

Massimo De Marchi
Salvatore Eugenio Pappalardo

www.geoyasuni.org
Settembre 2013

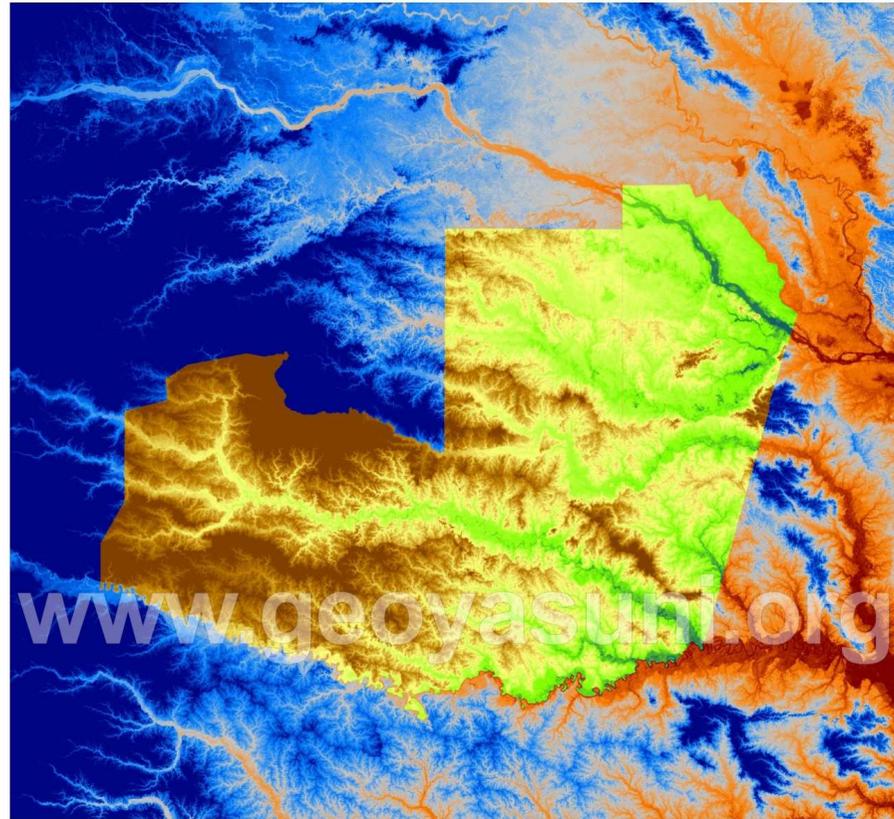
¿En los próximos 30 años se puede excluir la presencia de los Tagaeri Taromenane en los Bloque 31 y ITT?

Análisis crítico del Informe preparado por el Ministerio de Justicia Derecho Humano y Cultos el 21 agosto 2013

Introducción

0. Resumen ejecutivo

1. Contextualizar el objetivo: necesidad de un enfoque precaucionario considerando la duración de las operaciones
2. Los datos disponibles: la influencia de la sociedad envolvente
3. Los patrones de altitud: necesidad de refinar las informaciones
4. El mapa de clanes de agosto 2013: errores en el título de una suposición (¿u invención?)
 - 4.1 Mapas como laboratorios territoriales
5. Cámaras trampa en el bloque Armadillo: cual el sentido?
6. Superposición de las geometrías petroleras a los derechos humanos: insuficiencia de la Zona Intangible
7. Las análisis geográficas de los bloques 31 y 43: una geografía imaginaria y trastornada
8. Conclusiones inconsistentes
9. Recomendaciones



2013 Massimo De Marchi, Salvatore Eugenio Pappalardo

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

Introducción

La Solicitud del Presidente de la República a la Asamblea Nacional (para la declaración de interés nacional de la explotación petrolera de los bloques 31 y 43, dentro del Parque Nacional Yasuní) se compone de un oficio Presidencial y de cuatro informes preparados por las correspondientes carteras del Estado: Informe del Ministerio del Ambiente, Informe del Ministerio de Recursos Naturales no Renovables, Informe del Ministerio de Justicia Derechos Humanos y Cultos, Informe del Ministerio Coordinador de Política Económica.

Estas paginas presentan el primer de los cuatro procesos de revisión científica que estamos desarrollando sobre los informes Ministeriales.

La perspectiva de nuestros trabajos es científica y ética.

Científica porque desarrollamos el análisis de un documento como normalmente se hace dentro de la metodología del arbitraje científico. A la base de la dimensión científica hay los aspectos epistemológicos del manejo de las informaciones en situación de incertidumbre.

Ética porque enfrentamos elementos de extrema sensibilidad como los derechos de autodeterminación de pueblos en aislamiento, los derechos de la naturaleza, la integridad del trabajo científico.

Hemos empezado con la análisis del informe del Ministerio de Justicia Derechos Humanos y Cultos¹ (que llamaremos “Info MJDHC”) a partir de los estudio y trabajos ya desarrollado en los meses pasados (Pappalardo, De Marchi, Ferrarese, 2013; De Marchi, Pappalardo, Ferrarese, 2013), adoptando y integrando dos enfoques.

El primer enfoque enfrenta las coherencias internas del “Info MJDHC” donde se evidencian las partes inconsistentes y que necesitan un mayor esclarecimiento con eventuales profundizaciones y re-formulación de las afirmaciones. El segundo enfoque es sobre las relaciones que hay entre los análisis cartográficos desarrollados en el “Info MJDHC” y los datos reales de terreno, donde se encuentran numerosos errores graves y asombrosos.

Como investigadores que trabajan desde algunos años sobre el Yasuní y la territorialidad de los pueblos Tagaeri Taromenane estamos interesados a dar nuestra contribución a un debate suficientemente informado, considerando que la discusión sea la parte más importante de la decisión porque puede generar mayor comprensión y soluciones no planteadas antes.

Evidenciamos también la necesidad de dar al debate un enfoque de largo plazo: la extracción de petróleo dentro del Parque Yasuni clava una vez más, para al menos 30 años, el Parque a un destino extractivista.

¹ Plan de Medidas Cautelares para la protección de los pueblos indígenas en aislamiento Tagaeri-Taromenani (PMC-PIAs), *Informe sobre posibles señales de presencia de Pueblos Indígenas Aislados en los Bloques 31 y 43 (ITT)*, fecha: 21 de Agosto de 2013, transmitido por parte del Ministro de Justicia Derechos Humanos y Cultos Dr. Lenin José Lara Rivadaneira como anexo del oficio MJDHC-DM-2013-0880-OF, fecha 22 de agosto 2013 al Ing. Alexis Xavier Mera Giler, Secretario General Jurídico, y anexo a la solicitud transmitida por parte del Presidente Constitucional de la República Rafael Correa Delgado, oficio T.4980-SNJ-13-719 enviada con fecha 23 de agosto de 2013 a la Señora Gabriela Rivadaneira Burbano, Presidenta de la Asamblea Nacional.

Los documentos sobre la viabilidad de la operación no parecen tener este tipo de perspectiva temporal. En el informe que analizamos en este estudio, lo del Ministerio de Justicia, el objetivo “*Constatar la presencia de Pueblos Indígenas en Aislamiento Tagaeri, Taromenane u otros grupos en situación de aislamiento al interior del perímetro de los Bloques 31 y 43, denominado ITT*” debería ser re-formulado: ¿En los próximos 30 años se puede excluir la presencia de los Tagaeri Taromenane en los Bloque 31 y ITT?

0. Resumen ejecutivo

Los cuatro informes Ministeriales hasta ahora analizados muestran algunos elementos de criticidad que hacen pensar a una redacción demasiado rápida y apresada que no ha permitido de adoptar enfoques más completos y evitar algunas contradicciones internas.

El contexto formativo de la producción de los informes es generado por el Decreto Ejecutivo n. 74 del 15 de Agosto de 2013 que al art 4. declara. *“en el plazo máximo de cinco (5) días hábiles, los Ministros Coordinador de Política Económica; Ambiente; Justicia, derechos Humanos y Cultos; y Recursos Naturales no renovables, deberán informar a la Presidencia de la República sobre la viabilidad ambiental, técnica, financiera y constitucional de la explotación de los campos petroleros en el Parque Nacional Yasuni, para efectos de solicitar fundadamente a la Asamblea Nacional para que autorice la explotación petrolera en el Parque Nacional Yasuni”*.

Además con un tempo tan corto se han producido 4 informes aislados que no hablan entre ellos y que no ofrecen una síntesis útil para la decisión.

Una tercera consideración introductoria es sobre el anonimato de tres informes. Solamente el Informe del ministerio del Ambiente resulta firmado por los funcionarios.

Por lo que concierne por ejemplo el “Informe del Ministerio de Recursos Naturales no Renovables” hay que considerar algunos aspectos. El objetivo del informe es “Presentar la viabilidad técnica y económica para la explotación de los campos petroleros Tiputini, Ishpingo y Tambococha (Bloque 43), que se encuentran en el Parque Nacional Yasuni. Presentar el potencial de otras reservas y recursos hidrocarburíferos localizados dentro del Parque Nacional Yasuni”. Es importante resaltar que el análisis económico no toma en cuenta el costo de cierre y de recuperación del sitio al final de las operaciones. Además la evaluación de otros recursos hidrocarburíferos en el bloque 31 (ya en explotación sin el reconocimiento de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional) debería ser más esclarecida. Primero hay que intender si este proceso dentro de la Asamblea Nacional “autoriza” automáticamente también las operaciones en todos los nuevos campos o solamente “autoriza” *ex post* las operaciones de explotación del capo Apaika Nenke .

Segundo hay que examinar más en detalle los aspectos territoriales de los recursos potenciales:

- a) Todos los campos y pozos (en desarrollo y potenciales) del bloque 31 están dentro del Parque.
- b) Tres campos, Nashiño, Obe y Boica sur, se superponen a la Zona de Amortiguamiento Tagaeri Taromenane
- c) El campo Obe también se superpone a la Zona Intangible Tagaeri Taromenane
- d) El campo Nashiño tiene una distancia de solamente 20 km desde el lugar de la muerte e Ompure y Buganey mientras que el campo Obe tiene una distancia de 40 km desde el mismo punto.
- e) Los campos Apaika Nenke, ya en explotación, tienen una distancia de acerca 40 km km desde el lugar de la muerte e Ompure y Buganey.

Por lo que concierne el Informe del Ministerio del Ambiente, pese que en pocas páginas de distancia hay dos valores diferentes de superficie del Parque Nacional Yasuni, sin embargo hay muchos aspectos de análisis ambiental que deberían ser más profundizados. Se hace referencia a la evaluación ambiental estratégica, esta herramienta, largamente utilizada por ejemplo en Europa es muy importante para manejar asuntos complejos. Podría ser útil vincular la declaración de interés nacional a un examen detallado de los resultados de la evaluación ambiental estratégica.

Por lo que concierne el Informe del Ministerio Coordinador de Política Económica sobre el análisis del “impacto macroeconomico de la explotación petrolera en el 0,1% del Parque Nacional Yasuni”, hay que evidenciar el concepto de area de intervencion. El resultado macroeconomico a pesar de la explotación del 0,1% del parque debería ser profundizado más científicamente. Este asunto es detallado en el documento del Ministerio del Ambiente que enfrenta el concepto de ZIA (Zona de Influencia de la Actividad). Hemos dicho que los informes no “pueden hablarse” y por lo tanto cabe resaltar que en todos los procesos de evaluación ambiental no se considera solamente el espacio físico ocupado por parte de las instalaciones, sino el área de influencia del impacto ambiental. Por los tanto si la superficie de plataformas, carreteras y tuberías pueden aparecer limitadas el área de influencia directa normalmente es mucho mayor considerando la matriz de las presiones ambientales inducidas por las operaciones combinadas con los diferentes niveles de sensibilidad ambiental (la bibliografía es muy larga sobre este asunto, y también “antigua”). Además hay que considerar el area de influencia indirecta, como evindenciado en el informe del Minsiteriod el Ambiente.

Hay que señalar un elemento más de criticidad y de incoherencia entre las diferentes políticas públicas: en todos los tres informes (Ministerio del Ambiente, Ministerio de Recursos Naturales no Renovables, Ministerio Coordinador de Política Económica) los mapas presentan solamente la Zona Intangible Tagaeri Taromenane sin incluir la Zona de Amortiguamiento de 10 km.

Por lo que concierne el “Informe sobre posibles señales de presencia de Pueblos Indigenas Aislados en los Bloques 31 y 43 (ITT)” preparado por parte de Ministerio de Justicia Derechos Humanos y Cultos (“Info MJDHC”), hay que evidenciar una inmediata incoherencia en el texto.

El “Info MJDHC” se caracteriza por numerosas discontinuidades en la lógica de la construcción del discurso, la falta de coherencia entre diferentes partes del “Info MJDHC”, y la inconsistencia de las conclusiones.

Parecería casi que el informe fue elaborado, por parte de una persona no experta de asuntos territoriales, de un informe previo y probablemente más largo (preparado probablemente por el PMC) que ha sido reducido y reorganizado, perdiendo muchos elementos de lógica.

Por lo que concierne las relaciones con el terreno en el “Info MJDHC” hay errores graves y falta completa de cualquier correspondencia entre los análisis espaciales desarrollados y los datos del terreno.

0.1 La definición del objetivo del “Info MJDHC” no esta adecuada a la complejidad de la cuestion que se debería enfrentar en términos de precaución y de *land suitability*.

0.2 Hay una falla grave sobre el uso de los datos disponibles considerando que la disponibilidad es viciada por la posibilidad de coleccionar los datos y no por la real presencia de los pueblos no contactados. Si bien existen datos sobre los 25 km de las áreas de aprovechamiento de recursos de los waorani, es probable que los Taromenane tengan otras dimensiones en función de las presiones e interacciones con los otros grupos culturalmente distintos como los kichwas del bajo Curaray, campesinos y obviamente Waorani.

0.3 Los patrones altitudinales de potencial distribución de casas y chacras son presentados de manera no homogénea y confusa. No se entiende la lógica de los intervalos altimétricos adoptados. El intervalo de altitud entre 152 y 440 mslm prácticamente cubre todo el área entre la Vía Auca y el límite con Perú, y entre el Napo y el Curaray, desmintiendo la no presencia y el tránsito.

0.4 El mapa de clanes elaborado en agosto 2013 por el PMC no tiene alguna validación científica, no se entiende en que datos se basa, no es un mapa de distribución (como declara el título del mapa), no es una “constatación de presencia” sino una suposición espacial arbitraria.

0.5 La descripción de las cámaras trampa en el bloque Armadillo no tiene algún sentido y no se comprende porque es utilizada para argumentar la no presencia en los bloques 31 y 43 considerando la distancia entre los dos lugares (100 km desde el límite oeste del bloque 31: ¿significa que los aislados pueden movilizarse con estas distancias?). Además este asunto abre cuestiones técnicas y éticas sobre la manera de manejar monitoreo.

06. El “Info MJDHC” declara que hay señales de presencia en una superficie de 2.000.000 de ha (20.000 km²) esta es una superficie de tres veces la actual Zona Intangible de 758.048 ha (7580,05 km²), o sea aproximadamente toda el área entre la vía Auca (a oeste) el límite con Perú (a este), el río Napo (a norte) y el río Curaray (sur). Esto implica que hay una fuerte superposición de las actividades hidrocarburíferas con la vida de los Pueblos Aislados, que la Zona Intangible debería haber una superficie mayor y ¿que hay también señales de presencia en los bloques 31 y ITT?

0.7 Las análisis geográficas de los bloques 31 y ITT es basada sobre errores increíbles entre los datos presentados en el “Info MJDHC” y los valores reales en el terreno.

El “Info MJDHC” declara que la altitud mínima del bloque 31 es de 120 m slm y la máxima 323. Mientras declara que la altitud mínima del bloque ITT es inferior a 100 m slm y la más elevada llega a 512 m slm. Los modelos digitales de terreno confirman los siguientes intervalos altitudinales: Bloque 31 altitud mínima 181 m slm, altitud máxima 321; bloque ITT altitud mínima 167 m slm, altitud máxima 278 mslm. Por lo tanto no existen los dos bloques altitudes inferiores a 167 m y superiores a 321 m. Decir que hay altitudes inferiores a 120 m (peor 100 m), y hasta 512 m es pura fantasía. Con esta geografía fantástica el Napo no entraría en Perú sino desembocaría en los bloques 31 y ITT formando una enorme laguna.

Además en el “Info MJDHC” se usa la palabra errada “altura” cuando el término correcto es “altitud”, esta puede ser una ulterior evidencia de la manipulación de un informe técnico por parte de una persona no experta de asuntos territoriales.

0.8 Las cuatro conclusiones son inconsistentes. La primera conclusión “1. *Los padrones de asentamientos de los pueblos Indígenas en Aislamiento indican que habitan en zonas interfluviales, no inundables y superan los 250 msnm hasta los 400 msnm*” es una afirmación no demostrada por el informe, presentando un nuevo intervalo altitudinal (250-400 m) nunca examinado en el “Info MJDHC”. Las informaciones del “Info MJDHC” sustentarían una presencia de casas entre los 152 y 440 m de altitud: casi toda la superficie entre Napo y Curaray y entre Via Auca y límite con Perú. Las conclusiones introducen un nuevo intervalo que no resultan coherentes.

La segunda conclusión es también no coherente con el texto del informe “2. *Debido a las condiciones ambientales geográficas y sociales de los Bloques 31 y 43, se descarta la presencia de Pueblos Indígenas en Aislamiento*”. Las condiciones ambientales y geográficas no permiten descartar la presencia. No ha sido elaborada el más elemental y básico análisis: cruzar la distribución de las altitudes de los bloques con los intervalos 152-440 m (presencias casas, p. 6), 215-415 m (presencias chacras p. 6), o 250-400 m (conclusión 1). Además las condiciones geográficas de los bloques (elevaciones y superficies pantanosas) no puede excluir la presencia de aislados.

La tercera conclusión es totalmente incomprensible porque introduce un elemento nunca discutido en las páginas anteriores del “Info MJDHC” “3. *La distancia del bloque hasta el avistamiento más cercano corresponde a 73 km en línea recta lo cual implica que no existen afectaciones directas o indirectas a los Pueblos Indígenas en Aislamiento que habitan la Zona Intangible.*” No se dice de donde deberían medir estos 73 km.

La última conclusión es totalmente incoherente sea con las páginas anteriores del “Info MJDHC” sea con las primeras tres conclusiones: “4. *En tal virtud, se concluye que al interior del Bloque no habita población indígena aislada; ni tampoco son utilizadas como lugar de tránsito*”.

Esta conclusión se compone de dos afirmaciones, la primera sobre el hábitat la segunda sobre el tránsito. No se aclare sobre qué análisis de fotos satelitales han sido desarrollada para afirmar que en los bloques 31 y ITT no existan casas y chacras. En el informe se habla solamente de análisis de detalle en el campo Armadillo, que pero no pueden excluir la presencia.

Por lo que concierne al tránsito no hay detalle en el “Info MJDHC” sobre patrones de movilidad en el área interesada por los bloques 31 y 43, y sobre todo no se entiende como se puede garantizar que en los próximos 30 años no sean utilizados como lugar de tránsito.

Este informe no produce constataciones sino suposiciones y las conclusiones, considerando la articulación del texto y las relaciones entre las afirmaciones sobre los análisis territoriales y los datos de terreno, resultan inconsistentes.

0.9 Se recomienda la elaboración de un nuevo informe dentro de un plazo de tiempo adecuado a la preparación de un trabajo técnicamente y científicamente fundado para facilitar la tarea de la Asamblea Nacional..

1. Contextualizar el objetivo: necesidad de un enfoque precaucionario considerando la duración de las operaciones

El “Info MJDHC después de dedicar las primeras 4 paginas a los antecedentes presenta el objetivo “*Constatar la presencia de Pueblos Indígenas en Aislamiento Tagaeri, Taromenane u otros grupos en situación de aislamiento al interior del perímetro de los Bloques 31 y 43, denominado ITT*” (Info MJDHC, p. 4).

El objetivo aparentemente claro, caracterizado por el verbo “constatar” (“segundo el diccionario de la Real Academia Española “*Comprobar un hecho, establecer su veracidad, dar constancia de él*”), tiene que ser relacionado con la utilización de la constatación. Es diferente hacer una constatación para organizar una actividad de duracion limitada (pocas horas), o definir la factibilidad, en términos de derechos humanos, de una actividad industrial que tiene una duración, mínima, de 30 años. En este segundo caso la dimensión de la probabilidad futura y el enfoque precaucionario (Comisión de las Comunidades Europeas, 2000; O’Riordan y Cameron, 1995; Harremoës *et Al.*, 2001; Holm y Stokes, 2012; Mauerhofer, 2012) son extremadamente más relevantes y la constataciones deben ser manejados en términos de *land suitability* (McHarg, 1969; Nyers, Couclelis, McMaster, 2011).

2. Los datos disponibles: la influencia de la sociedad envolvente

En el “Info MJDHC” se llevan a cabo alguna consideraciones sobre los datos disponibles para generar la “constatación” “*72 fichas de señales de presencia levantadas en campo y 126 fichas de fuentes secundarias*”(Info MJDHC, p. 5); se habla también de una distribución de estos datos sobre una área de 2.000.000 ha (20.000 km²) “*ubicada mayoritariamente entre la zona intermedia de las denominadas vía Auca y vía Maxus, río Cunchiyacu (entre los ríos Cononaco y Curaray y hacia el Este entre los ríos Nashiño y Cononaco*” (Info MJDHC, p. 5-6).

Un primer aspecto es que el “Info MJDHC” se basa sobre informaciones hasta ahora disponibles, observaciones que confirman un aspecto simple y auto evidente: tenemos más informaciones sobre lo aislados relativamente a los áreas más frecuentadas por parte de la población mayoritaria. Señales de presencia, encuentros, muertes se dan donde hay una elevada densidad de presiones relacionas a actividades físicas de penetración en la selva (extracción de madera, hidrocarburos, actividades agrícolas) y operaciones cognitivas para facilitar las practicas de penetración en la selva.

Ademas, en la presentación de los datos disponibles falta un elemento importante: la fecha; sea para intender el intervalo temporal cubierto por la información disponible, sea para entender los años o los periodos con más frecuencia de datos coleccionados o de acontecimientos. Se trata de un aspecto importante para entender la relación que hay entre información disponible, el esfuerzo aplicado en los años para coleccionar datos, las presiones económicas en el área que han facilitados los encuentros (y también los eventos trágicos).

La Zona Intangible Tagaeri Taromenane y los áreas cercanos no han sido examinados en manera homogénea y en su totalidad ni a través de patrullajes ni a través de las análisis de imágenes satelitales.

3. Los patrones de altitud: necesidad de refinar las informaciones

Continuando en la pg. 6 el “Info MJDHC” se abandona el examen de los datos disponible e introduce un nuevo asunto sobre la distribución de los pueblos aislados según padrones de altitud “*a partir del análisis de las señales de presencia y de la información documentada que se tiene hasta el momento se ha podido establecer que un rasgo característico de los Pueblos Indígenas Aislados consiste en habitar lugares alejados a las riberas de los ríos caudalosos y de difícil acceso; y, que su patrones de asentamiento estarían ubicados en las zonas altas*” (Info MJDHC, p.6).

Después son presentadas la distribuciones por altitud: “*Los registros indican las siguientes distribuciones por altura: 3 casas, equivalentes al 13,6% entre 152 y 248 msnm; 10 casas, equivalentes al 45,5% entre 440 y 309 msnm; 9 casas, equivalentes al 40,9% entre 309 y 403 msnm; 11 chacras de entre las cuales el 100% se ubican entre 245 y 415 msnm*” (Info MJDHC, p. 6).

Notase el error recurrente en el “Info MJDHC” donde se habla de “altura” y nunca de altitud.

Un primer aspecto es el dato no completo sobre la proporción: la pregunta es ¿donde están el resto de las casas? Si 13,6% (3 casas) están entre 152 y 248 m; 45,5 % (10 casas) están entre 309 y 440 m (de estas, 40,9% están entre 309 y 403), ¿el restante 41,2% (9 casas) donde están? ¿Entre los 249 y 308 m? ¿En altitudes mayores de 440 m? ¿O inferiores a 152 m?

Se supone que el 100% de las casas sean 22, pero hay registros solamente de 11 chacras: estas proporciones deberían ser indagadas con más profundidad.

Es claro que el aspecto de las fechas ya examinado en el punto 2 es relevante en esta análisis, chacras y casas tiene una duración limitada en el tiempo en pueblos nómadas.

Otro aspecto, tal vez más importante, es la falta de claridad en la elección de los intervalos de altitud. No se entiende si son los resultados inmediatos de la frecuencia del banco de datos, o una frecuencia de cotas en el área de análisis. Y sobretodo se presentan intervalos altitudinales diferentes entre las casas y las chacras: las primeras entre 152 y 440 m, las segundas entre 215 y 415. Este aspecto debería ser aclarado.

4. El mapa de clanes de agosto 2013: errores en el título de una suposición (¿o invención?)

En manera abrupta en la pag. 6, después de la presentación de la distribución en altitud de casas y chacra, el “Info MJDHC” declara: “*Los mismos que se clasifican en tres grupos: 1) Grupo Tivacuno; 2) Grupo Nashino/Curaray; y 3) Grupo Cuchiyacu*” (Info MJDHC, p.6) y viene presentado el Mapa con el título “Mapa de distribución de pueblos indígenas aislados”.

No se entiende la coherencia del discurso. En las paginas precedentes el “Info MJDHC” había hablado del banco de datos con informaciones sobre casas, chacras, señales de presencias y matanza, y había evidenciado como la mayor parte de los datos se concentran entre vía Auca y Vía Maxus. El segundo asunto enfrentado había sido la distribución altitudinal de casas y chacras.

Coherentemente prodiramos esperar un mapa físico de las altitudes en el area y en los diferentes bloques petroleros (se vea nuestra elaboración)

El grave error del mapa es el título: no se trata de un mapa de distribución.

El mapa del Ministerio del Ambiente circulante desde 2008 es más adecuado como mapa de distribución, porque esta construido sobre evidencias de presencias e incidentes históricos.

Este mapa presentando en el “Info MJDHC” debería al máximo llamarse “mapa de hipótesis de asentamiento de Pueblo Indígenas Aislados” puesto que indica los lugares donde los que han preparado el mapa imaginan que se encuentran las casas y chacras.

Sin embargo, tratándose de pueblos nómadas, la movilidad diaria y periódica es muy intensa y las representaciones demasiado estáticas acaban por producir geografías imaginarias (Angaben, 2005; Gregory, 2007)

4.1. Mapas como laboratorios territoriales

Estos mapas que presentamos por la primera vez son un tentativo de abrir una discusión sobre el complejo sistema territorial de los Tagaeri Taromenane.

En el mapa representamos la Zona Intangible Tagaeri Taromemane y la Zona de Amortiguamiento de 10 km: las dos estructuras territoriales que el Estado ha reconocido con la función de garantizar el derecho a la autodeterminación de los Pueblos Aislados.

Sin embargo se trata de pueblos nómadas por lo tanto su territorio de vida es mucho mas amplio.

Son representados después los clanes segundo la lectura de los señales de presencias del Ministerio del Medio Ambiente (2009) y las hipótesis, del Ministerio de Justicia Derechos Humano y Cultos de 2013. Pensamos que esta ultima localización de los clanes no tenga mucho sentido y genere solamente confusión. Por otro lado haber bajado los clanes mas al sur no significa eliminar las posible desplazamiento de larga distancia hasta la laguna de Yatuncocha, las cercanías de los moretales y las proximidades y intersección con las actividades hidrocarburíferas.

Por lo tanto hemos insertado una buffer line de 50 km desde el limite de la Zona Intangible para evidenciar lo que significa, para las diferentes relaciones espaciales, este tipo de distancia.

Porque la distancia 50 km? Esto fue tomando considerando las dos matanzas de Tagaeri Taromenane la de 2003 y la de 2013. En un caso los expedicionarios waorani salieran desde Tiwino en el segundo caso desde Yarentaro recurriendo la selva por alguno días y cubriendo al redor esta distancia.

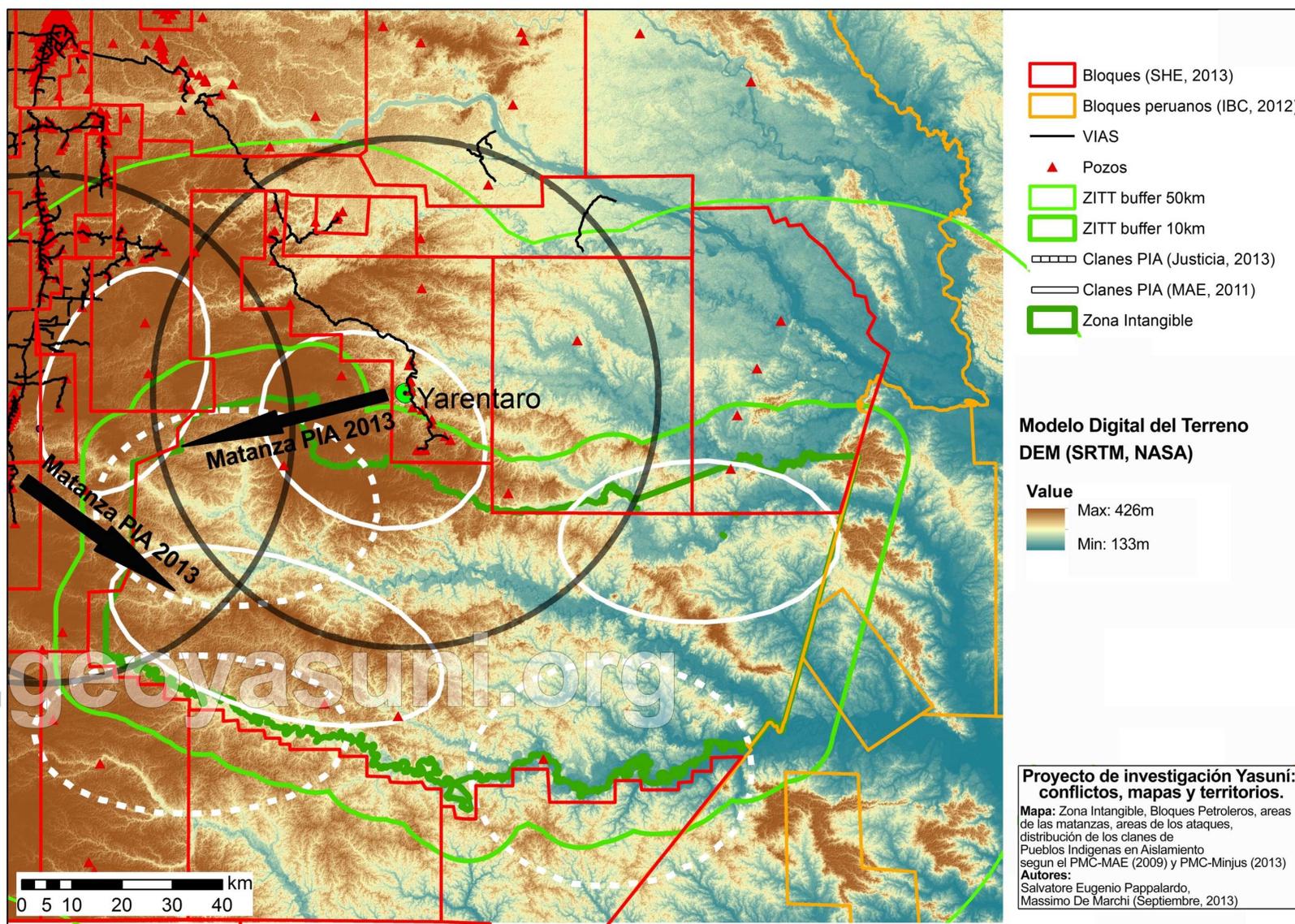
Por lo tanto 50 km es una distancia al alcance de grupos de cazadores recogedores que tienen patrones de movilidad diaria y periódica muy diferenciadas, y que pueden encontrar muchas y diferentes razones para intentar largas expediciones que no pueden ser definidas como frecuencia y distancia, sobretodo pensando a un proyecto extractivo con una duración mínima de 30 años.

Siempre para ubicarte y tener una idea de las distancias el campo Apaika y Nekne, dentro del bloque 31 (ya esta en explotación sin el reconocimiento de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional) tiene una distancia de 40 km desde el lugar de la muerte de Ompure y Buganey, la misma distancia del campo Obe, mientras el campo Nashiño tiene una distancia de “solamente” 20 km desde el mismo punto.

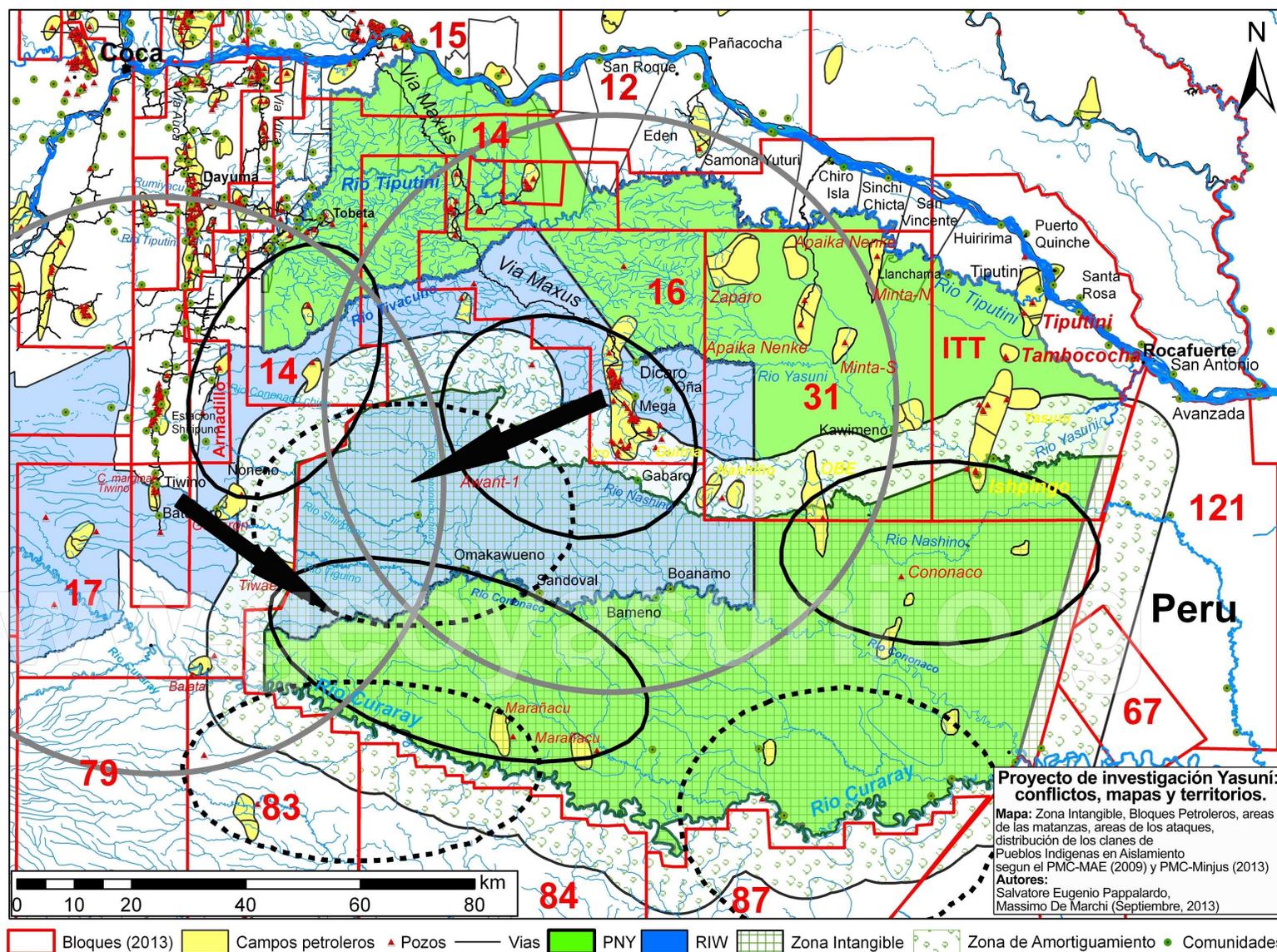
Los diferentes tematismos han sido presentados en dos formatos. Un mapa de síntesis con topónimos para facilitar la ubicación al lector.

Un mapa “físico” donde se enfatiza el modelo digital del terreno para facilitar la representación de los potenciales recorridos e de los lugares potencialmente adecuados (land suitability) a la vida de los Tagaeri Taromenane. Es interesante confrontar las diferentes hipótesis de altitudes adecuada presentes en el informe del Ministerio de Justicia derechos Humanos y cultos, y confrontarlas con los Modelos Digitales del Terreno, para intender que no se puede excluir presencias y movilidad en los bloque 31 y 43.

Ademas como se ve en los modelos digitales del terreno hay “islas” mas elevadas en el sector sur del bloque ITT que corresponden a los divisores de cuenca entre Nashiño y Yasuni. Fuera del bloque ITT a una distancia de 20 km en dirección sur hay las elevaciones del divisor de cuenca entre Nashiño y Cononaco. Y dentro del bloque ITT (y también dentro del bloque 31) muchos pozos se encuentran en las áreas mas elevadas.



Mapa 1 Relaciones espaciales al rededor de la Zona Intangible Tagaeri Taromenane (para detalles ver el párrafo 4.1), DEM



Mapa 2 Relaciones espaciales al rededor de la Zona Intangible Tagaeri Taramenane (para detalles ver el párrafo 4.1), Mapa de síntesis

5. Cámaras trampas en el bloque Armadillo: cual el sentido?

A la pagina 7 el “Info MJDHC” entiende explicar porque se representan solamente tres clanes respecto a la cartografía existente y producida por el Ministerio del Ambiente: *“Si bien, en los informes realizados por el Plan de Medidas Cautelares entre los años 2008 y 2009 se estableció un grupo identificado como Armadillo debido a que se tenia la hipótesis que los ataques ocurridos en esos años hacia un maderero (Mariano Castellanos, 2008) y a una familia campesina (Sandra Zabala y a sus dos hijos, agosto 2009) habitaba en el perímetro del Bloque del mismo nombre. El mapa de distribución de pueblos indígenas aislados ha sido elaborado en base a los registros levantados en campo durante la aplicación del plan de medidas cautelares, desde el año 2008 hasta la presente fecha. No obstante, en los posteriores estudios ortofotograficos, recorridos y instalación de cámaras trampa realizados entre el 2011 y 2013, se descarta la presencia de chacras o malocas en la zona. Por lo tanto los atacantes pertenecían al grupo Tivacuno”* (Info MJDHC, p. 7).

Esta explicación no esta muy clara, y sobretodo no tiene sentido. No sirve para analizar la situación del bloque 31 y 43 (ITT) porque se refiere a un área diferente (el bloque Armadillo), cerca de la vía Auca y con una distancia de aproximadamente 100 km del limite oeste del bloque 31.

El “Info MJDHC” presenta consideraciones no fundada técnicamente ni teóricamente. Las cámaras trampa no sirven a detectar casas o chacras, para detectar casas o chacras son necesarias análisis de fotos aéreas o imágenes satelitales. Las cámaras trampas sirven a detectar movimientos de personas que se movilizan en el rayo de acción de las cámaras. No registrar imágenes no significa constatar que no existe el grupo (¡solamente se constato que el grupo no paso cerca de las cámaras trampa!), y por lo tanto no tiene sentido afirmar que los atacantes pertenecían a otro grupo.

Hay también que cuestionar si el tipo de monitoreo basado sobre cámaras trampa (y finalizado a detectar personas) tenga sentido técnico y sobretodo si sea eticamente aceptable.

La re-combinación de los clanes es una hipótesis y no un hecho certificado: no estamos en el campo de las constataciones sino de las suposiciones.

El “Info MJDHC” en manera abrupta a la pagina 7 suspende el discurso sobre las cámaras trampas y clanes de la área Auca-Tivacuno (oeste de la Zona Intangible) y afirma *“En lo que corresponde a los bloques 31 y 43, no existen registros sobre la presencia de Pueblos Indígenas en Aislamiento”* (Info MJDHC, p. 7).

No se entiende la lógica del discurso y que sentido había hablar de cámaras trampas, clanes y de un nuevo mapa para introducir la falta de datos sobre el bloque 31 y 43.

La menor frecuentación de estos territorios por parte de la sociedad mayoritaria puede ser la razón de tener menos informaciones, una mayor presencia en los próximos treinta años poderla facilitar el hallazgo de señales y los encuentros (se vea cuanto ya discutido en el punto 2).

6. Superposición de las geometrías petroleras a los derechos humanos: insuficiencia de la Zona Intangible

El “Info MJDHC” declara que “*las posibles señales de presencia, ubicación de chacras, malocas (casas permanentes), tapiris (chozas pequeñas para uso de corto tiempo), cubre una área aproximada de 2.000.000 de has*” (Info MJDHC, p. 5).

Ahora los 2.000.000 de ha, o sea 20.000 km², es una superficie de tres veces la actual Zona Intangible (758.048 ha, 7580,05 km²), o sea aproximadamente todo el área entre la vía Auca (a oeste) el límite con Perú (a este), el río Napo (a norte) y el río Curaray (sur).

Si esta es la ubicación de las evidencias deberíamos incrementar la superficie de la Zona Intangible y contemporáneamente reducir las presiones hidrocarburíferas.

Además esta declaración no es coherente con la afirmación en la página 7: “*En lo que corresponde a los bloques 31 y 43, no se existen registros sobre la presencia de Pueblos Indígenas en Aislamiento*” (Info MJDHC, p. 7).

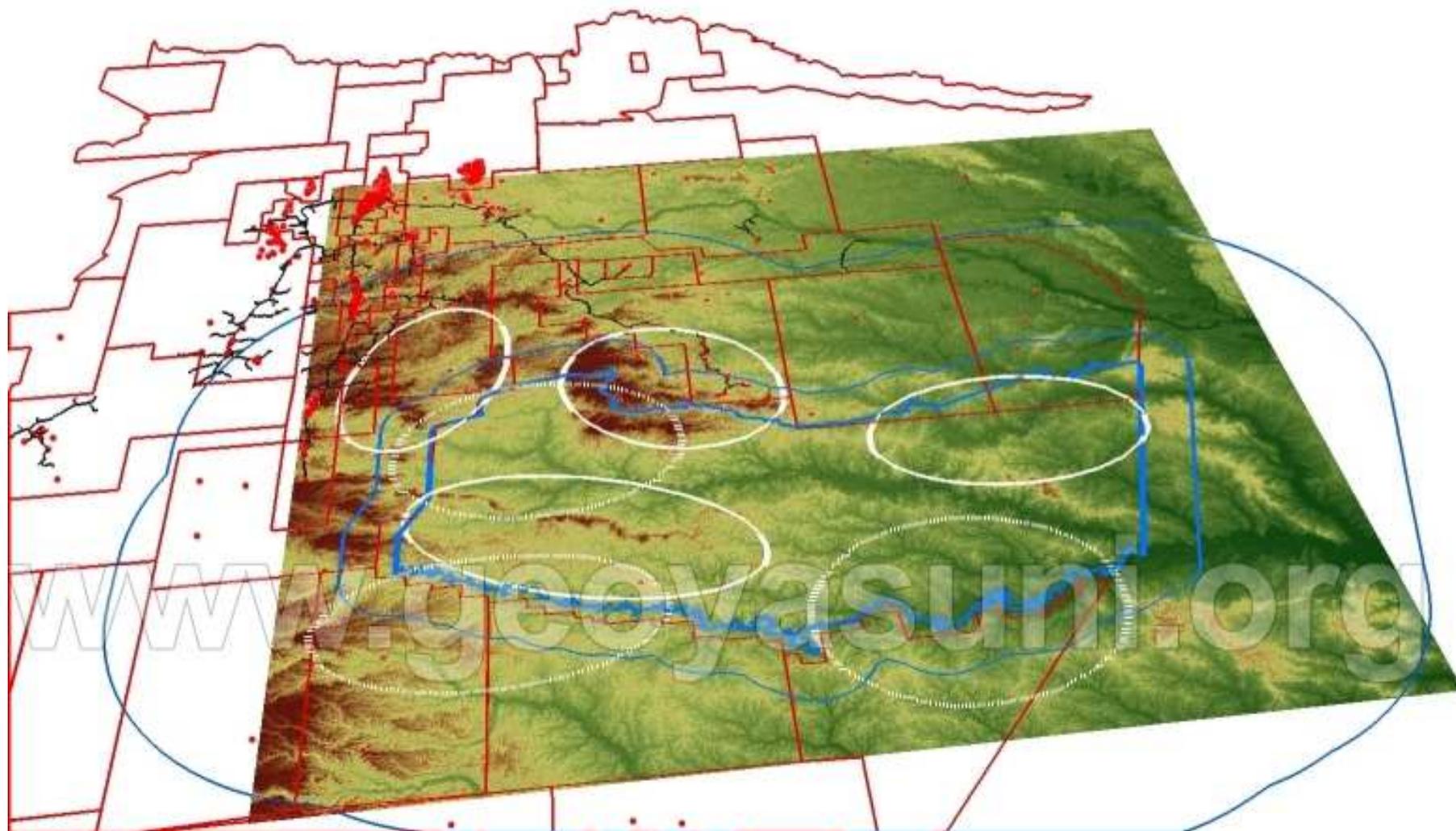
De hecho decir que los Tagaeri Taromenane ocupan 20.000 km² significa basar la afirmación sobre señales de presencia distribuidos en un área de este tamaño, ¿entonces por acaso hay algún señal de presencia en la región interesada por los bloques 31 y 43?

En la p. 7 el “Info MJDHC” enfrenta el asunto de la superposición del Bloque 31 y ITT con la Zona Intangible y la Zona de Amortiguamiento. “*La Zona Intangible Tagaeri/Taromenane (ZITT) y su área de amortiguamiento de 10 Km cuenta con un total de 1.226.158 ha. El Bloque 31 mide 199.989 has, aproximadamente, de las cuales 8.970 has entran en la Zona Intangible, correspondiente al 1,5% del total de su área; el área de amortiguamiento donde se registran 43.395 has, corresponden al 5% del total de la misma. En total, el área del bloque 31 que está dentro de la ZITT y zona de amortiguamiento es de un 6,5% aproximadamente. Mientras que el área del Bloque 43 que está al interior de la Zona Intangible es de 66.249 has lo cual representa el 5,41 %.*”

Como se ve el análisis no resulta claro, mejor sería una tabla. Y después no es un análisis completo porque la Zona de Amortiguamiento es superpuesta en total por 11 bloques petroleros: ITT, 31, 14, 16, 17; los tres de la nueva Ronda sur Oriente (83, 85, 87) y 3 en Perú, en total el 78% de la Zona de Amortiguamiento presenta superposiciones con bloques petroleros.

Una pequeña nota técnica, como se ve hay un error recurrente, se usa “has”; sabemos que en el sistema métrico decimal nunca se usa el plural. La hipótesis que otra mano ha manipulado un documento técnico, parece confirmarse. Y además un informe sin firmas puede ser coherente con esta hipótesis.

Para mayor detalles consultar el trabajo de Pappalardo y De Marchi de septiembre 2013 en www.geoyasuni.org



Mapa 2 Relaciones espaciales al rededor de la Zona Intangible Tagaeri Taromenane (para detalles ver el párrafo 4.1), DEM tridimensional

7. Los análisis geográficos de los bloques 31 y 43: una geografía imaginaria y trastornada

Después de saltar entre diferentes asuntos el “Info MJDHC” vuelve a enfrentar el tema de la altitud analizando la situación en los bloques 31 y 43 en poquísimas palabras y presentando dos mapas. “*Las características geográficas del Bloque 31, tal como se indica en el siguiente mapa de altura, se distribuye de la siguiente manera: el color azul marca alturas que llegan a 323 msnm; el color amarillo marca alturas que llegan a 220 msnm; el color café marca alturas que llegan a 120 msnm*” (Info MJDHC, p. 7). “*Las características geográficas del Bloque 43, tal como se indica en el siguiente mapa de altura, se distribuye de la siguiente manera: el color azul representa alturas menores a los 100 msnm; el azul más oscuro es 110 msnm; el verde fluorescente marca 512 msnm*” (Info MJDHC, p. 9).

En los dos casos las descripciones de los intervalos altitudinales se concluyen presentando las proporciones de elevaciones y zonas pantanosas en los dos bloques.

El “Info MJDHC” declara que en el Bloque 31 hay “23,2% de elevaciones... y las zonas pantanosas pueden variar dependiendo de la lluvia entre los 19,4% hasta los 37,3%” (Info MJDHC, p. 8); mientras en el bloque 43 (ITT) los valores son “12,35% de elevaciones y un 28,3% de zonas pantanosas que pueden llegar a un 43,2% en periodos de lluvia” (Info MJDHC, p. 9).

Primero, no se entiende por que al analizar dos bloques contiguos no se han utilizados los mismos colores. Esta falta de homogeneidad genera inútil confusión y no sirve al desarrollo de una buena análisis espacial.

Segundo, no se entiende porque los intervalos altitudinales no han sido examinados tomando en cuenta las referencias sobre casas y chacras presentadas en la página 6 del informe. De hecho en todo el “Info MJDHC” hay una grande confusión sobre el manejo de las informaciones altitudinales no definiendo clases de referencia.

Tercero, cuando se afirma que en los bloques 31 y 43 hay elevaciones no se define cuales son las cotas y si estas cotas tienen alguna referencia con la posible distribución de casas y chacras. Se dice también que las zonas pantanosas pueden llegar al 37,3% de la superficie del bloque 31 y 43,2% del bloque 43. Por lo tanto, siguiendo estas consideraciones se podría afirmar, como mínimo, que el 62,7% de la superficie del bloque 31 y el 56,8% de la superficie del bloque 43, no siendo pantanosas, podrían hospedar grupos aislados. Superficie que en los periodos con menos lluvia podrían llegar al 80,6% en el bloque 31 y 71,7% del bloque 43.

El “Info MJDHC” en la página 7 presenta el valor de la superficie total del bloque 31 (199.989 ha), pero no ofrece la información sobre la superficie total del bloque ITT.

Cualquier lector puede hacer sus cálculos y averiguar que en el Bloque 31, según el “Info MJDHC”, las áreas no pantanosas, y que podrían hospedar pueblos aislados, pueden variar entre los 134.392,60 ha y los 161.191,13 ha.

Considerando que el bloque ITT tiene una superficie de 191.740,1 ha la superficie no inundada, según el “Info MJDHC”, puede variar entre los 108.908,38 ha y los 137.477,65 ha.

Es claro también que en las áreas inundadas hay los Moretales, ecosistema de interés de los aislados... entonces el discurso se quedaría más complejo y las áreas posiblemente ocupadas por los Tagaeri Taromenane podrían ser más amplios.

Tabla: resumen de los errores en las análisis geográficas de los bloque 31 y ITT ene el “Informe MJDHC”

Confusión en el uso de los colores	En azul las areas mas elevadas En rojo las mas bajas	En azul las areas mas bajas En verde fluorescente las mas altas
confusión en los intervalos altitudinales	< de 120 msnm 120-220 msnm 220-323 msnm (Info MJDHC, p. 7) Sin embargo no es claro.	< de 100 msnm 100-110 msnm 110-512 msnm (Info MJDHC, p. 9). Sin embargo no es claro
Errores respecto al terreno	No existen en el terreno puntos con altitud inferior a 181 mslm	No existen en el terreno puntos con altitud inferior a 157 mslm. Tampoco existen puntos con altitud superior a 278 m.
Valores reales DEM	Min 181 m snm Max 321 m snm	Min 167 msnm Max 278 m snm

Cuarto y último asunto, probablemente el más asombroso. Los análisis geográficos de los bloque 31 y ITT están basadas sobre errores increíbles entre los datos presentados en el “Info MJDHC” y los valores reales en el terreno.

El “Info MJDHC” declara que la altitud mínima del bloque 31 es de 120 m slm y la máxima 323. Mientras declara que la altitud mínima del bloque ITT es inferior a 100 m slm y la más elevada llega a 512 m slm.

Los modelos digitales de terreno confirman los siguientes intervalos altitudinales: Bloque 31 altitud mínima 181 m slm, altitud máxima 321; bloque ITT altitud mínima 167 m slm, altitud máxima 278 mslm. Por lo tanto no existen en los dos bloques altitudes inferiores a 167 m y superiores a 321 m. Decir que hay cuotas inferiores a 120 m (peor 100 m), y hasta 512 m es pura fantasía (se vean los mapas elaborados).

Con esta geografía fantástica el Napo no entraría en Perú sino desembocaría en los bloques 31 y ITT formando una enorme laguna.

En la pagina siguiente la pantalla de Saga GIS presenta los histogramas de altitudes de los bloque 31 (en alto a derecha) del bloque IT (siempre a la derecha en bajo)., del a ZITT (en bajoizquierda) y de toda la “área de estudio” que hemos definido entre la vka Auca y la confluencia Nashiño-Curaray (en dirección este oeste) y entre norte del Napo y Sur Curaray (in dirección norte sur). Como se puede notar la área de estudio presenta elevaciones entre 133 y 426 m, pero la media es de 240,34 m con una desviación estándar de 37,81 m. En la ZITT la media es de 236,96 m con una desviación estándar de 29,91 m. En el bloque 31 la media de las altitudes es de 223,79 m con una desviación estándar de 14,53 m; y en el bloque ITT la altitud media es de 206,65 m con una desviación estándar de 13,18 m. En el fondo de la imagen se ve el modelo digital del terreno de toda la “área de estudio” (en rojo las áreas mas baja y en azul las mas elevadas) con superpuesta la ZITT y llos bloques 31 y ITT (en verde intenso las áreas mas bajas y en café las mas elevadas).

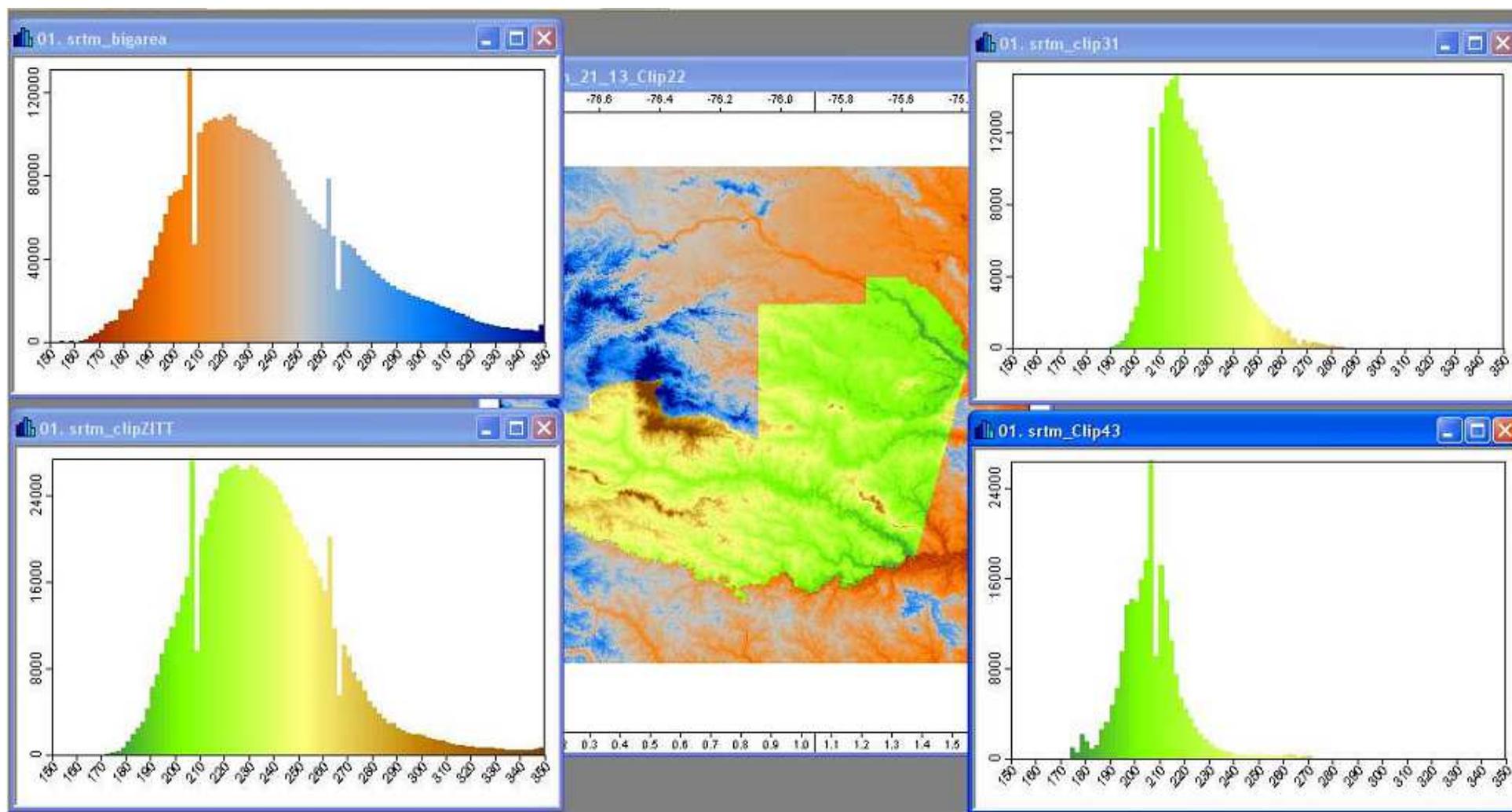


Fig. 1 - Histogramas de las altitudes

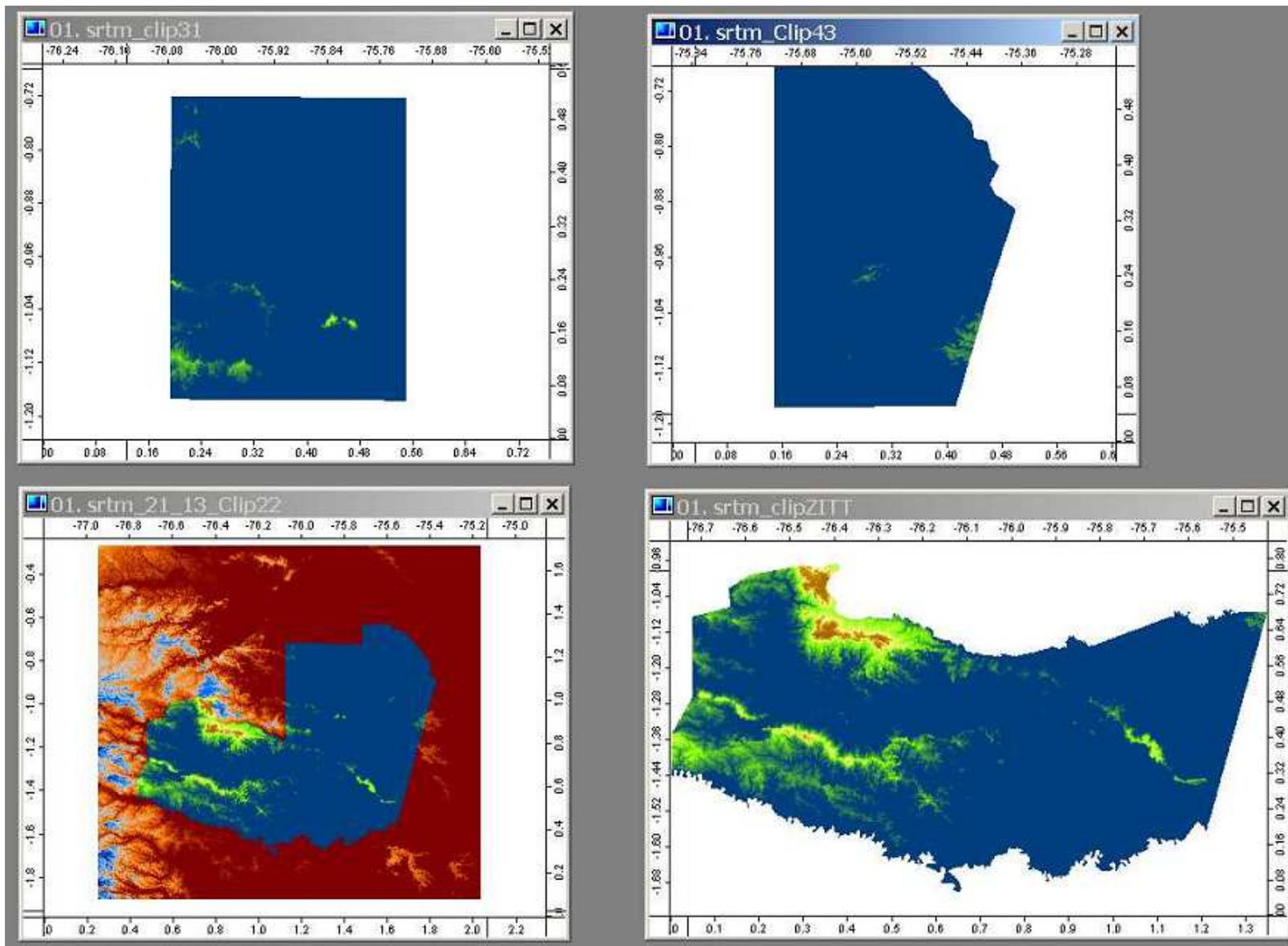


Fig. 2 Áreas mas elevadas de 250 m (en verde) en el bloque 31 (en alto a izquierda) ITT (en alto a derecha) y en la ZITT (en bajo a derecha). El bajo a izquierda la área de estudio, en azul las superficies las elevadas de 250 m.

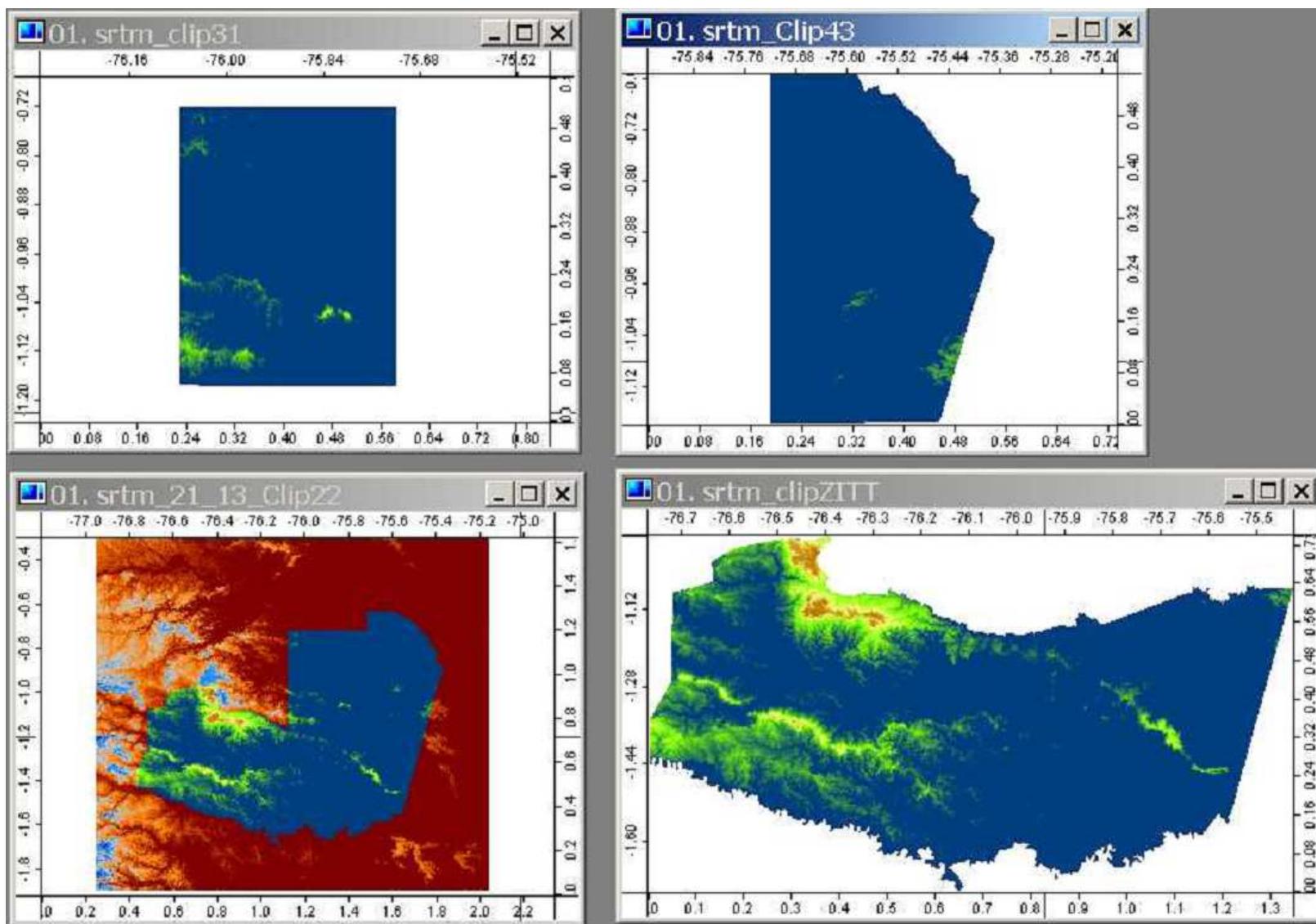
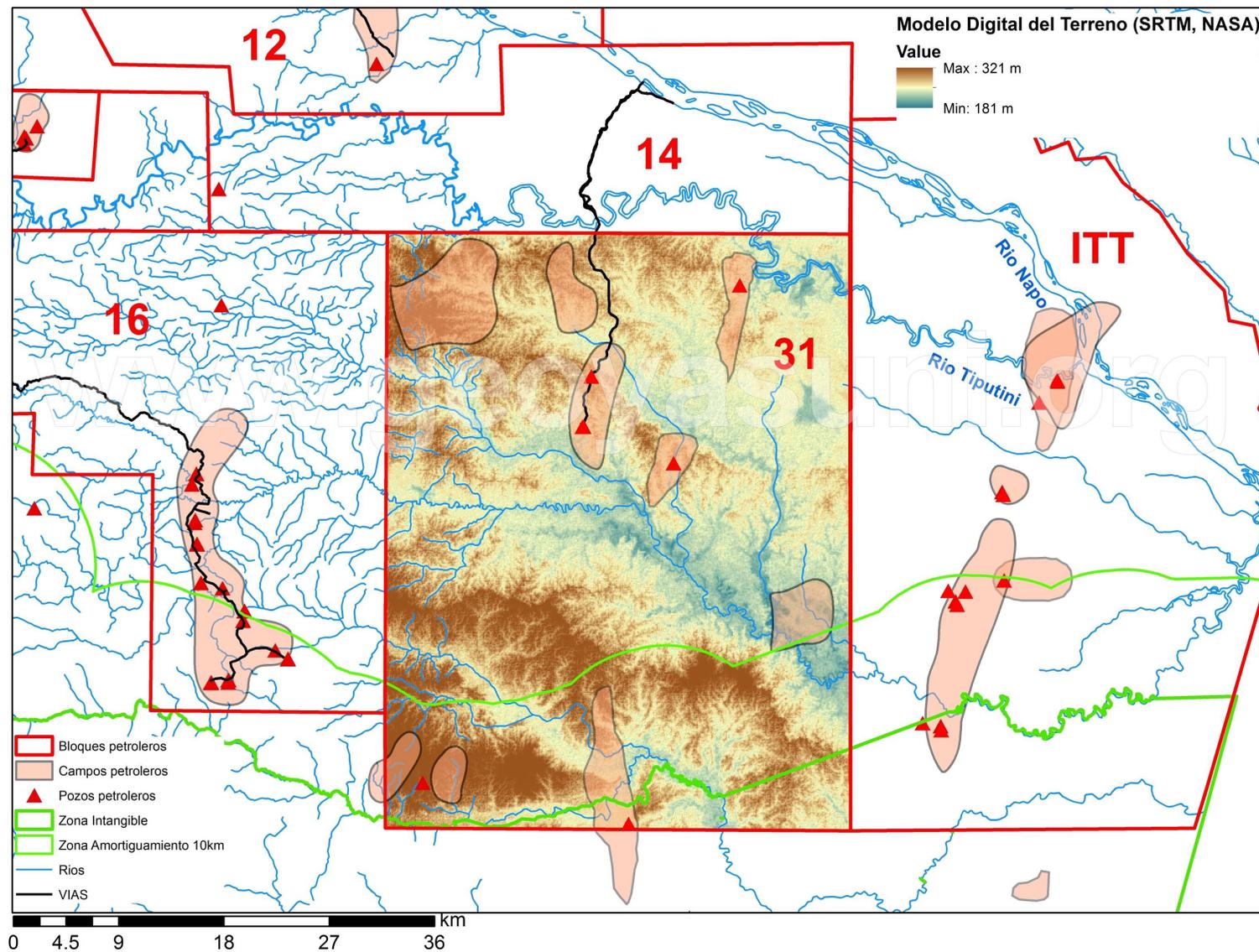
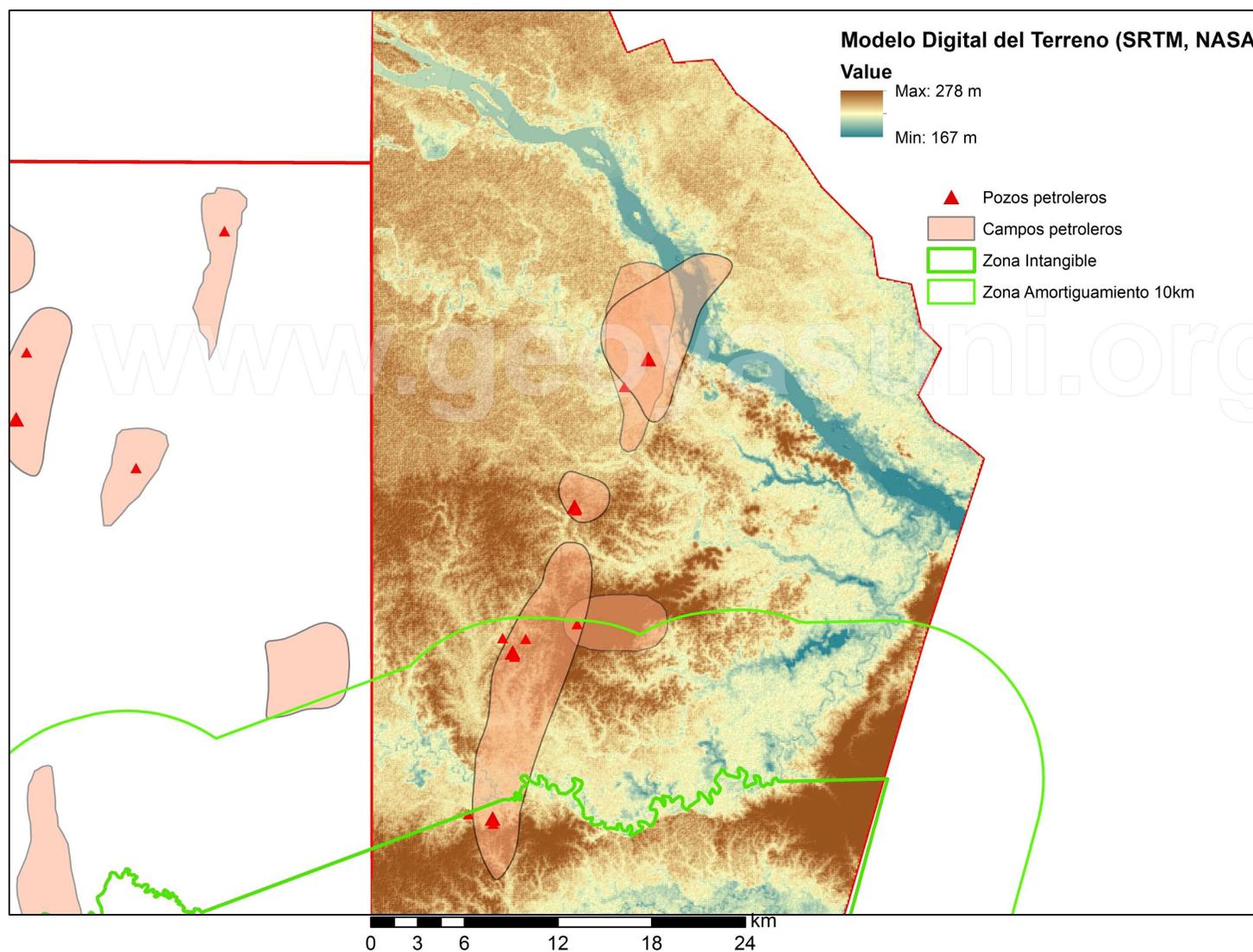


Fig.3 Áreas mas elevadas de 245 m (en verde) en el bloque 31 (en alto a izquierda) ITT (en alto a derecha) y en la ZITT (en bajo a derecha). El bajo a izquierda la área de estudio, en azul las superficies las elevadas de 245 m.



Mapa 4 Modelo digital del terreno (DEM) en el bloque 31, notar la correspondencia entre pozos y áreas más elevadas (para comentarios ver el párrafo 4.1)



Mapa 5 Modelo digital del terreno (DEM) en el bloque ITT, notar la correspondencia entre pozos y áreas más elevadas (para comentarios ver el párrafo 4.1)

8. Conclusiones inconsistentes

Las conclusiones presentadas en la página 10 del “Info MJDHC” no pueden ser la lógica consecuencia de cuanto afirmados en las páginas anteriores del mismo “Info MJDHC” y examinados en su debilidad teórica y técnica en los 7 puntos presentados en este documento.

La primera conclusión *“1. Los padrones de asentamientos de los pueblos Indígenas en Aislamiento indican que habitan en zonas interfluviales, no inundables y superan los 250 msnm hasta los 400 msnm”* es una afirmación no demostrada por el informe, es la repetición de una frase presentada en la p. 6, además aparece un nuevo intervalo altitudinal (250-400 m) nunca examinado en el “Info MJDHC”. Solamente se han presentados intervalos entre 152-440 m (casas, p. 6), 245-415 m (chacras), 120-323 m (Bloque 31, p. 8), 100-512 m (Bloque 43, p. 9).

Las informaciones del “Info MJDHC” sustentarían una presencia entre los 152 y 440 m, las conclusiones introduciendo un nuevo intervalo no resultan coherentes.

La segunda conclusión es también no coherente con el texto del informe *“2. Debido a las condiciones ambientales geográficas y sociales de los Bloques 31 y 43, se descarta la presencia de Pueblos Indígenas en Aislamiento”*. Las condiciones ambientales y geográficas no permiten descartar la presencia. No ha sido elaborada la más elemental y básica análisis: cruzar la distribución de las altitudes de los bloques con los intervalos 152-440 m (presencias casas, p. 6), 245-415 m (presencias chacras p. 6), o 250-400 m (conclusión 1). Además las condiciones geográficas de los bloques (elevaciones y superficie pantanosa) no puede excluir la presencia de aislados.

La tercera conclusión es totalmente incomprensible porque introduce un elemento nunca discutido en las páginas anteriores del “Info MJDHC” *“3. La distancia del bloque hasta el avistamiento más cercano corresponde a 73 km en línea recta lo cual implica que no existen afectaciones directas o indirectas a los Pueblos Indígenas en Aislamiento que habitan la Zona Intangible.”*

La última conclusión es totalmente incoherente sea con las páginas anteriores del “Info MJDHC” sea con las primeras tres conclusiones: *“4. En tal virtud, se concluye que al interior del Bloque no habita población indígena aislada; ni tampoco son utilizadas como lugar de tránsito”*.

Esta conclusión se compone de dos afirmaciones, la primera sobre el habitar la segunda sobre tránsito. No es claro cuáles análisis de fotos satelitales han sido desarrollada para afirmar que en los bloques 31 y ITT no existan casas y chacras. En el informe se habla solamente de análisis de detalle en el campo Armadillo, que pero no pueden excluir la presencia.

Por lo que concierne el tránsito no hay detalle en el “Info MJDHC” sobre patrones de movilidad en el área interesada por los bloques 31 y 43, y sobretodo no se entiende como se pueda garantizar que en los próximos 30 años no sean utilizados como lugar de tránsito.

Este informe no produce constataciones sino suposiciones y las conclusiones, considerando la articulación del texto y las relaciones entre las afirmaciones sobre los análisis territoriales y los datos de terreno, resultan inconsistentes.

9. Recomendaciones

Después de un proceso de arbitraje científico hay normalmente cuatro resultados: un artículo puede ser aceptado como ha sido presentado, puede necesitar pequeñas revisiones antes de a publicación (*minor revision*), puede necesitar revisiones consistentes (*major revision*) o ser rechazado y necesitar de una completa re-escritura.

Se recomienda la elaboración de un nuevo informe técnicamente y científicamente fundado dentro de un plazo adecuado.

Fuentes de los datos espaciales

Tab. 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 Maestría 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)	
Pozos (productivos y exploratorios)	punto	shape	Ministerio del Ambiente	2010
Campos petroleros	polígono	shape	Ministerio del Ambiente	2010

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

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

² Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM) provisto por NASA en la pagina web: <http://srtm.csi.cgiar.org>

³ DEM derivados por esteropares de imágenes del satélite Aster (GDEM), disponibles en la pagina web: <http://gdem.aster.ersdac.or.jp>

⁴ U. S. Geological Survey: <http://glovis.usgs.gov>

Bibliografía

Agamben G. (2005), *State of exception*, The University of Chicago Press, Chicago.

Comisión de las Comunidades Europeas (2000), Comunicación del a Comisión sobre el recurso al principio de precaución, COM(2000) 1 final, Bruselas, 2.2.2000

Gregory D., Pred A. (eds) (2007), *Violente geographies: fear, terror and political violence*, Routledge, New York.

Harremoës P., Gee D, MacGarvin M., Stirling A., Keys J., Wynne B., Guedes Vaz S., (2001), *Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896–2000*, European Environment Agency, Copenhagen

Holm S., Stokes E. (2012), “Precautionary Principle”, *Encyclopedia of Applied Ethics (Second Edition)*, Academic Press, London

Mauerhofer V. (2012), “A ‘Legislation-Check’ based on ‘3-D Sustainability’ – Addressing global precautionary land governance”, *Land Use Policy*, 29/3, pp. 652-660

McHarg, I. L. (1969), *Design with Nature*, Natural History Press for The American Museum of Natural History. New York

Nyerges T., Couclelis H., McMaster R. (2011), *The SAGE Handbook of GIS and Society*, Sage Publications, London

O’Riordan, T., Cameron, J. (1995), *Interpreting the Precautionary Principle*, Earthscan Publications, London

Autores

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).

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”.

Cita

De Marchi M., Pappalardo S.E. (2013), *¿En los próximos 30 años se puede excluir la presencia de los Tagaeri Taromenane en los Bloque 31 y ITT? Análisis crítico del Informe preparado por el Ministerio de Justicia Derecho Humano y Cultos el 21 agosto 2013*, www.geoyasuni.org, septiembre 2013