

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA: COMUNICACIÓN SOCIAL

Tesis previa a la obtención del Título de:
Licenciatura en Comunicación Social

TÍTULO: VIDEO SOBRE LA CONSULTORA AMBIENTAL ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP, QUE MUESTRA EL TRABAJO DE MONITOREO BIOLÓGICO REALIZADO EN EL PARQUE NACIONAL YASUNÍ ENTRE 1994 – 1996 Y 2005 - 2007

AUTORAS: PRISCILA BENERAS Y ÁNGELA MELÉNDEZ

DIRECTOR: LCDO. ÁLVARO PAZMIÑO

Quito – 2009

INTRODUCCIÓN

Aunque el Ecuador se ha beneficiado de los réditos económicos que dejó y deja el petróleo, las secuelas pesan más que las ganancias. La explotación petrolera se refleja en los impactos ambientales y sociales. Ejemplo de eso es lo ocurrido en el Parque Nacional Yasuní (PNY).

En 1989, la UNESCO declaró al PNY y a la Reserva Étnica Waorani como Reserva Mundial de la Biosfera. Aún así, hasta hoy se realizan procesos de extracción petrolera en ellas. El área intervenida se conoce como Bloque 16 y en ella han operado desde 1986 cuatro empresas: Conoco, Maxus, YPF y Repsol YPF, hoy Repsol. Esta última trabaja en el área según leyes y compensaciones ambientales y sociales que el Estado demanda. Las normas obligan a las firmas hidrocarburíferas a minimizar el impacto ambiental y a disminuir la amenaza a la que se enfrenta la biodiversidad. Sin embargo, que el Estado exija el cumplimiento de estas condiciones no garantiza que eso suceda.

Debido a las condiciones de hábitat del PNY, los pueblos originarios que habitaban allí fueron afectados. Este es el caso de los waorani y kichwas. A partir de esta intervención, su vida cambió y el ecosistema fue violentado. La apertura de carreteras, que implica la destrucción de la selva y la instalación de facilidades (campamentos, infraestructura industrial, laboratorios, entre otros), envuelven a las nacionalidades en un mundo desconocido, que agrede sus principios ancestrales y de convivencia.

Asimismo, la flora y la fauna están en riesgo permanente. La sensibilidad biótica se eleva ante los factores externos que la agreden. Por el ruido, por ejemplo, los animales se alejan de su hábitat y un sinnúmero de especies se pierden en el trabajo de instalación de los campos petroleros. Esto se debe a que los inicios de la explotación fueron precarios. No hubo cuidado para tratar el ecosistema y se generaron los primeros pasivos ambientales. Los ríos, el suelo y otros se contaminaron de forma irreversible y la población utiliza hasta hoy estos recursos.

Por otro lado, las organizaciones sociales y las nacionalidades tomaron conciencia de lo que ocurría. Muchos pueblos originarios se organizaron para frenar los impactos y se conoce de movimientos y frentes no gubernamentales que ahora trabajan contra la explotación. Dicho por Rosa María Alfaro: “se vive procesos de frustración nacional frente a una modernidad accidentada, aunque deseada”¹. Sin embargo, y aunque el debate ha sido intenso, la adaptación de los pueblos a las nuevas formas de vida es inevitable. El Estado ha querido intervenir, pero su conexión ha sido lenta y escasa. Actualmente, la urgencia de tomar decisiones facilitó la expedición de normas constitucionales. En esta Constitución, que entró en vigencia el 20 de octubre, existen pautas más rígidas para el tratamiento ambiental. Tal es el caso del artículo 407:

Se prohíbe la actividad extractiva de recursos no renovables en las áreas protegidas y en zonas declaradas intangibles, incluida la explotación forestal. Excepcionalmente, dichos recursos se podrán explotar a petición fundamentada de la Presidencia de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional que, de estimarlo conveniente, podrá convocar a consulta popular.²

Por ahora, existen procedimientos para paliar la afectación ecológica como estudios de impacto ambiental, planes de manejo ambiental, auditorías ambientales, remediación, monitoreos permanentes, entre otros. El caso que se evidenciará en el producto comunicativo es el de los *monitoreos*, que sirven para evaluar las condiciones generales de la zona afectada. Los *monitoreo biológicos* realizados en el Yasuní por la consultora Ecuambiente muestran que aún existen posibilidades de frenar el abuso contra la naturaleza. Estos conteos de especies, que se realizaron entre 1994 y 1996 y desde el 2005 hasta el 2007, ayudarán a evaluar en la posteridad si las compañías hidrocarburíferas finalmente tomaron conciencia del impacto que su labor tiene en la Amazonia ecuatoriana.

¹ ALFARO, Rosa María, *UNA COMUNICACIÓN PARA OTRO DESARROLLO, para el diálogo entre el norte y el sur*, Editorial Abraxas, primera edición, Perú, 1993, p. 31.

² PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, *Constitución 2008*, año 2008, p. 178.

CAPÍTULO I

EL PETRÓLEO

1.1. EL PETRÓLEO EN EL ECUADOR

En el país, el llamado oro negro saltó a la luz en 1967, cuando el modelo agroexportador (que se basaba principalmente en el cacao, el café y el banano) entró en una profunda crisis a mediados de esta década.

El primer yacimiento fue encontrado en marzo de 1967, a 10.175 pies de profundidad. El crudo brotó del pozo Lago Agrio-1, perforado por la empresa Texaco-Gulf. Con este descubrimiento se avizoraban cambios potencialmente positivos para el país y el General Rodríguez Lara, después de derrocar a Velasco Ibarra en 1972, recibió en sus manos a un Ecuador con riqueza nueva, lista para ser explotada.

Precisamente en ese año, según registran los libros, se inició el auge petrolero. Fernando Reyes y César Ajamil, en su texto ‘Petróleo, Amazonia y Capital Natural’, describen a este episodio como “una época que ofreció a los ecuatorianos y a sus gobiernos la posibilidad de contar con nuevas y mayores rentas económicas [...] que aumentaron drásticamente los escuálidos ingresos que habían caracterizado décadas anteriores”.³

Este incremento del capital mercantil produjo importantes cambios como mayor gravitación de los centros urbanos, diversificación de la base exportadora, crecimiento de la población asalariada, entre otros. Además, esta coyuntura estuvo caracterizada por altos precios del petróleo en el mercado mundial. Incluso, desde 1972 el petróleo representó el 35% de ingresos al Fisco.

El incremento del Producto Interno Bruto (PIB) demuestra lo dicho anteriormente. Para citar un ejemplo, “entre 1971 y 1981 esta cifra creció anualmente a una tasa del 10%.

³ REYES, Fernando, AJAMIL, César, *Petróleo, Amazonia y Capital Natural*, Casa de la Cultura Ecuatoriana, Quito, 2005, p. 21.

Pasó de 1606 a 13.946 millones de dólares”.⁴ Así, las exportaciones ecuatorianas aumentaron en más del 1000%; sin embargo, este desbordante crecimiento económico, que se volvió más atractivo para las inversiones y los bancos extranjeros, no pudo ser mantenido eficientemente por los gobiernos de turno.

La riqueza petrolera del Ecuador vino acompañada del aumento del endeudamiento. Rápidamente, la deuda externa creció casi 22 veces, “de 260,8 millones de dólares, en 1971, a 5.869,8 millones cuando en 1981”.⁵

Estos recursos fueron utilizados de manera superflua o mal planificada, a pesar de la visión progresista de Rodríguez Lara. Al parecer, este sacrificio socioeconómico y ambiental del pasado ha resultado infructuoso por no haber aplicado en el país políticas, planes y acciones al servicio de los intereses sociales.

A este hecho se suman las reformas que se realizaron en las leyes ecuatorianas para dar paso a la inversión extranjera, luego de que los regímenes encargados se vieron en la imposibilidad de sostener la explotación del crudo, como consecuencia del malgaste de los recursos. A principios de los ochenta se modificó la Ley de Hidrocarburos para dar paso a la inyección de capitales extranjeros, descuidando a la empresa estatal encargada del petróleo, llamada en ese entonces Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE), ahora Petroecuador. En vez de fortalecer la institución se prefirió captar otros flujos de dinero.

A esto se lo conoce como el ‘Fracaso de los contratos de prestación de servicios’. Así lo denomina el economista Alberto Acosta, experto petrolero, activista y ex presidente de la Asamblea Constituyente de Montecristi. En un artículo sostiene que para justificar esta reforma, en los años de 1981 y 1982, se montó un supuesto debate nacional, en el que el Gobierno manipuló las cifras de la reserva petrolera, presentándolas en apenas

⁴ REYES, Fernando, AJAMIL, César. Op. Cit. p. 21.

⁵ VELASTEGUI, Luis, 20 de marzo del 2007, <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/lavm-petr.htm>.

650 millones de barriles. “Esta cifra le permitió sostener la tesis de que si no se encontraban nuevos yacimientos, la situación petrolera sería insostenible”.⁶

Con estos antecedentes, se aprueba el reingreso de las firmas extranjeras al país, luego de que la empresa Texaco, desde 1972, se hizo cargo del 90% de crudo, descargó 30.000 millones de desechos tóxicos y 17 millones de galones de petróleo en la tierra y en flujos de agua de la región Amazónica; situación que hasta la fecha no se supera.

Iván Narváez es enfático en este tema:

En relación al proceso petrolero, las empresas dirigidas por Texaco, desde sus inicios, han utilizado prácticas y tecnologías de inferior nivel a las empleadas en otras regiones del planeta. Ello ha contribuido al incremento de impactos ambientales. Ninguno de los elementos del ecosistema ha escapado a su violenta incidencia [...]. En sus 20 años de operación, Texaco jamás incorporó a sus actividades la variable ambiental.⁷

Esto ocurrió porque el Estado no tuvo la precaución de legislar y reglamentar la actividad petrolera de forma oportuna y eficiente. La política petrolera, en su desesperación por mantener capital transnacional, prefirió negociar a pérdida, priorizando el apoyo a las modalidades empresariales. Por ello, aún no se registra con certeza que el recurso petrolero haya servido para satisfacer las necesidades fundamentales de los ecuatorianos.

Incluso, antes de catapultarse a la política, el actual presidente de la República, Rafael Correa, en un escrito académico titulado ‘Ecuador: de la Banana Republic a la No República’ resalta que “paradójicamente, muchos de los más grandes problemas estructurales de la economía ecuatoriana son herencia de la época más rica de su historia”.⁸ A esto se suma que las prácticas extractivistas de los últimos 30 años han resultado poco amigables con el ambiente y con los pueblos originarios indígenas. De

⁶ ASOCIACIÓN SINDICAL DE TRABAJADORES DE PETROECUADOR, *Petróleo, Corrupción y Medioambiente*, ASPEC, Quito, 1996, p. 11.

⁷ Ídem. p. 36-37.

⁸ CORREA, Rafael, *Ecuador: de la Banana Republic a la No República*, 12 de octubre del 2005, www.historyofecuadorianeconomicdevelopment.com.

allí nace esta pregunta: ¿Cuán cerca o lejos está el día en que el petróleo deje de ser la fuente más importante de ingresos?

1.2. LA DIVISIÓN TERRITORIAL DEL PETRÓLEO

Desde 1967, en la cuenca sedimentaria de la Amazonia se han descubierto 281 yacimientos de petróleo agrupados en 89 estructuras, de los cuales 185, que representan el 65,84%, corresponden a Petroproducción y los restantes a las empresas operadoras.

La ocupación actual de los bloques, campos y yacimientos, proyectada hasta el 2007, es de 3'510.000 hectáreas ó 35.100 km², de los cuales, 850.000 hectáreas (24%) corresponden a Petroproducción y 2'660.000 hectáreas ó 76%, a las empresas operadoras. Estos datos se obtienen de cuatro mapas interrelacionados: mapa catastral, de áreas ecológicas y protegidas, de comunidades y de bloques del suroriente.⁹

En función de estos resultados se estableció cuatro categorías de ocupación espacial de los bosques, de los campos y de los yacimientos según la calidad de petróleo.

En la categoría de ocupación 1 están los campos yacimientos de petróleo liviano, cuyo petróleo original en sitio (POES) es superior a los 10.000 millones de barriles. Allí se incluyen los de Petroproducción, Bloque 18, Bloque 11 y 27.

En la categoría de ocupación 2 se ubican aquellos campos y yacimientos de petróleo semipesado y pesado, con una cantidad de POES menos de 5.000 millones de barriles, por ejemplo: Bloques Tarapoa, 14 y 17, bloques 7, 21, 10, 15 (Petroamazonas) y 16, donde opera Repsol. Allí se encuentran áreas protegidas como la Reserva Cuyabeno, el Parque Nacional Yasuní, el Sumaco-Napo Galeras y la Reserva Ecológica de Limoncocha.

⁹ REYES, Fernando, AJAMIL, César, Op. Cit. ps. 55-57.

La categoría 3 está integrada por los campos de petróleo pesado y semipesado, descubiertos y no desarrollados. Cuentan con una capacidad de POES inferior a los 5.000 millones de barriles. En dicha clasificación están los descubrimientos realizados por Petrobras en el Bloque 31, también Nashiño, Obe y Apaika, Balsaura, Conambo, Bloque 20, 29, entre otros. Esta área es colindante al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, a la Reserva Cuyabeno, al PNY y al Parque Sumaco-Napo Galeras.

Finalmente, en la categoría 4 están los bloques en los que se desarrollan actividades exploratorias, bien con descubrimientos recientes no reportados oficialmente o sin éxito exploratorio. Los bloques 23, 24 y 28 se incluyen en esta clasificación.

Como se puede visualizar (Anexo 1), el área protegida que mayor intensidad de ocupación tiene es el Parque Nacional Yasuní, en el que de sus 982.000 hectáreas (9.820 km²), aproximadamente la mitad está dedicada a operaciones de exploración y explotación de petróleo, bajo la responsabilidad de las empresas Petroproducción, Petrobras, Petroamazonas, Repsol y Encana.

1.2.1. EL BLOQUE 16: DE CONOCO A REPSOL

La importancia de estudiar este bloque radica en que los monitoreos biológicos se realizaron en el Yasuní, pero en el área correspondiente al Bloque 16, ahora concesionado a Repsol. Esta se ubica en la provincia de Orellana, tiene una extensión de 220.956 hectáreas y ocupa el 12% del Parque Nacional Yasuní y 22% de la Reserva Étnica Waorani (REH). El territorio del Bloque 16 se encuentra en la jurisdicción político-administrativa de la parroquia Cononaco del cantón Aguarico, y de la parroquia Dayuma del cantón Francisco de Orellana.

Hay que conocer que el Gobierno Ecuatoriano adjudicó el 27 de enero de 1986, durante la presidencia de León Febres Cordero, este bloque a un consorcio internacional

liderado por la empresa Conoco, para la exploración y explotación de petróleo. Durante su operación realizó únicamente la fase exploratoria.

Su labor duró poco y en 1991 Conoco traspasó los derechos y obligaciones sobre el Bloque a la empresa Maxus, que encabeza el consorcio compuesto por Opic, Murphy, Nomeco y Canam, según reseña el libro ‘Petróleo, Corrupción y Mediambiente’.

Pero esta concesión es la que se ha llevado más críticas. Raúl Jaramillo del Castillo y Alberto Acosta califican a la acción de Maxus como “una larga cadena de irregularidades e ilegalidades, mucho más voluminosa que todo el crudo explotado por esa empresa”¹⁰. Según su análisis, los más fuertes eslabones de esta cadena se registraron en el gobierno de Rodrigo Borja. Con Maxus se cumplió lo que se avizoraba desde el inicio, la transnacional obtuvo más ganancias que el Estado, que percibió apenas el 0,25%.¹¹

La razón fue que desde que Conoco manejaba el Bloque 16 no se habló de una utilidad asegurada para el Fisco, que debía ser de mínimo el 15%. Asimismo, en 1991, Rodrigo Borja otorgó a la Maxus la explotación del campo Bogi-Capirón y en abril de 1992 la del campo Tivacuno. Los concursos para la concesión se obviaron. A esto se sumó la oferta de reducir el Impuesto a la Renta a la transnacional, a través de una carta de entendimiento.

Maxus, en el período 1993-1995, construyó las estaciones de producción norte y sur y varias plataformas que en 1996 se transfirieron a la empresa YPF. En 1999, la firma forma un consorcio con la empresa Respol, convirtiéndose en Repsol YPF, el responsable del desarrollo y producción del Bloque 16, Campos Tivacuno y Capirón. La razón social cambió este año nuevamente a Repsol.

¹⁰ ASOCIACIÓN SINDICAL DE TRABAJADORES DE PETROECUADOR, Op. Cit, p. 15.

¹¹ Informe de la comisión designada mediante resolución No. 015-DIR-95 por el directorio de Petroecuador con el objeto de negociar con Maxus todos los términos que permitan rentabilidad al Estado, el 26 de abril de 1995.

Recientemente, la firma tuvo tensiones con el Estado, lo que casi produce su salida del país. Pero el 12 de marzo, la petrolera española firmó un acuerdo transitorio con la estatal Petroecuador como paso previo a la renegociación de su contrato, que le permitiría continuar hasta 2018. La petrolera genera 40.129 barriles por día¹². Sin embargo, aún hay temas pendientes.

La compañía y el Estado no se han puesto de acuerdo en temas relacionados con el pago de impuestos y de una glosa de la Contraloría. Este 19 de marzo, Repsol canceló al Estado ecuatoriano USD 88'946.269, correspondientes a la primera cuota de la deuda que tiene esa empresa. Esa obligación se generó por la aplicación de una Ley que obligó a las petroleras a cancelar un porcentaje adicional por los ingresos extraordinarios generados por el aumento del precio del petróleo.

1.2.2. RESEÑA DEL MONITOREO BIOLÓGICO

La compañía Maxus Ecuador Inc. en su Plan de Manejo Ambiental, según las directrices incluidas en el Reglamento para las Actividades Hidrocarburíferas en el Ecuador, inició la ejecución de un programa de monitoreo de fauna silvestre, el mismo que fue concluido en convenio de YPF, en 1996.

El Programa de Monitoreo de Fauna Silvestre se desarrolló bajo responsabilidad y dirección de Ecuambiente, que lideró las investigaciones bajo contratos y convenios de cooperación científica con varias instituciones internacionales como el Instituto Smithsonian de Washington, la Academia de Ciencias de Philadelphia, la Universidad de Georgia, el Museo Real de Ontario Canadá y la participación de un grupo de expertos y especialistas internacionales. Este primer duró de tres años, 1994 a 1996.

Repsol YPF en el 2005 financió el Proyecto Monitoreo Biológico Yasuní, ejecutado entre el 2005 y el 2007, cuya dirección también estuvo a cargo de Ecuambiente

¹² EL COMERCIO, “Tras larga negociación, Repsol se queda”, 13 de marzo del 2009.

Consulting Group. Allí participaron los mismos especialistas del ejecutado entre 1994 y 1996, con el fin de evaluar los cambios sucedidos luego de una década de apertura de la vía e iniciadas las operaciones petroleras.

Luego, en abril de 2007, Repsol YPF contrató a Ecuambiente elaborar el Estudio de Impacto Ambiental Expost (EIA) para la fase de desarrollo y producción del Bloque 16, Campos Tivacuno y Unificado Bogi-Capirón, y Estaciones Shushufindi y Pompeya.

Esto en concordancia a lo establecido en la disposición transitoria primera del Libro VI de la Calidad Ambiental del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria y en base a los lineamientos establecidos en el Artículo 41 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador.

Durante abril, mayo y junio se realizaron reuniones y consultas a las Direcciones de Protección Ambiental del Ministerio de Minas y Petróleos y de Prevención y Control del Ministerio del Ambiente para definir el alcance del EIA Expost, así como el procedimiento de consulta y participación ciudadana que se debía llevar a cabo.

Finalmente, en julio del 2007 se realizó la presentación y socialización de los Términos de Referencia, mediante talleres y oficinas de consulta en las poblaciones del área de influencia del Bloque 16, Campos Tivacuno y Unificado Bogi-Capirón, Estaciones Pompeya y Shushufindi.

Estos resultados fueron aprobados por la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Minas y Petróleos, mediante Oficio No. 074-SPA-DINAPA-EEA-2007-701347 y por las Direcciones de Prevención y Control y de Biodiversidad y Áreas Protegidas del Ministerio del Ambiente mediante Memorando No. 09174 - 07 EIA – DPCC – SCA - MA.

CAPÍTULO II

MEDIOAMBIENTE

2.1. EL PARQUE NACIONAL YASUNÍ (PNY)

Las cruzadas que para defender al Parque Nacional Yasuní son incontables. En décadas pasadas quizá se desconocía la importancia de esta área natural que comprende 982.000 hectáreas, ubicada en las provincias de Orellana y Pastaza.

La consciencia despertó cuando se empezaron a descubrir más yacimientos petrolíferos que atravesaban esa zona, ahora en peligro. Tal es la intensidad que soporta el Yasuní, que está atravesado por cinco bloques petroleros (Anexo 2) en los que trabajan las empresas Petroproducción, Petrobras, Petroamazonas, Repsol y Encana.

Haciendo un poco de historia, el 20 de noviembre de 1979 se declaró a la zona como Parque Nacional. Luego, en 1989, se formula el primer Plan de Manejo del Parque Yasuní y en ese mismo año la UNESCO lo declara como Reserva de Biosfera, considerándolo como el área de mayor sensibilidad ecológica y étnica de la Amazonia ecuatoriana.

En 1991 se actualizó el Plan de Manejo, debido a la modificación de límites que redujo en un 25% la superficie original del área protegida, que inicialmente fue de 835.000 has. En 1992, nuevamente se modifica el territorio del Parque Nacional Yasuní a lo que es hoy.

Por la importancia que tiene este parque, las estrategias de Sevilla, dictadas en la Conferencia de Expertos realizada en España, en marzo de 1995 determinan que en toda reserva de la Biosfera las únicas actividades que se pueden desarrollar son: “[...] actividades cooperativas compatibles con prácticas ecológicas racionales, como la

educación relativa al medio ambiente, la recreación, el turismo ecológico y la investigación aplicada básica”.¹³

Seguramente, por esa razón, en 1999 una parte del PNY fue declarada como Zona Intangible, el mismo que fue delimitado en el año 2006. Estos son espacios protegidos de excepcional importancia cultural y biológica en los cuales no puede realizarse ningún tipo de actividad extractiva debido a su valor ambiental.

Respecto a las cifras, sólo en una hectárea del Yasuní se han encontrado 644 especies de árboles. Para poner este número en perspectiva, hay tantas especies de árboles y arbustos en una hectárea del Yasuní como existen árboles nativos para toda América del Norte. El parque es uno de los lugares más diversos de aves, donde se han registrado 567 especies. Protege cerca del 40% de todas las especies de mamíferos de la cuenca amazónica.

La región pertenece al clima muy húmedo tropical, donde la temperatura media oscila alrededor de los 26 °C. Cabe recordar que los monitoreos biológicos sobre los que versa el documental no se realizaron en las 982.000 hectáreas, sino en el 12% de ellas, que es lo que ocupa el Bloque 16, manejado por Repsol, la empresa que contrató el estudio.

2.1.1. EL BLOQUE 16 Y EL YASUNÍ

2.1.1.1. CÓMO TRABAJA REPSOL

En la actualidad, la petrolera dispone de dos facilidades de producción: SPF (Southern Production Facility), en el sur del bloque, y NPF (Northern Production Facility), al norte. Así lo explica el Estudio de Impacto Ambiental Expost del Bloque 16 realizado por la consultora Ecuambiente, a cargo del monitoreo biológico.

A la primera facilidad ingresa la producción de los pozos que provienen de los campos: Ginta, Iro, Wati, Dabo, Daimi y Amo. A la segunda, la producción de los campos Capirón, Bogi y Tivacuno, con un total de 19 plataformas y 204 pozos perforados.

¹³ El Parque Nacional Yasuní, 10 de mayo del 2007, <http://www.amazoniaporlavida.org/es/Parque-nacional-Yasuni/El-Parque-Nacional-Yasuni.html>

Repsol tiene dos estaciones de bombeo: Shushufindi y Pompeya; y dos de transferencia de desechos: Paraíso y Tubetaro.

Tanto en SPF con una capacidad de procesamiento de 800.000 BFPD (barriles de fluido por día) y 56.000 BOPD (barriles de petróleo por día) como en NPF con una capacidad instalada para procesar 38.000 BOPD y 250.000 BFPD, existen distintas facilidades para el procesamiento del crudo.

En el tema de transporte, la red vial inicia en el muelle de Pompeya Sur y está conformada por 121 km de vía principal y 31 km de vías secundarias.

Adicionalmente, Repsol cuenta con instalaciones adicionales como los campamentos permanentes y temporales, que sirven para el alojamiento del personal que labora en las actividades del Bloque. Asimismo, tiene infraestructura para otras actividades de soporte, entre esas: Puerto Pompeya Norte (ingreso de personal y equipos para el cruce del río Napo), Puerto Pompeya Sur (verificación de permisos del personal y equipos)...

Los campamentos permanentes son exclusivos para el personal que participa en las operaciones de las facilidades. Para actividades de construcción, reacondicionamientos de pozos, seguridad militar se hace uso de los campamentos temporales que comprende infraestructura fácilmente desmontable.

En ese contexto, a continuación se mencionan los campamentos existentes manejados por Repsol:

CAMPAMENTOS UTILIZADOS EN LAS OPERACIONES DE REPSOL YPF ¹⁴

TIPO DE CAMPAMENTO	UBICACIÓN	CAPACIDAD ALOJAMIENTO
PERMANENTES	NPF (Facilidad de Producción Norte)	220 personas
	SPF (Facilidad de Producción Sur)	173 personas
	AMO 1	124 personas
	ESTACION DE BOMBEO SHUSHUFINDI	24 personas
TEMPORALES	SPF (Camp. Temporal Contratistas)	250 personas
	AMO A (Camp. Temporal Contratistas)	120 personas
	AMO A (Campamento Militar)	40 personas
	KM 42 (Campamento Militar)	50 personas
	CAPIRON (Camp. Temporal Contratistas)	290 personas
FUENTE: Visita de campo efectuada entre el 17 al 30 de septiembre del 2007.		

Según el informe y la visita de campo realizada, los campamentos disponen de los servicios necesarios como: habitaciones, cocina, comedor, bodega de alimentos, baños, duchas, lavandería, sala de juegos, oficinas, etc. La energía eléctrica es provista por el área de generación de SPF y NPF, respectivamente. El agua que es captada del río Dicaro y del río Bogi a través de cisternas. Se le da un tratamiento primario y luego se la transporta al tanque de almacenamiento de agua cruda.

Por otro lado, los desechos sólidos como papel, cartón, plásticos, vidrio, orgánicos (restos de comida) son recolectados y clasificados para su posterior traslado a la estaciones de transferencia de desechos sólidos Tubetaro y Paraíso¹⁵, para su tratamiento específico en este sitio.

¹⁴ ECUAMBIENTE, *Estudio de Impacto Ambiental Expost del Bloque 16, Campos Tivacuno y Unificado Bogi – Capirón, Estaciones Pompeya y Shushufindi, Campamentos*, Ecuambiente, Quito, 2007, p. 12.

¹⁵ ECUAMBIENTE, Op. Cit. p. 14.

Para los desechos líquidos que provienen de cocina, baños, duchas y lavandería se cuenta con trampas de aceites y grasas efectuándose un mantenimiento periódico de las mismas. Las aguas servidas confluyen a una cisterna y pasan a un sistema de tratamiento

2.1.1.2.EL IMPACTO DE REPSOL EN EL 12% DEL PARQUE

Para desarrollar las facilidades antes mencionadas, la petrolera española y sus predecesoras irrumpieron en el territorio que se les adjudicó y que está incrustado en medio de la selva. Una referencia del impacto son las cifras: de las 220.956 hectáreas que ocupa Repsol, es decir el Bloque 16, 104.462 (47%) se hallan en el Parque Nacional Yasuní y 116.494 (53%)¹⁶ en la Reserva Étnica Waorani, áreas que a su vez conforman la denominada Reserva de la Biosfera Yasuní.

De allí se deriva que el ecosistema, así como las formas de vida de las comunidades wao y kichwa, hayan cambiado drásticamente, trayendo modificaciones sociales, ambientales, comunicacionales y culturales a la zona que comprende el Bloque 16.

Por ejemplo, en el tema *comunicacional*, el simple hecho de haber construido una carretera que los contactó con el mundo occidentalizado, provocó el asentamiento de indígenas Waorani y la consecuente fragmentación de su hábitat, la sobreexplotación y contaminación de recursos naturales, cambiando la estructura y dinámica biológica de la zona; así como también creando nuevos patrones sociales en los pobladores. La vía Maxus se ha constituido en un eje de poblamiento.

Esta situación ha generado amenazas *ambientales* a la biodiversidad en el Bloque 16 y que hace pensar que algunas especies de flora y fauna están seriamente en peligro de experimentar extinciones locales, nacionales y globales.

Pero no solo se contabilizan los *efectos bióticos*. Las comunidades asentadas en estas zonas, además de desarrollar la caza, pesca y recolección (que eran habituales) a lo largo de los bordes de las carreteras, ahora practican otro tipo de actividades, como el tráfico ilícito de fauna silvestre, tanto de animales vivos, carne, como de sus partes.

¹⁶ VITERI, Xavier y OTROS, *Estrategia de conservación del Bloque 16, Ecuambiente, Ecuambiente*, Quito, 2006, p. 2.

Gran parte de estos hechos se explica por las políticas de no enfrentamiento que la compañía petrolera mantiene con las comunidades. La *comunicación* que la empresa mantiene con los nativos se basa en occidentalizarlos para no tener problemas. Las petroleras les entregan a los comunitarios los medios, sea dinero para la compra de vehículos o prestando servicios gratuitos de transporte.

Otro impacto evidente en la dominación *comunicativa* desde los colonos, que se instalaron en búsqueda de petróleo y los pueblos originarios tuvieron que acomodarse a una nueva forma de “diálogo”. Al principio, waos y kichwas quisieron defenderse cómo sabían, para muchos una manera violenta de protección. Empero, después vino el aprendizaje del lenguaje y la imposición de nuevas tecnologías. Hechos sencillos como la llegada de la radio, el teléfono e imposiciones más vitales como la *educación* y la vialidad influyeron en el manejo comunicativo de las comunidades.

En el documento ‘Estrategia para la Conservación y el Manejo Sustentable del Bloque 16’, Xavier Viteri y otros autores explican que:

Una situación social de estas características haría suponer que con las necesidades básicas satisfechas, la población nativa no tendría por qué explotar o depredar los recursos naturales del Bloque 16; sin embargo, como se conoce, hay en este momento cacería indiscriminada, cuya finalidad nada tiene que ver con la tradición cultural, sino con las leyes del mercado, a través de las cuales los indígenas pueden obtener reconocimiento como ciudadanos modernos, al obtener dinero y por lo tanto comprar bienes occidentales, por lo mismo... *ser iguales a todos*.¹⁷

Estos cambios, que quizá son los que más se prestan para el análisis por el vínculo que tienen con la comunicación, vinieron de la mano de otros más objetivos, como la transformación y hasta en muchos casos la disminución de la biodiversidad.

Aunque los paisajes naturales no han desaparecido, sí se han visto disminuidos por las intervenciones de parte de los pobladores y de la empresa petrolera. Repsol y las otras intentaron minimizar los riesgos debido a “que la mayoría de locaciones ubicadas dentro de un Parque Nacional y una Reserva Étnica obligó a que no exista explotación de

¹⁷ VITERI, Xavier y OTROS, *Estrategia de conservación del Bloque 16, Ecuambiente, Ecuambiente*. Op. Cit, p. 37.

materiales pétreos dentro de estas áreas. Por ese hecho, el material que se empleó para la construcción de las locaciones existentes se obtuvo de los Ríos Napo y Aguarico, del mismo sitio que se utilizó para la construcción de la carretera”.¹⁸

Sin embargo, el daño general no se pudo paliar. En los siguientes apéndices del texto, sobre todo en el desarrollo del monitoreo biológico, se expondrán las implicaciones cuantitativas de la explotación petrolera en el Bloque 16.

Pero como este trabajo se realizó con las especies de flora y fauna, el diagnóstico de los asentamientos sociales se detallará en el siguiente título.

a. DIAGNÓSTICO DE LOS WAORANI EN EL YASUNÍ

Las comunidades Waorani de Guiyero, Timpoca, Dicaro, Yarentaro, y los grupos familiares de Peneno, Oña Coba y Menha Darita son los que habitan al interior del Parque Nacional Yasuní. Y aunque en el Bloque permanecen comunidades kichwas y colonos, en este estudio se hablará de los wao, por pertenecer al PNY.

Indudablemente, la explotación hidrocarburífera no representa el único factor que ha incidido en este proceso, que es multifactorial, como otros socioculturales; sin embargo, es una de las causas preponderantes en esta zona.

Desde un inicio, los trabajos de exploración en los que participan individuos de todas las etnias permitió a los jóvenes Waorani ser contratados como guías y recorrer el sector. En el área, según el estudio realizado por Ecuambiente, no se ha dado un proceso de colonización, sino de ocupación indígena.

Con respecto al número de habitantes, se cuenta con información de un censo realizado en el año 2004¹⁹, la información social levantada para este estudio en septiembre 2007²⁰ y con los datos que lleva Repsol²¹. De allí se tiene que en los últimos cuatro años la

¹⁸ ECUAMBIENTE, *Estudio de Impacto Ambiental Expost del Bloque 16, Campos Tivacuno y Unificado Bogi – Capirón, Estaciones Pompeya y Shushufindi, Facilidades*, 2006, p. 77.

¹⁹ Censo realizado por MSc. TFS Martha Novillo el 24 de Julio de 2004 en el área de influencia de Repsol.

²⁰ Levantamiento de Línea Base Social realizado por Ecuambiente Consulting Group, septiembre 2007.

²¹ Informe de relaciones Comunitarias 2007, Entrix – Repsol YPF.

población infantil se ha incrementado notablemente; sin embargo, se acumula una relación negativa por cuanto la población de hombres es mayor que la de mujeres. El promedio de miembros por familia es de seis individuos y el índice de masculinidad es del 103%.

De acuerdo con el Informe de Relaciones Comunitarias de Repsol, en la actualidad, dentro del área del Bloque 16 en el PNY se encuentran cinco asentamientos, que en conjunto suman alrededor de 320 habitantes.

HABITANTES POR COMUNIDAD EN EL ÁREA DEL BLOQUE 16 ²²

ASENTAMIENTO POBLACIONAL	Nº UNIDADES DOMÉSTICAS	Nº HABITANTES
Guiyero	6	31
Timpoka	4	26
Peneno	4	25
Dikaro	28	165
Yarentaro	9	41
Unidades Domésticas Aisladas (UDA)	4	28
TOTAL	55	316

Fuente: Ecuambiente Consulting Group.

Respecto a su condición de vida, los grupos Waorani antes del ‘boom’ petrolero realizaban actividades como: cacería, pesca y recolección para su supervivencia. Al tener a su disposición gran parte del territorio del Parque Nacional Yasuní, al mismo que lo utilizan como área de cacería y recolección, mantenían un elevado aprovisionamiento de proteína animal, producto de los animales del bosque, mezclado con los carbohidratos y vitaminas que obtienen de los productos de su huerta, básicamente la yuca.

²² ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP, Op. Cit. p. 35.

Actualmente, por el cambio de mercado, han accedido a formas de trabajo y remuneración, como en el caso del empleo generado por las empresas petroleras que operan en la zona. Entre las actividades de importancia menos significativa se puede mencionar la venta de carne y de ejemplares vivos de fauna amazónica. En cuanto a alimentación y nutrición, la base de los Waorani es la carne de especies de monte, en combinación con yuca o plátano.

Sin embargo, el impacto petrolero se siente en la reducción de los niveles de nutrición, ya que existe una mayor dependencia de productos provenientes de las tiendas y mercados. En la medicina, aunque mantienen saberes ancestrales, suelen incorporar medicamentos de genéricos de libre distribución.

A pesar de estos cambios occidentales, no se evidencian modificaciones en el manejo y acceso a los siguientes aspectos: no existe agua potable, el agua servida es arrojada al patio, la basura a quebradas, una gran cantidad de viviendas no posee servicio higiénico ni letrina, no existe alcantarillado, no hay un sistema de manejo de desechos, se proyectan películas de fuerte contenido sexual con presencia de infantes...

Muchas de estas condiciones se deben a la permanencia de su cosmovisión, que al ser combinada obligatoriamente, no produce los efectos que la civilización moderna esperaría.

Ese también es el caso de la educación. Con el ingreso de Repsol, en las comunidades se construyeron escuelas unitarias y completas en las comunidades de mayor población, sumándose la presencia de un colegio en Dicaro y dos en Pompeya Sur. Sin embargo, la enseñanza es de baja calidad académica. Esto se debe también a la falta de capacitación de los profesores. Allí, la tasa de analfabetismo está en 27.40%. La fusión cultural ha hecho que leer y escribir se convierta en una herramienta indispensable para los nativos, y no solo por un tema de imposición, sino de necesidad de construir, interpretar y comunicar significados con otra cultura.

El eje de la organización también es visible entre los waos. De acuerdo al análisis ejecutado en el 2007, existe una alta centralización del poder ciudadano en manos de políticos regionales y locales afincados en los Consejos Provinciales y Municipios. Este

poder se basa exclusivamente en la acción clientelar de instituciones, ya sea en el Prefecto Provincial, el Alcalde o en la actuación conjunta de los dos.

Según la percepción de varios entrevistados, el desarrollo sigue postergándose y el desequilibrio provocado por las inequidades en la acción político-económica abre camino a nuevas organizaciones civiles contestatarias. La sociedad lejos de desarrollar procesos de unidad se divide, las explosiones de demandas parroquiales apuestan su éxito en el enfrentamiento con las compañías petroleras y el consecuente arrastre de las formas de poder biprovincial. La corrupción es alta y visible ²³

En la comunidad Wao, centro del estudio, el organismo sociopolítico máximo es la asamblea de la nacionalidad, conocida como Consejo Byle Waorani, la organización externa máxima es la Organización de la Nacionalidad Waorani de la Amazonía Ecuatoriana, NAWE. La unidad básica tradicional es el ‘nanicabo’, que se constituye por familias ampliadas o múltiples, compuestas por un número variable de seis a diez familias. Estos grupos son autónomos y generalmente dirigidos por un anciano o anciana.

A pesar de estar en contacto permanente con nuevas formas de organización, las bases comunitarias Waorani del Bloque 16 no han fijado un objetivo a futuro lejano o inmediato. Sus propuestas son coyunturales y se van represando conforme se incumplen los petitorios ciudadanos. Existe una demanda constante de empleo y equidad. Y a pesar de no sentir rechazo contra Repsol, aún relacionan fuertemente la operación hidrocarburífera con contaminación ambiental que se desarrollará más adelante.

2.1.2. COMPENSACIÓN VS. DESARROLLO

El deterioro ambiental y social es una de las preocupaciones del ser humano, como una reacción al creciente daño que sufre la naturaleza. Sin embargo, en el Ecuador los problemas de contaminación no han recibido el tratamiento adecuado. Se ha creído que,

²³ ECUAMBIENTE, Op. Cit, p. 78.

dado el incipiente desarrollo industrial, la contaminación también debería así. El problema radica en que el Ecuador, a pesar de los esfuerzos que realizados, no cuenta con un estilo propio de desarrollo, sino que más bien está en la ruta del aprendizaje. El texto ‘Medioambiente y Desarrollo en el Ecuador’ explica de mejor manera la idea:

Los planes de desarrollo económico, social e integral que viene poniendo en práctica el Ecuador no están adaptados a una condición realista, alcanzable de bienestar sostenido con recursos disponibles. No se fundamenta en el mantenimiento de los recursos y pugna por un consumismo de elementos de la naturaleza [...], el desarrollo nacional que se intenta no es compatible con nuestras posibilidades y perspectivas tecnológicas, económicas, políticas y sobre todo, culturales.²⁴

A pesar de que esta concepción estaba inscrita hace más de dos décadas, es necesario releerla para comprender que el paso de los años no ha garantizado avanzar en la idea de lo que en realidad es el desarrollo. Las empresas transnacionales, aunque no se puede ni debe incluir a todas, aún consideran que la forma de revertir el daño que se hacen es compensándolo con dádivas económicas, de infraestructura o coyunturales.

Por ello, ahora, la legislación ambiental enfrenta el reto de ser efectiva, “lo que implica la capacidad de prevenir y corregir las contingencias ambientales sin convertirse en una carga que ahuyente a los inversionistas”.²⁵

Allí es donde se enfrentan estos términos: la *compensación* vs. el *desarrollo*. Para comprenderlo hay que arrancar por los conceptos. Según la Real Academia Española, compensar “es dar algo o hacer un beneficio en resarcimiento del daño, perjuicio o disgusto que se ha causado”²⁶. En inglés se conoce como *ambient compensation*²⁷ En

²⁴ ENCALADA, Marco, *Medioambiente y Desarrollo en el Ecuador*, Fundación Natura, Quito, 1983, p. 94.

²⁵ WALSS, Rodolfo, *Guía práctica para la gestión ambiental*, McGraw.Hill Interamericana Editores, México, 2001, p. 11.

²⁶ REAL ACADEMIA DE LA LENGUA, 12 de abril de 2009, http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=cultura

²⁷ COLLAZO, Javier, *Encyclopedic Dictionary of Technical Terms, volume 1*, McGraw Hill, México, 2002, p. 32.

este caso se hablaría de que después realizar la explotación petrolera (cabe recordar que el primer yacimiento se descubrió en 1967), las firmas hidrocarburíferas, que en el inicio realizaron un manejo precario de los recursos, quisieron paliar la contaminación entregando a cambio mínimas correcciones.

Para ejemplificar el tema, citaremos el caso Texaco y el análisis que hace Iván Narváez, máster en Estudios Amazónicos y que muestra en libro 'Petróleo, Corrupción y Medioambiente'. Él explica que el proceso de petrolero aplicado por la Texaco utilizó prácticas y tecnologías de inferior nivel, a las empleadas en otras regiones del planeta, lo que ha hecho que ninguno de los elementos del ecosistema escape a la violenta incidencia. Desde 1972 y en los 20 años posteriores se calcula que este consorcio descargó 30 mil millones de desechos tóxicos y 17 millones de galones de petróleo en la tierra.

La graficación más palpable del desastre ecológico amazónico lo ha patentado la empresa Texaco, en principio, porque durante 20 años de operación jamás incorporó a sus actividades la variable ambiental [...] En segundo lugar el Estado porque no tuvo la precaución de legislar y reglamentar la actividad petrolera [...] y la sociedad en general que por la carencia de una cultura ecológica no fue capaz de avizorar el problema.²⁸

La salida de la transnacional en 1992 despertó las primeras controversias sobre su herencia ambiental. Por su parte, varias comunidades indígenas presentaron demandas internacionales en 1993. Finalmente, en 1994, el Estado firma con la empresa un convenio de finiquito y un Contrato para la Ejecución de Trabajos y Reparación Medioambiental y Liberación de Obligaciones, Responsabilidades y Demandas, favoreciendo y desligando a la petrolera de los daños causados en la Amazonia. Texaco desembolsó apenas USD 1 millón como *compensación*.

Esta visión restringida e irreal de lo que implica una indemnización se amplió con los años, solo al ver los impactos que las comunidades amazónicas sufrieron con Texaco.

²⁸ ASPEC, OP. Cit. p. 37.

Los estudios médicos que reflejaron la elevada y grave contaminación que los habitantes llevaban en sus organismos fueron la pauta para que el mundo y el país analicen un poco más la situación.

Por ejemplo, en la Constitución de 1998, en el artículo 247 constaba que “son de propiedad inalienable e imprescriptible del Estado los recursos naturales no renovables [...] Estos bienes serán explotados en función de los intereses nacionales. Su exploración y explotación racional podrán ser llevados a cabo por empresas públicas, mixtas y privadas, de acuerdo a la ley”.²⁹

Luego, se crea la ley de Gestión Ambiental, publicada en el Registro Oficial No. 245 de 30 de julio de 1999, según consta en el sitio web del Ministerio del Ambiente³⁰. Su artículo 6 refiere que el aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables en función de los intereses nacionales dentro del patrimonio de áreas naturales protegidas del Estado y en ecosistemas frágiles, tendrán lugar por excepción, previo un estudio de factibilidad económico y de evaluación de impactos ambientales.

Repsol sí ejecuta tareas de *compensación*. Por ejemplo, manejan actividades relacionadas con la salud; tienen dos dispensarios médicos, programas de promoción y prevención de salud, un control de patologías y un registro de las medicinas entregadas. Cuentan con una brigada médica de un médico general y un odontólogo, quienes recorren las comunidades Waorani. Realizan el seguimiento de pacientes y esos gastos son cubiertos a través del presupuesto de relaciones comunitarias. Además, realizan proyectos de revegetación, educación (occidentalizada), entre otros.³¹

Sin embargo, cuando estas acciones se consideran insuficientes es cuando aparece la necesidad de avanzar en la temática de protección ambiental y en el concepto de *desarrollo*. La Carta Magna que entró en vigencia el 20 de octubre de 2008 recrudece esas implicaciones y dedica un capítulo entero a la Biodiversidad y Recursos Naturales, en el que detalla la ejecución de políticas de gestión ambiental y garantiza la

²⁹ REYES, Fernando y AJAMIL, César, Op. Cit. p. 110.

³⁰ www.ambiente.gov.ec

³¹ ECUAMBIENTE, *Descripción de Proyecto Repsol*, Ecuambiente, Quito, 2007, p. 22-38.

participación activa y permanente de las personas y comunidades afectadas en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.

El artículo 396, por ejemplo, asegura que el Estado adoptará las políticas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos. Señala además que la responsabilidad por daños ambientales es objetiva y que todo daño, además de las sanciones correspondientes, implicará la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas.

Una de los incisos más importantes de esta Constitución establece que toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente y que las regalías que reciba el Estado no serán menores que las de las empresa que ejecute el proyecto.

Y aunque la letra no garantiza el cumplimiento, es fundamental que instrumentos como la Constitución, la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y otros amplíen la discusión sobre el uso de los recursos naturales, con miras a un verdadero *desarrollo*, del que se hablará en adelante, y que también consta en la Carta Magna:

Art. 395. El Estado garantizará un *modelo sustentable de desarrollo*, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.³²

Empero, hay un principio que vencer para avanzar en pos de este cambio y es que la calificación de subdesarrollados no se debe a que el Ecuador lo sea, sino a que su desarrollo fue distinto y que aunque hubo un crecimiento económico con el boom petrolero, este fue satélite, no fue auto-generado ni auto-perpetuado. Como lo explica André Gunder en el texto ‘El Desarrollo del Subdesarrollo’, según fue declinando el mercado o la productividad del primer mundo, el interés de la economía extranjera se fue desvaneciendo. Por ello, partiendo del principio de que el subdesarrollo ha sido y es

³² PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, Op. Cit. p. 174.

aún generado por el desarrollo del propio capitalismo se puede analizar que esta herencia conceptual recién está dando sus pasos para ser superada.

La noción de que el *desarrollo* sirve para garantizar el llamado crecimiento económico y los recursos necesarios para la reproducción del capital intenta ser superada por la de *desarrollo sostenible y sustentable*, “que trata de una lucha por la sobrevivencia y por conseguir una mejor calidad de vida”.³³

Pero esta visión puede ser asumida desde dos frentes. De un lado están los centros de poder mundial, las instituciones y agencias de desarrollo, los gobiernos de los países centrales... y por otro los sectores sociales: obreros, campesinos, ambientalistas... Entonces, nace la pregunta de ¿cómo conectar a estos dos sectores de forma equilibrada pero con objetivos comunes?

Lo que se precisa es un cambio en las relaciones de poder que, de la mano de los instrumentos legales anteriormente mencionados, permita llegar a acuerdos y consensos sobre lo que se quiere tener por *desarrollo sustentable*.

Como objetivos concretos, entre otros, se citan los expuestos en el libro ‘América Latina: Estrategias para el desarrollo sostenible’, de Arturo López Ornat. Entre ellos, generar espacios de participación de los distintos actores para la formulación de políticas, propiciar la descentralización de decisiones sobre el desarrollo y conservación de la Amazonia (en el caso del Yasuní), fortalecer las experiencias existentes y promover actividades sustentables.³⁴

Respecto a los dos últimos puntos, lo principal es que la empresa petrolera, en este caso Repsol, se deshaga de la noción de ayuda que reflejaría una supuesta superioridad. Es preciso anotar que quienes intervinieron en la selva amazónica con el propósito de

³³ VÁSQUEZ, Lola, MOREANO, Alejandro y OTROS, *Desarrollo local, ¿Alternativa o Discurso Neoliberal?*, primera edición, Abya Yala, Quito, 2003, p. 11.

³⁴ LÓPEZ, Arturo, *América Latina: Estrategias para el desarrollo sostenible*, UICN, Gland, Suiza, Cambridge, 1995, p.120.

explotarla fueron ellos, mientras que los dueños de la tierra y el entorno son las comunidades Waorani, en el caso del Parque Yasuní.

Es imprescindible que la visión de desarrollo esté acompañada de principios básicos como el respeto a los dueños ancestrales de esa zona. Se precisa, entonces que las transnacionales no sean únicamente canalizadoras de recursos para proporcionar de ciertas mejoras (según el lenguaje occidental) a los habitantes waos.

En un segundo momento, le corresponde a Repsol promover el mantenimiento de las prácticas culturales del pueblo Wao. Ya que a pesar de que la occidentalización es irreversible, no se puede perpetuar esa práctica. Solo como un ejemplo, el enfoque podría cambiar, de tal forma que no solo se eduque a la población según las normas y lenguaje conocidos, sino que se transmitan conocimientos en base a los códigos y signos de los waos. Hacer de esa experiencia un doble aprendizaje que incluso mejore la *comunicación* entre los dos frentes.

Las comunidades ancestrales no pidieron conocer el mercado capitalista, pero ahora que les obligaron a hacerlo es al menos justo que la sustentabilidad supere al interés económico. Sin embargo, hay algo más que recordar y es que no solo los seres humanos existen en este tipo de participación. Los seres humanos no son los únicos que están en el territorio, “también están los fantasmas, los mitos, los hijos por venir”³⁵ y claro la flora, la fauna y el ambiente.

De allí que los primeros intentos por alcanzar esta clase de *desarrollo* sean incipientes, evidentemente la *compensación* aún lleva la delantera; sin embargo, Repsol ha intentado arrancar este proceso a través del monitoreo biológico que se desarrolló con la consultora Ecuambiente, entre 1994 y 1996 y desde el 2005 hasta el 2007.

³⁵ FORERO, Oscar, *Participación y Desarrollo Local*. Tomado de VÁSQUEZ, Lola, MOREANO, Alejandro y OTROS., Op. Cit. p. 99.

2.1.2.1.LA COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO

Para analizar la incidencia del petróleo en el Bloque 16, y por lo tanto el Yasuní, es necesario hablar también de la *comunicación para el desarrollo*, que permite tener otra visión de esta problemática, porque la *comunicación* no se limita a la comprensión de los medios y de los mensajes, sino a la comunicación de aquellas prácticas sociales de acción e interrelación de los sujetos. Rosa María Alfaro lo expone como “el reconocimiento de la existencia de actores que se relacionan entre sí dinámicamente, a través de medios o no, donde existe un UNO y otro, o varios OTROS, con quienes cada sujeto individual o colectivo establece interacciones objetivas y principalmente subjetivas.”³⁶

En este caso, la explotación petrolera produjo una relación obligada entre sujetos que, desde que se encontró el primer pozo, intercambian prácticas obligatoriamente y, por lo tanto, *comunicación*. Esta relación los compromete, más aún cuando el desarrollo supone actividades constantes, cambiantes y cotidianas entre sujetos, aunque uno sea más fuerte que el otro.

Esta situación debe entenderse y estudiarse aunque sea difícil de planificar. Habría que indicar, entonces, qué tipo de relaciones hay que promover entre quienes se consideran donantes (Repsol), intermediarios (Ecuambiente) y perceptores (la comunidad Wao), donde existen subjetividades que los comprometen. Se debe considerar que esta aparente colaboración no siempre genera sentimientos de agradecimiento, si no más bien puede producir una sensación de rechazo.

Para entender mejor esta visión de comunicación, que se emprendió en los primeros años, se puede citar lo dicho por Daniel Prieto Castillo, quien considera a este esquema

³⁶ ALFARO, Rosa María, Op. Cit. pg. 28.

como tradicional. Por ejemplo, quien se califica como donante o emisor aparece “como si desde él se originara todo y desde el cual es necesario analizar y evaluar el proceso”³⁷.

Aunque como dice Prieto, más que invertir por completo este concepto de comunicación o eliminarlo, lo importante es presentarlo de otra manera, a partir de la formación social y el contexto, porque la relación entre las petroleras y las comunidades no se puede explicar tomando en cuenta solo una parte.

Por ello, esta compleja red debe *leerse* desde todos los actores y así articular una estrategia de *comunicación para el desarrollo* cercana a su posición. Desde quienes se consideran donantes, por ejemplo, el manejo de la comunicación fue casi inexistente al inicio. Luego, esta sensación varió por un intento de dialogar con la comunidad pero con el fin de convencerlos y de que ellos no se conviertan en un obstáculo para el *desarrollo* económico. Sin embargo, fue una normativa la que les obligó a repensar este estilo vertical y cambiarlo por uno más incluyente.

Allí aparecen los intermediarios, en este caso las consultoras. Aunque son empresas que prestan servicios a cambio de una compensación monetaria, surgen como una alternativa que, además de suplir la labor de las petroleras en temas ambientales principalmente, también abordan el aspecto comunicacional. Empiezan a reconocer el papel de la comunidad en el proceso y a analizar cómo los habitantes de dicho espacio han sido afectados por la incursión petrolera.

Así, la visión sobre los presuntos beneficiarios empieza a cambiar, tomando en cuenta lo que Prieto califica como formación social (las instancias económicas, políticas e ideológicas dentro de un modo de producción dominante y de las relaciones sociales de él derivadas³⁸. Por citar un ejemplo práctico, el estudio de sus condiciones de vida, aspectos educativos, de salud, sociales, familiares... implica un reconocimiento de esta formación, donde por primera vez los Wao hablan de sus experiencias, sensaciones y

³⁷ PRIETO, Daniel, *Notas introductorias al análisis del proceso de comunicación*, Teóricos de la Comunicación, p. 1.

³⁸ PRIETO, Daniel, Op. Cit. p. 1.

transmiten la visión que tienen del mundo, incluso desde el silencio, aunque por obligación deben dejar sus símbolos para abrirse a un mundo que irrumpió en ellos. Ya no hablan en waorani, sino en español y tuvieron que comprender a los otros, cuando la situación debió ser al revés.

Esta transformación de códigos resalta la importancia del proceso comunicacional en el Bloque 16, porque se crean nuevos símbolos y comprensiones del mundo. Entonces, el emisor no solo es benefactor, es emisor en una situación, dentro de tensiones sociales, donde la vida cotidiana cobra un amplio sentido.

En este escenario, en el Yasuní, la *comunicación para el desarrollo* no se aplicará literalmente como se comprende desde la academia; sin embargo, existen procesos como el *monitoreo biológico* que, sin tener explícitamente esa intención, atraviesan la comunicación y el desarrollo. La comprensión de que el entorno comunicacional incluye en la formación social a la flora y la fauna del sector que, a pesar de poder hablar, comunica un estado de bienestar o malestar solamente con su presencia o extinción.

Eso hace que la iniciativa de *monitoreo biológico* se inscriba, de cierto modo, en una estrategia de comunicación para el desarrollo, más aún al plasmarla en un documental.

2.1.2.2. MONITOREO BIOLÓGICO, INICIATIVA DE DESARROLLO

El Proyecto de Monitoreo Biológico Yasuní estuvo encaminado al cumplimiento de los siguientes objetivos: generar conocimiento científico sobre biodiversidad y conservación de los recursos naturales en el área de influencia de las operaciones petroleras del Bloque 16, evaluar los efectos ecológicos del desarrollo hidrocarburífero a través de la comparación entre los resultados en el monitoreo realizado entre 1994 y 1996 y desde el 2005 al 2007.

El monitoreo consiste en actualizar los inventarios de especies fauna y flora presentes en el área de influencia de la carretera y plataformas petroleras del Bloque 16.

Los componentes investigados fueron: aves, mamíferos, anfibios, reptiles, peces, insectos e invertebrados terrestres; y se evaluó el estado de la flora

Se realizaron estudios complementarios sobre los macroinvertebrados acuáticos, el efecto de borde en la flora, la presión sonora y la etnobotánica y etnozoología Waorani.

Pero además de estos aportes bióticos, ¿por qué se considera una estrategia de desarrollo? La respuesta está en que este conteo contribuye directamente a la conservación del ambiente y por lo tanto de los elementos comunicacionales que se mantienen en la zona. Esto debido a que los árboles, las plantas, los animales... aunque no hablan, definitivamente comunican.

Entonces, el *monitoreo biológico* se convierte en una estrategia de desarrollo cuando su principal objetivo es la conservación de una de las reservas de Biosfera más grandes del mundo, cuando conocer el número de especies y su estado de vida es una estrategia que alienta a la conservación desde todas las esferas analizadas. Para realizar el monitoreo se tomaron en cuenta no solo los aspectos ambientales, también los sociales, comunicacionales, comerciales, etc. La estrategia de monitoreo comprendió una cadena de esfuerzos que, desde cualquiera de las perspectivas, aterriza en un intento por alcanzar otro tipo de desarrollo, más allá del económico.

a. ÁREA DE INTERVENCIÓN

El área de estudio está en el nororiente ecuatoriano, entre la cuenca media del río Napo y la cuenca alta del río Curaray. Los recursos hídricos presentes en el área de estudio pertenecen a las cuencas hidrográficas de los ríos Curaray en el extremo sur y Napo en

la parte centro y norte. Comprende territorios del Parque Yasuní y de la Reserva Étnica Waorani, que forman parte de la ecorregión de los bosques húmedos del Napo.

En el Bloque 16 se encuentran dos tipos de ecosistemas: 1) el Bosque siempreverde de tierras bajas de la Amazonia, dominante en el área de estudio. Este corresponde a los bosques denominados ‘tierra firme’, altamente heterogéneos y diversos; y, 2) el Bosque siempreverde de tierras bajas, inundable por aguas negras, característico principalmente de ríos como el Tiputini, Tivacuno y Yasuní.

En el Parque Nacional Yasuní se considera que cada hectárea de bosque contiene más de 6×10^{12} especies de artrópodos terrestres, de los cuales el 80% son especies nuevas para la ciencia. ³⁹

b. ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

Ecuambiente Consulting Group fue la consultora contratada por Repsol para ejecutar el monitoreo biológico en el 12% del Parque Nacional Yasuní.

La firma se define como “un grupo empresarial eficiente y dinámico, especializado en asesoría, asistencia técnica, consultoría ambiental y social integrada. Poseemos amplia experiencia en estudios y gestión ambiental”⁴⁰.

Asimismo, son especialistas en biorremediación, control de la contaminación, manejo de residuos, reforestación y restauración ecológica, agroecología, capacitación y entrenamiento ambiental. La empresa que se creó en 1989 tiene la *misión* de contribuir a la conservación de los recursos naturales, a fin de lograr la sostenibilidad de las actividades de desarrollo, a través de la consultoría responsable, basada en la investigación científica y en la innovación tecnológica constante.

³⁹ ECUAMBIENTE, *Monitoreo Biológico Yasuní*, Ecuambiente Consulting Group, Quito, 2007, p. 1.

⁴⁰ ECUAMBIENTE, *Consultoría, asistencia técnica y servicios ambientales integrados*, Ecuambiente Consulting Group, Quito 2007, p. 1.

Su *visión* es mantener el liderazgo como la primera opción en consultoría y servicios ambientales integrados en el Ecuador. Esperan dar respuesta a los retos ambientales del futuro a través de uso adecuado de las ventajas que ofrecen las tecnologías ecológicas.

Su capital humano es un grupo multidisciplinario de ingenieros y especialistas en materia ambiental y sus principales áreas de actividad comprenden las de energía, industria, agricultura y desarrollo urbano y rural.

Los servicios que brinda son: control y limpieza de derrames, biorremediación de suelos contaminados con hidrocarburos, biotratamiento y disposición de sólidos de perforación, tratamiento de fluidos industriales, reforestación y restauración ecológica, diseño, montaje y operación de sistemas de tratamiento y manejo de desechos, laboratorios especializados, capacitación y entrenamiento.

En el tema de consultoría se encarga de gestión ambiental, diseño e implantación de sistemas integrales, legislación ambiental, monitoreos biológicos, estudios de impacto ambiental, planes de contingencia, planes de manejo socioambientales, planes de salud y seguridad ocupacional, investigación científica y planificación para la conservación y manejo de los recursos naturales y sistemas de información geográfica, teledetección y sensores remotos. Su megaproyecto de investigación es el *Monitoreo Biológico Yasuní*.

c. RESULTADOS DEL MONITOREO BIOLÓGICO

A continuación se detallan los resultados que se obtuvieron en los *monitoreos biológicos* según la especialidad investigada. Se encontrará el número de especies encontradas y la comparación respectiva entre los dos estudios. Esto se obtuvo del documento sobre Monitoreo Biológico, realizado por Ecuambiente.

c.1. AVIFAUNA (Conjunto de aves circunscritas a un territorio o a un periodo de tiempo).

El Parque Nacional Yasuní (PNY) demuestra la mayor expresión de diversidad de aves en el mundo, con 511 especies registradas. En el Bloque 16 se registraron 478 especies.

Los investigadores realizaron descubrimientos como el de una pequeña población del raro atrapamoscas *Tolmomyias traylori* (Tyrannidae) a lo largo del río Tiputini. Ésta es la única especie últimamente descrita (1997) y encontrada, la cual corresponde a sectores del nororiente de Perú y oriente de Ecuador. Asimismo, la observación de *Dendroica cerulea* (Parulinae), una especie relativamente rara, muy poco común.

Otras especies registradas fueron también: *Falco deiroleucos* (Falconidae), *Harpia harpyga* (Accipitridae) y *Conopias parvus* (Tyrannidae), *Bucco tamatia* (Bucconidae), *Sublegatus obscurior* (Tyrannidae) y *Hemitriccus iohannis* (Tyrannidae). Destaca en estas observaciones la presencia del águila arpía, especie catalogada como vulnerable, altamente importante dentro del ecosistema y considerada como especie clave.

Concluyeron que existe una tendencia a una mayor abundancia, desde el primer monitoreo hasta el segundo, pese a que hay un impacto de cacería intensa de ciertas familias como Cracidae (pavas de monte) y Psittacidae (loros y guacamayos).

Señalaron que 24 especies encontradas, consideradas especies ‘invasoras’ en la década pasada, han llegado a ser mucho más numerosas hoy en el Bloque 16.

c.2. MASTOFAUNA (Conjunto de animales mamíferos)

En el Parque Nacional Yasuní han sido registradas aproximadamente 173 especies. En el Bloque 16 se registraron 147 especies, siendo el área de mayor diversidad biológica de la mastofauna del nuevo mundo. Esta solo se compara con Barro Colorado (panamá),

donde hay 112 especies, Montes Azules (México), Belén (Brasil) y Balta (Perú), con 130 especies. En la investigación se determinaron tres especies nuevas para la ciencia: el murciélago *peropteryx cf.*, *Macrotis*, y los roedores *Neacomys cf spinosus* y *Neosticomys sp.* También se encontraron nueve especies amenazadas y en peligro de extinción, entre ellas: el murciélago de bonete de Guyana, el mono araña, el delfin amazónico, el armadillo gigante, el perro selvático, el tapir amazónico y la Pacarana.

Los investigadores no evidenciaron efectos negativos críticos por la fragmentación del hábitat por la construcción de la vía sobre la mastofauna del Bloque 16 ya que se registraron todas las especies esperadas para el área de estudio. Sin embargo, la amenaza principal para los primates y otras especies de mamíferos es la cacería comercial, que aumenta con la migración de los habitantes indígenas a lo largo de la vía Pompeya Sur-Giro-Inta, los cuales utilizan armas de fuego en lugar de armas tradicionales.

c.3. HERPETOFAUNA (Conjunto de anfibios y reptiles)

El PNY tiene la biodiversidad de anfibios y reptiles más alta del mundo. En el Bloque 16 se registraron 102 especies de anfibios y 93 de reptiles.

Otros estudios reportaron adicionalmente nueve anfibios y ocho reptiles, dando un total de 212 especies, valor que supera el de Tambopata en la Amazonia peruana, sitio reconocido como el de mayor biodiversidad de anfibios y reptiles del mundo.

En el Yasuní se registraron dos especies nuevas de sapos: *Ecnomiohyla tuberculosa* y *Ceratophrys cornuta* y dos especies nuevas de serpientes: *Philodryas viridissimus* y *Micrurus spixi obscurus*.

Entre las especies importantes se encuentra una rara. Además, cinco vulnerables que enfrentan un alto riesgo de extinción en estado silvestre como: la tortuga (charapa) y cuatro especies de serpientes (mataballo, verrugosa entre otras). También está la Anaconda.

Al hablar de los impactos, los expertos destacaron que el ruido de la maquinaria, el tráfico, el polvo y las emisiones de gases afectan a algunas especies de herpetofauna., esto se debe a la deforestación a lo largo de la vía, que permite mayor incidencia de luz solar y por lo tanto provocan que charcos y pantanos donde habitan los anfibios se sequen, generando la migración y/o la extinción local.

En ese sentido, la deforestación es la amenaza más seria para la *herpetofauna* en el Yasuní, porque conlleva a la eliminación completa del ecosistema del bosque.

c.4. ICTIOFAUNA (Conjunto de peces)

Luego de años de diversos trabajos de investigación se han logrado identificar alrededor de 550 especies de peces en la cuenca del río Napo. En el Yasuní se ha registrado el 65% de estas especies En el Bloque 16, el *Monitoreo Biológico Yasuní* registró 212 especies, con un censo total de más de 13.000 individuos, correspondientes a 10 familias.

La más representativa es la *Characidae* (Sardinias), con los géneros más representativos *Astyanax* y *el Moenkhausia*; seguido de las familias *Loricariidae* y *Cichlidae*.

Las mayores amenazas a los sistemas hídricos fluviales fueron: la contaminación por aguas negras y grises, por coliformes fecales y por residuos orgánicos e inorgánicos, dado por los asentamientos humanos progresivos porque sus habitantes acuden al río para pescar, aseo personal, lavado de ropa, etc. Además, existe una tendencia a la reducción en el número de las especies. El mayor impacto se dio por la construcción de las obras civiles (vías, puentes, alcantarillas).

c.5. ENTOMOFAUNA (Compuesta por insectos y demás artrópodos)

Se registró más de un millón y medio de especímenes, clasificados en 14 grupos. Las familias más representativas fueron: *Coleoptera*, *Arana*, *Hymenoptera*, *Homoptera*,

Psocoptera, Hemiptera y Díptera. Hasta el momento se han determinado 13 especies nuevas para la ciencia.

Los estudios de entomofauna toman varios años, es así que recién en el 2002 se publicó un estudio de la familia *Carabidae* realizado con las muestras en el Mmonitoreo 1994-1996. Allí se determinó 2.329 individuos pertenecientes a 318 especies de esta familia, de las cuales más del 50% fue especies nuevas para la ciencia.

Los resultados del monitoreo indicaron que la entomofauna no fue considerablemente afectada por la construcción y uso de la carretera Pompeya Sur Iro, aunque sí se reportaron disminuciones de individuos en las estaciones seca y de lluvias, atribuibles a los fenómenos climáticos. Las medidas de proporciones de grupos de insectos fueron consistentes en todas las campañas de monitoreo.

c.6. EFECTO DE BORDE (Efectos producidos por la construcción de carretera)

Con el fin de establecer los impactos de la carretera Pompeya Sur – Iro se realizó un estudio de efecto de borde encaminado a determinar la afectación a la vegetación, su estructura y composición.

c.7. ETNOBOTÁNICA Y ETNOZOOLOGÍA

Durante el monitoreo del 2005 se registró el uso de varias especies de animales y plantas por parte de las Comunidades Waorani. Las especies de fauna preferidas rodean las 30 especies, mientras que en plantas se utilizan alrededor de 120. Asimismo, se determinó que catorce locaciones pertenecientes al Bloque 16 (Shushufindi, Paraíso, Tivacuno A, Tivacuno C, Capirón, Tubetaro, Bogui, Amo 1, Amo C, Amo B, SPF, Amo A, Iro B, Iro A), es decir el 73,68% del total de locaciones analizadas, tienen una mala calidad de agua. En estas circunstancias la población es sensible a alteraciones ambientales.

CAPÍTULO III

EL DOCUMENTAL

3.1. ¿QUÉ ES UN DOCUMENTAL?

A diferencia de la completa ficción, la base de un documental está en los actores y en las situaciones que tejen historias verdaderas, descubiertas en algún momento.

Es un cine “didáctico”, que presenta realidades a pesar de las dificultades que enfrenta para su realización. Estas características convierten al documental en un instrumento de información y comunicación, que cuenta con una alta dosis de creatividad e imaginación por parte de quien quiere contar una historia. Miquel Francés en su libro ‘La producción de documentales en la era digital’ dice que el documental “constituye una ficción elaborada a partir de elementos seleccionados y extraídos de la realidad”.⁴¹

A pesar de tener como esencia los hechos, se considera ficción debido a que quienes lo producen, lo manipulan, editan las imágenes y así construyen un discurso lleno de subjetividades. Es decir, lo que caracteriza a este género, más que la presentación de un hecho, es la interpretación del mismo. Aunque el reto es “construir un relato filmico que pretende aproximarse lo más posible a la verdad de los hechos”.⁴²

Un documental que cuenta algo que ha pasado, trabaja con lo que ha sucedido hace (mucho o poco) tiempo. Utiliza, en consecuencia, material de archivo: tomas, fotos o sonidos que pertenecen a esa época.

Puede trabajar también con imágenes filmadas de los lugares en los que sucedieron esos hechos. A este proceso se suman los testimonios de quienes saben algo de lo ocurrido.

⁴¹ FRANCÉS, Miquel, *La producción de documentales en la era digital*, primera edición, ediciones Cátedra, Madrid, 2003, p. 8.

⁴² FRANCÉS, Miquel, Op. Cit. p. 8.

Ese es el caso del video sobre el *monitoreo biológico*. En este producto se utilizarán tomas capturadas en el tiempo en que se realizó dicho trabajo, aunque se introducirán fotografías y entrevistas actuales.

Pero, ¿cómo nació el documental? Según el sitio www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/documentcomienzos.htm, el cine documental nació en 1922, al estrenarse la película *Nanook el esquimal*, de Robert Flaherty⁴³. Francés, en cambio, relata que el término *documentary* fue usado por primera vez por John Grierson, iniciador del movimiento documentalista inglés, a inicios de la década de los 20. Grierson entendía que los documentales debían tener una función social, pedagógica y de educación cívica.

Cabe recalcar que los documentales dieron paso al inicio del cine en sí, pues se trataba de tan sólo registrar los acontecimientos de la vida cotidiana, tal como lo hicieron los hermanos franceses [Lumière](#), en [1895](#), cuando presentaron el [cinematógrafo](#) por primera vez.

Pero el proceso de transformación de esta realidad siempre estuvo relacionado con las inquietudes, la personalidad y la ideología del autor, pues no solo se trata de exponer las imágenes, sino de agregarles una intención creativa.

Esto porque el *documental* “tiene una pretensión básica y genérica a la vez: la consecución de una historia a partir del mundo real y su concreción en un discurso audiovisual debidamente estructurado”⁴⁴

Para crear una idea más clara, se puede señalar las diferencias que existe entre el *documental* y la ficción. Por ejemplo, el primero explica un proceso, mientras que la ficción tiene una trama argumental.

En el documental, la producción es cuidada y en el cine es costosa. El documental tiene continuidad simple en el montaje y el otro se basa en el montaje complejo.

⁴³ www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/documentcomienzos.htm

⁴⁴ FRANCÉS, Miquel, Op. Cit. p. 29.

3.1.1. EL DOCUMENTAL DE NATURALEZA

La variedad de documentales es tan amplia como las percepciones que hay sobre él. Los documentales de tipo social, los ideológicos... son parte de esa gama. En este caso, el que más se ajusta a la producción sobre el monitoreo biológico es el *documental de naturaleza*.

¿Por qué? Pues estos “se ocupan de la descripción de fenómenos y procesos sociales y reales que ocurren en la flora y fauna del entorno natural del planeta”⁴⁵.

En el caso del monitoreo biológico, la flora y la fauna del Yasuní son la base del documental; es más, son la esencia del producto.

Sobre ellos gira la historia, que se basa en las relaciones que han existido entre estos seres bióticos y la invasión petrolera desde que esta llegó a la selva, qué cambios han surgido y que pérdidas se registran.

También cuentan las relaciones humanas, pues los científicos, principalmente, intervienen de forma directa en la problemática. Ellos son agentes de conocimiento, que relatan lo que las plantas y los animales no pueden decir.

En estas relaciones están también las de los waos, su percepción ante el fenómeno petrolero, sus sensaciones frente al cambio de su entorno y sus propias mediciones sobre la estructura ambiental que les rodea. Ellos son los principales conocedores de su ambiente.

Francés aclara que “la denominación documental de naturaleza es extensible a aquellos relatos audiovisuales que muestren algún aspecto de la vida en estado natural”⁴⁶, tal como se mostrará en el producto de monitoreo biológico.

⁴⁵ FRANCÉS, Miquel, Op. Cit. p. 62.

⁴⁶ Ídem. p. 62.

3.2. PRE PRODUCCIÓN

Durante esta etapa se realiza todo lo que sea previo a la grabación; es decir, se redactan los guiones y se hacen los preparativos para producir un video. La preproducción abarca desde la concepción de la idea hasta momentos previos a la grabación.

En este caso, aunque en un primer momento la idea surgió como una necesidad de Ecuambiente de mostrar su trabajo, lo siguiente fue compilar insumos investigativos, que demuestren cómo, cuándo, por qué y de qué manera se desarrolló el trabajo científico. Esta tarea investigativa se incluye en la pre-producción. Incluso para complementar dicho trabajo se realizó una nueva visita al Yasuní y al Bloque 16 en noviembre de 2008. Allí se recorrieron los sitios específicos donde se produjo el video y se realizó el levantamiento de campo de nueva información.

Esto tiene relación con que las ideas básicas son puestas en práctica. En este caso, para abordar la preproducción, así como la producción y la postproducción se han basado en un documento del sitio web www.cybercollege.com, una página que desarrolla paso a paso cómo obtener un producto a través de pasos específicos. Uno de ellos es el argumento.

3.2.1. ARGUMENTO

El argumento resume la esencia del producto en su introducción, cuerpo y fin. En este caso, el video inicia resaltando la importancia de la Amazonia en el Ecuador, la extensión y relevancia de Parque Nacional Yasuní, luego narra brevemente cuáles fueron los inicios de la explotación petrolera en el país y cómo se crearon las rutas de acceso a un entorno desconocido como es el Yasuní, lugar en donde se produce el video. La siguiente parte explica cómo se realizó el *monitoreo biológico* bajo la dirección de Ecuambiente. El momento final detalla la vinculación de dicho trabajo científico con la Comunicación para el Desarrollo.

3.2.2. GUIÓN

Según el libro *Producción de video, disciplinas y técnicas*, “incluso las producciones más simples necesitan plasmar algo en papel para tener una guía. A este escrito se le llama guión”⁴⁷. El guión sirve para organizar los elementos y se convierte en la primera narración de la historia, que puede ir variando según la realización lo amerite.

Pero en el caso de los documentales, a diferencia del cine, donde la creatividad impera, el guión de documental “implica una investigación previa y conocimiento de los documentos o partes de la realidad que se pretende narrar.

Allí no es tan relevante la realización técnica a profundidad, al contrario de lo que ocurre en el guión cinematográfico”⁴⁸. La construcción del guión sobre el monitoreo biológico refleja el análisis anterior, pues al momento de reconstruir la realidad es importante conocer y desglosar los hechos para reproducirlos de la forma más veraz y presentarlos al espectador.

Durante el proceso no solo se realizó un guión definitivo, sino que este fue cambiando a medida que el panorama tomaba el orden y la forma esperada.

Así, el guión se constituyó en una herramienta de trabajo, una de las principales, pues bajo ella se desarrolla el primer acercamiento a la edición del producto.

A continuación, se muestra el esquema de guión elaborado para el Producto Comunicativo: “Monitoreo Biológico del Parque Nacional Yasuní”.

⁴⁷ BURROWS, Thomas, FOUST, James y otros, *Producción de video, disciplinas y técnicas*, octava edición, México, 2002, p. 275.

⁴⁸ FRANCÉS, Miquel, Op. Cit. p. 34.

**GUIÓN
MONITOREO BIOLÓGICO YASUNÍ**

SECUENCIA	DESCRIPCIÓN	VIDEO	AUDIO
Sec. 1 Título Ext / día	Título Animado: Monitoreo Biológico del Parque Nacional Yasuní Autoras: Ángela Meléndez Priscila Beneras	Fondo del panorama del Yasuní, selva, ríos e imágenes de animales y un niño wao.	Música de Fondo. Sonidos de la selva.
Sec. 2 Ext / día	INTRODUCCIÓN Se muestra el paisaje de la Amazonia. Una imagen desde el bote, allí se ven los ríos, el cielo, las plantas	Planos generales del río, las plantas, el bosque	Voz en off: En la Amazonia ecuatoriana, caracterizada por una riqueza biológica única, está el Parque Nacional Yasuní; el área protegida más extensa del Ecuador Continental, con 982.000 hectáreas. Es una de las reservas naturales más importantes del planeta, por ello, fue declarada por la UNESCO "Reserva Mundial de la Biosfera" en 1989. Música de fondo permanente.
	INTERCORTE 1 Se funden imágenes del bosque con la de niños waos	Planos generales y primeros planos de la gente.	El Yasuní es parte del territorio ancestral del pueblo Waorani, que ha sido reconocido como Reserva Étnica.
	INTERCORTE 2 Las imágenes de bosque se mezclan con las de un wao anciano.	Tomas de bosque y primer plano de un anciano wao.	Esta cultura selvática, así como la gran riqueza de flora y fauna, convierten al parque en una zona de alta sensibilidad.

<p>Sec. 3 Ext / día</p>	<p>CRONOLOGÍA</p> <p>Se describe cómo empezó la extracción petrolera en el país con imágenes de los inicios.</p>	<p>Cinco fotografías del comienzo de la explotación petrolera, con movimiento.</p>	<p>En 1967 se encontró el primer yacimiento petrolero. Este suceso marcó el inicio una época de riqueza para el país, que no ha sido completamente aprovechada.</p> <p>Música de fondo permanente.</p>
	<p>INTERCORTE 1</p> <p>Cómo afectó el petróleo a la Amazonia. Se muestran imágenes del daño petrolero.</p>	<p>Fotografías de derrames de crudo y otros daños con movimiento.</p>	<p>Al principio, la explotación fue precaria; de allí que mucha de la contaminación sea irreversible.</p>
	<p>INTERCORTE 2</p> <p>Se muestra la incursión de maquinaria en el Bloque 16 para la apertura de caminos, la instalación de campos, etc.</p>	<p>Tomas de medios planos y planos generales de tractores y trabajadores removiendo la tierra e ingresando al campo petrolero.</p>	<p>Sin embargo, a lo largo de los años, se han implementado nuevas tecnologías para regular los procesos de extracción de crudo.</p>
	<p>INTERCORTE 3</p> <p>Se utiliza texto animado: El Bloque 16 abarca 221.000 Ha. Se narra cómo las empresas adquirieron la concesión del área.</p> <p>Texto animado con disolvencia: Ocupa el 12% del Parque Nacional Yasuní</p>	<p>Varias fotografías aéreas del Bloque 16 con movimiento.</p> <p>Tomas aéreas e imágenes fijas de las instalaciones y el ingreso de maquinaria</p>	<p>En 1986, el bloque 16, que abarca un territorio de 221.000 hectáreas.</p> <p>y ocupa el 12% del Parque Nacional Yasuní, fue adjudicado a la empresa Conoco.</p>

	<p>INTERCORTE 4</p> <p>Descripción de las demás empresas que trabajaron en el Bloque 16, desde Conoco hasta Repsol.</p>	<p>Fotografías de desbroce y tomas de autos ingresando por la vía, que luego se conectan a un primer plano del bosque primario.</p>	<p>Luego de Conoco operaron tres empresas más: Maxus, YPF y Repsol YPF, hoy Repsol.</p>
	<p>INTERCORTE 5</p> <p>Se relata cómo se construyó la primera carretera y su importancia</p>	<p>Imágenes de desbroce de árboles para construcción de la carretera que se fusionan con la carretera actual, mientras aparecen autos desplazándose por ella.</p>	<p>En 1993, se inició la construcción de la carretera Pompeya Sur - Iro para el desarrollo del Bloque 16. Esta vía conectó al ser humano con la selva, y también con el Bosque Húmedo Tropical primario, hábitat del Jaguar y del Águila arpía.</p>
<p>Sec. 4 Ext / día</p>	<p>COMUNICACIÓN</p> <p>Se muestran los efectos de la explotación petrolera y cómo esta ha influido en el medio ambiente.</p>	<p>Mariposas</p> <p>Mono, primer plano</p> <p>Plano general aéreo de la selva amazónica con manchas de petróleo</p>	<p>No se puede desconocer que la explotación petrolera ha causado graves impactos ambientales y sociales, y que la incursión de maquinaria y de agentes externos elevaron la sensibilidad biótica del ecosistema amazónico,</p> <p>provocando la extinción de algunas especies.</p> <p>Desde que el petróleo apareció, nada volvió a ser igual.</p> <p>Música de fondo permanente.</p>
	<p>INTERCORTE 1</p> <p>Descripción de la falta de apoyo estatal para paliar los efectos de la extracción petrolera.</p>	<p>Tractor, wao primer plano.</p>	

			A esto se suma una lenta y mínima intervención del Estado, que ha demorado en dar respuestas al arribo de una modernidad accidentada.
	INTERCORTE 2	Monos abrazados en árbol. Toma panorámica del Río Napo, gabarra. Toma de atardecer navegando por el río.	Sin embargo, ante estos procesos inevitables que trajeron consigo altos costos ecológicos y económicos, aparecen alternativas para disminuir los efectos; uno de ellos es el monitoreo biológico
Sec. 5 Ext/ día	MONITOREO Texto animado: monitoreo Texto animado: 1994-1996 Un gran paso en la investigación científica ecuatoriana	Expertos caminando en el bosque. Fotos pequeñas al margen izquierdo de la pantalla de varias actividades realizadas durante el monitoreo. Cambio de plano de toma anterior. Toma de río desde bote	En 1999, se creó la ley de Gestión Ambiental. A partir de entonces, las empresas petroleras están obligadas a realizar estudios de impacto ambiental, auditorías ambientales, remediación, monitoreos, entre otros. Entre 1994 y 1996 se realizó el primer monitoreo biológico en el Bloque 16, con el apoyo de Maxus. Este fue un hito sin precedentes en el Ecuador. Música de fondo permanente.
	INTERCORTE 1 Logotipo animado de Ecuambiente	Toma río y libro de pájaros	El trabajo se desarrolló bajo dirección de Ecuambiente Consulting Group, empresa especializada en asesoría, asistencia técnica, consultoría ambiental y social.

	<p>INTERCORTE 2 Logo animado de RESPOL YPF.</p> <p>Se explica cómo se realizaron los trabajos de monitoreo.</p>	<p>Toma río en la tarde con gabarra al fondo que se distancia</p> <p>Toma de primer plano del tronco con caminante de espaldas. Persona caminando por sendero, biólogo en laboratorio</p> <p>Biólogos en canoa observando</p> <p>Aparece indígena wao bajando por el monte, el mismo indígena junto a los biólogos y toma de otro indígena subiendo por un árbol, la toma va desde abajo</p>	<p>Luego, Repsol YPF ejecutó una réplica del monitoreo, entre 200 y 2007.</p> <p>Allí se establecieron los mismos protocolos, se replicaron las metodologías, se respetaron los senderos de investigación en la selva y se avanzó a otros sitios de interés; Incluso; se involucró a nuevos biólogos ecuatorianos para la formación de capacidades</p> <p>y para la transferencia de conocimientos, tecnologías y metodologías.</p> <p>La participación de los guías Quichuas y Wuaorani fue invaluable. Ellos conjugaron los saberes ancestrales con el conocimiento científico.</p>
	<p>INTERCORTE 3 Habla Mingui, subtítulo de lo que dice.</p>	<p>Tomas de medio plano de Mingui hablando sobre remedio natural.</p>	<p>También picada de culebra, el palito corta, machaca ahí, golpéale ya... después que agüita meter, también tomamos como inyecciones para poner en el agujero.</p>
<p>Sec. 6 Ext / día</p>	<p>Texto animado: aves, mamíferos, anfibios reptiles, peces, insectos e invertebrados terrestres</p>	<p>Experto desde la canoa observando, fotógrafo.</p>	<p>Un equipo técnico multidisciplinario estuvo a cargo del proyecto.</p>

		Toma de lluvia con fondo de follaje, con fotografías de animales según aparecen los nombres.	Los componentes investigados durante los monitoreos fueron: aves, mamíferos, anfibios, reptiles, peces, insectos e invertebrados terrestres. También se evaluó el estado de la flora. Música de fondo permanente.
Sec. 7 Ext / día Ext / noche	ENTOMOFAUNA Texto animado: entomofauna. Se describe cómo se realizó la recolección de insectos y su importancia.	Imagen de experto caminando por el bosque, de fondo redes para capturar insectos. Terry Erwin en laboratorio e invertebrados en microscopio	Terry Erwin, experto en entomofauna del Instituto Smithsonian, con una innovadora metodología de muestreo realizó una fumigación con insecticida biodegradable y colectó una muestra representativa de insectos. Miles de individuos fueron recolectados en sábanas de nylon, separados y preclasificados en el laboratorio para ser distribuidos a expertos en todo el mundo. Música de fondo permanente
	INTERCORTE 1 Entrevista Terry Erwin	Medio plano de científico entrevistado en el laboratorio. Fondo laboratoristas.	La Amazonía oeste, en el margen de los Andes, tiene más especies y más biodiversidad que en cualquier otra parte del mundo.
Sec. 8 Ext / día Ext / noche	HERPETOFAUNA Texto animado: Herpetofauna. Se describe cómo se realizó el estudio de anfibios y su importancia.	Toma de sapo en la noche y camaleón en tronco, Morley Read y asistentes caminando en el bosque,	

		<p>Biólogo buscando anfibios y reptiles, tres imágenes de serpientes tomadas en la noche, tortuga sobre tronco en el río</p>	<p>La herpetofauna, que agrupa a anfibios y reptiles, cuenta hoy, gracias al Proyecto de Monitoreo Yasuní, con un inventario completo, convirtiendo al Parque en el sitio con la biodiversidad más alta de anfibios y reptiles en el mundo.</p> <p>Morley Read, biólogo y naturalista inglés, ha reportado durante el estudio en el Bloque 16 un total de 195 especies de anfibios y reptiles.</p> <p>Música de fondo permanente.</p>
	<p>INTERCORTE 1</p> <p>Se ven los ejemplares de anfibios y reptiles.</p>	<p>Dos tomas de sapos en la noche</p>	<p>Este monitoreo se realizó mediante censos visuales diurnos y nocturnos, capturas, e identificación de cantos en los senderos</p>
<p>Sec 9. Ext / día</p>	<p>AVIFAUNA</p> <p>Texto animado: Avifauna. Se describe cómo se realizó el estudio de las aves y su importancia.</p>	<p>Foto animada de águila arpía, toma de guacamayo en árbol, loras revoloteando en la entrada de una cueva.</p> <p>Toma cielo abierto que termina en el científico mirando por los binoculares. Pájaro volando, investigadores visualizando aves en la ruta.</p> <p>Técnico viendo por telescopio y grabando sonidos</p>	<p>La emblemática águila arpía, las bandadas de loras y guacamayos, y las no menos importantes especies que habitan el piso del bosque, como pavas y paujiles, maravillaron al experto mundial Robert Rydgely y su equipo de investigadores, quienes registraron visualmente y por sus cantos, a 560 especies, elaborando la lista más completa para la cuenca amazónica en Ecuador.</p>

			<p>Los registros de aves se realizaron mediante observaciones directas y grabaciones de cantos y vocalizaciones.</p> <p>Música de fondo permanente.</p>
	<p>INTERCORTE 1</p> <p>Entrevista Robert Rydgely</p>	<p>Medio plano tipo entrevista</p>	<p>Se puede decir que esta zona es una de las más ricas, posiblemente es la más rica de todo el mundo. Es parte occidental de la Amazonía, en donde se encuentra la máxima diversidad de aves. Hay ciertos sitios donde se encuentran más de 500 especies de aves. Yo no sé cuánto es la cuenta aquí, pero estamos llegando a este nivel aquí, y aquí no tenemos mucha diversidad de hábitat, eso es muy rico.</p>
<p>Sec 10. Ext / noche y día</p>	<p>MASTOFAUNA Texto animado: Mastofauna. Se cuenta cómo se hizo el estudio de mamíferos.</p>	<p>Imagen de tigrillo en la noche</p> <p>Wao apuntando al cielo con su escopeta, otro wao apunta también al cielo y hace sonidos para llamar a los animales</p> <p>Técnico indica los cartuchos utilizados para cacería</p> <p>Foto animada de técnicos mastozoólogos en el bosque, conejo en la noche.</p>	<p>Los grandes mamíferos como los felinos, el jaguar, el tigrillo... son especies amenazadas por la pérdida de bosques</p> <p>y el acecho de los cazadores que los persiguen por su valor económico y alimenticio.</p> <p>Vienen a matar a todos los animales que están en los saladeros. Aquí están las pruebas.</p> <p>Los expertos mundiales, Fiona Reid y Mark Engstrom, del Museo Royal Ontario de Canadá, mediante caminatas diurnas y nocturnas registraron 147 especies de mamíferos en su entorno natural.</p>

		<p>Tomas de murciélagos sostenidos por técnicos</p> <p>Técnico fotografiando una danta, mono sobre un árbol</p>	<p>Los pequeños, como murciélagos y ratones, representan entre el 70 y 80% de las especies de mamíferos en el Yasuní.</p> <p>Los mastozoólogos han puesto su empeño en evaluar los cambios en las poblaciones de mamíferos como resultado de la actividad humana, el impacto de la carretera y las operaciones petroleras del Bloque 16.</p> <p>Música de fondo permanente.</p>
<p>Sec 11 Ext / día</p>	<p>ICTIOFAUNA Texto animado. Ictiofauna y macroinvertebrados. Se explica cómo se realizó el estudio de los peces y su importancia.</p>	<p>Toma de río con casas al fondo.</p> <p>Técnicos subiendo a la canoa, toma de peces pequeños.</p> <p>Foto de biólogo colectando especies, dos fotos de señora con red en el río</p>	<p>El monitoreo Ictiobiológico se concentró en la evaluación de ríos, riachuelos, y en la salud de los peces. El doctor Kely Swing y su grupo de investigadores implementaron una estrategia de investigación y colección en cada lugar.</p> <p>Si bien sus estudios no se enfocaron en hacer un inventario, en los 22 cuerpos de agua muestreados, con más de 200 horas de trabajo, se registraron 10 órdenes de peces, 25 familias, 64 géneros y 110 especies, que representan la quinta parte de la diversidad regional.</p> <p>El número de capturas excede los 13000 individuos, que en su mayoría fueron dejados en libertad después del registro.</p>

		Fotografía del equipo técnico con Nelson Zabala	El proyecto incluyó el estudio de macroinvertebrados acuáticos, realizado por especialistas ecuatorianos, liderados por el biólogo Nelson Zabala. Música de fondo permanente.
Sec 12 Ext / día	FLORA Texto animado: Flora. Se describe cómo se hizo el análisis de la flora y su importancia.	Toma de asistentes wao y biólogos caminando en el bosque, biólogos clasificando hojas en laboratorio	Para los estudios de flora se trazaron transectos, tanto entre 1994-1996 como entre 2005 y 2007. Música de fondo permanente.
	INTERCORTE 1 Entrevista a Vlastimil Zak	Toma entrevista a Vlastimil Zak, sentado en la selva.	Estoy en este momento realizando un estudio del área de Yasuní. La idea es estudiar el impacto que ha producido la carretera en el Parque Nacional Yasuní y en la Reserva Waorani. Para el efecto hemos localizado tres diferentes ecosistemas en cada área. En cada ecosistema lo que estamos produciendo son tres transectos, es decir, tres líneas, de 200 metros hacia un lado y 200 metros hacia el otro lado, es decir, 400 metros en total, cuyo eje central viene a ser la carretera, para poder estudiar el impacto de la carretera sobre la vegetación.
	INTERCORTE 2 Se explica cómo se ejecutó la actualización de datos.	Biólogo caminando y técnicos mirando plantas	En 2005 se actualizaron los registros de composición y biodiversidad de cada tipo de bosque, así como las interacciones flora-fauna.

	<p>INTERCORTE 3</p> <p>Entrevista a Rafael Puente.</p>	<p>Perfil del entrevistado. Banda de identificación en el bosque, fotografía animada de árbol, técnicos haciendo mediciones.</p>	<p>Estamos ingresando a la transecta de zona permanentemente inundada para hacer una evaluación del estado de la transecta realizada hace 12 años. Adicionalmente, se estudió el efecto de borde de la carretera sobre los bosques circundantes, colectando árboles, además de lianas, bromelias, helechos y palmas.</p>
<p>Sec 13 Ext / día</p>	<p>FINAL</p> <p>Importancia del Monitoreo Biológico y su relevancia como estrategia de desarrollo.</p>	<p>Toma de río y sobre ella un fundido del equipo técnico, imágenes de laboratorio, técnico subiendo por torre de control.</p> <p>Toma de río con hoja en primer plano</p> <p>Foto de ejecutiva de Ecuambiente en escuela rural, foto de quipo técnico durante monitoreo nocturno, técnicos con guías wao</p> <p>Tomas de río, wao cocinando, foto Priscila Beneras con niños, imágenes de encuestas de monitoreo. Guía wao en canoa</p>	<p>Este esfuerzo de juntar nuevamente, después de 10 años, al mismo grupo de científicos ecuatorianos e internacionales, la táctica de mantener los protocolos y la concepción técnica y científica de del proyecto junto con el apoyo de REPSOL YPF, muestran la seriedad y el cumplimiento de los objetivos y compromisos planteados.</p> <p>El Monitoreo Biológico es un proyecto sin precedentes en la investigación científica de la Biodiversidad en Ecuador.</p> <p>Ecuambiente, REPSOL YPF y la comunidad científica reconocen que estos logros deben ser socializados para que se inicien acciones concretas que garanticen su protección.</p> <p>En el Estado, las empresas petroleras, los propios pueblos ancestrales y en quienes</p>

	<p>Texto animado: El Monitoreo Biológico, un puntal para el desarrollo.</p>	<p>Toma río, orugas en hoja, foto de un niño saliendo del río.</p>	<p>difundimos este trabajo está que el Monitoreo no pase a la historia como un estudio más.</p> <p>El monitoreo biológico debe ser el puntal de un proceso que conduzca al desarrollo sostenible y a la conservación de una de las reservas de Biosfera más importantes del mundo: el Yasuní.</p> <p>Música de fondo permanente.</p>
<p>Sec 13 Ext / día</p>	<p>Se muestran los créditos y agradecimientos finales.</p>	<p>Foto de niño en una canoa en el atardecer.</p>	<p>Agradecimiento: Por el tiempo, la disposición y el apoyo...</p> <p>Agradecemos a: Ecuambiente Consulting Group, Maquigrafía (Miguel Díaz), Universidad Politécnica Salesiana, a nuestro tutor, Álvaro Pazmiño, a Chispo y Abelito... compañeros incondicionales A vos Angelitamel y ti Priscacho...</p> <p>Imágenes: Propiedad de Ecuambiente Consulting Group, Sebastián Trujillo.</p> <p>Cámaras: Patricio Ayala y Manuel Chicaiza.</p> <p>Fotografía: archivo Ecuambiente, archivo Banco Central, Manuel Avilés, Priscila Beneras y Ángela Meléndez.</p> <p>Realización: Ángela Meléndez y Priscila Beneras.</p> <p>Música de fondo permanente.</p>

3.2.3. PLAN DE RODAJE

El plan de rodaje incluye el cronograma de producción que se ejecutará, incluso la fecha límite que se dispone para mostrar el video completo.

PLANILLA DE PLAN DE RODAJE

Titulo		MONITOREO BIOLÓGICO 2005						Director		PATRICIO AYALA	
Producido por		A. MELÉNDEZ Y P. BENERAS						Camarógrafo		PATRICIO AYALA	
Dia	Fecha	Hora	IN	EX	D	T	N	Escena	Personajes	Observaciones	Equipo técnico
1	12/03/2005	7:00 / 13:00		●	●			Tomas de carretera y recorridos en el bosque.	CS - VZ	Componente: General y flora	PA / CS - VZ
		14:30 / 17:30		●		●		Recorridos bosque	MR	Componente: Herpetofauna	PA / MR
		19:30 / 22:00		●			●	Recorridos bosque	MR	Componente: Herpetofauna	PA / MR
2	13/03/2005	7:00 / 13:00		●	●			Río Yasuní, tomas generales de ríos e Ictiofauna	KS	Componente: General e Ictiofauna	PA / KS
		14:30 / 17:30		●		●		Recorridos bosque	CS - VZ	Componente: Flora	PA / CS - VZ
		19:30 / 22:00		●			●	Recorridos bosque	MA /Mam / FR	Componente: Mastofauna	PA / MA /Mam / FR
3	14/03/2005	7:00 / 13:00		●	●			Recorridos bosque y Carretera	RR / FS	Componente: Avifauna	PA / RR / FS
		14:30 / 17:30	●	●		●		Recorridos bosque y comunidades	MA /Mam / FR	Componente: Mastofauna y social	PA / MA /Mam / FR
		19:30 / 22:00		●			●	Recorridos bosque	TE / RC / tesistas	Componente: Entomofauna	PA / TE / RC / tesistas
4	15/03/2005	7:00 / 13:00		●	●			Recorridos bosque y comunidades	TE / RC / tesistas y MA	Componente: Entomofauna	PA / TE / RC / tesistas y MA
		14:30 / 17:30		●		●		Río Tiputini	KS	Componente: Ictiofauna	PA / KS
		19:30 / 22:00		●			●	Recorridos bosque	RR / FS	Componente: Avifauna	PA / RR / FS

Día	Fecha	Hora	IN	EX	D	T	N	Escena	Personajes	Observaciones	Equipo técnico
5	16/03/ 2005	7:00 / 13:00		●	●			Río Daimi	KS	Componente: Ictiofauna	PA / KS
		14:30 / 17:30	●			●		Laboratorio Estación Católica	TE / RC / tesistas	Componente: Entomofauna	PA / TE / RC / tesistas
		19:30 / 22:00	●				●	Laboratorio Estación Católica	CS - VZ	Componente: Flora	PA / CS - VZ
6	17/03/ 2005	7:00 / 13:00		●	●			Recorridos bosque y comunidades	RR / FS y MA	Componente: Avifauna	PA / RR / FS y MA

SIMBOLOGÍA

Patricio Ayala: PA
 Fernando Sornoza: FS
 Vlastimil Zak: VZ
 Carlos Segovia: CS
 Robert Ridgely: RR
 Franciso Sornoza: FS
 Fiona A. Reid: FR
 Maricela Argudo: MA
 Morley Read: MR
 Kelly Swing: KS
 Rubén Carranco: RC
 Terry Erwin: TE
 Marck Amstrong: Mam

PLANILLA DE PLAN DE RODAJE

Titulo		MONITOREO BIOLÓGICO 2006						Director		PATRICIO AYALA	
Producido por		A. MELÉNDEZ Y P. BENERAS						Camarógrafo		PATRICIO AYALA	
Día	Fecha	Hora	IN	EX	D	T	N	Escena	Personajes	Observaciones	Equipo técnico
1	17/04/ 2006	7:00 / 13:00		●	●			Tomas de carretera y recorridos en el bosque.	MA / Mam / FR	Componente: General y mastofauna	PA / MA / Mam / FR
		14:30 / 17:30		●		●		Río Yasuní y carretera	KS	Componente: Ictiofauna y general	PA / KS
		19:30 / 22:00		●			●	Recorridos bosque	MA / Mam / FR	Componente: Mastofauna	PA / MA / Mam / FR
2	18/04/ 2006	7:00 / 13:00		●	●			Recorridos bosque	MR	Componente: Herpetofauna	PA / MR
		14:30 / 17:30		●		●		Recorridos bosque	CS - VZ	Componente: Flora	PA / CS - VZ
		19:30 / 22:00		●			●	Recorridos bosque	TE / RC / tesistas	Componente: Entomofauna	PA / TE / RC / tesistas
3	19/04/ 2006	7:00 / 13:00		●	●			Recorridos bosque y Carretera	RR / FS	Componente: Avifauna	PA / RR / FS
		14:30 / 17:30	●	●		●		Recorridos bosque y comunidades	MA /Mam / FR	Componente: Mastofauna y social	PA / MA /Mam / FR
		19:30 / 22:00		●			●	Comunidades	MA	Componente: Social	PA / MA
4	20/04/ 2006	7:00 / 13:00		●	●			Recorridos bosque y Río Tiputini	CS – VZ y KS	Componente: Flora e Ictiofauna	PA / CS – VZ Y KS
		14:30 / 17:30	●	●		●		Laboratorio Estación Católica y recorridos bosque	TE / RC / tesistas/ RR / FS	Componente: Entomofauna y Avifauna	PA / TE / RC / tesistas/ RR / FS
		19:30 / 22:00		●			●	Recorridos bosque	MR	Componente: Herpetofauna	PA / MR
5	21/04/ 2006	7:00 / 13:00		●	●			Río Daimi y recorridos bosque	KS/ TE/ RC/ Tesistas	Componente: Ictiofauna y Entomofauna	PA/ KS/ TE/ RC/ Tesistas
		14:30 / 17:30		●		●		Recorridos bosque	MR	Componente: Herpetofauna	PA / MR
		19:30 / 22:00	●	●			●	Laboratorio Estación Católica y recorridos bosque	CS-VZ / RR-FS	Componente: Flora y Avifauna	PA/ CS-VZ / RR-FS

PLANILLA DE PLAN DE RODAJE

Título	MONITOREO BIOLÓGICO 2007
Producido por	A. MELÉNDEZ Y P. BENERAS

Director	PATRICIO AYALA
Camarógrafo	PATRICIO AYALA

Día	Fecha	Hora	IN	EX	D	T	N	Escena	Personajes	Observaciones	Equipo técnico
1	23/03/ 2007	7:00 / 13:00		●	●			Tomas de carretera y recorridos en el bosque.	RR-FS/ MR	Componente: Avifauna, Herpetofauna	PA / RR-FS/ MR
		14:30 / 17:30		●		●		Recorridos bosque	CS-VZ	Componente: Flora y general	PA / CS-VZ
		19:30 / 22:00		●			●	Recorridos bosque	TE/ RC/ tesistas	Componente: Entomofauna	PA / TE/ RC/ tesistas
2	24/03/ 2007	7:00 / 13:00		●	●			Río Yasuní y carretera	KS	Componente: Ictiofauna y general	PA / KS
		14:30 / 17:30		●		●		Recorridos bosque y comunidades	RR-FS / MA	Componente: Avifauna y social	PA / RR-FS / MA
		19:30 / 22:00		●			●	Recorridos bosque	MA / Mam / FR	Componente: Mastofauna	PA / MA / Mam / FR
3	25/03/ 2007	7:00 / 13:00		●	●			Recorridos bosque y comunidades	CS-VZ	Componente: Flora	PA / CS-VZ
		14:30 / 17:30	●	●		●		Recorridos bosque Y Laboratorio Estación Católica	MR / TE/ RC/ tesistas	Componente: Herpetofauna y Entomofauna	PA/ MR / TE/ RC/ tesistas
		19:30 / 22:00		●			●	Recorridos bosque	RR-FS	Componente: Avifauna	PA / RR-FS
4	26/03/ 2007	7:00 / 13:00		●	●			Recorridos bosque	TE / RC / tesistas/ MA / Mam / FR	Componente: Entomofauna y Mastofauna	PA / TE / RC / tesistas/ MA / Mam / FR
		14:30 / 17:30		●		●		Río Tiputini	KS	Componente: Ictiofauna	PA / KS
		19:30 / 22:00	●	●			●	Recorridos bosque y Laboratorio Estación Católica	MR/ CS-VZ	Componente: Herpetofauna y Flora	PA / MR/ CS-VZ
5	27/03/ 2007	7:00 / 13:00		●	●			Río Daimi y comunidades	KS/ MA	Componente: Ictiofauna y social	PA/ KS/ MA
		14:30 / 17:30		●		●		Recorridos bosque	MA	Componente: Mastofauna	PA / MA

3.3. PRODUCCIÓN

La producción de un documental incluye todo lo que se refiere a las pruebas y a la grabación de tomas válidas que se utilizarán en la edición. “Una producción cuidada, no tan costosa, como cada puesta en escena del relato cinematográfico, y más precisa que el reportaje, caracteriza al género documental”¹.

En este caso, las tomas que se utilizarán son las que produjeron durante el monitoreo de 2005 a 2007. Estas fueron capturadas en 24 cassettes mini dv, en formato DV NTSC 720x480, con una cámara profesional Sony HD.

Con la información recopilada se elaboró un informe escrito de cinco tomos, que fue entregado a las autoridades ambientales para su conocimiento y gestión, así como a las operadoras que permitieron el acceso a sus facilidades para realizar dicho trabajo.

El video se rodó en exteriores, en el Parque Nacional Yasuní, en la parte correspondiente al Bloque 16. Se hicieron recorridos matutinos, nocturnos y vespertinos durante tres meses en los tres años. En la mañana se aprovechó para las tomas de flora, macroinvertebrados y aves. En las tardes para mamíferos y anfibios; durante la noche se trabajó con mamíferos grandes (dantas, tigrillo...) y con animales de distintas especies que tienen vida nocturna (reptiles, ciertas aves, monos, etc).

Durante el monitoreo se construyó un campamento temporal llamado Onconegare, donde los técnicos y tesistas permanecieron durante el tiempo que duró la investigación y el rodaje. Disponían de lugares de descanso, alimentación y otros servicios básicos.

Este trabajo demandó además esfuerzos económicos. En el proyecto investigativo se invirtió aproximadamente USD 1 000 000 (un millón de dólares). Para ello, Ecuambiente recibió el apoyo de Maxus, Ecuador Inc. y Repsol. En la producción fílmica se invirtieron unos USD 6 000 (seis mil dólares), aproximadamente.

¹ FRANCÉS, Miquel, Op. Cit. p. 37.

En la fotografía, cada uno de los técnicos realizó un registro fotográfico personalizado, según el componente analizado. Adicionalmente, se contrató un fotógrafo profesional, quien acompañó durante todos los recorridos a los equipos de investigación. De la información gráfica producida se seleccionaron las imágenes digitales y en papel fotográfico más apropiadas para el guión (Anexo 3).

El equipo multidisciplinario estuvo integrado por:

CAMARÓGRAFO: Patricio Ayala

FOTÓGRAFO: Fernando Sornoza

FLORA: Lcdo. Vlastimil Zak y M. Sc. Carlos Segovia

AVIFAUNA: Doctor Robert Ridgely y Lcdo. Franciso Sornoza

MASTOFAUNA: Fiona A. Reid y Lcda. Maricela Argudo

HERPETOFAUNA: PHd. Morley Read

ICTIOFAUNA: PHd. Kelly Swing

ENTOMOFAUNA: Lcdo. Rubén Carranco

ASPECTOS SOCIALES (Etnobotánica y Etnozoología): Lcda. Maricela Argudo y M. Sc. Carlos Segovia

GUIÓN: Priscila Beneras y Ángela Meléndez

PRE PRODUCCIÓN: Priscila Beneras y Ángela Meléndez

POSTPRODUCCIÓN: Priscila Beneras y Ángela Meléndez

3.4. POST PRODUCCIÓN

La mezcla adecuada de las tomas que se efectuaron es lo que hace de la postproducción el momento más determinante en la construcción del video. Así lo dice el Manual de producción de video de Gerald Millerson. Es decir, la postproducción se focaliza en la edición del proyecto.

La edición comienza con el ordenamiento y la organización del material disponible: selección de las tomas necesarias, orden y duración de las tomas, puntos de corte, transiciones entre tomas y creación de la continuidad adecuada.

En el caso del Monitoreo Biológico se utilizaron las tomas de 24 casetes que fueron grabados durante marzo de 2005, abril de 2006 y marzo de 2007 a cargo de Ecuambiente Consulting Group, empresa que dirigió el estudio científico. Las imágenes fueron filmadas en las inmediaciones del Bloque 16, en el Parque Nacional Yasuní.

Asimismo, se utilizaron las fotografías recopiladas durante el proceso de investigación, en iguales períodos que el video. Además, se reunieron otras del archivo fotográfico de Ecuambiente Consulting Group.

En un principio se digitalizaron las tomas de los 24 casetes directamente a una computadora MAC. Para la edición y selección de tomas se utilizó el programa Final Cut Pro, también de MAC. Luego de escoger las tomas arrancamos la edición en una computadora PC, de marca HP con el programa Adobe® Premiere® Pro CS4.

Es necesario contar que esta es una versión moderna del programa, pues permite transferir proyectos directamente de Final Cut Pro a Adobe Premiere Pro sin que sea necesario realizar una conversión o repetir el procesamiento de imágenes. Así además se conservaron los efectos y transiciones utilizados anteriormente.

El programa Adobe® Premiere® Pro fue una herramienta familiar para trabajar, pues en la Universidad Politécnica Salesiana enseñan a los estudiantes a manejarlo. Durante la construcción del producto se armó la línea de edición sobre una previa línea de audio, en el que constaba la voz en off que conduciría la historia.

Este audio, hasta llegar al definitivo, fue grabado en la productora Maquigrafía, con un micrófono semiprofesional y una grabadora digital Olympus, en formato *High quality* la voz en off primero fue digitalizada por separado y luego junto al audio propio de la filmación, para estandarizar el sonido.

Finalmente, se trabajó en la musicalización, que incluyó además algunos efectos de naturaleza. Antes de lograr a una línea final de edición, se organizaron bloques de edición, según cada componente que incluye el video. Esa labor facilitó la realización de cambios mientras se desarrollaba el producto y se recibían las sugerencias desde la tutoría.

La edición en general quiso resaltar los aspectos humanos y el valor científico del estudio, dando énfasis a la participación de los waos durante la investigación, como a cada especie descubierta en la selva amazónica.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

- El Monitoreo Biológico es una estrategia de desarrollo porque contribuye a la conservación de una de las reservas de biósfera más importantes del mundo: el Parque Nacional Yasuní.
- La realización del video sobre dicha investigación complementa el trabajo ejecutado en campo entre los años 1994 – 1996 y 2005 – 2007, pues al socializarlo entre las esferas científica, académica, comunitaria, etc., se está visibilizando la riqueza e importancia del Yasuní. El producto comunicacional acorta las distancias entre ese espacio geográfico y la sociedad en general que desconocía de su existencia.

- Los impactos del petróleo y de su proceso extractivo son innegables. Existe afectación ambiental, social y económica. Desde el principio, la extracción petrolera no tuvo un eje que conduzca al desarrollo sostenible ni sustentable. La débil intervención del Estado, así como la brusca y poco planificada llegada de la modernidad fueron las principales causas de los estragos que ahora adolece la Amazonia.
- El Monitoreo Biológico, al evidenciar la real situación de una parte de la selva, se convierte en una herramienta de alerta para el mundo sobre el estado de la biodiversidad en el centro del planeta.

4.2. RECOMENDACIONES

- Para que la sociedad contribuya a la preservación del ecosistema, es preciso que se difundan estos estudios. Solo así, generando cercanía entre la naturaleza y los individuos, se puede involucrar a los ciudadanos en la toma de decisiones, que incluyan el respeto por las especies y por cualquier sistema biótico que se encuentre en peligro.
- Es fundamental que el Estado acelere los programas de protección a la Amazonia y a otros espacios de alta sensibilidad, antes de que los impactos negativos sean completamente irreversibles.
- Que la extinción de importantes especies de flora y fauna frene dependerá de que las escuelas, los colegios y las universidades se empeñen en difundir estos proyectos entre sus alumnos. La conciencia por cuidar el ambiente empieza desde el hogar y desde los espacios del saber.
- Los estudios ambientales y de preservación deben posicionarse a escala nacional y mundial y traducirse a un lenguaje claro para que todos comprendan el alto riesgo que corre la naturaleza y sus componentes si no se toman medidas rápidas de control y cuidado.

BIBLIOGRAFÍA

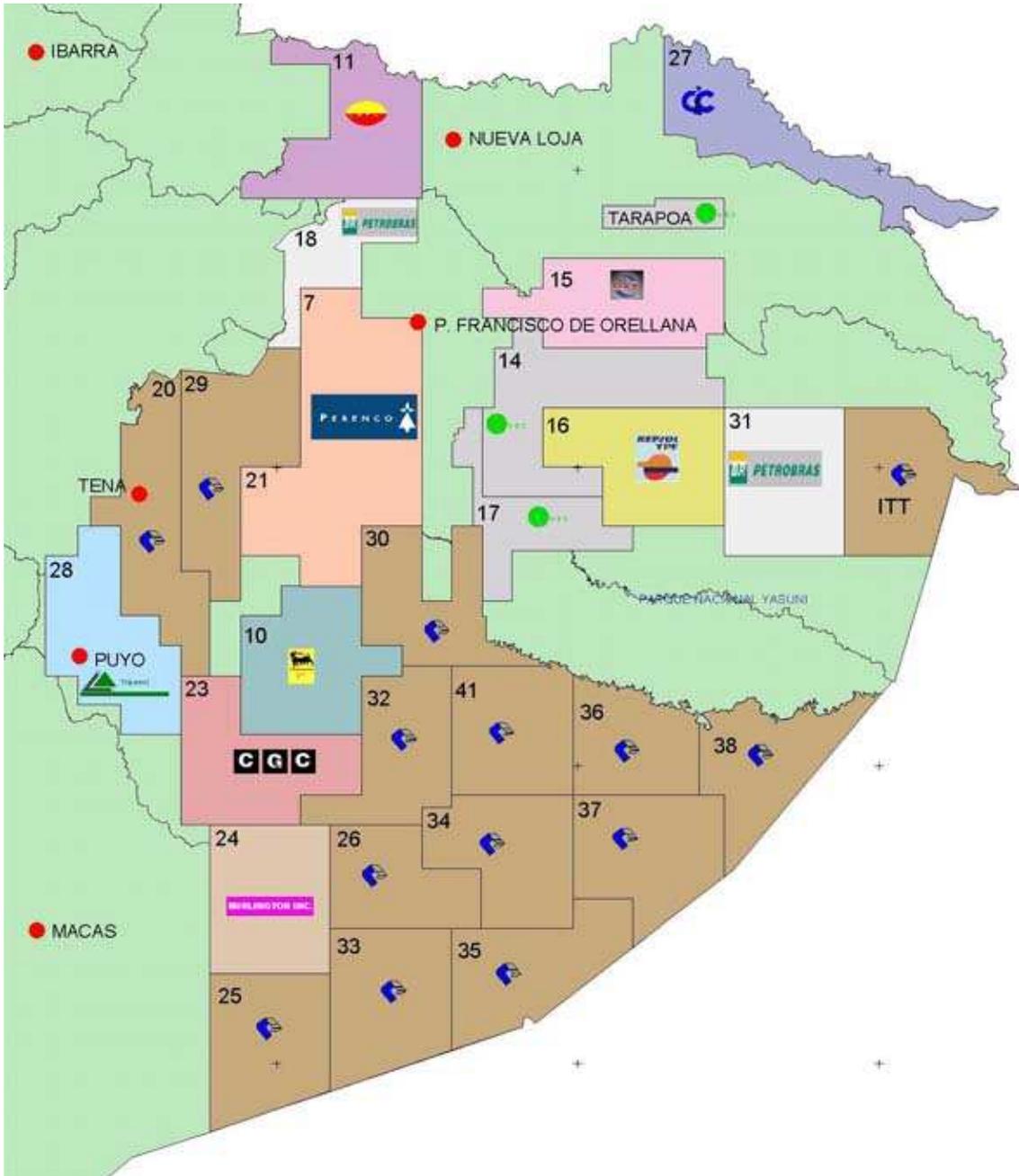
1. ALFARO, Rosa María, *UNA COMUNICACIÓN PARA OTRO DESARROLLO, para el diálogo entre el norte y el sur*, Editorial Abraxas, primera edición, Perú, 1993.
2. ASOCIACIÓN SINDICAL DE TRABAJADORES DE PETROECUADOR, *Petróleo, Corrupción y Medioambiente*, ASPEC, Quito, 1996.
3. BRESCHAND, Jean, *El documental, la otra cara del cine*, Editorial Paidós, Barcelona, 2004.
4. BURROWS, Thomas, FOUST, James y otros, *Producción de video, disciplinas y técnicas*, octava edición, México, 2002.
5. Censo realizado por MSc. TFS Martha Novillo el 24 de Julio de 2004 en el área de influencia de Repsol.
6. COLLAZO, Javier, *Encyclopedic Dictionary of Technical Terms, volume 1*, McGraw Hill, México, 2002.
7. CORREA, Rafael, *Ecuador: de la Banana Republic a la No República*, 12 de octubre del 2005, www.historyofecuadorianeconomicdevelopment.com.
8. ECUAMBIENTE, *Estudio de Impacto Ambiental Expost del Bloque 16, Campos Tivacuno y Unificado Bogi – Capirón, Estaciones Pompeya y Shushufindi, Campamentos*, Ecuambiente, Quito, 2007.
9. ECUAMBIENTE, *Estudio de Impacto Ambiental Expost del Bloque 16, Campos Tivacuno y Unificado Bogi – Capirón, Estaciones Pompeya y Shushufindi, Facilidades*, 2006.
10. ECUAMBIENTE, *Descripción de Proyecto Repsol*, Ecuambiente, Quito, 2007.
11. ECUAMBIENTE, *Monitoreo Biológico Yasuní*, Ecuambiente Consulting Group, Quito, 2007.
12. ECUAMBIENTE, *Consultoría, asistencia técnica y servicios ambientales integrados*, Ecuambiente Consulting Group, Quito, 2007.
13. EL COMERCIO, “Tras larga negociación, Repsol se queda”, 13 de marzo del 2009.

14. El Parque Nacional Yasuní, 10 de mayo del 2007, <http://www.amazoniaporlavida.org/es/Parque-nacional-Yasuni/El-Parque-Nacional-Yasuni.html>
15. ENCALADA, Marco, *Medioambiente y Desarrollo en el Ecuador*, Fundación Natura, Quito, 1983.
16. FRANCÉS, Miquel, *La producción de documentales en la era digital*, primera edición, ediciones Cátedra, Madrid, 2003.
17. Informe de la comisión designada mediante resolución No. 015-DIR-95 por el directorio de Petroecuador con el objeto de negociar con Maxus todos los términos que permitan rentabilidad al Estado, el 26 de abril de 1995.
18. Informe de relaciones Comunitarias 2007, Entrix – Repsol YPF.
19. Levantamiento de Línea Base Social realizado por Ecuambiente Consulting Group, septiembre 2007.
20. LÓPEZ, Arturo, *América Latina: Estrategias para el desarrollo sostenible*, UICN, Gland, Suiza, Cambridge, 1995.
21. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, *Constitución 2008*, año 2008.
22. PRIETO, Daniel, *Notas introductorias al análisis del proceso de comunicación*, Teóricos de la Comunicación.
23. REAL ACADEMIA DE LA LENGUA, 12 de abril de 2009, http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=cultura
24. REYES, Fernando, AJAMIL, César, *Petróleo, Amazonia y Capital Natural*, Casa de la Cultura Ecuatoriana, Quito, 2005.
25. VÁSQUEZ, Lola, MOREANO, Alejandro y OTROS, *Desarrollo local, ¿Alternativa o Discurso Neoliberal?*, primera edición, Abya Yala, Quito, 2003.
26. VELASTEGUI, Luis, 20 de marzo del 2007, <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/lavm-petr.htm>.
27. VITERI, Xavier y OTROS, *Estrategia de conservación del Bloque 16*, Ecuambiente, Ecuambiente, Quito, 2006.
28. WALSS, Rodolfo, *Guía práctica para la gestión ambiental*, McGraw.Hill Interamericana Editores, México, 2001.
29. www.ambiente.gov.ec
30. www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/documentcomienzos.htm

ANEXOS

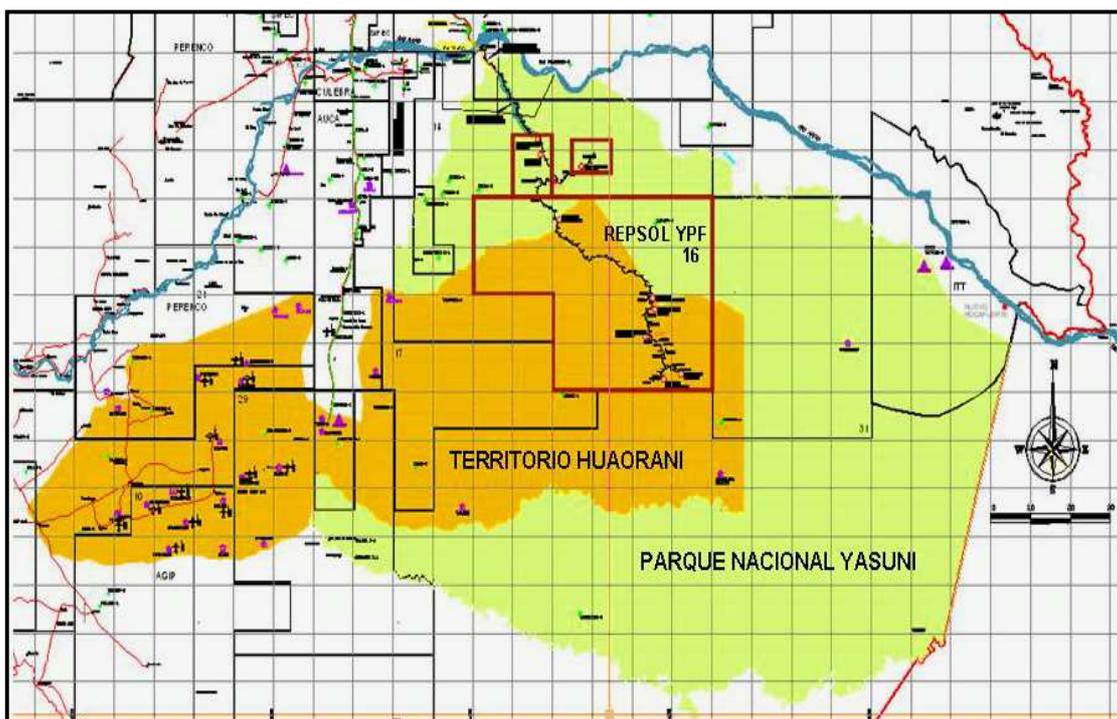
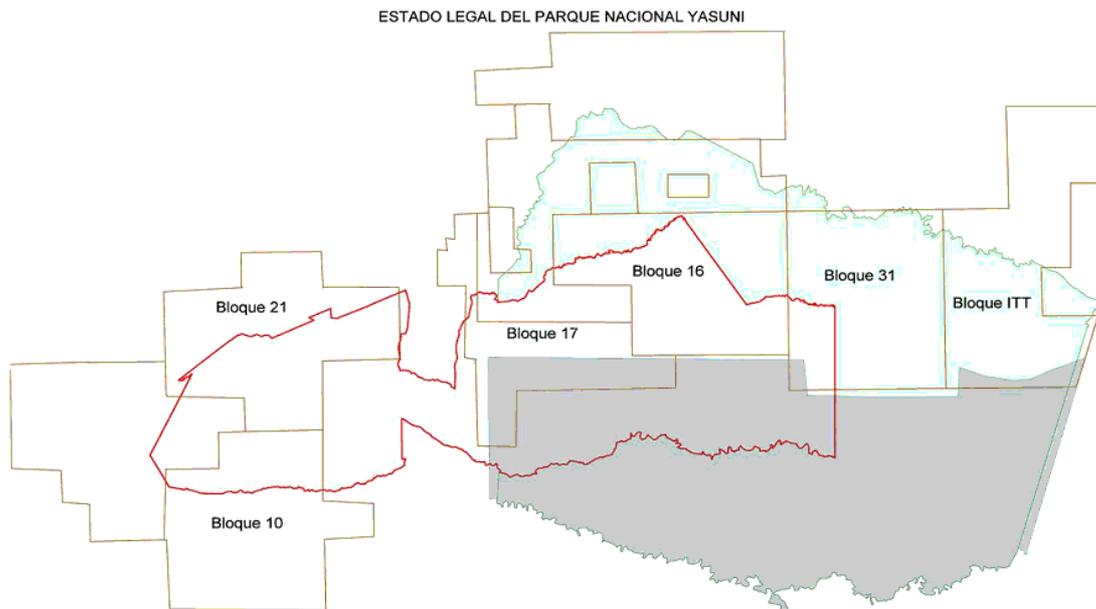
ANEXO 1

MAPA DE OPERADORAS PETROLERAS EN LA AMAZONIA



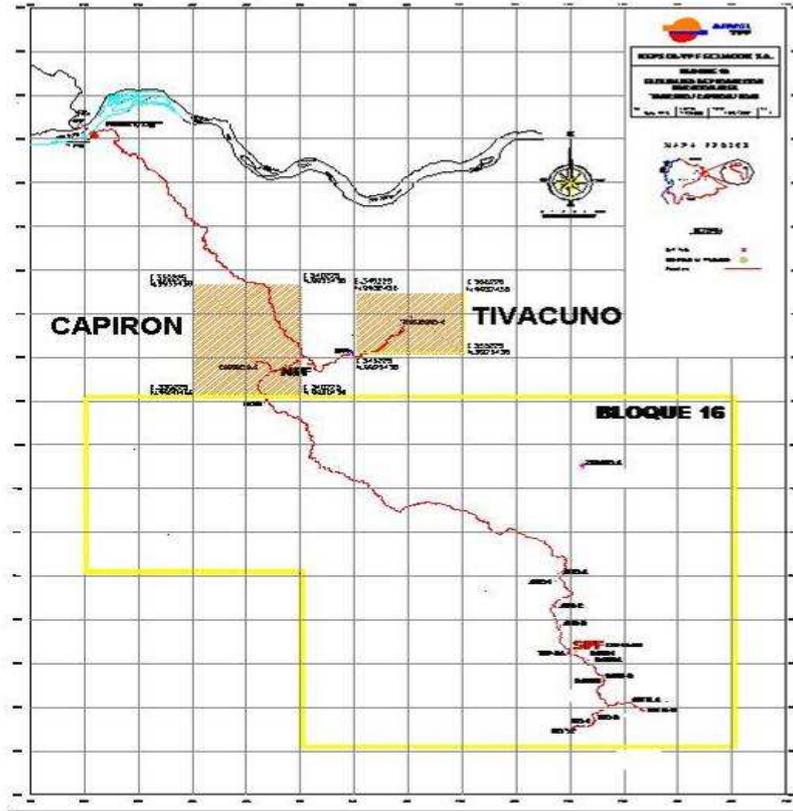
ANEXO 2

MAPA DEL PARQUE NACIONAL YASUNÍ Y TERRITORIO WAORANI

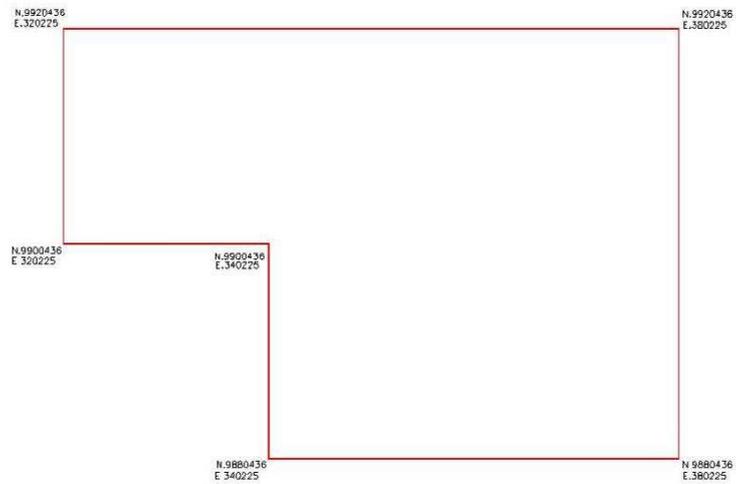


ANEXO 3

UBICACIÓN BLOQUE 16 REPSOL YPF

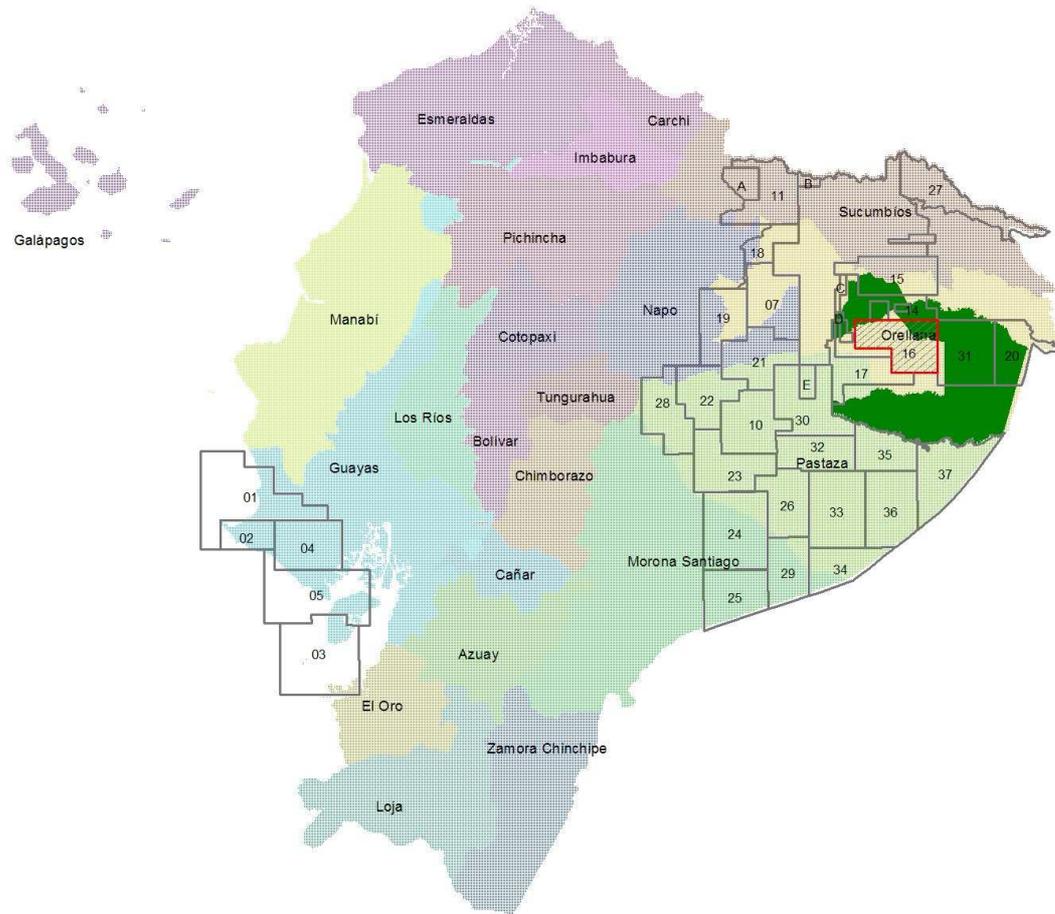


COORDENADAS BLOQUE 16



ANEXO 4

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PARQUE NACIONAL YASUNÍ

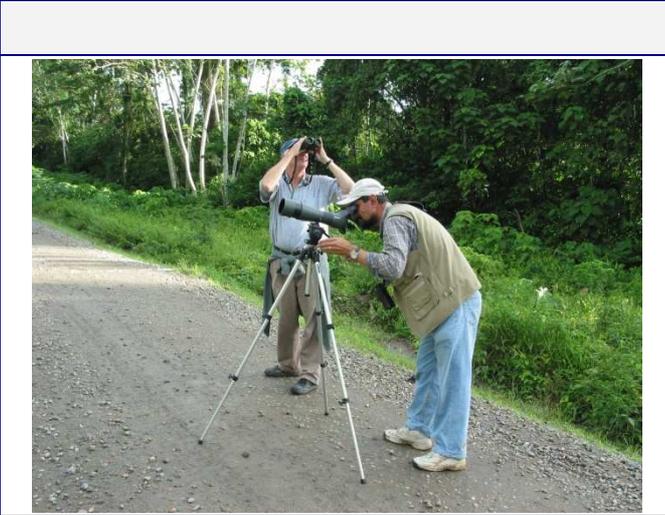


**ANEXO FOTOGRÁFICO MEDIO BIÓTICO
COMPONENTE ENTOMOFAUNA**





**ANEXO FOTOGRÁFICO MEDIO BIÓTICO
COMPONENTE AVIFAUNA**





**ANEXO FOTOGRÁFICO MEDIO BIÓTICO
COMPONENTE HERPETOFAUNA**





**ANEXO FOTOGRÁFICO
COMPONENTE SOCIAL**



