
El sinuoso proceso de la zonificación

ecológica y económica en Perú

The sinuous process of ecological economic zoning in Peru

Sisko Rendón Cusi

Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología
Doctorado en Sociología y Antropología
Madrid, España
srendon@ucm.es
<https://orcid.org/0000-0002-2629-4962>

Resumen

Este artículo tuvo como objetivo examinar las características de los instrumentos de zonificación valorando los resultados de los documentos aprobados en las diferentes regiones del país. La metodología de trabajo consistió en la revisión detallada de los instrumentos aprobados, en función de las directrices existentes para la formulación de la zonificación. Las conclusiones evidencian que, a pesar de la voluntad política que han mostrado los gobiernos de turno en las últimas décadas, así como de los textos de normas y reglamentos y de los propios instrumentos de zonificación, los resultados de este proceso han tenido reveses con relación a los objetivos planteados inicialmente, ya que los instrumentos aprobados no tienen ninguna utilidad en la actualidad.

PALABRAS CLAVE: instrumentos de zonificación; ordenamiento territorial; zonas; escalas.

Abstract

In this paper, I examine the characteristics of these zoning instruments by assessing the results of the corresponding documents that the authorities have approved in different regions of Peru. The methodology I adopt consists of a detailed review of the instruments that have been approved, based on the guidelines for zoning implementation. My conclusions are that, despite the political will expressed by successive governments in office over recent decades, and despite the text of the rules and regulations, and even the zoning instruments themselves, there have been serious setbacks in terms of achieving the objectives as originally laid out. Thus, it seems that at present, the instruments that have been approved are of little or no use.

KEYWORDS: zoning instruments; spatial planning; zones; scales.

1. Introducción

La zonificación ecológica y económica es una política pública que el Estado peruano ha implementado desde el año 2001, con el objetivo de contribuir al desarrollo sostenible y a la gestión territorial. El desarrollo territorial se ha convertido en uno de los enfoques más importantes de los últimos años en Perú, promovándose una serie de acciones entre las que se cuenta la formulación de instrumentos de zonificación ecológica y económica, como base para un futuro plan de ordenamiento territorial peruano.

Este inusitado interés por parte del aparato estatal del país andino estuvo influenciado por la política expresada en la 'Estrategia Territorial Europea' aprobada en 1999. Otro documento de referencia fue el informe 'Nuestro Futuro Común', también conocido como 'Informe Brundtland', promovido por la Organización de las Naciones Unidas y coordinado por Gro Harlem Brundtland (ONU, 1987). En este contexto, el país emprendió el proceso de formulación de una serie de instrumentos de zonificación en las diferentes regiones, que se culminaron en diferentes años en el periodo comprendido entre 2003 y 2015. En este estudio se ha realizado un análisis de diagnóstico crítico de los trece documentos de zonificación aprobados a escala subnacional por el Ministerio del Ambiente del Perú y se han valorado las características en su contenido.

1.1 Zonificación en Perú: breve estado de la cuestión

En Perú uno de los primeros estudios fue el de Acuña (2005), quién hizo un recuento histórico del origen de la zonificación aplicada a la planificación urbana, que si bien no guarda relación con la zonificación ecológica económica provocó que hubiese una confusión de ambos temas. Por su parte, Bury (2007) abordó la nueva relación del entorno rural con la gran inversión,

espacio donde las actividades minero-extractivas se habían convertido en el sector clave para el futuro crecimiento económico del país debido a las exportaciones y a la inversión extranjera. Sin embargo, esta situación provocó alteraciones en los contextos locales empobrecidos y en el estado ambiental del entorno territorial de las explotaciones mineras, afectando aspectos de la sociedad local como el uso de la tierra y la disposición de los recursos hídricos. La zonificación ecológica y económica como instrumento de planificación buscaba resolver esta problemática.

Cuando surgieron conflictos socioambientales en el departamento de Cajamarca, el gobierno regional tomó la decisión política de formular el instrumento de zonificación y aplicar sus resultados en los lineamientos medioambientales de la región. En consecuencia, el estudio de zonificación ecológica y económica de esta región se convirtió en una experiencia referente para el resto de los gobiernos subnacionales. Con respecto a este proceso destaca el trabajo de Germán Alcántara (2014), quien analizó los servicios ecosistémicos en el departamento de Cajamarca utilizando información territorial del proceso de zonificación ecológica y económica a diferentes niveles. Sobresalen los aspectos del debate técnico y político, ya que estaban relacionados con servicios como el agua, cuya protección era priorizada por el gobierno regional. El autor concluye que para la conservación de la biodiversidad se requería priorizar las zonas sensibles con mayor tendencia a un deterioro que suponía un riesgo para el bienestar humano.

Para el mismo caso de Cajamarca, Ruth Preciado y sus colaboradores (2015) han explorado la aplicabilidad de la zonificación como metodología en la 'planificación del uso de la tierra'. Sin embargo, observaron que no era posible que cumpliera ese papel porque como instrumento buscaba definir áreas para usos productivos y conservación en un

escenario de intereses contrapuestos. Por un lado, el Gobierno regional de Cajamarca y la sociedad civil de esta región planteaban la necesidad de conservar y, por el otro, el Estado central y la Minera Yanacocha planteaban realizar la explotación de la zona, sin que se hayan llegado a un consenso.

Otro estudio relacionado con este instrumento es el de Tapia (2010), quien analizó la zonificación agroecológica basada en el uso de la tierra, rescatando el conocimiento local y las alternativas de producción, siendo uno de los pocos trabajos sobre la extensión agrícola relacionado con la planificación territorial. El autor vincula conceptos y propone experiencias para orientar el desarrollo rural sostenible bajo el enfoque de cuencas hidrográficas y zonificación agroecológica, además de considerar aspectos relacionados con la ocupación antrópica en el territorio.

A nivel urbano destaca el estudio de Muguza y Menacho (2012), quienes abordan la elaboración y gestión de la microzonificación ecológica y económica de la Provincia Constitucional del Callao, orientada hacia un plan de ordenamiento territorial. Las autoras concluyeron que el proceso había permitido fortalecer las sinergias institucionales y el empoderamiento en la política de planificación territorial. Sin embargo, otros estudios como el de Landeo (2013), advierten de la existencia de una serie de deficiencias a partir de un análisis objetivo de la información del proceso de zonificación y ordenamiento territorial en Perú. En sus conclusiones destaca aspectos como la dispersión normativa, el carácter sectorial y la falta de liderazgo institucional, el carácter rural de la zonificación ecológica y económica, y su desconexión del entorno urbano y otros aspectos importantes a considerar en planes a futuro.

La enorme diversidad física y biótica del territorio peruano y su ocupación por diferentes culturas en sucesivos momentos históricos, ha demandado una mirada holística e integral de la

zonificación ecológica y económica, y en el plan de ordenamiento territorial. La escasez de estudios sobre la zonificación en Perú dificulta realizar un balance más amplio, desde diversas perspectivas. Esto llega a tal punto, que no se conoce cómo y porqué se adoptó este enfoque en el país, y tanto la metodología como los conceptos asociados a la zonificación no están plenamente explicados. A raíz de esta falencia, este estudio ha buscado sistematizar, caracterizar y analizar los instrumentos de zonificación de las trece regiones del país.

El presente artículo se presenta en cuatro secciones: 1) una introducción y un estado de la cuestión sobre la zonificación ecológica y económica; 2) el detalle de los aspectos metodológicos en el proceso de la investigación; 3) un examen de los resultados y la discusión correspondiente, relacionando las diferencias en la escala de intervención en las regiones, la determinación de las zonas ecológicas y económicas, y las categorías de usos del suelo; 4) las conclusiones resultantes del estudio.

2. Metodología

El trabajo que aquí se presenta consistió en el análisis detallado de los documentos de zonificación ecológica y económica (ZEE) aprobados a lo largo de los años que ha estado en funcionamiento el sistema, en función de las directrices establecidas por el Ministerio del Ambiente. Los mencionados instrumentos contienen la caracterización del territorio, la determinación de submodelos, la descripción de zonas ecológicas económicas y las conclusiones y recomendaciones. La metodología utilizada en el estudio de los instrumentos de zonificación incluyó el análisis de su contenido, efectuando una lectura científica y sistemática de los documentos. Para examinar los instrumentos de zonificación se ha considerado una serie de criterios y palabras clave, ejercicio que ha per-

mitido comprobar la coherencia del contenido de los instrumentos con respecto a las directrices establecidas en la normativa nacional. Asimismo, para lograr un mayor detalle en el análisis se realizó un ejercicio comparativo de los instrumentos regionales y su contenido, lo que permitió sistematizar la información y facilitar el análisis cualitativo y cuantitativo.

3. Resultados y discusión

La zonificación ecológica y económica, y el plan de ordenamiento territorial, ha sido uno de los procesos más importantes en el marco de la política ambiental en el país. El primer instrumento de zonificación que se formuló y aprobó fue el de la región de San Martín en 2006, el cual había

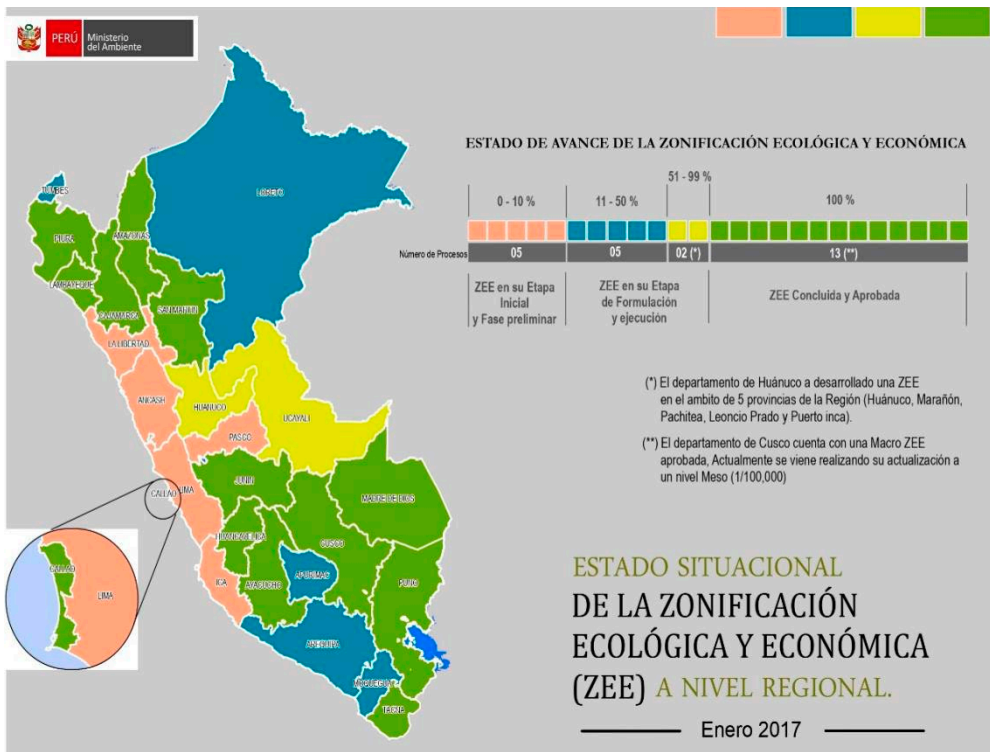
contado con el apoyo del Instituto de Investigación Amazónica (IIA), siendo el más reciente el sancionado el año 2015. Por ende, según el reporte del Ministerio del Ambiente, de las veinticinco regiones que conforman el país, se han concluido y aprobado instrumentos en trece de ellas (FIGURA 1).

3.1 El papel de la escala en el proceso de la zonificación

Uno de los aspectos que más resalta en los trece instrumentos de zonificación concluidos y aceptados por el Ministerio del Ambiente (MINAM), es la heterogeneidad de las escalas de trabajo en las que están formulados. Esto obedece a lo establecido en el Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) (D.S. N° 087-PCM, 2004), que sin embargo no profundizó en los alcances y criterios

FIGURA 1. Procesos de ZEE aprobados y concluidos.

FUENTE: MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM)



de uso. Para Pascual Riesco y sus colaboradores (2008: 252), la “*consideración de la escala surge como necesidad teórica y metodológica*”. En efecto, de los documentos de zonificación se desprende que la mayoría de las regiones emplearon la metodología indicada en el reglamento, pero estas guías metodológicas eran confusas e inflexibles y no cumplían con entregar una orientación efectiva para el proceso de formulación del instrumento. La rigidez del reglamento impuesto desde el gobierno estatal no contribuyó a la comprensión de la diversidad de realidades existente en el país y, en consecuencia, las escalas utilizadas resultaron ser inadecuadas para las diferentes regiones. Por otro lado, el Comité Técnico Regional (CTR) no cumplió el rol de ser un espacio de deliberación debido a la exigua participación de sus miembros, cuyas opiniones acabaron siendo residuales, derivando en el hecho que se formularan instrumentos en diferentes escalas (FIGURA 2).

Al principio del proceso, la opción de los gobiernos regionales para la formulación de instrumentos se limitaba a la escala macro (1:250.000), pero con el devenir de los años se optó principalmente por dos escalas numéricas de trabajo: la de 1:250.000, conocida como macro, y la de 1:100.000, denominada meso. La escala micro de 1:25.000 se adoptó solamente en la región urbana de Callao, contigua a la gran ciudad de Lima (FIGURA 1). Creemos que, para la formulación de los

instrumentos de zonificación, la escala tendría que haber ocupado la centralidad en los debates técnico-políticos, teniendo en cuenta que su uso implica la generalización o reducción del detalle en el marco espacial.

Con relación al uso de la escala, Riesco *et al.* (2008: 233) por ejemplo señalan que “*un río es representado como un área en la escala 1:10.000 (e incluso en la 1:50.000), pero como una línea en escalas de menor detalle, 1:100.000, 1:500.000*”. Los niveles de estudio utilizados en el proceso tuvieron criterios deficientes y las escalas macro, meso y micro no han sido las más adecuadas para los análisis, resultando ser una clasificación incoherente e ineficaz que ha servido más para demorar el proceso que para contribuir al desarrollo del país. Este problema se podría haber resuelto utilizándolas en función de la necesidad de cada región o nivel administrativo, como las mismas regiones solicitaban, sin embargo, se impuso una normativa y con ella pautas inadecuadas para los fines que perseguía la zonificación.

Los mecanismos de sistematización y clasificación de atributos o integración de indicadores se construyeron en función de objetivos determinados, por lo que, como manifiesta el geógrafo español Manuel Benabent (2005: 8), un decisor es “*consciente de adoptar una determinada posición acerca del nivel de generalidad o de afinamiento*”. En el caso peruano, la determinación de la escala no

FIGURA 2. Escalas empleadas en la formulación de los instrumentos.)

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



fue una casualidad, sino una decisión política más que técnica, lo cual explica por qué se buscaba una determinada escala para el proceso, ya que si tomamos en cuenta las consideraciones de Galicia y Zarco (2002: 36) “*la escala de observación también cambia el número de variables involucradas*”. Entonces, con el empleo de la escala 1:250.000 para el nivel macro, la cantidad de variables fueron reducidas o simplemente generalizadas, lo que en la práctica significó en que no fuesen de gran utilidad para la mayoría de las regiones en donde se formularon instrumentos. Si se hubiese usado una escala adecuada como la de 1:10.000, se habría logrado identificar un gran número de variables próximas a la realidad de las administraciones subnacionales.

3.2 Las zonas ecológicas y económicas

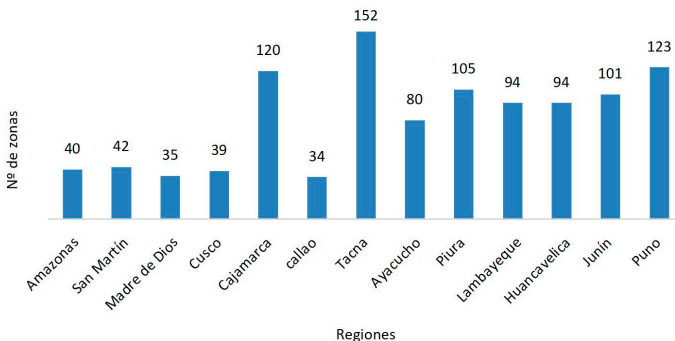
Después de un largo proceso de formulación, se determinaron zonas ecológicas y económicas que resultaron de la superposición de los submodelos y de los mapas evaluativos de síntesis. Según el Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE), “*la identificación y caracterización de unidades espaciales relativamente homogéneas, denominadas Unidades Ecológicas Económicas (UEE), se obtiene de la integración espacial de las variables físicas, biológicas, sociales, económicas y culturales*” (D.S.

Nº 087-PCM, 2004, art. 7). En efecto, las unidades ecológicas y económicas se obtuvieron después de un proceso de modelado que utilizó criterios ecológicos, complementados con otros como los criterios productivos y urbano-industriales, facilitando así el análisis integral del territorio. Las unidades territoriales en la zonificación ecológica y económica se denominan unidades ecológicas económicas (UEE) o incluso unidades ambientales, las mismas que corresponden a áreas con cierta homogeneidad interna. Según Santiago Madrigal (2014), la metodología para generar las unidades requiere información temática, un análisis de variables, la caracterización de sistemas, de atributos y de subsistemas para la obtención de unidades, que en principio reflejan las características físicas y biológicas de los territorios donde se han formulado los instrumentos de zonificación. En la figura 3 se indican los resultados de los instrumentos aprobados incluyendo el número de zonas en cada una de las trece regiones.

Después del análisis de la FIGURA 3, notamos que en el primer grupo se encuentran las regiones que tiene mayor número de zonas (Tacna (152), Puno (123), Cajamarca (120), Piura (105) y Junín (101)); en el segundo grupo se encuentran las regiones que tienen un número considerable de zonas, pero inferior al centenar (Huancavelica

FIGURA 3. Número total de zonas por regiones.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



(94), Lambayeque (94) y Ayacucho (80)); en el tercer grupo figuran las regiones pioneras en la formulación de los instrumentos de zonificación en Perú, las cuales presentan un número de zonas reducido (San Martín (42), Amazonas (40), Cusco (39), Madre de Dios (35) y Callao (34)). Una de las características que más resalta es que el número de zonas obtenidas en las regiones depende de la escala en que se desarrollaron los estudios, que fueron heterogéneas. De la revisión de los instrumentos se desprende que estos se formularon con criterios disímiles, como por ejemplo evidencian los casos de Tacna y Puno por un lado, y las regiones de San Martín y Madre de Dios por el otro.

Del análisis realizado, resulta interesante destacar los casos de las regiones de Cusco y Cajamarca, ya que entre ambas existe una gran diferencia de zonas a pesar del empleo de la misma escala. Probablemente estas diferencias no se remiten a las características del territorio, sino a los criterios utilizados, que no fueron metodológicamente adecuados para el proceso. No se debe perder de vista que los criterios han sido establecidos por técnicos y políticos, bajo la preeminencia de un sistema socioeconómico basado en el rol activo del mercado. En consecuencia, ¿Qué aspectos concurren en la definición de los atributos de estas tierras? Debemos considerar que si el atributo es restrictivo, entonces afectará al propietario o a los inversionistas en actividades extractivas, y que si el territorio se convierte en una zona de uso intenso, entonces se incrementará su valor generando conflictos sociales.

En la revisión de capas temáticas de las regiones de Amazonas y San Martín, se comprobó que en las zonas de los mapas de zonificación ecológicas y económicas aprobados varían las escalas de trabajo, aun cuando se ha utilizado el mismo nivel macro (1:250.000), pues los resultados entre las dos regiones son completamente diferentes debido al empleo de criterios desiguales, incluso

distintos a los indicados en el reglamento. En el análisis sobresalen también las regiones que para la asignación de coberturas no consideraron en su totalidad la leyenda de interpretación. Esto ha generado que los mapas de ZEE en regiones limítrofes, con similares estructuras geográficas y ambientales, así como con las mismas escalas de trabajo, sean interpretados con diferentes tipos de cobertura. Esto ha provocado que no se pueda obtener un mapa de ZEE a nivel nacional, ya que los resultados de los mapas temáticos presentan un número indeterminado de errores. Tal como sentencia un experto brasileño, 'la zonificación ya falló, antes incluso de existir' (De Miranda, 1992), por lo que el instrumento de zonificación no tuvo ni tiene ninguna utilidad para la gestión del territorio ni para el desarrollo, como se planteaba inicialmente, y por mucho que se le atribuyan atributos positivos, la realidad ha demostrado lo contrario.

La metodología y los criterios de evaluación de las Unidades Ecológicas Económicas (UEE) utilizadas en el proceso son confusas, y también lo es la valoración obtenida. Por ejemplo, hay grandes diferencias en el planteamiento de las categorías empleadas en las distintas regiones, lo que repercute en el resultado de los análisis. Si bien es de esperar cierta disparidad debido a que los contextos geográficos son diferentes, debería existir cierta proximidad que permitiera su comparación. Por ejemplo, Tacna presenta 152 zonas, Piura sólo 105, y si compara con las regiones amazónicas las diferencias son aún más elevadas. El problema radica en los criterios empleados para determinar las zonas, lo que demuestra la escasa claridad de la metodología empleada. Las categorías de uso cuantifican las áreas que ocupa cada zona y califican y describen las características de estas, sin embargo, no todas las regiones recogen información de forma adecuada, como es el caso de Puno, Amazonas, San Martín, Madre

de Dios y Piura, que no aportaron ni siquiera la información más elemental.

En Perú se ha propuesto la zonificación como una política para *“orientar la toma de decisiones sobre los mejores usos del territorio, considerando las necesidades de la población que la habita y en armonía con el ambiente”* (D.S. N° 087-PCM, 2004, art. 2). Sin embargo, pese a las buenas intenciones de las autoridades para desarrollar este proceso, ha habido aspectos que no se han esclarecido o se han obviado deliberadamente. Uno de los aspectos que critica Manfred Nitsch (2001) es la superposición de las cartas temáticas para definir las zonas y la forma de generar los atributos y las alternativas de uso sostenible. El mismo autor discute sobre dos criterios que en el proceso de zonificación se han utilizado: el de definición de zonas con capacidad de sustento o de carga para planificar el uso de la tierra, zonificación que podría afectar el precio de las tierras dependiendo del tipo de zonas que se establezcan bajo su enfoque, como ya ocurrió en la región de Madre de Dios.

Por otro lado, el criterio de la zonificación misma, considerándola negativa porque prohíbe ciertos usos del suelo y por parecer conservacionista, ha sido combatida arduamente por los sectores vinculados a las actividades extractivas (Nitsch, 2002). Estos aspectos no han sido planteados ni discutidos en el Ministerio del Ambiente, lo que Manfred Nitsch (2001) califica como una interferencia restrictiva en la esfera de propietarios privados y públicos. Asimismo, advertía que esta situación conduciría, con justa razón, a demandas por indemnizaciones por parte de los propietarios en contra del Estado, lo que revela que la zonificación ecológica y económica no sólo es inviable científicamente, sino también para el Fisco, que se arriesga innecesariamente a ser procesado a niveles astronómicos (Nitsch, 2001). Si los actores sociales conocieran tanto los aspectos positivos como los negativos de las

propuestas, no las aceptarían, y como en Perú no se disponía de información completa al respecto, los participantes aceptaron aquello que les ofrecía el Ministerio del Ambiente.

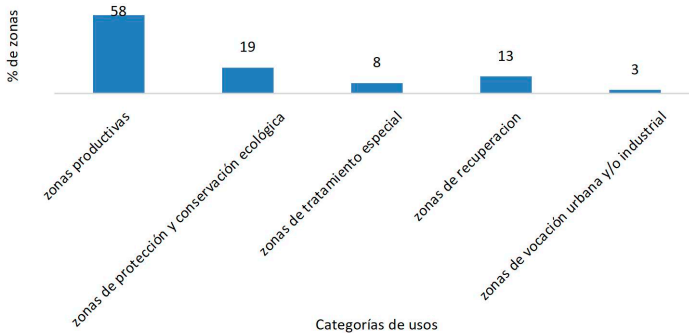
3.3 Las categorías de usos del suelo

Según el ‘Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)’, las categorías o diversas opciones de uso sostenible de un territorio son el producto de la evaluación de las Unidades Ecológicas Económicas (UEE). El tipo de categoría corresponde a la aptitud de uso predominante de dicha UEE. En virtud del reglamento se han definido cinco categorías de uso: zonas productivas, zonas de protección y conservación ecológica, zonas de tratamiento especial, zonas de recuperación y zonas urbanas o industriales (FIGURA 4). El mecanismo para definir una categoría de uso se definió a través de una calificación en tres niveles: uso recomendable, uso recomendable con restricciones y no recomendable, calificación que se basó en aspectos técnicos como características físicas, biológicas, socioeconómicas y jurídicas. Los resultados de las categorías de uso en las trece regiones donde se han formulado los instrumentos de zonificación se muestran en la FIGURA 4.

Se han agrupado por categorías de uso la sumatoria de las zonas obtenidas en las trece regiones analizadas, de lo cual se desprende que el 58% del territorio está categorizado como zona productiva, seguida de la zona de protección y conservación ecológica con un 19% y las zonas de recuperación con un 13%. Una menor extensión, que alcanza el 8%, se categoriza como zona de tratamiento especial, y la diferencia restante se reserva para las zonas de vocación urbana y/o industrial, con un 3%. Es importante apuntar que se creía que el instrumento de zonificación era un proceso eminentemente ecologista, que tendría la tendencia de proteger todo el territorio, pero los resultados matizan esta versión, pues las zonas ecológicas sólo

FIGURA 4. Zonas por categoría de uso en 13 regiones analizadas.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



alcanzan el 19%. Por otro lado, llama la atención la zona de vocación urbana que solo representa el 3%, pero que sin embargo es donde vive el 79,3% de la población urbana, según los resultados del censo de 2017 (INEI, 2017).

Las categorías de uso corresponden a la aptitud predominante en cada Unidad Ecológica Económica (UEE) y dependen de las características y grado de heterogeneidad del territorio. Con relación al concepto de heterogeneidad, Galicia y Zarco (2002) señalan que este se ha usado indistintamente en ecología y estadística, siendo interpretado de diferente manera en ambas disciplinas. ¿Es posible determinar la pretendida homogeneidad que representan los datos? Parece imposible, porque el Perú posee una variada geografía compuesta por 11 ecorregiones (Brack, 2003), siendo uno de los diez países más diversos del mundo, ya que posee 84 de las 117 zonas de vida definidas para el planeta. Según Wust *et al.* (2010), Perú es uno de los países más importantes del mundo en cuanto a biodiversidad, considerando la multiplicidad de especies de aves, mamíferos, reptiles, anfibios, peces, y mariposas con las que cuenta, incluyendo una amplia cantidad de especies endémicas. Cabe señalar que para el entendimiento del proceso de desarrollo de la zonificación es interesante destacar los distintos enfoques y conceptos teóricos en los que se ha basado, pero esta construcción

no se ha reflejado en la praxis. Por ejemplo, los reglamentos frecuentemente hacen referencia a la integralidad del proceso, pero los resultados evidencian que la zonificación no llega a serlo, ya que el medio urbano no se articula en la formulación de los planes, a pesar de ser el área o ámbito donde mayormente ocurren los problemas que requieren intervención urgente. En esta línea, Manfred Nitsch (2001) opina que es cuestionable la metodología usada para la determinación de las categorías de uso de la tierra, porque las propiedades las confiere el ser humano sin limitarse sólo al aspecto natural, destacando que es ineludible entender la diferencia entre ser y deber ser. Por lo tanto, en este espacio entran en juego las preferencias personales de los técnicos e investigadores que influyen en las cuestiones estudiadas, así como también de los políticos que defienden determinados intereses, actores decisores que buscan orientar el proceso hacia sus propias preferencias.

4. Conclusiones

La revisión y valoración de los documentos de ZEE aprobados en trece regiones del Perú, nos permite afirmar que, si bien su proceso de formulación ha sido definido como dinámico y flexible, la práctica evidencia todo lo contrario, que ha sido un proceso rígido, definido por pa-

rámetros confusos o simplemente inexistentes. Los resultados que presentan los instrumentos de zonificación son ambiguos, incoherentes y de escasa utilidad para los objetivos planteados, al extremo que varios documentos presentan plagios entre ellos, evidenciando que no hubo acompañamiento ni seguimiento en el proceso de la formulación. Asimismo, los resultados se caracterizan por tener una visión fragmentada del proceso y una denotada confusión entre el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE), conceptos que ha sido usados indistintamente dentro de un mismo proceso. Por consiguiente, la determinación del número de zonas y el porcentaje del territorio por categorías de usos no son claros y en la mayoría de los instrumentos generan razonables dudas sobre su veracidad.

Los instrumentos de zonificación analizados poseen una enorme complejidad, pudiendo ser entendidos exclusivamente por expertos. No es una información fácil de interpretar, lo que dificulta su uso por parte de los agentes decisores y los gestores de los gobiernos subnacionales, ya que estos niveles de gobierno carecen de técnicos y especialistas en el tema. Por consiguiente, la

única utilidad que pueden tener los documentos es que contienen información basal para futuros estudios más específicos, pero no para el ordenamiento territorial, la mitigación de los impactos del cambio climático y/o la gestión de riesgos como se había previsto inicialmente.

Ha sido posible corroborar que en las regiones donde se han formulado instrumentos de zonificación, estos no han acabado implementándose por diversas causas, entre las que destacan la ambigüedad de los objetivos, los mecanismos de la implementación, la burocratización y la escasa institucionalización de esta política territorial en los gobiernos regionales y locales. Esto evidencia que existe una gran distancia entre la retórica y la praxis, ya que los documentos analizados en este estudio no se han traducido en ninguna determinación concreta, como sugerían las iniciativas estatales. Por consiguiente, el proceso de zonificación ecológica y económica en Perú ha fracasado, si el Estado insiste en continuar requerirá de un replanteamiento de todos los aspectos, particularmente de las decisiones políticas que se traducen en normas y reglamentos, así como también de la participación activa de los actores sociales comprometidos en esta materia.

5. Referencias citadas

- ACUÑA, P. 2005. "La zonificación y el uso del suelo". *Urbano Perú*. Disponible en: <http://www.urbanoperu.com/print/15>. [Consulta: septiembre, 2021].
- ALCANTARA, G. 2014. Servicios ecosistémicos en el departamento de Cajamarca". *Espacio y Desarrollo*, (26): 75-97.
- BENABENT, M. 2005. "Una visión panorámica de la ordenación del territorio en España". *Complejidad e Sostenibilidad*, (6): 1-16.
- BRACK, A. 2003. *Biodiversidad y Desarrollo Sostenible*. Lima, Perú.
- BURY, J. 2007. "Noelinerarism, mining and rural change in Cajamarca". En: Estudios Peruanos (Ed.), *Minería, movimientos sociales y respuestas campesinas. Una ecología política de transformaciones territoriales*. (primera ed., pp. 49-80). Lima, Perú.
- D.S. 087-PCM. 2004. *Reglamento de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)*. Presidencia del Consejo de Ministros, Lima, Perú.
- DE MIRANDA, E. 1992. "Zoneamento da Amazonia Faliu antes de Ser". *ECORIO*, 1(5): 2.

- GALICIA, L. y A. ZARCO. 2002. "El concepto de escala y la teoría de las jeraquías en ecología". *Ciencias*, (67): 34-40.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI). 2017. *Censo de población del año 2017*. Lima, Perú.
- LANDEO, O. 2013. *Balance y propuestas para mejorar el marco normativo y las políticas públicas sobre ordenamiento territorial*. Disponible en: <https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/sispod/pdf/243.pdf>. [Consulta: julio, 2021]
- MADRIGAL, S. 2014. "Tipología de unidades de síntesis definidas por criterios ecológicos que pueden adoptarse en los procesos de meso zonificación ecológica económica. Una aproximación al territorio peruano". *Ecología Aplicada*, 13(1): 13.
- MUGURUZA, L. y W. MENACHO. 2012. "Proceso de zonificación ecológica económica en la provincia constitucional del Callao, Perú". *Policy Brief*, (7): 5.
- NITSCH, M. 2001. "The future of the Amazon: critical issues and scenarios". *Revista Estudos Avançados*, (46): 27. Disponible en: http://www.biologie.uni-hamburg.de/bzf/oknu/proceedingsneotropicosys/p0729_nitsch.pdf. [Consulta: octubre, 2021]
- NITSCH, M. 2002. "O futuro da Amazônia: questões críticas, cenários críticos". *Estudos Avançados*, 16(46): 141-156.
- ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU). 1987. *Informe Brundtland*. Disponible en: http://www2.ohchr.org/spanish/bodies/hrcouncil/docs/gaA.RES.60.1_Sp.pdf. [Consulta: julio, 2021].
- PRECIADO, R.; RAP, E. & J. VOS. 2015. "The politics of land use planning: Gold mining in Cajamarca, Peru". *Land Use Policy*, (49): 104-117. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.07.009>.
- RIESCO, P.; GÓMEZ, J. y D. ÁLVAREZ. 2008. "Región, Comarca, Lugar: escalas de referencia en la metodología del paisaje". *Cuadernos Geográficos*, 43(2): 227-255.
- TAPIA, M. 2010. *Zonificación agroecológica basada en el uso de la tierra, el conocimiento local y las alternativas de producción*. Disponible en: http://cepes.org.pe/pdf/OCR/Partidos/manejo_integral_microcuencas/manejo_integral_microcuencas4. [Consulta: marzo, 2021].
- WUST, W.; PLENGE, H. y T. MUELLER. 2010. *Perú: país megadiverso*. Comisión Nacional de Diversidad Biológica. Lima, Perú.