

Teodoro Bustamante, editor

Detrás de la cortina de humo
Dinámicas sociales
y petróleo en el Ecuador



Índice

| | |
|---|-----------|
| Presentación | 7 |
| Prólogo | |
| La cortina de humo en torno a la actividad petrolera: algunas aproximaciones | 9 |
| <i>Teodoro Bustamante P.</i> | |
| El inicio de la explotación petrolera y tres variables estadísticas | 13 |
| <i>Teodoro Bustamante P.</i> | |
| Indicadores sociales y petróleo en la Amazonía | 21 |
| <i>Teodoro Bustamante y Cristina Jarrín</i> | |
| Características de los contratos petroleros | 93 |
| <i>Teodoro Bstamante y Oscar Zapata</i> | |

© De la presente edición:

FLACSO, Sede Ecuador
La Pradera E7-174 y Diego de Almagro
Quito - Ecuador
Telf.: (593-2) 3238888
Fax: (593-2) 3237960
www.flacso.org.ec

ISBN 978-9978-67-127-6:
Diseño de portada e interiores: Antonio Mena
Imprenta: Rispergraf
Quito, Ecuador, 2007
1ª. edición: marzo, 2007

Indicadores sociales y petróleo en la Amazonía

Teodoro Bustamante¹
y Cristina Jarrín²

Introducción

El presente análisis surge como resultado de una experiencia de trabajo sobre las condiciones socioambientales en zonas de explotación de hidrocarburos en el Ecuador. Un avance de este trabajo ha sido ya presentado en la revista Iconos No. 21, publicada por FLACSO Ecuador.

En este artículo retomamos los diversos elementos de esa publicación, pero además hemos efectuado una nueva revisión de todas las cifras, incorporando algunos datos adicionales y desarrollando además algunos temas colaterales.

Para retomar nuestra línea de reflexión, las preguntas centrales son: ¿En qué medida la presencia de actividad petrolera determina la estructura social de las zonas en donde esta actividad se desarrolla? y ¿Cuáles son estas determinaciones? Esto nos lleva a abordar además otros aspectos, que incluyen desde temas metodológicos sobre el uso de fuentes estadísticas, algunas preguntas sobre cómo entender la estructura social en las zonas petroleras, y lógicamente cuáles son las respuestas posibles que nuestra sociedad puede elaborar frente a los problemas y particularidades que la actividad petrolera pueda generar.

Una importante limitación de este trabajo es que no permite (por su escala), diferenciar si estos indicadores estarían mayormente relacionados con la empresa estatal o privada.

1 Profesor Investigador de la Flacso sede Ecuador.

2 Estudiante del Programa de Maestría de Flacso en Ciencias Sociales con mención en estudios socio-ambientales. Asistente de investigación.

Las discusiones sobre el impacto de la actividad petrolera en la Amazonía han destacado las dimensiones ambientales (Kimberling 1993), nos referimos básicamente a la cuantificación de los derrames, de las aguas de formación vertidas al ambiente, de la superficie deforestada y de los gases quemados.

Desde la perspectiva social, existe una tendencia a partir del presupuesto de que los impactos sociales de la actividad petrolera son negativos y masivos (Varea 1995; Acción Ecológica 2003; Kimberling 1993), conociéndose numerosas denuncias de perjuicios. En este sentido, el Observatorio Socio-ambiental de FLACSO Sede Ecuador ha impulsado el trabajo sobre conflictos, donde se han sistematizado y analizado diversa información referente a conflictos socioambientales (Arteaga 2003; Fontaine 2003; Andrade 2004). Existe, además levantamiento de información sobre datos epidemiológicos (San Sebastián 2000).

Todos estos puntos de vista contrastan con la perspectiva de la industria petrolera que afirma realizar aportes positivos para las comunidades donde se desarrolla (Lathrop, et al. 1999). Para el caso del bloque 10. Todas las compañías tienen un mensaje en el cual se destaca los impactos beneficiosos de su actividad.

La metodología aquí utilizada no parte específicamente de ninguno de estos puntos de vista, pues examinaremos los datos y estos podrían mostrarnos que en las zonas petroleras, los indicadores no siempre responden a estos supuestos. Por otra parte, debemos tener presente que una aproximación estadística como ésta, no demuestra relaciones de causalidad, por lo que para llegar a hipótesis y propuestas de explicación deberemos recurrir a aproximaciones complementarias³.

En consecuencia, para el desarrollo de este análisis utilizaremos la mayor cantidad de información estadística sobre las zonas en las cuales se desarrolla la actividad de extracción de petróleo, y a través de las comparaciones con otras zonas determinaremos qué es lo que particulariza a las zonas petroleras.

3 Las técnicas de análisis utilizadas en el siguiente trabajo, son de carácter descriptivo, por lo que no permiten establecer con precisión relaciones de causalidad.

Problemas metodológicos previos

Una parte importante de este trabajo ha consistido en analizar la información estadística que está disponible sobre los temas sociales en el Ecuador.

En la actualidad, el monto de esta información es bastante apreciable y en ocasiones, nos vemos ante el problema inverso del que se presentó en el pasado, es decir, existe un exceso de información y no toda con igual grado de confiabilidad. Es por ello, que un primer paso en este proceso fue el de efectuar una evaluación de la consistencia de la información que utilizaríamos.

Las principales fuentes sobre variables sociales ecuatorianas son los Censos nacionales, el Sistema de encuestas de condiciones de vida, y los mecanismos administrativos de generación de información por parte de la propia administración. En base a estas fuentes primarias se construyen los sistemas de indicadores, representados fundamentalmente por el SIISE y el INFOPLAN.

Cada una de estas fuentes y los niveles de elaboración que incluye cada sistema presenta sus propias ventajas y limitaciones. La información derivada de la gestión de los Sistemas Nacionales de Educación y Salud, presenta sus propias limitaciones: no siempre tienen un óptimo nivel de calidad, aunque en general permiten los más altos grados de desagregación. Esta información cubre los servicios prestados por los sistemas de servicio social del Estado (niños matriculados, pacientes atendidos, etc.)⁴

Un segundo grupo de información es el proveniente de las encuestas. Estos tienen la ventaja de ser actualizados sobre una base bianual, y además son los únicos instrumentos estadísticos que abordan el tema de la pobreza, al menos en cuanto a ingresos se refiere. Sin embargo, todos ellos se basan en muestras que han sido diseñadas para ser representativas a nivel de grandes agregados, como Quito y Guayaquil y zonas urbanas y rurales por regiones.

Por último, la información censal tiene como característica el de ser bastante detallada, con posibilidades de desagregaciones a nivel de parroquia, pero tiene como limitación el hecho de que esa información se pro-

4 Un caso típico de las deficiencias de los sistemas administrativos son los relativos a mortalidad infantil, que dado el hecho de que muchos niños no son inscritos en su primer año de vida, la información generada por el sistema de estadísticas vitales tiene un nivel de omisiones sistemático.

duce con grandes intervalos y además no incluye algunos indicadores valiosos, como es el caso de la pobreza por ejemplo.

Los sistemas del SIISE y del INFOPLAN enfrentan estas dificultades a través de la elaboración de modelos, que permiten combinar la desagregación política del censo, las informaciones sobre tendencias de los sistemas de encuestas, para producir datos muy desagregados a nivel parroquial sobre una muy grande gama de variables. Es sin embargo importante tener en cuenta que estos valores calculados, son en realidad estimaciones, no datos medidos.

Con estos antecedentes hemos optado por privilegiar la información censal y utilizaremos la información administrativa cuando ella esté disponible.

Un segundo rubro de problemas es aquel que se refiere a la estabilidad de las unidades administrativas (cantones y parroquias), respecto a las cuales se presenta la información. Esto es especialmente relevante cuando se intenta trabajar en perspectivas diacrónicas.

Si consideramos que la amazonía es la región del país en la cual ha existido el más rápido proceso de creación de parroquias cantones y provincias, este problema adquiere una relevancia especial.

Para enfrentarlo se ha procedido a reconstruir el proceso de sucesivas desagregaciones territoriales, lo que ha hecho posible que las comparaciones se efectúen siempre entre el mismo tipo de unidades políticas. (Anexo No. 1)

Desde la perspectiva nacional

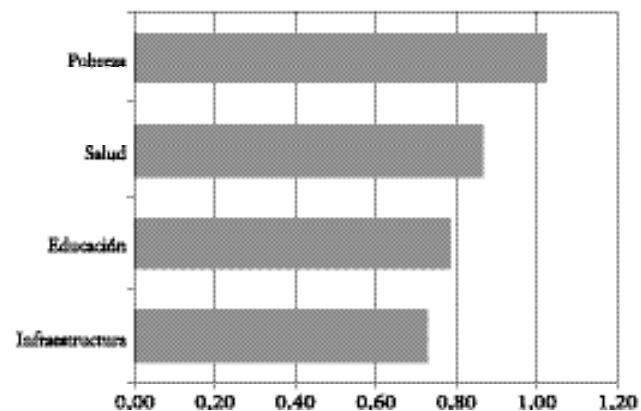
Comparaciones regionales

En una perspectiva de aproximarnos por etapas a nuestro tema de análisis, podemos establecer un primer nivel al preguntarnos ¿Cómo se comparan las zonas petroleras con el resto del país?, para lo cual es necesario que contextualicemos cuál es la situación general de la Amazonía respecto a las otras regiones ecuatorianas, para lo que hemos utilizado los datos del SIISE versión 3.5 y del INFOPLAN versión 2.0.

Con esta información hemos elaborado cuatro indicadores sintéticos⁵ cuya descripción detallada se encuentra en el Anexo No.2⁶. Los resultados nos permiten señalar que la región amazónica, muestra respecto a los promedios nacionales las siguientes características: por un lado, refleja una importante desventaja en niveles de infraestructura y calidad de la vivienda; una desventaja menor pero no por ello despreciable en cuanto a educación; en salud la situación se acerca más a la media nacional y, una situación que es prácticamente igual al promedio nacional en lo que se refiere a los indicadores de pobreza.

Esto se puede observar en el gráfico siguiente, tomando en consideración que la unidad (1) representa el promedio nacional, por lo que valores superiores a ésta, estarían indicando una mejor situación de la región respecto al promedio país. Aclaramos además que en el caso del indicador de pobreza, un valor alto significa menor pobreza.

Gráfico No. 1
Comparación de los índices compuestos por indicador respecto a la medida nacional



Fuente: Infoplan 2.0, SIISE 3.5
Elaboración: T. Bustamante, C. Jarrín

5 Estos indicadores recogen el promedio de variables que han sido convertidas en índices, donde el promedio nacional es igual a 1 y el valor de cada región se expresa como la razón entre el valor de esa zona y el promedio nacional.

6 Una comparación entre todas las regiones se encuentra en Bustamante; Jarrín (2005).

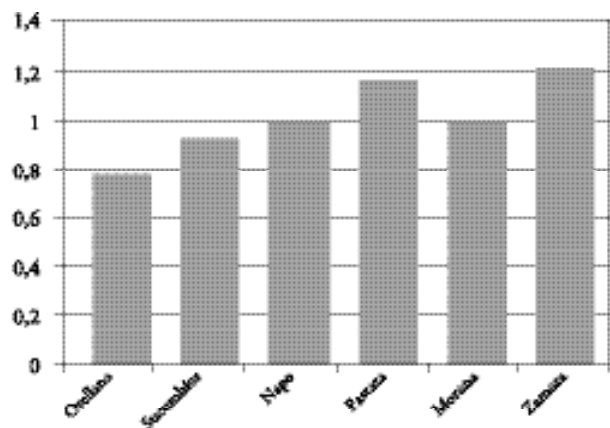
Lo que estos resultados nos indican es básicamente que la Amazonía tiene el perfil típico de las zonas de colonización, es decir, un nivel de acceso a dinero, con promedios cercanos y ligeramente superiores al promedio nacional, pero grandes deficiencias en lo que se refiere a servicios básicos y formación de capital humano.

Un segundo nivel de análisis está en diferenciar lo que sucede a una mayor desagregación, es decir, a nivel provincial.

Comparaciones provinciales

La comparación de las variables socioeconómicas a nivel de provincias nos permite analizar en qué aspectos se diferencian las provincias consideradas petroleras de aquellas que no lo son al interior de la misma Amazonía. Para este fin consideraremos como provincias petroleras a Sucumbíos y Orellana, pues estas dos circunscripciones territoriales concentran el 95,30% de los pozos de la región amazónica.

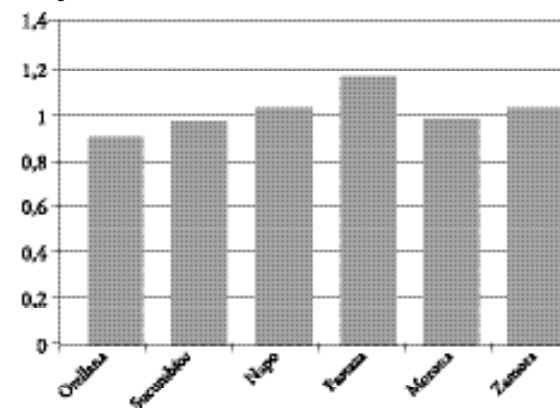
Gráfico No. 2
Índice compuesto de indicadores de infraestructura y vivienda



Fuente: Infoplan 2.0, SIISE 3.5
Elaboración: T. Bustamante, C. Jarrín

Para mostrar los resultados de esta comparación hemos elaborado los mismos indicadores sintéticos que los utilizados para las comparaciones regionales con los promedios nacionales. En este caso hemos comparado los promedios de cada provincia con el promedio de la región amazónica. Éstos se reflejan en los Gráficos No. 2 y No. 3.

Gráfico No. 3
Índice compuesto de indicadores desalud



Fuente: Infoplan 2.0, SIISE 3.5
Elaboración: T. Bustamante, C. Jarrín

Estos resultados presentan varios aspectos interesantes: en primer lugar en infraestructura y vivienda, y en menor medida en salud; las provincias denominadas petroleras muestran inferiores condiciones de vida respecto al resto de las provincias amazónicas. En el caso de Orellana, esta realidad es especialmente aguda. Tanto es así que esta provincia muestra los indicadores más bajos del país en cuatro de los nueve indicadores analizados sobre vivienda e infraestructura.⁷

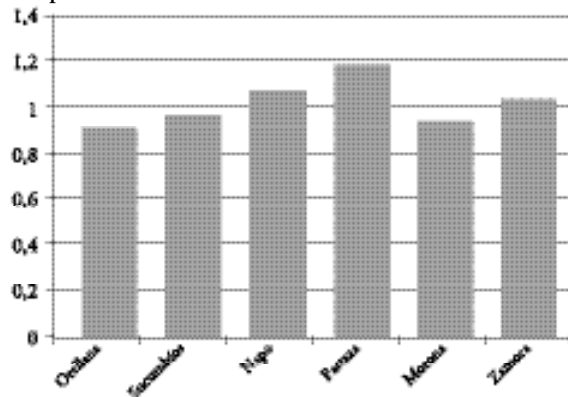
Es necesario indicar que en materia de salud, hay resultados algo divergentes. En lo que respecta a indicadores de cobertura y servicios en

⁷ Los indicadores son: cobertura de servicio higiénico, índice compuesto de calidad de vivienda, índice de infraestructura y cobertura del servicio eléctrico. Por otra parte cabe señalar, que los indicadores para esta comparación no son exactamente los mismos que para el análisis a nivel regional (ver el listado en el anexo dos).

salud, los promedios amazónicos sí son inferiores al promedio país, y con mayor énfasis precisamente en las provincias petroleras, sin embargo, los datos de mortalidad infantil y desnutrición reflejan condiciones similares al promedio nacional.

En el caso de la provincia de Pastaza la fuerte concentración hospitalaria le otorga mejores índices. (Respecto a la mortalidad infantil, ver discusión más adelante).

Gráfico No. 4
Índice compuesto de indicadores de educación



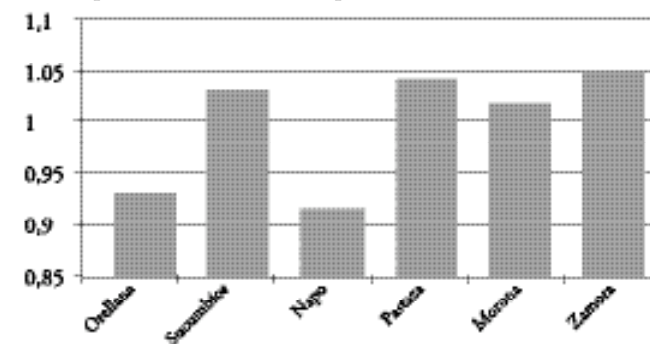
Fuente: Infoplan 2.0, SIISE 3.5
Elaboración: T. Bustamante, C. Jarrín

Respecto a los indicadores de educación, no se percibe una importante diferenciación de las provincias petroleras, tanto respecto a la media nacional, como entre ellas. En lo relativo a la pobreza, estas provincias muestran situaciones diferentes. Sucumbios se asemeja a las provincias del sur, mientras que Orellana, con indicadores más bajos tiene un parecido con la provincia del Napo.

En resumen, encontramos que el perfil de desventaja de las provincias petroleras se refiere a ciertos ámbitos específicos. Por el momento parecen mostrarse como elementos claves los relativos a la infraestructura (un servicio estatal), la cobertura de servicios de salud (otro servicio público) y la calidad de la vivienda (que corresponde fundamentalmente a un aho-

ro privado). En los otros campos, la situación parece semejar a la del resto de la Amazonía.

Gráfico No.5
Índice compuesto de indicadores de pobreza



Fuente: Infoplan 2.0, SIISE 3.5
Elaboración: T. Bustamante, C. Jarrín

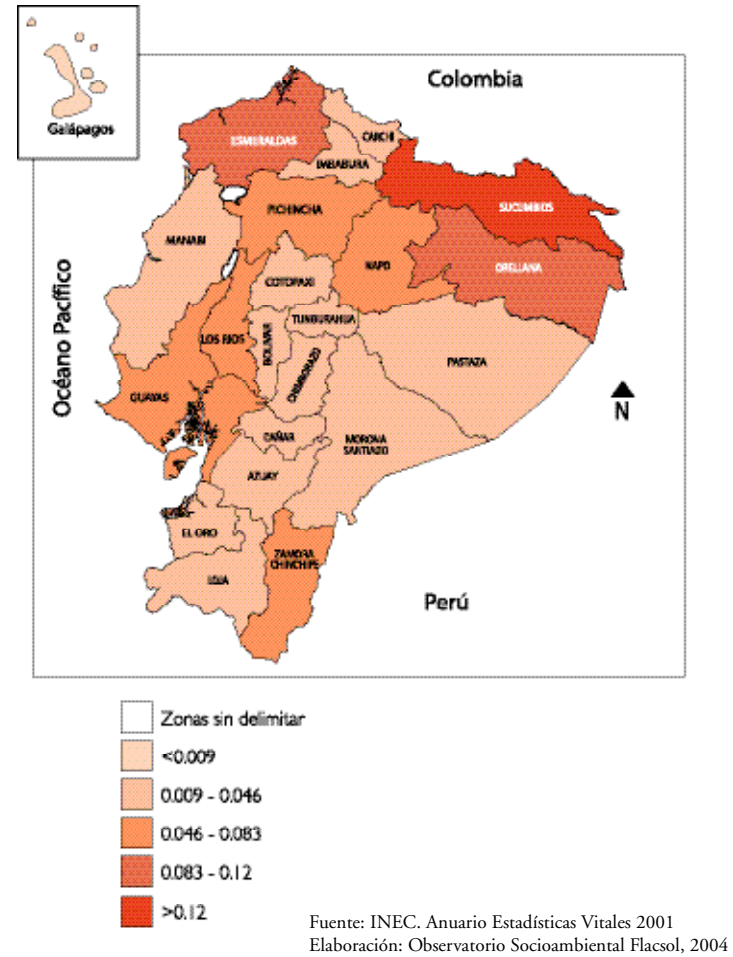
El análisis provincial permite, además, un nivel de trabajo con dos variables que podrían estar reflejando la calidad de vida de la población de estas provincias.

Las variables que mencionamos, provienen de los anuarios de estadísticas vitales, a través de su clasificación de las causas de las defunciones, donde encontramos información sobre las muertes provocadas utilizando la violencia, es decir, aquellas ocurridas por homicidios y suicidios. La segunda variable a la que nos referimos es el porcentaje de muertes relacionadas con tumores o procesos cancerígenos, ya que uno de los factores causales de diferentes tipos de cáncer ha sido directamente relacionado al contacto permanente con sustancias de alto grado de toxicidad.

Proponemos que estos datos reflejarían indirectamente la calidad de vida, los estados de salud mental de la población, así como la calidad toxicológica del ambiente. Los datos analizados corresponden al año 2001.

El primero de estos indicadores, que ha sido representado en el Mapa No. 1, nos muestra con claridad, el hecho de que las provincias petroleras sí muestran una situación de desventaja y en realidad preocupante en lo

Mapa No. 1
Porcentaje de muerte violenta



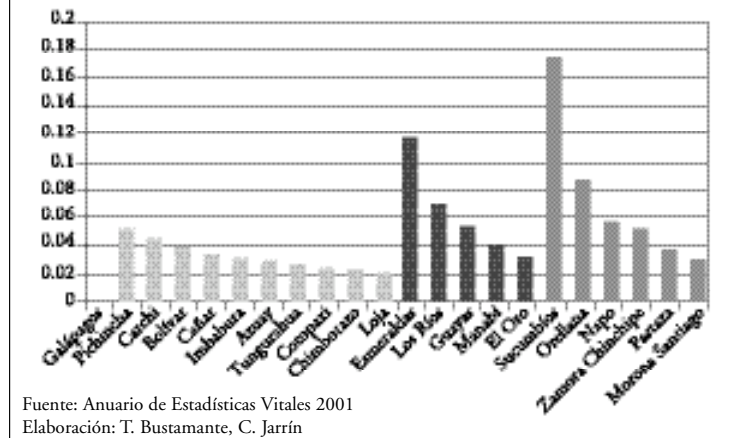
que se refiere a violencia. Podría aventurarse, por lo tanto la hipótesis de que las dinámicas creadas en zonas donde se produce petróleo tienden a agudizar de manera grave condiciones de violencia.

Sin embargo, estas afirmaciones deben confrontarse con otras características del patrón general de distribución de esta variable. El primer aspecto a destacar es que las provincias petroleras no son las únicas que muestran este perfil. En efecto, encontramos que la provincia de Esmeraldas presenta un fuerte componente de violencia, similar al de las provincias petroleras.

En este caso tenemos una circunscripción territorial en la cual no se produce petróleo, pero sí existe infraestructura petrolera. Podríamos corregir entonces nuestra hipótesis anterior, indicando que no sólo se estarían desencadenando situaciones violentas allí donde se produce petróleo, sino también donde existen dinámicas fuertemente relacionadas con actividades hidrocarburíferas. Por esta razón no consideramos a las provincias del Guayas y Pichincha como parte de esta dinámica, ya que si bien existe presencia de cierta actividad petrolera en ellas, la influencia que ésta ejerce no tiene mayor peso relativo.

No queremos agotar el tema en este momento, pero parecen existir otras variables que son también determinantes en el comportamiento de

Gráfico No. 6
Porcentaje de muertes causadas por homicidios. Año 2001



este indicador. Por ejemplo, en la siguiente graficación observamos algo que nos parece revelador: si ordenamos los valores de las provincias por región y al interior de éstas, en orden decreciente, tenemos que por una parte las tres regiones del país muestran un comportamiento diferenciado. En segundo lugar vemos que al interior de cada una de ellas, con excepción de la Sierra, la provincia con mayor porcentaje de homicidios es siempre una provincia fronteriza con Colombia.

En el caso de la Sierra, el mayor índice de homicidios en el referido año (2001) está en Pichincha, en donde el carácter urbano de la capital puede explicar en parte esta dinámica. En todo caso, la segunda provincia es El Carchi, que es fronteriza. Esto parecería indicarnos que la violencia presente en Colombia tiene un cierto efecto de filtración hacia el territorio ecuatoriano.

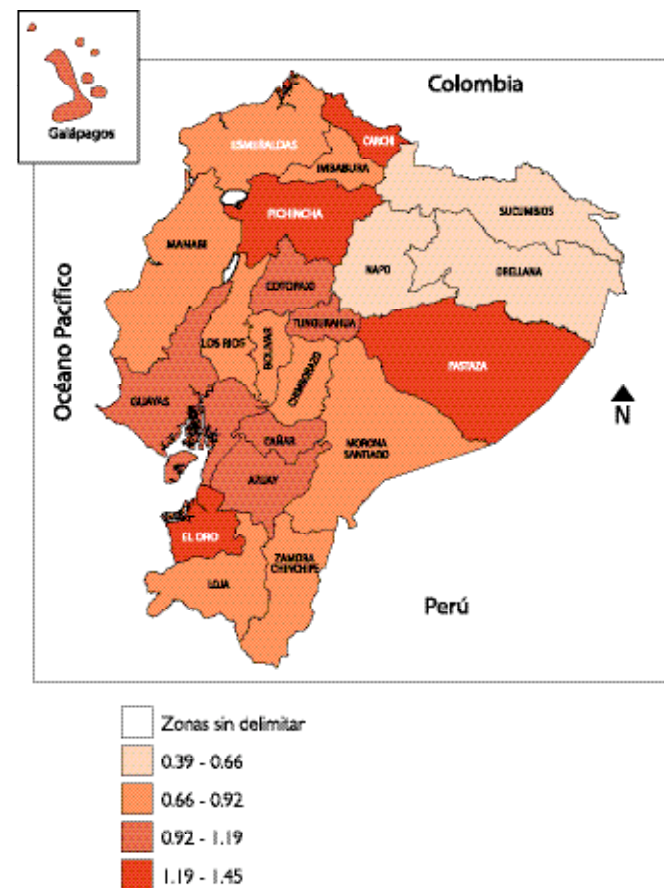
Nótese por otra parte que este indicador de violencia es de todas maneras, muy diferente en las tres provincias fronterizas, esto indica que la situación fronteriza tiene que ver con el resultado, pero en ningún caso es el factor único.

La segunda variable a analizar es el porcentaje de defunciones producidas por tumores o enfermedades de tipo cancerígeno. Los resultados constan en el Mapa No. 2 y son claramente sorprendentes, pues corresponde exactamente a lo inverso que nuestra hipótesis predecía. Si tomamos en consideración los datos ofrecidos por el Anuario de Estadísticas Vitales, las provincias petroleras son las que tuvieron en el año 2001, la menor incidencia relativa de muertes causadas por cánceres.⁸

En realidad, estos datos no solamente contradicen nuestra hipótesis sino que además van en contra de lo que se ha planteado en otros casos para los análisis de la relación entre contaminación petrolera y cáncer. En efecto, en varios documentos (Acción Ecológica 2003; San Sebastián et al, 2000), señalan una directa causalidad entre contaminación petrolera y diversos tipos de patologías, entre los cuales se incluye de manera destacada el cáncer. Ante esta contradicción es necesario buscar causas que puedan explicar estas conclusiones aparentemente tan diferentes.

⁸ A fin de controlar los errores que se puedan deber a un número bajo de casos en un año, hemos procedido a efectuar el mismo análisis para el año 2000 y para los años 1994 y 1995. Los resultados son totalmente consistentes con los del 2001.

Mapa No. 2
Porcentaje de defunciones causadas por tumores



Fuente: Anuario de Estadísticas Vitales, 2001
Elaboración: Observatorio Socioambiental Flacsol, 2004

Señalemos en primer lugar que el método, y por lo tanto aquello que estas dos aproximaciones miden es sustancialmente diferente ya que estos estudios se refieren a una población mucho menor (1.520 personas para el estudio de Acción Ecológica y 663 para el de San Sebastián) frente a las dinámicas estadísticas que se refieren a más de 200.000 personas).

Por otra parte, los Anuarios de Estadísticas Vitales establecen cortes anuales que se diferencian de las historias reproductivas y de historias vitales de los otros dos estudios. Cabe agregar que entre ellos hay también importantes diferencias, pues el estudio de San Sebastián expone una estrategia del diseño de muestra mediante la conformación de grupos testigos y de formas de verificación de la información, mientras que la publicación de Acción Ecológica no incluye estos aspectos.⁹

De estas diferencias se desprenden ciertas consecuencias. El trabajo basado en las estadísticas vitales hace referencia a un gran agregado demográfico, mientras que los dos estudios que hemos mencionado abordan un grupo más particular. Esto implica que puede ser perfectamente cierto que la población en general en esas provincias padezca menos cáncer, pero que en los sectores más acotados y expuestos a la contaminación que viven cerca de los pozos la realidad sea la inversa.

También debemos anotar que en universos demográficos como los anotados, las variaciones de un solo caso pueden llevar a índices o tasas muy diferentes por tratarse de poblaciones pequeñas. Esto determina que un solo caso de cáncer puede representar una tasa anormalmente alta.

De todas maneras es también pertinente señalar que los datos que hemos utilizado, es decir los que provienen del Sistema Estadístico Nacional pueden ser cuestionados señalando con seguridad que en una zona con precariedad en la cobertura de servicios de salud, debe existir un

9 Indudablemente el estudio de San Sebastián es el que más aporta a la discusión del problema. Sin embargo, de su lectura surgen dos dudas: a) ¿a qué se debe el comportamiento inverso entre hombres y mujeres respecto al cáncer? Si el agente causal es la contaminación en la zona de residencia, ¿cabría esperar un perfil común? La fuerte diferenciación de género en los perfiles epidemiológicos apunta a agentes causales ligados a las diferencias de roles, actividades y exposición, por lo tanto sugerirían riesgos ligados al trabajo. Por otra parte, el estudio de riesgos de aborto podría estar midiendo otros aspectos ligados a la modernidad, dadas las diferencias de residencia y de perfil socio-económico de los dos grupos: la mayor incidencia de abortos puede deberse tanto a la presencia de los pozos como a diferentes pautas de vida de sectores más cercanos a las vías.

monto de subregistro de enfermedades de diagnóstico difícil. Sin embargo, esta realidad es también aplicable a otras zonas con carencias de servicios como es el resto de la región amazónica.¹⁰

Otro nivel de análisis es discutir si los resultados que nosotros hemos encontrado tienen alguna lógica. Es decir, si pueden ser explicados por alguna otra hipótesis consistente¹¹.

Si tratamos de buscar alguna explicación a la distribución de este indicador, creemos que es posible combinar dos elementos: por una parte, el grado de urbanización y en segundo lugar, el grado de modernidad en la agricultura que estaría probablemente asociado al uso de plaguicidas.

Es así como encontramos que las zonas con mayor incidencia de esta variable son aquellas que o tienen una agricultura de exportación, o bien, agricultura fruti-hortícola, o el caso especial del Carchi, conocido por su consumo masivo de plaguicidas en el cultivo de papa.

Es decir, a pesar de los problemas que la explotación petrolera podría ocasionar a la población y aparentemente de manera especial a aquellas que están viviendo de manera más cercana a los pozos, ésta no ha marcado a nivel masivo (en las provincias petroleras) un aumento de casos de cáncer, y al contrario, parece ser que otros aspectos tales como menor densidad demográfica, menor uso de plaguicidas, hace que los riesgos a la salud generados por la contaminación no sean mayores a los del promedio nacional.¹²

10 Una variable que podría orientarnos sobre el monto de este subregistro podría ser el porcentaje de muertes con certificación médica. Este valor es bajo en las provincias anotadas, pero no más bajo que en el resto de la Amazonía.

11 Sobre todo, tomando en consideración que como ya se mencionó anteriormente, las técnicas de análisis utilizadas son básicamente descriptivas, por lo que no podría precisarse relaciones de causalidad.

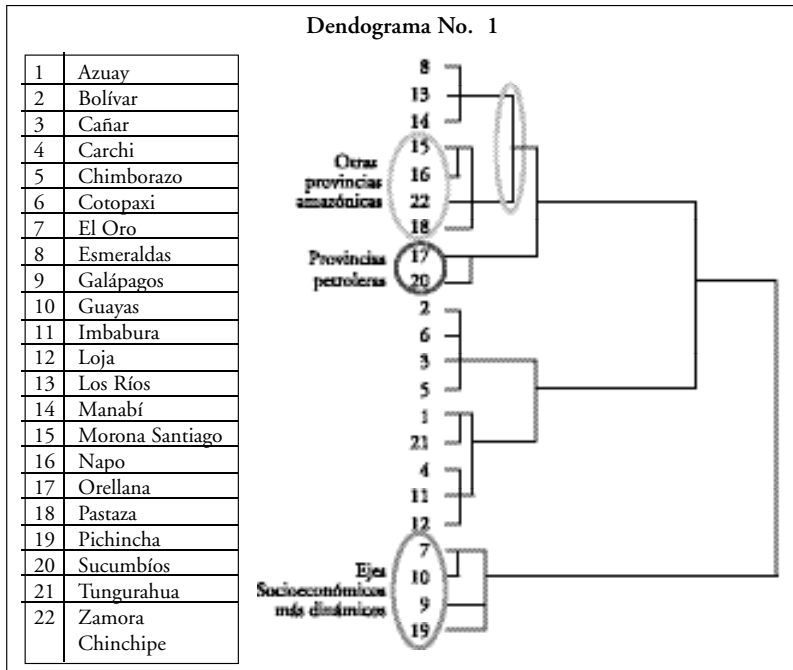
12 Esto no quiere decir que no sea urgente la eliminación de los niveles de contaminación. Al contrario, el perfil que encontramos nos muestra que la remediación y control de las emisiones puntuales es una tarea urgente. Creemos que estudios epidemiológicos más sistemáticos son también necesarios.

Agrupación en dendogramas

El análisis a nivel provincial nos permite efectuar otro procedimiento adicional, y este es el de elaboración de agrupaciones y dendogramas¹³ a través de los cuales podemos respondernos a la pregunta de ¿a qué provincias se parecen más las provincias donde se desarrolla la actividad petrolera? y ¿cuánto difieren las provincias petroleras en un conjunto determinado de variables respecto a las demás provincias del país?¹⁴

En este como en otros análisis es de gran importancia la selección de las variables utilizadas. Hemos realizado diversas combinaciones y creemos que el Dendograma No.1¹⁵ expresa adecuadamente estas relaciones.

Este gráfico nos muestra que la actividad petrolera marca a las provincias donde esta actividad se asienta (Orellana y Sucumbíos), es por ello que esas dos provincias están muy cerca en esta graficación.



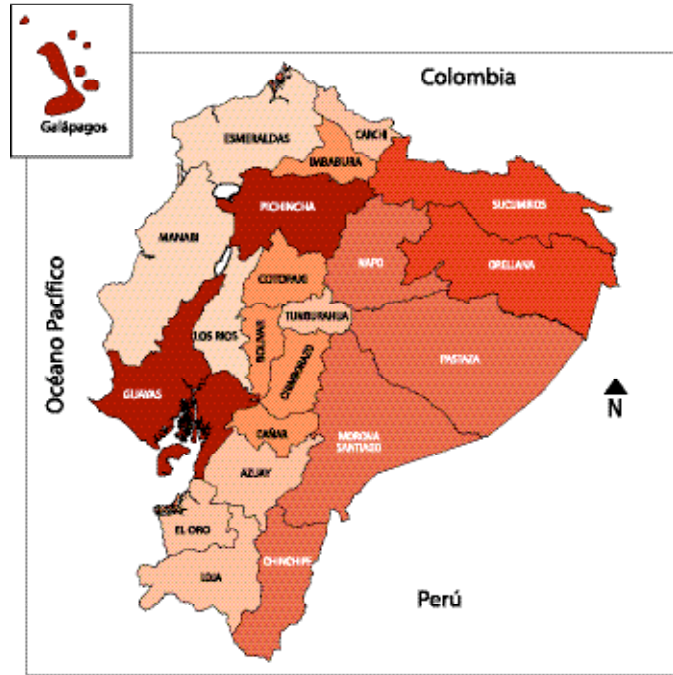
Una expectativa lógica sería pensar que las provincias petroleras están cercanas a las demás provincias amazónicas. Pero los datos nos muestran algo ligeramente diferente a lo esperado. En efecto, las demás provincias amazónicas se parecen más a las provincias costeñas del norte que a las provincias petroleras.

La actividad petrolera diferencia la estructura socioeconómica, aún tratándose de condiciones climatológicas similares. Sin embargo, esta determinación no llega a imponerse sobre las características ecológicas que diferencian a las provincias de clima cálido de las andinas. Sin embargo, la determinación “geográfica ecológica” es también menor que la dualidad básica que hay entre los diversos espacios socioeconómicos del país, es decir, la diferencia entre los ejes económicos más dinámicos como son El Oro-Galápagos-Guayas y Pichincha y el resto del país.

Estas agrupaciones pueden representarse también espacialmente, como lo demostramos en el Mapa No.3, el mismo que permite ver la situación de los indicadores socio-económicos distribuidos espacialmente y cómo el espacio constituye un factor diferenciador de esta realidad.¹⁶ Pero desde nuestro punto de vista, lo importante es señalar que la presencia del petróleo está asociada a una forma específica de presentación de las variables socio-económicas.

13 El dendograma es un sistema de graficación que sintetiza un proceso de agrupaciones sucesivas. Su expresión es un árbol, con ramas con progresivas bifurcaciones.
 14 Para ello hemos utilizado el programa SSPS, se han elaborado dendogramas de aglomeración utilizando el método de Ward, con la técnica de la distancia Euclídea, con valores estandarizados de 0 a 1.
 15 Las variables utilizadas incluyen cobertura de servicios a la vivienda, variables educativas, salud, variables de pobreza, causas de muerte, población indígena, crecimiento demográfico y ramas de actividad. Para mayor detalle ver el Anexo No. 2.
 16 Los aspectos que nos parecen más interesantes son el rol estructurador de la oposición entre Quito-Guayaquil-El Oro –Galápagos y el resto del país y la diferenciación interna de la Sierra, en la cual la presencia indígena está asociada inversamente al desarrollo comercial entre otros.

Mapa No. 3
Dendograma de aglomeración jerárquica



Fuente: Anuario de Estadísticas Vitales, 2001
Elaboración: Observatorio Socioambiental Flacsol, 2004

En el proceso de análisis se elaboraron dendogramas y croquis de distribución, escogiendo un conjunto diferente de variables, pero los resultados fueron sorprendentemente similares, las únicas variaciones que nos parece pertinente comentar son las siguientes:

Las variables valorativas¹⁷, es decir las que se refieren a las condiciones de vida, muestran a la región petrolera en condiciones más parecidas al resto de la costa y Amazonía que las estructurales¹⁸. Estas tienden a mostrar un perfil ocupacional más fuertemente diferenciado en las zonas petroleras.

Las variables de calidad de vida, cuando son tomadas sin considerar a las de estructura productiva, producen algunas diferencias en las aglomeraciones, básicamente acercan a las provincias petroleras a dos provincias costeñas con actividad de agro exportación (Esmeraldas y Los Ríos) que se diferencian de Manabí, que al contrario, tiende a semejarse más a las otras provincias orientales. La provincia de Imbabura se asemeja más a las que hemos llamado provincias indígenas de la Sierra (Cotacachi, Bolívar, Chimborazo y Cañar).

Análisis a nivel cantonal

La región petrolera

Un siguiente nivel de análisis es el cantonal. En la anterior publicación ya mencionada, expusimos los datos que muestran la enorme concentración de pozos petroleros en muy pocos cantones, así como la posibilidad de usar diversos criterios para delimitar una zona petrolera. Más adelante combinaremos varios de ellos, pero en una primera aproximación abordaremos el estudio de cuáles son las particularidades de los cuatro cantones que concentran el 83,7% de los pozos petroleros.

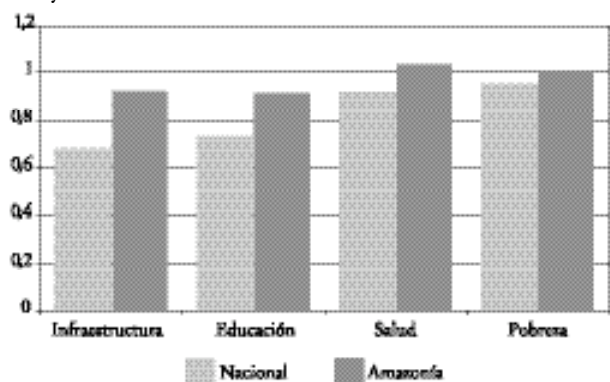
17 Denominamos variables valorativas a aquellas asociadas a una escala de valor como por ejemplo mortalidad infantil, años de escolaridad, etc.

18 Por variables estructurales entendemos a aquellas que describen una realidad por ejemplo, ramas de actividad y respecto a las cuales no es posible decir cuál de ellas es mejor o peor.

Comparación de los cantones petroleros con la Amazonía y el país

Gráfico No. 7

Situación comparativa de los cantones petroleros con la medida nacional y la medida amazónica



Fuente: Infoplan 2.0, SIISE 3.5
Elaboración: T. Bustamante, C. Jarrín

Si analizamos el conjunto de variables sociales y comparamos los valores obtenidos para los cuatro cantones que tienen alta actividad petrolera, con el conjunto de la Amazonía por una parte, y el total del país por otra, obtenemos resultados que muestran hasta un 30% de desventaja en los cantones petroleros respecto al país en indicadores de infraestructura y educación, en cambio, respecto a la Amazonía, la desventaja es algo menor (distancias menores al 20%).

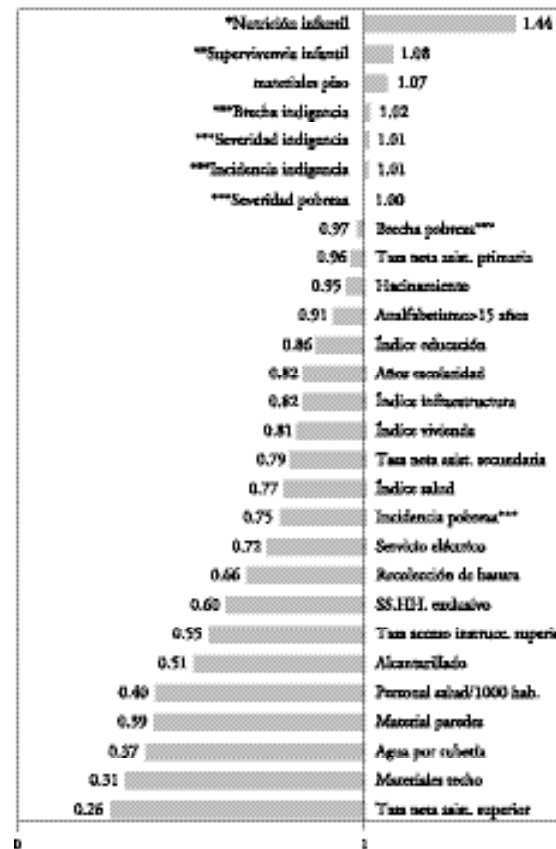
En los temas de salud y pobreza obtenemos que la comparación con el país arroja reducidas desventajas (menores al 10 %). La comparación con la Amazonía muestra en cambio valores muy similares.

Análisis comparativo con la situación nacional

Podemos dar otro paso más si analizamos cada indicador individualmente. Esto produce dos cuadros que nos parecen significativos. Veamos en primer lugar lo que sucede si la comparación la realizamos con respecto al conjunto del país:

Gráfico No. 8

Cantones petroleros comparados con la media nacional



Fuente: Infoplan 2.0, SIISE 3.5
Elaboración: T. Bustamante, C. Jarrín

* Corresponde al porcentaje de niños menores de 5 años que NO tienen problemas de desnutrición (1-desnutrición crónica)

** Este valor es (=100 - tasa de mortalidad infantil).

*** Todos estos valores son inversos aditivos, es decir (= 1 - Variables de pobreza). Por lo tanto, mientras más alto es el valor, menos grave es la pobreza.

Podemos clasificar a estas variables en cinco grupos. Mencionemos en primer lugar aquellos en los cuales los cantones petroleros no llegan ni a la mitad del valor promedio nacional. Se trata de variables relativas a la calidad y los servicios de la vivienda, una variable de servicios de salud y la asistencia a la educación superior.

Esto reitera la precariedad de los asentamientos humanos, tanto a nivel de la inversión particular –que se refleja en los materiales de la vivienda–, como de la inversión colectiva –los servicios a los cuales ésta accede–. También nos plantea una fuerte debilidad en los servicios de salud.

El indicador de la asistencia a educación superior, que es mucho más bajo que la escolaridad de la población promedio, nos muestra que en las zonas petroleras pueden trabajar o vivir personas con ciertos grados de capacitación, pero no se forman allí, por lo que la inversión en capital humano in situ es muy baja.

Esta misma reflexión se puede aplicar al siguiente grupo de variables: aquellas en que los valores van entre el 50% y el 70% de los valores promedios nacionales. En este grupo tenemos cuatro variables, de las cuales tres se refieren a infraestructura y una al acceso a la educación superior.

En el siguiente rango, en el cual los valores están entre el 70% y el 90% del promedio nacional, encontramos un total de ocho variables. Éstas incluyen tres indicadores sobre educación, tres sobre infraestructura y vivienda, uno de salud y uno de pobreza.

Los que se refieren a infraestructura y vivienda, nos reiteran la ya anotada deficiencia en este campo, aunque ahora nos indican aspectos en los cuales el déficit es menos agudo: se trata del servicio eléctrico y los indicadores sintéticos¹⁹ sobre infraestructura y vivienda, que al incluir algunos aspectos en los cuales la zona petrolera muestra menores desventajas, nos dan como resultado un valor más cercano a la media nacional.

Encontramos tres indicadores educativos que muestran una desventaja relativamente menor en los niveles primario y secundario. Hay también un indicador sintético de salud que nos muestra un resultado intermedio que promedia bajas coberturas con situaciones nutricionales relativamente buenas. Sobre el tema de salud regresaremos más adelante.

19 Los indicadores sintéticos están contruidos como promedios ponderados de otros indicadores.

Por último tenemos un indicador relativo a la pobreza. Es el inverso a la incidencia de la pobreza, que al ser inferior a la media nacional en un 25% nos muestra que en las zonas petroleras hay mayor incidencia de pobreza. Este dato, sin embargo, no corresponde ni al índice compuesto que hemos elaborado anteriormente, ni es consistente con el comportamiento de los demás indicadores de pobreza e indigencia.

En efecto, todos los demás indicadores sobre pobreza e indigencia se ubican casi en el exacto valor del promedio nacional. En todo caso, estos datos lo que nos indicarían es que en las zonas petroleras hay un porcentaje mayor de pobreza que en el promedio del país, pero estos pobres no son más pobres que el promedio nacional.

Esto podría deberse al hecho de que las zonas petroleras se constituyen en núcleos de atracción de la población pobre en busca de oportunidades, pero esta población no está sometida a condiciones más precarias (expresadas en las brechas y la severidad de pobreza y en los indicadores de la indigencia). Las zonas petroleras no parecen estar generando condiciones de miseria aguda, aunque sí *atraen* condiciones de pobreza.²⁰

En el siguiente grupo se ubican aquellas variables en las cuales los valores de los cantones petroleros van entre un 90% y un 102% de los promedios nacionales. A este intervalo corresponden nuevamente ocho indicadores: dos de educación, uno relativo a vivienda y cinco relativos a la pobreza.

Los indicadores de pobreza reiterarían el hecho de que las zonas de explotación petroleras ejercen atracción para la población pobre en busca de mejores oportunidades, con lo cual se llega a situaciones similares al promedio nacional. Respecto a la educación, en este grupo encontramos un indicador referente a la educación básica

Por último, observamos tres indicadores en los cuales podemos identificar que las zonas petroleras están mejor que el promedio nacional, entre estos se encuentra la supervivencia infantil (108%) y nutrición infantil (144%). Una situación nutricional que representa un 44% de ventaja sobre el promedio nacional, es una situación extraordinariamente positiva.

20 Estos datos por otra parte no son medidos, sino estimados. Esto desde nuestro punto de vista obliga a tomarlos con precaución.

Para tratar de explicar estos resultados, podemos buscar varias perspectivas. Una de ellas es que en general la situación nutricional en la región amazónica, es mejor que el promedio del país. La población y por lo tanto los niños, tienen acceso a suficientes calorías y la disponibilidad de frutas y carnes no es menor que el promedio nacional. Podría plantearse, que esta realidad unida al hecho de que la actividad petrolera ofrece usualmente como parte de los programas de relacionamiento comunitario atención médica primaria, nos llevaría a aceptar estas cifras.

Sin embargo, hay varias razones que generan dudas al respecto. En primer lugar, si nos referimos al indicador de supervivencia infantil, lo lógico sería que este estuviera determinado por dos componentes; por una parte el elemento nutricional que ya hemos anotado, y por otra, por algún indicador de una cobertura adecuada de los servicios de salud.

Veamos entonces cuáles son los indicadores que podemos obtener sobre esa cobertura. Hay dos momentos en la vida de toda persona en los cuales la atención médica es altamente deseable, éstos son los momentos de su nacimiento y de su muerte. Un servicio de salud ideal debería ser capaz de atender a las personas cuando nacen y cuando mueren. Si es que existe una mejor atención a los niños, lo lógico sería esperar que estos indicadores sean también mejores en la zona petrolera.

Según el Anuario de Estadísticas Vitales para el año 2001, en la provincia de Sucumbíos el 44% de los nacimientos se efectuaron con atención médica. En Orellana este porcentaje es del 30%. Estos valores comparados con el 72% del promedio nacional, nos dan índices del 0,603, y 0,417 respectivamente.

En cuanto a las defunciones, los datos para el mismo año nos dicen que en Sucumbíos las defunciones con certificación médica representan el 68%, mientras que en Orellana el 50,6%. Estas cifras también son apreciablemente menores al promedio nacional de 88,7%.

Si observamos que además estas provincias tienen un alto porcentaje de inscripciones tardías, encontramos una razón por la cual la estimación de la mortalidad infantil puede estar alterada.

Por último, señalemos que los datos estadísticos de estas variables -el caso de la mortalidad infantil por ejemplo- derivados de las estadísticas vitales que tienen errores sistemáticos de subregistros, originan valores poco consistentes. En el caso de la desnutrición se trata de una estimación

que se basa en una encuesta que no incluyó a la Amazonía en la muestra, y que por lo tanto, los datos que este mecanismo arroja se basan en estimaciones de la región costera. Por lo mismo se trata de estimaciones, no de medidas.

En todo caso, es difícil aceptar que los niños tienen una situación de ventaja, cuando es claro que la cobertura médica es más precaria que en el promedio del país. Por esta razón, creemos que la conclusión es que este análisis nos muestra más sobre la debilidad de estos indicadores que sobre la realidad de las zonas petroleras.²¹

Comparación con el resto de la Amazonía

Si efectuamos esta misma comparación con el conjunto de la región amazónica, obtenemos el gráfico de la página 46.

Respecto a éste gráfico caben varios comentarios. En primer lugar, los déficits son mucho menores. El valor más bajo corresponde a un 50% del promedio regional, en lugar del 26% que tuvimos en la comparación con las medias nacionales.

Por otra parte, la situación de la tasa de asistencia a la educación superior cambia, ya no es la variable con mayor déficit. Los valores más bajos comprendidos entre el 50% y el 70% son dos variables relativas a la calidad de la vivienda y los servicios a ésta.

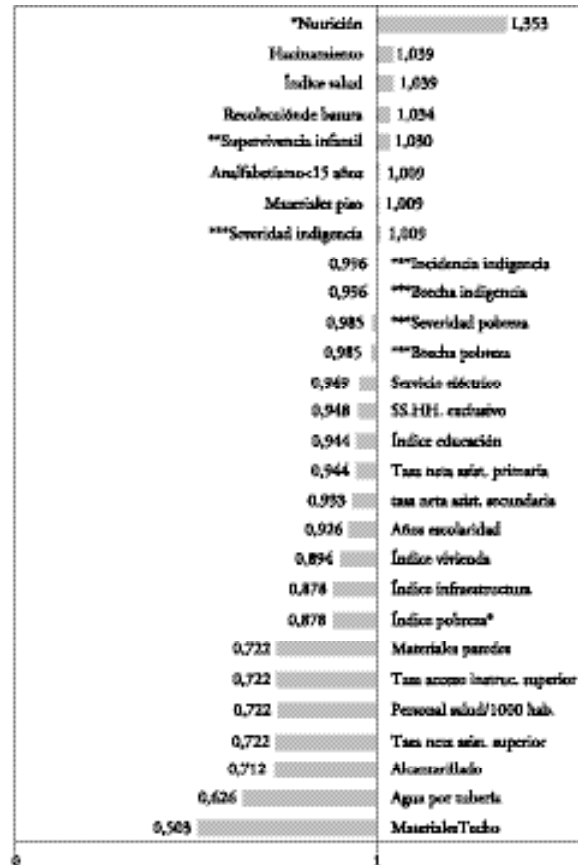
Luego tenemos un grupo de cinco variables con valores muy cercanos al 72% de la media amazónica. Este grupo incluye dos aspectos relativos a infraestructura y vivienda, una variable sobre servicios de salud y dos relativas al acceso a la educación superior.

Hay un total de 20 variables comprendidas entre un 15% menos y un 5% más de los promedios regionales, lo cual nos muestra que hay un conjunto importante de aspectos en los cuales las zonas petroleras no se diferencian del conjunto regional. La nutrición infantil aparece nuevamente con un valor sustancialmente superior a la media regional, pero ya hemos anotado las razones por las cuales tal cifra no nos parece confiable.

El contraste entre estos dos cuadros, demuestra que las zonas petrole-

21 Por ejemplo, en datos tomados al azar en un centro médico de la zona encontramos registros de desnutrición en poblaciones de menores de un año superiores al 70 %.

Gráfico No. 9
Cantones petroleros comparados con la media amazónica



Fuente: Infoplan 2.0, SIISE 3.5

Elaboración: T. Bustamante, C. Jarrín

* Corresponde al porcentaje de niños menores de 5 años que NO tienen problemas de desnutrición (1-desnutrición crónica)

** Este valor es (=100 - tasa de mortalidad infantil).

*** Todos estos valores son inversos aditivos, es decir (= 1 - Variables de pobreza). Por lo tanto, mientras más alto es el valor, menos grave es la pobreza.

ras tienen varias desventajas con respecto al país, pero que en gran medida éstas son compartidas por toda la región amazónica. Sin embargo, en el tema de la infraestructura y vivienda el déficit general de la región, es marcadamente más agudo en las zonas petroleras.

En educación, la desventaja es mayor en los niveles más altos de educación y menor en los más básicos.

Respecto a la pobreza, las zonas petroleras tienen todos los indicadores extremadamente cercanos al promedio regional (entre 95 % y 101%).

Análisis de las correlaciones

Hasta el momento hemos trabajado con los promedios de los cantones petroleros. Esto nos muestra tendencias, pero no nos permite trabajar sobre otras preguntas como ¿qué correspondencia hay entre la presencia de pozos petroleros y cada una de las variables?

Para ello hemos elaborado una matriz, de 99 variables, éstas provienen del INFOPLAN versión 2.0, a las que se han agregado: el número de pozos petroleros por cantón, el logaritmo natural del número de pozos, la producción de petróleo por cantón; y como variables dicotómicas: la presencia o no de pozos, y la presencia o no de infraestructura petrolera. Además se han incorporado: las tasas de crecimiento demográfico de los diversos períodos intercensales, la información de la estructura porcentual de distribución de la PEA según el censo del año 2001, la distribución de la población por niveles educativos alcanzados según el censo del año 2001 y los datos sobre pobreza, indigencia y desnutrición crónica del SIISE versión 3.5.

Los resultados se reflejan en el Anexo No. 3, en el cual, los valores se han ordenado de acuerdo a los valores absolutos de los coeficientes de correlación para identificar y ordenar tanto las correlaciones negativas como las positivas que son igualmente significativas. Estos datos nos permiten observar un número muy grande de variables, escasamente asociadas a la presencia de actividad petrolera. De hecho, 58 variables muestran una correlación (positiva o negativa) inferior al 0.2. Encontramos 13 variables con coeficientes de correlación que van entre el 0.2 y el 0.3, catorce entre el 0.3 y el 0.4, diez entre el 0.4 y 0.5 y sólo cuatro de las

noventa y nueve variables muestran una correlación superior al 0.5%.

Hemos utilizado como indicador de la actividad petrolera al logaritmo natural del número de pozos presentes en cada cantón. Usar el logaritmo en vez del número absoluto, permite tomar en cuenta que los cambios generados por la adición de un pozo más en un cantón que ya tiene pozos son menores a los que implica la perforación del primero pozo.

Lógicamente las variables más asociadas son aquellas que constituyen otra manera de describir la presencia de la actividad petrolera como son: la producción de crudo (0,760), la variable dicotómica de si un cantón cuenta o no con presencia de pozos (0,689), la presencia o no de infraestructura petrolera (0,598). Se podría esperar que la categoría censal de trabajadores de la rama de actividad dedicada a la “explotación de minas y canteras” esté asociada a la presencia de pozos, pero esto no se cumple, pues su asociación es de sólo 19,6%. Esto se debe sin dudas a que la actividad minera más importante en cuanto a mano de obra son las canteras o la minería artesanal. La producción de petróleo genera poco empleo directo.

Entre las variables no petroleras, las más asociadas a la presencia de pozos, serían las relativas a las tasas de crecimiento demográfico, y de manera muy especial la tasa correspondiente al período 1974-1982, (0,692). Nótese que esta tasa de crecimiento demográfico es la segunda variable más asociada a la presencia de pozos. También tienen altas correlaciones las TCD 1974-2001 (0,479) y la del período 1990-2001 (0,476). En cambio, llama la atención el hecho de que la tasa de crecimiento del período 1982-1990 está escasamente asociada, con un coeficiente de sólo 0,109, lo que plantea interrogantes sobre los diferentes momentos de la actividad petrolera y cómo éstos han repercutido en su atracción demográfica.²² De todas maneras, una primera aproximación podría ser que el primer y fundamental cambio que la actividad petrolera ha traído a estas zonas ha sido el de multiplicar el crecimiento de la población.

Un segundo grupo de variables fuertemente asociado a la presencia de pozos es aquel que se refiere a las categorías ocupacionales “no declarado”

22 Debe anotarse que el número de pozos no ha sido ajustado temporalmente. Es decir no se trata ni del número de pozos perforados en ese período, ni los existentes en esos intervalos. Este manejo de las cifras nos habla de una correspondencia general. De todas maneras es importante destacar que son estas las correlaciones más altas.

y “trabajador nuevo” en la distribución de la PEA, ya sea por ramas de actividad, categorías de ocupación o grupo de ocupación. Los valores son: para el grupo no declarado 0,490 y para el de trabajador nuevo 0,452. (Ver Anexo No. 3). Estas categorías corresponden o bien a situaciones de desempleo o a formas de trabajo precario, y nos estarían señalando que el mencionado crecimiento poblacional estaría vinculado a sectores marginalizados de la sociedad.

Otro indicador asociado a esta idea, aunque con una correlación sustancialmente menor, es el de “trabajadores no asalariados del sector terciario”, que presenta una correlación positiva de 0,2489.

Existe otra variable relativa a la estructura ocupacional, que también es bastante significativa, esta es la presencia de operadores de maquinarias, con una correlación de 0,409; lo que indica que la zona petrolera es una zona de fuerte ocupación de este tipo de personal e intenso trabajo en obras de infraestructura.

Analizando el Anexo No. 3 constatamos, que en el sector terciario hay una significativa asociación con los servicios a la producción (asociaciones comprendidas entre el 0,30 y el 0,40), lo que contrasta con el hecho de que el sector terciario dedicado a la atención a las personas muestra en cambio, correlaciones negativas y algunas ellas menores al -0,30. Es decir, una primacía de los servicios a la producción por sobre los servicios a la población.

Desde el punto de vista de la estructura ocupacional también merece destacarse una incidencia alta del empleo privado, y baja del empleo en organismos seccionales, (que contrasta con una asociación con el empleo en los organismos del gobierno central). Hay también una asociación negativa con el trabajo por cuenta propia, con el trabajo en la agricultura y con la participación femenina en la PEA.

Al siguiente grupo de variables pertenecen aquellas que tienen que ver con la infraestructura. En este grupo encontramos varias correlaciones negativas (lo que podría significar que en las zonas petroleras tiende a haber menos acceso a servicios, a infraestructura y aspectos relativos a la calidad de la vivienda). La correlación negativa más alta se refiere a la del abastecimiento de agua por tubería (-0,387). Esta es de todas las variables la que presenta la mayor correlación negativa, pero hay una serie de otros cinco indicadores de este tipo que tienen también esta alta asociación negativa.

A pesar de que el acceso al servicio de agua potable es la variable con mayor asociación negativa a la presencia de pozos, lo contrario no es cierto, es decir existen numerosas otras variables que están más asociadas a la ausencia de este servicio. Las más asociadas son en general las variables de pobreza (asociaciones de hasta el 0,85)

En cuanto a las variables educativas, los resultados nos indican que el nivel educativo más asociado a la presencia de pozos es el de 1 a 3 años de educación secundaria (0,24). Esto indica que la población de las zonas petroleras no tiene una desventaja respecto al resto de la Amazonía en cuanto a educación.²³ A pesar de ello es significativa, pero negativamente la relación con la cobertura de la educación primaria (-0,28). Es decir, se están acumulando a futuro desventajas en el campo educativo. Esto corresponde a lo afirmado sobre la menor inversión en capital humano.

En lo que respecta a la gestión municipal, hay una correlación positiva de 0,231 entre la presencia de pozos y la participación porcentual de los ingresos propios en la gestión municipal. (Esto es bastante lógico en el sentido de que la capacidad de cobros de tasas e impuestos prediales crece con la actividad económica ligada al petróleo.) Casi podríamos decir que lo sorprendente es que tal valor no sea mayor.

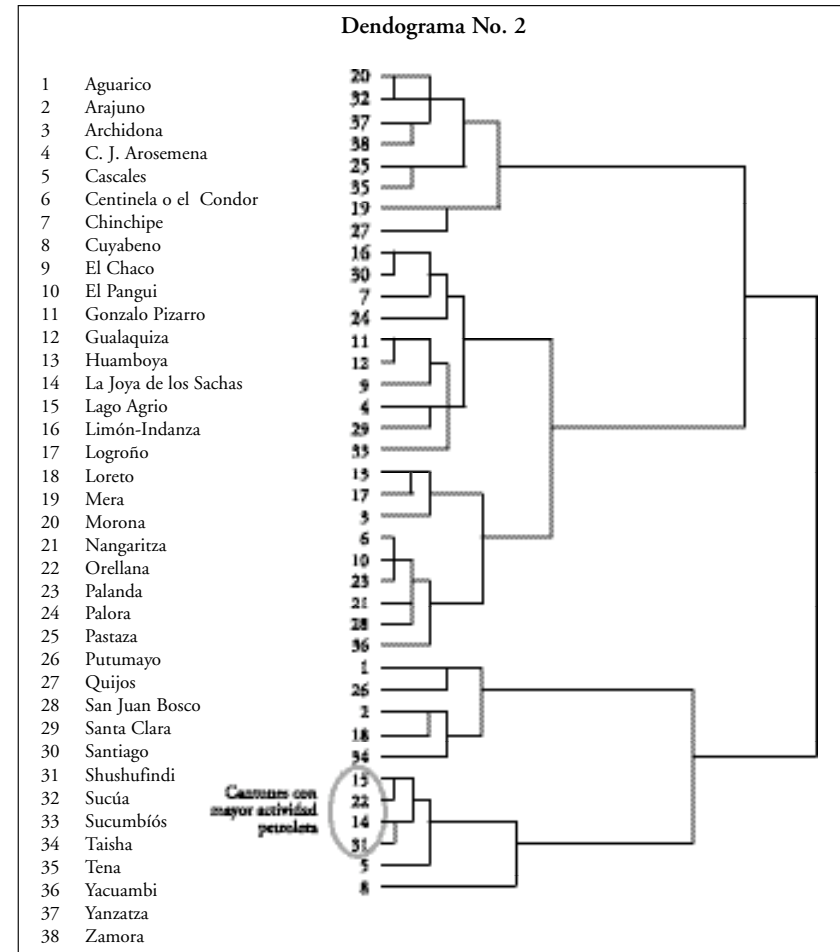
Las otras variables asociadas a la gestión municipal muestran niveles de asociación menores al 0,1; indicando que la presencia de petróleo no parece ser un factor que modifique fuertemente la dinámica de la gestión cantonal.

En relación a los temas de pobreza, la correlación más alta se da con la incidencia de la pobreza con un 0,227 positivo, lo cual indica que en las zonas de actividad petrolera ha tendido a concentrarse cierto nivel de pobreza. Las demás variables vinculadas a la pobreza tienen asociaciones entre 0,193, y 0,15. No se trata de asociaciones muy altas, pero tampoco despreciables.

²³ Esto se confirma por la baja asociación de los cantones petroleros con el nivel de escolaridad alcanzada (-0,002).

Exploración en base a dendogramas

Otra aproximación al tema puede hacerse a través de la utilización de análisis multivariable y de conglomerados, para examinar si es que los cantones en los cuales tenemos infraestructura petrolera presentan un compor-



tamiento parecido respecto al conjunto de variables estadísticas relativas a su realidad social. El procedimiento matemático del análisis de conglomerados permite cuantificar el grado de similitud en un listado de variables respecto a ciertas unidades de análisis (en este caso cantones) y proceder luego agrupar a esas unidades en grupos parecidos, y progresivamente agrupar a su vez los más parecidos entre ellos.

El método de agrupación utilizado ha sido el método de Ward y la definición de distancia ha sido la distancia euclidiana al cuadrado. Las variables fueron estandarizadas de 0 a 1, y el instrumental de cálculo fue el programa SPSS.

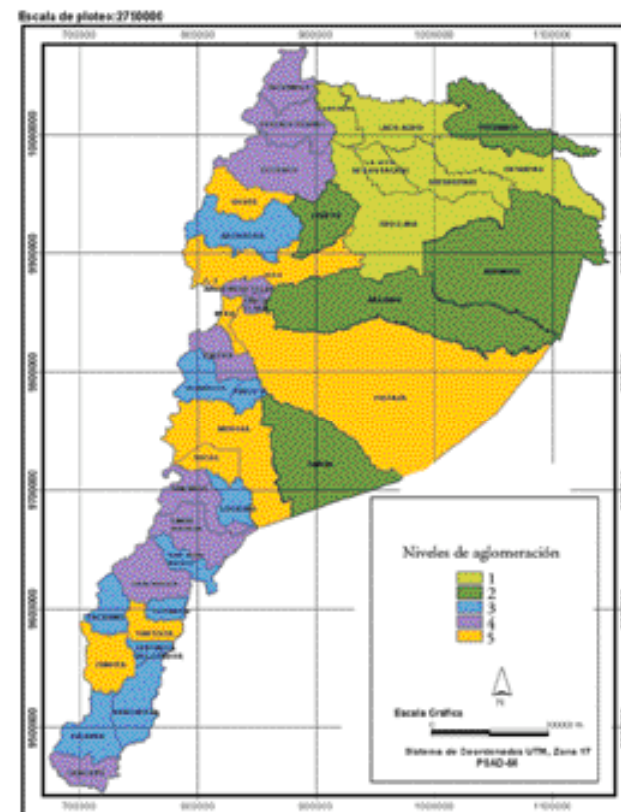
Los resultados de este análisis constan en el Dendograma No. 2 y muestran como primera característica, el hecho de que los cantones petroleros tienen un alto grado de asociación, indicándonos con ello que la presencia de la actividad petrolera estaría dando un carácter especial y diferenciado a muchas dimensiones socioeconómicas. Podemos agregar que los cantones que más se asemejan a los petroleros prototípicos son Cuyabeno y Cascales que también tienen alguna actividad hidrocarbúrfica.

Este análisis y su representación gráfica, no sólo nos permiten identificar a las zonas petroleras con perfil socioeconómico específico en la Amazonía, sino que también nos permiten ver cuáles son los otros tipos. Esto está graficado en el Mapa No. 4:

En él observamos que los cantones petroleros (nivel 1, representados con el color verde claro) se asemejan a un grupo de cantones de la llanura amazónica, que van desde Taisha a Aguarico y Putumayo, pasando por Arajuno (nivel 2 en verde oscuro). En cambio, se diferencian de los otros tipos opuestos; por una parte los cantones conectados al sistema vial nacional (nivel 5, representados en color anaranjado), los mismos que corresponden a las más antiguas cabeceras provinciales (Zamora, Morona, Pastaza Tena) o los cantones por los cuales entran carreteras a la región amazónica (Mera, y Quijos) y dos cantones muy articulados a sus respectivas capitales provinciales (Yantzaza, y Sucúa). Encontramos además en segundo término a los que llamaremos cantones poco articulados (azul y violeta, niveles 3 y 4).

Esta distribución en el espacio casi no varía si omitimos las variables que se refieren a la presencia de la actividad petrolera, o las variables relativas a las tasas de crecimiento. Esto nos indica que la tipología que anotamos,

Mapa No. 4
Región Amazónica. Dendograma de aglomeración jerárquica a nivel cantonal entre variables petroleras - tasa de crecimiento - educación - salud - PEA - infraestructura



Fuente: Censo 2001, INFOP-AN 2.0, SIISE 3.5
Elaboración: Observatorio Socioambiental FLACSO, 2005

mos, no es una tautología respecto a estas variables, sino que corresponde objetivamente a una especificidad en el conjunto de indicadores sociales.

Respecto a esta distribución es necesario considerar que la representación gráfica nos daría una impresión bastante diferente si es que tomamos en cuenta que el cantón Pastaza, el más grande del territorio nacional, está compuesto por dos zonas muy diferenciadas: por una parte tenemos a la zona de Puyo, capital provincial y la ciudad más consolidada de la Amazonía, y por otra una extensa zona rural, muy poco poblada, sin accesos, que muestra índices de educación y otras variables muy marginalizadas. Quisiéramos proponer una hipótesis de distribución espacial de las variables que mostraría esta diferencia. Esta hipótesis se refleja en el Mapa No. 5.²⁴

Esta representación merece algunos comentarios, pues nos muestra que existe un tipo de realidad social que ocupa un espacio continuo en la baja llanura amazónica, y que los cantones con tipología petrolera constituyen una mancha al interior de esta otra realidad.

Para entender esta distribución en el espacio es necesario tener en cuenta que esta zona de llanura amazónica que hemos representado con el color verde oscuro, es la zona que presenta peores indicadores en la mayor parte de aspectos sociales (los más altos índices de analfabetismo, bajos niveles de educación, de salud, de vivienda e infraestructura).

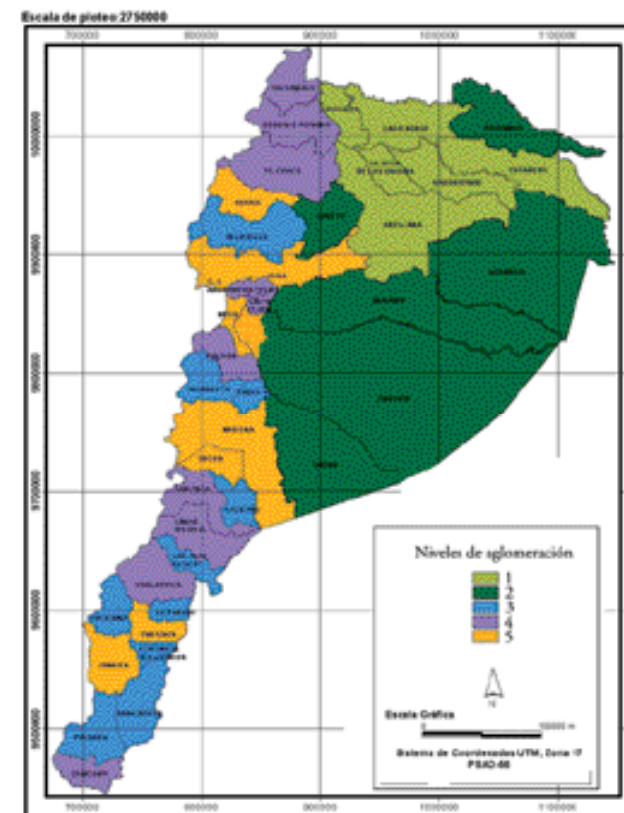
Un segundo comentario tiene que ver con la correspondencia entre esta zona marginalizada y la presencia de población indígena. La asociación del porcentaje de población indígena con niveles de pobreza, carencia de servicios y marginalidad es alta. Esto replantea las viejas discusiones del indigenismo sobre la integración y las denuncias sobre la discriminación a la población indígena.

Quisiéramos en esta ocasión llamar la atención en que los indicadores del sistema estadístico formal parten de una concepción que presupone valores de la vida occidental. En otras palabras, la asociación de la población indígena con las variables de pobreza y marginalidad puede corresponder en realidad a una diferencia en las formas de vida. Esto nos plantea la conveniencia de buscar indicadores de condiciones de vida que tengan menor sesgo etnocéntrico.

Si agrupamos los cantones según indicadores temáticos, encontramos ciertas variaciones en los resultados.

²⁴ En este mapa hemos utilizado las divisiones parroquiales al interior del cantón Pastaza.

Mapa No. 5
Región Amazónica. Dendograma de aglomeración jerárquica a nivel cantonal entre variables petroleras - tasa de crecimiento - educación - salud - PEA - infraestructura



Fuente: Censo 2001, INFOP-AN 2.0, SIISE 3.5
Elaboración: Observatorio Socioambiental FLACSO, 2005

Educación

Analizando los indicadores de educación, se pueden identificar cuatro grandes tipologías en la Amazonía, con dos extremos. El que corresponde a situaciones aventajadas y comprende los cantones Quijos, Tena, Mera, Pastaza, Morona, Zamora y Yantzaza, (ver Mapa No. 6), y un tipo marginalizado que coincide fuertemente con los cantones con predominio de población indígena, entre ellos Taisha, Arajuno y Archidona.

Los cantones petroleros exceptuando La Joya de los Sachas, se ubican en un grupo caracterizado por un nivel educativo medio, donde buena parte de la población ha llegado a los primeros años de secundaria y las tasas de analfabetismo son bajas. Sin embargo, encontramos que hay déficits de asistencia primaria y superior, y un bajo porcentaje de población dedicada a la enseñanza. La situación de la Joya de los Sachas difiere de la anterior porque pertenece a un grupo en el cual es mucho más representativo el número de personas que sólo llegó a la educación primaria, lo cual corresponde a un bajo nivel de calificación de la mano de obra.

En resumen, el nivel educativo de la población de los cantones petroleros no es especialmente bajo (a excepción de La Joya de los Sachas), pero es insuficiente la inversión actual en educación, al igual que las tasas de asistencia escolar.

Salud

En materia de salud, la situación de los cantones petroleros es nuevamente intermedia. Encontramos que presentan mejores condiciones que el conjunto de cantones de escasa accesibilidad, y con fuerte población indígena, y peores condiciones que aquellos más integrados, como son las capitales provinciales del centro de la Amazonía.

Observamos, además que los dos cantones que son capitales provinciales (Lago Agrio y Orellana), estarían mejor que La Joya de Los Sachas y Shushufindi.

Infraestructura

En relación a la infraestructura, tres de los cuatro cantones petroleros

están agrupados en una categoría que se caracteriza por tener poca cobertura de servicios –a excepción del servicio eléctrico– y malas condiciones de vivienda. Sin embargo, hay pocos hogares hacinados y situaciones intermedias en cuanto a acceso a servicio higiénico.

La Joya de los Sachas se diferencia de los anteriores y se parece a un conjunto de cantones con apreciables carencias de servicios. El único indicador relativamente positivo es la baja incidencia del hacinamiento.

Pobreza

La situación de pobreza de los cantones petroleros no presenta un perfil muy específico. En efecto, la aglomeración a la cual pertenecen incluye 16 cantones, es decir, el 42% de todos los cantones amazónicos. Las características de este grupo incluye índices de indigencia bajos, pero problemas con la incidencia de la pobreza y una tendencia a ciertos índices altos en necesidades básicas insatisfechas. Contrastan con esta realidad mayoritaria los otros dos extremos: por una parte, cantones que tienen alta incidencia de todas las variables relacionadas a la pobreza, como los cantones en que predomina la población indígena. Con niveles menos agudos están algunos cantones poco comunicados de la ceja de montaña. En general, los cantones con mejores indicadores en todas las variables son aquellos que presentan una mayor articulación al espacio nacional.

Tasas de crecimiento demográfico

En cuanto al comportamiento del crecimiento demográfico, los cantones petroleros sí representan un tipo particular y diferenciado que se caracteriza por tasas de crecimiento claramente superiores a la media durante todo el periodo de registro. Otros cantones que tienen también una persistente tendencia al crecimiento demográfico (aunque no tan alta como los aquí denominados petroleros), son una parte de los que hemos llamado cantones indígenas.

Creemos que los resultados similares son generados por dos lógicas distintas. Por una parte, la lógica migratoria en los cantones petroleros y la alta natalidad en el segundo caso.

Alrededor de la zona petrolera existen algunos cantones que han mos-

trado un perfil en el cual tienen bajas o negativas tasas de crecimiento en el período comprendido entre 1974 y 1990, para luego hacerse positivas. Se trata en algunos casos de zonas que perdieron atractivo a raíz del incremento de actividades petroleras fuera de ellas, perdiendo población, pero se reactivaron cuando se iniciaron actividades hidrocarburíferas también en ellas.

Población económicamente activa

Análisis según la rama de actividad

Si abordamos el tema de las ramas de actividad, vemos que existe una apreciable similitud entre los tres cantones menos agrarios, es decir, Lago Agrio, Shushufindi y Orellana. En la elaboración del dendograma (ver Anexo No. 4) estos tres cantones están agrupados con Gonzalo Pizarro, El Chaco y Cascales, que participan también de la actividad petrolera.

La característica más sobresaliente de estos cantones es la fuerte importancia de la rama de actividad clasificada como “no declarada”, que como hemos señalado, corresponde a formas de empleo informal. Tiene también mucha importancia el transporte, almacenamiento y comunicaciones; el empleo doméstico y la baja presencia relativa de los profesores.

En este análisis, La Joya de los Sachas corresponde a un perfil diferente, en el cual tenemos también una alta incidencia de la clasificación “no declarada”, pero se diferencia de los otros cantones petroleros en que este sí presenta una apreciable actividad agraria, baja presencia del sector secundario (manufactura y construcción), baja presencia de establecimientos financieros, y más baja aún participación del sector de la enseñanza. Por otro lado, se observa también que La Joya de los Sachas se asemeja a un conjunto de cantones con muy baja cobertura de servicios y cierta presencia de la agricultura y la minería.

Análisis según categorías de ocupación

En relación a las categorías de ocupación, el perfil de los cantones petroleros es también particular; la característica más destacada es la alta inci-

dencia de los trabajadores que no responden al cuestionario, es decir, nuevamente los clasificados como “no declarados”. También tienen importancia los asalariados del sector privado y los patrones y socios activos. Por otra parte, llaman la atención por su menor peso relativo, el trabajo por cuenta propia, el empleo en los municipios y el empleo femenino.²⁵

Nos parece central el alto empleo asalariado, que corresponde al empleo directo y a las oportunidades de empleo en las empresas de servicios. Pero este efecto dinamizador se refleja no sólo en los asalariados, sino en las posibilidades de crear negocios propios, que superado un nivel de capitalización, contratan trabajadores.

La baja incidencia del sector de trabajadores por cuenta propia, podría explicarse porque quienes estarían en este sector, tiene en este caso más oportunidades de: capitalizarse y convertirse en patrones, conseguir trabajo asalariado, y un sector de los trabajadores por cuenta propia aparecen en la categoría no declarados, que es desde nuestro punto de vista, la categoría que recoge el empleo más informal.

En relación al empleo para municipios y para el Estado, su baja incidencia obedecería a que el crecimiento de las instituciones cantonales y estatales avanza más lentamente que el crecimiento demográfico y el de las actividades productivas.

El bajo empleo femenino tiene que ver con la tradicional masculinización de los trabajos petroleros, en la construcción y en el transporte. Esto parecería indicar que en las zonas petroleras existe una particular acentuación de la asignación de ciertos roles de género tradicionales.

La gestión municipal

En cuanto a los indicadores de gestión municipal, observamos que casi todos los cantones petroleros presentan como característica tener un bajo promedio de gasto de inversión sobre gasto total, acompañado de un alto porcentaje de ingresos propios. Sin embargo, la existencia de valores relativamente altos de ingresos municipales por habitante, determina que la inversión y el gasto por habitante no sean inferiores al promedio regional

25 *Recursos Hidrocarburíferos en el Ecuador*

y estén dentro de rangos similares a los de ciudades como Quito y Guayaquil.

Si contrastamos los resultados con la baja cobertura de servicios básicos, éstos parecerían indicarnos que el problema central es un déficit histórico acumulado que se agrava por las altas tasas de crecimiento demográfico.

Análisis de componentes principales

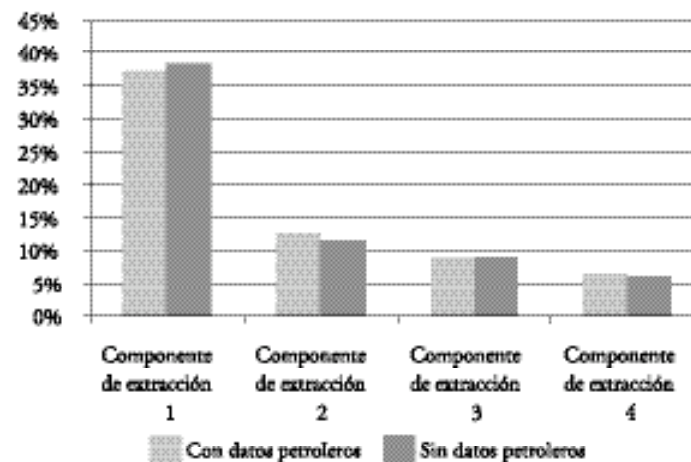
Otra aproximación a este mismo material es analizar cuáles son los componentes principales que subyacen a esta gama de variación. Se trata de una construcción estadística que tiene capacidad para explicar una fracción importante de la variación de los datos encontrados.

El componente principal recoge una combinación y una ponderación de las variables, y corresponde a un factor, a una lógica que explica una parte determinada de la variación encontrada. Para la búsqueda de los componentes principales se utilizó esta función en el programa SPSS.

Para realizar este trabajo fue necesario efectuar el análisis en dos etapas. En la primera se incluyeron las variables que hemos llamado de identificación de la actividad petrolera. Esto nos proporciona unos primeros resultados en los cuales tratamos de examinar en qué medida estos componentes principales están asociados a la actividad hidrocarbúrica.

En un segundo momento hemos repetido el procedimiento excluyendo a las variables petroleras, lo que nos permite separar a las variables petroleras de la gama de variación social total. En todo caso, el hecho de que en los dos momentos la varianza explicada por cada componente principal sea muy similar, podría estarnos indicando que la inclusión o no de estas variables de descripción de la realidad petrolera no modifican el análisis.

Gráfico No. 10
Porcentaje de la varianza explicada por los componentes principales



Fuente: Infoplan 2.0, SIISE 3.5
Elaboración: T. Bustamante, C. Jarrín

Este gráfico además nos demuestra cuál es la capacidad explicativa de cada componente principal, al señalar nos que hay un peso muy fuerte y determinante del primer componente. Preguntémosnos entonces ¿qué relación podría tener este componente con la actividad petrolera? Esto lo podemos medir con los coeficientes de correlación entre el componente y las variables que describen la actividad petrolera. La respuesta es que las variables que describen la actividad petrolera están entre las menos asociadas a este componente principal.

En efecto, si ordenamos las variables según cuán correlacionadas están con este componente, encontramos que ocupan los sitios 82, 94, 95, y 99 entre 100, con correlaciones que varían entre 0,22 a - 0,02.

Esto podría significar que aquello que está asociado con la mayor variación socioeconómica de la región, no estaría muy ligado a la actividad petrolera. Aquello a lo cual este primer componente se liga, es básicamente a la presencia de infraestructura, y está inversamente relaciona-

do a la pobreza y positivamente asociado con la calificación de la PEA y a la presencia de trabajadores profesionales y científicos.

Si hacemos una referencia espacial a la distribución de este componente principal, encontraremos que se concentra muy fuertemente en las puertas de entrada a la Amazonía, es decir en los cantones Mera, Pastaza, Quijos y Zamora. Las zonas con menores valores son las más marginadas y en gran medida las zonas indígenas (Taisha, Loreto, Arajuno, Huamboya y Yacuambi.).

Pasemos entonces al segundo componente principal. El primer aspecto que debe señalarse es que su capacidad explicativa es bastante menor a la del primero, 12% frente a 37%. En segundo lugar, formulemos la misma pregunta ¿cuán asociado está a las variables petroleras? En este caso, lo que obtenemos son resultados casi inversos a los anteriores al encontrar a las variables petroleras en los puestos 4, 5, 8 y 16, ubicando a estas variables como las más asociadas a este segundo componente principal. Lógicamente se asocian también a todas las variables que ya hemos anotado como ligadas con la actividad de hidrocarburos.

En cuanto a su distribución espacial, lo que encontramos es que los valores más importantes se corresponden a las zonas petroleras (Lago Agrio, Shushufindi, Orellana, y en una medida algo menor La Joya de los Sachas). Pero hay algo que es nuevo, y es que los valores más altos se concentran en dos cantones periféricos a la actividad petrolera, como son Cuyabeno y Aguarico. La única hipótesis que podemos formular para explicar este resultado, es que en estos cantones de menor densidad demográfica, el componente petrolero tiene un peso mayor, pero no por ser mayor en términos absolutos, sino relativos. Los cantones que tienen valores inferiores en este componente son aquellos localizados en el sur de la Amazonía (El Panguí, San Juan Bosco, Yacuambi y Limón Indanza).

El tercer componente, con una capacidad de explicación cercana a la anterior, de alrededor del 9%, está entre, medianamente a poco, asociada a la actividad petrolera (el orden de las correlaciones son el lugar 39, 64, 90 y 98), y en él encontramos como elementos centrales, una altísima incidencia del empleo estatal, combinada con índices de indigencia altos.

Desde nuestro punto de vista, este componente describe la situación que se produce en zonas de alta marginalidad, pero con presencia estatal y militar que articula formas de empleo altamente dependientes del Estado. Su distribución en el espacio nos muestra una alta presencia en la llanura amazónica central y una articulación a los ejes de conexión con El Puyo, Mera y Tena.

Resumiendo la perspectiva espacial

En todas estas representaciones espaciales, observamos varios niveles de organización del espacio amazónico. En primer lugar encontramos una dicotomía entre las zonas de pie de monte y lo que podríamos llamar la llanura amazónica. El patrón general muestra en prácticamente todas las variables sociales, una situación considerablemente mejor en la zona del pie de monte que en la zona de llanura.

Esto constituye básicamente una manifestación de la evolución del proceso de ocupación del espacio, en el cual, la característica más importante, es que las zonas de pie de monte, fueron las que primero se conectaron al espacio socio-económico nacional, y en ellas se ha desarrollado un proceso de varias décadas de inversión en infraestructura y en educación. Son también las zonas en las cuales se han asentado los centros administrativos con un efecto en la generación de empleo estatal, lo cual se manifiesta en la generación de empleo asalariado y empleo femenino.

En el norte de la Amazonía estas características se extienden hacia el oriente en la zona específicamente petrolera, con niveles intermedios en la cobertura de los servicios. Esto se puede observar por ejemplo en la distribución espacial del indicador compuesto de infraestructura a nivel cantonal (ver Mapa No. 7).

Esta lógica está matizada por el rol que tienen las vías de comunicación, lo que genera que las puertas de entrada a la Amazonía articulen el espacio en torno a corredores. En el mismo gráfico de infraestructura se puede observar cómo las entradas por Baeza, Mera y Zamora tienen un papel importante para lo que aquí se está mencionando.

Existe además un espacio claramente marcado por la actividad petrolera, que lo vemos reflejado en varias representaciones gráficas, funda-

mentalmente en la representación del componente principal dos (Mapa No. 9).

Se observa también una correspondencia en el espacio de las variables relacionadas con la pobreza y marginalidad (Mapa No.11), reflejada también en bajos niveles educativos, que están asociados a la presencia de población indígena (Mapas No.6 y No. 12), especialmente el tema del analfabetismo nos muestra una zona muy poco servida en la llanura amazónica (Mapa No. 13).

El componente principal número tres, asociado a la presencia militar, ocupa un abanico que se abre desde Mera hacia la llanura amazónica (Mapa No. 10) Aquí se localizan la Base de Mera y las instalaciones militares en la llanura amazónica. Creemos que este componente describe una lógica que estuvo presente durante varias décadas en la Amazonía, es decir, una forma de ocupación del espacio, la cual se caracterizaba por la presencia de núcleos militares, de la iglesia y población indígena dispersa.

Conclusiones

Consideraciones generales sobre los indicadores

Como hemos aclarado a lo largo del trabajo, las técnicas de análisis aquí empleadas, al ser de carácter descriptivo, no permiten precisar vínculos de causalidad directa, sin embargo, el comportamiento del conjunto de variables en los distintos juegos de comparaciones realizadas, nos permite observar que las variables a las que podría asignarse la categoría de vinculadas con la actividad petrolera, no serían las que tienen mayor potencial explicativo de la realidad social y económica de la Amazonía. Hay un conjunto de otras variables que tienen mayor potencial como variables causales, entre ellas tenemos una variable regional y otra de tipo histórico espacial. Esto significaría que muchas de las características sociales de las zonas petroleras, se explican más por ser amazónicas o por tener una infraestructura limitada, que por ser petroleras.

En relación a esta segunda dimensión, se reafirma, algo que a pesar de ser evidente, a veces se oculta y confunde. Esto es que la principal problemática de la Amazonía, lo que afecta de manera más dramática a ciertos

grupos de población es sobre todo la carencia de servicios y debilidad de la infraestructura. De donde se desprende que esta debería ser la primera atención a dar en cualquier propuesta de gestión y de búsqueda del bienestar de la población de la región.

Podemos ir más allá, y afirmar que esta preocupación que es la más importante debería ser tratada con independencia de la dimensión petrolera, y esto por dos razones, la primera es que es en si una variable independiente, y en segundo lugar por razones éticas: El aspecto central a considerar es la atención a la población. Mezclar, o subordinarla a la política petrolera mezcla las dos problemáticas, y hace que ninguna de ellas sea tratada adecuadamente. Eso corresponde a la situación actual en la cual no tenemos para la Amazonía ni una política consistente de servicios a la población, tampoco una política de protección de la naturaleza y tampoco una política petrolera estructurada.

En relación a las condiciones de vida de la población que vive en las zonas petroleras, podemos señalar que encontramos muy fuertes desventajas en lo relativo al acceso a los servicios, a la educación y a la infraestructura. En relación al tema de la pobreza debemos señalar que la variable más deficitaria es la presencia de un porcentaje de personas con ingresos bajo el umbral de pobreza mayor a los promedios nacionales y regionales. En cambio los indicadores relativos a la indigencia y la severidad de la pobreza son prácticamente iguales a las medias regionales. Esto podría corresponder a una situación en la cual las zonas petroleras atraen a población pobre, y esta sufre la carencia de infraestructura.

Dado que el resto de la Amazonía muestra estas mismas características, pero de manera menos aguda, la comparación de las zonas petroleras con el resto de la región muestra desventajas en los mismos rubros pero menores. Si revisamos las principales variables encontramos lo siguiente:

El crecimiento demográfico sería el efecto social más directo que la actividad petrolera habría provocado. Las consecuencias de esta dinámica demográfica hasta el momento no han tenido un análisis sistemático. Por el momento sugerimos como temáticas a futuro, una evaluación de los impactos de este flujo en las zonas que expulsaron la población. La documentación de la modificación de las condiciones de vida de la población migrante, y las dinámicas en desarrollo que ahora expulsan población de la zona.

A nivel de la estructura de la ocupación de la PEA: la presencia de actividades de extracción de petróleo estaría asociada con una alta incidencia del trabajo informal, alta ocupación en transporte y comercio y en todo aquello que hemos llamado servicios a la producción, bajo peso relativo en la cobertura de servicios y atención a la población y un alto nivel de empleo asalariado en el sector privado.

Un perfil educativo de la población se caracteriza por una concentración en el nivel de primeros años de secundaria, y menor peso relativo tanto de los mayores niveles educativos (universidad), así como de los menores (primaria). A pesar de que este perfil es muy cercano al promedio nacional, llama la atención el hecho de que los índices de cobertura y asistencia muestren desventajas. Esto indica que si bien el nivel educativo es cercano al promedio nacional, se está generando un déficit a futuro, por el inadecuado funcionamiento del sistema educativo en el presente.

Por otra parte, existe una gama bastante amplia de variables que no están determinadas por la presencia de pozos petroleros. De hecho el 60 % de las variables analizadas tiene una correlación menor al 0,2 en relación a la presencia de pozos.

A pesar de que la mayor parte de las variables están asociadas sólo de manera moderada con la presencia de actividades petroleras, el análisis de conglomerados (dendogramas), nos indica que la extracción de hidrocarburos sí conforma un perfil social específico y diferenciado de las zonas en las cuales no existe esta actividad. Las características propias de este tipo son las anotadas como aquellas más correlacionadas con la presencia de pozos. En la Amazonía encontramos además otros tipos de estructuras sociales caracterizadas por una alta interconexión con el espacio nacional, con conexiones intermedias y con un aislamiento.

El análisis de componentes principales nos muestra que el componente más importante, capaz de explicar cerca del 40 % de la varianza de los indicadores sociales, no está asociado a la actividad petrolera, sino a la interconexión espacial y antigüedad del proceso de construcción de infraestructura. La presencia de pozos petroleros interviene como un segundo factor, con una capacidad de explicación del 12 % de la varianza. Se ha podido identificar otro componente con una capacidad explicativa de alrededor del 9% que se liga a la presencia de las Fuerzas Armadas y probablemente las misiones.

Estos datos, si bien nos permiten relativizar el peso del petróleo en la dinámica social amazónica, nos permiten también avanzar en ciertas intuiciones sobre las características de ese tipo específico de realidad social que son las zonas petroleras. En ellas observamos que existe un perfil social en el cual domina una alta informalidad, con gran peso de las actividades orientadas a satisfacer las necesidades de la producción y un retraso sistemático en la atención de las necesidades de la población.

Estos hechos nos llevan a afirmar que a pesar de lo dicho anteriormente la actividad petrolera si conforma un tipo y una estructura social y económica específica. Consideramos que a pesar de la abundante literatura referida a los problemas del petróleo, a los conflictos socio-ambientales a él ligados, y a las dinámicas de actores, hay un enorme vacío por la ausencia de estudios sobre la sociedad y su estructura en estas regiones.

El método que nosotros hemos usado, es decir el de los indicadores, sólo nos permite vislumbrar algunas de las dimensiones de esta estructura pero éstas ya son un punto de partida para proponer una tarea absolutamente indispensable para completar la comprensión de las dinámicas sociales en estas regiones.

Respecto a este tejido social propio de las zonas petroleras, sólo podemos a partir de esta información señalar algunas características iniciales. Entre ellas las siguientes :

Es importante destacar el hecho de que el aumento de los flujos monetarios generados por la extracción de hidrocarburos no reduce los niveles de pobreza. Esto lógicamente nos lleva a preguntarnos ¿Por qué es esto así? Nos puede llevar a pensar en el modelo de desarrollo de la actividad hidrocarburífera, en el cual, la operación petrolera, se ha reducido a núcleos empresariales, pequeños que se movilizan semanal o quincenalmente desde Quito, y que utilizan una gran gama de trabajadores a través de procesos de tercerización, con grados de formalización de sus trabajos bajos, y relacionados a una población flotante que está a la expectativa de las oportunidades, y que tiene malas condiciones de vida, inclusive poca seguridad.

Vale la pena preguntarse, ¿cuál sería la situación si el modelo fuera el inverso? El mínimo de tercerización, lo que implicaría una formalización de muchos elementos del efecto indirecto generado por el petróleo, y el favorecer la permanencia lo más estable posible de todo el personal, y en

especial de los técnicos y profesionales con sus familias. Esta reflexión debe relacionarse con los elementos del espacio político que anotamos más adelante.

Algo sobre las causas de muerte

En el análisis de las causas de muerte violenta hemos encontrado que la relación entre la actividad petrolera y riesgos de muerte parecería estar fuertemente asociada al riesgo de homicidios, es decir, a riesgos por deterioro social. Sin embargo, tal como lo mencionamos, no podría atribuirse esta condición únicamente a la presencia de actividad petrolera en la zona, pero, esta asociación es mucho más clara y fuerte que la asociación de muertes y factores epidemiológicos asociados al deterioro ambiental. Esta última asociación muestra un comportamiento confuso y con indicadores contradictorios.

Todos los elementos anteriores nos permiten proponer una hipótesis, y esta es que uno de los efectos más importantes vinculados a la actividad petrolera en la sociedad es la de crear una presión en la dinámica productiva que podría estar absorbiendo recursos tanto poblacionales (migración), ambientales (deforestación) y sacrificando en buena medida el capital humano y social. Por lo tanto, los problemas sociales que se estarían suscitando, tendrían una relación más directa con la falta de mecanismos sociales que respondan y aseguren una adecuada manutención de los niveles de cuidado de los capitales humanos y naturales.

Esta afirmación nos permitiría avanzar a una segunda implicación, y esta es que el déficit fundamental para manejo de los problemas generados por la actividad petrolera, se refiere a los mecanismos sociales de autorregulación, es decir los mecanismos de gestión política.

Esto podría formularse diciendo que la dinámica petrolera estaría creando presiones adicionales a una trama social que de por sí ya es precaria. Con ello, la sobrecarga y se produce déficit en la capacidad de inversión a futuro, así como en la capacidad de contener las tensiones actuales.

Algo sobre la dinámica política

Si asumimos que el sistema fundamental de regulación, adaptación y equilibrio de una sociedad es su sistema político, debemos concluir que es a este nivel que se encuentran las causas de los más importantes déficits sociales de la región.

Esto nos lleva a preguntarnos cuáles son las características de este sistema en la región amazónica y en qué medida pueden estas características explicar este déficit de funcionamiento social. En este contexto, nos parece relevante hacer presentes ciertos hechos que creemos conducen a interesantes preguntas.

La región amazónica cuenta con mecanismos institucionales especiales destinados a invertir en el desarrollo sustentable. (El nombre de esta institución es en la actualidad, principalmente el ECORAE). En segundo lugar, la Amazonía cuenta hoy en día con una sobrerrepresentación política en términos demográficos.²⁵ En tercer lugar, la región amazónica ha sido cuna de algunos de los movimientos sociales más emblemáticos del país y con renombre a nivel internacional. Finalmente, la Región cuenta con una alta visibilidad en los espacios internacionales.

Esto nos lleva a una situación paradójica, pues la presencia de elementos con un alto perfil político que deberían proporcionar las condiciones para una negociación ventajosa, no muestran resultados en tal sentido.²⁶

Esta paradoja puede llevar a varios tipos de respuesta. Tal vez la primera reacción, es que estas situaciones especiales no son suficientes, y que por lo tanto la respuesta debería ser una intensificación de las mismas, es decir, más recursos para el ECORAE. Más trabajo de los movimientos sociales, más representación política, y más difusión internacional de los diversos problemas amazónicos.

25 En la Amazonía hay un diputado cada 45.000 habitantes, en el Ecuador el promedio es 1 cada 120.000 habitantes.

26 Podría criticarse esta argumentación señalando que las características especiales y la descapitalización de las relaciones sociales en las zonas petroleras no puede ser relacionada con características políticas del conjunto de la región. Sin embargo, nuestra argumentación es que la región amazónica tiene características especiales en su gestión política que la hacen especialmente vulnerable a las presiones que genera la actividad petrolera.

Esta es una reacción peligrosa, pues en general renovar esfuerzos que no están dando resultados, conduce o bien al agotamiento de los esfuerzos para un cambio o a la conservación de un status quo.

Una segunda alternativa es pensar que hay algo básicamente incorrecto en alguno o algunos de los esfuerzos que se están desarrollando en la Amazonía. Esto nos llevaría a preguntarnos cuáles son esos errores, cuáles son esas deficiencias y limitaciones en cada uno de los campos que hemos anotado.

Para avanzar en estos cuestionamientos puede ser interesante recordar que en la Amazonía sí existen cantones en los cuales los índices de calidad de vida, son superiores a los promedios nacionales, investigar sobre ellos puede ser fuente de interesantes aprendizajes.

Frente a la mencionada paradoja, pueden haber además otras reacciones. Podemos señalar que todos estos mecanismos especiales en el nivel político, no son sino los síntomas de una desajuste en el funcionamiento de la trama social de la región. En tal caso quedaría abierta la pregunta sobre las causas, que tendrían que ser esclarecidas antes de poder identificar una estrategia para enfrentar esta problemática.

Existe sin embargo, otra respuesta posible y esta puede ser reveladora: las características políticas especiales de la región amazónica, no son respuestas insuficientes, no son tampoco síntomas de los problemas, ni tampoco acciones que requieren afinamientos y perfeccionamiento técnico, sino que son parte de los dispositivos que causan este deterioro de la trama social. Indudablemente una propuesta en este sentido requiere una verificación más concreta, pero hay algunas líneas que ya contribuyen a sustentarla.³

En realidad, la formulación que acabamos de hacer es simplista, probablemente requiere de una discusión más ampliada y detallada, en la cual se pueda dar cuenta de la combinación de las diferentes respuestas anotadas. Discutir estas relaciones, es desde nuestro punto de vista, la tarea prioritaria para entender las relaciones entre las dinámicas sociales y la explotación petrolera en la Amazonía.

³ En esta línea se encuentran básicamente los trabajos de Victor Bretón, y también de Arturo Escobar.

Básicamente lo que sugerimos es que hay una característica del sistema político imperante en la región, esto es su carácter clientelar (aspecto éste que no estamos tratando aquí, pero que se puede identificar en otros trabajos, por ejemplo, Andrade 2004).

Proponemos como hipótesis que este sistema que subordina las decisiones de gasto a la obtención de la legitimidad de corto plazo a través de la negociación de la atención de necesidades particulares y fragmentadas no sólo que es ineficiente para lograr un adecuado nivel de vida de la población, sino que menoscaba sistemáticamente la posibilidad de tener servicios públicos eficientes.

Este sistema es, en definitiva, una forma de sacrificar a la población en beneficio de quienes asumen la intermediación y la negociación de la fracción de la renta petrolera que se distribuye en la región. Más aún, nos atrevemos a decir que la causa fundamental de los problemas y las carencias de la población en estas zonas, se debe más a este sistema que al propio impacto de la actividad petrolera. O, para decirlo mejor, el más negativo impacto de la actividad petrolera es que reactiva y anima a este sistema político.

Sobre los sistemas estadísticos

Finalmente podemos añadir un comentario respecto a los sistemas que proporcionan información estadística en el país: existe un conjunto de información que ha sido elaborada con desagregaciones parroquiales y que se refiere a temas como la calidad de vida y la pobreza. Esta información nos parece poco confiable, fundamentalmente por el diseño de las muestras en las cuales se basa. Esto determina, que no podamos contar con información que nos permita analizar con consistencia las relaciones entre actividad petrolera y pobreza.

Dada la importancia que la actividad petrolera tiene para el Ecuador, las dinámicas y problemáticas que de ésta se derivan, no sólo incumbe a las poblaciones directamente afectadas, sino que es en realidad un problema importante para todo el país.

En esta perspectiva hay algunos problemas que merecen una investigación más detallada y urgente, por ejemplo los perfiles epidemiológicos.

Sin embargo, vemos también una necesidad de aumentar el nivel de uso de la información disponible. En el país ha existido una eclosión en el uso de indicadores. Infoplan y el Siise han sido importantes aportes para ello. Pero, la utilización es todavía muy rudimentaria. En muchos casos es un simple recurso retórico que da a los discursos un aparente carácter técnico. Creemos que es necesario avanzar mucho más en el análisis y el debate de lo que la información significa. Ese es por otra parte, el mecanismo necesario para aquilatar la exactitud y la confiabilidad de la información que se está produciendo.

Anexos

Anexo No. 2

Descripción de los indicadores para la comparación entre regiones

$$\frac{\sum_{i=1}^n a_i}{N}$$

Donde:

i a N es la serie de indicadores utilizados en el indicador sintético

ai valor en la región de la variable i

at valor promedio nacional para la variable i

N el número de variables en cada indicador.

Las variables utilizadas han sido:

Para infraestructura y vivienda (Fuente: INFOPLAN versión 2.0):

1. Porcentaje de hogares con abastecimiento de agua por tubería dentro de la vivienda
2. Porcentaje de hogares con red pública de alcantarillado
3. Porcentaje de viviendas con eliminación de basuras por carro recolector
4. Porcentaje de viviendas con servicio eléctrico
5. Porcentaje de viviendas con piso entablado, parket, baldosa ladrillo o cemento
6. Porcentaje de viviendas con techo de teja o de losa de hormigón
7. Porcentaje de viviendas con pared de hormigón ladrillo o bloque
8. Porcentaje de viviendas en las que no hay hacinamiento
9. 1- relación de personas por cuarto
10. Porcentaje de hogares con red de alcantarillado o pozo ciego o servicios higiénicos
11. Porcentaje de hogares con disponibilidad de servicio higiénico exclusivo

Para educación (Fuente: INFOPLAN versión 2.0):

1. Porcentaje de alfabetos mayores de 15 años
2. Años promedio de escolaridad para las personas de 24 años y más
3. Porcentaje de acceso a la educación superior en la población de 24 años y más
4. Tasa neta de asistencia primaria
5. Tasa neta de asistencia secundaria
6. Tasa neta de asistencia superior
7. Índice de desarrollo educativo

Para salud (Fuente: INFOPLAN versión 2.0):

1. Personal de salud cada 10.000 habitantes
2. Desnutrición crónica
3. Mortalidad infantil
4. Índice de salud

Para pobreza (Fuente: SIISE versión 3.5):

1. Incidencia de la pobreza
2. Brecha de la pobreza
3. Severidad de la pobreza
4. Incidencia de la indigencia
5. Brecha de la Indigencia
6. Severidad de la indigencia

Teodoro Bustamante y Cristina Jarrín

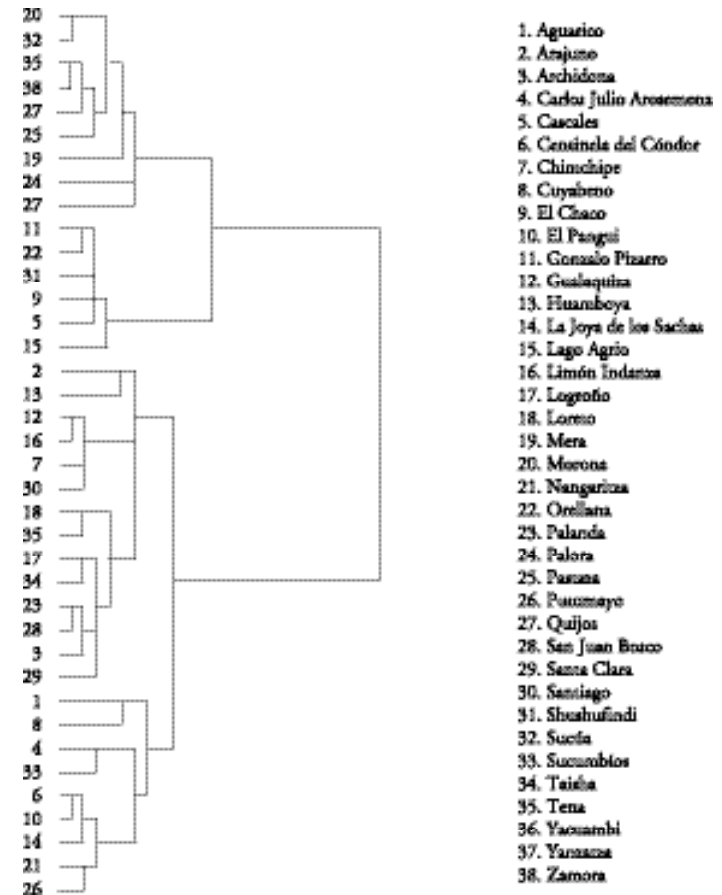
| Anexo No. 3 Matriz de Correlaciones | |
|--|---|
| VARIABLES | Correlación con el logaritmo de número de pozos |
| Logaritmo del número de pozos | 1 |
| Porcentaje de producción de crudo por cantón | 0,7605 |
| Tasa de crecimiento 1974-1982 | 0,6920 |
| Cantones con presencia de pozos | 0,6894 |
| Cantones con infraestructura petrolera | 0,5981 |
| Trabajador "no declarado" según rama de actividad | 0,4903 |
| Tasa de crecimiento 1974-2001 | 0,4792 |
| Tasa de crecimiento 1990-2001 | 0,4768 |
| Trabajador "no declarado" según categoría de ocupación | 0,4620 |
| Trabajador nuevo según rama de actividad | 0,4529 |
| Trabajador nuevo según grupo de ocupación | 0,4529 |
| Trabajador nuevo según categoría de ocupación | 0,4529 |
| Logaritmo del número de población | 0,4211 |
| Operadores de maquinarias | 0,4091 |
| Trabajador "no declarado" según grupo de ocupación | 0,4087 |
| Sector inmobiliario | 0,3846 |
| Empleados del poder ejecutivo | 0,3342 |
| Instrucción secundaria (1-3 años) | 0,3334 |
| Trabajadores de los servicios | 0,3305 |
| Transportes, almacenes y comunicaciones | 0,3292 |
| Sector comercio | 0,3189 |
| Sector pesquero | 0,2850 |
| Sector de hotelería y restaurantes | 0,2643 |
| Empleado privado | 0,2492 |
| PEA no asalariada del sector terciario | 0,2489 |
| Sector electricidad, gas y agua | 0,2463 |
| Promedio de ingresos propios sobre ingresos totales | 0,2305 |
| Incidencia de la pobreza | 0,2269 |
| Sector de explotación de minas y canteras | 0,1958 |
| Brecha de la pobreza | 0,1933 |
| Índice de necesidades básicas insatisfechas | 0,1922 |
| Instrucción secundaria (4-6 años) | 0,1883 |

Indicadores sociales y petróleo en la Amazonía

| | |
|--|---------|
| Severidad de la pobreza | 0,1782 |
| Índice de desnutrición infantil | 0,1661 |
| Brecha de la indigencia | 0,1566 |
| Severidad de la indigencia | 0,1542 |
| Incidencia de la indigencia | 0,1501 |
| Patrón o socio activo | 0,1488 |
| PEA asalariada | 0,1315 |
| Tasa de crecimiento 1982-1990 | 0,1096 |
| Instrucción primaria (1-3 años) | 0,1015 |
| Promedio de hogares hacinados | 0,0988 |
| Promedio de ingresos propios sobre gastos totales | 0,0909 |
| Hogares con servicio doméstico | 0,0738 |
| Ningún grado de escolaridad | 0,0704 |
| Índice de gestión municipal | 0,0613 |
| Oficiales, operarios y artesanos | 0,0590 |
| Hogares hacinados | 0,0484 |
| Trabajadores no calificados | 0,0461 |
| Trabajadores de las fuerzas armadas | 0,0405 |
| Empleados de oficina | 0,0248 |
| PEA asalariada del sector manufacturero | 0,0194 |
| Instrucción superior (1-3 años) | -0,0002 |
| Años de escolaridad | -0,0024 |
| Tasa neta de asistencia secundaria | -0,0058 |
| Acceso a instrucción superior | -0,0080 |
| Hogares con servicio de recolección de basura | -0,0355 |
| Sector manufacturero | -0,0396 |
| Trabajadores sin remuneración | -0,0426 |
| Viviendas según el material de construcción del piso | -0,0459 |
| Trabajadores en la administración pública y defensa | -0,0487 |
| Analfabetismo en > de 15 años | -0,0495 |
| Escolaridad en la PEA | -0,0508 |
| Índice de educación | -0,0534 |
| Instrucción superior (4 años o más) | -0,0535 |
| Tasa neta de asistencia superior | -0,0584 |
| Instrucción en centros de alfabetización | -0,0601 |
| Tasa de mortalidad infantil | -0,0654 |

| | |
|--|---------|
| Empleados del Estado | -0,0714 |
| Viviendas con acceso a SSHH exclusivo | -0,0792 |
| Personal de salud por cada mil habitantes | -0,0868 |
| Condiciones sanitarias | -0,0900 |
| Promedio de gastos de inversión sobre gasto total | -0,0954 |
| Viviendas según el material de construcción de las paredes | -0,0966 |
| Trabajadores de establecimientos financieros | -0,1026 |
| PEA asalariada en el sector agrícola | -0,1310 |
| Profesores, científicos e intelectuales | -0,1427 |
| PEA en el sector público | -0,1433 |
| Trabajadores de organismos extraterritoriales | -0,1458 |
| Actividades comunitarias | -0,1537 |
| Trabajadores de servicios sociales | -0,1579 |
| Técnicos y profesionales del nivel medio | -0,1733 |
| Sector construcción | -0,1905 |
| Índice de desarrollo social (1995) | -0,1922 |
| Índice de salud | -0,1983 |
| Índice de la vivienda | -0,2391 |
| Hogares con acceso a energía eléctrica | -0,2458 |
| Sector agrícola, silvicultura y caza | -0,2510 |
| Instrucción primaria (4-6 años) | -0,2708 |
| PEA femenina | -0,2740 |
| Tasa neta de asistencia primaria | -0,2828 |
| Trabajador por cuenta propia | -0,3068 |
| Índice de infraestructura | -0,3145 |
| Viviendas con acceso a red de alcantarillado | -0,3431 |
| Empleados del municipio o consejos provinciales | -0,3540 |
| Trabajadores calificados | -0,3599 |
| Viviendas según el material de construcción del techo | -0,3633 |
| Sector de la enseñanza | -0,3776 |
| Viviendas con acceso a agua entubada | -0,3872 |

Anexo No. 4
 Dendograma de aglomeración jerárquica
 PEA según ramas de actividad



Mapa No. 6
Dendograma de aglomeración jerárquica a nivel cantonal
Variables de educación



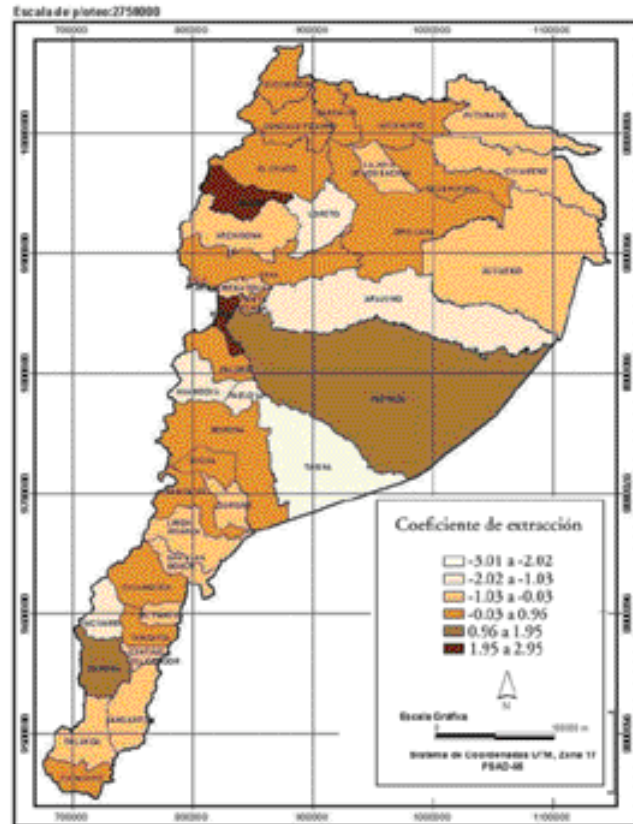
Fuente: Censo 2001, INFOP-AN 2.0
Elaboración: Observatorio Socioambiental FLACSO, 2005

Mapa No. 7
Dendograma de aglomeración jerárquica a nivel cantonal
Variables de infraestructura



Fuente: Censo 2001, INFOP-AN 2.0
Elaboración: Observatorio Socioambiental FLACSO, 2005

Mapa No. 8
Componentes principales
Coeficiente de extracción 1



Fuente: Censo 2001, INFOP-AN 2.0
Elaboración: Observatorio Socioambiental FLACSO, 2005

Mapa No. 9
Componentes principales
Coeficiente de extracción 2



Fuente: Censo 2001, INFOP-AN 2.0
Elaboración: Observatorio Socioambiental FLACSO, 2005

Mapa No. 10
Componentes principales
Coeficiente de extracción 3



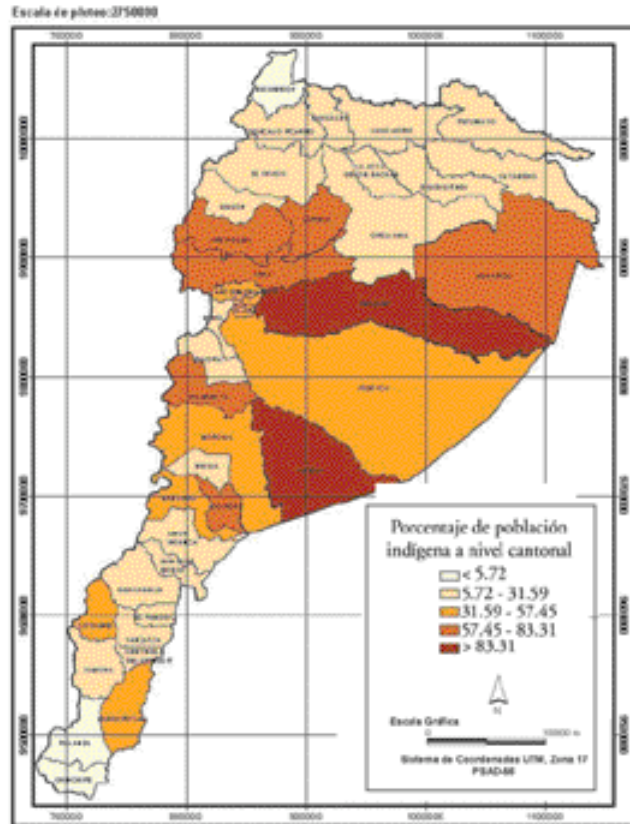
Fuente: Censo 2001, INFOP-AN 2.0
Elaboración: Observatorio Socioambiental FLACSO, 2005

Mapa No. 11
Dendograma de aglomeración jerárquica a nivel cantonal
Variables de pobreza



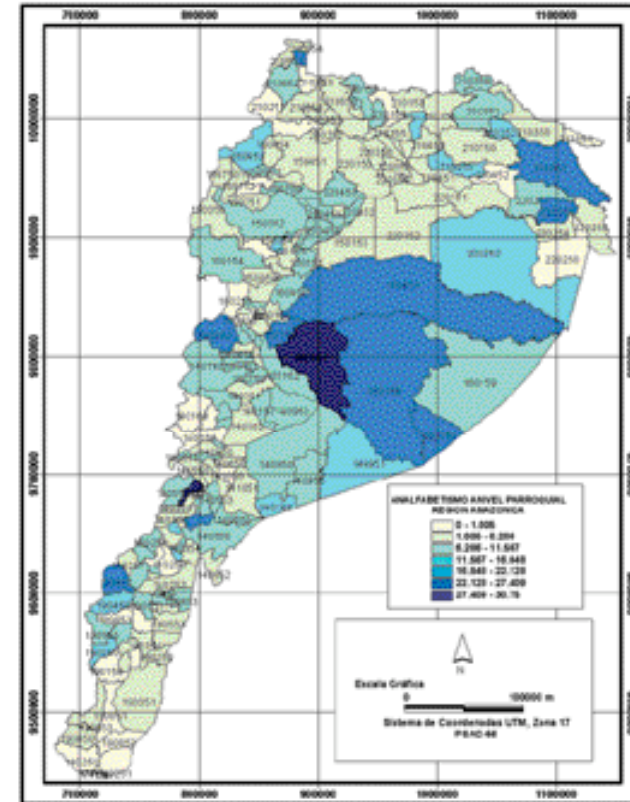
Fuente: Censo 2001, INFOP-AN 2.0
Elaboración: Observatorio Socioambiental FLACSO, 2005

Mapa No. 12
Región Amazónica. Porcentaje de población indígena a nivel cantonal



Fuente: Censo 2001, INFOP-AN 2.0
Elaboración: Observatorio Socioambiental FLACSO, 2005

Mapa No. 13
Región Amazónica. Analfabetismo a nivel parroquial



Fuente: Censo 2001, INFOP-AN 2.0
Elaboración: Observatorio Socioambiental FLACSO, 2005

Anexo al Mapa No. 13
Códigos parroquiales por provincias

| PROVINCIA | COD PARROQUIA | PARROQUIA |
|-----------------|--------------------------|--|
| Morona Santiago | 140150 | Mucos |
| | 140151 | Alshi (Cab. en 9 de Octubre) |
| | 140153 | General Proaño |
| | 140156 | San Isidro |
| | 140157 | Sevilla Don Bosco |
| | 140158 | Sisal |
| | 140160 | Zufa (Zufac) |
| | 140162 | Cuacacuras |
| | 140163 | San José de Morona |
| | 140164 | Río Blanco |
| | 140250 | Guasacaca |
| | 140251 | Amazonas (Rosario de Cayes) |
| | 140252 | Bermejo |
| | 140253 | Bermejoza |
| | 140254 | Chirinda |
| | 140255 | El Rosario |
| | 140256 | Nueva Tarqui |
| | 140257 | San Miguel de Cayes |
| | 140258 | El Ideal |
| | 140350 | General Leonidas Plaza G. (Limón) |
| | 140351 | Indanza |
| | 140353 | San Antonio (Cab. en San Antonio Centro) |
| | 140356 | San Miguel de Conchay |
| | 140357 | Santa Susana de Chiviza (Cab. en Chiviza) |
| | 140358 | Yumbaza (Cab. en El Rosario) |
| | 140450 | Palora |
| | 140451 | Amézcua |
| | 140452 | Camandá (Cab. en Colonia Agrícola Sevilla del Oeste) |
| | 140454 | Sanay (Cab. en Navamaza) |
| | 140455 | 16 De Agosto |
| | 140550 | Santitas de Mendez |
| | 140551 | Copal |
| | 140552 | Churimaza |
| | 140553 | Patate |
| | 140554 | San Luis de el Acelo (Cab. en el Acelo) |
| | 140555 | Santa Rosa |
| | 140556 | Tevusa |
| | 140557 | San Francisco de Chimbimbi |
| | 140650 | Sucúa |
| | 140651 | Asunción |
| | 140652 | Huambo |
| | 140655 | Santa Mariana de Jesús |
| | 140750 | Huamboya |
| | 140751 | Chiriquan |
| | 140850 | San Juan Bosco |
| 140851 | Pan de Azúcar | |
| 140852 | San Carlos de Limón | |
| 140853 | San Jacinto de Wakamba | |
| 140854 | Santitas de Pananza | |
| 140950 | Treche | |
| 140951 | Huacaca (Cab. en Wamrak) | |
| 140952 | Macona | |
| 140953 | Tumbucuro | |
| 141050 | Loxroto | |
| 141051 | Yauri | |
| 141052 | Shimón | |
| 141150 | Pablo VI | |

| PROVINCIA | COD PARROQUIA | PARROQUIA |
|-----------|---------------|---|
| Napó | 150150 | Tena |
| | 150151 | Alonso |
| | 150153 | Choncomonta |
| | 150154 | Pana |
| | 150155 | Puerto Misahualli |
| | 150156 | Puerto Nuevo |
| | 150157 | Talca |
| | 150350 | Archidona |
| | 150352 | Cotacachi |
| | 150354 | San Pablo de Uskokovacu |
| | 150450 | El Chaco |
| | 150451 | Gonzalo Díaz de Pineda (El Bombón) |
| | 150452 | Linares |
| | 150453 | Ovacachi |
| | 150454 | Santa Rosa |
| | 150455 | Sardinas |
| | 150750 | Baena |
| | 150751 | Cosanga |
| | 150752 | Corona |
| | 150753 | Pamallacta |
| | 150754 | San Francisco de Beria (Viracillo Dávila) |
| | 150750 | Baena |
| | 150950 | Carlos Julio Arsenese Tola (Zafra-Yacu) |
| | 160150 | Puyo |
| | 160152 | Casalar |
| | 160154 | 10 de Agosto |
| | 160155 | Fátima |
| | 160156 | Momalvo (Andosa) |
| | 160157 | Pomona |
| | 160158 | Río Corrientes |
| | 160159 | Río Tisare |
| | 160161 | Sarayacu |
| | 160162 | Simón Bolívar (Cab. en Mushuacta) |
| | 160163 | Tenapi |
| | 160164 | Yonantz Huco Ortiz |
| | 160165 | Veracruz (Indillama) (Cab. en Indillama) |
| | 160166 | El Triunfo |
| | 160250 | Mena |
| | 160251 | Madre Tierra |
| | 160252 | Shell |
| | 160350 | Santa Clara |
| | 160450 | Arshuco |
| | 160451 | Casavay |

| PROVINCIA | COD PARROQUIA | PARROQUIA |
|------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Zamora Chinchipe | 190150 | Zamora |
| | 190151 | Cumbayza |
| | 190152 | Guadalupe |
| | 190153 | Imbana (La Victoria de Imbana) |
| | 190155 | Sabanilla |
| | 190156 | Tambora |
| | 190158 | San Carlos de las Minas |
| | 190250 | Zumba |
| | 190251 | Chito |
| | 190252 | El Choro |
| | 190254 | La Chona |
| | 190256 | Pocapamba |
| | 190350 | Guayzani |
| | 190351 | Zurmi |
| | 190450 | 28 de Mayo (San José de Yasumbi) |
| | 190451 | La Paz |
| | 190452 | Tutunali |
| | 190450 | Yacumbi |
| | 190551 | Chisana |
| | 190553 | Los Encuentros |
| | 190650 | El Pangul |
| | 190651 | El Guacra |
| | 190652 | Pachacutana |
| | 190653 | Tundayme |
| | 190750 | Zurmi |
| | 190751 | Pacuisa |
| | 190850 | Palsede |
| | 190851 | El Porvenir del Carmen |
| 190852 | San Francisco del Verpet | |
| 190853 | Valladolid | |

| PROVINCIA | COD PARROQUIA | PARROQUIA |
|-----------|-------------------------|----------------------------------|
| Sucumbios | 210150 | Nueva Loja |
| | 210152 | Durano |
| | 210153 | General Parilla |
| | 210155 | El Bos |
| | 210156 | Pacayacu |
| | 210157 | Jumbell |
| | 210158 | Santa Cecilia |
| | 210250 | Lumbacui |
| | 210251 | El Reventador |
| | 210252 | Quintale Pizarro |
| | 210254 | Puerto Libre |
| | 210350 | Puerto El Carmen del Putumayo |
| | 210351 | Palma Real |
| | 210352 | Puerto Bolívar (Puerto Monaster) |
| | 210353 | Puerto Rodríguez |
| | 210354 | Santa Elena |
| | 210450 | Shushufindi |
| | 210451 | Limoncocha |
| | 210452 | Pulacocha |
| | 210453 | San Roque (Caj San Vicente) |
| | 210454 | San Pedro de los Colones |
| | 210455 | Siete de Julio |
| | 210550 | La Bonita |
| | 210551 | El Playón de San Francisco |
| | 210552 | La Sofia |
| | 210553 | Rosa Florida |
| | 210554 | Santa Bárbara |
| | 210650 | El Dorado de Casacá |
| 210651 | Santa Rosa de Sucumbios | |
| 210652 | Serfín | |
| 210750 | Taracoa | |
| 210751 | Cumboto | |
| 210752 | Agua Negras | |

| PROVINCIA | COD PARROQUIA | PARROQUIA |
|-----------|---------------------------|-------------------------------------|
| Orellana | 220150 | Puerto Francisco de Orellana (Coca) |
| | 220151 | Davaco |
| | 220152 | Taracoa |
| | 220250 | Nuevo Rocafuerte |
| | 220251 | Cecilio Acosta Rivadeneira |
| | 220252 | Conzaco |
| | 220253 | Santo María de Huacirama |
| | 220254 | Tiputini |
| | 220255 | Yasuni |
| | 220350 | La Joya de los Sachas |
| | 220351 | Emekmeni |
| | 220352 | Fompeya |
| | 220353 | San Carlos |
| | 220354 | San Sebastián del Coca |
| | 220450 | Leceto |
| | 220451 | Avila (Caj en Huacra) |
| | 220452 | Puerto Marialdo |
| | 220453 | San José del Puyuzo |
| 220454 | San José de Dabano | |
| 220455 | San Vicente de Huacicocha | |

Bibliografía

- Acción Ecológica (2003). *Ecuador ni es ni será ya País Amazónico*. Inventario de impactos petroleros. Quito: Acción Ecológica.
- Acosta, Alberto (2003). “Entre la ilusión y la maldición del petróleo”, en *Ecuador Debate* No. 58, Quito.
- Albán, Jorge (2003). “Participación, consulta previa y participación petrolera”, en Fontaine (ed) *Petróleo y Desarrollo sostenible en el Ecuador*. Quito: FLACSO.
- Andrade, Karen (2004). “El papel del ECORAE en la región amazónica ecuatoriana. Un ejemplo de crisis de gobernabilidad democrática en el Ecuador”, en Fontaine (ed.) *Petróleo y desarrollo sostenible en Ecuador*. Tomo No. 2 Las apuestas. Quito: FLACSO Quito.
- Arteaga, Aída (2003). “Indicadores de gestión e impactos de la actividad petrolera en la Región Amazónica Ecuatoriana”, en Fontaine (ed.) *Petróleo y desarrollo sostenible en el Ecuador*. Quito: FLACSO
- INFOPLAN (1999). *Desarrollo social y gestión municipal en el Ecuador, jerarquización y tipología*.
- Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC). Censo de Población y Vivienda (2001).
- Kimerling, Judith (1993). *Crudo amazónico*. Quito: FECUNAE, Abya Yala.
- Lathrop, K; Snack, Ch; Draper R, Villano (1999). *The Project: Atlantic Richfield*. Quito. Houston.
- San Sebastián, Miguel, et.al. (2000). *Infome Yana curi. Impacto de la actividad petrolera en la salud de las poblaciones rurales de la Amazonía ecuatoriana*. Coca.
- Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador, SIISE (2003). versión 3.5.
- Varea, Ana María, et al. (1995). *Marea negra en la Amazonía. Conflictos socioambientales vinculados a la actividad petrolera en el Ecuador*. Quito: Abya-Yala, ILDIS, FTTP, UICN,

Fuentes estadísticas

- INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1974, 1982, 1990, 2001.
- INEC Anuario de estadísticas vitales. 2001. Quito, 2002
- INFOPLAN (2004). version 2.0.
- FLACSO, Observatorio Socioambiental, Sistema de Información Geográfica.
- SIISE (2003). Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador, Versión 3.5.