
CONTROVERSIAS Y CONFLICTOS EN EL DESARROLLO TECNOLOGICO CONTEMPORANEO.

La información como herramienta de
transformación social

Mauricio Hernández Bermúdez

El presente trabajo es un resumen de la Tesis de Maestría "Planificación del Desarrollo. Mención: Ciencia y Tecnología", defendida por el autor en 1991.

Es un trabajo que busca reconstruir el sentido comunicacional en los debates de las controversias y conflictos ambientales, derivados de los estilos de desarrollo, y propone a las organizaciones comunitarias, sean vecinales o de grupos ambientalistas, asumir metodologías para el ordenamiento de la información con un sentido de análisis estratégico, que sirva a corto y largo plazo para la educación comunal, para poder gerenciar la vida cotidiana, como los conflictos que se presenten, de manera que se recoja la memoria colectiva y exista un aprendizaje de lo vivido.

A continuación el resumen del trabajo mencionado.

INTRODUCCION

El presente trabajo titulado " Controversias y Conflictos en el Desarrollo Tecnológico Contemporáneo. La Información como Herramienta de Transformación Social ", toma como punto de partida las polémicas suscitadas por los productos derivados de la Ciencia y Tecnología.

Dichas polémicas se escenifican hoy por hoy en los países industrializados, como en los no industrializados o del Tercer Mundo, las encontramos tanto en el capitalismo como en los países hasta hace poco socialistas de la Europa del Este.

Las innovaciones tecnológicas en distintos campos van impactando la vida

misma: desarrollos de la energía nuclear, la biotecnología, electrónica, la industria química, nuevos materiales, etc. Aunado a los riesgos de estas innovaciones está la concepción meramente productivista y del lucro de muchos decisores en nuestro planeta que agravan el problema ambiental al destruir escenarios paisajísticos, bosques, ríos, utilizando la tecnología como bandera de destrucción y no de bienestar colectivo. En estos debates, que se generan del uso de la Ciencia y Tecnología, en especial durante tragedias ecológicas, la aparición de múltiples actores (Transnacionales, la población afectada, partidos políticos, gobiernos, asociaciones científicas, movimientos sociales etc) hace que la información juegue un papel crucial y definitorio en estas controversias, donde salen victoriosos quienes controlen la emisión y recepción de la información.

Estas polémicas nos señalan cómo la Ciencia y la Tecnología dejó de ser una actividad exclusiva de los científicos, por cuanto impacta las más diversas áreas de la vida de las poblaciones.

Nuestro trabajo busca reconstruir una serie de trabajos conocidos por la opinión pública mundial y otros en la esfera nacional que cobraron vidas o desencadenaron modificaciones en el ambiente. Esta reconstrucción tiene como objetivo encontrar más allá de la simple noticia sensacionalista de los muertos y afectados, la discusión de la incertidumbre tecnológica, la acción de los actores involucrados, la extracción de posibles experiencias comunes de los casos analizados y fundamentalmente, ofrecer en base a nuestra observación participante, herramientas de trabajo comunicacional, en este caso el monitoreo social, que permitan a las comunidades de los sectores populares y a los movimientos sociales (asociaciones de vecinos, ecológicas, culturales, de salud etc) gerenciar las controversias y conflictos derivados de la ciencia y tecnología.

Pensamos que la ausencia de métodos de trabajo comunicacionales en comunidades y movimientos sociales, ha incidido en el bajo crecimiento de estos, además de otros factores, disminuyendo a su vez las capacidades de negociación, credibilidad, para poder enfrentar la época de incertidumbre por la que vivimos actualmente.

La investigación, está organizada en cuatro capítulos.

El primero, "Ciencia, Tecnología y Política", expone como la C y T, dejó de ser una actividad exclusiva de los científicos y hoy modifica los más diversos aspectos de la vida de las poblaciones. En este sentido, se presentan las relaciones de este sector con la política y con el poder económico y militar.

El segundo capítulo, titulado "Época de Incertidumbre. Industria de Riesgo", en el se analizan varios casos de accidentes tecnológicos que tuvieron gran resonancia mundial, tales como : Minamata (Japón 1953), contaminación mercurial. Seveso (Italia.1976) accidente en una fábrica de productos químicos. Bhopal (India,1984), tragedia en una fábrica productora de pesticidas y Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia.1986) uso de productos químicos para erradicación de cultivos de marihuana,



con las consecuencias para la población indígena, flora y fauna.

El tercer capítulo, recoge las experiencias venezolanas, comenzando en Morón (Edo Carabobo), con un caso de contaminación mercurial. Sigue con la importación de desechos tóxicos en Puerto Cabello, en el mismo Estado. Para finalizar los casos de la Laguna de Tacarigua y Carenero (Edo Miranda) que aborda conflictos de desarrollos turísticos y uso de productos químicos.

En el último capítulo, "La información como instrumento de Monitoreo Social en las Controversias y Conflictos de Ciencia y Tecnología", discutimos la cuestión de la divulgación científica, enmarcada en la discusión sobre la necesidad de asumir la ciencia como parte de la cultura y a la vez la necesidad de los ciudadanos de tener acceso a la información. En una segunda parte de este mismo capítulo se ofrecen las herramientas del trabajo comunicacional a nivel local, expresadas en el monitoreo social, que permitan a las comunidades organizadas salir al encuentro de los desafíos de esta época.

En este sentido, la proposición no se circunscribe solamente al momento del debate o del accidente, sino que propone la organización de la información para "gerenciar la vida cotidiana", para hacer más efectivos los procesos comunicacionales, como la construcción de las memorias colectivas y los retornos de experiencia de la realidad, que

permitan una mayor credibilidad y fortaleza de los sectores más afectados. Sabemos que la población en general es buena reclamando sus derechos, pero no en la eficacia del reclamo y esto nos vuelve a situar en el problema de la información. Dependiendo del buen manejo de ésta, tendremos mayor capacidad de negociación frente a los problemas cotidianos así como en las controversias y conflictos tecnológicos, de esta manera la información podrá ser una herramienta de transformación de nuestro entorno.

CAPITULO I

El Capítulo analiza las relaciones entre ciencia, tecnología y política. Describe el surgimiento en los años sesenta, de los llamados “Nuevos Mandarines” acuñado por el escritor Noan Chomsky, para así denominar a los científicos como un nuevo poder a tener en cuenta en los países industrializados, y a las organizaciones científicas que se forman como interlocutores en las negociaciones políticas, como el papel del experto y su relación cada vez más íntima con la política.

“ En ocasiones el científico cuando representa en la sociedad al especialista, al experto, en conflictos o controversias tiene serios riesgos de ser puesto en duda, si no toma en cuenta factores como el derecho a la información por parte de la población. Si prefiere el ocultar la verdad para conservar su puesto o “por problemas de seguridad”, siempre correrá el riesgo de ser desenmascarado por la misma o por otros expertos, por ello la política está presente en sus decisiones.

Recordemos cómo en el desastre nuclear ocurrido en la ex-Unión Soviética, en Chernobyl, la figura del experto fue cuestionada en el debate de apertura democrático de esa sociedad y en publicaciones de difusión masiva. En una entrevista realizada sobre los daños y la retención de información, los “científicos oficiales” afirmaban que más que todos los daños que se le atribuían al desastre, los habitantes sufrían de stress, provocado por los falsos rumores de los ignorantes.

Algunos periodistas soviéticos por su parte respondían “La toma de posiciones de los especialistas es la tradicional : La verdad sólo es accesible a los profesionales, todo lo demás no es más que amauterismo dañino y peligroso..” Agregan, “ la realidad sobrepasa todas las ficciones posibles y la muerte hace lentamente su trabajo...el descrédito de la energía nuclear y de las administraciones a su servicio no pueden cambiar sin unas relaciones diferentes entre los “expertos” y los “profanos”, no se le puede seguir contando a la gente después de todo lo que hemos aprendido de Chernobyl: “Eso no es de la competencia de Ustedes”

Más adelante el Capítulo I trata la situación de las relaciones entre las universidades norteamericanas y las transnacionales del armamento, con respecto a la tecnología.

En este sentido, “ Hoy en día se mantiene este modus operandi en las

universidades norteamericanas para obtener fondos económicos, financiados por las TNC, que continúan con un tipo de desarrollo que aceleradamente ha consumido las reservas energéticas de los países del Tercer Mundo y al interior de sus países se ha traducido en el arrasé de sus propios bosques, ríos, configurando ciudades con serios problemas de salud pública, debido a los altos índices de contaminación, y a la vez deterioro de la calidad de vida de grupos de origen hispánico, asiático y por supuesto los de raza negra en los Estados Unidos “

Finalmente el Capítulo termina con una discusión sobre “Ciencia, Desarrollo.....o Antidesarrollo? “. “Las nociones impuestas de desarrollo, bienestar, modernidad han sido exclusivamente consumistas, superficiales , exógenas. La complejidad del tema sobre el desarrollo científico y tecnológico de América Latina, trasciende al ambito de la política comercial. Se trata de una dimensión cultural y valorativa, respecto a lo cual el debate político construido a partir de la realidad, la concertación social, la transferencia en el flujo de la información , los medios masivos de difusión y el proceso educativo desempeñan un papel insustituible (25). Sobre el particular Barrére y Lagadec (26) se plantean si las circunstancias de los riesgos tecnológicos forzarán a los dirigentes a cambiar la práctica de la desinformación. Dicen estos investigadores , ‘ ..seguramente aparecerán declaraciones diciéndonos que la información es indispensable para un buen mercado en la sociedad, ¿pero cuál información? ¿la cantidad de bequerels absorbidas para nuestras espinacas y ensaladas? ¿ el punto sobre las centrales nucleares y su seguridad? ¿Explicaciones sobre los efectos sanitarios de las radiaciones? Es claro que nuestra cultura de *verdades oficiales* debe evolucionar si los responsables quieren adquirir una credibilidad que desde hace rato se evaporó “. Añaden que información y discusión no pueden seguir confinadas a círculos estrechos, sino que deben involucrar a la población con la contribución de medios directamente implicados en la opción tecnológica. Es necesario entonces, compartir las responsabilidades en las decisiones y en los arbitrajes de las elecciones tecnológicas. Acceso a la información y a las tomas de decisiones, son exigencias de fondo en una democracia

CAPITULO II

El capítulo II comienza con el informe de la Academia de Ciencias Americanas que se hizo por encargo de la Agencia para la Protección del Ambiente (E.P.A.) de los Estados Unidos, donde se afirma que en el curso de los próximos años, los norteamericanos corren el riesgo de desarrollar más de un millón de cánceres con la presencia de 28 pesticidas cancerígenos en sus alimentos.

De igual manera se describen otras situaciones de alto riesgo y los debates en ese país.

“ Pero un pensamiento nos asalta con temeridad al conocer que, si eso ocurre en los Estados Unidos donde aparentemente existe un celo por este tipo de problemas y las normativas son estrictas, qué pasa entonces en el Tercer Mundo. Es harto conocido que la mayoría de nuestros países siguen los patrones impuestos por los países industrializados en la industria, finanzas, agricultura y por supuesto en la cultura, lo que trae como consecuencia modificaciones sustanciales en nuestro ambiente. Ese modelo depredador que perdura desde la Revolución Industrial hasta nuestros días con los patrones electromecánicos, se revierte como un boomerang a los países del norte especialmente en la calidad de vida de sus habitantes.

A esta manera de producción acelerada y de consumo de recursos naturales no renovables y renovables, destruyendo lagos, ríos, costas, bosques se le agregan los de la atmósfera y los graves problemas de los desechos urbanos. La carrera loca por el tan cacareado “desarrollo” que no llega sino a una parte de la población mundial y con graves problemas ecológicos, conlleva amenazas como las de guerra nuclear, guerras químicas, destrucción de la capa de ozono, calentamiento del planeta, de los suelos y por supuesto la muerte de miles de personas, derivados de la contaminación.

Los casos de la Chisso Corporation en Japón con la contaminación mercurial, el de la Union Carbide en Bhopal, India, el de la industria química Sandoz en Suiza, y otros casos numerosos con gran impacto en los medios de difusión, muestran parte de los riesgos del modelo de la industrialización. En un trabajo, Isabelle Bourdial (4) señala además de los riesgos ya conocidos, los de los micropoluentes minerales que los consorcios industriales arrojan a la naturaleza.

La continuación del capítulo II aborda los problemas en el Tercer Mundo con las consiguientes estadísticas de los organismos internacionales que nos señalan gran mortalidad, en especial como consecuencia de los pesticidas, lo que nos hace ver la gravedad creciente del problema ambiental y de la necesidad de asumir esa discusión en el seno de la sociedad civil.

Finaliza este capítulo bajo el subtítulo de “ Epoca de Incertidumbre “, donde se reseñan varios casos. A continuación su síntesis.

“ El espíritu de nuestro tiempo pareciera ser de absoluta incertidumbre, en especial para el Tercer Mundo en sus posibilidades de alcanzar un desarrollo sostenido en su economía y garantizar una mejor calidad de vida para sus habitantes.

La competencia entre las potencias cada vez genera mayores riesgos, ante la amenaza de innumerables amenazas, armas químicas y nucleares, de nuevos productos en los procesos industriales, serios problemas para la salud con fármacos de los que poco se sabe de sus consecuencias colaterales, ocupaciones del espacio de manera irracional sin tomar en cuenta los impactos ambientales. Por otro lado, los nuevos espacios que se dibujan en el mapa geopolítico mundial, luego de los cambios en la Europa oriental y

la guerra del Golfo Pérsico, hacen que las transnacionales vean nuevas oportunidades, en ejercer su dominio más comodamente. Pero a la vez el desarrollo de esas grandes corporaciones, que desatan grandes batallas en la economía por permanecer competitivas frente a sus rivales, producen serios riesgos para la vida, con tecnologías y productos que lanzan al mercado, pues poco es lo que se logra conocer a corto plazo de cómo afecta al hombre y a la naturaleza.

Pero en esta época de incertidumbre, de modelos de desarrollo agresivos y contaminantes, existen serios indicios de la peligrosidad del uso de tecnologías generadas por el lucro. Numerosas muertes en países industrializados y en el Tercer Mundo son registradas como decesos normales, sin causalidad con factores externos. Sin embargo aumentan los casos de muerte debido a la contaminación química.

En nuestro trabajo queremos reseñar varios casos de contaminación, que ocuparon grandes titulares en la prensa mundial, dado su impacto en la opinión, conscientes, sin embargo, que muchos casos pasan desapercibidos, ni son objeto de noticias por las agencias transnacionales de la prensa, por no representar motivo de venta, mientras no sean casos de muchos muertos o desastres evidentes.

De los casos que queremos abordar, cada uno de ellos sucedieron en tiempos y espacios diferentes, por lo que pareciera que no guardan un denominador común, sin embargo a nuestro parecer son parte de los riesgos y amenazas que genera una ciencia y tecnología puestas a disposición del capital, de las ganancias fabulosas de corporaciones, sin importarle mucho la vida del ciudadano común, quien es el que muere en las tragedias públicas o de manera anónima.

El primer caso es el de **MINAMATA, Japón (1953)** donde "desde el año de 1923 la Chisso Minamata Factory, empresa productora de acetadehído y de cloruro de vinilo, venía arrojando al mar de Shiranui, mercurio orgánico, como forma de deshacerse de los desperdicios de su producción. Este proceder ya le había causado conflicto con los pescadores a los que había tenido que resarcir con modestas sumas, por envenenarles sus pesqueras. Pese a ello, nada se sabía de las muertes por contaminación del mercurio de muchos pescadores de la Bahía de Minamata, a la que se le atribuían muertes naturales (14)

La acción tóxica más importante del mercurio metálico es sobre el cerebro (15). La lesión cerebral tarda de uno a dos meses en aparecer, desarrolla los síntomas siguientes: Al principio los labios, los dedos de las manos y pies se entumescen, luego se desarrolla descoordinación al andar, la vista se vuelve borrosa, dificultad de oír y hablar con claridad. De hecho se piensa que la persona afectada está alcoholizada o ha perdido la razón, y en muchos casos la ingresan al manicomio. En envenenamientos graves se producen cefalagias, fatiga, irritabilidad como síntomas iniciales, luego temblor de manos, discurso farfallos, labios entumecidos, lesiones de riñones y

sordera.

Es en 1953 cuando se empiezan a detectar casos de personas afectadas, pero se les va a relacionar sus enfermedades con encefalitis, alcoholismo y sífilis y otros diagnósticos. En 1956, se dictamina que la mayoría de los casos no sufrían lo que antes se les atribuía, sino que era debido al Hidrargirismo o envenenamiento mercurial (16). Sin embargo, pasarán varios años más, hasta que en 1973 se presentaran los primeros casos a los tribunales japoneses, setenciándose posteriormente a la Chisso Corporation a compensar a los afectados por la suma de 937.307.564 yens (17).

Concertadamente esta problemática de la contaminación mercurial, será conocida en Venezuela a través de un lamentable caso sucedido en Morón (Edo Carabobo) en la planta de cloro soda de Pequiven, donde hubo varias muertes y contaminados y más adelante en el Tablazo (Estado Zulia) a donde se trasladó la misma tecnología contaminante.

El segundo caso, será el de SEVESO, ITALIA, 1976 donde en ese año se formó una nube en el cielo de color extraño, creyendo la población al comienzo se trataba de un fenómeno atmosférico debido a los cambios de estación, pero al poco tiempo se dieron cuenta que no era así, era una nube venenosa proveniente de la fábrica ICMESA, perteneciente al complejo químico Hoffman La Roche.

Las consecuencias se hicieron sentir rápido en la población, cloroácné en la piel, abortos de muchas mujeres, daños en los músculos distales, polineuropatía, serias alteraciones en el sistema nervioso.

Seveso sentó otro precedente sobre los riesgos e incertidumbres de los nuevos productos generados por las altas tecnologías. Este hecho daría pie a diversos debates en la sociedad italiana, motorizados por organizaciones partidistas y ecológicas. La revista italiana Sapere, abrió en su momento un serio debate entre expertos de Milán, Génova, Parvia. La mayoría de ellos coincidieron en como la ausencia de datos, información dudosa de los organos locales, dificultaron las labores. Señalan como los funcionarios tienden a poner trabas y a ocultar información casi al mismo nivel que la empresa responsable de los daños, ICMESA.

En la revista científica Sapere (22) se hace de nuevo mención al problema de la información. Plantea los conflictos de competencia entre los organos sanitarios, los conflictos sociales entre los diversos actores, (ciudadanos, autoridades, medios de difusión, partidos políticos, empresa, expertos, etc) la ausencia de iniciativas por parte de fuerzas alternativas, la actitud de la gente a olvidar y a hacer acuerdos privados con la empresa contaminante, la carencia de equipos y medios en la zona para casos de este tipo, la confusión generada por los medios de difusión ante tanta especulación periodística y la ausencia de análisis e interpretación serios.

Sin embargo, en este contexto de la información se dieron experiencias de

organización comunicacional que aunque pequeñas, fueron significativas, nos referimos a ciertas respuestas de organizaciones no gubernamentales en Seveso, los llamados Comités Científicos Populares. Dichos Comités buscaron generar información hacia la población afectada, como a sindicatos y grupos locales (Esto queda reseñado en un anexo del trabajo).

El tercer caso es del **BHOPAL, INDIA, 1984**. El 2 de Diciembre de 1984, el mundo conoce que existe Bhopal y también el Isocianato de Metilo. Más de 2.550 personas mueren en esta tragedia química, causada por la fábrica de la Union Carbide, transnacional norteamericana, aumentándose el número de víctimas luego del año 84 y aún hoy será difícil conocer exactamente la cifra final, por cuanto el día de la tragedia se formó un auténtico caos, muchos cuerpos fueron enterrados en fosas comunes, otros quemados o arrojados a cauces de agua sin que fueran identificados y registrados.

Luego de ocurrido el drama, se empieza a desarrollar la "guerra de la información", entre los diversos actores involucrados. Una de las cosas que ya podemos comenzar a extraer es que la industria química, nada tiene que ganar, disimulando u ocultando información, sobre la naturaleza de los riesgos que corren trabajadores y la población próxima a las fábricas donde estos productos son producidos.

En Bhopal las preguntas al día siguiente de lo ocurrido eran ¿quiénes son los culpables? ¿Se podía evitar esta tragedia? Y pasado el calor de la polémica, ¿qué medidas deben tomarse para minimizar esos riesgos?

El trabajo reconstruye como ocurrieron los hechos, la posición de los diversos actores, cuestión que nos sirve de aprendizaje

El cuarto caso es el **COLOMBIA: SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA .Pesticidas y Marihuana.**

La peligrosidad, los riesgos, la incertidumbre, están presentes en Colombia, con la controversia suscitada por el uso de productos químicos altamente tóxicos, en la destrucción de los cultivos de marihuana y cocaína, en regiones apartadas de ese país, pero con un potencial ecológico, cultural e histórico como es la Sierra Nevada de Santa Marta y el Parque Tayrona, donde hay numerosas comunidades indígenas.

El meollo del debate, para algunos, es que estos herbicidas no sólo destruyen los cultivos de la droga, sino otros cultivos para alimentación de campesinos e indígenas y daños al suelo como a la fauna y por ende al ser humano. Otros como la policía Antinarcóticos Colombiana y la D.E.A de Estados Unidos (organismo del gobierno norteamericano contra las drogas) se mostraron partidarios de la utilización de los defoliantes químicos.

A su vez los distintos organismos del estado colombiano, tomarán partido por una u otra posición, como el Instituto Nacional de Salud, el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales (INDERENA), organizaciones políticas y entre ellas la

guerrilla.

En uno de los tantos artículos que revisamos en la prensa colombiana, se plasma un punto de vista importante y es cómo el producto químico en cuestión (paraquat) es una de las sustancias más controladas en los países industrializadas. “ En los Estados Unidos se requiere de una certificación especial para las aplicaciones, además los usuarios deben seguir un curso completo supervisado por el gobierno, para aprender el manejo adecuado de sustancias químicas tóxicas, pero lamentablemente en el tercer Mundo las cosas son diferentes. “ Los principales usuarios son campesinos descalzos quienes suelen llevar botellitas de vidrio y recipientes de plástico en las tiendas del pueblo. Muchos de estos recipientes son usados luego para tomar agua. Vestidos protectores o botas de caucho son frecuentemente pasados por alto por considerarlos engorrosos, de lujo, o las frases acuñadas de “los hombres no usamos eso”. En visitas los expertos agrícolas se quedan atónitos, al ver como algunos de los campesinos agitan con sus manos desnudas herbicidas muy tóxicos o caminar descalzos a través de campos fumigados, incluso señalan como utilizar el paraquat para eliminar piojos en la cabeza de los niños, con las consecuencias conocidas “ (31)

Para el mes de octubre y con cambio de gobierno, se autoriza el Paraquat como forma de “ experimentación” en la erradicación de los cultivos de marihuana y coca, lo que lleva a preguntarse a varios columnistas de la prensa, como los Estados Unidos permiten los cultivos de marihuana en su territorio, en cambio recetan fumigar con sustancias químicas los follajes, selvas, fauna y hombres del Tercer Mundo, en este caso Colombia.

La controversia estará presente por varios años, creando una gran sensibilidad en la opinión y en especial entre los comunicadores sociales que jugarán un papel importante con respecto al tema.

CAPITULO III

El Capítulo III aborda tres casos :1-Contaminación mercurial en Morón (Edo Carabobo) 2- Desechos Tóxicos en Puerto Cabello (Edo Carabobo) 3-Ecicidio en la Laguna de Tacarigua (Edo Miranda)

En los tres casos de estos conflictos ambientales, reconstruimos los hechos, el comportamiento de los actores y reflexionamos sobre los problemas de la organización comunitaria y las deficiencias en el área comunicacional.

Concretamente ocurrido el caso de los desechos tóxicos de Puerto Cabello provenientes de Italia, la gran pregunta fue : “Y LUEGO DE LOS BIDONES..?”

Finalizado el caso de los desechos tóxicos, con su reexportación fuera del país quedan varios puntos en el aire, a saber : ¿Fueron repatriados de nuevo los desechos a

Italia o fueron desviados en el camino a otro país que los recibiera con las consecuencias del caso ?. Las organizaciones sociales tienen la suficiente fuerza dentro del tejido social, para ser un factor de interlocución ante el poder ? O son sólo una representación simbólica legitimada por el sistema de representaciones, donde la información va y viene, sin lograr traducirse en acumulación de fuerzas en los sectores populares, que generalmente son los afectados por los desastres de la contaminación ?

Otro problema que queda planteado, es el de creación de conciencia en la población y en las instituciones. En el primer caso, la población carece de buenos niveles de información, de los riesgos que para su salud tienen estos productos químicos. En Puerto Cabello nos enteramos por la misma gente como en ocasiones los recipientes de estos productos son utilizados para almacenar el agua, y en numerosas ocasiones muchos envases de menor tamaño, para guardar alimentos.

Gran porcentaje de esa población de sectores populares no cuenta con instrucción primaria ni secundaria, menos universitaria por lo que son más proclives a darle un uso práctico a lo que encuentran, con consecuencias imprevisibles.

Durante el conflicto conversamos con los líderes comunales de Cumboto II, lugar de almacenamiento de los bidones tóxicos, y nos manifestaron que no poseían ningún plan que permitiera aprender del conflicto, luego que estas sustancias fueran sacadas del lugar. Planteamos la misma preocupación a los dirigentes políticos de oposición, que aprovechaban la oportunidad para acrecentar su imagen ante los medios y no encontramos ninguna respuesta. Esto es muy común, que luego de un conflicto ambiental no se retomen los elementos que haga del mismo un proceso educativo. Generalmente no hay nadie que vaya haciendo un monitoreo a lo que acontece día a día, para luego hacer una reconstrucción del conflicto, donde se extraigan los elementos que fortalezcan la organización comunal y que a la vez permitieran dinamizar los encuentros y discusiones entre la comunidad, de lo acontecido.

En el trabajo recomendamos como vital, tener una visión de la información a largo plazo y por lo tanto es importante guardar los recortes de prensa que vayan saliendo día a día del conflicto. Grabar los programas de opinión, tomar fotografías en el lugar de los acontecimientos, para ir teniendo una memoria de los hechos, con lo que posteriormente se pueden ir elaborando materiales educativos que sirvan incluso para otras comunidades de la región. Atenta contra esta visión de la información, la carencia de niveles de información y educación, de organización social, de proyectos políticos, lo que hace que las lecciones de los conflictos se pierdan, la gente a su rutina y los políticos a sus campañas y promesas. A los pocos años pocos recordarán que paso.

Con respecto a las instituciones, el caso es bien patético, éstas en su mayoría actúan sobre los hechos de manera improvisada, lo que evidenció en Puerto Cabello ausencia de mecanismos de manejo y control de los desechos tóxicos, obligando al

gobierno a emitir mecanismos legales. Evidenció también la falta de personal adecuado, entrenado para estas vicisitudes; así como las fallas de coordinación institucional que profundizaron los problemas! Aún cada institución es considerada como un feudo.

Quizás muchas de estas fallas de nuestras comunidades y de las instituciones gubernamentales son también propias de otros países, donde por una parte la miseria, la pobreza, analfabetismo, ponen en grave riesgo de salud a una gran población del Tercer Mundo y por otra parte los gobiernos, carecen de normas adecuadas de control, personal gerencial de perfiles muy bajos, inexistencia de políticas, y la complicidad de algunos funcionarios que venden la salud del pueblo, por unos dólares manchados de cáncer.

Más adelante el trabajo tratará los casos de la Laguna de Tacarigua y de Carenero, en el Estado Miranda. Zonas turísticas por excelencia, donde se han desarrollado grandes clubes para un sector minoritario de elevados recursos económicos.

El desarrollo de estos casos pone en evidencia otro problema que se le añade al de los riesgos de ciertas industrias y a los pesticidas en el campo, como es del turismo mal concebido. El afán de lucro de estos desarrollos por falta de una política del estado y sector privado, permite que se afecte seriamente los ecosistemas costeros y por ende al hombre de esas localidades, debido a las maneras de ocupación del espacio sin los necesarios estudios de impacto ambiental.

En los casos mencionados ocurrirán las controversias entre distintos actores, por los problemas mencionados y donde la utilización de manera depredadora de sustancias químicas será parte de estos.

CAPITULO IV

LA INFORMACION COMO INSTRUMENTO SOCIAL EN LAS CONTROVERSIAS DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.

En el trabajo en los Capítulos II y III se expusieron varios casos de controversias tecnológicas, la aparición de conflictos ambientales generados por el uso o manejo indebido de tecnologías riesgosas. Minamata, Seveso, Bhopal, Sierra Nevada de Santa Marta, Puerto Cabello, Morón, Laguna de Tacarigua y Carenero son algunos de esas expresiones trágicas.

Todos estos hechos sorprendieron a una comunidad indefensa, que pese a ser sujeto de los acontecimientos, pasaban a ser solo objeto por la ausencia de expresiones organizacionales que les permitieran enfrentar los conflictos y lograr los niveles de preparación para emprender el proceso de protestas y reivindicaciones.

En esta problemática tal como se ha señalado, la información jugó un papel determinante en el desarrollo y cierre de los hechos. En todos ellos se pudo observar una batalla informativa, predominando la desinformación, en la que intervenían distintos niveles: los medios de difusión, los organismos gubernamentales, las instituciones científicas, los responsables de los hechos y la población afectada. Mientras unos trataban de buscar culpables y los indiciados se defendían escondidos bajo cierta experticia técnica, la población se movía desconcertada dentro de un caos informacional que respondía a esa guerra de intereses de los diversos actores, fundamentalmente entre los causantes de las tragedias.

Por otra parte, de pronto esas poblaciones hasta el momento del conflicto con bajos índices de información socio-cultural se encontraron sumergidas en conflictos y controversias donde precisamente los factores conocimientos y organización son determinantes para fortalecer la capacidad negociadora y la toma de decisiones.

Este capítulo final pretende enriquecer la discusión de la información científica tecnológica desde dos perspectivas: Una la de la divulgación científica y tecnológica donde los medios de difusión, los comunicadores sociales y los científicos juegan un rol importante. La otra, la información dentro de los ámbitos sociales, en las organizaciones ciudadanas (vecinales, cooperativas, ambientales, etc). En una segunda parte el Monitoreo Social como uno de los instrumentos necesarios para las comunidades y movimientos sociales que les permita el dominio del manejo de la información para enfrentar las controversias y conflictos tecnológicos.

Por razones de espacio haremos una síntesis comprimida del capítulo como hemos hecho con los anteriores:

La Divulgación Científica

Nuestro primer enfoque trata la divulgación científico desde un punto de vista institucional, en la cual los científicos y comunicadores sociales son actores muy importantes.

Con respecto a los científicos J. M. Barrie dice de forma algo exagerada "Por lo visto el científico es la única persona que tiene hoy algo que decirnos y la única que no sabe como decirlo, dado que el lenguaje excesivamente técnico solo les sirve para comunicarse con sus colegas"(1). ... "....fundamentalmente el problema esta focalizado en los dueños de los medios de difusión, incluido el Estado que tienen políticas explícitas marcadamente mercantilistas, donde la información educativa, científica y tecnológica no son prioritarias (2) (3). En este contexto los Jefes de Redacción o Información fungen de "porteros de la información" posibilitando que sus gestiones concuerden logicamente con la de los dueños y por ende se traduce en una escasa divulgación científica, cuyos

contenidos responde por lo general a patrones exógenos....

Al respecto Hebe Vessuri (6) manifiesta que la ciencia debería asumirse como cultura. Señala, " Ha habido , por una parte, una significativa exclusión del concepto de cultura en la obra de los científicos sociales, que reducen el estudio de la sociedad a la economía política o al de la estructura social..la ciencia misma es excluida de la mayoría de los análisis de la cultura en virtud de su supuesto status epistemológico privilegiado" Por otra parte, lamentablemente , se eliminan muchos conocimientos locales de las culturas del Tercer Mundo que poseen información científica y tecnológica muy importante para la población. Por ello es de suma importancia la revalorización de estos conocimientos locales, como la reconstrucción de las memorias de esas tradiciones. Los ejemplos sobran en nuestros países con respecto a la medicina natural, conocimientos del manejo del habitat sin daños irreparables a éste, información para la salud sobre alimentos con grandes propiedades nutritivas, pero con el arribo de nuevos modelos económicos, políticos y culturales fueron arrasados imponiendose una ideología que logró presentar a las experiencias anteriores como brujería, ignorancia, factores contra el "progreso".....

La segunda perspectiva de la información, la vemos en los esfuerzos y experiencias locales que organizan los ciudadanos dentro de un contexto más reducida y nos referimos a la Comunicación Popular o Información Utilitaria, donde comunidades u organizaciones populares crean sus propios canales como prensa popular, audiovisuales, títeres, centros de documentación popular, bibliotecas populares u otras formas de almacenamiento y distribución de la información.

En el trabajo se hacen mención a múltiples experiencias en América Latina como a las de nuestro país:

Sin embargo en Venezuela, a pesar de numerosas experiencias de algunos movimientos sociales, no se ha logrado un desarrollo sostenido. En el caso de las organizaciones ambientalistas, sus debilidades parecidas al resto de otros movimientos, no le han dado a la comunicación la importancia requerida. Señala Gerardo Yépez Tamayo, conocido conservacionista del país. "hemos visto nacer decenas de asociaciones ambientalistas, que luego de tres años o menos se extinguen por múltiples razones...muchas dejan de existir porque carecen de las bases filosóficas , de una verdadera ideología ecologista; otras porque sus asociados se cansan de un trabajo que es agotador, muchas veces incomprendido y otras vilipendiado; a otras las destruyen las disidencias internas, la falta de flexibilidad en sus funciones y en los enfoques sobre la problemática ambiental, la inadaptación a la realidad de cada país y de cada situación; muchos mueren asfixiados por la presión de poderosos grupos económicos; otras perecen porque no saben llegar a la opinión pública, no se hacen entender por el ciudadano común, porque a veces hablan el lenguaje rebuscado y sofisticado; otras languidecen porque no logran

el mínimo apoyo económico y a veces pretenden lograrlo sólo con las dávidas de los organismos oficiales....en fin son múltiples los aspectos que atentan contra todo tipo de agrupación y a ello se une....nuestra ya secular indisciplina “ (15)

Monitoreo Social

...los medios de difusión (tv, prensa,radio,etc) son los que en gran medida van a construir las imágenes de los hechos y es obvia su influencia sobre los comportamientos de los actores. A ello se une la rapidez como suceden los hechos en una catástrofe natural o producida por el hombre, que hace “asimilar” a los actores lo que pasa y que por lo general se sumergen en lo desconocido.

Surgue así la incertidumbre, como primer factor de crisis, en la cual los afectados sufren las consecuencias de la desestabilización emocional, en razón de las pérdidas de referencias comunes y es cuando la información procesada puede reestablecer ese equilibrio. No se puede olvidar que la esencia de la crisis se encuentra en la interacción constante entre los hechos y las percepciones, representaciones y reacciones. Trabajar nada más con los hechos es condenarse a no comprender la situación, ni a reaccionar y dejar el campo libre a la dinámica de la crisis.

C. Gilbert, experto en conflictos ambientales, señala con relación a un caso de accidente químico en Nantes (Francia), que es muy importante considerar los comportamientos colectivos. “En situaciones inciertas, estos comportamientos son directamente guiados por las percepciones, por el capital de legitimidad y de creatividad ligado o relacionado uno con los otros: lo percibido, puede entonces engendrar “lo objetivo” a una alta velocidad” (17)

Lograr centrar los los acontecimientos en una realidad, es uno de los principales logros del manejo acertado de la información. Es entonces, cuando el Monitoreo Social juega un rol de gran importancia, porque permite hacer seguimiento a múltiples variables que por lo general se ven desarticuladas, pero son interactuantes. Nos ofrece la posibilidad de conocer las fortalezas, amenazas, debilidades y las oportunidades que tenemos en un entorno determinado y los factores con los que podemos jugar, para elevar las potencialidades de una comunidad en tener respuestas frente al medio..”

Señala Gilbert posteriormente, que “ la adopción de nuevas estrategias frente al crisis tecnológicas contemporáneas, requieren de un esfuerzo de formación en las organizaciones donde las modalidades y contenidos de estas estén por inventar. Supone cambios notables en la cultura de los hombres y de las organizaciones, generalmente poco adaptados a la acción estructurada al trabajo en redes de comunicación; a un mejor conocimiento de los modos de gestión de crisis (herramientas tecnológicas, conducción de grupos, esquemas de organización, en fin el conocimiento de múltiples experiencias,

casos reales o ejercicios de simulación) que pueden aportar un bagaje general sobre este sorprendente universo de la crisis post-accidental “

En este orden de ideas el Monitoreo Social busca preparar a la comunidad organizada para asumir lo cotidiano. Consiste en un seguimiento sistemático de los diversos factores que están presentes en una realidad, tomando en cuenta que ésta es una dinámica cambiante y en ocasiones imprevisible. Ese preparar significa debate, aprendizaje de nuevas experiencias, utilización de los recursos humanos, revalorización de una cultura. Todo ello entraña la acumulación y entrega de información, la devolución de una realidad a la comunidad, recoger las percepciones de esta realidad para generar nueva información y continuar el ciclo, pero obviamente su mayor o menor desarrollo de organización social, dependerá de su propia dinámica.

Por ello cuando ocurren tragedias naturales o causadas por el hombre, aquellas comunidades que tenían un trabajo de organización anterior, poseen herramientas para gerenciar los problemas derivados de los sucesos. Al no existir dicha organización social, la comunidad no tiene capacidad negociadora frente a la compañía causante de un daño ni la metodología de información para asumir el conflicto, prestándose a ser dirigidos en ocasiones por oportunistas que están pensando en una curul de concejal o prevendas de otro tipo, pero no en la comunidad.

El monitoreo social a través del almacenamiento, clasificación y análisis de los datos, permite que se tenga una base para asegurar retorno de las experiencias, cuyo objetivo es el de detectar los errores cometidos, identificar los elementos nuevos que no habrían sido tomados en cuenta y el poder controlar múltiples factores en el caso de un nuevo conflicto.

El trabajo terminará con una serie de recomendaciones a tener en cuenta en el área comunicacional, que de seguro serán de utilidad para los movimientos sociales.

BIBLIOGRAFIA

Capítulo I

25) Acosta, Jaime. / América Latina en el siglo XX: Dependencia o Desarrollo Tecnológico ? // En: *Revista Texto y Contexto*. Bogotá, sep-dic, n°12, 1987, pag 59-72.

26) Barrere, Martine Y Lagadec, Patrick/ Risques Mayeurs: Tchernobyl point zéro. // En : *Revue La Recherche*. Paris, juillet-aout, n°179, 1986. pag 951

Capítulo II

4) Bourdial, Isabelle. L'invaison sournoise des metaux lourds. *Revue Science et Vie*, n°852. pag52. Set. 88. Paris

14) S. Quéz Brossa. Toxicología Industrial, pag 40. Salvat editores, Barcelona España

16) Documental Video. Universidad de Carabobo.

17) Revista Times ,citado en el trabajo de Roraima Quiñones, "Contaminación de Mercurio

en Venezuela". 1986

22) Informar a Seveso y sus alrededores/ En revista **Sapere**, Feb- Marzo, pag89. 1982

31) Periódico **El Mundo**, Colombia 4-2-83 pag5-a

Capítulo IV

1) Calvo, Hernado Manuel. **Civilización Tecnológica**. Edt Mitre. 1988 pag108. Barcelona España

6) Vessuri ,Hebe **Los Roles Culturales de la Ciencia**, en los países subdesarrollados, ponencia presentada en el seminario "La crisis, responsabilidad y salida". Cátedra Pío Tamayo, Ucv Caracas 1985

15) Mattelart, Michelle y Armand. **Los Medios de Comunicación en tiempo de crisis**. Edt Siglo XXI Mexico.



Consejo
Nacional de
Investigaciones
Científicas y
Tecnológicas

en su **XXV**
aniversario