

IMPACTO EN LA SOSTENIBILIDAD DE LA FRANJA COSTERA DE LIMA METROPOLITANA POR LA OCUPACIÓN DEL TERRITORIO: ANÁLISIS TIPOLOGICO DE CASOS

Oswaldo VELÁSQUEZ HIDALGO
Unidad de Investigación FAU-URP
ovelasquez@urp.edu.pe

Pablo COBEÑAS NIZAMA
Facultad de Arquitectura y Urbanismo URP
pablo.cobenas@urp.edu.pe

José CÁRDENAS MUÑOZ
Facultad de Arquitectura y Urbanismo URP
jose.cardenasm@urp.edu.pe

Manuel VILLENA MAVILA
Maestría de Arquitectura
manuel.villena@urp.edu.pe

Guisela YÁBAR TORRES
Maestría de Arquitectura y Urbanismo
guisela.yabar@urp.edu.pe

RESUMEN

Objetivos: Analizar el impacto de los patrones de asentamiento del litoral en la sostenibilidad ambiental de la franja costera de Lima Metropolitana Sur. **Metodología:** La investigación se desarrolló con enfoque mixto cuantitativo y cualitativo y con un diseño no experimental, a través de entrevistas en profundidad y observación. **Resultados:** Los condominios de playa tienen impacto negativo en la sostenibilidad ambiental del Litoral Sur de Lima Metropolitana, así como la ocupación informal por no respetar las normas técnicas, los balnearios tradicionales por no aplicar sistemas e instrumentos de gestión ambiental afectan de manera considerable la calidad del aire, suelo y agua, algunas actividades industriales, agroindustriales y recreativas, generan contaminación ambiental por no aplicar medidas de mitigación. **Conclusiones:** Las diferentes formas de ocupación impactan de manera negativa en la sostenibilidad ambiental, de la franja costera de Lima Metropolitana Sur, agudizándose ésta situación en los últimos años.

PALABRAS CLAVE

Ocupación del Territorio, patrones de ocupación, Ordenamiento Territorial, Planificación urbana, Sostenibilidad ambiental.

IMPACT ON THE SUSTAINABILITY OF THE METROPOLITAN LIMA COASTAL STRIP DUE TO THE OCCUPATION OF THE TERRITORY: TYPOLOGICAL ANALYSIS OF CASES

ABSTRACT

Objectives: Analyze the impact of coastal settlement patterns on the environmental sustainability of the coastal strip of South Metropolitan Lima. **Methodology:** The

research was developed with a mixed quantitative and qualitative approach and with a non-experimental design, through in-depth interviews and observation. **Results:** Beach condominiums have a negative impact on the environmental sustainability of the South Coast of Metropolitan Lima, as well as informal occupation due to not respecting technical standards, traditional spas due to not applying environmental management systems and instruments considerably affect quality air, soil and water, some industrial, agro-industrial and recreational activities generate environmental pollution by not applying mitigation measures **Conclusions:** The different forms of occupation negatively impact environmental sustainability, of the coastal strip of south metropolitan Lima, exacerbation this situation in recent years.

KEYWORDS

Occupation of the Territory, occupation patterns Territorial Planning, Urban planning, Environmental sustainability

Recibido: 05/07/2021
Aprobado: 17/09/2021

INTRODUCCIÓN

Los diferentes tipos de ocupación de la franja costera generan o incrementan conflictos en la medida que surgen otros por la utilización del suelo, con la consecuente demanda de espacios construibles que, a su vez incrementa el costo del mismo. Es así que el asentamiento de diversos patrones a lo largo del litoral tiene repercusión directa en la sostenibilidad integral de la franja sur.

El estudio de la tipología de la ocupación del territorio del litoral costero (patrones de asentamiento) como resultado de la expansión urbana del área metropolitana de Lima, requiere hacer referencia a eficiencia, eficacia y efectividad de los actuales sistemas e instrumentos de Gestión Ambiental. Por esta razón, es necesario enfatizar que esta investigación se encuentra dentro de las líneas y las tendencias de Investigación del Urbanismo, la Arquitectura y la Sostenibilidad.

Está demás decir que las diferentes formas de ocupación de la franja costera, afectan de manera considerable su sostenibilidad, situación que tiene relación directa con la huella ecológica, la huella hídrica y social, generada por razones antropogénicas, así como naturales, en este último caso por los sismos, debido a características geográficas.

Los medios de vida de más de 3.000 millones de personas dependen de la biodiversidad marina y costera; sin embargo, el 30% de las poblaciones de peces del mundo está sobreexplotado, no alcanzando el nivel necesario para producir un rendimiento sostenible. Los océanos absorben alrededor del 30% del dióxido de carbono generado por las actividades humanas y se ha registrado un 26% de aumento en la acidificación de los mares desde el

inicio de la revolución industrial. La contaminación marina, que proviene en su mayor parte de fuentes terrestres, ha llegado a niveles alarmantes: por cada kilómetro cuadrado de océano hay en promedio 13.000 trozos de desechos plásticos, esta situación se refleja con mayor intensidad en la franja costera de Lima Metropolitana Sur

El Perú enfrenta en la actualidad serios problemas referidos a la ocupación del territorio a lo largo de la franja costera, por ser desordenada, carecer del planeamiento adecuado y básicamente ser espontáneo, por las diversas formas de invasión, por tanto, urge implementar medidas que frenen esta situación tanto desde los niveles de decisión nacional como de la academia.

MÉTODO

Tipo de Estudio: El tipo de investigación es básico, de nivel explicativo, en tanto, establece relación de causalidad entre la variable independiente y dependiente

Diseño de la investigación: El diseño de investigación es no experimental, de nivel explicativo, tipo básico de enfoque cualitativo-cuantitativo. Se puso énfasis en el estudio de casos para caracterizarlos de manera más precisa.

Población y muestra: La muestra, se seleccionó con criterios no aleatorios por conveniencia, seleccionando de esta manera a urbanistas comprometidos con el objeto de estudio

ESTUDIO DE CASOS: TIPOLOGIA DE ASENTAMIENTOS

Estudio de Caso N° 1: El Valle de Lurín

El valle de Lurín es una de las 3 cuencas que integran espacialmente el área en el que se asienta la metrópoli limeña. La cuenca del río Lurín integra distritos que, a pesar de tener una menor dinámica de crecimiento poblacional, ha ocupado esta cuenca bajo patrones que le confieren características muy especiales desde sus orígenes. Además, es la puerta de entrada al Perú de las telecomunicaciones hace ya un buen tiempo se está convirtiendo en uno de los distritos más industrializados de Lima. Es así que se encuentran las plantas de fabricación de empresas muy importantes como Lacasa, Cerámicas San Lorenzo, Unique S.A., Fábrica de Explosivos EXSA S.A. y la Refinería de Conchán. Complementariamente a la actividad agrícola, se desarrolla actividad agropecuaria. Complementariamente hay actividad turística como actividad económica prioritaria de sustento a un elevado porcentaje de la población.

Cuadro N° 1: Crecimiento poblacional Litoral Sur

CENSO NACIONAL	2007		2017		CRECIMIENTO		
	Absoluto	%	Absoluto	%	Variación	Crec.	%
Chorrillos	286,977	3.8	314,241	3.7	27,264	9.5	0.9
Villa el Salvador	381,790	5.0	393,254	4.6	11,416	0.3	0.3
Lurin	62,940	0.8	89,195	1.0	26,255	41.3	3.5
Punta Hermosa	5,762	0.1	15,874	0.2	10,112	175.5	10.7
Punta Negra	5,284	0.1	7,014	0.1	1,790	33.9	3.0
San Bartolo	68,441	0.9	110,071	1.3	41,630	60.8	4.9
Santa María	761	0.0	999	0.3	238	31.3	3.0
Pucusana	10,633	0.1	14,891	0.2	4,254	40.0	3.4

Fuente: INEI, 2020

Sin embargo, la cuenca integra tanto actividad económica como asentamientos no planificados ni sujetos a criterios de Ordenamiento Territorial, zonificación, usos del suelo urbano, equipamiento y factibilidad de servicios básicos, por lo que consecuentemente está desarticulada de la metrópoli, arbitraria e informal, respondiendo tanto a necesidades de recreación de sectores económicamente altos e influyentes como a empresas de regular magnitud que en su proceso productivo impactan negativamente a Áreas Naturales Protegidas del litoral, debido a la débil aplicación de instrumentos, sistemas de gestión y políticas públicas ambientales en su planeamiento, construcción y uso. La falta de ética ambiental de los promotores de sistemas de ocupación, la gobernanza y gobernabilidad, la no participación y escasa cultura ambiental de los usuarios y la población afectada impactan negativamente en el suelo, el aire, la flora, la fauna costera y las aguas marinas.

En lo que respecta al poblamiento de los distritos del sur, se tiene un crecimiento acelerado debido a diferentes factores. Este crecimiento residencial en la actualidad se produce en la franja costera, con las características conocidas producto de una deficiente o ausente planificación a cargo de la Municipalidad de Lima, y también de las Municipalidades Distritales que no han sabido dirigir acertadamente este proceso y siendo así que ha quedado librada la ocupación de este territorio al manejo de promotores inmobiliarios más interesados en el lucro que en desarrollar ocupaciones sostenibles.

Estudio de caso N° 2: Condominio de Playa. Lagunas de Puerto Viejo

Es un patrón de asentamiento que se ha desarrollado exponencialmente en los últimos 30 años, debido entre otros aspectos, al crecimiento económico del país, una de cuyas consecuencias ha sido el crecimiento del sector inmobiliario, así

como una clase media “*ávida por mejorar su estilo de vida*”. Prueba de ello es el aumento por encima del promedio en el país de las tasas de crecimiento del PBI en la construcción. La característica del *Condominio de Playa* es su uso temporal específicamente en la temporada de verano.

Lagunas de Puerto Viejo es un condominio singular por colindar con uno de los más emblemáticos humedales de la costa sur, los Humedales de Puerto Viejo. Este alberga una gran diversidad biológica y brinda una serie de servicios ambientales a la población adyacente. Entre los principales beneficios está el control de inundaciones, la reposición de aguas subterráneas, la estabilización de las costas, la retención de nutrientes y sedimentos, la depuración de las aguas y el potencial para convertirse en un espacio ideal para el turismo y educación ambiental. Son parte integrante del “*Corredor de Conservación del Pacífico Sur*” y comprenden un aproximado de 330 hectáreas. Son además paradero en la ruta migratoria de miles de aves provenientes de regiones de América del Norte y del Sur.

Los residuos por construcción han afectado el humedal. Se han acumulado aproximadamente 26,400 m³ de desmonte en el entorno del condominio resultado de las edificaciones. Esto se observa con toda claridad en la zona norte del humedal, sobre la Carretera Panamericana y apenas a 2 km. del ingreso al condominio. Lo más grave es que, este considerable volumen de desmonte ha ocupado una extensión de más de 50 ha. de su área.

Agua: una característica de todos los condominios al sur de Lima es la dificultad en su abastecimiento de agua potable para el servicio doméstico. Cabe resaltar que esta no se toma ni se extrae del humedal, salvo para riego de áreas verdes comunes que abarcan, para el caso un total aproximado de 40 Ha. y que incluye los retiros de los lotes.

Aguas residuales: dado que no hay conexión a la red pública, los sistemas de eliminación de desagües son autónomos. Es característico de estos condominios la utilización de sistemas de tanques sépticos y pozos de percolación que son una solución de tratamiento de desagües de tipo primario. En el tanque séptico se retiene los sólidos sedimentables (tienen suficiente peso para sedimentar en el fondo del tanque por acción de la gravedad), la parte líquida sale por el otro extremo del tanque llevando consigo los sólidos suspendidos, sin suficiente peso para sedimentar los sólidos disueltos incorporados al agua. Este líquido contaminado con los dos tipos de sólidos incorpora también gérmenes patógenos propios de los desagües domésticos, al infiltrarse en el terreno la acción de bacterias del suelo irán tomando cuenta de los sólidos que trae el agua y los gérmenes y bacterias irán muriendo a medida que el líquido va llegando a mayores profundidades. Es esta última condición la que pone en riesgo las aguas subterráneas, especialmente las poco profundas al mezclarse con las infiltraciones del pozo percolador. El problema crítico es la contaminación de la napa freática que conecta con el humedal, pues este incorpora gérmenes patógenos propios de los desagües domésticos, al infiltrarse en el terreno la acción de bacterias.

Residuos sólidos producto de la actividad doméstica: La eliminación de basura es un problema recurrente en los condominios del sur no siendo Las Lagunas de

Puerto Viejo la excepción. No existen rellenos sanitarios cercanos y la disposición de estos residuos se da en simples botaderos, como el existente en el poblado de San Antonio.

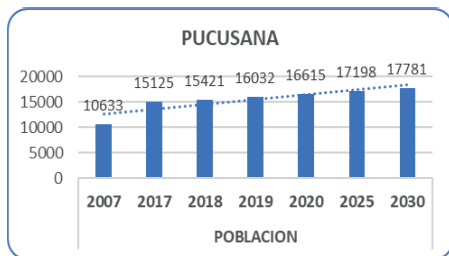
Aire: La contaminación del aire es consecuencia del descrito proceso de disposición de la basura y su quema, afecta a todo el litoral de los distritos de Mala y San Antonio. No existen mediciones del grado de contaminación, producto de la citada quema pero que afecta sobremanera a la atmósfera afectando la trayectoria de las especies migratorias.

A pesar de ser el nivel socioeconómico medio a alto (52.0%) el nivel de conciencia ambiental es baja, situación que se explica, por la frecuencia de los programas de Educación Ambiental. Situación sumamente crítica considerando que la Educación Ambiental es uno de los Sistemas de Gestión Ambiental

Estudio de Caso N° 3: Tipología de Balneario. Pucusana

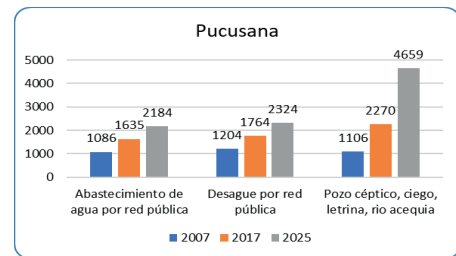
La expansión urbana de los últimos tiempos en la zona sur de Lima Metropolitana, ha generado algunos problemas como el crecimiento descontrolado de distritos como Pucusana, Santa María del Mar, San Bartolo y Punta Hermosa, constituyendo un riesgo para la sostenibilidad ambiental de los mismos, incrementando a su vez el grado de vulnerabilidad a diferentes peligros, entre ellos a los sismos. Se trata precisamente de identificar el impacto que tiene la dinámica del Balneario de Pucusana en la sostenibilidad ambiental

Gráfico N° 1: Población del Distrito de Pucusana al 2030



Fuente propia en base a información primaria del INEI, 2020

Gráfico N° 2: Pucusana, viviendas con abastecimiento de agua y desagüe



Fuente propia en base a información primaria del INEI, 2020

Un problema que se reporta en estas zonas es el abastecimiento de agua y el servicio de alcantarillado, una población considerable consume agua de cisternas, sin ninguna regulación, porque en algunos casos solamente disponen de agua dos horas por día; siendo aún más crítica esta situación en los asentamientos humanos, la mayoría de personas que viven en estas zonas tienen pozos sépticos, contruidos por ellos mismos. Los pobladores entrevistados en la zona, señalan que sólo el pueblo de Pucusana tiene agua potable que viene desde Chilca.

Un tema de todo el territorio de la Franja Costera de Lima Metropolitana Sur y del Balneario de Pucusana, es el referido a la contaminación ambiental del agua,

aire y suelo, principalmente por la inadecuada gestión de los Residuos Sólidos, debido a diferentes factores como la cultura ambiental de la población, que no le permite segregar los residuos orgánicos de los inorgánicos, de otro lado todos los visitantes a la playa con frecuencia suelen dejar los residuos sólidos desperdigados en cualquier lugar, es necesario señalar que la Municipalidad Distrital no cuenta con la infraestructura adecuada para una eficiente gestión de residuos sólidos, a fin de satisfacer las necesidades y demandas de los usuarios.

En los últimos tiempos, se advirtió que los problemas de contaminación del balneario por residuos sólidos, como plásticos, materia orgánica desperdicio de alimentos arrojadas directamente a las playas, determinaron que las playas sean tipificadas como no aptas por el Ministerio del Medio Ambiente.

El problema se agudiza porque la municipalidad no recoge los residuos debido a que el camión recolector, no pasa por algunas zonas, porque no cuentan con suficiente cantidad de vehículos recolectores.

Estudio de caso N° 4: Tipología de ocupación de la actividad industrial

Lima necesita de zonas industriales porque concentra el 60% del PBI industrial nacional y no tiene un espacio para el desarrollo ordenado de esta actividad. La no planificación de las zonas industriales hace que estas se ubiquen desordenadamente en las distintas zonas de Lima Metropolitana, esto obliga a reubicar la zona industrial de Limeña, siendo Lurín una de las zonas elegidas.

Según la Municipalidad de Lima, estas podrían ser o estar ubicadas en la quebrada de Lurín y la otra en el distrito de Ancón, ambas suman más de 3.1 mil hectáreas, de las cuales 1800 hectáreas estarían en la quebrada de Lurín en tierras eriazas, que servirían para instalar el parque industrial y no afectaría al medio ambiente. En cuanto a la zona de Ancón ocuparían 1500 hectáreas.

En la franja costera de Lima Metropolitana hay actividad de minería ilegal, reserva militar, muchos condominios, granjas avícolas y lotizaciones industriales, todas estas actividades se ubican muy dispersas, por lo que todo este territorio tiene una gestión informal

Por otro lado, existe escasez de agua en la mayoría de los distritos, desde la franja costera de Lurín hasta el kilómetro 50. Tiene lotizaciones industriales, almacenes, granjas avícolas y porcinas, proyectos agrícolas, denuncios mineros, reservas militares, todo al margen de la zonificación oficial.

La ocupación de la refinería a ambos lados de la carretera Panamericana Sur, dan como consecuencia el asentamiento de actividades comerciales y residenciales a lo largo del eje. El ingreso a las instalaciones de la refinería para cargar los camiones con derivados del petróleo.

ANÁLISIS

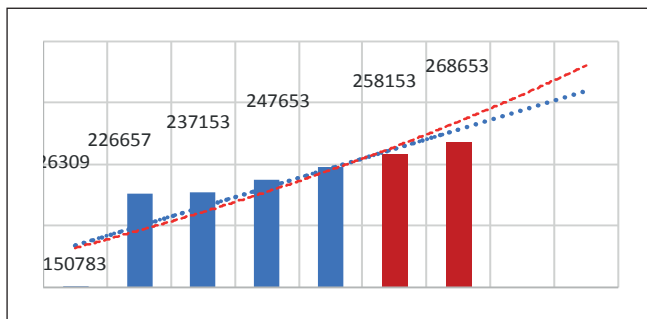
Proyecciones de la población en la franja costera hacia el año 2030

Los resultados de la investigación, que se presenta en cada uno de los estudios de caso se formularon a partir del análisis de datos provenientes de diferentes fuentes de investigación como las estadísticas del INEI, resultados de los instrumentos de investigación cualitativos como la observación directa, observación documental y las entrevistas en profundidad.

A partir de los datos estadísticos obtenidos del análisis de la información arriba descrita, se han hecho proyecciones respecto al comportamiento de algunos indicadores ambientales y sociales.

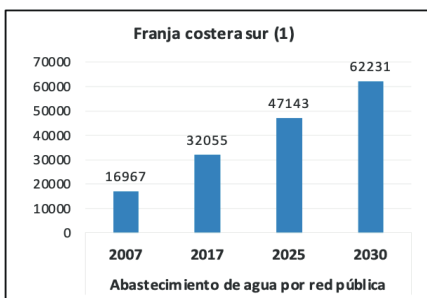
Para efectos del análisis de este estudio se ha formulado la distribución lineal para cada distrito, con la que se modela las proyecciones para los años 2025 y 2030, respecto al crecimiento de la población en la Franja Costera de Lima Sur

Gráfico N° 3: Proyección de la población hacia el 2025 y 2030



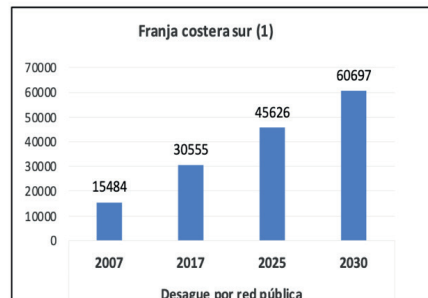
Fuente propia a partir de los datos del INEI (2020)

Gráfico N° 4: Abastecimiento de agua por red pública



Fuente propia a partir de los datos del INEI (2020)

Gráfico N° 5: Desagüe por red pública



Fuente propia a partir de los datos del INEI (2020)

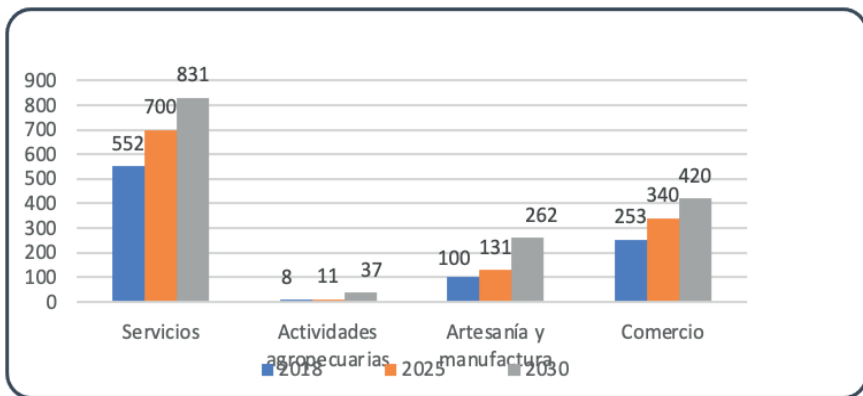
La evolución del crecimiento poblacional muestra un comportamiento creciente. Si se mantienen constantes los factores (nacimientos, defunciones y migración)

mostrados a partir del censo del año 2017 donde se registró más de 226 mil habitantes, se llegará al 2030 a un total de 268 mil habitantes.

El abastecimiento de agua por red pública pasa de 32 mil viviendas independientes en el 2017 con este servicio a más de 62 mil en el 2030. Si se tiene en consideración el número de viviendas independientes, se observó que menos de la mitad de viviendas accederán al servicio de agua por red pública en el 2030, es decir que el déficit de viviendas con agua por red pública se mantendrá constante a lo largo de los años.

Similar comportamiento muestra el acceso a desagüe por red pública a pesar de haberse incrementado en casi el 100%, este crecimiento solo alcanzaría a cubrir a mitad de viviendas independientes en el ámbito de la franja costera sur.

Gráfico N° 6: Licencias de establecimientos según actividad



Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda, 2007-2017

Se estima igualmente que la población que permanezca en la franja costera, sobre todo en los balnearios se elevaría de 198,593 calculado para el 2017, a 261,989 en el 2025 y se incrementaría en el 2030 a 316,493 personas.

ENTREVISTAS A EXPERTOS

Se presentó un formulario a expertos en planeamiento urbano y regional, cuyas respuestas se presentan a continuación:

Pregunta: ¿Cuáles son los problemas ambientales más críticos en la franja costera de Lima Metropolitana Sur?

Se enumeraron una serie que factores que generan situaciones críticas desde el

punto de vista ambiental, dentro de los que se tiene que:

La informalidad genera invasiones para uso residencial.

La falta de planificación del territorio, trae como consecuencia la superposición de usos de suelo en zonas no compatibles.

Estos fenómenos traen como consecuencia entre otros aspectos:

La contaminación de playas del litoral (tuberías de desagüe descargan al mar sin ningún tipo de tratamiento y desechos plásticos vertidos a la playa y al mar).

Perdida y cambio del ecosistema natural por la acción incontrolada e inadecuada del ser humano con impactos negativos en el suelo, el agua; pérdida de paisajes naturales y alteración de la biodiversidad y de los microclimas.

La disposición final caótica de residuos líquidos a las playas de la Franja.

La urbanización de alta densidad residencial de la franja costera entre la Vía Panamericana y el borde marítimo, en áreas de muy alto riesgo a desastres naturales, sino también por los efectos del cambio climático global. Además, edificaciones de gran altura que inevitablemente interferirán el paisaje y afectarían patrimonio arqueológico.

Muchas zonas de la franja costera de Lurín se ubican sobre acuíferos subterráneos, y poseen muy próximos a ellos canales de riego a los cuales desembocan aguas servidas producto de las diversas actividades realizadas por la población de Lurín alterando de esta manera el ecosistema marino

Pregunta: ¿Qué impacto tienen las diferentes actividades en la sostenibilidad de la franja costera de Lima Sur?

La contaminación del mar tiene impacto directo proveniente de la actividad industrial, agrícola, pesquera, actividades mineras, descargas domésticas y del transporte marítimo. En la franja costera está incidiendo el impacto periódico de contaminación con los desechos acumulados en las riberas de los ríos que en la temporada de las lluvias terminan en el mar. Las actividades de producción industrial afincadas en la franja costera generan una alta contaminación que viene afectando la salud de los pobladores. La falta de planificación del territorio del distrito de Lurín en general trae como consecuencia la superposición de usos de suelo en zonas no compatibles, como por ejemplo se van estableciendo zonas industriales y comerciales en zonas residenciales y esto se observa en parte de la franja costera de Lurín.

Hay impacto negativo por el crecimiento no planificado. A nivel social se han acentuado las diferencias entre los grupos socioeconómicos que habitan los distritos costeros, llegando en algunos casos a generarse conflictos por el derecho de uso de los espacios públicos. Tampoco se tiene un manejo ambiental que controle la contaminación de los suelos, el agua o el aire y que tenga en cuenta la repercusión que se da en otras zonas.

Pregunta: ¿Qué impacto tienen las actividades que generan derrame de combustibles como el petróleo, gasolina y aceites?

Hay absoluta coincidencia en describir el impacto que ocasiona el derramamiento del petróleo en el mar el que afecta la fotosíntesis de las algas y el riesgo de muerte de todos los microorganismos, rompiendo los ecosistemas existentes de vida marina contaminándolo y afectando a los ecosistemas del que dependen de algas, plantas y microorganismos que conforman el ciclo básico de vida de un ecosistema marino, y por ende la afectan de la vida de las otras especies como peces, crustáceos, moluscos y aves marinas. Para ilustrar el tema es notorio y conocido el caso de la Refinería Conchán.

Pregunta: ¿En qué grado se aplican los instrumentos de gestión ambiental en esta zona del país?

Es este uno de los temas menos desarrollado pues en general no son de público conocimiento instrumentos de gestión ambiental en esta zona.

Sin embargo, se expresa que, son pocas las intervenciones realizadas a favor de una gestión ambiental eficiente en la franja costera; a pesar de haber esfuerzos importantes (como la reciente planta desalinizadora y algunas iniciativas para focalizar y ordenar el comercio y entretenimiento en determinados puntos), no hay una gestión integrada que considere múltiples campos de repercusión de las diversas actividades, en distintos distritos que conforman la franja costera.

A pesar de la existencia de la Ley N°28245 (Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y su Reglamento), la ordenanza N°2256 del 19 de marzo del 2020, que actualiza el Sistema Metropolitano de Gestión Ambiental (SMGA) de la Provincia de Lima, el distrito de Lurín no cuenta con la normativa correspondiente y no se promueve la gestión en temas de medio ambiente.

Para el caso, se exponen algunas propuestas para con el objetivo de alcanzar un grado mínimo de la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental para la franja costera sur de Lima son:

Elaborar normas para la gestión ambiental del sector costero sur.

Promover el ejercicio de la cultura ambiental sostenible en sus habitantes.

Promover la gobernabilidad ambiental en la franja costera.

Promover la recuperación ambiental en los ríos

Desarrollar un Plan Maestro Ambiental de la franja costera sur.

Definir la zonificación y usos de suelo sostenible de la franja.

Participar en la gobernanza del agua.

Fortalecer la protección de los Pantanos de Villa y su recuperación ambiental.

Reducir los niveles de contaminación y mejorar la calidad del aire.

Planificar y mejorar la organización municipal para la gestión de los residuos sólidos garantizando la sostenibilidad de los servicios.

Pregunta: ¿Qué alternativas de solución propone para enfrentar los problemas de ocupación en la franja costera?

Es necesario que se formule, apruebe e implemente progresivamente un Plan Maestro de Desarrollo Urbano Sostenible de la Franja Costera de Lima Sur al 2050. El desarrollo urbano sostenible debería ser entendido como un proceso de cambio integral, multisectorial y positivo en los centros urbanos que involucra componentes básicos como: complementariedad urbano-territorial, competitividad urbana, funcionalidad urbana, calidad urbanística y paisajística, sustentabilidad ambiental, gestión de riesgos de desastres, equidad social urbana, identidad cultural, y gobernanza urbana. Para el horizonte de planificación de largo plazo (2050), se requiere definir una Visión de Desarrollo Urbano Sostenible de la Franja Costera de Lima Sur, que contenga principios básicos del desarrollo urbano sostenible como:

Promover instrumentos de gestión ambiental considerando el ordenamiento territorial costero, su planificación y la zonificación ecológica de Lima Metropolitana Sur.

Generar un Plan Maestro Ambiental que integre paralelamente el plan de desarrollo urbano en toda la franja costera sur.

Fortalecer la gestión edilicia local convocando la participación de los habitantes de su ámbito territorial.

Sensibilizar y educar a los habitantes de cada distrito en el desarrollo sostenible para mejorar la calidad de vida en toda la franja costera sur.

Fomentar y fortalecer por la autoridad local los planes de inversión para el desarrollo ordenado y sostenible de la franja costera sur con el beneficio de sus habitantes.

El Estado debe desarrollar una política clara y consensuada en sus tres niveles, que favorezca el desarrollo socio económico y aprovechamiento de recursos de esta zona; dicha política debe tener un enfoque que integre las diversas actividades y poblaciones a fin de lograr un crecimiento sostenible.

Se debe determinar áreas específicas de protección y conservación del ecosistema marino y costero y reglamentar su uso.

Involucrar a la empresa privada, fomentando el desarrollo de proyectos que mejoren la calidad de los servicios básicos, así como el uso racional y responsable del suelo.

Sensibilizar a los habitantes de la zona mediante charlas y capacitaciones en temas como la biodiversidad, paisaje, ambiente y la importancia de estos para lograr una mejor calidad de vida.

Promover la participación de las universidades en temas de investigación, planificación territorial y desarrollo sostenible de la franja costera.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El análisis de los estudios de casos identifica como uno de los problemas más críticos la sostenibilidad ambiental de la franja costera, como consecuencia de la ausencia de la planificación territorial, el ordenamiento y la ausencia de la zonificación ecológica y económica, el mismo que incide en el deterioro de los recursos.

No se evidencian indicadores de conservación de la biodiversidad, por el contrario, existe contaminación del aire, del agua y del suelo.

La sostenibilidad se ha convertido en el objeto de estudio de muchas disciplinas principalmente del Urbanismo, en la medida en que se pretende aportar a la solución de los problemas ambientales generados por la ocupación antropizada del territorio que tiene un impacto sobre los ecosistemas y el mismo que supone la aplicación de instrumentos y sistemas de gestión ambiental en el que cobra importancia singular los sistemas educativos y jurídicos, por tanto es importante recurrir a los principios de sostenibilidad y a los principios de ética ambiental para revertir las consecuencias de la ocupación del territorio

Por otro lado, la biodiversidad, desarrollo sostenible y el paisaje son aspectos que se deben tener en cuenta ya que requiere de medidas destinadas a su conservación, aplicando para lograr este objetivo Instrumentos y Sistema de Gestión Ambiental como la Zonificación Ecológica y Económica, el Ordenamiento Territorial y la Planificación Urbana Sostenible.

El manejo urbano y arquitectónico, se hará en armonía con la normatividad vigente que no impacte negativamente el paisaje, y promueva la conservación de las Áreas Naturales Protegidas, la conservación de la biodiversidad de flora y fauna que incluye a especies endémicas, aves migratorias y especies marinas.

Respecto de la **Normatividad y Gestión de los gobiernos locales y regionales**, la política ambiental en el Perú está bajo la normatividad del Ministerio del Ambiente que la traslada a todos los estamentos de la administración pública. Esta normatividad se traduce en leyes, planes, programas y proyectos diversos que requieren voluntad en su aplicación. La aplicación de estas normas requiere de políticas de difusión y obligatoriedad en su aplicación.

De los **Materiales de construcción y construcción sostenible**, diversas investigaciones dirigen sus objetivos a la calificación de materiales e indicadores referidos al empleo de materiales para la construcción, teniendo en cuenta su procedencia, las características de su extracción, su procesamiento utilizando energías calificadas como renovables, formas de distribución para su puesta en obra, protocolos de mantenimiento y posibilidades de reciclado, así como su impacto en el ambiente y la salud de las personas.

El aspecto más importante se refiere al **proceso de ocupación del territorio** y del humedal, pues se concluye que ha sido impactado por el proceso de urbanización en forma negativa, a pesar de su inicio formal desde el punto de vista legal, el

condominio destinado a residencia de carácter temporal y secundaria para limeños de alto nivel socioeconómico, nació bajo la percepción exclusividad y de "alto valor paisajista". Si bien estos conjuntos resultan un aporte importante desde el punto de vista urbanístico, deben responder a una política integral de planificación del litoral sur.

El litoral sur se define claramente como el espacio de mayor variedad económica, dinámica y potencialidad poblacional y reserva de área física, respecto de otras de expansión del área metropolitana. Teniendo como referente que, al año 2040 la capital demandará áreas para el asentamiento de la nueva población que se estima en cerca de 5 millones y al margen de las políticas de densificación de los "distritos tradicionales", es indudable que se incrementará la demanda de nuevos espacios básicamente para el uso residencial.

Este sector del litoral limeño cuenta físicamente con una extensión que incluye hasta la provincia de Cañete a diferencia del litoral norte que limita sus posibilidades de extensión por la zona de Pasamayo en el distrito de Ancón. Por otro lado, el cono Este se ha ocupado básicamente a lo largo del río Rímac habiéndose saturado y densificado poblacionalmente a lo largo de su curso, ocupando antiguas áreas agrícolas y contaminando su cauce. Asimismo, estas zonas de expansión, se presentaron otros problemas igualmente agudos como son la altísima congestión vehicular, la que se constituye en una elevada fricción espacial y no permite la eficiente interrelación de sus actividades económicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahumada, J. (1966), Notas para una teoría general de la planificación, Cuadernos de la Sociedad Venezolana de Planificación, vol. IV, N.º 4-5. Caracas
- Alexander, Ch. (1981), El modo intemporal de construir, Editorial G. Gili, Barcelona.
- Ayala, A. (2014), Las ciudades insulares en el Caribe Occidental: desarrollo del concepto urbanístico-territorial de ciudad insular a partir del estudio comparativo de las Islas de la Bahía de Honduras y San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Colombia. Universitat Politècnica de Catalunya. Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori
- Banham, R. (1975), La Arquitectura del entorno bien climatizado, Editorial Infinito, Buenos Aires.
- Bazant, J. (2001), Lineamientos para el ordenamiento territorial de las periferias urbanas de la ciudad de México, Revista Papeles de Población, N.º 27. México: Universidad Autónoma del Estado de México
- Benévolo, L. (1985), Los agentes de la conservación, ensayo en su libro La ciudad y el arquitecto, Editorial Paidós, Barcelona
- Borja, J. Y Castells, M. (2006), Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información". Madrid: Edit. Taurus

- Broncano, F. (1989), Las bases pragmáticas de la racionalidad tecnológica, ensayo en revista *Anthropos* 94-5, Barcelona
- Calvo, E. (2010), Guía metodológica para la adaptación a los impactos del Cambio Climático en las ciudades y opciones de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero, Foro Ciudades
- Campbell, B. (1985), *Ecología Humana*, Editorial Salvat, Barcelona
- Caniggia, G. F. (1995), MAFFEI, Gian Luigi, *Tipología de la Edificación. Estructura del espacio antrópico*, Editorial Celeste, Madrid
- Castells, M. (1974) *La cuestión urbana*, Madrid: Edit. Siglo XXI.
- CONSEJO DE EUROPA. (1993), Carta Europea de Ordenamiento Territorial. Conferencia de Ministros Responsables de la Ordenación del Territorio (Cemat).
- Consenso de Montevideo sobre población y desarrollo Primera reunión de la Conferencia Regional sobre Población y Desarrollo de América Latina y el Caribe.
- Carrasco, C. (2011), *Morfología y microclima urbano análisis de la forma espacial y materiales como modeladores del microclima de tejidos urbanos mediterráneos costeros: el caso de la ciudad de Valparaíso*
- Del Val, (1996.) *A. Tratamiento de los residuos sólidos urbanos*, Madrid
- Fernández D. (2002), *Globalización, territorio y población. El impacto de la europeización-mundialización sobre el espacio español*, incluido en el libro *Situación diferencial de los recursos naturales españoles*, Fundación César Manrique, Editorial Visor-Antonio Machado, Madrid
- Fernández Galiano (1999), *El fuego y las memorias. Sobre arquitectura y energía*, Editorial Alianza, Madrid
- Fernández, R. (2001.), *Cartografías del tiempo, capítulo 10 de Derivas en Arquitectura en la cultura de la posurbanidad*, Editorial UNL, Santa Fe.
- Fernández, R. (2000), *La ciudad verde: teoría de la gestión ambiental urbana, Espacio* Editorial, recuperada de ProQuest Ebook Central, 2018-06-12
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliotecafmhsp/detail.action?docID=4626926>.
Created from bibliotecafmhsp
- Fernández, R (2009), *Gestión Ambiental de Ciudades Teoría crítica y aportes metodológicos 1a Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental*
- García Canclini, N. (1991), *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*, Editorial Grijalbo, México,
- González, M. (2015), *Transformaciones urbanas en ciudades costeras e intermedias en el contexto Mediterráneo-Sur-Atlántico Español*. Universitat Rovira i Virgili. Departament d' Antropologia, Filosofia i Treball Social
- Hilberseimer, L (2000), *La arquitectura de la gran ciudad*”, Editorial G. Gili, Barcelona

- Lope-Bello, N. (1994), *Planificación y Urbanismo*. Caracas: Ediciones Equinoccio-Universidad Simón Bolívar
- Leff (2004), *Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza Siglo veintiuno editores*. México Argentina
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N° 28245
- Ley Orgánica de los Gobierno Regionales Ley N° 27867
- Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27792.
- Luxán García De Diego, M., *Arquitectura integrada en el medio ambiente, inserto en la sección Documentos y Textos sobre Sostenibilidad, en la página web habitat.aq.upm.es del 10 de marzo de 2004.*
- Manríquez H. (2014), *Interfase Naturaleza-Sociedad en la Franja Costera Semiárida Chilena (32° - 33° S)*. Universidad de Barcelona
- Ministerio del Ambiente (2013), *Guía Metodológica para la Elaboración de los Instrumentos Técnicos Sustentatorios para Ordenamiento Territorial*, Perú, Mitsuki SAC.
- Miranda S., Liliana y otros (2015), *Perú: hacia la construcción sostenible en escenarios de cambio climático*, Editorial Universitaria URP, Lima
- Naciones Unidas. *Objetivos de Desarrollo del Milenio Informe de 2015*
- Naciones Unidas (2018), *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3)*, Santiago.
- Naredo, J. M. (1996.), *La construcción de la ciudad sostenible*, Edición del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, Madrid
- Velásquez, O. (2016), *Gestión ambiental en el condominio Lagunas de Puerto Viejo y su impacto en la sostenibilidad del litoral sur de Lima Metropolitana*, Universidad Cesar Vallejo, tesis para optar el Grado de Doctor
- Sanchez De Madariaga, I. (2008), *Esquinas inteligentes. La ciudad y el urbanismo moderno*, Madrid, Alianza Editorial.
- Sattler, M. (2011), *"Diseño, Construcción y Sostenibilidad"*, Seminario Internacional, *Construcción Sostenible al alcance de todos*, FCPV, Lima,
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2008), *El ordenamiento territorial: experiencias internacionales Primera edición: Universidad de Guadalajara Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades Guadalajara, Jalisco, Mexico.*
- Vieira Figueira, C. (2011), *El borde costero como límite: directrices para el caso de Porto Alegre*. Universitat Politècnica de Catalunya. Departament d'Expressió Gràfica Arquitectònica I
- Walcha, H. (1997), *Un desarrollo sostenible para la región urbana, ensayo incluido en Thiesing, Joseph-Hofmeister, Wolfgang (eds.), La protección del medio ambiente, conceptos y políticas*, Edición CIEDLA, Buenos Aires