la evidencia no era "suficientemente sólida para establecer una relación de causalidad" (OMS, 2007). Sin embargo, la OMS, al hacer un balance de estos hechos, termina asignándole a los campos magnéticos de las instalaciones eléctricas la categoría de "posiblemente carcinógenos para las personas".

Los peritos, en su informe, básicamente replicaban estas conclusiones. En resumen, no se podía asegurar con contundencia que campos magnéticos como los que había en el apartamento de los Ospina Rodríguez representaran un riesgo para la salud, aunque quedaba como ruido de fondo esta posible correlación con la leucemia infantil. Los peritos así mismo, notaban que la situación no era la misma que cuando se encontraba el transformador[36], y que los campos medidos provenían no solo de la subestación, sino de todos los electrodomésticos de la vivienda y de las instalaciones eléctricas de los apartamentos vecinos.

---

desensamblar el aparato en sus componentes jurídicos y sociales. En el interior de la controversia, para los actores de la controversia, el aparato representa realidad creíble.

[36] Los transformadores son una suerte de imanes artificiales (electroimanes) razón por la cual pueden producir campos magnéticos considerables en sus cercanías.

En general, estas conclusiones respecto a los CEM eran bastante similares a aquellas que la Nacional presentara en el peritaje hecho dentro del caso de los vecinos del sector Milenta III tres años antes. Sin embargo, se pueden notar diferencias en el tono más o menos contundente del concepto, ya que en los dos casos las preguntas construidas por los jueces fueron diferentes. Así, por ejemplo, en el caso de los vecinos del sector Milenta III los peritos fueron obligados a tomar una posición más fuerte, ya que el juez les preguntó, directamente, si las personas deberían prescindir de los electrodomésticos como medida de precaución ante los posibles riesgos de los CEM, lo que dio como resultado aquella respuesta con un tono "más político" que utilizara Codensa como principal argumento técnico en la primera instancia, ante el juez 52.

Por otro lado, estaba el asunto de las descargas de corriente y de la cercanía de la subestación a los contadores del gas. Para lo primero, el informe concluyó: "Tales descargas eléctricas se producen por una *instalación defectuosa* y el *posible* deterioro de los conductores en la campana extractora de humos" (Universidad Nacional, Sentencia T-299 de 2008, énfasis añadido). Dicen así mismo que "No fue posible identificar otras causas de fugas de corriente eléctrica que pudieran originar descargas en las personas". Lo anterior pareciera *sugerir* que todos los problemas eléctricos en la casa de los Ospina Rodríguez se debían a simples defectos en la campana extractora de humos. Sin embargo, hay que decir también que la explicación de los peritos no es tan clara y precisa como "se esperaría" de la ciencia: la instalación es "defectuosa", sin especificar en qué sentido es defectuosa, y la única causa concreta queda solo como "posible". Sobre otras posibles causas, estas no se descartan en sí, y solo se habla de la imposibilidad de encontrarlas.

Los peritos añaden, además, en un tono casi informativo, que estos problemas se *previenen* adoptando una serie de medidas que en la actualidad exige el RETIE. No se sabe, sin embargo, si con esta nota informativa estaban, por un lado, asegurando que en el apartamento de los Ospina Rodríguez no se cumplía el RETIE y, por otro, que este no-cumplimiento era causa de los problemas. Igualmente, anotan que el RETIE aplica para construcciones nuevas (que no es el caso para la instalación en cuestión, de más de 40 años) pero también "en antiguas que presenten riesgo alto". Ahí termina todo y no se extienden en aclarar si el caso bajo estudio es una construcción antigua que presente "riesgo alto" y, por tanto, si le aplicaba o no el RETIE.

El tono sugerente y poco definitorio del informe pericial, no se queda ahí y continúa de la siguiente manera: “No fue posible identificar otras causas … *sin embargo* se encontró una desviación del RETIE en la *instalación de Codensa* al tener dos sistemas de puesta a tierra independientes que, en caso de una falla en el sistema, podría presentar diferencias de potencial riesgosas de baja probabilidad de ocurrencia, para las personas del edificio en mención” (Universidad Nacional, Sentencia T-299 de 2008, énfasis añadido). Si bien los peritos podrían estar simplemente “mencionando” esta circunstancia sin conectarla directamente con la causa de las electrocuciones (lo mismo que las otras menciones ya señaladas) hay que ver que dicha mención hacía parte de la respuesta a la pregunta concreta de la Corte sobre cuál era la causa de las electrocuciones. La Corte era en este caso un cuerpo no experto que para poderse comunicar con un cuerpo experto le había entregado un *formato* de preguntas específicas, y difícilmente cualquier información consignada en este modo de comunicación tan limitado podría considerarse por la Corte como ociosa e irrelevante para el caso. Si acaso el ánimo de los peritos era otro, la agencia del elemento de inscripción (el formato) podía llevar a otra cosa.

En síntesis, a pesar del lenguaje técnico usado por los peritos, podemos asegurar que, respecto al origen de las electrocuciones, este resultó solo “sugerente”, “insinuador”, incluso ambiguo. No era claro y explícito si Codensa estaba absuelta de responsabilidad en relación con los problemas eléctricos en la casa de los Ospina Rodríguez y ese margen de interpretación dejado ahí por los peritos para agencia de la Corte resultaría importante en la sentencia final. Así mismo, los peritos sembraron, si se quiere, la sensación de que los problemas eléctricos evidenciados se relacionaban con desviaciones de la normatividad RETIE.

En cuanto al otro problema, el tono de los peritos aparenta, en cambio, ser más contundente. Estos aseguran que la instalación eléctrica cerca de los contadores de gas no estaba “clasificada como de riesgo”, de acuerdo con la *normatividad eléctrica* colombiana, *porque* los contadores cumplían con los requisitos exigidos por la *normatividad para instalaciones de gas*. De manera similar, aseguran que la instalación de gas, “no ofrece ningún *riesgo adicional*” (énfasis añadido). ¿Qué significa esta expresión?, al parecer suscita la idea de *no hacer ninguna diferencia en cuanto a riesgo*, de que su presencia no supone la aparición de nuevos riesgos. Veremos más adelante (pág. 91) que

estas dos expresiones “no está clasificada como de riesgo” y “no ofrece ningún riesgo adicional” no tienen, al parecer, un valor semántico tan claro para la Corte.

En todo caso, lo que parecería un argumento *puramente normativo* basado *enteramente* en estándares no era, sin embargo, exactamente así, ya que (como se comprobó al revisar las normas) la norma eléctrica y la norma para instalaciones de gas no se referencian mutuamente y la conexión entre las dos era producto de lo que llamaríamos “criterio experto” de los peritos. Criterio experto que, por otra parte, se aplicaba al menos sobre una norma técnica que no era de su campo disciplinar tradicional (norma sobre gas) en una suerte de “experticia ingenieril general”. Así mismo, vale la pena notar que la clasificación de la instalación como “de riesgo” o de “no riesgo” venía a depender, en su mismo argumento, precisamente del cumplimiento de esta norma que en principio no sería de su competencia técnica. Al respecto, en ninguna parte del expediente quedó consignado cómo se aseguraba el cumplimiento de la norma sobre instalaciones de gas; si era por cuenta de la existencia de algún certificado, de algún sello en los contadores, alguna presuposición, o si lo estimaban así por su propia cuenta. Esto, sin embargo, no fue problematizado por ningún actor y el “simple dicho” resultó suficiente.

Sin embargo, respecto a esta cercanía de la subestación a los contadores de gas, los peritos hicieron otra especie de mención informativa que marcaría, en la posterior traducción y entendimiento de la Corte, el sentido de la sentencia. Si bien la instalación *actual* cerca de los contadores de gas no estaba “clasificada como de riesgo” los peritos aclararon que “con la presencia del transformador *existía* el riesgo de incendio no mitigado que la legislación actual ya no admite” (Universidad Nacional, Sentencia T-299 de 2008, énfasis añadido). La “mitigación” de este riesgo, de acuerdo al RETIE, debía hacerse instalando una puerta a prueba de fuego, lo cual, de acuerdo a los peritos, no se cumplía en el edifico Ester. Nuevamente, no se hicieron más aclaraciones. No se extendió la respuesta en explicitar, en traducir a la Corte, si esto quería decir que las preocupaciones iniciales de los Ospina Rodríguez, cuando estaba el transformador, eran fundadas. Si ese riesgo de incendio, cuando estaba el transformador, implicaba riesgo de explosión por la cercanía de las tuberías del gas. Y nuevamente se enfatizaba la idea del incumplimiento del RETIE, a pesar de no estar claro, como ya se dijo, si el RETIE aplicaba o no para una instalación tan vieja como esta. En cualquier caso, el desarrollo de las implicaciones de esta “mención” quedaba otra vez para interpretación y agencia la Corte, lo cual no es

irrelevante, porque si bien el transformador ya no estaba ahí, el derecho de Codensa de poderlo tener allí aún estaba en juego.

Finalmente, respecto a la posibilidad de explosión de equipos como los que aún había en la subestación de Condesa, los peritos dijeron simplemente: “no tenemos información confirmada de este tipo de eventos”. Si bien entonces dicho riesgo no quedaba reconocido, tampoco quedaba descartado.

Este concepto de los peritos, junto con los cuestionarios absueltos por Codensa y la CREG fueron todos los insumos que la Corte Constitucional estimó necesarios, y el 3 de abril de 2008 la sala tercera de revisión, compuesta por los Magistrados Jaime Córdoba Triviño (ponente), Rodrigo Escobar Gil y Mauricio González Cuervo emitió sentencia.

La sentencia comienza, como ya se había comentado respecto a la estructura de la sentencia judicial, con una recapitulación de los hechos o “antecedentes”. Esta recapitulación de los hechos, como toda problematización, redefine el problema, redefine a los actores y hace una reconstrucción histórica particular. Cada nueva instancia judicial reconstruye el problema de forma diferente, de tal suerte que el caso, como ya se había dicho, es un cuasi-objeto de bordes variables. En el caso de la redefinición que hace la Corte, cabe destacar, sin embargo, un hecho especial que sobresale por sobre todos los demás: la Corte les atribuye a los demandantes el estar reclamando “protección constitucional al derecho a un *ambiente sano*, en conexidad con los derechos a la salud, la integridad física, y la vida…” (Corte Constitucional, Sentencia T-299 de 2008, énfasis añadido). Esto es sorprendente porque, en ningún documento oficial del expediente atribuido a los Ospina Rodríguez, se les ve a estos reclamando explícitamente por tal derecho (como sí lo era para el caso de los derechos a la salud, la integridad física y la vida) y lo único que podemos decir al respecto es que se trató una “interpretación” o más exactamente de una traducción, tanto de la situación como de los Ospina Rodríguez, que la Corte Constitucional se permitió a sí misma.

En esto hay que tener en cuenta la importancia *y la contingencia* de que se tratara de una acción de tutela, y no de otro tipo de demanda (acción popular, acción de cumplimiento, acción de grupo, etc.). En efecto, las demandas de acción de tutela se caracterizan por no tener que ceñirse con rigor a los tecnicismos jurídicos, ya que idealmente son un

instrumento pensado para que la “gente del común”, en situación de urgencia, pueda acudir a los jueces aún sin necesidad de un apoderado experto en derecho. Esto implicaría que las categorías jurídicas en que las personas enmarcan sus reclamaciones y preocupaciones no serían absolutas, lo que da pie a situaciones como estas, donde la Corte “se permite” redefinirlas. Esta redefinición, sin embargo, es un buen ejemplo de cómo la identidad de los actores en una controversia es siempre relacional y producto de la misma, y jamás dada de antemano. La Corte, al entender que la preocupación de los Ospina Rodríguez era por el medio ambiente de su casa, no solo utilizó lo que ellos decían de sí mismos, sino también lo que su propio adversario dijo de ellos, así como lo que dijeron los jueces. En efecto, y como ya se había notado, fue Codensa quien se esforzó en construir a los Ospina Rodríguez como preocupados por una entidad en el aire, *en el ambiente*, y tanto el juez de primera instancia como el juez de segunda instancia “compraron” dicha definición y con sus palabras reforzaron la misma en la inscripción del expediente. También los Ospina Rodríguez legitimaron dicha definición de sí mismos de forma pasiva, porque al no tener dominio del lenguaje técnico no podían negarse a tal imposición de identidad[37].

En cualquier caso, esta redefinición del problema jurídico que hace la Corte, como toda problematización, estará siempre en línea con ciertos intereses de quien la hace. En este caso podemos decir que “verlo de esta manera”, como una reclamación por el derecho al medio ambiente sano, estaba directamente asociado con la posibilidad de usar ciertos recursos retóricos que permitirían a la Corte lidiar con aspectos inciertos del problema. Igual que con la ciencia, los hechos (en este caso los “hechos jurídicos”) no se plantean y se describen “imparcial” y “objetivamente”: estos se construyen teniendo en mente los argumentos y las conclusiones a las que se quiere llegar; se construyen en línea con la racionalidad con la que se los quiere tratar.

[37] Esta es una de las asimetrías derivadas de permitir que las controversias entre expertos y legos se definan en términos estrictamente técnicos: los legos y sus preocupaciones pueden ser redefinidos sin que se den cuenta, sin que puedan hacer nada al respecto, y pueden ser alineados con los intereses expertos. En un sentido más amplio Wynne (2004) habla de la imposición furtiva de identidades que los sistemas expertos hacen sobre los públicos.

La Corte expone la línea argumentativa que seguirá de la siguiente manera: 1) analizar la "posible superación del hecho" que originó la demanda; 2) analizar la legitimidad de la acción de tutela para defender derechos colectivos como el derecho al medio ambiente, 3) tratar de forma general lo que se conoce como el *principio de precaución*, herramienta o "criterio hermenéutico" a aplicar cuando se requiere proteger el medio ambiente ante amenazas que no han sido científicamente comprobadas y 4) el examen del caso concreto.

En primer término, estaba el asunto de la posible "superación del hecho" originador de la acción de tutela. Como se sabe, los Ospina Rodríguez en su demanda identificaban como fuente material de afectación a sus derechos a "los transformadores", y por decisión del primer juez había sido retirado el único transformador que había en el lugar. Así mismo, Codensa había expresado no estar interesada en retornar el transformador al edificio Ester con lo cual, aparentemente, la situación de posible afectación de derechos fundamentales, en el momento presente, ya no existía. Teniendo en cuenta que la acción de tutela es un mecanismo concebido para *proteger*, si la situación efectivamente había cesado, una decisión en sentido positivo de la Corte resultaría superflua y, como juez de tutela, la intervención de la Corte ya no tendría sentido. Cualquier falta a la justicia que se hubiera derivado de los hechos pasados contra uno u otro actor no sería ya de carácter "iusfundamental" y debía por tanto ser resuelta por otra autoridad judicial o administrativa. Esto configuraría entonces, el llamado hecho superado. Sin embargo, de persistir en el presente una situación de posible afectación a derechos fundamentales, la intervención de la Corte como juez de tutela aún sería legítima.

Ahora bien, la Corte, en su representación que hace de los Ospina Rodríguez, entiende que la inconformidad de ellos no se debía única y exclusivamente al transformador, sino a la presencia misma de la subestación debajo de su casa. De nuevo la Corte se permite aquí ir más allá de las descripciones explícitas de los Ospina Rodríguez, e interpretar la situación de forma global. Al fin y al cabo, estos no eran expertos, y al usar el tecnicismo "transformadores" se podían estar refiriendo a los equipos eléctricos de la subestación en general. Por tal razón, la verdadera intención del dictamen pericial había sido determinar si, tras el retiro del transformador, aún persistía alguna amenaza a los derechos de los demandantes por causa de la subestación.

La Corte, teniendo en cuenta que, aunque el elemento protagonista de la controversia ya no estaba, pero que los peritos habían identificado aún ciertas irregularidades en la instalación eléctrica que podían suponer riesgos para los derechos de los Ospina Rodríguez declaró, como parte de la sentencia, la "superación parcial del hecho", y así quedaba solucionado este problema jurídico que la propia Corte construía y resolvía en unas pocas páginas. Como el hecho estaba solo parcialmente superado, era *legítimo* para la Corte seguir con el análisis del caso, y la decisión de tutelar o no los derechos de la familia Ospina Rodríguez dependería de establecer si los riesgos y las "irregularidades" *actuales* identificadas por los peritos podían representar vulneración o amenaza de derechos fundamentales. Podríamos decir que esta construcción-resolución del problema que hace la Corte en torno a la noción de hecho superado era básicamente una estrategia retórica de auto-legitimación de experticia. Cualquier problematización no solo implica la definición del problema en ciertos términos técnicos sino también, simultáneamente, la configuración de la experticia legítima.

El segundo punto en la línea de argumentación de la Corte era la cuestión de si la acción de tutela era el mecanismo idóneo para proteger el derecho a un medio ambiente sano. El problema surgía de que el derecho a un ambiente sano fuera considerado, en principio, constitucionalmente como derecho colectivo y no como derecho fundamental, lo cual hacía que el mecanismo idóneo para su protección fuera la acción popular, no la acción de tutela. La Corte en este punto hace entonces una amplia revisión de su jurisprudencia, y remite a una serie de "reglas" para determinar cuándo es procedente proteger un derecho colectivo por medio de la acción de tutela: 1) que haya "conexidad" con un derecho fundamental, es decir, que como consecuencia de la afectación del derecho a un ambiente sano haya un daño inmediato y directo de un derecho fundamental; 2) el peticionario debe ser la persona directamente afectada en su derecho fundamental; 3) la vulneración o amenaza del derecho fundamental no puede ser hipotética sino que debe probarse, y 4) la decisión judicial debe proteger el derecho fundamental, no el derecho colectivo.

La Corte a esta altura no analiza si en esta situación se cumplen las "reglas", dejando dicho análisis para más adelante (pág. 89), en el estudio del caso concreto. Sin embargo, aquí retomamos la pregunta: ¿por qué construir el problema alrededor de la noción de "derecho colectivo" como es el derecho a un ambiente sano?, ¿por qué no tratar, más bien, de forma directa los derechos fundamentales? ¿para qué esta mediación, este "rodeo" (Latour,

2012)? En parte, esto tenía que ver con un “hecho”, si se quiere: que los afectados y demandantes eran un grupo plural de personas (la familia Ospina Rodríguez), pero también, como se indicó antes, porque esto serviría a un propósito retórico. Al enmarcar el problema jurídico en la categoría “derecho al medio ambiente sano” la Corte podía “invocar”, “llamar como aliado” a un principio de razonamiento jurídico conocido como *principio de precaución* que le permitiría decidir en derecho con ausencia de certeza científica. Ya que el principio de precaución es un criterio jurídico que se utiliza ante todo para tratar problemas relacionados con el medio ambiente, era útil para la Corte “convertir” el problema en un asunto sobre el derecho a un ambiente sano. Conversión que no era del todo arbitraria porque, como ya se explicó, estaría legitimada por varios de los actores y por la historia misma del proceso.

En el tercer movimiento, entonces, la Corte trata el Principio de Precaución (en adelante PP). A grandes rasgos, el PP consagra la posibilidad de que las autoridades estatales puedan intervenir para proteger el medio ambiente aún si no se tiene certeza científica absoluta de que se producirá un daño o de cuál es la fuente de un daño actual. Esto es así porque muchas veces la evidencia científica del potencial daño o del posible autor es insuficiente y si, con base en esta ignorancia, la autoridad estatal se abstuviera de intervenir, podría suceder que al cabo las hipótesis se corroboren, pero ya sea muy tarde para revertir sus consecuencias.

La Corte básicamente hace un análisis de la legitimidad jurídica del PP, citando tratados, leyes y jurisprudencias que le permiten concluir que el uso del PP es legal en Colombia, e inclusive, que está constitucionalizado. Así mismo, cita jurisprudencias pasadas para extraer el “cómo se entiende” y “como se usa” el PP, en su propia doctrina. La Corte hace énfasis en que el PP es un *criterio hermenéutico*, un principio orientador, y no una noción silogística que diga mecánica y exactamente qué hacer en cada situación. Las consecuencias jurídicas de aplicar el PP serán contingentes y dependerán de cada caso, de la ponderación de los diversos factores presentes en la situación puntual. Para la Corte y esto sería muy importante en su argumento posterior, la aplicación del PP *no implica necesariamente intervención estatal en todos los casos;* si la evidencia científica del riesgo se estima muy insuficiente, o si los costos constitucionales de su aplicación se estiman

muy altos en comparación con los beneficios el resultado de aplicar el PP puede ser el no intervenir.[38]

Como vemos, la Corte emplea una gran cantidad de costo retórico previo en auto-legitimarse. Primero, respecto al "hecho superado", legitimando su derecho de poder tratar este pleito a pesar de los cambios históricos del mismo, y segundo, respecto al PP, legitimando los principios de razonamiento y la lógica jurídica que habría de utilizar más adelante.

Con esto, llega el último movimiento en la línea argumentativa de la Corte previo a la sentencia final. La Corte entra a estudiar el caso concreto, y para ello empieza por analizar si las reglas que hacen procedente proteger el derecho al medio ambiente a través de la acción de tutela se cumplían en esta situación puntual. La Corte argumenta que este análisis va de la mano con la comprobación de la afectación o no de derechos fundamentales de los Ospina Rodríguez.

En primer lugar, la Corte analiza la posible vulneración, o riesgo de vulneración, a la salud por parte de los CEM. Como se había mencionado, el dictamen pericial concluyó que los campos eléctricos no afectan la salud y, respecto a los campos magnéticos, que la evidencia no era suficiente para asegurar con contundencia algún tipo de afectación. No obstante, existían algunos indicios de correlación con la leucemia infantil para campos magnéticos como los del apartamento de los Ospina Rodríguez, lo que los hacía clasificar, según la OMS, como "posible carcinogénico". La Corte no despreció estos indicios considerando que para el caso concreto había "evidencia científica limitada de un peligro potencialmente grave" (Corte Constitucional, Sentencia T-299 de 2008). Es aquí entonces donde echa mano del PP, y en particular, de ese carácter hermenéutico que ya había enfatizado antes, ponderando de forma un tanto intuitiva los diferentes elementos contingentes que hacían parte del ensamblaje de la situación.

[38] Sin duda, una interpretación y aplicación situada del PP (situada no solo en Colombia, sino en la Corte Constitucional); el PP, entonces, no es solo situado en su aplicación sino en su significado mismo. Por supuesto, "aplicación" y "significado" no son dos cosas absolutamente separadas.

Como primer punto tiene en cuenta la gravedad del posible daño, esto es, leucemia, una enfermedad mortal. En segundo lugar, tiene en cuenta lo que podríamos llamar la "dureza" o la cualidad de la evidencia científica, que para el caso de "posible carcinogénico" correspondía, de acuerdo con la OMS, a "evidencia limitada" en humanos y "menos que suficiente" en animales. Por otro lado, la Corte sostenía que el riesgo era directamente proporcional a la intensidad medida de los CEM, y del dictamen pericial se tenía que esta se encontraba muy por debajo de los estándares internacionales y las normas nacionales. Así mismo, se debía tener en cuenta que, según los peritos, los CEM medidos en el apartamento de los Ospina Rodríguez no se debían solo a la subestación debajo de su casa sino también a sus propios electrodomésticos y a las instalaciones eléctricas de los apartamentos vecinos. Finalmente, el transformador que según la Corte pudo ser, en algún momento, la mayor fuente de CEM en el entorno del apartamento[39] ya no se encontraba.

El "balance" de todos estos elementos llevaba a la Corte a concluir que "por tanto, no se da por comprobada la vulneración del derecho a la salud, por efectos de los campos electromagnéticos" (Corte Constitucional, Sentencia T-299 de 2008). Se trataba de una conclusión técnico-jurídica que aplicaba un principio del derecho a una serie de elementos técnicos y cuya conclusión tenía como sujeto principal la categoría "derecho a la salud". No obstante, tiene cierto tono más técnico que jurídico en la medida en que hace una afirmación sobre los CEM del apartamento *en general* y no entra a hacer precisiones en relación a los CEM producidos *por la subestación de Codensa*, o mejor, por la *responsabilidad* de Codensa, acusado vulnerador del derecho. También vale la pena notar que, por tratarse de un escenario legal, pudo haber tenido un peso especial en esa ponderación el elemento normativo, reglamentario, la legalidad de las cosas. Ya veremos que el elemento normativo sería tal vez el más fuerte en la decisión final de la Corte.

De esta manera, por lo menos en lo que concernía al riesgo a la salud por contaminación electromagnética, no se cumplía la primera de las reglas para la procedencia de la acción de tutela, porque no había afectación comprobada de un derecho fundamental. Sin

[39] Esta afirmación es exclusiva de la Corte; ni los peritos de la Nacional, ni Codensa dijeron algo en un sentido similar.

embargo, la Corte añade que debe analizarse la posible vulneración de otros derechos fundamentales, en particular el derecho a la *integridad física*.

La Corte retoma entonces los resultados del dictamen pericial en lo concerniente a la cercanía de la subestación a los contadores de gas y en lo relacionado con las descargas de corriente en la cocina. Respecto al primer punto la Corte dice lo siguiente:

"la Sala encuentra que los peritos señalan la necesidad de adoptar algunas medidas de precaución para mitigar el riesgo de incendio, *especialmente debido a la presencia de tuberías de gas natural muy cerca de la instalación eléctrica* del primer piso del edifico Ester" (Corte Constitucional, Sentencia T-299 de 2008, énfasis añadido)

Hemos mencionado que los peritos, al analizar este punto, habían sostenido que la instalación de gas "no estaba clasificada como de riesgo" y que los contadores "no ofrecen riesgo adicional". Esto, que parecieran ser afirmaciones contundentes negando cualquier posibilidad de peligro, no fueron entendidas por la Corte así. Por el contrario, la Corte entiende que los peritos recomiendan medidas de precaución *especialmente* por la cercanía de la subestación a las tuberías de gas. ¿A qué se debe esta disonancia? Pareciera sencillamente un caso de "mala interpretación" de la ciencia y la técnica por parte de la justicia. Sin embargo, no podemos simplemente ver a la Corte como un cuerpo lego que no logra comprender al cuerpo experto al estilo de un modelo deficitario (Bodmer, 1985) y hay que tener en cuenta que los peritos por un lado negaban riesgos y por otro los insinuaban. Cualquier percepción de riesgo que tuviera la Corte de algún modo tenía conexión con esos riesgos tácitos admitidos en el discurso experto. Específicamente, recordemos que el informe de los peritos había dejado en el aire la pregunta sobre si un incendio en la subestación, cuando estaba el transformador, podía interactuar con las tuberías de gas, validando el relato catastrófico de los Ospina Rodríguez. Los peritos reconocieron el riesgo de incendio del transformador, pero sobre el resto de la hipotética historia guardaron prudente silencio, y este silencio, al parecer, fue tomado por la Corte como un sí. La Corte entendió además que dicho riesgo no aplicaba solo para la situación anterior, cuando estaba el transformador, sino también ahora, con los equipos que quedaban. Dice la sentencia:

"La Corte estima que el riesgo de incendio, al ser contemplado por la regulación interna, es un *riesgo cierto*, de forma que deberán aplicarse las medidas de protección estipuladas por el RETIE para este riesgo potencial. Ahora bien, en la medida que no hay un transformador en la instalación eléctrica, tales medidas corresponden a la adecuación de los aparatos que aún se encuentran en la subestación, a lo dispuesto por el RETIE" (Corte Constitucional, Sentencia T-299 de 2008, énfasis añadido).

El RETIE realmente consagra como uno de sus objetivos generales "Establecer las condiciones para prevenir incendios causados por electricidad" (RETIE 2007, pg. 6) y aunque los jueces parecieran ir más allá de lo dicho por los peritos se puede decir que todas las instalaciones eléctricas llevan implícito un riesgo de incendio por el solo hecho de conducir corriente, riesgo que se puede pensar, imaginar, aumentado si la instalación no cumple con ciertos reglamentos pretendidamente diseñados para prevenirlo, algo que los peritos una y otra vez se encargaron de resaltar. En todo caso, se ve de nuevo el peso dado en un escenario legal al elemento normativo de lo técnico, ya que el riesgo es más "cierto" (y por tanto "más real") en la medida que está reconocido por una legislación. Esto, sin embargo, es expresión de algo más general ya que en la medida que más aliados se recluten más real es la realidad (Latour, 1991). No basta solo con probar un riesgo técnicamente, en el mundo de las cosas, y hay que reclutar aliados en el mundo humano, en el mundo del derecho, para darle mayor dureza, en un ejemplo de coproducción técnico-legal y socio-técnica del riesgo.

Por último, quedaba el asunto de las electrocuciones. Para la Corte, el hecho de que los peritos ratificaran la existencia de las descargas eléctricas en la cocina comprobaba una vulneración a la integridad física de los miembros de la familia Ospina Rodríguez. Por lo que se verá en la parte resolutiva de la sentencia, la responsabilidad de la vulneración es atribuida a Codensa, pero en ningún momento de la parte argumentativa la Corte es explícita en ello. La Corte en ningún momento dice explícitamente, bien citando el dictamen pericial, o bien de acuerdo a su propio juicio, que se tenía por comprobado que las anomalías eléctricas en la cocina de los Ospina Rodríguez fueran producidas, de alguna manera, por la subestación de Codensa, o que de una u otra forma fueran su responsabilidad. Nuevamente podemos decir que esto va directamente ensamblado a la ambigüedad del dictamen pericial que, como se mencionó antes, dejó abierta a interpretación cualquier posible responsabilidad de Codensa en las electrocuciones.

Además, los peritos al mencionar que dichos problemas podían “prevenirse” cumpliendo ciertas disposiciones establecidas en el RETIE, daban cabida a la explicación de que estos problemas se debían, precisamente, a desviaciones de dicho reglamento. Así mismo, y a pesar de no decidir el asunto de si el RETIE aplicaba o no para este caso, ese énfasis continuo en los incumplimientos del RETIE en varias de las respuestas al cuestionario, principal insumo técnico de que disponía la Corte, daban cabida a esta para asumir que dicho reglamento debía cumplirse.

Podemos decir que la Corte insinuó de forma tácita estas explicaciones, a saber: que los problemas en la cocina de los Ospina Rodríguez (lo mismo que el riesgo de incendio) provenían de desviaciones del RETIE, y que este reglamento era aplicable para la situación del caso. Pero ¿cómo pedir ser explícitos a los jueces en este respecto cuando los mismos expertos nunca lo fueron? En cualquier caso, la parte resolutiva hará explícita esta explicación no declarada de la Corte en sus argumentos, y las desviaciones del RETIE en la cocina de los Ospina Rodríguez serán cargadas a Codensa, lo mismo que las de la subestación. La Corte intenta resolver todas las aristas del caso por lo normativo, o si queremos ser más precisos, con una *retórica normativa*, porque, de hecho, la “legalidad” de sus exigencias a Codensa no quedaría totalmente clara. Más adelante (pág. 95) explicaré el porqué de este cuestionamiento.

La Corte considera entonces comprobadas por el dictamen pericial las amenazas al derecho fundamental a la integridad física de los peticionarios. En este respecto hace una partición interesante: por un lado, considera amenazada la integridad física de los adultos por cuenta del riesgo de incendio en la subestación, y en el caso de los menores, por cuenta de las electrocuciones. La Corte sostiene que los adultos pueden “asumir” este riesgo mediante la utilización de paños o algún otro material, pero que esta medida es imposible exigírsela al niño menor de un año, dándole, al igual que el primer juez, especial relevancia a este actor.

Así las cosas, a la vez que quedaba comprobada la afectación de los derechos fundamentales de los Ospina Rodríguez, quedaba probada la conexidad entre derecho colectivo y derecho fundamental. Sobre el resto de las reglas para hacer legítima la acción de tutela como mecanismo para tratar este caso (pág. 87), quedaban verificadas automáticamente, y la regla 4 solo debía expresarse en la parte resolutiva. Con esto era

suficiente para la Corte para ordenar el amparo del derecho a la integridad física de los demandantes. Resulta curioso, sin embargo, que la Corte no invoca en este caso el PP, a pesar de que trataba de proteger el derecho a un ambiente sano "en conexión" con el derecho a la integridad física. Al parecer las comprobaciones del dictamen pericial resultan suficientemente duras, y no necesitan valoración o ponderación como en el caso de los indicios de leucemia infantil.

La Corte hace unas últimas reflexiones, entre las cuales considera que a los Ospina Rodríguez no se les podía pedir "demostrar" la afectación a su derecho a la salud por parte de los CEM, porque, en este tema, ni siquiera los científicos tienen un consenso al respecto. Sin embargo, dice también que el primer juez erró al proteger un derecho (a la salud) del cual no existía certeza de su vulneración o amenaza. Igualmente anota el error de la jueza de segunda instancia, al tomar como válido para este caso el dictamen pericial del caso de los vecinos del sector Milenta III. Dice la Corte en este sentido que "Resulta pertinente, frente a análisis de temas técnicos, la práctica de pruebas científicas para el caso concreto" (Corte Constitucional, Sentencia T-299 de 2008).

Así terminaba la parte argumentativa de la sentencia, y en la parte resolutiva la Corte decide lo siguiente:

1. Revocar los fallos de las dos instancias anteriores.
2. Declarar la "superación parcial" del hecho generador de la acción de tutela
3. Proteger el *derecho a la integridad física* de los demandantes. Para proteger el derecho a la integridad física de los demandantes por cuenta del riesgo de incendio en la subestación, la Corte ordena a Codensa verificar el cumplimiento del RETIE "en relación con el tablero de distribución ubicado en el edificio Ester" y hacer las correcciones necesarias que se derivaran de dicha revisión. Es interesante que la Corte se permita esta precisión técnica, y ordene solamente ajustes en relación con uno solo de los elementos que quedaban (Codensa había reconocido la existencia de al menos tres dispositivos tras el retiro del transformador). La Corte incluso precisa cuál es exactamente el artículo del RETIE que Codensa debía tener en cuenta para dicha revisión (artículo 17.9, sobre tableros eléctricos)
4. Finalmente, para proteger el derecho a la integridad física de los niños por cuenta de las electrocuciones, la Corte ordena a Codensa revisar las instalaciones

eléctricas del apartamento 201, y hacer los ajustes del caso de acuerdo al RETIE. Nuevamente la Corte se permite hacer precisiones técnicas no dadas por el dictamen pericial, indicando el artículo específico del RETIE que debía hacerse cumplir (artículos 5,2 y 15).

Como se ve, en esta parte resolutiva la Corte aclara algunos de los aspectos que habían quedado poco claros y si se quiere tácitos en la parte argumentativa. Ya que para "proteger" los derechos vulnerados ordena a Codensa hacer los ajustes necesarios (tanto en el apartamento como en la subestación) para que la instalación quede de acuerdo al RETIE, podemos concluir que atribuye al no cumplimiento de esta normatividad el origen de las electrocuciones y la presencia de un riesgo de incendio. Todo se reducía, y todo provenía, del no cumplimiento de reglamentos, de "leyes". Vemos la vulneración de las leyes de los humanos directamente ensambladas a la vulneración de las leyes de las cosas; los humanos y las cosas formando un solo colectivo, una sola sociedad.

Sobra decir que la Corte imputa a Codensa la responsabilidad del asegurar el cumplimiento de la normatividad, tanto en el caso de la subestación como del apartamento. Igualmente cierra lo que los expertos dejan abierto, no solo en cuanto a la causa de las electrocuciones en el apartamento de los Ospina Rodríguez, sino también respecto a si el reglamento RETIE aplicaba o no en este caso. Claramente la Corte en su decisión considera que el reglamento aplica para esta situación, aunque todo queda, sin embargo, como una orden no argumentada: al fin y al cabo, su sustento era un informe pericial donde una y otra vez se resaltaba el no cumplimiento de dicha norma.

Ahora bien, hay que decir que esta decisión de la Corte quedaría cuestionada en su legalidad por el siguiente aspecto: normalmente, las empresas prestadoras del servicio público de energía, como Codensa, son responsables de la infraestructura eléctrica pública, pero no de las instalaciones eléctricas al interior de las casas[40]. La Corte, sin embargo, tampoco hizo el examen de esta circunstancia, a tal punto que Codensa envió

[40] Esto es similar a que la empresa de acueducto fuera responsable por un problema de plomería en nuestra vivienda. Además, las empresas prestadoras de servicios públicos no suelen tener libre acceso a las instalaciones de nuestras viviendas para su mantenimiento y, por tanto, no pueden hacerse responsables de su correcto funcionamiento.

un oficio aproximadamente un mes después de emitida la sentencia, preguntando a quien debían cargarse los costos de la revisión y adecuación de las instalaciones del apartamento de los Ospina Rodríguez, petición a la cual respondió la Corte señalando que sus sentencias no se aclaraban. En todo caso, independiente de si la sentencia de la Corte fue o no fue legal "en realidad", sí lo fue por lo menos retóricamente, invocando en su decisión final la legalidad de los artefactos y los derechos de las personas.

El último episodio en esta controversia fue así el cumplimiento de la orden de la Corte por parte de Codensa. En oficio de 19 de abril de 2008 Condensa certifica a la Corte el cumplimiento de la sentencia, aunque no exactamente dentro de los términos técnicos delineados por la misma. Codensa terminó por retirar todos los equipos de la subestación del edificio Ester, quedando la subestación prácticamente vacía. Codensa adjunta a su documento un "certificado RETIE" de los trabajos realizados, el cual es expedido por una empresa certificadora, el CIDET[41], último aliado reclutado y movilizado por Codensa para construir la tecnicidad de sus acciones. En este certificado queda constancia del retiro de todos los equipos que los Ospina Rodríguez identificaban como "transformadores", así como la "adecuación" del sistema de puesta a tierra; esto último, lo que se puede considerar una referencia a la "desviación del RETIE" encontrada por los peritos. Así mismo, el certificado termina por validar, en la legitimidad del expediente, la posibilidad de que la subestación, en algún momento, hubiese supuesto riesgos para los apartamentos: "Las redes de distribución inspeccionadas hacen parte de la remodelación…de circuitos de alimentación, en baja y media tensión realizados por Codensa S.A. ESP, con el fin de normalizar el servicio *y disminuir situaciones de riesgo para instalaciones interiores*" (CIDET, acción T-2007-0966, énfasis añadido). Claro, alguien podría sugerir que este texto en el certificado pudo haber sido negociado así por Codensa como para "cerrar el tema" y darle a los Ospina Rodríguez y a la Corte "lo que querían". Sin embargo, más que pensar por ello que lo negociado *no es* técnico, podemos permitirnos pensar que lo técnico *es* negociado. Y, en todo caso, el CIDET estaba expidiendo un certificado técnico con validez jurídica en el marco de una orden de la Corte Constitucional, lo cual, se puede pensar, le daba mayor credibilidad. Visto así, lo jurídico, aumenta la sustancia técnica de lo técnico,

[41] El que una instalación eléctrica cumpla con el RETIE debe ser certificado por una empresa acreditada ante el estado. El CIDET (Corporación Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico) es una de ellas.

borrando la línea divisoria entre las dos. De cualquier manera, el riesgo para los apartamentos queda finalmente disuelto mediante una suma de acciones técnicas y elementos textuales.

Por otro lado, Codensa asegura en su comunicación que el señor Luis Hernando Ospina les informó haber reparado por su cuenta la instalación eléctrica del extractor de la cocina "que era lo que originaba la anomalía que encontró la Universidad Nacional" (Codensa, acción T-2007-0966). No obstante, Codensa asegura haber hecho una revisión minuciosa de las instalaciones eléctricas del apartamento, y adjunta un acta de inspección firmada por su representante y el señor Ospina, donde consta que todas las instalaciones del apartamento se encuentran funcionando correctamente. En el acta el señor Ospina ratifica el arreglo en la campana extractora de humos con electricista particular y, aparte de esto, no se menciona el hallazgo de ninguna otra anomalía. Si bien entonces la Universidad Nacional no señaló la causa puntual ("posible deterioro de los conductores") y el dictamen tenía elementos de imprecisión e incertidumbre, el haber ubicado la causa general de los problemas en algún lugar en la campana extractora de humos se puede considerar que resultó acertado. O por lo menos fue así desde el punto de vista de la controversia jurídica porque, tras esta última comunicación de Codensa, la Corte emite un oficio en el que considera cumplido lo ordenado por ella y ordena el archivo del expediente.

Así las cosas, y si admitimos que la causa de las electrocuciones en el apartamento de los Ospina Rodríguez se debía al extractor de humos solamente, y no a la subestación, podríamos decir simplemente que, en este aspecto, todo se debió "a una gran confusión". Esto, sin embargo, no sería tan importante desde el punto de vista de nuestro análisis, donde lo que nos interesaba era observar la coproducción entre lo técnico y lo jurídico, las traducciones y el riesgo, la retórica experta, así como aspectos de construcción de problematizaciones, reclutamiento de aliados y movilizaciones. Además, no hay que olvidar que el otro riesgo denunciado por los Ospina Rodríguez, esto es, el riesgo por la cercanía del transformador a los contadores del gas, de cierta forma, quedó ratificado.

Con esto termina la descripción y análisis de los acontecimientos de esta controversia. Aunque ya se ha hecho el examen de algunos de sus aspectos, es necesario re-enfatizar algunos de ellos, así como señalar algunas conclusiones principales y proponer una explicación de su acontecer.

2.4 Conclusiones

En primer lugar, señalar la estrategia de Codensa como una estrategia a la vez exitosa y fracasada. Codensa se esforzó por problematizar la dimensión técnica del caso alrededor de la cuestión de los CEM y la salud, mediante una clara atribución de creencias a sus oponentes. Esto le permitía halar la controversia hacia un terreno donde el conocimiento científico era incierto, conectar con jurisprudencias y estudios técnicos que fortalecían su posición, a la vez que dibujar a sus oponentes como ignorantes e irracionales. Esa problematización resultó exitosa por lo menos en uno de los aspectos de la controversia. Ninguno de los jueces negó en ningún momento la atribución de creencias hecha por Codensa, y todos fueron enrolados en cuanto a considerar este un aspecto técnico válido del proceso. Ni siquiera los Ospina Rodríguez confrontaron tal dibujo de la situación y de sí mismos ya que no contaban con los elementos para negarse a tal enrolamiento, a tal punto que tuvieron que desplazar el énfasis de su retórica jurídica desde el derecho a la salud hacia el derecho a la vida, tal como se aprecia en la solicitud de revisión de tutela que presentaron a la Corte. El primer juez logró “salirse” de la problematización propuesta por Codensa, pero no cuestionando la representación sino a los representantes. Los ingenieros no eran los voceros legítimos para estas cuestiones. Fue esta una de las razones para que la primera parte del proceso no se decantara a favor de Codensa, a pesar de que su problematización técnica resultara exitosamente admitida por el juez. En la cartografía de cualquier controversia es decisiva no solo la legitimidad de las representaciones, sino la legitimidad de los representantes (Latour, 2012). Muchas problematizaciones y movilizaciones exitosas pueden fracasar por problemas de representatividad (Callon, 1986).

Codensa puede mantener abierta la controversia al poner en duda la representatividad del primer juez como vocero de la justicia e impugnar su decisión, y su “estrategia de los CEM” resultaría exitosa tanto con la jueza de segunda instancia como con la misma Corte Constitucional. Incluso lograría reclutar como aliada a la procuraduría. La Corte, aceptó de forma total que la dimensión técnica pasara por la cuestión de los CEM y la salud, a tal punto que ordenó un peritaje para medir efectivamente esta entidad en la casa de los Ospina Rodríguez. Más aún, la incertidumbre que Codensa planteaba en esta área del

conocimiento fue también acogida por la Corte finalmente fallando, si se quiere, a favor de Codensa, y negando el amparo al derecho a la salud de los Ospina Rodríguez.

Pero, precisamente, fue el énfasis exclusivo de Codensa en el terreno donde tenía ventaja lo que ocasionó también su fracaso. Respecto al origen de las electrocuciones y al riesgo por la cercanía de la subestación a los contadores de gas los argumentos de Codensa fueron muy pobres comparados con los de sus oponentes. El planteamiento de los Ospina Rodríguez en estos aspectos fue mucho más amplio y tuvo así mayor capacidad de movilización. Ellos aseguraban, por ejemplo, que el que las descargas solo se produjesen en la cocina, justo sobre la subestación, y que no se presentaran en otros apartamentos, probaba un “nexo causal”; igualmente propusieron que la deficiencia respiratoria del recién nacido se debía a las electrocuciones, lo cual nunca fue cuestionado. Todo esto configuraba muchos más elementos técnicos y jurídicos que en el caso de Codensa, quien en su momento dijo simplemente que aquello “puede tener origen” en el mal estado del cableado “pelado por ejemplo”.

Pero fue sobre todo en cuanto al riesgo de la cercanía de la subestación a los contadores del gas donde los Ospina Rodríguez marcaron una mayor diferencia. Para su construcción citaron antecedentes de explosiones en otros transformadores, referenciaron distancias, hablaron de “explosiones en cadena”, e incluso hablaron de la posición relativa de la “ventana de desfogue” respecto a los contadores. Así mismo dieron una mayor legitimidad social a este riesgo, dando a entender que no solo los afectaba a ellos sino a todos los residentes del edificio Ester. A esto articularon un planteamiento jurídico de amenaza inminente de derecho a la vida, lo cual iba en el ánimo de las acciones de tutela, diseñada para conjurar amenazas inminentes a los derechos fundamentales.

Codensa, en cambio, no propuso hipótesis alternativas, diciendo simplemente que la puerta permanecía cerrada y con candado, y enfatizando la ignorancia de los Ospina Rodríguez con respecto a que no había tres transformadores sino solo uno. Paradójicamente, Codensa, apelo aquí más “lo social” y los Ospina Rodríguez a “lo

técnico". Aunque con las modificaciones propias de cualquier proceso de traducción (el riesgo de explosión se transformó en riesgo de incendio), claramente la Corte terminó validando este riesgo propuesto por los demandantes al decir que debían tomarse medidas "especialmente debido a la presencia de tuberías de gas natural muy cerca de la instalación eléctrica". Pero tal vez lo más perjudicial fue que, al evadir la dimensión técnica, Codensa evadió también la dimensión jurídica, lo cual es particularmente grave en un escenario judicial. Ninguna racionalidad jurídica se articuló para desdibujar la idea de vulneración o amenaza de derechos fundamentales por cuenta de la cercanía de la subestación a las tuberías del gas.

Podríamos decir que en esta dimensión de la controversia los Ospina Rodríguez resultaron vencedores porque fueron los únicos en proponer una problematización técnico-jurídica que no fue *directamente* cuestionada. Si bien los peritos dibujaron una realidad técnica que en algunos aspectos se oponía a la planteada por los demandantes (pero que en otros la afirmaba), Codensa no podía esperar que la verdad "venciera por sí sola" (Gilbert y Mulkay, 1984) y debía movilizar un discurso técnico de su agencia. Además, el dictamen pericial nunca podría, por sí solo, beneficiar a Codensa ya que carecía de una parte jurídica. Quien proponga una realidad y no sea cuestionado de manera directa tiene una ventaja, independiente que sea "experto" o "lego". De hecho, no es clara aquí la diferencia entre experto y lego en varios momentos: los Ospina Rodríguez terminaron identificando un riesgo que el experto Codensa negó, los peritos decidieron con base en normas que no eran de su campo disciplinar (norma para instalaciones de gas), las mediciones de CEM las hizo un ingeniero mecánico, etc.

Ahora bien, con relación a este riesgo de explosión, quisiera salirme por un momento de aquel lineamiento metodológico de la teoría del actor-red que nos llama a basarnos solamente en lo que los actores dicen de sí mismos, o lo que los otros actores en la red dicen de ellos (seguir a los actores). Bajo esta claridad diré entonces que el riesgo de explosión fue un riesgo *construido estratégicamente por los Ospina Rodíguez con ocasión del proceso judicial,* muy a la manera en que Codensa lo hizo en relación a los CEM. Con esto me refiero a que no era esta una preocupación fundamental para ellos como sí lo eran las molestias por las electrocuciones. Hay varias razones que se pueden exponer para

ello. En primer lugar, las electrocuciones eran algo palpable e inmediato comparado con el riesgo de explosión, producto de una construcción intelectual más compleja y más mediada. Para este último los Ospina Rodríguez tuvieron que recoger “datos”, “información” para poder “ver” dicho riesgo: precedentes de explosiones en transformadores vecinos, mediciones de distancias, detalles constructivos de la subestación, etc., sin mencionar el reclutamiento y la movilización de la comunidad del edifico Ester para la construcción de ese riesgo como mayor y más grave.

En segundo lugar, está el hecho de que en ningún momento los Ospina Rodríguez atribuyeran algún grado de responsabilidad a la empresa del gas. Como ellos mismos lo informaran en su demanda, los contadores de gas fueron puestos con posterioridad a la presencia de la subestación, con lo que es válido decir que gran parte de la responsabilidad en la “aparición” del supuesto riesgo podía atribuirse a la empresa de gas, no a la empresa de energía. No obstante, los Ospina Rodríguez insistieron en atribuir dicha responsabilidad a Codensa, mismo actor que ellos veían como fuente de las anomalías *eléctricas* de su casa.

Por otro lado, es importante resaltar y enfatizar que la construcción de este riesgo permitía a los demandantes “llenar” el requisito jurídico de la inminencia e inmediatez que exigen las acciones de tutela, en un excelente ejemplo de cómo lo técnico se articula y se co-produce con lo jurídico. Los mismos Ospina Rodríguez en su demanda inicial se encargaron de enfatizar varias veces esa cualidad de “inminencia” del riesgo de explosión, algo que no hicieron para el caso de las electrocuciones con las cuales, de acuerdo a su propia información, llevarían conviviendo casi tres años. Incluso Codensa en su estrategia jurídica resaltó esta circunstancia, no precisamente en cuanto a las electrocuciones, pero sí en cuanto a la supuesta fobia a los CEM. Sin embargo, sobre la inminencia del riesgo de explosión no opusieron absolutamente nada, quedando esto sin controvertir por el principal actor antagonista. Los demandantes aseguraban que “no es posible ni viable esperar a que suceda la explosión para averiguar si efectivamente…teníamos la razón sobre la inminencia de una tragedia” urgiendo al juez a actuar por prevención rápidamente, antes que las hipótesis se verificaran.

Ahora, hay que decir que el riesgo de explosión fuera construido con ocasión de la controversia no significa, por supuesto, que fuera un riesgo “irreal”. De hecho, los peritos al reconocer el riesgo de incendio cuando estaba el transformador y guardar silencio sobre las hipótesis de los Ospina Rodríguez validaron dicha posibilidad (o por lo menos no la descartaron), e igualmente, la Corte, con su decisión, fue otro actor que le dio legitimidad. Más que decir que el riesgo fue irreal podríamos decir, más bien, que dado el escenario jurídico, los Ospina Rodríguez hicieron una *selección jurídica de los riesgos*, muy a la manera de la selección cultural de los riesgos que señalada por Douglas y Wildavsky (1982), pero a nivel “micro”.

Pero no solo los Ospina Rodríguez (los “legos”) hicieron una selección jurídica de los riesgos: los peritos (los “expertos”) hicieron exactamente lo mismo. Como bien lo dicen diversos autores, entre un espectro virtualmente infinito de riesgos, se suelen escoger aquellos que tienen especial relación con el orden moral (Douglas y Wildavsky, 1985) o con límites jurisdiccionales (Firschoff et. al, 1984). La sola experticia técnica de los peritos no era suficiente para “ver”, para “encontrar” riesgos técnicos; ellos nunca se atrevieron a postular riesgos desde su solo conocimiento en electrotecnia que no estuvieran estandarizados en el reglamento; todos los riesgos que “vieron” los vieron a través de las normas. Es más, la fuerza del elemento normativo, superior aún a la de lo técnico, es evidente en el siguiente hecho: aunque los peritos no se atrevían a postular riesgos eléctricos por fuera de la norma eléctrica, paradójicamente, si se atrevían a desaparecer riesgos que no eran plenamente de su *experticia técnica*, simple y sencillamente, porque se cumplía *una norma*.

Claramente, el reglamento o la norma técnica es una forma de “tabú”. El riesgo de incumplir un reglamento técnico no es simplemente un riesgo técnico; es también el riesgo, el tabú, de violar normas, y es ese elemento moral el que hace la diferencia. De hecho, este tabú tecnificado opera igual que cualquier otro tabú, porque, aunque nunca fue claramente *visible* una relación causal directa entre los problemas de los Ospina Rodríguez y el incumplimiento de normas por parte de Codensa, ese rompimiento del orden fue suficiente

para asignar responsabilidad en la situación. Es exactamente lo mismo que ocurre cuando se atribuye culpa a alguien, de alguna desgracia, por haber cometido “pecado”: la conexión entre el “pecado” y la “desgracia” se da en un plano metafísico, en un plano, igualmente, *invisible*.

Otro elemento importante tiene que ver con la retórica experta. Como nos muestra el análisis del informe pericial, el lenguaje técnico de los expertos no es necesariamente un lenguaje claro y directo. La retórica experta también juega estratégicamente con la interpretación, haciendo insinuaciones y dejando vacíos para que los llenen el resto de los actores. Son los otros actores quienes tienen que complementar los elementos ambiguos del discurso experto y darles un sentido más completo dentro de un contexto práctico: la Corte tenía que decidir y utilizar la información del dictamen pericial, incluso la información apenas sugerente. Sin duda, el manejo estratégico y prudente del lenguaje experto se conecta, como para cualquier actor, con unos intereses, y no deviene precisamente de una neutralidad ideal del lenguaje científico, de decir las cosas “tal y como son”: esos intereses son, por lo menos, el interés de no entrar a compartir responsabilidad en la decisión de la controversia y el interés de disimular la incertidumbre y la ignorancia.

Ahora bien, con relación a las electrocuciones, específicamente, se podría decir que tal falta de claridad en el lenguaje técnico no existe, porque “al final” el diagnóstico de la Universidad Nacional quedó corroborado. Mejor dicho, los peritos siempre fueron claros en su mensaje de que la causa de las electrocuciones estaba exclusivamente en el extractor de humos, y la “culpa” reside solamente en la Corte y su incapacidad de entender lo técnico. Sin embargo, tal claridad en el lenguaje técnico es aparente solo si la controversia se mira a posteriori, con espejo retrovisor, algo que siempre se ha tratado de evitar desde los Estudios Sociales de la Ciencia. La “corroboración” solo sucedió hasta el final. Cuando las controversias se cierran a favor de lo dicho por la tecnociencia, esta puede reclamar que estuvo segura desde el comienzo, pero cuando se cierran en su contra puede alegar que lo dicho se trataba solo de hipótesis probables o que en ningún momento descartó otras posibilidades. La controversia debe ser analizada en su dinámica. Si admitimos una disonancia entre lo que quisieron decir los peritos y lo que entendieron los jueces no

podemos puntualizar la causa en un solo actor (Latour, 1983), sino en la cadena de traducciones, en el ensamblado. En una red, lo que sucede es efecto del todo, y unos actores importantes en la cadena de traducciones son también los mediadores, o en este caso, el formato que medió la comunicación entre los técnicos y los jueces. El formato también contribuyó en la construcción de la responsabilidad de Codensa en la medida en que ayudaba a poner en relación cosas que, se pudiese alegar, estaban separadas en el criterio de los peritos: en la respuesta a la pregunta de cuál era la causa de las electrocuciones los peritos señalaron al extractor de humos, mencionaron que esto se prevenía cumpliendo el RETIE y, acto seguido, señalaron una desviación al RETIE de la instalación de Codensa que podía causar problemas a los residentes del edificio. De manera similar, en la respuesta a la pregunta de si los contadores del gas frente a la subestación suponían un riesgo, afirmaron que en la instalación de gas no estaba clasificada como de riesgo, pero a la vez dijeron que con el transformador existía riesgo de incendio. La agencia de los mediadores y el desconocimiento técnico de la Corte *junto con* la retórica estratégicamente prudente de los peritos, todo ello, contribuyó a construir la responsabilidad de Codensa.

Y, por supuesto, la retórica experta de la Corte también muestra elementos estratégicos: ya que en el “mundo de los derechos fundamentales” no había, al parecer, cómo lidiar con elementos inciertos de la ciencia y la técnica esta tuvo que dar un rodeo por el “mundo de los derechos colectivos”, más propio del derecho administrativo, y traer como aliado un principio que le permitiría ponderar y decidir, con relativa libertad, sobre fragmentos inconexos de elementos tecno-científicos. Para ello, estratégicamente, modificó la problematización jurídica de una cuestión de derechos a la salud, vida e integridad física, a una cuestión sobre el derecho a un ambiente sano. Así mismo, trató de resolver todo por la retórica de la “legalidad de lo técnico”, en línea con lo que se esperaría de una epistemología jurídica, aunque diferente, curiosamente, al tono de las dos instancias anteriores.

Por otro lado, no sobra decir que toda esta controversia es un despliegue permanente de flexibilidad interpretativa. Flexibilidad interpretativa entre expertos, flexibilidad interpretativa entre jueces, flexibilidad interpretativa entre jueces expertos y legos. En el plano técnico vemos que para unos actores cierto riesgo existe, para otros no existe, para otros queda más bien en incertidumbre, y para otros, incluso, cambia de naturaleza. Mientras unos expertos interpretan ciertos estudios internacionales de forma un tanto neutra, otros expertos, en cambio, lo hacen de forma categórica. En el plano jurídico, una misma situación empírica es entendida por los diversos actores como afectando derechos diferentes, o como no afectando ningún derecho. Igualmente, las diferentes instancias judiciales tienen una comprensión diferente de lo que significa una prueba técnica válida, o en general una prueba. Para el primer juez la declaración del señor Ospina es un fundamento válido para fallar, pero para la jueza de segunda instancia eso mismo es simple dicho. La Corte, en cambio, no ve inconveniente en el "simple dicho" de los peritos acerca del cumplimiento de la norma de gas. De igual manera, mientras Codensa y la segunda jueza consideran válido y extrapolable al caso en cuestión las conclusiones del peritaje hecho en el caso del barrio Milenta III y el estudio del colegio Carlos Arango Vélez, la Corte los descarta por completo, señalando que cada caso debe tener sus propios peritajes. En esta misma línea los peritos, al advertir que la situación no era la misma que cuando estaba el transformador, resaltan lo contingente, y se alejan de lo que Codensa ve, en cambio, como generalizaciones técnicas válidas. Así mismo, mientras que para el abogado de Codensa el hecho que los científicos no tengan actualmente definido el asunto de los CEM y la salud significaba jurídicamente que los Ospina Rodríguez hablaban sin pruebas, para la Corte, esto mismo, significaba jurídicamente que no era posible exigirles a estos una prueba.

Finalmente, enfatizar la idea del objeto de la controversia como un objeto de bordes variables o "cuasi-objeto". El objeto jurídico y el objeto técnico bajo discusión nunca fue el mismo. El aspecto jurídico pasó primero de un enfoque en la cuestión de la vulneración del derecho a la salud, para concentrarse luego en una cuestión sobre el derecho a un ambiente sano y la integridad física. La dimensión técnica pasó primero por riesgos de explosión y fallas eléctricas para concentrase luego en los efectos en la salud de los CEM, y finalmente estabilizándose alrededor del riesgo de incendio y el incumplimiento de estándares. Cada actor lograba desplazar el enfoque técnico hacia temas donde podía

movilizar más aliados (fueran estos personas, instituciones, objetos, normas, principios), temas que aunque unidos y continuos, eran diferentes. En este proceso la traducción juega un papel fundamental ya que la "esencia" del problema (sea jurídico o técnico) no se mantiene: por ejemplo, lo que los peritos dejaron como meras menciones informativas para la Corte fue información técnica esencial, instrumental para el sentido del fallo. En un proceso de traducción lo que para un actor puede ser superfluo para otro puede ser esencial.

Así mismo, el ensamblaje de actores humanos y no humanos era dinámico: el caso que tuvo que resolver el primer juez no fue de ninguna manera el mismo caso que tuvo que resolver la Corte, ni en sus aspectos técnicos ni en sus aspectos sociales: cuando la Corte recibió el proceso el transformador ya no estaba y el interés de Codensa por tenerlo allí había desaparecido. La misma composición del actor "familia Ospina Rodríguez" cambió drásticamente con el nacimiento del recién nacido, quien no estaba presente cuando ellos plantearon su demanda original, y que con su aparición cambió la vulnerabilidad de estos frente al riesgo, e incluso, si se quiere, su calidad jurídica, con los argumentos de los jueces (tanto el primer juez como la Corte) girando en algún momento a su alrededor. De igual manera, la identidad misma de los actores cambiaba, y en el caso particular de los demandantes se destacó esto en relación con la agencia expediente: las preocupaciones de los Ospina Rodríguez se "trasformaron" de una preocupación especial por su derecho a la salud en la demanda inicial hacia una preocupación ante todo por su derecho a la vida en su solicitud de revisión de tutela, esto en respuesta a los argumentos movilizados por Codensa en el expediente.

Respecto a esto último, y en relación a esta mutabilidad de la identidad, es importante señalar el desarrollo de un proceso de coproducción del ciudadano y del riesgo. Si nos centramos en la dimensión jurídica del ciudadano, vemos que los derechos garantizados (o no garantizados) por cada juez, categorías en las cuales se "enacta" la cualidad de ciudadano en esta controversia particular, son diferentes en cada instancia y van de la mano con la variabilidad del problema técnico y con los riesgos reconocidos/negados. En otras palabras, a medida que cambia el riesgo reconocido tecno-jurídicamente, cambia la

materialización del ciudadano en términos de derechos reconocidos/desconocidos: el riesgo y la ciudadanía se coproducen.

No obstante, la ciudadanía se coproduce a partir del riesgo en otro sentido: en general, el ciudadano, respecto a los servicios públicos, suele ser visto como alguien que simplemente tiene derecho de acceso al servicio y, eventualmente, a exigir una mejor calidad en los mismos. Esta es básicamente la perspectiva de las empresas de servicio público, donde el ciudadano es transformado en mero "usuario" (Cotton y Devine-Wright, 2012), en mero "cliente", alguien que recibe un producto terminado, pero que no tiene ingerencia alguna el proceso de gestión técnica. Se trata aquí de un Estado-experto, alejado y en oposición a un ciudadano/usuario lego. La frontera rígida entre experto y lego es inseparable en este caso de la frontera rígida entre Estado y ciudadano. Sin embargo, es, paradógicamente, gracias a un elemento técnico, el riesgo, que el ciudadano puede dejar de ser mero usuario y pasar a ser gestionador y constructor del Estado socio-técnico, en una lógica más participativa. En nuestro caso particular, los Ospina Rodríguez logran identificar riesgos que escapan al monopolio técnico de los expertos del caso, logrando incluso la reconfiguración técnica de las redes de Codensa. Podemos decir, entonces, que hay una coproducción tecno-jurídica desde un ciudadano eminentemente "social" hacia un ciudadano "sociotécnico". Y decimos "tecno-jurídica" porque fue producto tanto de la presencia del riesgo, como elemento técnico, como de la mediación de la justicia. La figura de ciudano sociotécnico, sin duda, sería más coherente con un mundo, cada vez, más sociotécnico.

Para terminar, vale la pena resaltar algunas diferencias interesantes entre el caso abordado aquí y los casos abordados previamente en la Maestría sobre "tecnociencia en las cortes", particularmente los de Maldonado y Moreno. En los casos anteriores lo que tenemos es básicamente un momento de coproducción "constitutivo" (Jasanoff, 2006) donde se construyen sociotécnicamente nuevos derechos para los ciudadanos, y donde la lucha es por abrir un espacio a un objeto jurídico previamente inexistente. La controversia se orienta a poder otorgar a un "no-objeto" el estatus de objeto. En el caso abordado aquí, por el contrario, el objeto tiene una suerte de existencia previa que los actores reconocen,

y que estos “identifican” o “precisan” parcialmente aplicándole categorías técnicas y jurídicas establecidas. La precisión técnica y jurídica, sin embargo, nunca es completa y esa variabilidad es lo que configura, como ya se dijo, más bien un “cuasi-objeto”. Estas reconfiguraciones mutuas de elementos técnicos y jurídicos para redefinir las características de un objeto cuya existencia no está en duda va más en línea con el otro momento de la coproducción señalado por Jasanoff, el momento “interaccional” (Jasanoff, 2006). Así mismo, se observa una asimetría en el papel de la tecnociencia en ambos casos: mientras que en los ejemplos de Maldonado y Moreno la coproducción es más, si se quiere, de la tecnociencia hacia las Cortes, en este caso la coproducción es más de la justicia hacia la tecnociencia, con los jueces constriñendo, fuertemente, el proceder de los técnicos, su retórica y su racionalidad.

Es esto lo que queríamos expresar con relación a esta controversia entre jueces, expertos y legos. Hemos observado en ella aspectos relacionados con la construcción del riesgo, la coproducción tecno-jurídica y las estrategias retóricas expertas (tanto de experticia técnica como de experticia jurídica). Igualmente, los fenómenos de problematización, enrolamiento y movilización nos han ayudado a entender su devenir y las estrategias seguidas por los diferentes actores. La controversia nos ha dejado ver, así mismo, la agencia de elementos no humanos, particularmente las inscripciones. La contingencia de las decisiones y razonamientos jurídicos, así como del proceder técnico también se puede apreciar.

Son varios, pues, los elementos de los ESC que nos sirven para entender lo que aquí ocurrió, elementos que nos dan una mirada integral y heterogénea, diferente a la mirada unidimensional y artificialmente simple que se hubiera tenido si hubiésemos limitado la esencia del asunto a si tal o cual riesgo era real, o si había o no vulneración de tal o cual derecho. Y aunque suene un poco a cliché, también hay que decir que la experticia tecno-científica se ve desmitificada en varios momentos, en especial en sus confrontaciones con los legos.

Respecto a esto último, debo decir que señalar aspectos como la contingencia, la indeterminación, la coproducción e hibridación con lo social y lo jurídico, los aspectos

estratégicos, etc., de la tecnociencia, no es, de ninguna manera, con el ánimo de desacreditarla. Como ingeniero tengo especial admiración por la ciencia y la técnica, porque soy una suerte de “nativo” de esa cultura en la que dos de sus valores fundamentales son, precisamente, estas dos instituciones. Los ESC han señalado una y otra vez el afán de los modernos por purificar la tecnociencia de toda contaminación “terrenal” (léase valores socio-culturales, intrigas políticas, intereses económicos, retórica jurídica, etc.). La impureza es pecado y el purismo, de alguna manera, religión. Lo que podríamos llamar una “religión de la tecnociencia” es justamente esa idea purista, o puritana, de la misma. Pero la credibilidad de una institución como la tecno-ciencia, como de cualquier otra cosa, debería descansar más en su honestidad que en una idealizada infalibilidad. Considero positivo devolver a la tecnociencia su cualidad de “ser de la tierra” para apreciarla, así, en su auténtico valor.

3. Plan para una investigación por venir

El desarrollo de esta tesis está enmarcado dentro de lo que podría ser un proyecto de investigación mayor que profundice los aspectos de riesgo y coproducción en el caso específico de la infraestructura, regulación y legislación eléctrica colombianas. Teniendo en cuenta que actualmente el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas- RETIE es el único reglamento vigente en Colombia que prescribe cómo deben construirse las instalaciones eléctricas para mitigar los riegos provenientes de la electricidad, un proyecto centrado en el análisis de esta regulación podría dar muchas luces en estos aspectos.

3.1 El ensamblaje socio-técnico del RETIE

Como se puede apreciar en la presente tesis, el despliegue de la técnica es siempre una articulación de elementos humanos y no humanos. Igualmente, para que un artefacto o un conocimiento técnico pueda tener efectos debe ensamblarse con aliados en el mundo jurídico y social. En particular, un reglamento técnico es un objeto tecno-jurídico que para estabilizarse debe reclutar y negociar con una serie de aliados y actores, humanos y no humanos. Su “funcionamiento” es siempre construido mediante la sinergia de todos esos aliados. Algunos de esos aliados para el caso particular del RETIE son instituciones gubernamentales, como los ministerios y organismos de acreditación; actores privados, como lo pueden ser los gremios de la construcción, las empresas que fabrican y distribuyen material eléctrico, las universidades, las empresas encargadas de las inspecciones y los inspectores; actores no- humanos como materiales, artefactos y fenómenos eléctricos, así como actores documentales como lo pueden ser legislaciones previas y normas internacionales.

Por otro lado, si se quisiera mirar solamente el proceso certificación de una instalación eléctrica de acuerdo al RETIE, se aprecia que este no es simplemente la aplicación

automática de una serie de tecnicidades estandarizadas como se suele pensar. La idoneidad técnica de una instalación eléctrica no descansa solo en una serie de características técnicas de la instalación: eso es así en apariencia. Detrás de ello hay una cantidad de documentos jurídicos que dan credibilidad, así como de procesos enteramente realizados por humanos. Por ejemplo: para que una empresa pueda certificar instalaciones eléctricas de acuerdo a RETIE debe acreditar sus procesos organizacionales, sus procesos "políticos" a nivel interno, y esto se hace literalmente mediante una negociación con representantes del Estado (organismos de acreditación); procesos donde, además de las características organizacionales, se valoran también gran cantidad de documentos como hojas de vida, experiencia, capacidad económica, etc., y donde los resultados de estas negociaciones son diferentes en cada caso particular. Así mismo, en la práctica (y sobre todo para proyectos eléctricos complejos) el cumplimiento o no-cumplimiento del reglamento es siempre una controversia entre los organismos de inspección, los inspectores, los constructores y los propietarios de las instalaciones (incluso a veces interviene el ministerio de minas), controversia que, igualmente, se cierra mediante negociación.

El propósito de este capítulo sería develar todos estos componentes híbridos invisibilizados que, literalmente, hacen parte de lo que normalmente es visto simplemente como un objeto técnico convertido en documento, objeto técnico que, se piensa, mejora la seguridad de las instalaciones eléctricas en virtud únicamente de su "tecnicidad".

3.2 Configuración del riesgo eléctrico en Colombia a partir del RETIE

El trabajo aquí desarrollado igualmente nos mostró que en muchos casos la selección de los riesgos es una selección jurídica. Así mismo, el riesgo se "enacta" mediante las prácticas de estimación y manejo del mismo. El RETIE selecciona, construye y da materialidad a unos riesgos eléctricos específicos y les da una forma particular. Esos riesgos a la vez están articulados con una serie de riesgos de otro tipo: riesgos económicos para el sector de la construcción, riesgos para los organismos de inspección de perder su acreditación, riesgos económicos para los inspectores, riesgos de fraude por parte de los

constructores, e incluso riesgos sociales y políticos en los proyectos de vivienda de interés social.

Así mismo el RETIE propone algunos métodos de estimación del riesgo que combinan elementos cuantitativos, cualitativos y discursivos. Algunas veces estos métodos parecieran “objetivos” simplemente por ser recetas sistematizadas, pero al abrir la caja negra de sus premisas se pueden apreciar elementos interesantes. Algunas veces, por ejemplo, estas premisas se derivan simplemente de la disponibilidad de datos en ciertas instituciones o centros de cálculo (por ejemplo, records de accidentes eléctricos en un sector de la economía) o, literalmente, se basan en imaginarios de las posibles consecuencias en las personas. En otras oportunidades las cifras de estimación de riesgo tratan por igual a las personas permanente expuestas al peligro con personas eventualmente expuestas al peligro.

El propósito de este capítulo sería observar todos estos elementos y ver cómo el riesgo eléctrico se construye en Colombia de forma localizada a partir del RETIE: a partir de una selección jurídica, de unos métodos de estimación, de unas prácticas de mitigación, de una articulación con unos riesgos específicos, etc.

3.3 Consecuencias jurídicas del RETIE

Finalmente, se propone un capítulo que investigue las consecuencias jurídicas del RETIE en los estrados judiciales. Esto consistiría en una selección, investigación y análisis de fallos judiciales destacados (no necesariamente de altas cortes) donde se hayan atribuido responsabilidades jurídicas y se hayan impartido órdenes técnicas a partir del incumplimiento/cumplimiento del RETIE. En este análisis se haría un examen discursivo para identificar elementos comunes en la retórica de los expertos técnicos y los expertos judiciales, así como un examen de la noción de riesgo para, nuevamente, extrapolar elementos persistentes desde la perspectiva de los ESC&T. En este sentido sería muy interesante ver la traducción entre la noción jurídica de riesgo eléctrico y la noción técnica de riesgo eléctrico ya que la noción de riesgo, independiente de la experticia, es bastante

elusiva y, por el fenómeno de selección jurídica de los riesgos, un puente muy fuerte entre jueces y técnicos.

Así mismo, me parece interesante contrastar las consecuencias jurídicas “reales” del RETIE (entiéndase por “reales” consecuencias materializadas principalmente en sentencia judiciales) y los “imaginarios” del riesgo jurídico que pueden tener los principales actores “técnicos” en el ensamblado del RETIE: los organismos de inspección, los inspectores y los organismos de acreditación. Tanto el campo de las sentencias como el campo de la práctica de los técnicos configuran dos ideas del valor jurídico del RETIE diferentes, aunque continuas. En este caso valdría la pena identificar los “mediadores” (humanos y no-humanos) que contribuyen a este proceso de traducción entre jueces en tribunal y técnicos en campo e incluso observar hasta qué punto los dos terrenos se coproducen: cómo la lógica jurídica de los técnicos llega a afectar la lógica jurídica de los jueces, y cómo la lógica técnica de los jueces llega a afectar la lógica y la práctica técnica de los principales actores técnicos.

A. Anexo: Proyecto “¡Apágue y vámonos! Análisis de una controversia entre expertos y legos en los estrados judiciales colombianos: riesgos de la energía eléctrica”

Objetivo

Objetivo general

Realizar una descripción explicativa desde la perspectiva de los ESC de una confrontación legal sostenida entre los años 2007 y 2008 que involucró a la empresa de energía de Bogotá CODENSA, un grupo de legos, y algunos grupos de expertos adicionales en torno a los riesgos asociados a las tecnologías de distribución y uso de la energía eléctrica, observando aspectos como la coproducción entre lo técnico y lo legal, la flexibilidad interpretativa, la retórica experta, el cierre de controversias y la noción misma de riesgo.

Objetivos específicos

- Analizar las experticias técnicas y jurídicas involucradas en este proceso, identificando elementos de coproducción técnico-jurídica, así como elementos de flexibilidad interpretativa, en los cambios de posición de los jueces, entre expertos diferentes, y entre tecnociencia, derecho aplicado, y sociedad.
- Analizar la noción de “riesgo” en este caso particular, observando la relación entre sus dimensiones “técnicas”, “sociales”, y “jurídicas”, la tensión entre “definición” técnica y “percepción” social del mismo.

- Examinar la aplicación de los criterios jurídicos del “principio de precaución” y “hecho superado” por parte de la Corte Constitucional en relación con el “riesgo” en el marco de esta controversia entre legos y expertos.
- Caracterizar la dinámica de esta controversia en términos del despliegue de la retórica experta en el escenario público, así como entender su cierre en términos de problematizaciones, puntualizaciones, movilización de discursos y de aliados.

Objeto

Descripción del problema

Entre los años 2007 y 2008, los ciudadanos Luis Hernando Ospina y Marleny Rodríguez sostuvieron una confrontación jurídica con la empresa distribuidora de energía de Bogotá CONDENSA, por la presencia de unos equipos eléctricos cerca del apartamento donde habitaban. Dicho litigio, pasó por tres escenarios judiciales diferentes, con las decisiones de los jueces cambiando de sentido una y otra vez, inicialmente a favor de los “legos”, luego completamente alineada con los “expertos”, para finalmente tener un cierre “salomónico” y “pragmático” en la Corte Constitucional de Colombia. En la controversia, no solo participaron los “legos”, el “experto” CODENSA y los jueces, sino también algunas entidades expertas adicionales entre las que se cuenta la Universidad Nacional de Colombia. A continuación se resumen brevemente las principales etapas de esta controversia.

La familia Ospina Rodríguez demandó en 2007 a CODENSA ante el jugado 52 civil municipal de Bogotá, alegando que una subestación instalada inmediatamente bajo la cocina de su apartamento suponía un peligro a su salud y a su vida, en particular debido a la percepción de descargas eléctricas, de una “vibración” en el suelo y a la cercanía de dicha subestación a los contadores del gas. En ese entonces CODENSA se defendió poniendo el problema en términos de los “posibles efectos nocivos que a la salud causan los campos electromagnéticos generados por un transformador ” (Corte Constitucional, 2008), a partir de lo cual elaboró lo que serían sus principales argumentos a lo largo de la controversia: 1) que los legos no podían “probar”, en términos técno-científicos la vulneración de sus derechos, y en especial la vulneración a su derecho a la salud por

causa de la radiación electromagnética, 2) la jurisprudencia colombiana ya había determinado, en un segundo caso similar, que los campos electromagnéticos no podían ser considerados la causa "directa y determinante de ciertas enfermedades" (Corte Constitucional, 2008) y 3) un estudio conducido por Codensa "estableció que las instalaciones eléctricas de un colegio no representaban un riesgo para la salud de los estudiantes" (Corte Constitucional, 2008). Sin embargo, en esta primera instancia, el Juez falló a favor de la familia Ospina Rodríguez, ordenando el retiro del transformador eléctrico, retiro que en su momento costó a Codensa $16.378.951,60.

En una segunda etapa, el experto CODENSA apeló la decisión del juez ante el Juzgado 36 Civil del Circuito, el cual admitió prácticamente la totalidad de los argumentos iniciales de CODENSA, y en particular el hecho de que los legos no habían podido "comprobar" la afectación de su derecho a la salud. Además consideró como válidas para este caso las consideraciones técnicas y jurídicas de los dos casos anteriores mencionados por CODENSA.

En una tercera etapa, la familia Ospina Rodríguez interpuso una acción de tutela ante la Corte Constitucional, la cual solicitó un peritaje a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia. Los expertos encontraron que la radiación electromagnética estaba por debajo de los estándares nacionales e internacionales, pero encontraron también que las descargas de corriente continuaban, que la puerta de la subestación no era "a prueba de fuego" como lo exigían los reglamentos, además de otras irregularidades respecto a la normatividad nacional.

Finalmente, la Corte Constitucional, interpretando el juicio experto de los peritos y utilizando en su argumentación las doctrinas jurídicas de "hecho superado" y "principio de precaución" revocó las decisiones de los dos jueces anteriores, consideró que el hecho se encontraba "parcialmente superado" por el retiro del transformador; decidió proteger el derecho de los legos a la "integridad física" y a "un ambiente sano en conexión con la vida" y ordenó a CODENSA reparar las instalaciones eléctricas del edificio y del apartamento de la familia Ospina Rodríguez. Para el caso de los campos electromagnéticos la Corte

consideró que “no es posible exigir [a los legos]…una prueba absoluta, pues no existe certeza en la comunidad internacional sobre la misma” (Corte Constitucional, 2008).

La problemática que se plantea es entender desde la perspectiva de los ESC esta confrontación entre expertos y legos alrededor del riesgo asociado las tecnologías electromagnéticas de uso común, analizando en particular aspectos como la coproducción entre la tecno-ciencia, la sociedad y la ley, la flexibilidad interpretativa de técnicos y jueces, la noción de “riesgo”, los mecanismos de cierre de controversias y la retórica experta.

Preguntas y problemas para abordar la investigación

¿Qué manifestaciones de coproducción “socio-técnico-legal” podemos apreciar esta controversia? ¿cómo se condicionan y determinan mutuamente la racionalidad técnica, social y jurídica en este caso?¿cómo se determina la experticia?¿como se aprecia la flexibilidad interpretativa ante las mismas problemáticas sociotécnicas entre los distintos técnicos, entre los distintos jueces, entre expertos, legos y jueces?

¿Como se contraponen las distintas nociones de riesgo en la racionalidad técnica, social y jurídica?¿como coinciden?¿como logran “mediar” los jueces cómo árbitros de lo social y lo técnico en su decisiones y construcciones del riesgo?

¿Cómo podemos entender desde la perspectiva de los ESC la aplicación que hace la Corte de las doctrinas de “Principio de Precaución” y “Hecho Superado” en relación especialmente al riesgo? ¿Cómo trata de conciliar la Corte las preocupaciones y demandas de los legos con los “sustentos técnicos” al usar estos instrumentos conceptuales? ¿Qué ha quedado “superado”? ¿el riesgo? ¿la tensión social? ¿cómo se interpreta y construye localmente el “principio de precaución”?

¿Cómo nos ayuda a entender y ejemplificar este estudio de caso el uso de retórica experta en las cortes? ¿Qué dispositivos retóricos usan los diferentes actores?¿Cómo condiciona

el escenario retórico los distintos discursos?¿Cómo se entiende el cierre de la controversia en términos de movilización de aliados, problematizaciones y puntualizaciones de la situación?

Justificación

La importancia de analizar este caso radica en poner en evidencia empíricamente y comprender de forma localizada varias dinámicas que los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESC&T) han identificado para una situación concreta en Colombia.

En primer lugar, nos da la oportunidad de apreciar la intervención judicial en ciencia y tecnología en nuestro país, y en general la relación entre lo técnico y lo jurídico; cómo la Ley interviene en las prácticas de la tecno-ciencia y como el discurso técnico modula la "justicia" de las decisiones de las cortes. De igual manera nos permite ver las flexibilidades interpretativas de ciertas situaciones socio-técnicas al pasar de un grupo de expertos a otros, de unas instancias judiciales a otras, así como al saltar entre los mundos "técnico", "jurídico" y "social". Esto acompañado de una experiencia de las tensiones entre el riesgo social ("percibido") y el riesgo técnico ("determinado") y la manera en que en el contexto jurídico colombiano los jueces deben mediar entre estos "riesgos" construyendo el suyo, el "jurídico", para emitir un fallo que en principio debe ser al mismo tiempo, "técnico", "justo" y "socialmente equilibrado".

Por otro lado, tenemos aquí la oportunidad de apreciar la realización de la retórica experta en el escenario público, y más aún en el caso particular en que se enfrenta una gran red tecno-económica experta contra "pequeños" grupos de no-expertos. Previamente se ha trabajado en cómo la retórica experta se despliega en grandes debates públicos colombianos (Maldonado, 2011; Moreno, 2016), enfrentando de manera abierta "grandes posiciones políticas", y apuestas de sociedad explícitas, y reclutándose aliados expertos de lado y lado; mas en este caso podremos apreciar una situación muy asimétrica en que toda la experticia y los distintos recursos económicos, sociales y jurídicos, se encuentran, en principio, de un solo lado, así como el papel que juega el Estado en situaciones de este tipo. Así mismo, tendremos la oportunidad de evaluar la aplicación de doctrinas jurídicas

en las altas Cortes mediante la perspectiva crítica de los ESC&T.

Podremos de manera complementaria apreciar cómo se estabiliza una controversia de esta naturaleza; qué problematizaciones, simplificaciones, definición de intereses y demás, pueden movilizar a los actores más efectivamente y cuales, por el contrario, pueden llegar a chocar con las condiciones jurídicas locales o con los límites y las valoraciones sociales dados a la tecno-ciencia en nuestro país. Cómo los expertos pueden tratar de definirse a sí mismos y a los demás actores apelando a un estatus epistemológico superior dado por supuesto, en retóricas que mezclan elementos "técnicos" y no "técnicos", y atribuyendo características a los legos a partir de imágenes preestablecidas de ellos.

Estado del Arte

Actualmente en los ESC, la relación de la ciencia y los jueces ha sido trabajada principalmente bajo el concepto de la coproducción de Sheila Jasanoff (2006). Desde esta perspectiva, se parte del hecho de que lo científico y lo jurídico no se pueden separar tajantemente ya que los dos ámbitos se co-producen constantemente. En *Science at the Bar* Jassanoff (1992) lo interpreta más específicamente desde la visión de que lo "justo" y lo "verdadero" se definen mutuamente en los estrados judiciales. Un juez en un veredicto puede definir lo que es "verdadero", pero también una prueba tecno-científica puede definir lo que es "justo". La ley, asimismo, juega un papel fundamental en la relación entre la sociedad y la tecnología, ya que ella impone términos en que la sociedad se adapta a nuevas realidades tecnológicas, y a su vez, una tecnología puede cambiar el significado de lo que es "justo", de la "culpa" y la "responsabilidad" (Jasanoff, 1992).

Respecto a la noción de riesgo, esta ha sido trabajada ampliamente en campos distintos a los ESC & T. Entre los trabajos representativos tenemos la perspectiva cultural del riesgo de Mary Douglas y Aaron Wildavsky (1982) donde se resalta el carácter cultural del mismo; es decir aquello a lo que tememos y los riesgos que acentuamos u ignoramos viene determinado por quienes somos. Por otro lado, se encuentra el trabajo clásico de Ulrich Beck (1986) en donde define la sociedad moderna precisamente como la "sociedad del riesgo" y que viene a remplazar a la sociedad de clases del siglo XIX. Ya en el campo de

los ESC & T, autores clásicos como Latour (2003) y Steven Yearley (2005) han criticado la perspectiva de la sociedad del riesgo de Beck, y autoras como Rosemary Robins (2002) han trabajado la ontología del riesgo desde una perspectiva que combina las concepciones del actor-red y la "enactación" ontológica.

Consideraciones teóricas, definición de conceptos

Teniendo en cuenta que para analizar la relación entre justicia, ciencia y sociedad se pretende tomar la perspectiva de la coproducción, este concepto toma relevancia en la investigación. Jasanoff (2006) define la coproducción como *"la proposición de que los modos en que conocemos y representamos el mundo (tanto de la naturaleza como de la sociedad) son inseparables de la manera en que escogemos vivir en el (…) El conocimiento científico permea y es permeado por prácticas sociales, identidades, normas, convenciones, discursos, instrumentos e instituciones*".

Otro concepto que se considera importante en la perspectiva de este trabajo es el de *"actor".* En este caso, tomamos la perspectiva de Latour quien sostiene que "*cualquier cosa que pueda modificar el estado de las cosas haciendo una diferencia es un actor*" (Latour, 2005). Para determinar si alguien es un actor Latour nos sugiere que hagamos la pregunta: ¿Hace alguna diferencia en el curso de acción de algún otro agente o no?.

De esta manera, en el marco teórico general se toma una perspectiva que no corresponde ni a un determinismo tecnológico ni a un determinismo social; tanto la sociedad puede influenciar a la tecnología como la tecnología a la sociedad y tanto las entidades humanas como las no humanas pueden determinar a la vez el curso de los acontecimientos. Esto a su vez es válido para la noción de "riesgo", la cual no se considera una entidad objetivamente medible pero tampoco una entidad enteramente dependiente de lo social, ya que de una u otra forma reside en las materialidades.

Descripción de la metodología

La metodología propuesta se basa esencialmente en el análisis del expediente. Este contiene los fallos de las tres instancias con toda su documentación anexa de carácter

técnico, administrativo y jurídico en cada caso. De igual manera, para poder tener una visión más amplia que la que nos pueda dar el caso concreto, se considera pertinente *consultar* (pero sin un estudio profundo) algunos fallos y documentos adicionales entre los que se encuentran: 1) fallo 5 de 2000 del Consejo de Estado, el cual Codensa menciona como jurisprudencia pertinente respecto a los campos electromagnéticos, pero que no adjunta ni se examina en el proceso, 2) algunos antecedentes legales relevantes en relación con el principio de precaución y la doctrina del "hecho superado" entre los que se cuentan las sentencias: SU-540-2007, T-935 de 2002 y T- 428 de 1998, C-528 de 1994 y la Ley 99 de 1993; y 3) El informe original del grupo de trabajo de la OMS sobre la incidencia de las radiaciones de baja frecuencia (OMS, 2007).

Ahora bien, el objetivo del presente proyecto de Maestría es desarrollar principalmente el primero de los cuatro objetivos específicos planteados en el el mismo el cual, no obstante, guarda estrecha relación con el segundo, debido a que la noción de "riesgo" está en el centro de la confrontación y es una noción que involucra automáticamente aspectos sociales y técnicos (Beck, 1986) por lo que tiene implícitos aspectos de "coproducción" y "flexibilidad interpretativa". Se pretende entonces realizar una lectura del material empírico principal (el expediente), buscando manifestaciones de coproducción entre lo técnico y lo jurídico y flexibilidad interpretativa entre expertos, jueces y legos. Sin embargo, antes de proceder con esta lectura se aplicarán algunos de los lineamientos metodológicos de la teoría del actor-red para el análisis de controversias, por lo que se establecerá una línea de tiempo, se identificarán los principales actores y se "seguirá a los actores". Esto significa que en lo posible se leerá sin imponer categorías "técnicas", "jurídicas" y "sociales" del analista, y antes de proceder con la lectura enmarcada en los conceptos de análisis se tratará de identificar en el expediente mismo qué es lo que los propios actores relegan a la "técnica", a la "sociedad" y a los "jueces". Esto, por supuesto, tiene sus límites, y requiere cierto ejercicio de reflexividad que también debe consignarse en el análisis.

Por último, se pueden señalar algunas limitaciones en el uso de una fuente escrita. El análisis del expediente nos impone un límite en cuanto a conocer las características de los demandantes en su calidad de "legos". No podemos saber en la lectura del expediente en qué medida los argumentos de los legos contaron con la asesoría experta, de tal manera que una no-experticia total no puede ser asumida. El expediente en sí mismo es un proceso de traducción, inicialmente de los abogados y posibles asesores técnicos y finalmente de

los jueces. Incluso si en el expediente se encuentra el registro de declaraciones directas de alguno de los legos, no podemos descartar una asesoría previa, tanto en la experticia técnica como en la jurídica.

Fuentes

La principal fuente empírica para la realización del trabajo es el expediente del caso que contiene las tutelas: 0966 de 2007, del Juzgado 52 Civil Municipal de Bogotá, T07-0966 de 2007 del Juzgado 36 Civil del Circuito, y T-299 de 2008 de la Corte Constitucional cada una con todos sus documentos anexos.

Adicional se tiene previsto consultar: Fallo 5 de 2000 del Consejo de Estado; la Ley 99 de 1993 y las sentencias, SU-540-2007, T- 935 de 2002, T- 428 de 1998 y C-528 de 1994, tal como se menciona en la metodología.

Referencias

A continuación, se mencionan las referencias utilizadas en la elaboración del presente proyecto.

Beck, Ulrick (1986) *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Editorial Paidós.

Corte Constitucional. Sentencia T-299 de 2008

Douglas, Mary & Wildavsky, Aaron (1982) *Risk and Culture. An essay on the selection technological an environmental dangers*. Berkeley: University of California Press

Jasanoff, Sheila (2006). The idiom of coproduction. En Autor (Ed.), *States of Knowledge: The Co-Production of Science and the Social Order* (pp.1-12). Londres: Routledge.

Jasanoff, Sheila (1992). *Science at the bar: law, science and technology in America*. Twentieth Century Fund Book. Harvard University Press.

Latour, Bruno. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford UP.

Latour, Bruno (2003) Is Re-modernization Occurring - And If So, How to Prove It?: A Commentary on Ulrich Beck. *Theory, Culture & Society*, 20(2): 35-4.

Maldonado, Oscar. (2011). *Textualidad, Interpretacion, Construcción del cuerpo: Políticas ontológicas médicas y jurídicas de la despenalización parcial de la Interrupción Voluntaria del embarazo en Colombia* (Tesis de Maestría) Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Moreno, Paola. (2016). *Retóricas expertas en el debate sobre adopción gay en Colombia* (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Robins Rosemary (2002) The Realness of Risk: Gene Technology in Germany. *Social Studies of Science*, 32(1): 7-35.

Yearley Steven (2005) The "End" or the "Humanization" of Nature? *Organization & Environment*, 18(2): 198-201.

Bibliografía

Anderson, Alison (1997). *Media, Culture and the Environment*. London: University College of London Press.

Beck, Ulrick (1986) *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Editorial Paidós.

Beck, Ulrich, Giddens, Anthony, Lash, Scott (1994) *Reflexive Modernization. Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order*. Stanford University Press

Bijker, Wiebe E., Pinch, Trevor (1984). The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other. *Social Studies of Science* (14): 399-441.

Bijker, Wiebe (1987). The Social Construction of Bakelite: Toward a Theory of Invention. En Bijker, W., Hughes T., and Pinch T., (Eds). *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology* (pp. 159-187). Cambridge, MA: MIT Press.

Bloor, David. (1998/ [1976]) *Conocimiento e imaginario social*. Barcelona: Gedisa.

Bodmer, Walter (1985). *The public understanding of science*. London: Royal Society.

Callon, Michell (1986). Some elements of a sociology of translation: Domestication of the scallops and the fishermen of St. Brieuc Bay. En J. Law (ed). *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?* (pp. 196-273). London: Routledge and Kegan Paul.

Callon, Michell (1986b). The Sociology of an Actor-Network: The Case of the Electric Vehicle. En M. Callon, J. Law & Arie Rip (eds.) *Mapping the Dynamics of Science and Technology* (pp. 19-34). London: Macmillan Press.

Callon, Michell (1987). Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis. En W. Bijker, T. Pinch & T. Hughes (Eds), *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology* (pp. 83-103). Cambridge, MA: MIT Press.

Carvalho de Mello Jose M. & Machado de Freitas Carlos (1998) Social Interests, Contextualizations and Uncertainties in Risk Assessment: The Case of Methanol as a Fuel Component in Brazil. *Social Studies of Science*, 28(3): 401-421.

Cole, Simon A. (1996). Which Came First, the Fossil or the Fuel? *Social Studies of Science* 26(4): 733-766.

Collins, Harry (1995/ [1975]). Los siete sexos: estudio sociológico de un fenómeno, o la replicación de los experimentos en física. En J. Iranzo, J. Blanco, R. González de la Fe, C. Torres, & A. Cotillo (Eds) *Sociología de la ciencia y la tecnología* (pp.141-160.). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Constitución Política de Colombia.

Corte Constitucional. Sentencia T-299 de 2008.

Cotton, M., Devine-Wright, P. (2012). Making electricity networks “visible”: Industry actor representations of “publics” and public engagement in infrastructure planning. *Public Understanding of Science*, 21 (1), 17-35

Douglas, Mary (1966/1969) *Purity and Danger: An Analysis of Concepts of Pollution and Taboo*. London: Routledge & Kegan Paul.

Douglas, Mary & Wildavsky, Aaron (1982) *Risk and Culture. An essay on the selection technological an environmental dangers*. Berkeley: University of California Press.

Douglas, Mary (1985) *Risk Acceptability According to the Social Sciences*. New York: Russell Sage Foundation.

Douglas, Mary (1992) *Risk and Blame: Essays in Cultural Theory*. London: Routledge.

Dryzek, John (1995). Toward an Ecological Modernity. *Contemporary Sociology: A Journal of Reviews* (28): 231–42.

Farley, John & Geison, Gerald L. (1994). Ciencia, política y generación espontánea en la Francia del diecinueve: el debate entre Pasteur y Pouchet. En: C. Solís Santos (Ed) *Razones e intereses; la historia de la ciencia después de Kuhn* (pp. 219-263) Barcelona etc: Paidós.

Fischhoff, B., Watson Stephen, Hope Chris (1984). Defining Risk. *Policy Sciences* (17): 123-139.

Fleck, Ludwik. (1986/ [1935]) *La génesis y el desarrollo de un hecho científico*. Madrid: AlianzaEditorial.

Fuller, Steve (2007)[2008]. Science Democratised = Expertise Decommissioned. *Spontaneous Generations* 1(1): 25-35.

Furedi, Frank (2005) Terrorism and the Politics of Fear. En C. Hale, K. Hayward, A. Wahidin & E. Wincup (Eds.) *Criminology* (pp. 225–43). Oxford: Oxford University Press.

Gilbert, Nigel & Mulkay, Michael (1984) *Opening Pandora's box: a sociological analysis of scientists' discourse*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hilgartner, Stephen (2006). Mapping Systems and Moral Order: Constituting property in genome laboratories. En: S. Jasanoff (Ed). *States of Knowledge: The Co-Production of Science and the Social Order* (pp. 131-141). Londres: Routledge.

Irwin, Alan, Dale Alison., & Smith Denis (1996) Science Hell's kitchen: the local understanding of hazard issues. En: A. Irwin & B. Wynne (eds.) *Misunderstanding science? The public reconstruction of science and technology* (pp. 47-64). Cambridge: Cambridge University Press.

Jasanoff, Sheila (1992). *Science at the bar: law, science and technology in America*. Twentieth Century Fund Book. Harvard University Press.

Jasanoff, Sheila (2006). The idiom of coproduction. En Autor (Ed.), *States of Knowledge: The Co-Production of Science and the Social Order* (pp.1-12). Londres: Routledge.

Jasanoff, Sheila (2006b). Ordering Knowledge, Ordering Society. En Autor (Ed.), *States of Knowledge: The Co-Production of Science and the Social Order* (pp. 13-45). Londres: Routledge.

Jasanoff, Sheila (2012) *Science and Public Reason*. New York: Routledge.

Juzgado 52 Civil Municipal. Acción T-2007-0966, Luis Hernando Ospina contra Codensa. Bogotá, 2007.

Kuhn, Thomas S. (1971/ [1962/1969]) *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.

Latour, Bruno (1983). The politics of explanation: an alternative. En S. Woolgar (Ed.). *Knowledge and Reflexivity, New Frontiers in the Sociology of Knowledge* (pp. 155-177). London: Sage

Latour, Bruno. (1990). Drawing things together. En: M. Lynch & S. Woolgar (Eds.) *Representation in scientific practice* (pp. 16-68.). Cambridge: MIT Press.

Latour, Bruno. (1991). Technology is society made durable. En J. Law (Ed.) *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination* (pp. 103-131.) London: Routledge

Latour, Bruno. (1992) *La ciencia en acción*. Barcelona: Editorial Labor.

Latour, Bruno. (1992-b). Where are the missing masses? The sociology of a few mundane artifacts. En W. Bijker and J. Law (Eds). *Shaping Technology / Building Society: Studies in Sociotechnical Change* (pp. 225-258). Cambridge, Mass.: MIT Press.

Latour, Bruno (1993). *We Have Never Been Modern*. New York: Harvester.

Latour, Bruno y Woolgar, Steve. (1995). *La vida en el laboratorio; la construcción de los hechos científicos*. Madrid: Alianza Editorial.

Latour, B. (1999) For David Bloor… and Beyond: A Reply to David Bloor's 'Anti-Latour'. *Studies in History and Philosophy of Science* 30(1): 113–129.

Latour, Bruno (2003) Is Re-modernization Occurring - And If So, How to Prove It?: A Commentary on Ulrich Beck. *Theory, Culture & Society*, 20(2): 35-4.

Latour, Bruno. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford UP.

Latour, Bruno. (2012) *Cogitamus - Seis Cartas Sobre Las Humanidades Científicas*. Tomado de: https://es.scribd.com/doc/102311615/Latour-Bruno-2012-Cogitamus-Seis-Cartas-Sobre-Las-Humanidades-Cientificas.

Leigh-Star, Susan (1991). Power, technologies and the phenomenology of conventions: on being allergic to onions. En: J. Law (Ed.), *A sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*. London, New York: Routledge.

Ley 1564 de 2012.

Lynch, Michael (2006). Circumscribing Expertise: Membership categories in courtroom testimony. En: S. Jasanoff (Ed). *States of Knowledge: The Co-Production of Science and the Social Order*. Londres: Routledge.

Maldonado, Oscar. (2011). *Textualidad, Interpretacion, Construcción del cuerpo: Políticas ontológicas médicas y jurídicas de la despenalización parcial de la Interrupción Voluntaria del embarazo en Colombia* (Tesis de Maestría) Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

McKechnie Rosemary. (1996) Insiders and outsiders: identifying experts on home ground. En: A. Irwin & B. Wynne (Eds.). *Misunderstanding science? The public reconstruction of science and technology* (pp. 126-151). Cambridge: Cambridge University Press.

Miller, Clark (2006). Climate science and the making of a global political order. En: S. Jasanoff (Ed). *States of Knowledge: The Co-Production of Science and the Social Order*. Londres: Routledge.

Ministerio de Justicia, Ministerio de Gobierno. Decreto 2591 de 1991, por el por el cual se reglamenta la acción de tutela consagrada en el artículo 86 de la Constitución Política. Bogotá, 1991.

Ministerio de Minas y Energía. Resolución 180466 de 2007. Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. Bogotá, 2007.

Mol, Annemarie (2002). *The Body Multiple: Ontology in Medical Practice*. Durham, NC: Duke University Press.

Moreno, Paola. (2016). *Retóricas expertas en el debate sobre adopción gay en Colombia* (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Morones, Rubén (2013). Alcance e impacto de las formulaciones teóricas de la física. *Ingenierías* (58): 19-34.

Organización Mundial de la Salud (2007). Nota descriptiva Nº322. Disponible en: http://who.int/mediacentre/factssheets/fs322/es/print/html.

Popper, Karl (1934). *The Logic of Scientific Discovery*. Nueva York: Routledge (publicado el 2009).

Shapin, Steven. (1994). El conocimiento frenológico y la estructura social del Edimburgo del principios del diecinueve. En: C. Solís Santos (Ed.) *Razones e intereses; la historia de la ciencia después de Kuhn* (pp. 179-218). Barcelona etc: Paidós.

Shapin, Steven (1995) Una bomba circunstancial. La tecnología literaria de Boyle. *Cuadernos del Seminario*. 1 (1): 41-84.

Thompson, Charis (2006). Co-producing CITES and the African elephant. En: S. Jasanoff (Ed). *States of Knowledge: The Co-Production of Science and the Social Order*. Londres: Routledge.

Tribunal Administrativo de Cundinamarca, Sección Tercera, Sub Sección B. Acción Popular 2004-02551-01, Constanza Fandiño contra Codensa. Bogotá, 2004.

Turner, Stephen (2001) What is the Problem with Experts. *Social Studies of Science* 31 (1): 123-149.

Wynne, Brian (2004). ¿Pueden las ovejas pastar seguras? Una mirada reflexiva sobre la separación entre conocimiento experto-conocimiento lego. *Revista Colombiana de Sociología* (23): 109-157.

Yearley, Steven (2000) Making systematic sense of public discontents with expert knowledge: Two analytical approaches and a case study. *Public Understanding of Science*, 9(2): 105-122.