

Ocupación Territorial de la Economía Solidaria en Salinas de Tomabelas

Territorial Occupation of Solidary Economy in Salinas de Tomabelas

Carlos Palacios Portés^{1,2,*}, Vicente González¹, Christian Palacios, Melissa Coello

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción: 4 de septiembre de 2017

Fecha de aceptación: 12 de Marzo de 2018

Resumen

La parroquia rural Salinas de Tomabelas es un pueblo andino reconocido por su éxito productivo fundado en la economía solidaria que ha recibido propuestas de optimización de emprendimientos y ordenamiento territorial sin considerar la forma en que los asentamientos humanos se han dispersado dentro de sus límites. Desde el 2015 existe un plan de ordenamiento territorial adaptado a la aptitud productiva del suelo y a una zonificación informal que evoca al relieve y pisos climáticos solamente; lo que condujo a estudiar la relación entre variables de clima, relieve, micro cuencas hidrográficas, red vial, fechas de fundación, distancias a la cabecera parroquial, aptitud del suelo y vocación a la explotación de recursos introducidos, para plantear un modelo hipotético que explique la ocupación territorial en el marco espacial de la economía solidaria.

Palabras Clave:

Comunidades andinas, degradación de ecosistemas, economía solidaria, modelo de ocupación territorial, Salinas de Bolívar.

Clasificación JEL: R51.

Abstract

The rural parish of Salinas de Tomabelas is an Andean town well known for its production success based on solidary economy; it has received optimization proposals for entrepreneurship and for territorial ordering; these do not consider the way human settlements have dispersed within its borders. There exists, since 2015, a plan for territorial ordering which is adapted on the soil's productive aptitude and on informal zoning based on relief and on climate floors. This has led to studying the relationship between variables such as climate, relief, micro watersheds, road network, foundation dates, distance to parish head town, soil aptitude and vocation for exploiting non-native resources; this has led to laying out a hypothetical model that explains territorial occupation within the spatial framework of the solidary economy.

Keywords:

Andean communities, ecosystem degradation, Salinas de Bolívar, , solidary economy, territorial occupation model.

JEL Classification: R51.

¹ Universidad de Guayaquil. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Guayaquil, Ecuador. Código postal: EC090112

² Universidad de Especialidades Espíritu Santo. Facultad de Arquitectura e Ingeniería Civil. Guayaquil, Ecuador. Código postal: EC091650

* *Autor de correspondencia:* Carlos Palacios Portés, Universidad de Guayaquil, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Especialidades Espíritu Santo. Facultad de Arquitectura e Ingeniería Civil. E-mail: carpalacios@uees.edu.ec

Introducción

Ecuador ha sido testigo del progreso económico de la parroquia rural Salinas de Tomabelas del cantón Guaranda (provincia de Bolívar) en términos de los encadenamientos productivos de economía solidaria entre las comunidades pertenecientes a su territorio. Tal evolución ha perdurado relativamente firme, mientras se consolidan aspectos de índole organizativa, ambiental y sanitaria con sus respectivos controles industriales y de manufactura, así como de la diversidad de productos terminados; esto ha llamado la atención de investigadores desarrolladores de planteamientos enfocados en producción, turismo y ordenamiento territorial, pero poco se ha concretado sobre patrones de ocupación territorial.

Hasta principios de la segunda mitad del siglo pasado los recursos no renovables que solventaban la actividad económica fueron los bosques subtropicales y las minas de sal Cachipamba, Pucacachi y Casahuayco, que se explotaron bajo condiciones laborales precarias hasta agotar y abandonar las dos últimas (Pomeroy, 1986); pero actualmente ya no es rentable la extracción de sal de manantial y tal actividad adquirió valor icónico. Tiempo después, la reforma agraria de 1972 modificó las formas de tenencia de tierra y favoreció a la actividad agropecuaria de los campesinos, entonces el párroco local ideó estrategias productivas para sacarlos de la pobreza e incursionó en modos cooperativos de

trabajo y financiamiento, estableció relaciones internacionales por medio de voluntariados, y los pobladores de Salinas (*i.e.* salineros) aprendieron a elaborar diversidad de productos. Así, el territorio se distribuyó según las posibilidades de compra, lo que generó pequeñas parcelas con usos de suelo a veces incompatibles, distantes entre sí, de limitada accesibilidad y vocaciones productivas diferentes que respondían a una sola cadena productiva bajo la mirada de la economía solidaria.

La divulgación de la religión cristiana intensificó la comunicación de Salinas pueblo con las comunidades (Polo, 2015) y requirió crear rutas de acceso que, después de ser abiertas por los mismos campesinos tras el abandono de varios gobiernos, se emplearon para intercambio y cooperación comercial. Esto disminuyó la segregación social y dio lugar a nuevos asentamientos humanos junto a las vías que eventualmente descentralizaron la cadena productiva y permitieron diversificar microempresas con fines de economía solidaria (Vaudagna & Montecchio, 2010), pero a la par modificaron los ecosistemas nativos (Pomareda *et al.*, 2014) que no han podido ser restaurados pese a numerosos acuerdos e iniciativas ambientales.

El presente escrito pretende construir un enfoque descriptivo de la relación que guardan los asentamientos humanos con su entorno natural e intervenido que, sin detallar los procesos productivos, explique la ocupación territorial causada por la economía solidaria en base a la sistematización de observaciones cartográficas

y razonamientos estadísticos de ocho variables territoriales como: clima, relieve, microcuencas hidrográficas, red vial, fechas de fundación, distancias a Salinas pueblo, aptitud del suelo y vocación a la explotación de recursos introducidos.

Materiales y métodos

Para estudiar el comportamiento espacial de la economía solidaria primero se accedió a la cartografía digital de libre acceso del geoportal (Ministerio de Agricultura y Ganadería, *s.f.*), para posteriormente contrastarla con imágenes satelitales HERE (HERE, *s.f.*) junto a los mapas temáticos del plan de desarrollo y ordenamiento territorial vigente de la parroquia (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural Salinas, 2015), en adelante PDOT. Para este fin se capturaron imágenes de los mapas viales en resolución de pantalla de 4,65m por pixel, equivalente a la escala impresa de 1:17545 que se guardaron en formato “.PNG” para editarlas en el software de código libre GIMP 2.0 y finalmente exportarlas como referencia externa al software Autodesk AutoCad 2015 para escalarlas según las unidades de su interfaz. Allí se vectorizaron perímetro, vías, cuerpos de agua y poblados (HERE, n.d.); la superposición de la información confirmó su plena concordancia y permitió crear un plano base georreferenciado.

Se encontraron otros asentamientos poblacionales en el “Mapa de zonas propensas a movimientos en masa del cantón Guaranda” (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, 2011). El PDOT de Salinas y los anuarios de la organización

“El Salinerito”, confirmaron la cartografía disponible con datos limítrofes y vocación productiva. Para distinguir los asentamientos poblacionales de Salinas, en adelante se denominará “comunidades” a aquellos que constan en el mapa productivo y “asentamientos menores” al resto. Estos últimos son típicamente aldeas, caseríos y barrios.

Los pisos térmicos, divisorias de aguas y pendientes fueron obtenidos del mapa físico cantón Guaranda (Ministerio de Agricultura y Ganadería, *s.f.*); así se realizó un plano topográfico con la interpolación de curvas de nivel para encontrar el clima que corresponde según el gradiente térmico, después se delinearon las cumbres de las montañas y se calculó las pendientes del terreno. Además, se reprodujo el mapa de microcuencas hidrográficas del apartado de “Amenaza de inundaciones” del PDOT; el mapa resultante fue comparado con el plano topográfico para determinar la extensión de las microcuencas y se agregó al mapa base.

Para la construcción del modelo de ocupación territorial se procesaron gráficas lineales en el software Microsoft Excel 2016 al correlacionar la distribución espacial de las comunidades con variables como fechas de fundación, ocupación de microcuencas hidrográficas, correspondencia con pisos climáticos, distancias hasta Salinas pueblo y zonificación interna del territorio, pero se descartó incluir la densidad poblacional debido a ausencia de datos censales precisos y de límites definidos en la organización territorial interna. A fin de

establecer una hipótesis basada en las tendencias estadísticas y la cartografía desarrollada fue necesario sistematizar las 31 comunidades mediante un código alfanumérico que combina la letra inicial de las cinco zonas informales existentes a la que pertenecen (Alta, Valle, Cabecera parroquial, Boca de montaña y Sub-trópico) con el orden que les corresponde según su año de fundación;

así por ejemplo, la comunidad más antigua del Sub-trópico tendría el código S1, la que le sigue sería S2, etc. Las microcuencas en las gráficas se expresaron ordinalmente como sigue: 1: para Limón del Carmen, 2: para Chazojuan, 3: para Oncebí, 4: para Suquibi y 5: para Salinas. La Tabla 1 contiene las variables presentadas en este documento.

Tabla 1.
Comunidades del mapa productivo de Salinas.

Comunidad	Año de fundación	Orden de fundación	Altitud [msnm]	Distancia [km]	Microcuenca		Zona	
					Nombre	Cód.	Nombre	Cód.
Salinas pueblo	1884	1°	3600	0	Salinas	5	Cabecera	C1
Chazojuan	1904	2°	1050	41	Chazojuan	2	Subtrópico	S1
Mulidahuan	1904	3°	1200	45	Chazojuan	2	Subtrópico	S2
Tigre Urko	1950	4°	1800	53	L. del Carmen	1	Subtrópico	S3
Lanza Urko	1953	5°	2000	35	Suquibi	4	Bocana	B1
Matiavi Bajo	1955	6°	1500	40	Suquibi	4	Bocana	B2
La Palma	1960	7°	2050	30	Suquibi	4	Bocana	B3
Monoloma	1967	8°	1500	45	Suquibi	4	Bocana	B4
Apahua	1972	9°	3150	9	Salinas	5	Valle	V1
Pachancho	1972	10°	4000	12	Salinas	5	Alta	A1
Pambabuela	1972	11°	3600	5	Suquibi	4	Alta	A2
La Moya	1974	12°	3300	15	Salinas	5	Valle	V2
La Libertad	1975	13°	900	48	Suquibi	4	Bocana	B5
Arrayanes	1978	14°	3100	14	Suquibi	4	Bocana	B6
Gramalote	1980	15°	1800	28	Suquibi	4	Bocana	B7
Piscoquero	1980	16°	2300	14	Salinas	5	Valle	V3
Yacubiana	1980	17°	3700	8	Salinas	5	Valle	V4
Pumin	1983	18°	3200	4	Salinas	5	Valle	V5
Verdepamba	1983	19°	3700	4	Salinas	5	Alta	A3
Chaupi	1984	20°	1800	29	Suquibi	4	Bocana	B8
Natahua	1984	21°	4200	17	Salinas	5	Alta	A4
Yurak-Uksha	1985	22°	4150	10	Salinas	5	Alta	A5
La Plancha	1986	23°	3700	4	Salinas	5	Valle	V6
Calvario	1988	24°	1500	50	Chazojuan	2	Subtrópico	S4
Cañitas	1990	25°	1200	43	Suquibi	4	Bocana	B9
Copalpamba	1992	26°	1600	50	Chazojuan	2	Subtrópico	S5
Tres Marias	1992	27°	2200	22	Chazojuan	2	Subtrópico	S6
Bellavista	1996	28°	1800	38	Suquibi	4	Bocana	B10
Guarumal	1999	29°	2000	33	Oncebí	3	Bocana	B11
R. de los Andes	1999	30°	4150	20	Salinas	5	Alta	A6
Rio Verde	1999	31°	1300	48	Chazojuan	2	Subtrópico	S7

Nota. Información recopilada de “Actualización del PDOT de la parroquia rural Salinas” por Equipo Técnico GAD Salinas, Mayo2008, p.69. La codificación y atribución de microcuencas por comunidad son de elaboración propia. El espacio entre las líneas segmentadas delimita el período de la venta de tierras comunitarias, mientras que el área gris indica el tiempo de construcción de la vialidad interna; ambos rangos destacan qué comunidades se crearon en ese entonces.

Resultados y discusión

Antes de la economía solidaria, C1 tenía radios laborales aproximados de 1,7 km para la extracción de sal y 10 km para obtención de leña; pero con el nuevo régimen de propiedad agraria se exploraron áreas de producción más distantes. Es difícil precisar la extensión de los poblados surgidos de lo anterior, ya que la cartografía disponible solo marca su ubicación; no obstante, el contraste de mapas vial y físico confirmó la posición de 76 lugares a un margen de error del 2%, de los cuales 45 son asentamientos menores. La Figura 1 presenta la distribución espacial de los poblados e ilustra la zonificación vigente de las comunidades que no incluye a los asentamientos menores.

La economía solidaria unió social y económicamente las comunidades con

caminos que atraviesan varios pisos térmicos, ver Figura 2. Muchos de los senderos originales, hoy rutas turísticas, fueron creados al ras de suelo para acortar recorridos al margen de la comodidad para evitar que los productos perecibles se degraden; es el caso del sendero B6-S1, del que un tercio de su longitud tiene una pendiente promedio del 50%. Cuando se requirió agilizar la cadena productiva, la curia creó el equipo “Sacha-Ingenieros” y se abrieron 150 km de vías vehiculares internas (Polo, 2015) mediante relevos progresivos con personal obrero de las comunidades cercanas al punto de avance; así tuvo lugar la máxima descentralización salinera en la década de 1990, a la par que se estimuló la ocupación territorial con otros usos de suelo por los asentamientos humanos espontáneos que surgían (Quintero, 2016).

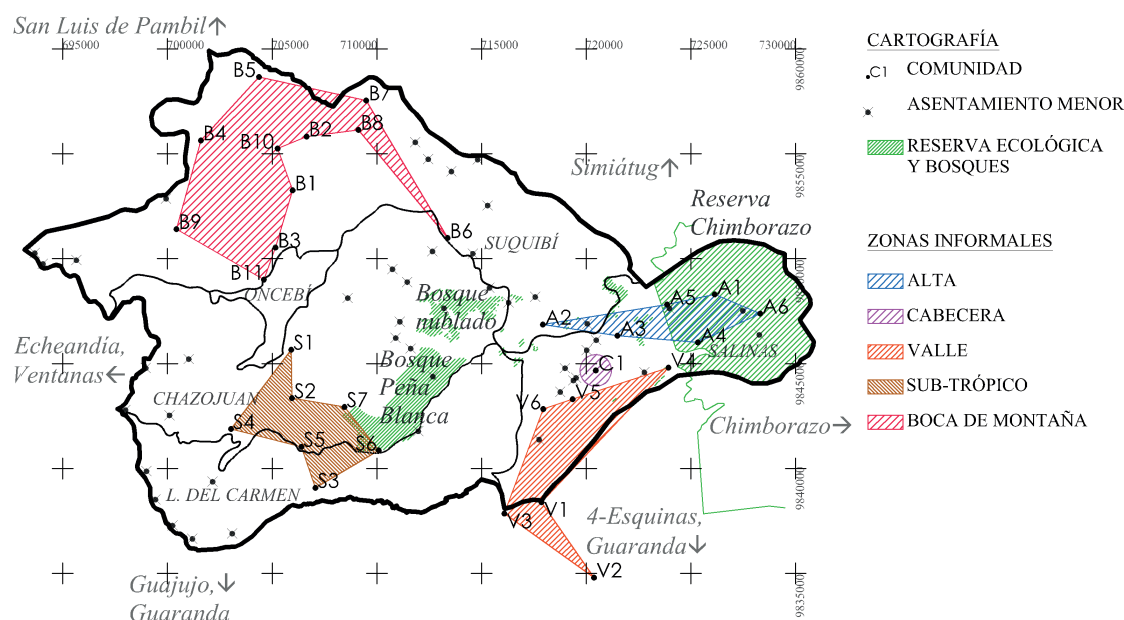


Figura 1. Mapa de zonificación y localización de asentamientos humanos.

La parroquia posee tres categorías viales: vías colectoras o de primer orden, que están asfaltadas y se conectan con vías de mayor jerarquía y otras parroquias; vías de segundo orden que conectan comunidades (131 km se lastraron y 19 km quedaron tal como el equipo caminero las dejó); y las rutas de tercer orden que son caminos vecinales y senderos peatonales. La Figura 2 demuestra que no todos los poblados están relacionados a vías de primer y segundo orden, pues posiblemente algunos ya estaban allí antes de la obra caminera. Actualmente, cuatro comunidades están al pie de la vía colectora Salinas-cuatroesquinas, 21 están en vías lastradas, tres en vías no lastradas y otras tres en senderos; en cambio, diez asentamientos menores se hallan al pie de vías lastradas y cuatro en la vía colectora Guaranda-Echeandía, para los 31 restantes sólo se accede a

través de senderos.

Las vías de segundo orden se trazaron sobre terrenos con pendientes de 10% a 15%, a excepción del tramo A2-S3 con una pendiente entre el 20% y 25% que demandó más movimientos de tierra por la irregularidad del terreno (Keller & Sherar, 2008) y el fraccionamiento del bosque Peña Blanca. Alrededor de 73 km de esta red vial al centro del territorio cierran un circuito que envuelve lo que queda del bosque nublado y conecta la zona del Sub-trópico con Boca de montaña y zona Alta al pasar por las comunidades S6, S3, S5, S2, S1, B11, B5, B6, A2 y C1; 50 km de este recorrido están asentados sobre la divisoria de aguas de las microcuencas “Limón del Carmen - Chazojuan”, “Sucubí-Chazojuan” y “Sucubí-Oncebí”, así lo muestra la Figura 3.

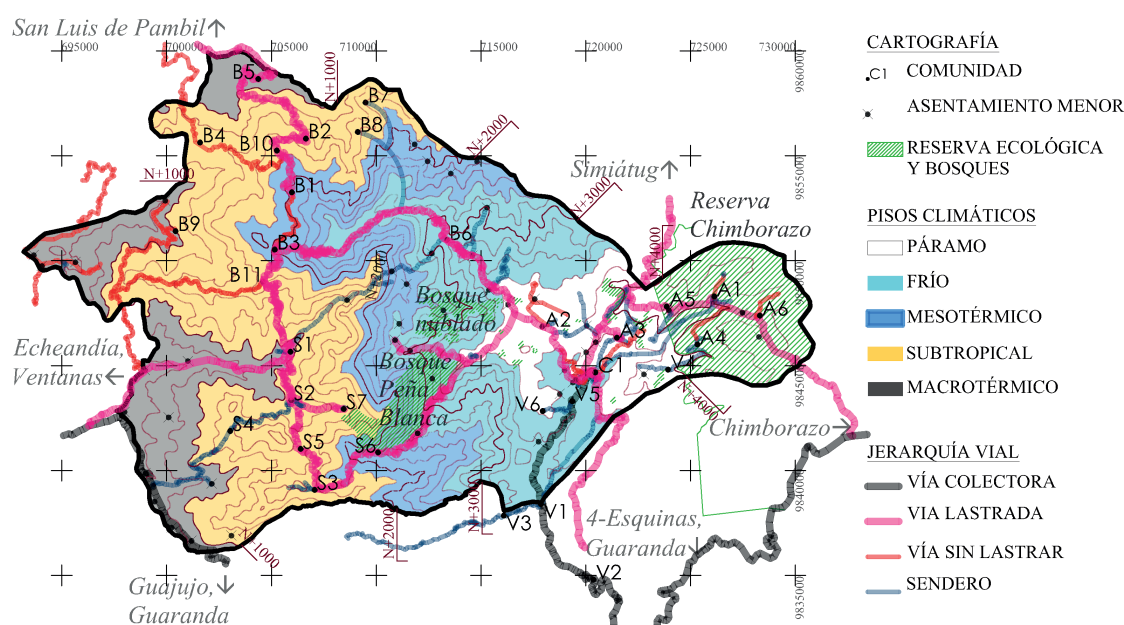


Figura 2. Mapa físico-vial del territorio.

Nota. Este mapa relaciona los caminos con el relieve y pisos climáticos. Adviértase cómo el sendero B6-S1 y las vías A2-S3 y B5-S3 atraviesan casi perpendicularmente las isólineas, mientras que B3-B6 es casi paralela a ellas.

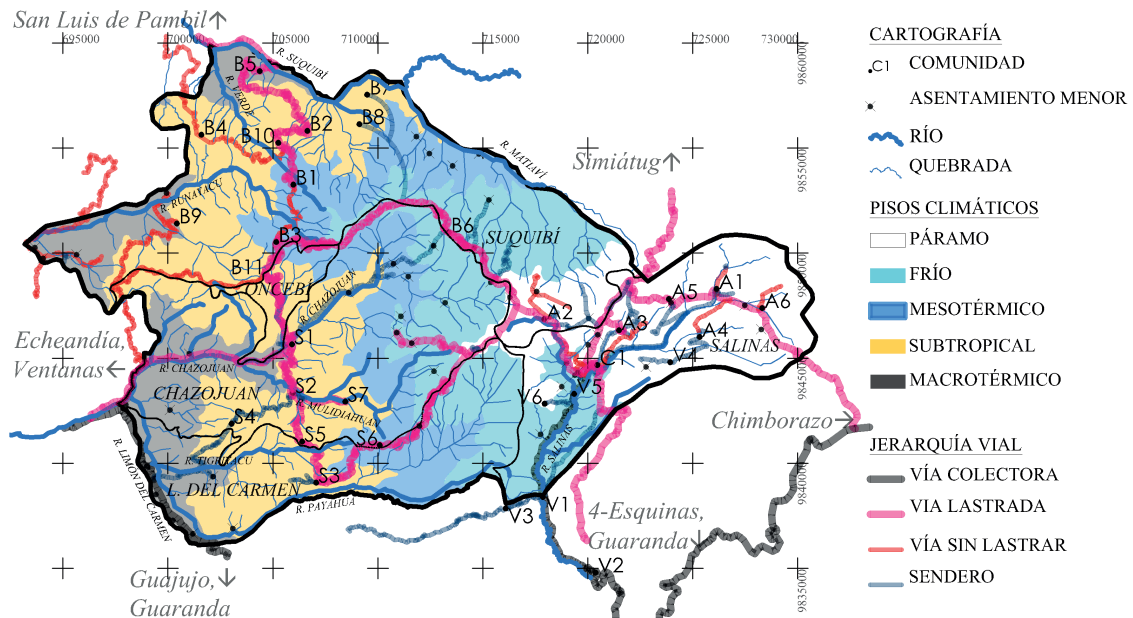


Figura 3. Mapa de microcuencas, cuerpos de agua, pisos climáticos y vías.
 Nota: Hay 12 comunidades en la microcuenca Salinas, 11 en Suquibí, 1 en Oncebí, 6 en Chazojuan y 1 en Limón del Carmen.

La Figura 3 señala además que al interior del circuito vial cerrado no existen comunidades, excepto S7, cuyo aporte es netamente turístico, y ocho asentamientos menores (tres de ellos coinciden con el sendero B6-S1). En la época lluviosa hay fuertes aluviones que descienden hasta la zona del Sub-tropico; lo que hace probable que se evitara poblar estas áreas de riesgo para la producción. Asimismo, puede notarse la ausencia de poblados al pie del tramo B3-B6; mientras que sólo existen dos en el tramo A2-S3: la comunidad quesera S6 y uno menor.

De los 19 km de vía de segundo orden sin lastrar, 10 km coinciden con las divisorias de aguas de las microcuencas “Oncebí-Chazojuan” y “Suquibí-Chazojuan” sobre el tramo que conecta B11 con la ruta Camarón-Cañitas. Esto sugiere que, pese a resolver el trazado vial sobre la marcha (Vaudagna & Montecchio, 2010), la dirección técnica nunca bloqueó los flujos

naturales de agua en las microcuencas; puede afirmarse que la red vial de Salinas es reflejo de la identidad andina con el trabajo solidario de sus comunidades, el relieve y los recursos hídricos, pero no puede decirse que los procesos productivos y de gestión territorial demuestren un manejo sustentable a causa de la contaminación y perturbación de ecosistemas (Paruelo *et al.*, 2014).

Los registros técnicos de la labor caminera emprendida por cuenta propia entre 1978 y 1994 son poco detallados. En este lapso se crearon 14 comunidades (el 45% de las actuales): tres en la zona Alta, cuatro en Boca de montaña, tres en el Sub-tropico y cuatro en el Valle; de éstas, una está en la vía colectora Salinas - cuatro esquinas, cinco se encuentran al pie de la vía lastrada, tres al pie de la vía sin lastrar, y las otras cinco en senderos. Antes de 1978 había 13 comunidades, las cuatro últimas surgieron entre 1996 y 1999. Varias de las comunidades creadas antes de la obra caminera se encuentran al pie de las

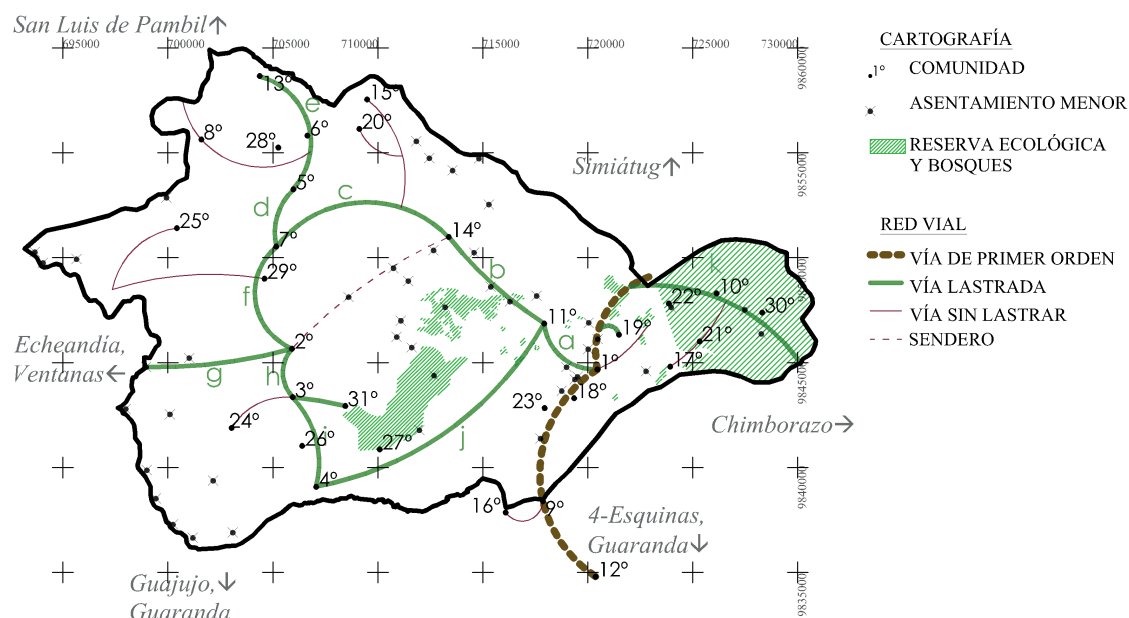


Figura 4. Modelo cronológico de fundación de comunidades y apertura vial.

Nota. Esta es la hipótesis esquemática del trazado vial; las letras minúsculas indican el presunto orden de construcción de la vialidad interna por tramos, mientras que la secuencia de fundación de las comunidades fue marcada con números ordinales. Si se sigue la ruta, se observa que no hay correspondencia cronológica de los avances viales con la creación de poblados.

actuales vías inter-parroquiales, esto permite suponer que Salinas era un lugar de paso, pues las comunidades V1 y V2 se crearon en 1972 y 1974 respectivamente sobre la vía Salinas - cuatroesquinas (vía a Guaranda); B5 se fundó en 1975 sobre la vía a la parroquia San Luis de Pambil (provincia de Bolívar); A1 nació en 1972 sobre la vía que conecta con la provincia de Chimborazo.

De las descripciones de Vaudagna y la observación de la red vial de Salinas puede inferirse que, para conservar el intercambio comercial entre las comunidades de la parte alta y baja del territorio, los trabajos iniciaron a pico y pala en C1 con rumbo a S1 a través del bosque nublado al norte de Boca de montaña, por donde los obreros atenuaron la pendiente vial al alargar el recorrido con rutas sinuosas para después abrir tramos rectos y paralelos a

las curvas de nivel, ver Figura 2; presumiblemente llegaron al Sub-tropico entre 1984 y 1986 (Vaudagna & Montecchio, 2010) y, con la adquisición de maquinaria caminera, se avanzó el trazado para regresar a C1 por el bosque protector Peña Blanca². Se puede conjeturar también que, una vez cerrado el circuito vial que bordea estos bosques, se dirigieron a las comunidades de la zona Alta.

Antes de 1970 existían ocho comunidades conectadas por senderos (C1, 3 en el Sub-tropico y otras 4 en la zona Boca de montaña) empleados para la prédica de la religión, quizás esto propició la creación de otras cinco (dos del Valle, otras dos de la zona Alta y una de Boca de montaña) y, con la venida de la obra vial, el trazado se adaptó a ellas (Keller & Sherar, 2008), la Figura 4 sugiere un orden. Además,

² El PDOT de Salinas todavía indica que la distancia de C1 hasta S3 es de 53 km, que se verifica al tomar la ruta de la Boca de montaña; pero existe un recorrido nuevo de 28 km por el bosque Peña Blanca. Esto confirma la ruta cronológica inferida.

nacieron 14 comunidades sin relación al avance de obras viales y cabe la posibilidad de que las familias de los operarios generaren asentamientos menores cuando los trabajos se prolongaban lejos de poblaciones y se complicaba el relevo (Vaudagna & Montecchio, 2010), eso explicaría el bajísimo índice de escolaridad de la época. La presencia de los caminos también es causal del cambio de usos de suelo, la expansión de enlaces viales (Quintero, 2016) y la fragmentación de ecosistemas forestales (Pomareda *et al.*, 2014).

En cuanto a hidrografía, cinco microcuencas son parte de las subcuencas de los ríos Babahoyo y Yaguachi (cuenca alta del río Guayas). Todas las seis comunidades del Valle, C1 y cinco de seis comunidades de la zona Alta (excepto A2) se encuentran asentadas en la microcuenca Salinas. B11 está en la microcuenca Oncebí, las otras diez de Boca de montaña y A2 son parte de la microcuenca Suquibí. En la microcuenca Limón del Carmen está S3, las seis que restan del Sub-tropical pertenecen a la microcuenca Chazojuan. Aunque el PDOT no relaciona la zonificación parroquial con las microcuencas hidrográficas, las Figuras 1 y 3 delatan correspondencia como sigue: zonas Alta, Cabecera y Valle con microcuenca Salinas; Boca de montaña con microcuenca Suquibí, y Sub-tropical con microcuenca Chazojuan.

La microcuenca Salinas ocupa el 18% del territorio y alberga al 30% de asentamientos poblacionales (incluye asentamientos menores); en ese mismo

esquema, a Suquibí le corresponde 36% del territorio y 32% de los poblados; a Chazojuan el 27% y 26%; a Limón del Carmen, 16% y 11%; y a Oncebí 3% y 1%; ver Figura 3. Aunque la microcuenca Suquibí congrega la mayor cantidad de asentamientos poblacionales por unidad de superficie, la microcuenca Salinas concentra la mayor cantidad de comunidades productoras y mayor riesgo de recibir impactos ambientales.

La Figura 3 refleja que todas las microcuencas cubren áreas de más de un piso climático por su orientación y topografía, lo que determina que las comunidades frías tengan actividad relacionada con ganado ovino y hortalizas y, las de clima templado, con frutas y ganado porcino. En todo el territorio se produce queso. Las microcuencas Salinas y Oncebí; cuyas quebradas convergen a ríos que corren de Norte a Sur, atraviesan menos pisos climáticos que las que tienen ríos con flujos de Este a Oeste; entonces, la microcuenca Salinas tiene siete comunidades en piso páramo y cuatro en piso frío; las microcuencas Limón de Carmen y Oncebí emplazan a una comunidad de piso subtropical; la microcuenca Suquibí cuenta con una comunidad de páramo, un en piso frío, dos en mesotérmico, seis en subtropical y uno en macrotérmico; y la microcuenca Chazojuan tiene cuatro en clima subtropical y uno en macrotérmico.

Por otro lado, al correlacionar la fundación de las comunidades según la zona y altitud a la que pertenecen se encontró que existe una tendencia a favor

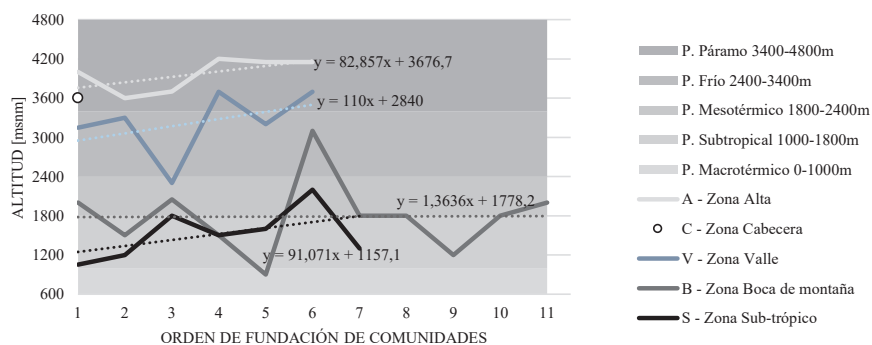


Figura 5. Modelo climático de ocupación territorial.

Nota. Las comunidades están organizadas por orden de fundación, zona, clima y la altitud para identificar las tendencias de ocupación territorial que, en todos los casos, arrojan ecuaciones con coeficientes angulares de valor positivo.

de la ocupación progresiva de territorio más alto en todas las zonas, así lo ilustra la Figura 5. La Figura 2 confirma cómo las comunidades más nuevas de cada zona tienden a congregarse al Este, en las cotas más altas.

Al hacer interactuar la cronología de las comunidades por zonas con la distancia que las separa de C1 se encontró que, salvo en las de zona Alta, la tendencia ha sido de acercamiento. La Figura 6 confirma lo que expresa la Figura 5, pues la búsqueda de sitios más altos y fríos implica, por ende, menos separación de C1.

En general, la tendencia de ocupación

de pisos fríos se explica por estrategia de la actividad láctea, pues la economía solidaria y la apertura de vías fomentaron que los productores de leche posean sus propias queseras (El Salinerito, *n.d.*); sin embargo, para el madurar el queso andino hay que almacenarlo por semanas en sitios fríos como C1, en donde existe un centro de acopio y tratamiento de quesos (Polo, 2015) que trabaja con todas las comunidades. La relación cooperativa se mantiene pese a la descentralización, lo que ha incrementado la población flotante de C1 a costa del deterioro vial. Las comunidades más nuevas de la zona alta simplemente se alejaron de C1 para asentarse sobre la vía lastrada, ver Figura 4.

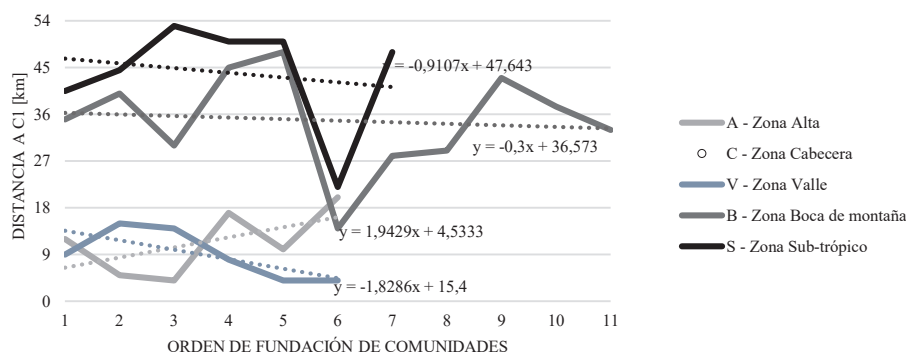


Figura 6. Modelo planimétrico de ocupación territorial.

Nota. Las comunidades están organizadas por orden de fundación, zona y distancia a C1 según la Tabla 1; las líneas de puntos indican las tendencias. Nótese que 4 de 5 zonas tienden al acercamiento.

Respecto de la vocación productiva en suelos aptos para uso agropecuario puede decirse que todas las comunidades tienen relación con los cuerpos de agua de sus microcuencas; en total, nueve están asentadas al pie de ríos, otras nueve están al pie de quebradas, las demás distan hasta 500 m del cuerpo de agua más próximo. De las comunidades vinculadas a los ríos están, en la microcuenca Salinas, C1 que tiene quesera, embutidora e hilandería en el río Salinas junto a V1, V2 y V5 que sólo tienen quesera; en la microcuenca Suquibí con quesera están B5 en el río Suquibí y B1 en el río Verde. En la microcuenca Chazojuan S2 y S7 tienen quesera y están al pie del río Mulidiahuán, mientras que S1 se asienta al pie del río Chazojuan y produce además embutidos de cerdo; ver Figura 3.

los asentamientos buscaron cercanía con cuerpos de agua para emplearlos como fuente de abastecimiento y medio de descarga de efluentes. En definitiva, esta transformación del territorio afecta la dinámica hídrica a escala regional (Paruelo *et al.*, 2014) por las cargas contaminantes de las industrias láctea, embutidora y textil en cada tonelada de producción. La primera genera una demanda biológica de oxígeno 1,5 veces mayor que la industria hilandera y 52 veces más que la embutidora. La industria hilandera desencadena una demanda química de oxígeno dos veces mayor que la de lácteos, además que produce 9,6 veces más sólidos suspendidos que esta última y 38 veces más que la embutidora (Ministerio del Ambiente, 2010).

La descripción anterior plantea que

La Figura 7 muestra el contraste de la vocación productiva de las comunidades (El Salinerito, *n.d.*) contra las categorías de uso

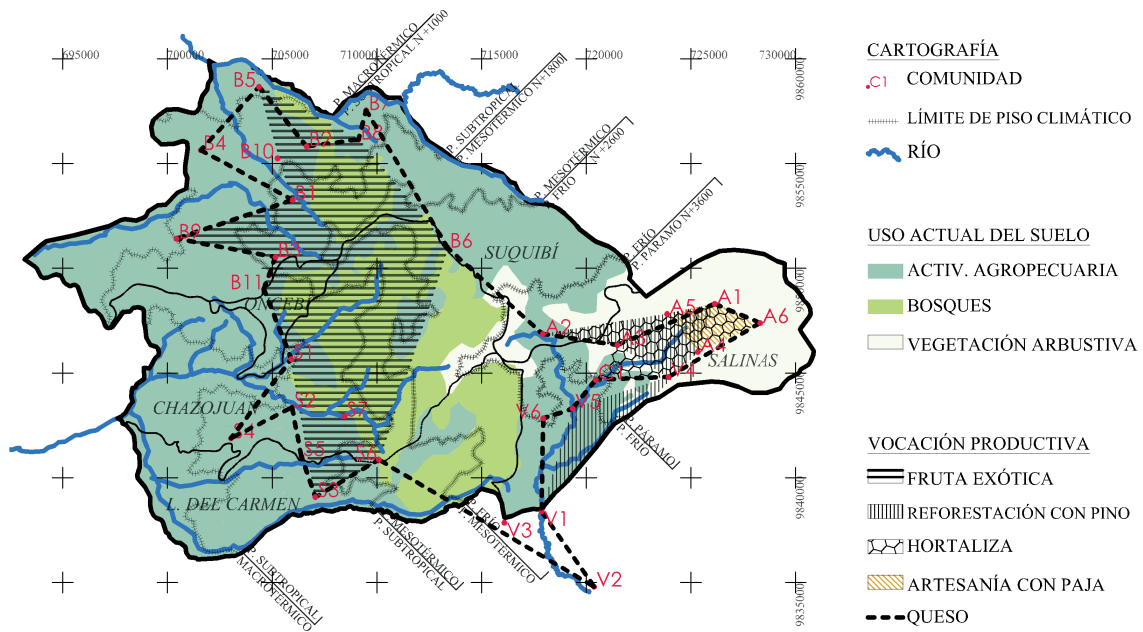


Figura 7. Mapa de zonación ecológica-económica según usos de suelo y pisos climáticos. Nota. Los polígonos indican la vocación productiva de las comunidades.

actual del territorio tomadas del PDOT, se trata de un mapa de zonificación ecológica-económica que confirma la actividad productiva de Salinas como resultado de la explotación de especies vivas introducidas y una fuerte depredación de los recursos nativos por reemplazo de coberturas. En resumen, los usos agropecuarios ocupan el 64% del territorio, los bosques el 22% y la vegetación arbustiva, el 14%.

Los bosques Peña Blanca y Nublado son vírgenes porque coinciden con el piso frío; los bosques de los pisos mesotérmico y subtropical están intervenidos con cultivos de fruta exótica (naranjas, plátano, caña de azúcar, etc.) que se extienden progresivamente (Vaudagna & Montecchio, 2010); mientras que desde el piso frío hacia el páramo se plantan pinos para la recolección de hongos, explotación maderera y destilado de

aceites esenciales (Polo, 2015); y en el piso páramo se producen hortalizas, donde predomina el monocultivo de papas tratado con agroquímicos (G.Vargas, entrevista personal, 1 de septiembre de 2016). Todas las microcuencas, a excepción de Salinas, ofrecen similar aptitud del suelo para actividades agropecuarias y bosques, esto plantea que las comunidades no surgieron por la búsqueda de explotación de recursos nativos, sino consecuencia de la adquisición de tierras que llevó luego a la adaptación y mejoramiento genético de recursos introducidos para los emprendimientos impulsados por la economía solidaria.

La Figura 8 representa un modelo de gestión espacial que incluye, dentro de la misma nomenclatura de las zonas vigentes, a los asentamientos menores con criterios de

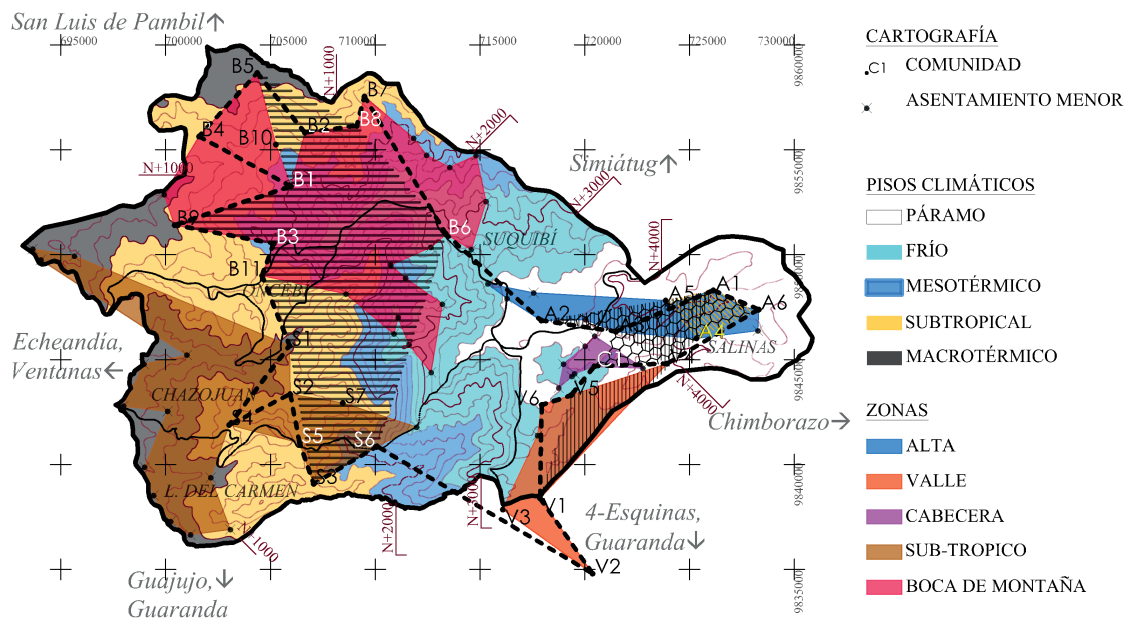


Figura 8. Modelo de ocupación territorial de la economía solidaria.

Nota. Este mapa relaciona comunidades y asentamientos menores dentro de las zonas preestablecidas a partir de similitudes de relieve, pisos climáticos y cercanía; las microcuencas son de carácter referencial. En total, la zona de Cabecera parroquial abarca a 8 asentamientos menores, la zona Alta a 13, Valle a 7, Sub-tropical a 21, y Boca de montaña a 27.

proximidad, características climáticas y relieve. Así, el sector de Cabecera parroquial aloja barrios que distan hasta 2 km alrededor del templo religioso; la zona Alta alberga a los de piso páramo (sobre 3400 msnm), y el Sub-tropical a los que están en pisos macro-térmico y subtropical (hasta 1800 msnm). Respecto del relieve, son del Valle los que están entre las cotas +3000 y +3400 con pendientes de suelo relativamente planas, en cambio, son de Boca de montaña los del suelo escarpado al norte de la parroquia.

La Figura 9 también contextualiza los asentamientos menores con la suposición de que sobreviven con actividades económico-productivas concurrentes a las de las comunidades cercanas. Entonces, en Boca de montaña son productores de fruta;

en el Sub-tropical también producen frutas y tienen labor agropecuaria; en el Valle explotan pino y sus agregados; en la zona Alta se ocupan del cultivo de hortalizas, pastoreo y artesanías en paja y; en la Cabecera, se acopia y transforma materia prima de manera industrializada.

Conclusiones

Todos los argumentos desarrollados responden a un razonamiento inductivo que modela el uso espacial del territorio desde la relación con las microcuencas, aptitud productiva del suelo y trama vial, así como la tendencia de ocupación de pisos térmicos y distanciamientos de C1 y, por supuesto, la génesis y zonificación de las comunidades dentro de dos rangos cronológicos

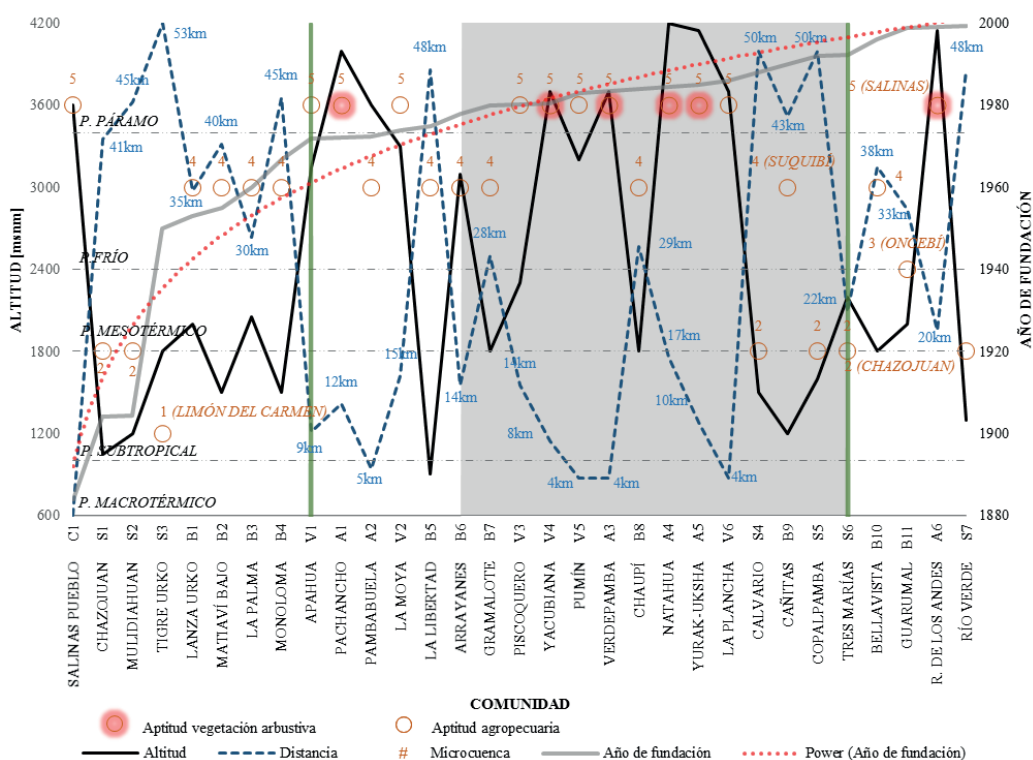


Figura 9. Modelo multivariado de ocupación territorial de las comunidades. Nota. Las líneas horizontales de doble punto y trazo indican la altitud de cambio de piso climático; las verticales continuas en verde delimitan el período en que las tierras comunales fueron vendidas a los campesinos, la franja en color gris marca el lapso en que se realizaron trabajos viales, las demás se pueden apreciar en la simbología.

relevantes: 1970-1995 y 1978-1994. La Figura 9 fusiona las variables mencionadas en un diagrama que mantiene también la zonificación informal a la que los salineros han arraigado su identidad.

Puede afirmarse que las comunidades son resultado de la adquisición de tierras a bajo costo y que la obra caminera es consecuencia de un vínculo religioso ligado a las cadenas productivas motivadas por el cooperativismo y autogestión, es decir, la ocupación del espacio territorial se hizo a la manera de la economía solidaria en la búsqueda de un progreso común. Durante el traslape de 16 años algunas comunidades buscaron acercamiento gradual con el centro poblado bien al emplazarse al pie de la vía construida, o quizás por dispersión estratégica mediante la creación de asentamientos menores para reducir tiempos de traslado de productos e insumos, lograr acceso a servicios públicos, evangelio y mejores nexos con otros sitios del país; aunque talvez sin necesariamente haber elegido una microcuenca u otra por la similar aptitud ecológica-económica del suelo consiguieron emprender, por imitación a sus vecinos o inducción de los voluntarios extranjeros y la curia, la explotación de cualquier recurso que pudiera adaptarse al clima y aportara al catálogo de productos manufacturados de la parroquia. Esto deja áreas pobladas y productivas subutilizadas que carecen de planificación de servicios básicos (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural Salinas, 2015) que tornan ineficientes a las redes existentes al no considerar flujos ecológicos,

económicos, sociales y políticos como realidad de zonas andinas marginadas (Ramírez, 1998).

Tales patrones de ocupación territorial ocasionados por la economía solidaria, contrarios al éxito económico, no son solidarios con el medio físico. Todos los poblados afectan a los cuerpos de agua por descargas puntuales de efluentes, cuyo impacto se traslada a las poblaciones y ecosistemas de las cuencas bajas y compromete su flexibilidad y fertilidad; cosa similar ocurre con los suelos y los mantos freáticos por percolación. El bosque subtropical se encuentra confinado por vías de segundo orden y su periferia está amenazada por la expansión de la frontera agropecuaria y la introducción de frutas exóticas; las tierras más frías acentúan su déficit hídrico a causa de la reforestación con conífera y los monocultivos de hortalizas (G. Vargas, entrevista personal, 1 de septiembre de 2016). Este panorama comunica la degradación ambiental de un territorio escasamente planificado donde las coberturas del suelo y los modos de emprendimiento y producción están en constante cambio; es probable que la necesidad de rápidos resultados y la industrialización de procesos propicien la concreción de obras viales inconclusas, creación de nuevos asentamientos humanos y la promoción de jerarquía territorial de otros, y atenten contra la dinámica de los ecosistemas introducidos junto a los pocos originales que han resistido.

Como comentario final, la reinterpretación que debe dársele al dicho

popular de que “*Salinas será grande cuando sus comunidades sean grandes*” es que un proyecto de gestión territorial debe contar no sólo con las comunidades del mapa productivo, sino también con los demás asentamientos menores como parte de un sistema social ordenado (De la Vega *et al.*, 2009) de ocupación y uso del suelo que coexista económica y ecológicamente con las tierras andinas aptas para el desarrollo de una vocación productiva solidaria (Sanabria, 2010).

Referencias

- De la Vega, C., Vargas, E., Fiol, D., Soria, V., & Aciar, E. (2009). Incursiones teóricas del concepto de vocación territorial desde la significación de los actores. *RevIISE: Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 1(1), 7-17.
- El Salinerito. (s.f.). *El Salinerito*. Recuperado de: <http://www.salinerito.com/>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural Salinas. (Mayo, 2015). *Actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia rural Salinas. Salinas, Guaranda, Bolívar, Ecuador*. Recuperado de: <http://sni.gob.ec/planes-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial>.
- HERE. (s.f.). *Mapa clásico. Guaranda, Bolívar, Ecuador*. Recuperado de: <https://wego.here.com>
- Keller, G., & Sherar, J. (2008). *Ingeniería de caminos rurales: Guía de Campo para las Mejores Prácticas de Gestión de Caminos Rurales*. US Agency for International Development (USAID), in cooperation with USDA, Forest Service, International Programs and with Conservation Management Institute, Virginia Polytechnic Institute and State University, USA.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (s.f.). *Capas temáticas. Guaranda, Bolívar, Ecuador*. Geoportal del Agro Ecuatoriano. Recuperado de: <http://geoportal.agricultura.gob.ec/>
- Ministerio del Ambiente. (2010). *Estudio para conocer los potenciales impactos ambientales y vulnerabilidad relacionada con las sustancias químicas y tratamiento de desechos peligrosos en el sector productivo del Ecuador*. Ecuador: Gobierno Nacional del Ecuador.
- Paruelo, J., Jobbágy, E., Laterra, P., Dieguez, H., García Collazo, A., & Panizza, A. (2014). *Ordenamiento territorial rural. Conceptos, métodos y experiencias*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Polo, A. (2015). *La puerta abierta, "30 años de aventura misionera y social en Salinas de Bolívar - Ecuador"* (cuarta ed.). (Abya Yala, Ed.) Quito: Imprefepp.
- Pomareda, E., Araya, D., Ríos, Y., Arévalo, E., Aguilar, M., & Menacho, R. (2014). *Guía Ambiental: Vías Amigables con la Vida Silvestre*. Costa Rica: Comité Científico de la Comisión Vías y Vida Silvestre.
- Pomeroy, C. (1986). *La sal en las culturas andinas*. Quito: Abya-Yala.
- Quintero, J. (2016). *Guía de buenas prácticas para carreteras ambientalmente amigables*. Panamá: The Nature Conservancy & Latin America Conservation Council.
- Ramírez M., A. (1998). Desarrollo sustentable en áreas rurales marginadas: entre la sobrevivencia y la conservación. *Papeles de población*, 4(18), 123-141.
- Sanabria, H. (2010). Cuatro precisiones metodológicas para identificar la aptitud territorial. *Bitácora Urbano Territorial*, 1(16), 79-88.

Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos.
(Mayo de 2011). *Mapa de zonas propensas a movimientos en masa del cantón Guaranda. Guaranda, Bolívar, Ecuador*. Recuperado de:
<http://www.gestionderiesgos.gob.ec/>

Vaudagna, M., & Montecchio, M. (2010). *El evangelio y la quesera: historia del desarrollo comunitario en Salinas de Bolívar*. (primera ed.). (M. de Vela, Trad.) Quito: Ediciones Abya-Yala.