

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES  
IV CURSO DE POSGRADO “AMBIENTE, ECONOMÍA Y SOCIEDAD”**

© 2002 – Programa “Ambiente, Economía y Sociedad”

[www.retina.ar/ambiente](http://www.retina.ar/ambiente)

**Importante:** El contenido completo de este curso es de dominio público bajo licencia Creative Commons By-Nc-Sa. Se permite su uso, distribución y reproducción bajo la condición de mantener la fuente (se debe citar al Programa "Ambiente, Economía y Sociedad", la dirección del sitio web y a los docentes). Para mayor información, visitar:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/>

**14ª. CLASE  
A CARGO DEL PROF. JORGE ADÁMOLI**

Horacio Fazio: - Hoy tenemos la última clase del profesor Adámoli en la que da comienzo al tema de Impacto Ambiental.

Jorge Adámoli: - La temática ambiental en términos generales y en lo que es el desarrollo de la temática de impacto ambiental en particular, es una incorporación reciente de la sociedad. De hecho, se ha ido plasmando en una especie de conciencia colectiva en las últimas y muy recientes décadas. Era muy común hasta los años '60, que los políticos para promocionar sus campañas y como símbolo del desarrollo que querían propagandizar, se expresaran con carteles con chimeneas humeantes. Lo hizo Frondizi acá, lo hicieron en Brasil. Hoy, independientemente del interés que podría haber en la industrialización, creo que a ningún político en su sano juicio, se le ocurriría poner chimeneas humeantes. Era una época en la que todavía existía el convencimiento de que los recursos naturales eran infinitos, de que la capacidad de reacción y de sustracción de los daños al tejido ambiental era prácticamente eterna. Hasta que la cosa empezó a crujir en varios aspectos. Ya hablamos de la Primera Conferencia Mundial sobre Temas Ambientales de Estocolmo en 1972; muy poco antes empezaron los primeros ensayos de evaluaciones de impacto ambiental. En el caso particular de Argentina, esta reciente incorporación de temas ambientales, se cristalizó a partir de la reciente reforma constitucional de 1994, donde adquieren rango constitucional una serie de medidas vinculadas con lo que tiene que ver con la política ambiental. En particular, una de las herramientas de que se puede servir la sociedad, son las evaluaciones de impacto ambiental.

Si bien el camino es muy arduo y es un proceso de construcción permanente. Como todo proceso de construcción, avanza a veces con dificultades, con retrocesos. Pero, hay todo un cierto tipo de avances que hacen que –a pesar de todas las dificultades- haya elementos que ya están consolidados y que sea muy difícil volverlos atrás.

En un curso, hace un tiempo, una de las personas en la audiencia era muy fuertemente escéptica acerca de la viabilidad de la adopción de los temas vinculados con la evaluación del impacto ambiental. Sobre todo, en cuanto a la adopción de las medidas por parte de las empresas. Mencionaba el caso de una planta en el polo petroquímico de La Plata que emitía de noche, gases servidos a la atmósfera. Eso, sin duda, es una transgresión sobre la que hay que trabajar, pero no es un dato menor el que ahora lo tengan que hacer de noche. Hace muy pocos años, eso se hacía a plena luz del día sin ningún problema. No es un gran consuelo, pero evidentemente, hacerlo de noche significa ya que hay que escapar a cierto tipo de normativas y aún así todavía, las empresas que lo hacen están expuestas a algún tipo de sanción. En un país que está razonablemente organizado –sin llegar a los casos del primer mundo-, países sin duda con

problemas (como Brasil), la implantación de todos los sistemas de gestión ambiental y en particular de las normas de evaluación de impacto ambiental, no solamente lo que es preparación de informes y estudios sino fundamentalmente el monitoreo (herramienta esencial), están seguramente mucho más desarrollados que en Argentina.

Cuando se hacía el tratamiento de la ley de impacto ambiental, la ley de presupuestos mínimos sobre impacto ambiental (entendiendo “presupuestos” como requisitos mínimos, no como asignación de recursos), había dos proyectos que fueron convergentes. La ley se aprobó por unanimidad en el Congreso y fue después vetada durante la presidencia de Menem (no se promulgó y mucho menos se reglamentó). Les comenté en la clase pasada que una de las argumentaciones con que se propagandizaba el plan minero y el plan petrolero, era la virtual inexistencia de temas ambientales; la funcionaria que estaba a cargo de la política ambiental, se encargó de que eso no ocurriera. Lo que vino después, fue peor, porque no había política (ni buena, ni regular, ni mala). Es un retroceso importante que no se ha superado.

Los dos fundamentos de los proyectos convergentes, en Argentina, eran realmente buenos. Uno de los dos proyectos decía que “La evaluación de impacto ambiental es un instrumento de gestión ambiental sustentable del patrimonio natural y cultural de la Nación”. Esto lo decía el proyecto de ley de los diputados Melchor Crucega y Silvia Vázquez del radicalismo. Es interesante hablar de gestión, que es un procedimiento integrado y que se refiere no solamente al patrimonio natural sino también al cultural. Esto es porque, como vamos a ver, todo el componente socioeconómico, cultural, histórico; las tradiciones, los usos y costumbres, son fundamentales para decidir qué es lo que la sociedad decide como admisible o no admisible.

El otro proyecto presentado por los diputados del partido justicialista, Mabel Müller y Fernando Courete, dice que son “los procedimientos para una gestión sustentable del ambiente”. Ambos proyectos utilizan el término sustentable del que ustedes han oído hablar en varias oportunidades. Pero, si recuerdan, comenzó a acuñarse con posterioridad a la famosa reunión de Estocolmo, a partir del informe de la Comisión Brutland, que tenía a su cargo los modelos deseables de desarrollo.

Este tema de la ley, es a nivel nacional de Argentina. Brasil, tiene una ley ambiental muy buena. Argentina también podría tenerla. El tema no pasa muchas veces por la calidad de la ley sino por la fortaleza de la política de interpretación de esa ley. Brasil tiene leyes ambientales muy buenas y organismos ambientales muy poderosos encargados de la aplicación y el monitoreo. El poder político, el poder de policía, el poder de gestión y de seguimiento que tienen los organismos ambientales de Brasil, es realmente muy fuerte. Lo cual no quiere decir que las cosas marchen a la perfección, pero, en todo caso, están bastante más organizados.

Tendríamos que conocer hoy lo que serían los componentes de una evaluación de impacto ambiental. El punto de partida de cualquier evaluación de impacto ambiental, es confrontar –en el buen sentido de colocar frente a frente- dos elementos básicos. Por un lado, el proyecto que va a ser sometido a la evaluación y por otro, el medio receptor. Son dos cosas que necesariamente tienen que ser tratadas en el comienzo, porque lo que se van a evaluar son acciones directas e indirectas de ese proyecto; no de otra cosa. Puede haber una cantidad de otras cosas que están interactuando con el medio bien o mal, pero lo que se va a evaluar es **ese** proyecto y no otro. Pero, cuando se tiene en consideración la caracterización del medio receptor en el cual ese proyecto va a ser potencialmente implantado, tiene que contemplarse la situación actual del medio receptor. El medio receptor puede ser un medio virgen; puede ser un medio fuertemente disturbado. Entonces sí se puede decir que –si evaluamos solamente ese proyecto sin tener en cuenta todo el resto-, ese proyecto puede ser la gota de agua que derramó el vaso. Es cierto, pero, vamos a evaluar ese proyecto; no podemos en ese momento evaluar todas las otras

cosas. En el momento en que analizo la situación del medio receptor, voy a ver si ese medio está ya “con el vaso hasta el borde” y la nueva gota hace que se derrame o si ese medio receptor va a aceptar la incorporación de una serie de elementos nuevos que surgen como consecuencia del proyecto.

Entonces, punto de partida: necesitamos dos cosas. El proyecto: lo que se va a evaluar es el impacto que ocasionará la puesta en marcha del proyecto, la obra o la actividad que sea. Y a partir de estos estudios, se intentará hacer ejercicios de predicción. Se va a tratar de predecir o evaluar las consecuencias que las actividades previstas por el proyecto puedan causar sobre el medio y el entorno donde se ubica. Este primer ejercicio de evaluación debe servir para –en caso de que se detecten impactos negativos- empezar a trabajar sobre las medidas correctoras o minimizadoras de los impactos que se detecten.

Básicamente, es importante que veamos que se está introduciendo un par de conceptos importantes. Uno es “medidas correctoras”. Esto quiere decir: tengo el proyecto de un trazado de un camino que va a pasar por la casa del héroe nacional de un país. Si el camino requiere la destrucción de esta casa, muy probablemente la sociedad no lo acepte, mucho más allá del valor material que pueda tener la casa. Será necesario entonces, que la sociedad esté dispuesta a pagar los mayores costos que requiera el desvío del camino para preservar ese valor. Justamente quiero empezar a dar un ejemplo sobre algo que no viene del medio natural, sino de un patrimonio que podríamos llamar intangible: el valor que la sociedad asigna a la casa de su héroe nacional. Lo mismo podríamos decir si afecta a un sitio único desde el punto de vista de la preservación biológica, o una serie de otras cosas. Esas son medidas correctoras: en la medida de lo posible, vamos a tratar de evitar el daño con un cambio de dirección.

Si no podemos evitar el daño y estamos dispuestos a aceptar que pueda haber alguno, vamos a tratar de que el daño sea lo menor posible. Trabajando sobre el diseño del proyecto, podemos generar un daño muy grande o un daño menor o –una vez que producimos el daño- hagamos después una serie de acciones de restauración o de minimización que disminuyan la magnitud del daño producido. Después vamos a ver también, que hay momentos en los cuales por el trazado o por la magnitud de los costos que implica un cambio, no se lo puede minimizar. Supongamos que ya no es la casa del héroe nacional sino una parte de un barrio donde habrá que demoler 50 viviendas para que pase el camino y que la alternativa de llevarlo por otro lado es mucho más costosa que la demolición y una adecuada relocalización de los pobladores. En esos casos, ya se habla de medidas de compensación: no se puede mitigar, tiene que pasar por ese lugar pero se empiezan a discutir medidas de mitigación. Veremos que según cuál sea el grado de desarrollo de la sociedad, en cuanto a sus tradiciones, sus pautas, etc., mayores van a ser las exigencias. De hecho, mayores van a ser los costos ambientales que la sociedad esté dispuesta a incorporar o a exigir al proyecto.

Como vamos a ver también, uno de los objetivos de los proyectos de impacto ambiental, es incorporar en la factibilidad técnico económica, todo lo resultante de las evaluaciones ambientales que se hagan. O sea, si es un proyecto de una carretera, un proyecto industrial, etc., hay que incorporar todos los elementos ambientales en la factibilidad técnico económica y si los números no dan por la incorporación de los mayores costos ambientales, es una pena: el proyecto no era viable. Caso contrario, si no se procede de esa manera –y esto se aprendió a un costo muy alto- los proyectos internalizan los lucros y socializan los perjuicios; así es muy fácil hacer negocios en la medida en que me quedo con toda la ganancia y todos los problemas los paga la sociedad en su conjunto. ¿Cuáles son los problemas? La contaminación y otra serie de cosas que son costos que se transfieren a la sociedad. Se transfieren directamente por costos de contaminación o de purificación de agua potable por ejemplo, o los costos sanitarios de tratar a las personas que han sido afectadas por la contaminación.

Lo ideal, a su vez, es que las evaluaciones de impacto ambiental y todo lo referente al proyecto se plantee desde el comienzo de lo que se llama “el ciclo del proyecto”. El ciclo del proyecto es un concepto acuñado por el Banco Mundial. La fama de este banco en nuestro país es bastante conocida no solamente por lo que se vincula a la deuda externa, sino particularmente por el hecho de que muchas grandes obras que han causado grandes impactos ambientales, han sido financiadas o estimuladas por el Banco Mundial, el BID, etc.

Sin embargo, es justo reconocer que, precisamente la presión que surge de todos los países del primer mundo por el respeto hacia las normas ambientales, ha llevado a que en estos momentos sean precisamente los organismos internacionales de crédito como el Banco Mundial, los que más exigencias ambientales plantean. De hecho, no se puede acceder hoy a financiamiento internacional si no se cumplen requisitos de impacto ambiental, que cada vez son más duros. Es interesante que hay cierto tipo de obras –por lo menos en nuestro país, Argentina- donde para escapar a los requisitos de evaluación de impacto ambiental, se busca un financiamiento que no sea internacional; no por una cuestión de costos sino para escaparle al tema de evaluación de impacto ambiental.

Hablemos ahora del medio receptor: está constituido por una serie de elementos que están fuertemente interrelacionados y forman parte del mismo los componentes del medio físico, los componentes del medio natural y los componentes del medio socioeconómico y cultural. Los estudios tienen que comenzar necesariamente por un diagnóstico de cuál es la situación del medio receptor **sin** proyecto. No la situación del medio receptor en estado virgen, sino cómo está el medio receptor sin proyecto, de manera que lo que hay que saber es en qué estado está no solamente como una fotografía estática, sino en qué estado está y cuál es la tendencia que el medio receptor seguiría sin proyecto. Esto es para saber cuáles son las modificaciones que el proyecto va a generar a partir de su implementación. De hecho, toda evaluación de impacto ambiental significa: el delta que hay entre la situación inicial sin proyecto y la situación final con el proyecto funcionando; el delta que va a haber después de la implementación del proyecto. O sea, si la situación después de la implementación del proyecto mejoró, podemos definir que el impacto ambiental del proyecto ha sido positiva; si empeoró, es negativa. O, si las proyecciones que se hacen sobre las actividades del proyecto, son positivas o negativas.

Les decía que en esta fase de diagnóstico no solamente hay que describir la situación como una cosa estática, sino también ver cuál es la evaluación a futuro. En el proyecto sobre la hidrovía Paraguay / Paraná, que es un proyecto de navegación comercial a través de convoyes de barcasas sobre los ríos Paraguay y Paraná e interesa a Brasil, Bolivia, Paraguay, Argentina y Uruguay, una de las cosas que fue necesario evaluar, por ejemplo, era cuál iba a ser el impacto de mejorar las posibilidades de transporte de mercaderías por navegación fluvial (objetivo específico del proyecto). La mejoría en las condiciones de navegación fluvial por convoyes de barcasas de hecho iba implicar mejores oportunidades para las actividades agrícolas, forestales, etc. Uno de los escenarios que había que proyectar, era cuál sería el impacto que iba a tener en la expansión de la frontera agrícola en los distintos países. Fue necesario hacer para cada uno de ellos, las proyecciones.

En el caso de la región pampeana argentina, no era fácil porque la expansión horizontal de la frontera agrícola está cerrada; la pampa ha sido ocupada a fines del siglo XIX prácticamente en su totalidad y los impactos que puede haber son de otro orden, no de expansión de frontera agrícola. Hubo mucha discusión, por ejemplo, sobre los impactos en el Brasil, sobre todo porque la expansión de la frontera agrícola en los últimos años en Brasil y en particular en el área de influencia de este proyecto de la hidrovía en particular, tuvo una expansión exponencial. Entonces, las proyecciones que se hicieron sobre la expansión de la frontera agrícola daban que

las áreas potencialmente susceptibles de expansión agrícolas, iban a ser ocupadas con o sin proyecto; aunque no hubiera mejoras en las funciones de transporte, iban a ser ocupadas. Brasil tiene corredores de exportación hacia diversos puertos (Paranaguá en el estado de Paraná; Santos en San Pablo, etc.); esto está ya armado y sólo necesitaban agregarles unos kilómetros. En cambio, sí tenía un impacto en Bolivia.

Las posibilidades de colocación de Bolivia, por su carácter interno, quedan de hecho muy limitadas, porque las distancias virtualmente inviabilizan una proyección hacia el comercio internacional de la producción del área de influencia. El hecho de que Bolivia tuviera uno de los puntos terminales de mayor importancia en la hidrovía (Puerto Suárez) le da una salida a la producción boliviana; eso sí generaba un espacio importante de crecimiento atribuible al proyecto. Después va a haber que evaluar si ese crecimiento de la frontera agrícola es para bien o para mal, pero quiero decir que si la curva de proyección de la expansión de la frontera agrícola tiene una determinada pendiente sin proyecto porque iba de todas a expandirse, con el proyecto eso se iba a acelerar. Ese incremento es lo que hay que evaluar como impacto ambiental.

Existe una serie de criterios para evaluar lo que se llamaría la inestabilidad ambiental; en qué estado está el medio ambiente. Hay formas de evaluarlo y ya vamos a ver algunos ejemplos. Lo importante es que, según el estado en que esté el medio receptor, un mismo impacto puede ser diferente. Se puede por ejemplo, generar un proyecto que prevea un determinado nivel de eliminación de efluentes con una determinada carga contaminante sobre un curso de agua. En la formulación del proyecto, puede ser que se postule que –para viabilizar económicamente al proyecto si realmente interesa- las normas ambientales de control de contaminantes se empiecen a aplicar en forma gradual a partir de determinado momento. Se puede argumentar que si el medio receptor no tiene ya un nivel de contaminación y si los contaminantes fueran orgánicos resultantes de una industria azucarera por ejemplo, la propia capacidad de autodepuración del río, la misma dilución y el mismo movimiento y la oxigenación resultante, pueden hacer que se metabolicen en el mismo río en una determinada distancia, esos efluentes que se están vertiendo. El tema es que, si es una industria, es la primera y el medio receptor tiene capacidad y es cierto tipo de contaminantes orgánicos sobre los que el medio tiene capacidad de dilución, depuración, etc., puede ser entonces admisible durante una etapa esa liberación. Pero, si el medio receptor ya está al borde del colapso y agregamos una descarga más, eso directamente, el medio receptor ya no lo tolera más. Por eso, es necesario saber en qué estado está.

Conocer los términos del medio receptor es importante también para ver no solamente cuáles son las acciones que el proyecto puede generar sobre el medio sino también para evaluar lo que se llama el “retorno ambiental”. Por ejemplo, en un proyecto en el que estábamos trabajando en Ecuador con comunidades campesinas por debajo de la línea de pobreza (proyecto financiado por el FIDA –Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola-) una de las acciones previstas por el proyecto, debido a que eran comunidades campesinas, era la construcción de un canal de riego que iba a permitir mejorar la agricultura de la zona. Se trataba de un canal pequeño. Sucede que el lugar presentaba unas pendientes impresionantemente fuertes y la construcción de un canal implica perturbar esa pendiente. Esa perturbación puede romper el equilibrio en que está el suelo empezando a generar movimientos de masa. O puede significar que por roturas, por fallas en el diseño o hasta por la caída de una piedra en una de las paredes del canal, empiece a haber pérdida de agua y que ésta vaya lubricando. Al crear un área de mayor humedad, eso actúa como una lubricación en los suelos, lo que puede generar un movimiento de masa. Eso puede perturbar al ambiente, pero también se habla de retorno ambiental porque es una acción en la cual, esa acción del proyecto potencia la erosividad de esa pendiente y puede terminar dañando al proyecto.

Es interesante y me gustaría cerrarles el caso aquí, porque una vez que eso fue detectado, ese retorno ambiental no significaba lo mismo si se daba en un canal terminal que entrara a nivel de las fincas que si ocurría en el canal matriz (por donde viene toda el agua que después se va a distribuir). Si colapsa el canal fundador, colapsa toda el área del proyecto. Lógicamente, el costo de la reparación y toda una serie de cosas, es mucho mayor. Si colapsa un canal que entra en una finca, es cuestión de ver cómo se soluciona el problema de un productor. Pero, el canal era necesario; las medidas que se tomaron en este caso resultan interesantes precisamente, porque tenían que ver con el patrimonio cultural de las poblaciones. Esta era un área de influencia de varias comunidades, entre las cuales, los saragurus –rama descendiente culturalmente de los incas- mantienen la tradición de la posesión comunitaria de las tierras. Una de las acciones que se previó aquí, fue generar en el área de influencia del proyecto, para la defensa del canal fundador, una forestación comunitaria entendiendo que la forestación genera toda una serie de beneficios entre los cuales se contaba la protección de esa pequeña cuenca. Protección contra la erosión, contra la caída de rocas, etc. Comunitaria, para fuera la misma comunidad la encargada de una tasa de extracción compatible con la finalidad de protección de cuenca que tendría esa forestación.

Lo siguiente es que tratemos de ser lo más precisos posible, acerca de la diferencia entre los términos que se confunden habitualmente: efecto e impacto ambiental. Muchas veces se los toma como sinónimos, pero vamos a ver que es importante diferenciarlos sobre todo por cuestiones de tipo metodológico. Efecto está definido como las consecuencias que los procesos iniciados o acelerados por el hombre tienen sobre los componentes físicos o bióticos. Los impactos son las implicancias de esos efectos sobre el componente socioeconómico. Vamos a tratar de aclarar con un ejemplo: la erosión es un efecto; puedo hacer una determinada actividad y eso genera erosión. Eso es un efecto: el hecho físico de la pérdida de suelos. La colmatación de represas o la pérdida de producción de los campos, son impactos, porque ya están afectando al patrimonio socioeconómico. La mortandad de peces por derrame de una sustancia tóxica, es un efecto; la disminución de la pesca o la intoxicación de la población que consume esos peces, e inclusive la valoración de aspectos estéticos, son impactos. La pérdida de las pesquerías (como recurso) que afectan a la población o gente que se contamina por comer esos pescados. Una fábrica que se instala y genera una fuente de contaminación que afecta a un área de gran desarrollo turístico, evidentemente va a afectar quizás no a la salud de la gente, pero estéticamente, va a depreciar el interés turístico que tiene el lugar.

Un caso que analizamos en Villa La Angostura –uno de los sitios más bellos de los lagos del sur-: había un proyecto del que podría pensarse que pasaría muy fácilmente cualquier evaluación de impacto ambiental debido a que es una necesidad de la población local; era una planta de tratamiento de efluentes urbanos, de residuos cloacales urbanos. Obviamente es necesario tener una planta para la comunidad; pero no es lo mismo tenerla en cualquier localización. Si se la coloca justo al lado del muelle de Villa La Angostura, sabemos que significa que todos los residuos fecales van a producir un efecto negativo, por cuestiones obvias. Es deseable tener una planta, pero es obvio que si la tenemos justo al lado del muelle de la villa, eso va a terminar depreciando al potencial turístico que está vinculado con la belleza estética, etc. La misma planta ubicada en otro lugar, no va a producir ese efecto.

Los impactos son entonces, los cambios netos. No el cambio que hay por el decurso del tiempo, sino cómo va a evolucionar la situación sin proyecto y cómo lo va a hacer con proyecto. Esos cambios netos pueden ser positivos o negativos, pero están vinculados con las acciones evaluadas. Pero ¿sobre qué los vamos a evaluar? Sobre una serie de parámetros que la sociedad en su conjunto define como relevantes. Fíjense qué importante que es esto, porque nosotros no podemos transcribir literalmente lo que los suecos reclaman como deseable. No, por una cantidad de razones. Algunas: muchas veces se argumenta que en función del estadio de

desarrollo de una sociedad, estamos dispuestos a aceptar determinadas cosas y es cierto. O porque el nivel de alteración que tienen nuestros recursos, permite que todavía nos tomemos ciertas licencias. Es atendible. Pero, vamos a ver con algunas otras cosas, cuáles son los valores que la sociedad reclama. A veces, puede ser de calidad de vida, de salud, de bienestar, etc. Pero también, a veces pueden ser valores éticos y estéticos y no por eso dejan de ser tan importantes. Quien define eso es la sociedad. Por eso, es importante diferenciar efecto de impacto. O sea, lo que para una sociedad puede ser un simple efecto, para otra puede ser un grave impacto.

Me gustaría darles un ejemplo: no es lo mismo la evaluación que hagamos de una explotación ganadera en Argentina con una tradición de comer asado, etc., que en la India donde las vacas son sagradas. Nosotros matamos a la vaca y no hay mucho más que decir; sin duda, hay una cantidad de cosas que evaluar, pero no nos preocupamos por el alma de la vaca. En la India, evidentemente, va a ser lo primero que se va a tener en cuenta. No es lo mismo la habilitación de un local de bebidas en París que en Afganistán; obviamente, es un insulto a toda la cultura, habilitar un local de bebidas para el público en Kabún donde evidentemente no es lo mismo que en París.

Vamos a ver algunas definiciones. Podemos en términos generales, hablar de que el objetivo de cualquier evaluación de impacto ambiental (la definamos como la definamos) es formar un juicio previo; una especie de ejercicio de proyección a futuro imparcial y lo menos subjetivo posible sobre la importancia de los impactos que se puedan producir y la posibilidad de evitarlos, mitigarlos o compensarlos (todas las acciones con las que nos podemos mover). Pero no solamente eso, sino que también es importante ver de qué manera se optimizan los impactos positivos. Como vamos a ir viendo, el resultado final de la evaluación es un balance entre toda una serie de cosas que tienen efectos o impactos negativos y otros que son positivos. Lo que tenemos que evaluar, es el proyecto en su conjunto y cuál es el saldo. Vamos que el saldo no es una mera relación algebraica porque a veces hay ciertas cosas que hacen que el proyecto se descalifique, independientemente de una serie de otras bondades que pudiera tener. Vemos el ejemplo de la planta de residuos al lado del muelle o un proyecto muy interesante de desarrollo agrícola en un parque nacional que preserva una especie única que es el arrayán: hagan ese proyecto de desarrollo agrícola en otro lado. La importancia y la posibilidad de evitarlo.

De hecho, lo que se busca a través de la evaluación de impacto ambiental, es que los proyectos sean mejores y por eso, el término “ciclo del proyecto”, es un concepto desarrollado por la gente que trabaja en el tema de impacto ambiental en el Banco Mundial y que se refiere a cada una de las fases desde la concepción inicial de un proyecto, los estudios de prefactibilidad, los estudios de factibilidad, las fases de construcción, las fases de operación de un proyecto y la fase de abandono. Fíjense que estamos hablando de una serie de fases que van desde la idea inicial hasta el abandono. Porque en cada una de ellas es importante introducir algunos ejemplos, para no llegar con el hecho consumado: se hizo el proyecto y ahora tenemos que ver qué es lo que se reemplaza en todo esto. Por eso es que se diferencia cada una de las fases.

Por ejemplo, la fase de construcción va a requerir en el caso de un camino o una represa, toda una serie de movimiento de tierra, camiones, etc., que no van a ser permanentes; una vez que está construido, ya se detiene. Pero eso va a generar determinados impactos en esa fase y no después. Pero ya la construcción va a generar toda otra serie de impactos. Y ¿qué pasa cuando se termina la obra? Hay ciertos proyectos que no son eternos. Una carretera, se preve que sea virtualmente eterna o por lo menos se la proyecta como si lo fuera. Pero, hay cierto tipo de obras que se terminan en determinado momento. Es importantísimo sobre todo si son obras o plantas industriales que generan residuos, ver qué es lo que se va a hacer finalmente con los residuos. Ustedes ven que con mucha frecuencia aparece: “se descubrió en Santiago del Estero que tal empresa depositó clandestinamente tanques con residuos contaminantes”, o “se descubrió en tal

otro lugar, tal otro desecho”. Es importante entonces, cuál va a ser el tratamiento final de los residuos y qué se hace con la planta una vez que está. Esto es muy obvio con una planta nuclear, pero a lo mejor no lo es tanto con un hospital. Es obvio que un hospital es algo deseable, pero fíjense: les voy a contar algo que ocurrió en la ciudad de Goiania (Brasil) donde los chicos tomaron Cobalto 60. Sí; se trataba de una clínica que se cerró y unos chicos entraron a jugar allí, llevándose una piedra que les pareció linda. A las 48 ó 72 horas murieron por una radiación.

Claro: vieron una cajita, la abrieron y adentro había un polvito brillante. Creyeron que era una de esas cosas que se ponen para Carnaval. Además, los chicos se pintaron la cara con eso... pueden imaginarse la tragedia. Aparte, los chicos murieron de una forma espantosa inmediatamente. Al tener la cajita con Cobalto 60 abierta también se generó contaminación. Por eso es que la idea de ciclo del proyecto, implica tratar de hacerlo desde el comienzo y con la idea de que el proyecto sea mejor. La experiencia muestra que, en la medida que se van incorporando normas ambientales, la idea es que el proyecto sea mejor y que no le transfiera los costos a la sociedad.

Los impactos negativos, entonces, pueden ser evitados con un cambio de diseño, mitigados o compensados etc. y se optimizan los impactos positivos. Me gustaría entonces, analizar una serie de definiciones. En lo personal, no tengo preferencia por ninguna definición en particular y de hecho, creo que por el hecho de que salvo estudios muy puntuales sobre una cosa muy específica, la mayor parte de las evaluaciones de impacto ambiental, requieren abordajes interdisciplinarios porque son acciones múltiples. De hecho entonces, es útil analizar una serie de definiciones y ver las implicancias que puedan tener.

Ustedes cuentan con este texto que se repartió por correo. Una de las definiciones dice: “La evaluación de impacto ambiental es un impacto de análisis y planificación para la toma de decisiones donde se integra el proyecto con el medio ambiente, con ventajas para ambos. Estas ventajas pueden concretarse en menores inversiones y costos, diseños más perfeccionados e integrados en el entorno y mayor aceptación social de los proyectos”.

Veamos algunas implicancias de esta definición. Primero, al ser un elemento para la toma de decisiones, requiere necesariamente la presentación de informes comprensibles por cualquier persona. Cualquier evaluación de impacto ambiental seria, bien hecha, además de tener todos los informes técnicos con los índices y la terminología específica, tiene que tener un resumen ejecutivo para que cualquier persona pueda saber de qué se está hablando. Para el que quiera adentrarse más, está el grueso de los informes técnicos.

Segundo, que la inclusión en el proyecto de medidas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos, son acciones que tienen costos (es lo que veníamos diciendo) y esos costos tienen que ser incluidos en los costos del proyecto, en su factibilidad. En caso contrario, son transmitidos a la sociedad y eso no debe ser admitido.

Tercero: sería interesante imaginar por ejemplo, una evaluación de impacto ambiental. Ustedes deben haber oído hablar de la llamada “revolución verde”, el gran salto que tuvo la agricultura a nivel mundial con el desarrollo de toda una serie de paquetes tecnológicos, de variedades de alto rendimiento, y con un serie de insumos (fertilización, irrigación, etc.). Esas variedades de alto rendimiento fueron seleccionadas para producir en condiciones de altos insumos. De hecho, generaron una gran revolución en cuanto a la producción mundial de alimentos. Algunos países crónicamente deficitarios en producción de alimentos como la India, pasaron a autoabastecerse e inclusive en algunos rubros, a ser exportadores. El salto de la India es uno de los más espectaculares. Sin embargo, vinculada con la revolución verde, ocurrió una serie de circunstancias no deseadas; por ejemplo: altos niveles de contaminación en el medio rural, las



freáticas por lixiviación de nitratos o los cuerpos de agua por toda una serie de agentes agroquímicos, pero también en el medio social. Si bien el proyecto no apuntaba a generar la expulsión de población rural, de hecho por cuestiones de economía de escala y por cuestiones que tenían que ver con la capacidad de gerenciamiento que requieren paquetes tecnológicos más complejos, el resultado que generaron en gran parte del mundo, fue expulsión de mano de obra rural e instalación de nuevos actores que tienen capacidad institucional, económica e intelectual como para gerenciar un proyecto de otra magnitud. En el proyecto del que les hablaba llevado a cabo en Ecuador, yo estaba dirigiendo impacto ambiental. Fue interesante –dado que esto lo financiaba el FIDA que es el sistema de Naciones Unidas para agricultores que están por debajo de la línea de pobreza- que en los términos de referencia está (por supuesto) la evaluación del préstamo que se daba para mejoramiento de toda la parte agrícola, pero una de las condiciones era que los paquetes tecnológicos que se fueran a desarrollar fueran compatibles con el nivel sociocultural de la población local. Esta es una cosa muy importante. Si este tipo de evaluación se hubiese hecho con la revolución verde, se habrían optimizado los resultados positivos de mayor volumen de cosecha y se habrían podido mitigar otros negativos. Primero, predecir, porque era obvio que si iba a aumentar la cantidad de insumos iba a haber mayores riesgos de contaminación pero también era obvio que la inclusión de una serie de decisiones que son ya problemas de carácter gerencial como asumir riesgos y toda una serie de cosas como niveles de crédito, etc., iban a generar expulsión de mano de obra.

Otra definición: “Impacto ambiental es todo cambio positivo o negativo que se da en un medio receptor como consecuencia de un proyecto. Si el proyecto no se realiza, el cambio previsto no se produce”. Fíjense que es interesante: introduce ya en la definición que los cambios pueden ser positivos o negativos. Así como analizamos el caso de la planta de tratamiento de aguas cloacales, vemos que la instalación en una zona de la periferia de obras de conducción de agua potable y de plantas de tratamiento de vías cloacales para evacuación en una villa miseria (o como se llame en otros países los núcleos de población de bajos ingresos), sin duda es un beneficio para la comunidad. Sin embargo, si recordamos la historia del ciclo del proyecto, durante la fase de la ejecución, mientras se está cavando las zanjas para los tubos, se va a generar una serie de perturbaciones en el medio. En algunos casos, van a ser perturbaciones que afecten a la circulación de las personas cuando deben entrar a la vivienda; afectarán al comercio, etc. En esa fase de construcción hay que tomar medidas de mitigación. Por ejemplo, no trabajar de noche para no perturbar el sueño de la gente, cosa que si se trabaja en pleno medio rural para instalar un gasoducto, se puede trabajar 24 hs. por día. Entre las medidas de mitigación encontramos que, si se trata de una autopista que cruza por un área urbana, algunas medidas de mitigación de los ruidos pueden ser recomendables; pero, particularmente, si atraviesa por centros de educación o por un hospital, se puede justificar debido a la importancia que tiene el impacto generado por el ruido, colocar pantallas deflectoras de ruidos. Pero, obviamente, si esa autopista está cruzando por el medio de la Puna, no tendría ningún sentido la colocación de esas pantallas.

Lo otro que decía esta definición, es que la alteración no aparece si el proyecto o la actividad no se ejecutan. Lo que se está evaluando es si hay o no hay proyecto. Se evalúa ese proyecto y no otro. Y se evalúan las acciones de ese proyecto y no otras que puedan estar vinculadas. Como vamos a ver, se puede hacer el desglose entre acciones directas e indirectas, porque a veces la acción directa es cavar una zanja para construir el canal que va a generar la irrigación pero después hay una serie de acciones indirectas que pueden ser ¿cuál es el tratamiento final que va a tener el agua? y ¿con qué sistema de irrigación se va a trabajar?

Hoy, que ya se conoce (finalmente se termina conociendo por prueba y error), si ustedes visitan lugares tan bellos como Cafayate en la provincia de Salta, a la salida de Cafayate, se atraviesa por una serie de ambientes que están fuertemente dominados por comunidades vegetales

indicadoras de fuerte salinidad. Esto es porque los sistemas de irrigación que se utilizan históricamente allí son los que se conocen como sistemas de irrigación por manto. El lote presenta una pendiente; el canal de riego se ubica en la parte superior y por gravedad, el agua llega hasta el final del campo. Eso va generando todo un movimiento de sales que termina llevando hacia los canales de desagüe una alta concentración de sal. La experiencia indicaría en estos casos: bienvenida la irrigación en un ambiente desértico vital pero, simplemente, utilizar otros sistemas de riego que eviten esos efectos que generaría esa acción del proyecto.

Lo otro está vinculado con esto y es que las evaluaciones deben definir límites espaciales y temporales. No se puede generalizar que el efecto del proyecto a evaluar, a todo el planeta porque es una forma muy eficiente de conseguir no evaluar nada. Es necesario definir –y en la mayor parte de los casos es posible- el signo y la magnitud que pueden tener los impactos en una escala espacial y temporal. Esto quiere decir que para la construcción de una determinada obra en el lecho de un río puedo necesitar dinamitar por ejemplo rocas que hay a fin de instalar algo que me interesa. Si vamos a dinamitar en el río, la onda expansiva de los explosivos puede generar un problema con las poblaciones de peces. Pero ese efecto no se produce a lo largo de todo el río; evidentemente, está acotado espacialmente y se puede saber hasta dónde puede ser nociva esa onda expansiva. Supongamos que cubra todo el ancho del río; si ese río tiene especies de peces migradores, una medida simple que hay que tomar, es evitar las explosiones durante la fase de migración de los peces, porque es el momento de mayor sensibilidad cuando se está generando el estadio reproductivo. Los peces migratorios –sobre todo los que navegan contra corriente como las truchas- realizan ese gran esfuerzo para buscar los sitios de nidificación, lo que está acoplado con la maduración de las gonadas sexuales. Buscan entonces no solamente un lugar para desovar sino que esa migración estimula la maduración sexual. Si justamente en el momento en que están listos hay en el lugar una explosión, obviamente se los perjudica. Pero, como se sabe cuales son las especies que migran y en qué época, la obra se puede programar.

Otros impactos están acotados en el tiempo también. Se relaciona con lo que decíamos: es necesario hacer la perforación para instalar una obra de agua potable, pero no pueden trabajar 24 hs. porque la gente necesita dormir, etc.

Otra definición: “La evaluación de impacto ambiental es un proceso destinado a identificar, predecir, interpretar y comunicar, los posibles impactos generados a lo largo del ciclo de un proyecto y para establecer su aceptación, modificación o rechazo”. Es importante destacar la idea de ciclo del proyecto (en realidad, eso ya lo hemos discutido; es ideal que eso ocurra desde el principio), pero asimismo, es fundamental destacar todo el papel de la participación pública, que cada vez cobra mayor relevancia y cuanto más organizados son los países, cuanta mayor tradición tienen, mayor incumbencia tiene la participación pública.

En sus orígenes, la participación pública fue un intento de democratizar la toma de decisiones y se limitaba virtualmente a la audiencia pública que es la fase final cuando ya está el proyecto terminado, antes de la aprobación final, momento en que se lo somete a una discusión con la gente. Es un proceso limitado, pero por lo menos, hay una idea de democratizar la toma de decisiones. Se pueden cometer muchas trampitas, por eso cada vez se intenta trabajar más sobre el tema de la participación popular. Por ejemplo, una trampa es dar muy poco tiempo para que la gente no lo pueda revisar; otra es producir informes que sean críticos, que nadie entienda. Por eso, siempre se insiste en que todo informe de impacto ambiental tiene que tener la documentación técnica en un nivel admisible, pero además tiene que tener un resumen ejecutivo para que cualquier persona pueda saber de qué se trata. Si hay especificidades, se pueda recurrir a un especialista que interprete lo que se pone en el informe.

Lo que se percibe a través de la incorporación pública, está muy lejos de ser un proceso al que hay que acceder porque “no queda más remedio”, sino que, en realidad, mejora la propia formulación de los proyectos. Por lo menos, la experiencia que yo tuve así lo indica; en todos los momentos en los que hemos tenido reuniones para discutir con la comunidad los posibles impactos que podrían surgir, el saber de la gente hace que se perciban muchas cosas que a veces pueden no haberse visto. Esto es por conocimiento insuficiente. Una cosa que también hay que prever es que el conocimiento del grupo de especialistas pueda ser limitado o que el estado del arte de determinada especialidad no prevea una serie de impactos. Por eso es importante y entra dentro de las metodologías, la revisión y las listas de chequeo de proyectos equivalentes. Por ejemplo, cuando se hizo la represa de Assuan en el valle del Nilo, en los años '60, construida a pedido del gobierno de Egipto por la Unión Soviética, no había por supuesto evaluaciones de impacto ambiental. Surgieron una serie de cosas que se descubrieron a posteriori; hoy, en realidad, difícilmente se admitirían. Posiblemente se podría hacer la represa pero no en la forma en que se hizo. Una de ellas tiene que ver con el clásico fenómeno de las inundaciones del Nilo, que todos conocemos desde la escuela primaria: el sistema que tenían los egipcios para predecir a través de una serie de indicadores la evolución de las inundaciones, era fundamental para el sistema religioso y para el sistema de recaudación de impuestos, porque en función de cuánto inundara o dejara de inundar el Nilo iba a ser el tamaño de la cosecha que iba a haber ese año. Lógicamente, una represa entre cuyas funciones está reducir los picos de inundaciones y aumentar los picos de descarga, va a reducir también la fertilización natural que llevaba el Nilo. Esto genera que los agricultores pasen a tener pocos adicionales derivados de esa acción del proyecto. Hoy, ante eso, vamos a hacerla si el balance global da positivo, pero incorporemos en los costos del proyecto, un subsidio a la fertilización, porque si no, los productores se van a perjudicar.

El otro ejemplo fue la caída en las pesquerías de las colonias de pescadores en el delta del Nilo porque al reducir el flujo de agua dulce, el equilibrio entre las aguas dulces y saladas se rompió a favor del agua salada y hubo un avance de salinización en el delta del Nilo que afectó a las colonias de pescadores. Hoy, sobre todo en los proyectos sobre represas, la bibliografía que hay sobre efectos en el medio social, está encabezada por estos dos casos y una serie de cosas que tiene que ver con la relocalización de la población que ocupa las áreas que va a ocupar el vaso de la represa y una cantidad de cosas que el conocimiento generado va capitalizando. Muchas veces se hace por prueba y error.

Veamos algunas consideraciones sobre esto. En primer lugar, debe considerarse el marco legal e institucional (ya habíamos hablado de los casos de la India, Francia, etc.) y el estatus legal e histórico del área afectada. Da el caso de la carretera que pase por una casa o que afecte un parque nacional, etc. Pero a su vez, no es lo mismo un lote fiscal que una propiedad privada; el Estado puede decidir más fácilmente. No es lo mismo una propiedad privada que un área de tierras de posesión comunitaria que puede ser de aborígenes o de comunidades campesinas que mantienen la posesión comunitaria. En Argentina hay todavía en algunos lugares (La Rioja, Santiago del Estero), áreas de posesión comunitaria campesina. No es lo mismo afectar eso que una propiedad privada.

Tiene que haber también ciertos atributos funcionales del medio receptor. Antes habíamos hablado del estado de deterioro que pueda tener, pero por ejemplo, en el Pantanal, en Brasil, habíamos analizado una situación en la cual hay un río que empieza a derramarse y va generando toda el área de inundación del pantanal. Eso quiere decir que hay un área que es el área de concentración de las inundaciones que después alimenta a toda una serie de sistemas. Si hay un proyecto de localización de una actividad productiva que requiera cierto tipo de obras de regulación, etc. y se localiza en el área de comienzo de los derrames del río, el impacto va a ser máximo porque estaría justo donde se produce toda la concentración y la generación de todo el

sistema distributivo. Ese proyecto, en ese lugar genera un impacto máximo, porque afecta a todo el sistema y a todos los atributos funcionales de ese sistema. El mismo proyecto, localizado unos kilómetros más apartado, genera un impacto mínimo o uno que podríamos calificar como admisible.

Hubo un caso muy interesante con la propuesta de un puerto deportivo en la bahía de San Borombón, en la desembocadura del Río de la Plata. Se trataba de un puerto de pequeña magnitud, los puertos deportivos son muy pequeños, pero el sitio elegido era un sitio de reposo de aves migratorias -particularmente chorlitos- que son especies que migran desde América del Sur a América del Norte. Todas las especies migratorias tienen una serie de ambientes – humedales en estos casos- que son sitios de reposo. El mismo proyecto puesto 5 ó 10 km a la derecha o izquierda, generaba daños admisibles y en el balance global, sería perfectamente admisible la habilitación del proyecto, pero en este lugar no. No por el ambiente: el ambiente era repetido a lo largo de toda la costa sur del Río de la Plata (ambiente de cangrejal que la caracteriza); no era un sitio único. Pero sí es único el carácter funcional que tiene de área migratoria. El puerto entonces, adelante, pero en otro lado; y así se hizo. Yo no puedo poner un cartel “aves migratorias, por favor, dirigirse a 10 km”; esto es obvio. Entonces, por una cuestión tan simple como esta, les decía que el balance global no es una suma algebraica “gano tanto / pierdo tanto”; esa cuestión tan simple puede inhabilitar todo el proyecto. Es suficiente como para no avanzar en otras consideraciones. Un criterio de unicidad –porque es la casa del prócer nacional- o porque es el único sitio donde está la comunidad de tal especie, o es un área protegida por un status particular, hace que se obvие todo lo demás. Entonces, la evaluación de impacto ambiental es simple: ese proyecto aquí no se puede hacer. Es media página y se acabó la evaluación, salvo que se cambie la localización.

Pasemos a lo que quería comentarles para cerrar esta parte de impacto. ¿Cuál es la situación actual de las evaluaciones de impacto por lo menos en Argentina? Primero, es que las evaluaciones de impacto, hoy son un tema instalado. A pesar de todas las dificultades que hay, es un tema instalado. En gran cantidad de áreas, se requiere la presentación de evaluaciones de impacto ambiental. El tema es que es una herramienta insuficiente; por sí sola no nos garantiza nada. Por lo pronto, falta cerrar todo el tema de la ley de requisitos o presupuestos mínimos y que después, cada provincia actúe en función de eso. Pero un tema importantísimo a resolver es que sin sistemas de control, sin adecuado plan de gestión, de monitoreo y capacidad para hacerlo, mucho de lo que se pueda poner en las evaluaciones de impacto (si es que están bien hechas; hay muchas que son absolutamente impresentables), al fallar el tema de los mecanismos de control, queda en letra muerta. De hecho, hay algunas formas como para ir acompañando. Esto va a salir en la medida en que madure en la sociedad y la sociedad cada vez lo exija más. Pero es importante, tomar algunas medidas.

En un proyecto en el que trabajamos en Formosa, incluimos un serie de medidas de impacto ambiental que fueron aceptadas por la firma. Era una evaluación para un proyecto agrícola y fue aceptada por la empresa porque se trabajó sobre las bases del criterio de mediación ambiental. Fue fantástico que la empresa lo haya aceptado, fantástico que la provincia lo haya aceptado, pero no estaba de más, incluir en el contrato de venta del lote fiscal en que se iba a hacer este proyecto, los requisitos ambientales. ¿Por qué hicimos esto? Porque así, por lo menos hay algo escrito para que cualquier organización o cualquier persona particular, verifique las cosas a las que se comprometió la empresa y lo que está haciendo en la realidad. Sabemos que el poder de fiscalización del Estado es muy débil, porque no tiene funcionarios o porque no tiene vehículos, o porque no tiene nafta para moverlos o porque puede haber funcionarios ineptos que no sepan hacer su trabajo o corruptos que arreglan de alguna manera. Pero, por lo menos tenemos algo escrito, que permite que cualquier persona verifique lo está dicho y lo que se está haciendo y apele a la caducidad de contrato que resulta del incumplimiento de lo estipulado.

En un proyecto que estamos empezando ahora en la provincia de San Luis, desde el primer momento estamos involucrándolos; la semana que viene tenemos reuniones con organizaciones ambientalistas de la provincia. Esto es para poder asegurar un monitoreo. En relación a esto, precisamente, es donde yo creo que las ONGs (no sólo las ambientalistas) cumplen un rol importantísimo, porque el Estado en general es muy débil; en el mejor de los casos es débil. Muchas veces puede ser venal o complaciente y en cambio, la participación de las ONGs puede ser fundamental para esta fase de monitoreo. Pero, otra cosa que hay que tener en cuenta, es que el monitoreo tiene costo. Entonces, de acuerdo a la experiencia internacional, en las evaluaciones de impacto ambiental, no sólo hay que internalizar los mayores costos derivados de una modificación en el proyecto por todas las consideraciones que habíamos hecho antes, sino también los costos del plan de gestión ambiental. El plan de gestión ambiental incluye los costos del monitoreo; incluye los costos que tienen los llamados planes de contingencia.

Los planes de contingencia son una herramienta que permite cubrir impactos no detectados. Los impactos no detectados pueden ser por un conocimiento insuficiente de los consultores o por lo que decíamos antes. Suponiendo que se trabaje de buena fe y con el mayor profesionalismo, puede ser que se tenga un conocimiento insuficiente de la realidad o que el estado del arte sea insuficiente como para evaluar toda una serie de cosas, o que todo eso esté bien, pero aparezca un nuevo factor que cambia (un factor de cambio climático que cambió todos los parámetros) o un nuevo factor que cambió las reglas de juego con lo cual, lo que habíamos evaluado no se comporte en la dirección que preveíamos sino que tome un rumbo diferente. Hay que prever entonces los recursos como para todo este tipo de cosas.

Los economistas ambientales desarrollaron toda una serie de cosas que tienen que ver con qué hacer en caso de que aparezca una cosa que no estaba prevista. Se puede prever toda una serie de cosas pero aparecen otras que no estaban ¿cómo reacciono y cómo cubro los costos de esa cosa que no fue prevista? Una forma que se propuso y que en algunos proyectos ya se está aplicando, es generar un fondo en entidades financieras confiables, de manera que –si en un plazo razonable de 3 ó 5 años- no sucedió ninguna de las cosas que se preveían ni aparecieron otras nuevas, se retire ese fondo con todos los intereses. Es un tipo de fideicomiso. Es como un seguro. Pasa por lo preventivo.

La cuestión es que, aparte de que estén las ONGs dispuestas a cumplir esa cuestión del monitoreo, tienen que tener los recursos. Entonces, las evaluaciones tienen que contemplar a través de los planes de gestión ambiental, todo este tipo de cosas: el monitoreo, los planes, etc. Y hay una responsabilidad, si esta vez de las organizaciones ambientalistas, que se vincula con ciertos tipos de acciones del fundamentalismo ambientalistas, las cuales apuntan más a poner el palo en la rueda que a mejorar el proyecto, con lo que terminan siendo aliados objetivos de lo que es la depredación ambiental. En la medida en que haya un compromiso para que los proyectos sean mejores y se incorporen una serie de normas ambientales, es necesario trabajar con todas esas cuestiones que tienen que ver con el daño admisible. El daño admisible quiere decir: “para implementar un proyecto de desarrollo agrícola en la provincia de Formosa, necesariamente voy a tener que afectar comunidades naturales o si son bosques, deforestar”. Hay que firmar la autorización; lo hago con todo gusto en la medida en que veo que tenemos una serie de acciones ambientales que cubren, que compensan a través de la generación de reservas y otra serie de cosas, el daño ambiental que se está produciendo, porque por más admisible que sea, no deja de ser daño. Si tengo que relocalizar a los pobladores, por más admisible que sea el proyecto a viabilizar, tengo que generar cosas que compensen todo ese tipo de afectación. Ahí es donde la responsabilidad de las organizaciones ambientalistas es fundamental.

Con esto dejaría el tema cerrado, pero en la programación lo vinculé con el tema de biosfera, porque filosóficamente forman parte de una integridad.

La respuesta que siempre se ha dado desde el punto de vista de la conservación para asegurar la supervivencia de ecosistemas y todas las especies involucradas en ellos, ha sido la creación de áreas protegidas, y la figura más fuerte es el parque nacional. Lo que buscan los parques nacionales es, en primer lugar, conservar muestras representativas de distintos biomas o de distintos ecosistemas. Sin duda, es necesario fortalecer la estructura de parques nacionales y reservas de este tipo porque cumplen una función que es indelegable. Sin embargo, todo el esfuerzo de conservación no puede ni debe limitarse a las áreas estrictamente protegidas, porque en primer lugar va a ser muy cuestionable la supervivencia a largo plazo si tengo una área protegida rodeada de un “mar” de tierras depredadas. Más tarde o más temprano, el efecto de ese entorno va a terminar afectando al área protegida.

Por otra parte, la protección estricta, por más alambrados y protección y vigilancia que ponga, no garantiza en la medida en que no se cuente con la participación activa de la población involucrada. Es más; para optimizar la función de protección de un área protegida, es necesario sacar a la población que está adentro. Eso genera problemas sociales. En Uganda, en la época de un dictador Idi Amín Dadá, en los años '60, tenían el que se consideraba el mejor sistema de parques nacionales. Era fácil porque cercaban, ponían guardias armados y al primer negrito que se acercaba, lo mataban. Uno llegaba y veía los parques nacionales: una maravilla; muy bien conservados. Cuando cae Idi Amín, el odio que generó toda su dictadura en términos generales, pero en particular a toda la población que estaba en los parques nacionales, llevó a una destrucción masiva de las áreas de los parques inclusive con matanza de especies como los elefantes, lo que no se explicaba por el hambre de la gente para matar para comer; mataban por odio contra algo que destruía la población. La culpa no la tienen los parques nacionales; la tenía esa aberración que introdujo Idi Amín. Pero, el problema de la población local excluida de los beneficios de la conservación, al fin y al cabo ¿para quién se conserva? ¿para la gente que viene de afuera?... siempre estaba esa suspicacia.

Entonces, en los años '70 aparece una nueva forma que recoge ese problema y busca una solución. Se llaman reservas de biosferas. Tienen un núcleo de protección estricta pero después hay áreas periféricas en donde la población local no solamente participa en los beneficios de la conservación, sino que sus actividades, en la medida en que están involucradas en programas de desarrollo sustentable, pasan a ser atendidas por la programación de la reserva de biosfera que le dedica a veces más tiempo y más esfuerzos y más recursos a todo lo que sea la actividad con la población en los dos núcleos periféricos que tienen las reservas (un área de amortiguamiento y un área estrictamente de desarrollo sustentable) que a lo que está en el centro. La razón es muy simple: en la medida en que la gente perciba que todo el esfuerzo de conservación de esa área núcleo reierte en beneficios para la gente y en apoyo para programas de desarrollo sustentable como podría ser el programa del loro hablador; en la medida en que la gente vea que hay una denominación de origen controlada que está vinculada con la existencia de reserva de biosfera, o en la medida en que vean que los 100.000 habitantes de la reserva de biosfera tal se movilizan a través de organizaciones de turismo que dependen de la población local y se genera empresas de transporte, hotelería, restaurantes, etc., participando la población local de esos beneficios; en la medida en que la gente esté involucrada en eso a través del área de servicios o del área rural con denominación de origen controlada o proyectos como los que discutimos en días anteriores, la gente se preocupa más en conservar.

Entre las características que tienen los productos de denominación de origen controlado, es que se trata de una forma de hacer negocios pero manteniendo las características del medio ambiente. La base de una denominación de origen controlada es, por ejemplo, lo que sucede con productos

como vinos o el queso roquefort. No sé si vieron que ya no se vende más queso roquefort en Argentina; ahora se vende “queso azul”. Es lo mismo pero ¿qué sucede? Francia, a través de los acuerdos de la comunidad de comercio, exigió a Argentina que deje de usar la denominación de origen controlado “roquefort” porque “roquefort” es un queso azul que se hace con tal tipo de leche, con tal tipo de hongos penicillium, madurado en cuevas de calcáreo. Pero no en cualquier cueva de calcáreo, sino en las que están en la región de Roquefort (región de Francia). En Francia o en Italia se puede vender un queso muy parecido a ese pero probablemente se llame “gorgonzola”; es el mismo queso, el mismo hongo, pero tal vez otra especie. Es muy parecido al queso roquefort, pero se hace en la región de Gorgonzola. Otro caso: el cognac. Es un derivado de vino que se produce con cierto tipo de suelos, cierta cepa y cierto proceso de elaboración, pero en la región de Cognac. Fuera de eso, es delito –comercialmente se está expuesto a ser sancionado- por el uso indebido de esa denominación de vino. Si quiero producir con el mismo suelo, la misma cepa pero en la región que está al lado, no puedo llamarlo “cognac” ¿qué hacen los que están en la región de al lado? venden “armagnac”. Dicho sea de paso, si les gusta y el bolsillo se los aguanta y quieren tomar un cognac de muy buena calidad, compren un armagnac que van a comprar a igualdad de precio, mejor calidad y a igualdad de calidad, lo van a conseguir a menor precio.

¿Qué es lo que la gente busca cuando usa la denominación de origen cognac o vino de Cafayate? Es la denominación con el recuerdo que tiene de esa región, los olores, colores y sabores de esa región: “yo estuve y quiero identificarme con eso; si hay un producto que me garantiza la percepción de algunas de esas cosas, voy a buscar eso”. Pero, para eso habrá que mantener la integridad del ambiente dado que, si se destruye, se pierde la calidad del producto. Eso forma parte de la estrategia: en la medida en que la gente haga muy buenos negocios –y cuanto más haga, mejor- y que sus negocios estén vinculados con la conservación del ambiente, el núcleo será más fácil de conservar, porque ya no va a estar rodeado de un ambiente hostil (ya sea por uso de agroquímicos o lo que sea), sino que va a estar la gente participando en el esfuerzo de conservación.

Mayor información la pueden consultar en cualquiera de los países por el programa MAP – UNESCO que está implantado con seguridad en todos los países de América Latina. Nosotros formamos parte de una red iberoamericana y nos reunimos regularmente. En cada uno de los países se puede contactar según el órgano donde esté. En Argentina está a través de la Secretaría de Política Ambiental; se busca en la página el programa Map – Unesco. En otros países es posible que esté y la entrada no debería ser difícil. Tienen detalles acerca de las características en cada lugar. Me pareció importante cerrar con esto porque son temas que filosóficamente están muy vinculados. Lo que queremos no es poner castillos, cerrar cosas e impedir el desarrollo de cualquier proyecto. Queremos más proyectos, mejores proyectos. La vez pasada, cuando hablábamos de ordenamiento territorial, habíamos hablado de eso: yo estoy dispuesto a dar la autorización para una deforestación con todo gusto y lo hago como ecólogo, porque mi objetivo es conservar. Parece contradictorio pero es lo que yo quiero hacer. Para poder lograr eso, necesito tener criterios de ordenamiento territorial de manera que sepa dónde voy a poner la agricultura –aunque tenga que desmontar- pero sabiendo que voy a tener superficie, forma y conectividad adecuadas para garantizar los objetivos de la conservación. Si además puedo implementar un parque nacional o una reserva de biosfera, mucho mejor.

Afortunadamente, en Formosa, a pesar de algunos críticos que aparecieron en su momento pero que no aparecieron en la mesa pública ni en ninguna de las 5 instancias de participación pública en que discutimos el proyecto (3 en Formosa y 2 en Buenos Aires), conseguimos hacer el proyecto, conseguimos que en la provincia a partir de ahora, todos los proyectos agrícolas estén sometidos a una evaluación de impacto ambiental, con todas las imperfecciones que hemos visto (seguramente son muchas). Pero hemos conseguido ya implantar dos reservas de biosfera y

estamos intentando avanzar un poco más. Claro, los tiempos no son los mejores para mostrar resultados.

Con esto cerramos y quedo disponible para preguntas y comentarios.

Participante: - Quería saber si puedes especificar un poco más el tema de la participación popular porque dijiste que no sólo se restringe a la audiencia pública y por otro lado, si la audiencia pública tiene que ser vinculante o no. Te pregunto esto porque lo hemos discutido en la provincia de donde provengo y concretamente en la ciudad de Posadas.

Jorge: - Generar otra cosa que no fuera la audiencia pública, que es la instancia final, no está pedido en la ley ambiental ni lo decía el contrato que yo tenía con la provincia. Pero, porque realmente estoy convencido de que el trabajo se hace mejor y además creo en los beneficios de la democracia y de la participación popular, organizamos -después de haber hablado con esta persona- 5 reuniones; tres en Formosa con las organizaciones ambientalistas y otros sectores de la provincia como colegios profesionales, sociedad rural, etc., y 2 en Buenos Aires, con toda la plana mayor del ambientalismo, Greenpeace, Vida Silvestre, etc.; la oficina del ombusman internacional, parques nacionales, dirección de conservación de suelo de la secretaría de medio ambiente, etc. A ninguna de estas 5 reuniones vinieron algunos críticos a pesar de estar invitados.

Pero vamos a rescatar lo importante que no es precisamente este señor, sino la participación pública. Hay una categoría llamada de “daño admisible”: si yo quiero hacer la obra de cloacas en un ambiente donde hay problemas de sanidad, sin duda es necesario hacer toda una serie de perturbaciones en la fase de construcción pero es un daño admisible porque el beneficio global del proyecto va a ser importante. Si quiero facilitar un proyecto agrícola, o quiero construir un hospital para la Madre Teresa de Calcuta en el chaco, en algún lugar voy a tener que afectar a alguna comunidad natural porque para instalar el hospital voy a tener que talar un pedazo de bosque. Pero bienvenido el hospital. Es un daño admisible, pero no deja de ser daño. Por lo tanto, tengo que actuar con medidas de compensación y mitigación.

El escenario que imaginaba era crear una reserva dentro del área del proyecto. Desde el principio, desde los ambientalistas surgió una objeción: “¿Por qué reserva, que no permite el uso? ¿Por qué no un plan de manejo sustentable de la flora y de la fauna?” Me pareció fabuloso; a mí no se me había ocurrido. Lo conocía pero no se me ocurrió. Me pareció fabuloso. El primer rédito de esta reunión fue eso. Lo incorporamos. Y a través de una serie de cosas, fueron saliendo medidas que fueron aplicando un mecanismo de mediación ambiental vinculado con la mediación como proceso. Yo conocía a gente que trabajaba en eso y entonces lo aplicamos.

Entre los prerequisites que había propuesto, estaba el de poder dialogar con total libertad con la empresa, los ambientalistas y los funcionarios de gobierno involucrados, para buscar medidas que fueran tomadas de común acuerdo. Si hay una determinada que vemos va a generar algún problema (por supuesto se identificaron medidas): las condiciones climáticas del lugar indican que hacer agricultura con roturación convencional, implica la rápida mineralización de los suelos y toda una serie de cosas; entonces, hay que implementar siembra directa. Ahí necesitamos hablar con todas las partes: “¿qué pasa si hacemos tal cosa..?”

Tuvimos que hablar con los pobladores porque, como se trataba de la venta de un lote fiscal y había 17 ocupantes, debían ser desalojados. De hecho, hay una lógica: si cualquiera de nosotros va a comprar un lotecito o un departamento y el dueño nos comunica que todo está muy bien y es



muy lindo pero hay un ocupante, vamos a reclamar que solucionen el tema del ocupante; si no, lo olvidamos. Lo mismo sucedió en este caso en la Provincia. Fuimos a hablar con los 17 ocupantes: tenían todo lo necesario como para perder, porque la tradición dice que ahí directamente los echan y se acabó la conversación; eso es la práctica común. Pero, después de hablar con la gente, fuimos a ver cómo era la situación. Los ocupantes tienen que pagar pastaje: ninguno había pagado jamás nada. Estaban con todas las desventajas, lo cual no les quitaba derechos; hay una serie de derechos que tienen. Fuimos a ver qué decía la legislación provincial: en tales casos no se los puede desalojar sin más (aunque en la práctica sí se hace y la gente ni siquiera sabe que tiene derecho a reclamar); tienen que ser relocalizados en lugares próximos y con terrenos de calidad equivalente y superficie igual o mayor a la que tenían. Eso estaba escrito; simplemente, apliquemos. Volvimos a hablar con la gente y les explicamos sus derechos para ver el tema de la relocalización. Empezamos a negociar todo un esquema de compensaciones; aunque les diéramos lo mismo en calidad, la gente tiene otra serie de valores que son intangibles (los recuerdos, etc.) ¿cómo se valoran los recuerdos? Es muy difícil. Pero, por lo menos, compensar con una serie de cosas.

Ahí se consiguieron viviendas rurales por un programa que tiene la provincia, con lo cual, a cada lote –además de relocalizarlos- se le suministra vivienda rural, un pozo, materiales para hacer su alambrado (no la obra) pero además el acceso con todas las conectoras para llevarlos hasta la ruta nacional. Había toda una serie de cosas en el campo social y lo digo con el máximo orgullo, porque además de ser cosas importantísimas que hicimos conversando con la gente, viendo cuáles eran las necesidades y siguiendo estrictamente lo que dice la ley, además nos encargamos personalmente de ver que el seguimiento de eso fuera implementado.

Cuando llegamos a la audiencia pública, apareció una cosa interesante. Por supuesto, había muchas organizaciones que estaban en contra por muchas razones: que era una empresa grande, etc. En lo personal, yo prefiero chacareros y no una empresa grande, pero no hay nada legalmente, que impida que sea una empresa grande. Un cura, el párroco de la localidad de Colorado, muy militante y con muy fuerte compromiso con la población local criollos y particularmente aborígenes (el padre Nazar a quien aprecio muchísimo porque se la juega en serio y no para ganar rating y no aparecer nunca más), hizo una presión muy fuerte. Surgieron cosas que nosotros no habíamos visto; solamente nos habíamos concentrado en la población criolla (los 17 pobladores) y colindante con el campo hay una colonia aborígen (la colonia Bartolomé de las Casas); muy próxima, otra colonia (llamada La Boliviana); son todos huichis y maticos. No habíamos considerado a la población aborígen salvo en algún detalle muy periférico. Sin duda, la población aborígen iba a ser afectada de una u otra manera por el proyecto. Realmente –y es una de las cosas para las que sirve la participación popular- el cura tenía razón. No lo habíamos evaluado por omisión porque cuando pedimos el listado de los ocupantes, eran todos criollos por lo cual no armamos algo específico para los aborígenes. Lo reconocimos como un error del proyecto y necesitamos hacer una acción complementaria: las reuniones con los aborígenes para considera toda una serie de cosas.

Uno se puede equivocar; admitamos que de buena fe. Juro que en mi caso era así. Pero uno se puede equivocar de buena fe o porque no se dio cuenta. Es importantísimo dar participación. Pasemos a Misiones: por el tema de Yaciretá hubo relocalización de poblaciones de comunidades de ladrilleros. Uno de los lugares a donde mandan a los ladrilleros, es un lote fiscal que utilizaba la universidad y que estaba en realidad en una naciente de un curso de agua. Esos cursos de agua nacen en una parte alta, como un esterito o encharcado. Ahí hay cierto tipo de comunidades vegetales que conozco porque gente vinculada y muy amiga mía, está trabajando ahí haciendo relevamientos botánicos y de bichitos. Mandan a los ladrilleros a instalarse ahí. Tierra por tierra, alguien habrá pensado, que era lo mismo. Pero, ¿qué pasa? que para hacer ladrillos, una cosa es la arcilla que sale de la costa que da el ladrillo de mejor calidad

y otra cosa es la arcilla fuertemente enriquecida con materiales orgánicos (porque eso es una turbera; son turberas tropicales, ambientes muy raros con un alto contenido de materia orgánica); se hace un ladrillo con eso y sale de cuarta categoría, realmente muy mala. Puede servir para cierto tipo de usos, pero si se va a vender... Resultado: los ladrilleros quedaron desarraigados, se acentuó su drama y además, hicieron ladrillos a lo que era el terreno de experimentación de la universidad; doble daño generado por esto. Y era muy simple consultar a la comunidad interesada sobre características.

En una de las reservas de biosfera de Formosa que está sobre la costa, hay ladrilleros. Yo ya tenía este antecedente. Una actividad como la del ladrillero, no suena compatible con un proyecto conservacionista porque de por sí, el ladrillo significa “decapitar” un suelo. Pero cualquiera de nosotros vive en casas de ese ladrillo, la organización conservacionista y el hospital de la Madre Teresa requieren de ladrillos; de algún lado tienen que salir los ladrillos me guste o no. Volvemos al tema de daño admisible. Lo que nosotros estábamos analizando, era incorporar a los ladrilleros como una actividad vinculada con la reserva de biosfera, pero no decapitando suelos por todas partes sino localizando (y eso es simple para cualquier geólogo) dónde hay un núcleo de arcilla que les permita trabajar los próximos 500 años haciendo ladrillos y hacerlo con los ladrilleros de modo que busquen la forma asociativa que les convenga para incorporar tecnología y hacer mejores ladrillos. Que además digan que son ladrillos de la reserva de biosfera. Bienvenido. Todavía no lo pudimos hacer por la debacle económica. Pero, a mí me interesó mucho porque había ladrilleros y porque conocía el caso de Misiones.

Participante: - ¿Quién es el que tiene que pagar los costos del estudio de impacto? Por ejemplo, en la ciudad de Buenos Aires, si quiero hacer una obra, yo propietario, tengo que presentar un estudio de impacto ambiental. Si yo me hago cargo, tengo que pagar ese estudio, con lo cual, puedo inferir que ese estudio es tendencioso hacia mi interés. Normalmente, en estos casos de que hablás ¿quién se hace cargo?

Doc.: - Si son empresas, el estudio lo tiene que hacer la empresa y la evaluación y la auditoría, el organismo de habilitación del Estado. Que suele ser débil, imperfecto y venal. Puede ser. Suele ser débil, imperfecto y puede ser venal; no generalicemos porque hay gente honestísima que por 5 centavos se juega la vida y se la juega literalmente porque les meten un tiro. Pero, muchas veces no dan abasto. Entonces, ahí, en esas fases, es donde yo creo que la participación pública es fundamental porque permiten que la gente sepa los derechos que tiene, dónde está, en qué momento puede revisar todo eso y que las organizaciones interesadas verifiquen si ese informe que pagó la empresa (porque lo tiene que pagar la empresa) es un maquillaje para que el proyecto tramite fácilmente o si es un trabajo en serio. Porque a veces hay empresas que hacen trabajos en serio; seamos realistas. A veces, puede ser que a una provincia le interese (y fue el caso de Formosa) que -como no había antecedentes ya que fue la primera evaluación de impacto ambiental- se aprovechara eso como para sentar escuela. A la provincia entonces, le puede interesar pagar determinado tipo de cosas. Pero es algo particular. El resto de los costos tiene que ser asumido por la empresa. Si es una obra que pague el Estado, como la relocalización de los pobladores por una ruta o una represa, se carga al costo de la obra. Si la obra no es rentable, es una pena.

Pp.: - En el caso de una industria que tiene vertidos controlados al cauce de un río y el cauce de este río, por su recorrido y su absorción de la carga de vertidos puede digerirlo en tiempo y forma. Tiempo después se instala aguas abajo otra industria que tiene un proceso industrial debido al cual toma esa agua (para desarrollar sus procesos), pero la carga orgánica que ya viene desde arriba por causa de la otra industria altera su producción... ¿ese es un retorno ambiental para el primero? ¿Podría la empresa B, hacer un juicio a la empresa A?

Doc.: - Yo creo que no dan las condiciones para hacer un juicio porque la condición del medio cuando se instala la empresa B es esa que ya estaba: el medio ya está deteriorado. Distinto es el caso que se da cuando hay una empresa que tiene en el medio rural, todo un proceso de producción orgánica. Para certificar como producción orgánica, está obligada a avisar a los vecinos que está certificando orgánica, porque una vez que da aviso a los vecinos, éstos no pueden hacer en el área contigua aplicación de agroquímicos porque ella pierde su calificación. Si el vecino hace esto, la empresa le hace un juicio, pero previamente debe cumplir estos requisitos. En ese caso sí, porque lo preexistente era que no había. Pero, si la empresa se instaló –no conozco la parte legal- pero creo que el medio ya estaba deteriorado o afectado.

Lo que sí es interesante es el por qué, cuando se hace la evaluación de impacto, no puede restringirse a lo específico del proyecto. Es porque la empresa A actúa y larga un vertido que es admisible. Se instala la B, copia la evaluación de la empresa A; si es admisible, copió todo el proyecto tal cual y comienza a vetir. Se agregan la C, la X... colapsa todo el sistema. Lo que pasa es que el medio en que se instala la B, ya no es el mismo. Por lo tanto, el vertido admisible por la B no puede ser igual que el anterior. Y si no les gusta, es una pena, pero el medio ya está afectado.

Pp.: - Pero puede ser que el efluente que tira la empresa A no esté dentro de los estándares de la regulación, no para sólo un río sino para toda el agua ¿hay un límite legal más allá del cual no se puede sobrepasar?

Doc.: - Sí; hay toda una serie de parámetros que se pueden evaluar. Veamos lo que pasa con la pluma de contaminación generada (limitándonos sólo a contaminación orgánica) y quedándonos en lo atinente a medio rural (ustedes van a ver la cuestión urbana industrial con más detalle). Si se larga un vertido de sangre de un frigorífico o el tema de la caña de azúcar que son estrictamente orgánicos, en el área misma del vertido va a haber un impacto grande; eso ya lo sé. Simplemente, lo que tengo que analizar consiste en ver el ámbito espacial y temporal; si analizo en la salida del tubo, seguro hay contaminación. Pero tengo que definir: a partir de tal distancia, tengo que tener determinada calidad. Lo que se sigue es la evolución de la pluma de contaminación; la modero o directamente la mido en el terreno en función de las condiciones del vertido y de las condiciones de autodepuración del río. No es lo mismo si voy a verter a un lago que si se trata de un río de montaña con mucho movimiento y oxigenación y en 100 metros está todo depurado. En el lago, eso se va a ir acumulando.

Tenemos casos donde la localización cambia. Uno: un hospital que se iba a instalar en una localidad de Matto Grosso, pero el sitio que había elegido estaba prácticamente aguas arriba de la toma de agua del pueblo. Era un hospital de una pequeña localidad que iba a verter al río. Es lógico que si lo hace aguas arriba de la toma de donde saca el pueblo el agua para tomar, es obvio que no se puede hacer. El mismo vertido, aguas abajo en ese pueblo, luego de lo cual sigue campo, era admisible, porque el tipo de vertido se perdía.

Pp: - ¿Qué pasa en ese caso con el país limítrofe si está cerca?

Doc.: - Si hago el vertido aguas arriba, a 10 metros de la toma de agua, ésta va a captar los residuos de sangre del hospital. O si se trata de un frigorífico que vierte sangre de animales. El agua va a estar contaminada, lo cual hace perder calidad al agua o aumenta los costos de potabilización. En cambio, si se hace aguas abajo y hay condiciones de autodepuración, no pasa nada, no queda ninguna secuela en el ambiente.

Pp.: - Pero en el caso de que quedaran secuelas y estas afectaran a un país vecino directamente ¿hay alguna obligación de comunicar el proyecto antes de instalarlo?

Doc.: - No conozco la parte legal; no sé darte la respuesta legal.

Horacio: - Se supone que sí. El ejemplo es más para el caso de las represas; para lo que acaba de decir él, hay autodepuración. Mientras que el tema de las represas no; afecta sin límite de tiempo y de hecho, a todo el régimen del río, a su cuenca. Ahí aparecen los tratados y diferencias de países. El tema de las inundaciones que nosotros tenemos: no cabe la menor duda que el régimen de la represa de Itaipú en Brasil afectó de alguna manera el régimen de inundación del litoral argentino. Ese tipo de cosas son cuestiones de derecho internacional público donde el tema ambiental es sustantivo, pero se supone que se debe arribar a algún tipo de acuerdo.

Pp.: - También hay que tener en cuenta el medio receptor. Por ejemplo, las leyes o los decretos dicen en el caso de los efluentes, tantas partes por millón están permitidas. O tantos miligramos sobre  $\text{cm}^3$  están permitidos. Pero no es lo mismo en un medio receptor como el Río de la Plata o un riacho.

Doc.: - Un ejemplo que les quería mencionar, es también sobre un trabajo en el que estuve largamente involucrado. Es el monitoreo de la calidad de los trabajos de dragado del Río de la Plata. No hay una norma argentina sobre dragado; entonces, se trabaja con las normas holandesas, que es el país que tiene mayor experiencia en materia de dragado y con las normas ambientales de la EPA norteamericana. Sucede que, a su vez, es un poco lo que pasa con el hospital o el matadero y la toma de agua: no es lo mismo la norma sobre partes por millón aceptable de cualquier cosa, si está aguas arriba de Rosario o de Santa Fé, cuando tiene que pasar por Santa Fé, Rosario y todas las poblaciones del litoral Buenos Aires – La Plata. Cualquier problema que haya de calidad de agua, afecta a toda la vía y a todas las tomas. No es lo mismo que si se hace una obra de dragado en la porción terminal del Río de la Plata, donde el movimiento de la pluma de contaminación es direccional. Igual sufre variaciones por la sudestada, etc., pero básicamente es unidireccional y esto permite ser más permisivo en cuanto a los límites en la porción terminal que a la altura de Santa Fé, donde cualquier cosa va a influir en todo el resto. No pudimos implementarlo, pero tratamos de que hubiera una norma para ese tipo de cosas: ser mucho más duro si estamos aguas arriba y hay poblaciones enteras que dependen de eso, inclusive al hablar de planes de contingencia. Esto nos remite a lo que hablábamos de hidrovía.

Supongamos que hay convoy de barcazas. Las barcazas pueden transportar una serie de productos: arena, granos y va a generar algunos problemas de sedimentación a lo mejor. Si es arena o son granos, no es mucho; si son combustibles, el problema es un poco mayor y si son agroquímicos el problema es mucho mayor. Entonces, hay una serie de normas que se incorporaron acerca de las normas de transporte de sustancias peligrosas, condiciones de navegación sobre regímenes de mal tiempo y las condiciones para que los convoyes estén acompañados por peritos.... Toda una serie de condiciones que hacen que eso se viabilice. Supongamos que se tomaron todas las precauciones y se cubrieron todas las condiciones pero cayó un meteorito. Esa no se podía prever. No se puede armar una evaluación de impacto ambiental para que caiga un meteorito, pero no la puedo descartar. O un avión que cae justo sobre el convoy que llevaba la mercadería peligrosa. Obvio es que eso va a afectar a todas las poblaciones aguas abajo. De alguna manera, es necesario prever planes de contingencia: ¿qué hacer frente a una emergencia extrema como esa? Hay que discutir ese tema también.

Pp.: - Precisamente, sobre mercaderías peligrosas ¿qué pasa en desastres en tierra, en mar? En aire creo donde no está permitido el transporte; no estoy seguro. Pero en tierra y en mar ¿qué

hacer con ese plan de contingencia? ¿qué cosas hay que tener en cuenta? Creo que en aire no está permitido por el Convenio de Chicago.

Horacio: - El tema del desastre ambiental es muy importante porque son todos casos hipotéticos.

Doc.: - Pero muchos de esos están basados en la realidad.

Horacio: - Pero no está suficientemente estudiado.

Doc.: - Para bien y para mal, a veces hay cosas como la caída del meteorito que sería un caso extremo.

Pp.: - Por ejemplo, para el transporte de hidrocarburos por camión, no está permitido que pasen por debajo de túneles...

Pp.: - Tampoco está permitido que dos "semi" circulen juntos por la ley de transportes. Sin embargo se hace.

Pp.: - Hace unos días, un camión que transportaba bolsas de fertilizantes chocó, se incendió y en 8 cuadras a la redonda tuvieron que evacuar por la toxicidad de los vapores.

Doc.: - Estos casos que refieren, remiten a la incompetencia de las normas de seguimiento ambiental, de las cuales se aprovechan las empresas, obviamente. Esas son cosas que es deseable que en un país organizado no pasen. Creo que en Holanda, eso no pasa.

Pp.: - Otro tema es el terrorismo para el transporte. Es un nuevo factor.

Doc.: - En vez de ser un meteorito es un atentado; cuando saben que por el Mississippi está navegando un cargamento aunque vaya con guardia costera...

Pp.: - O en el caso de transporte de material nuclear...

Doc.: - Hay algunos ejemplos en los cuales las previsiones son completamente distintas a la realidad. Algunos salen bien. Recuerdo cuando en la guerra del Golfo se bombardearon todos los pozos y se había previsto que durante 3 ó 5 años iban a seguir y hasta empezaron a hacerse modelos del problema que iba a afectar al expandirse en la temperatura... En muy poco tiempo desapareció la cosa; no duró el tiempo previsto. Fue por un simple aporte tecnológico, en ese caso por parte de un equipo de húngaros que inventaron un sistema super original aunque fue difilísimo tapar los pozos y más aún, cuando son esa cantidad (50 pozos). Inventaron un motor de jet acoplado por supuesto en un camión anclado que dirigían hacia la boca del pozo; no sé exactamente cómo se llegaba a la boca del pozo, pero el tema era apartar el poder calorífico de la llama para permitir la aproximación del agente o el equipo encargado de taparlos. En poquísimo tiempo, pudieron cerrarlos.

Un gusto haber compartido unos días, quedo a disposición de todos a través de mi e-mail: [jorge@bg.fcen.uba.ar](mailto:jorge@bg.fcen.uba.ar)

FIN DE LA CLASE.