

6

LA PERMACULTURA COMO FUNDAMENTO DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL. PROPUESTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN CERRO COLORADO, AREQUIPA

PERMACULTURE AS THE FOUNDATION OF LAND USE PLANNING. SUSTAINABLE DEVELOPMENT PROPOSAL IN CERRO COLORADO, AREQUIPA

Darci Gutiérrez Pinto¹ 

Recibido: 10/09/2020

Aceptado: 03/12/2020

DOI: 10.32457/RIEM.V23I1.520

RESUMEN

La investigación realizada en un periodo de dos años, en el distrito de Cerro Colorado parte de la posibilidad de incorporar los valores encontrados en la permacultura hacia el desarrollo de un hábitat sostenible en el sector estudiado, con un área de 174,51 ha y una población de 197,954 hab, conteniendo este territorio tanto áreas urbanas como rurales, lo cual hace que la metodología propuesta tenga varias capas interconectadas y vinculadas, que van desde lo social-antropológico hacia la geografía y la demografía, para evidenciar la superposición de dominios territoriales. Por otro lado, los planes territoriales tienen diversas escalas que comprenden un rango determinado de densidad de habitantes siendo sus componentes más que nada dimensionales, donde no se consideran las llamadas estructuras invisibles. La investigación tuvo resultados concretos, como la segregación social generada y la falta de protección en zonas paisajistas, concluyendo que entre otros aspectos que no hay apoyo a la agricultura y que no existen planes de desarrollo de la vivienda.

PALABRAS CLAVE: Geografía regional, Desarrollo urbano, Sostenibilidad, Agricultura urbana.

1 Universidad Alas Peruanas, Arequipa, Perú. Contacto: dachita33@hotmail.com.

ABSTRACT

The research carried out in a period of two years, in the district of Cerro Colorado starts from the possibility of incorporating the values found in permaculture towards the development of a sustainable habitat in the studied sector, with an area of 174.51 ha and a population of 197,954 inhabitants, containing this territory both urban and rural areas, which makes the proposed methodology have several interconnected layers, ranging from the social-anthropological to geography and demography, to show the superposition of territorial domains. On the other hand, territorial plans have different scales that comprise a certain range of density of inhabitants, their components being mostly dimensional, where the so-called invisible structures are not considered. The investigation had concrete results, such as the social segregation generated and the lack of protection in landscaped areas, concluding that, among other aspects, there is no support for agriculture and that there are no housing development plans.

KEYWORDS: Regional Geography, Urban Development, Sustainability, Urban agriculture.

1. INTRODUCCIÓN

La permacultura se vislumbra como uno de los principios ordenadores de los territorios, sentando las bases de los cambios en regulación o perspectiva de los planes de ordenamiento de las ciudades, como lo hicieron desde el cultivo de café en Colombia, en base a criterios ambientales (Perea Restrepo, 2016), hasta la planificación de enormes proyectos de sostenibilidad agrícola (Acosta Gutiérrez, 2015) en el mundo. A pesar de ser un concepto ampliamente conocido, no es necesariamente aplicado porque mientras la FAO expresa su preocupación por el desperdicio de toneladas de alimentos cada año, todavía hay personas que no tienen que comer.

Para algunos autores la permacultura es nada más que una “técnica de jardinería” o un estilo de vida contracultural (Rodríguez García *et al.*, 2016), sin embargo está en auge en muchos países, enfrentando tal vez los viejos conceptos ambientales o las sociedades sostenibles, que son difícilmente accesibles para asentamientos populares como es el sector de estudio. El distrito de Cerro Colorado en Arequipa basa parte de su economía en la permanencia de las áreas agrícolas, así como la necesidad de mejorar la vida de los habitantes mediante actividades medioambientales, así como la recuperación de la naturaleza o aplicar la permacultura en el manejo de la tierra, dejando de lado otro tipo de combustibles o fertilizantes artificiales. La permacultura también se ocupa de la gente, de las personas, aunque prioriza el trabajo relacionado con los recursos, debe dejar de lado el mundo mecanizado económicamente, sentar las bases de los consumidores en el futuro, creando una nueva fuerza laboral y vivir en armonía, con una mentalidad de colaboración (Rodríguez García *et al.*, 2016).

La investigación analiza el punto de vista de los planes territoriales y detecta los vacíos que se encuentran en esta herramienta de planificación de las ciudades, ya que en la mayoría de los países latinoamericanos y sobre todo en el Perú. —aunque hay temas que son tomados en cuenta— como la planificación, el orden, la normativa, estos no son suficientes, hay otros aspectos que se dejan de lado, como el garantizar el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y bienestar social de un territorio. Es así que se considera pertinente proponer

nuevos sistemas para que los planes completen el círculo del paradigma sustentable incorporando los valores encontrados en la permacultura, que nos lleve hacia el desarrollo del hábitat sostenible tan anhelado y sobre todo pensado para el futuro de la tierra.

El área de estudio tiene una extensión de 174,9 km² y una población de 197.954 habitantes, que tiene una clasificación socioeconómica diversa, desde pueblos tradicionales y grandes extensiones agrícolas vigentes hasta urbanizaciones de clase media. También en su territorio están las fallas geográficas denominadas «torrenteras», que discurren los torrentes de agua de lluvia en la temporada de verano, siendo muy peligrosas porque algunas son muy profundas, caracterizando el territorio morfológicamente. Existe también un gran depósito de roca volcánica «canteras» que se emplea como material de construcción desde los tiempos de la colonia, dando una imagen muy particular a la arquitectura de la ciudad de Arequipa.

El objetivo de la investigación no solo está en la propuesta de incorporar los valores de la permacultura a los planes territoriales como principio, sino también es llevar a cabo una reflexión de carácter analítico de los actuales procesos generadores de cambio, desde las nuevas realidades contextuales, incorporando nuevos campos tanto sociales como ambientales. Considerar los postulados que la permacultura ofrece para así contribuir a la discusión de alternativas, tomando como referencia los principales planes de ordenamiento ligados al territorio.

En la mayoría de los planes propuestos se toman en cuenta tanto actividades programadas para la realización de los proyectos estatales como sus presupuestos, la evaluación de beneficios y costos correspondientes a proyectos de inversión y como parte del uso de esta herramienta en los organismos de financiamiento con la consiguiente controversia de su aplicación. No es necesario entrar en la discusión sobre el contenido de las propuestas sino más bien exponer el por qué no se llega a cumplir los objetivos trazados, es decir, la verdadera aplicación de este recurso administrativo y de gestión en la mejora de un territorio y de su estructura económica.

2. PROPUESTA METODOLOGÍA

Se busca profundizar en aspectos que son básicos en nuestro conocimiento del urbanismo y la arquitectura, así como los proyectos urbanos y el ordenamiento, que deben tener la capacidad de analizar, reinterpretar y transformar importantes partes del territorio, con este fin se toma una extensión de un sector determinado para entender los procesos de planificación a través de la administración pública (Pedro Da- Fonseca *et al.*, 2014) en este caso el distrito de Cerro Colorado que cuenta con casi doscientos mil habitantes. Por lo tanto, se dividen los diferentes aspectos en la identificación de las particularidades y a la vez manejar varias porciones de territorio.

2.1. Definición de escalas para identificar los grandes cambios y transformaciones

La investigación parte de llevar a cabo un diagnóstico general de la zona, que tiene diversos pisos ecológicos, poblaciones heterogéneas, y sobre todo una estructura social diversa, se trata de conocer la cercana relación entre geografía y demografía, y las vulnerabilidades generadas de su vinculación,

que según Marandola y Hogan (2009), son parte del concepto de riesgo. El trabajo está organizado en temas diferenciados, lo que permite primero enfocarse en el distrito y luego dividirlo en sectores más o menos similares, no en tamaño, pero sí en comportamiento, para luego analizar aspectos más específicos, esto a su vez se divide en grupos menores, en otras palabras, ir de lo general a lo particular.

Se plantea una primera escala regional, por su influencia en el territorio y la función del distrito con respecto a todo su contexto, para la exploración de las relaciones espaciales complejas entre territorios.

Una escala municipal, para visualizar las fronteras inmediatas del distrito y su distribución general, como son las diversas zonas que encontramos en su división política, para luego, diferenciar las áreas que sean homogéneas y, por último, cómo funcionan las unidades separadas de las demás. La idea es poder evaluar su comportamiento como unidad con respecto a su contexto inmediato. Estas dos escalas mayores permiten a su vez tener una visión del desarrollo futuro con el ordenamiento de las actividades.

2.2. La incorporación de la permacultura en los planes urbanos

La importancia radica en analizar dónde y en qué momento se pueden incorporar los valores de la permacultura en los planes de la ciudad, después de haber definido claramente el tipo de territorio.

Una de las primeras acciones metodológicas es precisamente ubicar, delimitar, procesar, entender la capacidad de las áreas verdes o campos de cultivo y su permeabilidad de ser utilizadas como tecnología ecológica (Vásquez, 2016) y reducir algunos efectos adversos, entre ellos el cambio climático, debido precisamente a su ubicación, al estar en medio de grandes extensiones urbanas.

Con estas nuevas expresiones territoriales que podríamos llamar las hibridaciones en las relaciones ciudad-campo, hayamos generado la nueva ruralidad de los geógrafos, donde ya no existen las separaciones funcionales. Se ha llegado a una completa transformación del campo, que según Sánchez Torres (2018) ha significado un cambio en los modos de vida y las relaciones sociológicas de los nuevos territorios.

Un gran aporte de la permacultura es que es un sistema de saneamiento adecuado para las zonas sísmicas, como lo es nuestra ciudad, donde la permacultura sería un gran soporte de pequeños cambios al inicio en nuestra cotidianidad, como cuidar el agua (Bellettini Cedeño, 2017) utilizando otro tipo de mecanismos para los desechos humanos, respondiendo a la realidad de los grandes segmentos urbano-marginales del municipio, reduciendo las redes de servicios y los enormes costos sociales.

2.3. Las estructuras invisibles

El aspecto social tan difundido en los planes territoriales se toma en cuenta para evaluar el nivel de participación y colaboración de los habitantes en control de la aplicación de los mismos.

Las estructuras sociales entendidas como base de la práctica sociológica, en las que se centran todas esas relaciones sociales que no vemos pero que están presentes y de alguna manera se convierten en

invisibles porque no podemos obviarlas como ya lo sostenía Aliende Urtasun (1998) y son las que deben tomarse en cuenta para entender los procesos demográficos, relaciones espaciales y realidad social como reflejo de la problemática de una sociedad.

En el análisis del desarrollo urbano se considera también a la población y su dinámica para luego hacer una representación cartográfica dividida en sectores de interés, identificando e incluso adelantando áreas que requieren una planificación más real y su regulación. Es así que la densidad poblacional junto a las regulaciones existentes llega a ser la manera de como moldear un territorio desde lo social, el hombre y su contexto. Este análisis permite además que se muestren los diferentes tipos de áreas urbanas que co-evolucionan entre sí, con una política para ser flexible y adaptable a los tiempos de la naturaleza y el hombre, anteponer operar con bancos sociales o la denominada banca ética (Sanchis, 2016), creando productos financieros básicos, como una manera de hacer viable la compensación social, que significa una colaboración permanente entre las unidades identificadas.

2.4. Técnicas de investigación

En la investigación “que se realizó en un promedio de dos años aproximadamente” se consideraron varios aspectos a tomar en cuenta para el proyecto de desarrollo, entre ellos las escalas del territorio que es básicamente todo el distrito como límite físico, para poder hacer los diagnósticos y análisis de datos pormenorizados y luego identificar las diferentes técnicas de investigación:

- Conceptuales–lógicos, en la construcción del análisis para elaborar el diagnóstico final, suma de los datos del análisis y conclusiones, todo en un proceso de síntesis de documentos, gráficos y cuadros.
- Prácticos-empíricos: trabajo de campo, fotografías aéreas, mapeos, ortofotos y levantamiento de territorios en base a planos, catastro, conteos de personas, conteo de vehículos por hora, etc.
- Confeción de la propuesta de la visión futura del territorio a nivel macro y sectorial.

En el planteamiento del mapeo del territorio en respuesta a la problemática territorial, el trabajo se organiza en 8 etapas:

1. Análisis del sistema territorial dividido a su vez en: la estructura espacial, la geografía urbana y el planteamiento estratégico de las propuestas.
2. Movilidad urbana mediante el transporte público en relación con las vías existentes y su implicancia en el territorio. Incluyendo la línea férrea y el servicio aéreo internacional.
3. El sistema de actividades que se dividen en el aspecto social, económico, residencial, comercial, productivas, industriales, agrícolas y servicios.
4. Un cuarto punto referido a la dinámica poblacional, en número y tipo de población, así como los flujos principales entre las diferentes zonas y con los distritos colindantes y su relación con las vías de penetración de otras regiones.

5. La normativa vigente, así como la gestión de administración pública actual.
6. La imagen y el paisaje, caracterizados por la diversidad local en un territorio controlado.
7. El sistema ecológico dividido a su vez por el sistema ambiental, las áreas críticas, las áreas verdes y el espacio público y por último las áreas en alto riesgo de desastres.
8. La síntesis del diagnóstico de los sectores, repitiendo el análisis, pero esta vez con aspectos más específicos, identificación de los actores territoriales, los mapas de interés, los mapas de influencia y los mapas de posición.

En una escala menor, se identifican las principales actividades de un sector para evaluar su potencialidad o establecer las necesidades debido a la ubicación de las unidades de desarrollo.

3. RESULTADOS

3.1. Procesos de planificación

Todos los países tienen una política de ordenamiento territorial ya que como estrategia se tiene que atender todos los aspectos y necesidades de una comunidad, en los cuales deben establecerse como herramienta que permita diagnosticar problemáticas tal como se realiza en las municipalidades y/o ministerios encargados. La planificación implica resolver los problemas tanto urbanos como rurales, es así que estos territorios cuentan con mucho potencial de desarrollo económico desde la agricultura y el desarrollo residencial. Como establece el ordenamiento, se entiende como la acción de colocar las cosas en su lugar (Gross, 1998), sobre todo en el caso de un distrito que es muy heterogéneo y se debe exigir políticas de mejoramiento a corto, mediano y largo plazo.

En la actualidad este distrito no cuenta con este recurso normativo debido a limitaciones técnicas y monetarias, pero es innegable que se convierte en una prioridad que deberá ser ejecutada en diferentes escalas para lograr el éxito del plan (Montes Lira, 2001), dando lugar a un proceso de políticas basadas en factores operativos, procedimientos de revisión y adaptación del plan, así como los plazos de vigencia, el cual se convierte en un proceso de implementación inmediata.

Desde el punto de vista normativo se han hecho muchos intentos en el Perú para resolver y simplificar estos instrumentos que se dan a través de la política pública, encontramos sin embargo diversos problemas, que no hay una visión gubernamental integral, los conflictos son más de dimensiones municipales y por supuesto los intereses privados, al ser precisamente una región geográfica, social y económicamente variable, se antepone al interés público.

El modelo ideal para la ordenación, estableciendo y diferenciando las competencias, las escalas, los dominios, la organización y los proyectos de desarrollo, con un esquema ordenado de orientación referencial, es decir, como han hecho otros tanto en Europa como América Latina (Sanabria Pérez, 2014), todavía está en planificación. Siendo necesario la comparación entre los conceptos y la

importancia de este para que funcione entre todas las funciones del plan, como el compromiso de los actores, tanto gubernamentales como sociales, la inclusión y la participación ciudadana como una relación determinante en la corrección de desequilibrios encontrados en la actualidad.

3.2. La forma de estructuración del territorio

El sector contiene los principales sistemas de movilidad metropolitana, el Ferrocarril del Sur, que cruza todo el distrito y el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez. También es la conexión por medio de carreteras con la sierra del Perú hacia las ciudades de Puno y Cuzco, convirtiéndose en un núcleo macroeconómico importante, revalorizando la escala local–regional en los procesos de desarrollo.

A nivel de distribución territorial se encuentra una serie de sectores diferenciados no solo por su morfología, sino más bien por la enorme cantidad de asentamientos humanos, diversos sectores en los que se divide su composición, encontrando diferencias sustanciales entre sectores sociales, zonas residenciales con un alto rango de economía, enclavada en urbanizaciones cerradas privadas hasta llegar al otro extremo con urbanizaciones periféricas que no tienen servicios como agua, luz y desagüe. Existe el reconocimiento de un gran sector de áreas agrícolas, algunos en producción y otros en abandono, pero con posibilidad de generar nuevos campos de cultivo, pero al mismo tiempo no está claramente delimitado, por tanto, no existen planes particulares agrícolas o de protección ambiental, peligrosando cada vez más los bordes urbanos, creando conflictos entre las relaciones campo-ciudad.

3.3. Geografía urbana

El distrito de Cerro Colorado ha crecido por etapas, considerando que aún hay zonas que no están consolidadas y el grado de expansión todavía no ha sido cuantificado, es decir, que surgen muchas invasiones de terrenos del estado o eriazos y están en continuo cambio, inclusive alterando la morfología natural del terreno por la presencia de torrenteras (cauces secos que discurren agua de lluvia en verano), cubriendo los vacíos con tierra apisonada por un lado y por otro lado, la presencia de las canteras, cuya diferencia de cota hace que se originen grandes fracturas o fallas y esto no permite la conectividad entre los diferentes sectores.

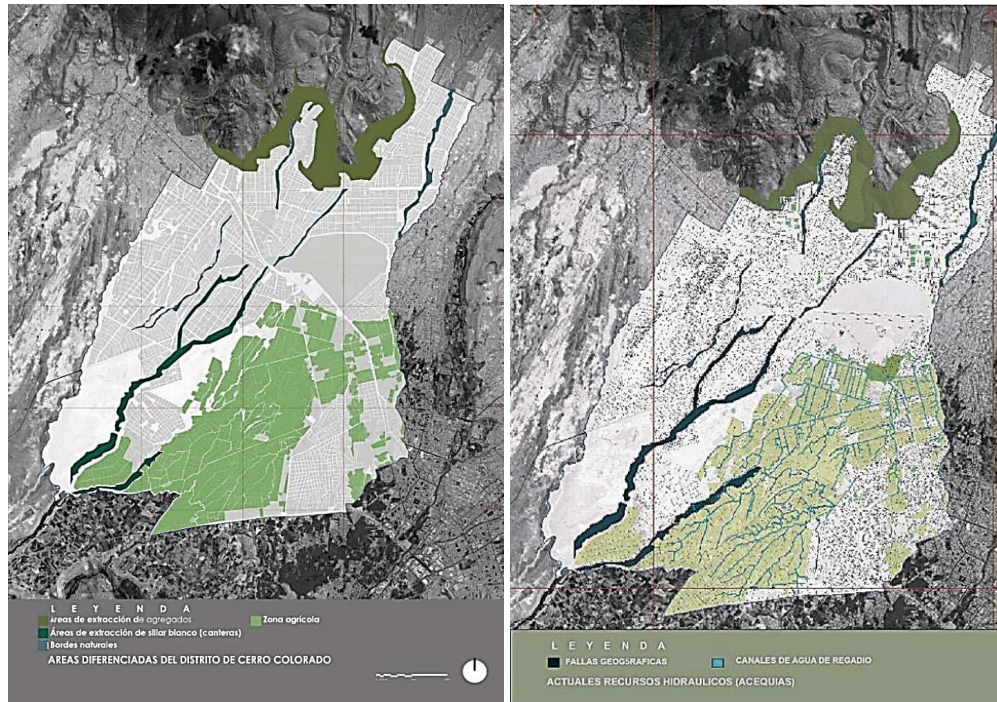
Es también un lugar que contiene vastos territorios plurifuncionales de diferente categoría, es decir, cuanto más kilómetros hay al centro de la ciudad hay más barrios y villas antiguas alrededor de las cuales se han consolidado viviendas en forma de nuevas urbanizaciones, que han generado una nueva relación de lo urbano-rural (Figura 1), disolviendo los bordes urbanos que, al no tener una clara definición territorial, es así que se permiten invadir estas áreas verdes con expansión urbana para nuevos habitantes favoreciendo al sector de economía privada.

Asimismo las actividades se han ido acomodando a este orden que ocasionaron las diversas ocupaciones tanto formales como informales, invadiendo inclusive áreas agrícolas. El mapa de dominio de actividades nos da una lectura parcializada de la problemática, por lo tanto, es necesario

tener una escala sectorial de análisis que nos permita la localización o superposición de las unidades de desarrollo económico de la zona para un diagnóstico más preciso.

Figura 1.

Mapa territorial de la identificación de la masa rural existente de terrenos está en producción y los canales de agua en el distrito de Cerro Colorado.



Fuente: Elaboración propia en colaboración del Laboratorio de Arquitectura Topogenius, basados en Ortophotos de Cerro Colorado, mapas de Google earth, levantamiento- fotogrametría, planos catastrales, fotografías satelitales y drones.

En la planificación de la subdivisión de sectores se permite un análisis más específico, cuya partición responde a características similares sin ser necesariamente territorios homogéneos, pero contienen un equilibrio propio tanto en actividades como la cantidad de área. Es obvio que no son iguales en tamaño y proporción, pero si nos permite una mirada más de la escala humana de los elementos que lo componen, más de escala social, para permitir propuestas micro, vivienda o equipamiento que respondan a la problemática.

En el estudio de la estructura y funciones de la ciudad como parte de los espacios dinámicos, que a su vez son generadores económicos, se encuentran los escenarios sociales, la cultura, la economía, pero también se reconocen las fallas de los procesos de urbanización, estando todos estos espacios dentro del punto de análisis. Partir de lugares específicos para explicar los aspectos que organizan, intentando vincular la morfología de los suelos con las actividades, como también otras variables, como el transporte y la movilidad residencial.

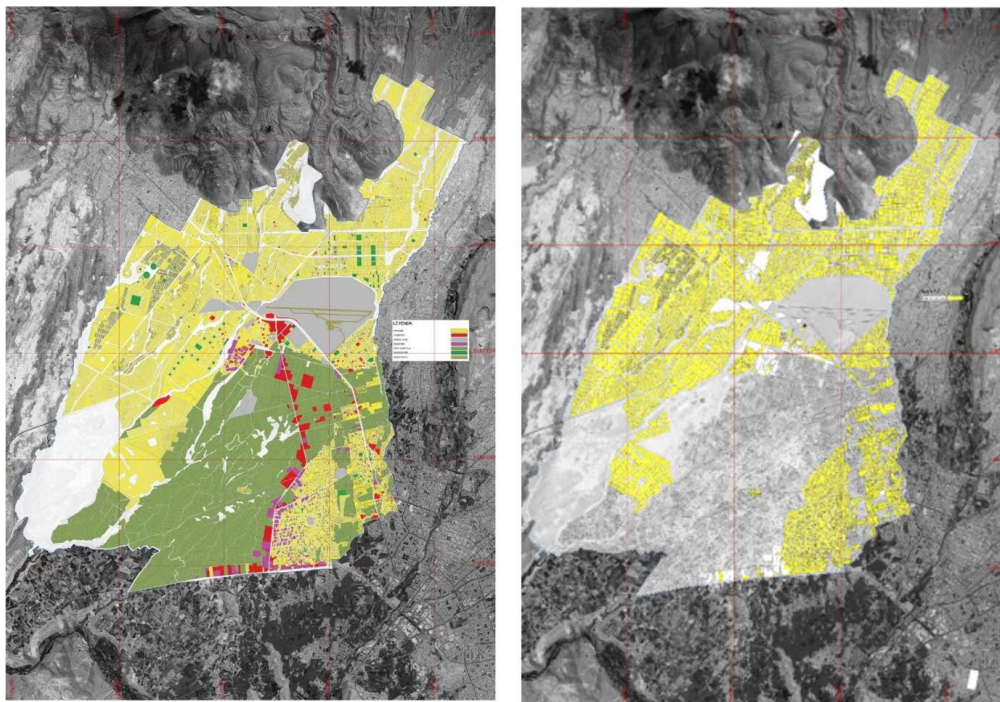
Tanto los espacios urbanos, que son los que de alguna manera los que concentran la vida social de un sector, como el crecimiento sin planificación, son los aspectos más resaltantes de una ciudad desde el punto de vista de la geografía, por lo tanto, es necesario en muchos casos recurrir a lo epistemológico y lo metodológico de los estudios urbanos (Martínez-Delgado, 2020), donde se establecen precisamente los cambios o los paradigmas, para identificar las principales relaciones en los bordes urbanos, entre la ciudad y el campo.

Estos crecimientos o expansiones sin planificación son donde se dan precisamente el consumo desmesurado de la tierra (Mercado Pérez, 2016) y cuando se relaciona con la densidad, se concluye que: “delimitar y planificar en fases que contemplen la mezcla de vivienda, comercio e industria” a través de las políticas de zonificación y otros métodos de control de la tierra, se pueden determinar un mejor desarrollo urbano equilibrando precisamente la densidad.

Las actividades en la actualidad están muy dispersas (Figura 2), exponen por sí mismas un comportamiento que se repite una y otra vez. Primero hay asentamientos precarios y luego empieza la lucha por los servicios, iniciando los procesos de habitabilidad necesarios asociados a las actividades de soporte como el comercio, por ejemplo. Generando un efecto dominó, permitiendo que cada vez más tierra se vea afectada por invasiones sin ningún tipo de servicio.

Figura 2.

Mapas de actividad diferenciando la inclusión de áreas comerciales entre zonas agrícolas y los procesos de urbanización con vivienda en Cerro Colorado, priorizando y consolidando las vías de conexión entre sectores (Vía al Aeropuerto).



Fuente: Elaboración propia en colaboración del Laboratorio de Arquitectura Topogenius, basados en Ortophotos de Cerro Colorado, mapas de Google earth, levantamiento- fotogrametría, planos catastrales, fotografías satelitales y drones.

3.4. Estructuras invisibles

Las estructuras sociales están definidas por las relaciones o redes de atracción de los diferentes grupos humanos que conforman una unidad, muchos son formales y otros informales, que contienen jerarquías, situaciones y tensiones que afectan la calidad y la utilidad de los procesos sociales propios de cualquier sistema con organizaciones diseñadas para que sean efectivas. Estas normas no escritas, definidas por lo cotidiano, son precisamente las estructuras que no se ven, pero que son invisibles, sin embargo se ejecutan en espacios sociales, llamados también los espacios contradictorios (Lefebvre, 2013a), los mismos que reúnen y separan al mismo tiempo.

Por otro lado, la permacultura tiene mucha carga social, constituyendo una red de significaciones que permita el trabajo en grupo en vez del individual, porque de lo que se trata es generar relaciones entre los diversos contextos, a través de sociedades que trabajan en conjunto para lograr esas cohesiones sociales que definen lo humano (Ibarra Vrska, 2019), que les permitan mejorar su calidad de vida a partir de lo cotidiano. Esto puede contribuir a la planificación de los lugares que habitan, sobre todo los que están en los bordes urbanos, entre el campo y la ciudad, en zonas productivas, garantizando de alguna manera el futuro de los habitantes debido a la gran cantidad de áreas agrícolas que todavía cuenta el distrito.

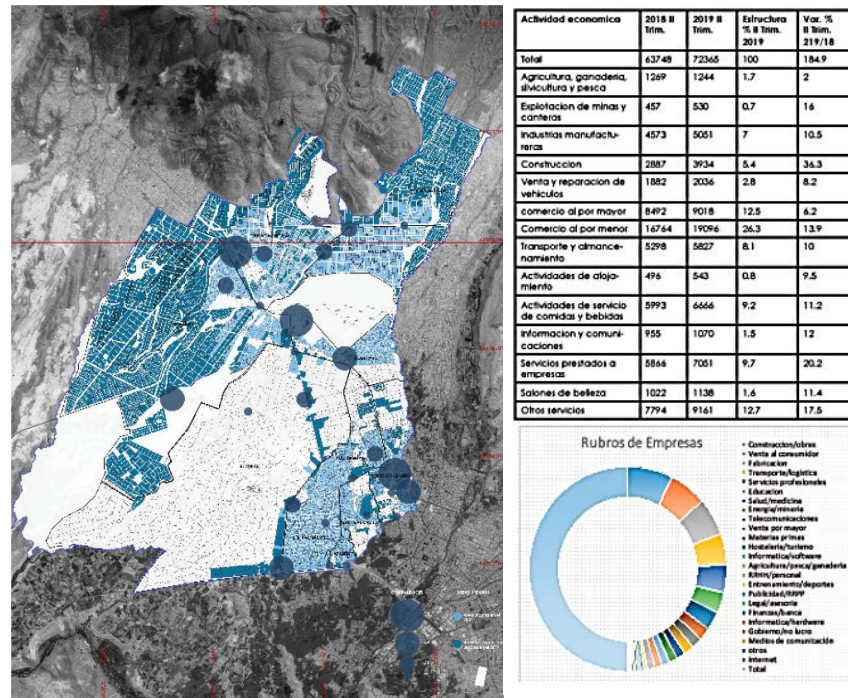
La permacultura, así como lo hacen otros movimientos agroalimentarios alternativos, propone nuevas formas de construir prácticas productivas, que se adapten a los ecosistemas y a los valores culturales locales, reinterpretando a la naturaleza y al ser humano como partes del mismo sistema ecológico, y reproduciendo los patrones de la naturaleza en favor de la regeneración ambiental y de la producción de alimentos. (Ibarra Vrska, 2019, pp.3). .

La dinámica poblacional en conjunto con el número de personas que habitan los territorios generan algunos procesos denominados formales pero cambiantes (Villaruel, 2007), en los cuales es necesario que haya una coordinación entre recursos y personas para generar un resultado. Por lo tanto, los planes de ordenamiento territorial son un reflejo de la estructura formal consolidada en documentos oficiales. Estos planes están acompañados de la organización de actividades que por sus cualidades son extensos en terrenos y abarcan territorios de diferentes características. Los procesos informales son, sobre todo, aglutinaciones diversas, fluidas y cambiantes, en las que las personas intercambian información (en gran parte inconsciente) y energía (en gran parte emocional), ambos fenómenos claramente identificados en este territorio definiendo de alguna manera el tipo de habitantes.

De estos intercambios emergen diferentes tipos de estructuras, entre las que destacan las redes de atracción y comunicación, la estructura de roles, la jerarquía de estatus y numerosos elementos de la cultura grupal (valores, normas, creencias, etc.) (Escorihuela, 2019), generando nuevas estructuras antropológicas con comportamientos sociales repetitivos como el acercamiento a las centralidades (Figura 3), así sean de menor magnitud, pero siempre son los denominados puntos de interés, lugares donde hay alta concentración de personas, coincidiendo con conflictos viales y de tránsito de personas.

Figura 3.

Mapa de crecimiento urbano y ubicación de las centralidades más el movimiento de las empresas en un proceso cronológico de ocupación del distrito de Cerro Colorado.



Número de empresas registradas en Cerro Colorado: 362, según Estadísticas del Censo del 2017. INEI.

Fuente: Elaboración propia en colaboración del Laboratorio de Arquitectura Topogenius, basados en Ortophotos de Cerro Colorado, mapas de Google earth, levantamiento- fotogrametría, planos catastrales, fotografías satelitales y drones.

En estas estructuras sociales también encontramos otros factores influyentes, los denominados “circuitos secundarios que se usaron en el contexto del estudio del espacio social” (Lefebvre, 2013a) para referirse al sector inmobiliario y en general de la construcción que en algún momento se convierten en dinamizadores de la economía de los sectores ya definidos (Lefebvre, 2013b). Parece perfectamente demostrado que el espacio físico no posee ninguna realidad sin la energía que se despliega dentro de él, derivado de la intensidad de uso de cada sector, por ejemplo, en uno de los sectores denominado Peruarbo, tiene 548 niños entre 0 a 5 años, 723 niños entre 6 a 11 y 520 adolescentes entre 12 a 16 años. En Ciudad Municipal tiene 525 niños entre 0 a 5 años, 740 niños entre 6 a 11 años y 553 adolescentes entre 12 a 16 años, esto nos da como resultado un total de 3589 entre niños y adolescentes.

La cantidad de servicios educativos tendría que incrementarse para resolver un problema social futuro, que estos niños y adolescentes tengan la suficiente oferta para lograr un nivel de profesionalización

y trabajo, ya que de otra manera se está generando otro fenómeno que se da con un crecimiento alarmante, y es que en estas áreas se tienen la mayor cantidad de NINIS² de la ciudad de Arequipa. Los datos reflejan la ubicación de las actividades concentradas en puntos clave o centralidades, cambiando de alguna manera el movimiento y la dinámica de la población. Estos son puntos de atracción para personas que se asientan en los alrededores, generando una nueva economía de mercado. Entre las potencialidades que hay en el distrito tenemos:

- Las canteras, son áreas productivas que están en riesgo, son actividades que podrían ser potencialidades económicas para el sector turismo, pero en peligro de su desaparición por la extracción del sillar formal y la explotación informal, además de la invasión de viviendas al borde de las mismas.
- Línea férrea, tiende a ser un área económica de carácter metropolitano, ya que conecta muchos distritos. Esta línea contribuye a lograr una potencialidad económica del sector si es utilizada para el transporte público.
- La industria, se identifican grandes fábricas y diversas actividades del sector industrial. Esta actividad genera trabajo, pero a la vez es un problema ya que las viviendas están muy próximas a estas.
- Los bordes agrícolas, se identifica el borde agrícola como área económica, ya que tiene potencial. Actualmente se encuentra en riesgo sino se conservan estas áreas, las mismas que brindan trabajo y recursos económicos para el sector.

3.5. Economía urbana y unidades económicas de desarrollo

La economía en el distrito de Cerro Colorado, involucra a una tasa de crecimiento poblacional distrital, según las proyecciones en 2018 del INEI, de 161.286 habitantes. En un año 2030 será 213.775 habitantes. Hablar de una Población en Edad de Trabajo (PET), guarda una relación con la Población Económicamente Activa (PEA), que comprende a la población que participa en la generación de algún bien económico o prestación de un servicio (población ocupada). El PEA (de 14 años de edad y 65 años de edad a más) del distrito de Cerro Colorado está compuesta por 110831 personas, mientras la provincia de Arequipa tiene a 777.032 el 99,3% y la PEA de la región Arequipa tiene a 960.212 personas.

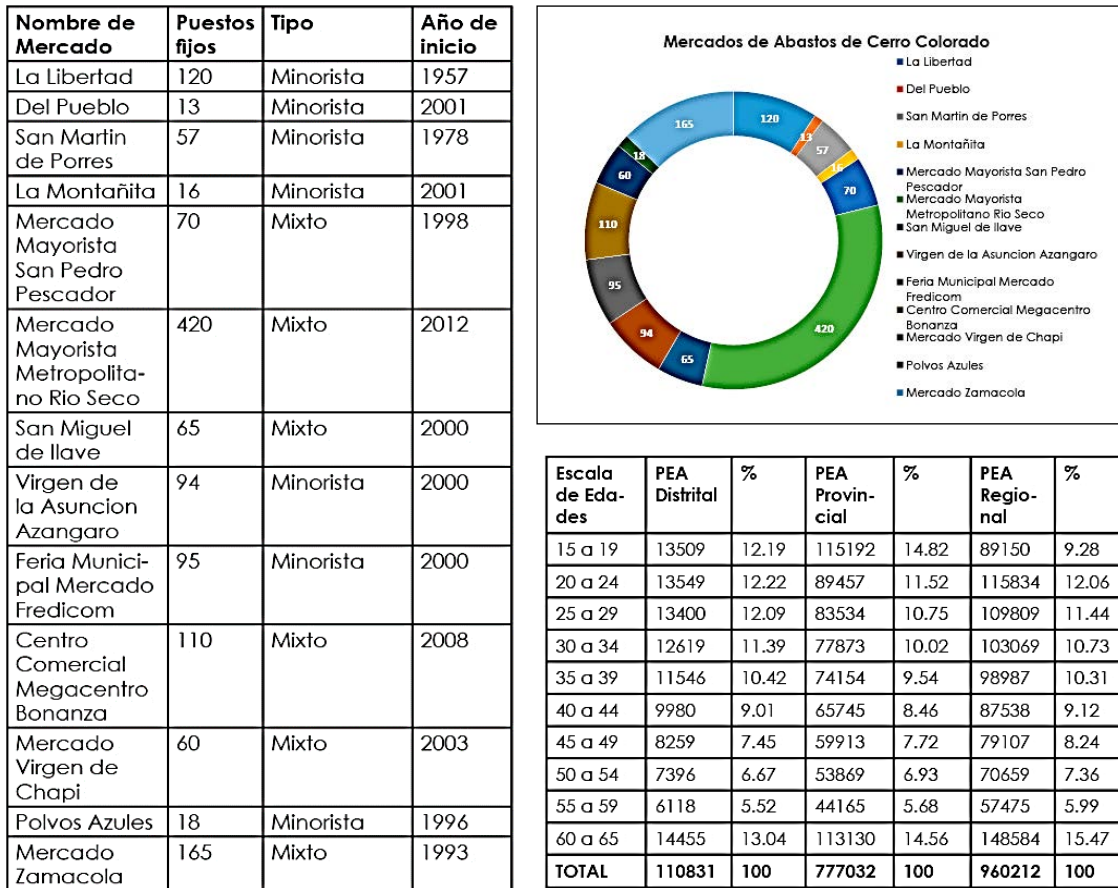
En el distrito, uno de los equipamientos que representa mayor cantidad de concurrencia, es el Mercado Río Seco, de carácter metropolitano, con tres modos de servicio, mayorista, mixto y minorista. En el distrito si hablamos de porcentajes, Río Seco, como mercado de escala metropolitana representa un 32% con respecto a los demás mercados de abastos. El Mercado Mayorista Metropolitano Río Seco es también uno de los principales centros de abastos de frutas para los pobladores, pero también productos marinos procedentes de muelles artesanales como: Atico, Matarani, Lima, Ilo y

² . Esta categoría ya está considerada en el último censo de la INEI. Jóvenes que NI trabajan NI estudian.

La Planchada, en su gran mayoría pescado de las variedades bonito, furel, caballa, lorna, liza, entre otros.

Figura 4.

Representación del modelo económico del Mercado Rio Seco con respecto a los demás mercados de la zona en el mismo distrito.



Fuente: Laboratorio de Arquitectura Topogenius, levantamiento de información in situ y datos del INEI.

La dinámica empresarial, según el boletín técnico de demografía empresarial INEI, a nivel nacional en el Perú tiene un PEA en Arequipa, que tiene una población en edad de trabajar 1 millón 8 mil personas, donde el 68,5% corresponde a PEA, de un 95,1% equivale a 657 mil personas, se encuentran ocupadas. Otros servicios (44,1%) comercio (19,7%), agricultura, pesca y minería (19,2%), manufactura (10,0%) y construcción (7,1%). El 95,8% de empresas son de escala micro, según el directorio central de empresas y establecimiento del INEI, en 2017, Arequipa cuenta con 116.321 empresas, de las cuales el 95,8% son microempresas.

La siguiente economía reconocida es la agricultura desde tiempos en que el distrito solo era una villa o pueblo tradicional en la que la mayoría de sus habitantes se dedicaba al rubro de ganadería y agricultura, siendo uno de los distritos que más producción económica generaba en la vida de

los arequipeños. A su vez, la agricultura y ganadería son una de las actividades más antiguas y que todavía mantienen a familias en poder de la tierra por décadas, razón por la cual es más fácil vender a grandes consorcios inmobiliarios.

La agricultura en Cerro Colorado fue una de las más importantes hasta hace 20 años, su superficie agrícola estaba constituida por 17.303 hectáreas, consolidando los asentamientos humanos con más antigüedad, como: Alto Libertad, 12 de octubre, Challapampa, Zamacola y Semi rural Pachacutec. Se establecen tiempo después, una serie de urbanizaciones nuevas, como: Quinta Siena, el Solar de Challapampa, Quinta Azores II, ADUCA, Quinta El Sol, El Rosario I, El Rosario II, La planicie, Ingenieros, El Cortijo, Montebello, Campo Verde, Casabella entre otros, ocupando áreas agrícolas y reduciendo la cantidad de áreas de producción.

Tabla 1.

Producción actual del agro en Cerro Colorado

Cultivo	Cosechas (ha.)	Siembras (ha.)	Rendimiento (Kg/ha.)	Producción (tn)
Acelga	12	13	16.533.33	198.40
Ajo	167	157	19.611.56	3.275.13
Alfalfa	902	43	60.346.56	54.432.36
Apio	24	25	16.748.75	401.97
Arveja grano verde	180	175	11.497.61	2.069.57
Betarraga	17	20	16.317.59	277.40
Calabaza	5	7	16.880.00	54.40
Cebada forrajera	33	29	16.645.45	549.30
Cebolla	572	547	45.316.08	25.920.80
Col o Repollo	17	20	16.433.53	279.37
Coliflor	19	23	16.572.11	314.87
Fresas	11	5	10.145.45	111.60
Haba	59	59	11.716.95	691.30
Lechuga	15	18	16.393.33	245.90
Maíz Chala	526	506	61.565.21	32.383.30
Maíz Choclo	15	18	16.653.33	249.80
Manzano	1		8.200.00	8.20
Nabo	17	20	16.417.65	279.10
Orégano	120	27	10.759.91	1.291.19
Papa	118	128	45.096.26	5.321.36
Papaya	1		8.000.00	8.00
Poro	17	18	16.442.94	279.53
Quinoa	16	20	3.437.50	55.00
Rábano	15	19	16.373.33	245.60

Actualmente la extensión dedicada a la agricultura solo bordea las 2.059 hectáreas.

Fuente: Laboratorio de Arquitectura Topogenius en base a los datos de la Gerencia Regional Agrícola Arequipa.

Por otro lado, según la actividad económica: un 45,3% empresas al rubro de comercio y reparación de vehículos, 13,8% otros servicios, 9,5% alojamiento y servicios de comidas y el 8,7% manufactura, entre las principales. En el distrito de Cerro Colorado se registró un total de 362 empresas en diferentes rubros, siendo un sector donde hay terrenos muy grandes que permiten a los pobladores dedicarse a industrias menores o artesanales, muchos de ellos organizados en CITES y MYPES.

3.6. Criterios ambientales

Definición de las áreas ambientales críticas (fragilidad ambiental)

Se concluye que las actividades que más influyen en la fragilidad ambiental en el sector es la vivienda, ya que en su mayoría están cerca a áreas de riesgo de desastres por inundaciones y flujos de lodo en las torrenteras, así como en el cono de vuelo del Aeropuerto Jorge Chávez, o en los bordes de la línea del ferrocarril, por lo que se debe elaborar urgente un plan territorial específico que regule las actividades tanto de vivienda, como comercio, industria y se proponga la recuperación de estas torrenteras como áreas verdes o parques lineales para beneficio de los pobladores.

El crecimiento desmedido de la población hacia las áreas agrícolas y el incremento de viviendas situadas en el borde de las torrenteras, genera la fragilidad ambiental en que la que viven algunos pobladores, estos asentamientos pueden ser reubicados y la situación podría ser revertida mediante la planificación de equipamientos compatibles al área verde comportándose como un borde, un límite físico que no pueda ser ocupado.

Unidades ambientales (paisaje)

La cantidad de área verde en espacios públicos dentro de la zona urbana no satisfacen los estándares de la OMS de 9 m²/por persona para una buena calidad de vida, ya que en la actualidad no se cuenta con suficientes áreas verdes que contengan microclimas que ayuden a la eliminación del polvo en sus calles. Por otro lado, las canteras actualmente no generan una inversión positiva para el poblador común de la zona, a pesar de estar protegidas, están siendo ocupadas e invadidas por más asentamientos humanos sin planificación, desapareciendo en el tiempo uno de los principales recursos turísticos de la ciudad.

Tendencias y desequilibrios

La línea del tren representa un borde que se muestra como una vía abandonada y poco representativa del sector y no presenta un beneficio público, al ser propiedad de una entidad privada. El crecimiento descontrolado del comercio y la industria podría seguir desplazando a la vivienda en vías importantes generando una tendencia a más contaminación del lugar, ya que la línea férrea separa y aísla el sector del resto del distrito por lo que se genera una desconexión entre las actividades en ambos lados de la misma. Por otro lado, la aproximación de la industria como por ejemplo INCABOR causa malestar ambiental en el aire por su contaminación a la vivienda.

La línea del tren tiene el potencial de ser aprovechado como un medio para conectar la ciudad y no como un borde que separa el sector como sucede actualmente. La infraestructura a proponer debe propiciar la relación balanceada entre el uso del recurso natural (canteras, torrenteras), la actividad productiva (comercio, industria) y el valor turístico de la zona, sostenible (agricultura).

Áreas críticas ante desastres (áreas en riesgo, torrenteras)

El riesgo más crítico que se podría suscitar en el sector se da a través de las inundaciones por torrenteras por la cantidad de lodo que estas llevan en sus caudales, también se puede dar desprendimientos de tierras que causarían un gran daño a las viviendas asentadas en sus bordes, ya que la vivienda se ha implantado en bordes de torrenteras profundas, generando un peligro y un riesgo para los pobladores, que en la mayoría de los casos no tiene comunicación con el sector o con el otro borde porque no hay puentes.

Se identifican las principales unidades ambientales que predominan, como resultado del diagnóstico, la mayoría por la ocupación de territorios complejos (cerros), donde las viviendas que se implantan sin ningún tipo de conocimiento del grado de riesgo que involucra, que también se convierten en el **área** de influencia de los flujos de detritos (huaycos) que se producen en las quebradas más importantes como son: Estanquillo, el Azufral, Pacha, Botadero, Canchero, Tucos, Gamarra, Chullo, Rio Seco.

El borde de los cerros (zona donde las quebradas inician en temporadas de lluvias llegando a producir cauces, inundaciones y provocar en la actualidad un desequilibrio), debido a que es utilizado como fuente de extracción de agregados, se convierten en un peligro latente, lo que a su vez genera la especulación inmobiliaria del asentamiento para nuevas viviendas, ocupando la parte alta de los cerros.

Infraestructura de servicios

Muchas de las viviendas precarias asentadas en los cerros o en terrenos de riesgo, generalmente no cuentan con recursos de infraestructura de servicios, por lo tanto, el criterio de no contaminar, no es una de sus prioridades. Uno de los grandes problemas detectados es la cantidad de desechos, basura orgánica e inorgánica que contamina el sector en todos los sentidos, generando focos infecciosos y posibilidades de enfermedades.

Los parques y plazas, se consideran también como otra unidad ambiental, donde hay un número 32, cuyo porcentaje de 100% del total del sector del distrito, y solo representa un 10% en buen estado y el resto solo hay áreas destinadas, pero no son habilitadas. Por otro lado, también se encuentra 7 unidades de reservorios de agua que actualmente no se encuentra en uso. Cada una de las unidades ambientales identificadas son, más bien, áreas de peligro y riesgo para la población, mostrando diferentes escenarios.

La problemática ambiental, no solo está condicionada por los fenómenos de origen hidro-meteorológicos, generando susceptibilidad dentro del territorio, también están la ubicación de áreas

de desechos sólidos, que son arrojados a lo largo de las quebradas de forma indiscriminada, sin un control, los cuales son arrastrados por flujos o huaycos generando contaminación a lo largo de las quebradas. Según INGEMMET (Smoll, 2009), cuando se habla de movimientos de más flujos de detritos (huaycos) son fenómenos naturales dentro del grupo de movimientos de masa que durante su desplazamiento se comportan como un fluido.

3.7. Normativa

Uno de los primeros documentos que encontramos es el Plan de Desarrollo Concertado de Cerro Colorado PDC-CC 2004-2014, que se organiza en 6 capítulos que contienen las generalidades, la metodología que utilizaron, el perfil urbano del sector, el análisis estratégico, la propuesta del plan y la implementación del mismo. Partiendo del Plan de Acondicionamiento Territorial, el Plan de Desarrollo Urbano, el Plan Específico y el Plan Urbano Distrital, los cuales sirven de insumo al PDU que sería la respuesta apropiada para la distribución de actividades del distrito, se plantean nuevas propuestas de adecuación de los planes actuales.

La puesta en práctica de instrumentos territoriales para el desarrollo sustentable en cualquier territorio se complica en función de que existen diversos programas de amplio alcance, que, aunque algunos se complementan, en la práctica se presenta cierta superposición e incompatibilidad. Por un lado, la previa caracterización del territorio y su ordenamiento, por otro, su relación con el propio proceso de planeación del desarrollo regional, ya que ambos aspectos deben ser abordados a partir de los nuevos paradigmas y tendencias prevalecientes.

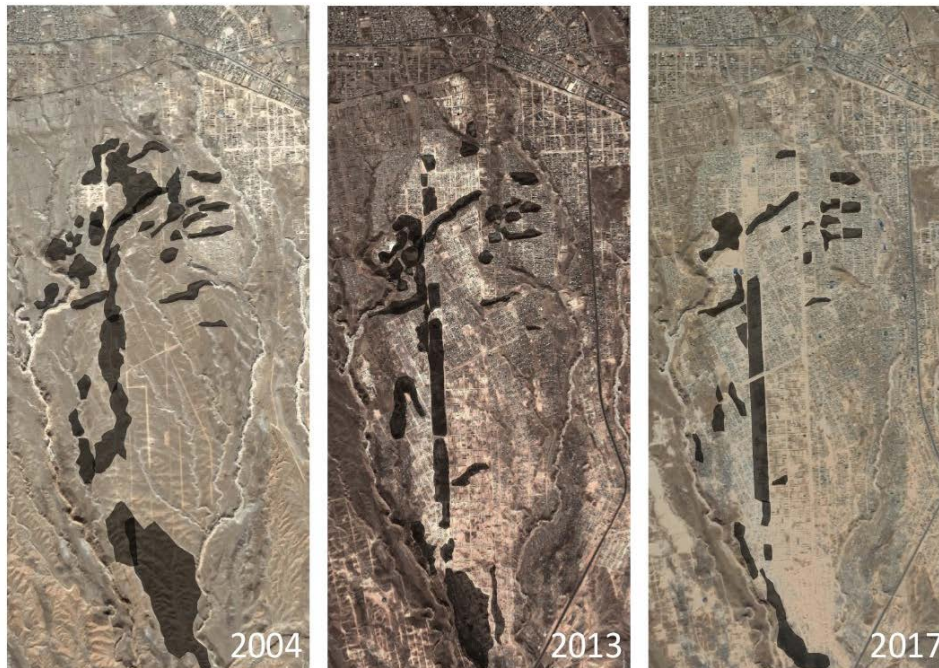
El estudio del territorio implica también conceptualizar la nueva realidad del binomio campo-ciudad que algunos autores denominan urbanismo rural, nueva ruralidad, rururbanización, periurbanización o ciudad difusa (Ávila Sánchez, 2005), debido precisamente a la gran cantidad de área agrícola existente en el sector con producción actual de diversos productos como también tomar en cuenta una cantidad de terrenos abandonados por la falta de un plan agrario real.

Los cambios son positivos y necesarios para la reinención del territorio, tanto cognitivo y paradigmático (Nates-Cruz, 2019) por lo tanto, se generan grandes transformaciones como el desarrollo potencial de un territorio en un tiempo relativamente menor al que las ciudades se construyen. El auge económico generado en el Cono Norte de Arequipa refleja precisamente ese desequilibrio que se observa por la ausencia de un plan concertado, sin planificación y sin control, al no haber una clara delimitación del suelo no urbanizable (Noguera, 2011).

Desde que el distrito empezó a expandirse de manera masiva comenzaron a aparecer nuevas asociaciones a lo largo de donde ahora se conoce como J. L. B. y Rivero, Apipa, Peruarbo y Ciudad de Dios, entre otros, como reflejo, se puede ver la alteración y la depredación del entorno natural que tenía este sector. Los cerros que existían fueron nivelados para nuevas vías, nuevas urbanizaciones y asentamientos humanos, la mayoría sin servicios, como se puede apreciar en la Figura 5.

Figura 5.

Se muestra el avance de la urbanización alterando la morfología propia del terreno.



Fuente: Elaboración propia en colaboración con el Laboratorio de Arquitectura Topogenius) basados en Ortophotos de Cerro Colorado. Fotos de Google earth de diferentes años para observar la ocupación y alteración de los territorios., mapas de Google earth, levantamiento- fotogrametría, planos catastrales, fotografías satelitales, fotografías digitales y drones.

Por último, podemos nombrar algunas causas que generan estos desequilibrios, entre los principales:

- Que los planes se limitan a proponer normas urbanísticas generales y no cumplen con la asignación específica de usos para el aprovechamiento de áreas de escala sectorial. (Da-Fonseca *et al.*, 2014).
- Generalmente no se toma en cuenta proponer normas relacionadas al paisaje y los criterios sustentables en diferentes escalas con base en el cuidado de la naturaleza y la permacultura, así como la agricultura ecológica (Acosta Gutiérrez, 2015).
- En los planes territoriales no hay propuestas de planes parciales que contengan las diversas dimensiones espaciales de un territorio (Trayter, 2016).
- Por otro lado, no se impulsa la participación ciudadana como garantía del cumplimiento y seguimiento de las propuestas como grupos organizados según (Martínez-Flores, V., Romo-Aguilar, M. de L., & Córdova-Bojórquez, 2015) para evaluar la participación de las decisiones del gobierno.

- En la mayoría de los planes territoriales no se dan alternativas de solución al problema del tráfico vehicular público y privado, para Quintero-Gonzales (2017), es necesario establecer las verdaderas necesidades de movilidad urbana de las personas para garantizar su sostenibilidad.
- A pesar de tener un componente de vida, no se cuida el aspecto social de la planificación urbana, temática que vincula leyes, normas y decretos, considerados como el sustento normativo en beneficio de los intereses colectivos para una formulación integral de política pública (Quiroga Gómez et al., 2019).

4. DISCUSIÓN

La gestión del territorio en el Perú está todavía en formación, los resultados que nos permitan dar una conclusión real no están completos, porque hay serias complicaciones en las diversas escalas de los planes, ya que uno es consecuencia del anterior y este a su vez será condicionado por el precedente, así este sea de carácter nacional o regional, incluyendo el provincial. El ordenamiento territorial debe tener diversos alcances, ir de lo particular a lo general y no al revés porque muchas veces se pierden los detalles y los impactos particulares.

Por otro lado, los modelos de planes convencionales que se aplican a distritos similares en tamaño, pero con desarrollos diferenciados hace que adquieran importancia unos aspectos sobre otros, por tanto algunos territorios se convierten en productivos, residenciales y otros meramente de servicios, porque todas las actividades están en evolución, las variables involucradas, directas o indirectas son nuevas cada vez, debido precisamente a que unas adquieren otras dimensiones o jerarquías de acuerdo con el desarrollo de los territorios. Una gran cantidad de urbanizaciones ofrecen densidades diferenciadas, es decir tienen alta densidad en zonas pobladas, reflejadas en edificios de varios pisos y urbanizaciones cerradas con densidad baja, grandes terrenos, pero con solo dos pisos de altura. Estos desequilibrios están reflejados en la oferta y la demanda de terrenos con un gran desarrollo inmobiliario, invadiendo áreas de cultivo e islas rústicas.

Hay nuevos aspectos a tomar en cuenta desde la incorporación de la permacultura, como la sustentabilidad del distrito, la misma que podría convertirse en un recurso económico, ya que la zona tiene diferentes potencialidades, desde las áreas agrícolas productivas hasta las áreas industriales, pasando por todos los tipos de vivienda. Son aspectos que actualmente no se toman en cuenta porque no se mantienen las áreas agrícolas en producción, debido a muchas influencias exógenas, estas áreas abandonadas a su vez están siendo rodeadas por muchas actividades urbanas que le dan una característica especial a la zona, estableciendo el criterio de campo y ciudad de otras realidades latinoamericanas.

La posibilidad del desarrollo social está siendo alterado por otros factores más resaltantes como la economía de las diversas unidades ya establecidas, que son en su mayoría mercados o comercios menores debido a su lejanía o falta de conectividad con la ciudad, así también se considera la falta de actividades mayores controladas, como el hospital proyectado en la zona, que darían una dinámica

diferenciada al sector y por lo tanto, la caracteriza y clasifica. Las otras actividades importantes reconocidas son los mercados metropolitanos, pesquero y de frutas y la zona industrial o el Parque Industrial Rio Seco, por lo que se diferencia de otros sectores, que no tienen centralidades económicas de ningún tamaño o escala.

Los planes territoriales actualmente son instrumentos normativos asociados al orden de las actividades, inclusive se toman en cuenta temas como sustentabilidad, conservación y el obvio objetivo de desarrollo, pero este dimensionamiento ha puesto de manifiesto algunas debilidades, como por ejemplo el desfase de las políticas con las técnicas, en otras palabras, el POT no solo es una técnica, es un modelo. Todos los intentos por ganar este orden prometido que resuelva el problema se trabaja bajo modelos pero no todos son posibles de construir (Hernández, 2010).

Los diversos intereses que operan en el distrito hace que los actores sociales estén al margen en escala y en participación, las operaciones económicas financieras se mueven muy rápido haciendo imposible detectar las estructuras invisibles y ausentes, a pesar de ser un territorio atomizado por diversos tipos de personas, en otras palabras no existen los procesos de humanización en los planes que ordenan territorio, a diferencia de los planes urbanos distritales PDU que tienen una escala más concreta.

Otro punto de discusión es precisamente, el seguimiento y la evaluación de la gestión del territorio (Camelo *et al.*, 2015), para establecer los niveles de eficacia de los planes. Evaluar los resultados utilizando todas las pruebas necesarias, sea conceptuales o de campo, como parte del proceso de la investigación para ratificar desde los objetivos, la modificación de programas (Martínez Mediano, 2001). Actualmente los modelos de planes en el Perú son similares entre sí, no modifican la escala por el tamaño del territorio sino por las condiciones de la información obtenida (Pereira-Corona *et al.*, 2016). Por otro lado, no hay suficiente desarrollo de políticas sectoriales que permitirían una suerte de cambios que podrían asegurar la eficacia de los planes (Montes Lira, 2001), adjudicando un sistema operativo flexible, es decir, que podamos adaptar algunas estrategias sin cambiar el plan en sí, entendiendo que estas operen siempre bajo la ley.

5. CONCLUSIONES

La segregación social es evidente, como una de las primeras conclusiones, debido a la diversidad social que existe en el distrito con estratos sociales diferenciados, unos con barrios completamente cerrados, aislados de la congestión de las calles y otros altamente conflictivos por la gran cantidad de personas que se concentran en los alrededores de los centros de producción o comercio. Concluyendo que el regionalismo, así como las políticas regionalistas (Bersch, 2015), afectan al desarrollo de las provincias generando exclusión social y altos índices de inequidad.

Una de las grandes faltas del plan de ordenamiento se concreta en la poca protección de zonas paisajistas naturales, siendo uno de los territorios con más potencialidades en la ciudad, debido precisamente a los atractivos turísticos que presenta. Por lo tanto, es posible proteger las zonas naturales de gran riqueza como las canteras, actualmente abandonadas.

La agricultura es otro rubro que no recibe atención. Se permite su depredación en beneficio de otros rubros como el monopolio de terrenos, la explotación de áreas protegidas y el avance de la ciudad hacia las áreas verdes que no cuentan con planes de desarrollo y protección.

Al no tener planes de desarrollo de vivienda municipal, como un aspecto de desarrollo del distrito y se entiende entonces que parte del potencial económico está totalmente desatendido, manteniendo sin solución el problema de la vivienda, dejando este tema en manos de las inversiones privadas.

Toda la investigación radica en la forma en que vamos a abordar los cambios en las zonas rurales, y sus relaciones espaciales altamente influidas por los procesos de la ciudad, donde los diferentes instrumentos de regulación territorial instaurados por las administraciones locales se enfrentan a constantes retos y adaptaciones. Por otro lado, los intereses privados, se definen por el constante ejercicio de conseguir mayor cantidad terrenos para hacer más viviendas, fenómeno bastante arraigado en el distrito. Desde esta perspectiva, una estrategia de ordenamiento del territorio implica prever los impactos en el ambiente que ocasionan las actividades humanas, algunas de los cuales pueden provocar serios deterioros y de ser de carácter irreversible, de manera que se puedan tomar medidas de mitigación o evitarlos antes de que ocurran.

Otra de las conclusiones radica en la necesidad de planificar medidas preventivas para proteger las áreas agrícolas o áreas paisajistas para controlar la expansión informal.

Cuando hacemos referencia a los objetivos propuestos, las conclusiones son más específicas que cuando se trata del territorio. Señalar la falta o el insuficiente compromiso político hace que los planes demoren mucho tiempo en elaborarlos y cuando los hacen están desfasados de su realidad inmediata y por lo tanto, difíciles de aplicar. Esto nos lleva a proponer la aplicación de nuevos modelos de desarrollo sustentable de manera concreta, para frenar los avances de la ocupación de los terrenos agrícolas o áreas en riesgo (torreteras, quebradas, cerros, etc.) para proteger los entornos naturales que todavía existen en el distrito.

Por otro lado, la identificación de territorios frágiles permitirá que se propongan planes específicos por sectores, alcanzando no solo a las personas y la naturaleza, sino también que se planteen normativas específicas. Garantizar la eficacia a largo plazo de los planes de ordenamiento territorial, ya que el corto plazo solo soluciona problemas inmediatos y focalizados, cuando es más importante plantear escenarios futuros ideales con propuestas sustentables para el desarrollo integral del Distrito de Cerro Colorado.

También es vital la incorporación de la permacultura como un eje estratégico humano para pensar en un futuro posible no solo de protección social sino como parte de la lucha frente al cambio climático y su afectación en las áreas verdes o agrícolas. Ya que, en un determinado nivel, la permacultura trata con plantas, animales, construcciones e infraestructura (agua, energía, comunicaciones). Sin embargo la permacultura no trata de estos elementos en sí mismos, sino sobre las relaciones que podemos crear entre ellos por la manera en que los ubicamos en el paisaje. Siendo otro de los beneficios de la permacultura la diversidad, al estar frecuentemente relacionada con la estabilidad.

Asimismo, esta relación solo ocurre entre especies cooperativas que buscan no se perjudicarse entre ellas (Mollison, 1994).

Por último, la vigencia de los planes tiene que estar acorde con los avances de la globalización y sobre todo la planificación de ciudades limpias y retroalimentadas de sus propios recursos, ya que la protección de estos permitirá el desarrollo de un hábitat sustentable que de por sí se encargara de cuidar la tierra y sus habitantes.

Por último, es importante definir los diferentes paisajes para establecer por hábitat las unidades de sustentabilidad ecológica (Perea Restrepo, 2016b), permitiendo no solo mantener un sistema biótico con un desarrollo equilibrado sino también permitir una sustentabilidad rural aun cuando este rodeado de ciudad. Lo correcto es mantener el balance a largo plazo de un territorio, tanto como autorregulación como retroalimentación (Holmgren, 2017), basándonos en uno de los principios éticos de la permacultura: el cuidado de las personas, aspecto que genera más interés porque va más allá de los servicios renovables y está enfocado en la prosperidad del ser humano.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta Gutiérrez, R. de L. (2015). *Permacultura y sostenibilidad agrícola Una nueva forma de cultivar suelo, salud y alimentos*.

Aliende Urtasun, A. (1998). Estructura social y prácticas sociales. *Política y Sociedad*, 29, 165–175.

Ávila Sánchez, H. (2005). *Lo urbano-rural, ¿nuevas expresiones territoriales?* Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.

Bellettini Cedeño, B. O. (2017). Saneamiento adecuado para zonas sísmicas: un aporte de la permacultura. *Resnon Verba (Guayaquil)*, 7(1), 19–30. <https://biblat.unam.mx/es/revista/res-non-verba-guayaquil/articulo/saneamiento-adecuado-para-zonas-sismicas-un-aporte-de-la-permacultura>

Camelo, A, Solarte-Pazos, L. y López O. (2015). Evaluación y seguimiento de planes de ordenamiento territorial en los municipios de Colombia. *Sociedad y Economía.*, 28, 163–180. <http://www.scielo.org.co/pdf/soec/n28/n28a09.pdf>

Gross, P. (1998). Ordenamiento Territorial: El Manejo de los Espacios Rurales. *EURE (Santiago)*, 24(73), 116–118. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71611998007300006>(Gross, 1998)

Hernández, Y. (2010). El ordenamiento territorial y su construcción social en Colombia: ¿un instrumento para el desarrollo sustentable? *CUADERNOS DE GEOGRAFÍA | REVISTA COLOMBIANA DE GEOGRAFÍA*, 19, 97–109. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcdg/n19/n19a08.pdf>

Ibarra Vrska, I. P. (2019). Significaciones Imaginarias sociales en la permacultura. *ReLaer. Revista Latinoamericana de Estudios Rurales*, 4(8), 106–134.

Lefebvre, H. (2013a). *La producción del espacio* (A. Gracel Asociados (ed.)). Capitan Swing. <https://istoriamundial.files.wordpress.com/2016/06/henri-lefebvre-la-produccion-del-espacio.pdf>

Lefebvre, H. (2013b). *La producción del espacio* (C. Entrelineas (ed.); Primera ed).

Marandola, E., & Hogan, D. (2009). Vulnerabilidades e riscos: entre Geografía e Demografía. *Asociación Brasileira de Estudos Populacionais*. https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982009000200002

Martínez Mediano, C. (2001). *Evaluación de programas e Instituciones: Algunos enfoques*. <http://www.salgadoanoni.cl/wordpressjs/wp-content/uploads/2015/09/EVALUACION-DE-PROGRAMAS-E-INSTITUCIONESjsa15.pdf>

Mercado Pérez, R. (2016). El cuidado del medio ambiente, una cuestión ética. *Sincronía. Revista de Filosofía y Letras.*, XX(69), 20–31. <https://www.redalyc.org/pdf/5138/513854326002.pdf>

Mollison, B. (1994). *Introducción a la Permacultura*.

Montes Lira, P. F. (2001). El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe. *Serie Medio Ambiente y Desarrollo*, 45, 6–64.

Nates-Cruz, B. (2019). EL DERECHO AL TERRITORIO COMO BASE DE LA JUSTICIA COGNITIVA. *Dra. Revistas. Csic*. <http://dra.revistas.csic.es/index.php/dra/article/view/746/814>

Noguera, J. E. (2011). La ordenación urbanística: conceptos, herramientas y prácticas. In *Arquitectura, urbanisme I edificació*. Oficina de Publicacions Acadèmiques Digitals de la UP. upcommons.upa.edu

Pedro Da-Fonseca, Joao, Hernández-Nariño, Arialys, Medina-León, Alberto, & Nogueira-Rivera, D. (2014). Relevancia de la planificación estratégica en la gestión pública. *Ingeniería Industrial*, XXXIV(1), 105–112. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362014000100011

Perea Restrepo, S. A. (2016). Lecciones sobre permacultura para un habitat simbiótico en el paisaje cultural cafetero. *Dearq 1. ARQUITECTURA Y ANTROPOLOGIA*, 44–51.

Pereira-Corona, Alberto; Adame-Martínez, Salvador; Rosete-Verges, Fernando A.; Alvarado-Granados, A. R. (2016). Construcción Metodológica de un Modelo de Ordenamiento Territorial para América Latina. *Revista Ra Ximhai*. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/461/46158062007/html/index.html>

Rodríguez García, Reina María, Hernández Acosta, R. M., & Carlos, Juan, P. H. A. C. (2016). La permacultura, una alternativa en la producción de alimentos desde la escuela y la comunidad. *COODES*, 4(1), 84-. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5607711.pdf>

Sanabria Pérez, S. (2014). La ordenación del territorio: origen y significado. *Terra*, 30(47), 13–32. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-70892014000100002&lng=es&tln g=es

Sánchez Torres, D. M. (2018). Virajes Abordajes Teórico-Conceptuales y Elementos De Reflexión sobre Rururbanización Desde los Estudios Territoriales. *Revista de Antropología y Sociología VIRAJES.*,

20(1), 15–35. VIRAJES ABORDAJES TEÓRICO-CONCEPTUALES%0AY ELEMENTOS DE REFLEXIÓN SOBRE%0ARURURBANIZACIÓN DESDE LOS%0AESTUDIOS TERRITORIALES

Sanchis, J. R. (2016). La revolución de las finanzas éticas. *OIKONOMICKS Revista de Economía, Empresa y Sociedad*, 6, 28–34.

Smoll, L. (2009). *CAPÍTULO IX AMENAZAS POR MOVIMIENTOS EN MASA*. https://www.ingemmet.gob.pe/documents/73138/205457/f4_Zonas_Criticas_Franja_4.pdf/38a1e118-3857-49a5-a4d4-0623e228b151

Vásquez, A. E. (2016). Infraestructura verde, servicios eco-sistémicos y sus aportes para enfrentar el Cambio Climático en Ciudades: El Caso del Corredor Ribereño del Río Mapocho en Santiago De Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, 63, 63–86. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rgeong/n63/art05.pdf>

Villarroel, G. E. (2007). Las representaciones sociales: una nueva relación entre el individuo y la sociedad. *FERMENTUM. Revista Venezolana de Sociología y Antropología.*, 17(49), 434–454. <https://www.redalyc.org/pdf/705/70504911.pdf>

Laboratorio de Arquitectura Topogenius, personal que ha participado y elaborado los gráficos y/o fotografías como parte del desarrollo del proyecto de fondos concursables: Proyecto de Desarrollo Distrital de Cerro Colorado. Arequipa Perú, enero 2018-enero2020. Darci Gutierrez Pinto como investigador principal.

Gerencia Regional Agricultura Arequipa. Estadística Agrícola. Región Arequipa. Distrito de Cerro Colorado. <http://agroarequipa.gob.pe/index.php/agricol/a?showall=&start=5>