

Geografia de la Zona Intangible Tagaeri Taromenane: ¿una jaula petrolera?

(Salvatore Eugenio Pappalardo, Massimo De Marchi) – www.geoyasuni.org - Septiembre 2013

La Zona Intangible Tagaeri Taromenane (ZITT) tiene una área de 758.048 ha y en base al Decreto 552/1999 es “zona intangible de conservación vedada a perpetuidad a todo tipo de actividad extractiva, las tierras de habitación y desarrollo de los grupos Huaorani conocidos como Tagaeri, Taromenane y otros eventuales que permanecen sin contacto”.

El art. 2 del decreto 2187/2007 establece una “Zona de Amortiguamiento de diez kilómetros de ancho contiguo a toda la zona intangible”. En la “zona de amortiguamiento se prohíbe la realización de actividades extractivas de productos forestales con propósitos comerciales; igualmente, se prohíbe el otorgamiento de concesiones mineras”. La Zona de Amortiguamiento tiene una área de 467.530 ha.

Sin embargo el 78% de la superficie de la Zona de Amortiguamiento esta cubierta por bloques petroleros: 59,99% in Ecuador y 18,02% en Perú. Mientras los bloques ITT y 31 intersectan la Zona Intangible respectivamente con una superficie de 30.202,25 ha y 10.391,80 ha.

Las tablas siguientes y el mapa presentan los resultados del análisis de la superposición de las actividades hidrocarburíferas con las áreas establecidas para tutelar los derechos humanos de los Tagaeri Taromenane.

En el mapa se puede deducir, mediante los elementos geométricos (áreas, líneas, puntos) colorados de diferentes grados morados, la superposición espacial de la dimensión hidrocarburífera (concesiones, campos, pozos) en la ZITT y en la ZA.

Materiales y métodos

En el análisis espacial se han tomado medidas de las concesiones hidrocarburíferas (XI Ronda Petrolera, SHE), que se superponen geográficamente en el espacio de la ZITT y de la Zona de Amortiguamiento (ZA) establecidas.

Los datos adquiridos han sido procesados en ambiente ArcGis™ v. 10.1 y se han desarrollado, a fin del análisis, las siguientes funciones espaciales entre la dimensión petrolera y la de ZITT:

- superposición de los mapas temáticos (concesiones, campos, pozos)
- intersección entre los elementos geométricos
- cálculo de áreas
- medidas lineales



2013 Salvatore Eugenio Pappalardo, Massimo De Marchi

Los contenidos de esta publicación se encuentran bajo una licencia **Creative Commons** (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>)

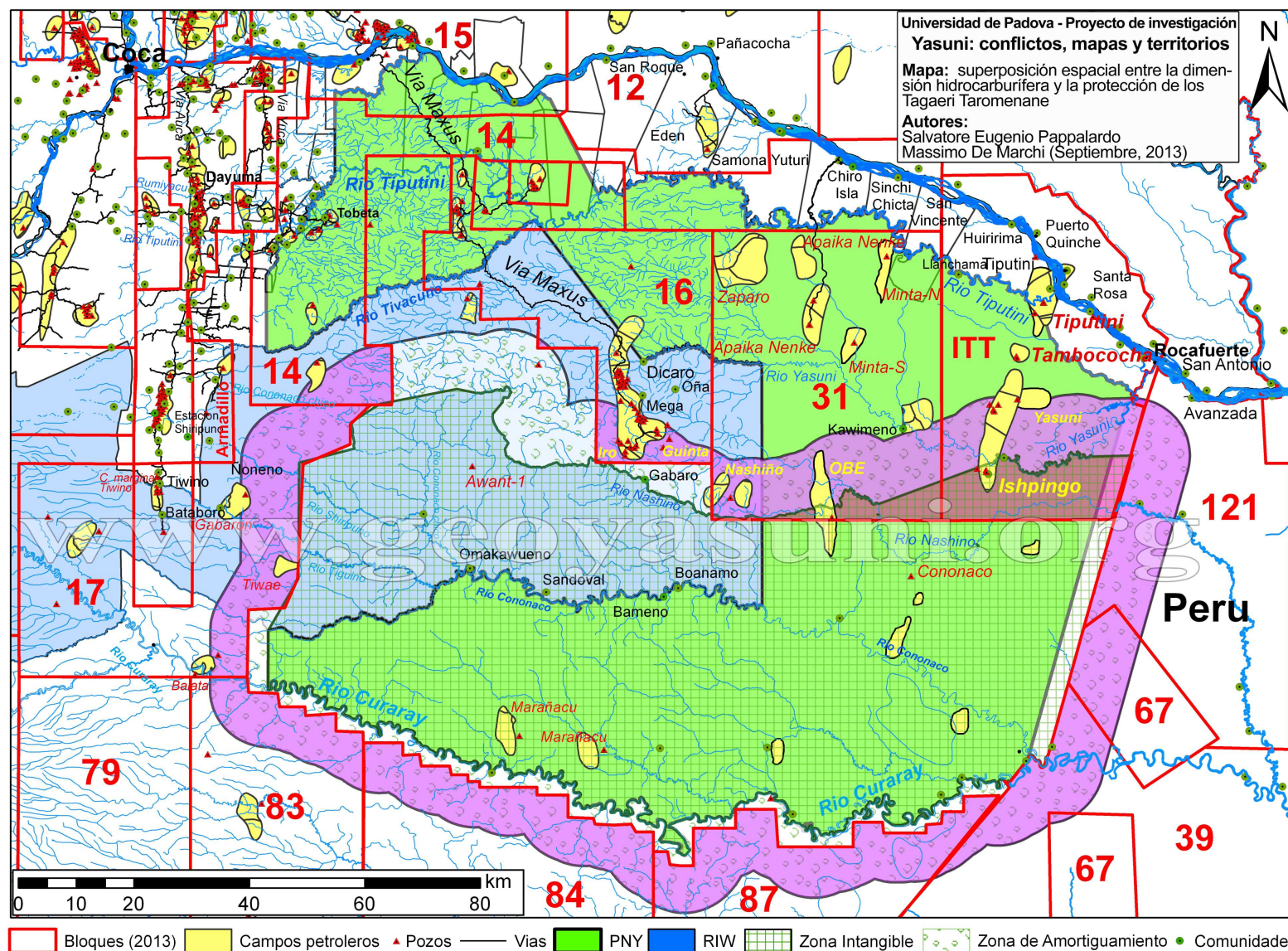
Tabla 1. Áreas (en porcentaje) de la Zona Intangible Tagaeri Taromenane (ZITT) y con la Zona de Amortiguamiento (ZA) superpuestas por bloques petroleros

Bloques	Name	Operator	% ZA	% ZITT	% TOTAL ZITT+ZA
Ecuador, norte y oeste					
43	ITT	SHE	8,02%	3,98%	5,52%
31	Apaika-Nenke	PETROAMAZONAS	9,21%	1,37%	4,36%
14	Nantu	PetroOriental	2,60%		0,99%
16	Iro	REPSOL-YPF	3,03%		1,16%
17	Hormiguero	PetroOriental	10,70%		4,08%
Ecuador, Ronda Sur Oriente					
83	Guayusa	SHE	5,15%		1,97%
84	Pintoyacu	SHE	9,79%		3,74%
87	Arabela	SHE	11,48%		4,38%
Peru					
121		SubAndean	7,82%		2,98%
67		Perenco	3,71%		1,42%
39		Repsol Exploration Peru	6,48%		2,47%
Total Ecuador (lado norte y oeste)			33,56%	5,36%	16,11%
Total Ecuador (ronda Sur Oriente)			26,43%		10,08%
TOTAL ECUADOR			59,99%	5,36%	26,20%
TOTAL PERU			18,02%		6,87%
TOTAL ECUADOR y PERU			78,00%	5,36%	33,07%

Tab. 2 Concesiones petroleras en superposición con la Zona Intangible Tagaeri Taromenane (ZITT) y con la Zona de Amortiguamiento (ZA)

Bloques	Name	Operador	Area Total (ha)	Area en la ZA (ha)	Area en la ZITT (ha)	TOTAL ZITT+ZA (ha)	% ZA	% ZITT	% TOT. ZA+ZITT
Ecuador, norte y oeste									
43	ITT	SHE	191.740,00	37.504,40	30.202,25	67.706,65	19,56%	15,75%	35,31%
31	Apaika-Nenke	PETROAMAZONAS	199.423,00	43.052,10	10.391,80	53.443,91	21,59%	5,21%	26,80%
14	Nantu	PetroOriental	199.246,00	12.139,35		12.139,35	6,09%	Ver nota	6,09%
16	Iro	REPSOL-YPF	132.357,00	14.176,62		14.176,62	10,71%	Ver nota	10,71%
17	Hormiguero	PetroOriental	183.482,00	50.022,17		50.022,17	27,26%	Ver nota	27,26%
Ecuador, Ronda Sur Oriente									
83	Guayusa	SHE	144.529,00	24.097,79		24.097,79	16,67%		16,67%
84	Pintoyacu	SHE	168.695,00	45.788,29		45.788,29	27,14%		27,14%
87	Arabela	SHE	151.505,00	53.671,52		53.671,52	35,43%		35,43%
Peru									
121		SubAndean	157.981,40	36.581,43		36.581,43	23,16%		23,16%
67		Perenco	40.738,15	17.353,53		17.353,53	42,60%		42,60%
39		Repsol Exploration Peru	864.673,54	30.296,89		30.296,89	3,50%		3,50%
Total Ecuador (lado norte y oeste)			906.248,00	156.894,64	40.594,06	197.488,69	17,31%	4,48%	21,79%
Total Ecuador (ronda Sur Oriente)			464.729,00	123.557,60	0,00	123.557,60	26,59%		26,59%
TOTAL ECUADOR			1.370.977,00	280.452,24	40.594,06	321.046,29	20,46%	2,96%	23,42%
TOTAL PERU			1.063.393,08	84.231,85	0,00	84.231,85	7,92%		7,92%
TOTAL ECUADOR Y PERU			2.434.370,08	364.684,08	40.594,06	405.278,14	14,98%	1,67%	16,65%

Elaboración por parte de los autores, fuentes y metodología se vea en “materiales y métodos”. Nota: las intersecciones cartográficas han evidenciado que en los bloques 14, 16 y 17, hay respectivamente 89,96, 19,72 y 802,98 ha que caen adentro de la ZITT. Considerando que los perímetros de estos tres bloques han sido re-definido (entre la primera y segunda versión de la X Ronda Petrolera) para dejar fuera la Zona Intangible, parece que estas intersecciones sean el resultado de errores cartográficos.



Superposición espacial entre la dimensión hidrocarburífera (los diferentes grados de color morado) y la de protección de los Tagaeri Taromenane

Fuentes de los datos espaciales

Tab. 3 Elementos temáticos de la cartografía vectorial utilizada

elemento temático	Estructura geométrica	formato	fuelle	Año
Ríos	línea	shape	Ministerio del Ambiente	2010
Cuencas hidrográficas	polígono	shape	Ecorae	2006
Morfología del relieve	polígonos	shape	Ecorae	2006
Sistema vial	línea	shape	Ministerio del Ambiente	2010
Nuevas vías	línea	shape	Pappalardo (Tesis de Maestria y doctorado)	2009-2011
Ciudades y poblados	punto	shape	Ecorae	2006
Casas PIA _{CV?}	punto	shape	PMC, Ministerio de Justicia	2011
Comunidades locales	punto	shape	Ministerio del Ambiente - Pappalardo (Tesis de doctorado)	2006-2010
Áreas protegidas (Parque Nacional Yasuni y Reserva Indígena Waorani)	polígono	shape	Ministerio del Ambiente	2010
Zona Intangible (ZITT-1)	polígono	shape	PMC-PRAS (MAE)	2010
Zona Intangible (ZITT-2)	polígono	shape	Ministerio del Ambiente	2011
Bloques hidrocarburíferos (X ronda petrolera, I versión)	polígono	shape	Ministerio del Ambiente	2009
Bloques hidrocarburíferos (X ronda petrolera, II versión)	polígono	shape	Secretaría de Hidrocarburos (pagina web)	2011
Bloques hidrocarburíferos (XI ronda)	polígono	shape	Pappalardo (digitalización)	2013
Pozos (productivos y exploratorios)	punto	shape	Ministerio del Ambiente	2010
Campos petroleros	polígono	shape	Ministerio del Ambiente	2010

Cobertura	Tipología	Resolución	Fuente	Año
Orellana, Pastaza	Digital Elevation Model (DEM)	30 metros	IGM	2011
Orellana, Pastaza	Digital Elevation Model (DEM)	92 metros	SRTM ¹	Febrero 2000
Orellana, Pastaza	Digital Elevation Model (DEM)	30 metros	GDEM2 ²	2009
4 escenas satelitales	Landsat 5 Thematic Mapper falsos colores 4 (blue), 5 (green), 7 (red)	30 metros	Landsat USGS ³	- 19 de febrero 1991 - 28 de agosto 2005 - 2 de Julio 2005

Tab. 4 Cartografía temática del tipo raster utilizada en los análisis espaciales

¹ Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM) provisto por NASA en la pagina web: <http://srtm.csi.cgiar.org>

² DEM derivados por esteropares de imágenes del satélite Aster (GDEM), disponibles en la pagina web: <http://gdem.aster.ersdac.or.jp>

³ U. S. Geological Survey: <http://glavis.usgs.gov>

Bibliografía

De Marchi M., Pappalardo S. E., Ferrarese F. (2013), *Zona Intangible Tagaeri Taromenane (ZITT): ¿una, ninguna, cien mil? Delimitación cartográfica, análisis geográfico y Pueblos Indígenas Aislados en el camaleónico Sistema territorial del Yasuní*, CLEUP, Padova, CICAME-FAL, Quito

Pappalardo S. E., De Marchi M., Ferrarese F. (2013) “Uncontacted Waorani in the Yasuní Biosphere Reserve: geographical validation of the Zona Intangible Tagaeri Taromenane (ZITT)”, *PLoS ONE* 8(6): e66293. doi:10.1371/journal.pone.0066293

Autores

Salvatore Eugenio Pappalardo

Dr. en Geografía humana y física por la Universidad de Padova. Tesis “Expansión de la frontera extractiva y conflictos ambientales en la Amazonia ecuatoriana: el caso Yasuni”. Especializado en análisis GIS y en conservación de la biodiversidad. Actualmente trabaja en un programa post-doc para el Departamento de Agronomía, Animales, Alimentos, Recursos Naturales y Ambiente y lleva a cabo el proyecto de investigación “Yasuní: conflictos, mapas y territorio”.

Massimo De Marchi

Dr. en Hombre y Ambiente. Profesor Investigador de la Universidad de Padova (Italia) donde enseña Metodologías de evaluación de impacto ambiental y Derecho Ambiental (Escuela de Ciencias). Investigador asociado a la Universidad Andina Simón Bolívar. Desarrolla investigaciones sobre Políticas territoriales y manejo de conflictos socio-ambientales. Responsable del proyecto de investigación Prometeo: “Desarrollo local sustentable en territorios complejos de elevadas diversidades biológicas y culturales (Yasuní y Sangay).

Cita

Pappalardo S.E., De Marchi M. (2013), *Geografía de la Zona Intangible Tagaeri Taromenane: ¿una jaula petrolera?*, www.geoyasuni.org- septiembre 2013