

**Centro de reciclaje y mitigación de efectos negativos, para afectaciones por desaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos en José Leonardo Ortiz, Chiclayo.**<sup>1</sup>



**Recycling and mitigation center of negative effects, for effects by wasting inorganic solid waste in José Leonardo Ortiz, Chiclayo.**



**Autores: Díaz Contreras, Franklin; Seclen Herrera, Jhairo.**<sup>2</sup>

**Coautores: Vargas Salazar, Mario; Rivadeneyra Céspedes, Carlos; Sosa Carrillo David; Itabashi Montenegro, Eduardo.**<sup>3</sup>

## **Resumen**

Este estudio tiene como finalidad analizar la problemática tanto ambiental como social de José Leonardo Ortiz desde la perspectiva de la generación y tratamiento de desechos sólidos inorgánicos municipales; diseñar un centro de reciclaje y promover cultura ambiental en el distrito, así responder a las grandes demandas de esta era globalizada y de esta forma atenuar la informal segregación de residuos y deficiente gestión ambiental del distrito José Leonardo Ortiz. Por ello, se hizo un estudio de campo para verificar el estado actual del distrito, se descubrió la ubicación de los botaderos informales y la condición actual de los habitantes frente a esta problemática.

**Palabras claves: Centro de reciclaje, residuos sólidos inorgánicos, botaderos informales, gestión ambiental, salud y medio ambiente.**

## **Abstract**

The present research aims to analyze the environmental and social problems of José Leonardo Ortiz from the perspective of the generation and management of municipal solid waste; design a recycling center and promote environmental culture in the district, thus responding to the great demands of this globalized era and in this way mitigating poor waste disposal and environmental management in the José Leonardo Ortiz district. Therefore, a field study was carried out to verify the current state of the district, the location of informal dumps and the current condition of the inhabitants in the face of this problem.

**Keywords: Recycling center, inorganic solid waste, informal dumps, environmental management, health and environment.**

## **I. INTRODUCCIÓN**

A consecuencia del cambio y la industrialización, se está alterando los ecosistemas de la tierra; por la abyección ambiental, el abuso y el envenenamiento elementos naturales. El ecosistema natural de la tierra está experimentando cambios, provocando problemas globales que ponen en riesgo el futuro de las generaciones futuras. De hecho, la industrialización ha traído muchas cosas positivas, sin embargo

innumerables problemas, especialmente en lo que a generación de restos urbanos se refiere, pues si no tienen una correcta disposición final, pueden por defecto ser nocivos para el ser humano y el medio que nos rodea, siendo estos, uno de los principales culpables del daño que se le está ocasionando al planeta entero (Bartolotta, 2015).

Según el organismo mundial de la salud, no menos del 90% de personas del

<sup>1</sup> Artículo Científico Académico Formativo – ACAF. Línea De Investigación: Académica Formativa o Junior. Tema: Antropología social eco-turística vivencial. Especialidad: Infraestructura tecnológica ambiental Centro de reciclaje y mitigación de efectos negativos, para afectaciones por desaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos en José Leonardo Ortiz, Chiclayo.

<sup>2</sup> Díaz Contreras, Franklin; Seclen Herrera, Jhairo. Estudiantes del 10° ciclo de la Carrera profesional de Arquitectura. Escuela Académico Profesional de Arquitectura. Facultad de Ingeniería Arquitectura y Urbanismo. Universidad Señor de Sipán. Pimentel Perú. Diciembre, 2020.

<sup>3</sup> Vargas Salazar, Mario; Rivadeneyra Céspedes, Carlos; Sosa Carrillo David; Itabashi Montenegro, Eduardo. Docentes Arquitectos con el Grado Académico de Maestro, de la Escuela Académico Profesional de Arquitectura. Facultad de Ingeniería Arquitectura y Urbanismo. Universidad Señor de Sipán. Pimentel Perú. Diciembre, 2020

sector urbano, inhalan oxígeno con alto índice de envenenamiento, sobrepasando el margen aceptable para la salud y bienestar (OMS, 2018).

Asimismo, la acumulación y diferencia residuos sólidos en la actualidad es muy diferente a la de hace 10, 50 o 100 años, porque con el desarrollo de la tecnología y la modernidad, los residuos también evolucionaron y dieron resultado a nuevas materias inorgánicas de difícil descomposición (Dulanto, 2013).

La centralidad de personas en las ciudades más desarrolladas y el mundo industrializado en el que vivimos, evidencia un pensamiento abandonado, de tirar sin recoger ni reutilizar. Si bien se ha logrado un gran avance tecnológico en el manejo y conflicto de desechos sólidos, este ha sido uno de las principales causante la contaminación ambiental y uno de los mayores problemas de la comunidad durante mucho tiempo. En cuanto a los desperdicios sólidos urbanos, el primer ejemplar de la cadena problemática comienza con el hombre que se preocupan por sus propios desechos sin elucubrar los despojos del resto en el medio atmósfera; el siguiente ejemplar de este problema lo constituye las autoridades al no plantear y promover programas municipales alternativos para el tratamiento de desechos sólidos. (ONU, Organización de las Naciones Unidas, 2018).

### **1.1. Planteamiento del problema**

Los desechos han estado presentes desde que había seres vivos en nuestro planeta, hace unos 4 mil millones de años atrás. En el pasado, debido a la pequeña población y la gran cantidad de tierra que puede absorber desechos, la eliminación de desechos humanos no causó mayores problemas. Sin embargo, la complicación de los desechos sólidos comenzó con el avance del mundo moderno en el que estamos sumergidos, siendo importante no solo los volúmenes de residuos generados (difíciles de absorber naturalmente), sino también muy importante la calidad de los mismos. Ante tal situación, es importante analizar los factores que provocaron el impactante problema de los residuos urbanos. En términos generales, se pueden identificar

cuatro razones principales: el rápido aumento poblacional, la concentración de gente en los centros urbanos, el uso de bienes tangibles que se deterioran rápidamente y el uso cada vez mayor de materiales no degradables hechos de envases no degradables (Fernandez, 2015).

La industrialización y la globalización en el siglo XXI, trajo consigo muchas cosas positivas, pero innumerables problemas, como la generación de residuos urbanos. Pues si no existe un método de disposición final adecuado, se convierte en una de las principales causas que afecta a la tierra. En muchos casos, esto ha provocado un gran desequilibrio entre los ecosistemas y actividades diarias. (OEFA, Fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial, 2014).

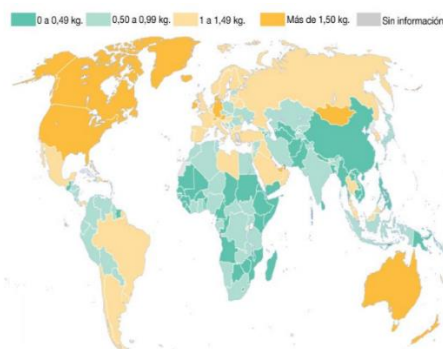
Hacia el contexto mundial, el Banco Mundial señaló que para el 2012, las ciudades más importantes del mundo generaron aproximadamente 1.300 millones en toneladas de residuos cada año, y este número aumentará considerablemente, y para 2025, se espera un incremento a 2.200 millones en toneladas de residuos sólidos anuales. Debido a la tasa de crecimiento, este crecimiento se concentrará en los países de ingresos bajos y medios. A mayor nivel de desarrollo urbano y mayor nivel de renta per cápita, mayor cantidad de residuos generados (Zapata, 2017).

Según el PNUMA, cada año se genera más de 7000 millones de toneladas de desechos en todo el mundo, con 7 000 millones de habitantes, del cual 3 000 millones no tienen posibilidades a sistemas que controlen la gestión de residuos, como lo señala el PNUMA. (Paliza, 2019).

El incorrecto tratamiento de residuos sólidos es un defecto mundial, ya sea que las personas gestionen sus propios residuos o si el gobierno proporciona programas de concientización y asesoramiento para la correcta gestión de residuos sólidos inorgánicos. El desarrollo y la urbanización de países y ciudades, el crecimiento y desarrollo económico de la población, el Banco Mundial estima que la generación de residuos aumentará de 2.01 millones de toneladas en 2016 a 3.4 mil millones de toneladas en 2050. Al menos el 33% de los residuos que se eliminan mediante

vertederos abiertos o incineración a nivel mundial se gestionan de forma deficiente en la actualidad (BM, 2018).

Cantidad de desechos sólidos generados en el mundo (KG/per cápita /día)



En el contexto nacional, en la década de 1980, el municipio de Lima separó los ingresos por servicios de limpieza pública de otras áreas públicas. En otras palabras, controlan de forma independiente los problemas de limpieza pública en relación con otras tareas municipales. La mayor parte de los ingresos asignados a las áreas limpias públicas se destina a salarios, pero no existen acciones ni planes para ayudar a manejar los residuos sólidos y reducir la cantidad de residuos sólidos a los vertederos (Curo, 2019, pág. 29).

Hacia el año 2014 los residuos urbanos municipales oscilaban en 7.5 millones de toneladas de los cuales el 64 % correspondían a residuos domiciliarios, el 26 % a residuos no domiciliarios. De todos los residuos menos del 45% fueron destinados para relleno sanitario y el 55 % restante dispuesta inadecuadamente en el ambiente a cielo abierto (INEI, 2019, pág. 25).

El Perú promueve normas legales para el correcto manejo de residuos a través de programas ambientales sociales basados en el marco legal internacional, planteado por la Convención de las Naciones Unidas del medio ambiente y Desarrollo (CNUMAD). Por ello, Perú ha adoptado un marco regulatorio que se enfoca en proteger el medio ambiente. Aun así, el tratamiento de los residuos sólidos sigue siendo inadecuado, pese a la formalización de las reglas (Barrueta Y. , 2017, pág. 24).

## Estado del Perú frente a la disposición final de Residuos sólidos inorgánicos



En el contexto local, Lambayeque es considerado el sector más afectado por los residuos sólidos inorgánicos. Entre los departamentos más afectados por botaderos está Cajamarca con 123, Áncash con 149, Puno con 111 botaderos y con la mayor cantidad de terrenos afectados por botaderos, esta Lambayeque con 438 ha, Ica (276 ha) y Piura (201 ha) (OEFA, 2018).

Nos enfocaremos en el sector más afectado, José Leonardo Ortiz, donde la basura alcanza 54 000 toneladas anuales y 147.85 toneladas diarias, el 70% de esta es depositada en las pampas de Reque y el 30 % restante no llega a ser recogido y está expuesto a cielo abierto. Según el PIGARS, hacia el año 2017 la generación de residuos sólidos domiciliarios era de 40 552 toneladas anuales, así la producción de desechos sólidos no domiciliarios eran 13 415 Toneladas anuales en este distrito. Hacia el año 2020 estas cifras aumentaron un 30 % que hacen 43 568 toneladas anuales de residuos sólidos domiciliarios y 14 412 toneladas anuales de residuos no domiciliarios; con una generación per cápita de basura en José Leonardo Ortiz de 0.557 kg diarios por persona, siendo importante alcance para verificar la problemática del distrito (AMBIDES, 2017, págs. 33-39).



**Botadero informal, atractor de vectores contaminantes en José Leonardo Ortiz.**

También se sabe que los residuos sólidos inorgánicos no superan el 20% de todos los residuos, aunque es el más perjudicial por su lenta descomposición a diferencia de los residuos sólidos orgánicos que se descomponen en menos de 6 meses. Las Botellas de Plástico: 450 años, las bolsas de plástico 150 años, el vidrio 500 años, las latas metálicas 100 años, el papel 4 semanas, la espuma de polietileno que nunca se descompone a diferencia de los residuos orgánicos como la cascara de naranja que se descomponen en menos de 6 meses (Econonoticias, 2012).

Como planteamiento del problema definimos lo siguiente:

Se evidencia en la provincia de Chiclayo, en el distrito más afectado José Leonardo Ortiz, un desmesurado crecimiento demográfico, recicladores informales, 9 focos infecciosos por residuos sólidos inorgánicos, la presencia de vectores en la vía pública; roedores, aves y animales salvajes. Así también el incremento de IRAS Y ERAS, infecciones y enfermedades respiratorias agudas; debido a que son atraídos por desechos y residuos sólidos inorgánicos eliminados y expuestos a cielo abierto en vías públicas del distrito, a la presencia de centros de recolección informales de RSI, a la alteración de las rutas de recolección de desechos por parte de los trabajadores municipales y el camión recolector, así como al incremento de los volúmenes de RSI efecto de los migrantes de otros departamentos hacia la provincia de Chiclayo, debido al gran desarrollo económico e incremento de la actividad comercial que ha tenido el distrito; ocasionando desorden urbano, informalidad en la segregación de residuos y deficiente segregación municipal de los RSI; teniendo como consecuencia efectos negativos en la salud y medio ambiente por desaprovechamiento de RSI.; siendo su propósito final el deterioro de la salud y medio ambiente del distrito José Leonardo Ortiz.

## 1.2. Antecedentes de estudio

De acuerdo con el proceso actual de los problemas expuestos anteriormente, se procedió al estudio de tres investigaciones en cada ámbito, cuyos lineamientos y soluciones tienen a fin el mismo objetivo.



Afectación al medio ambiente por RSI  
en José Leonardo Ortiz

A nivel internacional, el trabajo titulado **Evaluación del plan de gestión integral de residuos orgánicos implementando en la plaza de mercado del siete de Agosto**, tiene la finalidad de evaluar el plan general de gestión de residuos orgánicos del Instituto de Economía Social (IPES) para el mercado y proponer mejoras en consecuencia para asegurar su continuidad en el tiempo. Como resultado, el mercado actualmente está clasificando el total de sus desechos sólidos, adoptando esta costumbre como hábito de su vida diaria, asegurando la trascendencia de estos proyectos, básicamente requiere interés administrativa para trasladar los recursos de la organización de limpieza a la entidad responsable del uso de residuos ( Bolaño & Beltran, 2016, pág. 9).

También, en la tesis titulada, **Diseño de un Plan de manejo ambiental para la disposición final de los residuos sólidos del mercado San Luis del Municipio del Cantón Píllaro**; Los habitantes de Tungurahua utilizaron instrumentos para coleccionar información, como entrevistas y fichas de observación e investigaron para comprender el estado de todos los administradores de residuos sólidos desde la generación de origen hasta la disposición final. El estudio determinó el avance del diseño del plan de manejo ambiental de residuos sólidos, que incluye cuatro planes: manejo, reducción y uso de residuos sólidos, supervisión, fiscalización, y campañas de socialización y publicidad. La conclusión es que el impacto se puede corregir aplicando el diseño del plan de manejo ambiental de residuos sólidos, que promoverá el uso y disposición final de los residuos sólidos en el mercado de San Luis. Se recomienda extender este tipo de investigación al gobierno autónomo descentralizado del

estado Píllaro para fortalecer la reutilización de residuos ( Quishpe, 2015, pág. 18).

Finalmente, en la tesis titulada, **Centro de reciclaje en la comuna de Montañita como aporte a la gestión ambiental del país, Quito - Ecuador**, En la investigación y análisis, mostró los siguientes puntos: De acuerdo con los resultados mostrados, se puede observar que en la localidad de Montañita, la mayoría de la población no recicla basura, por lo que se puede inferir que hay contaminación, pero parte de ella es basura. Sin embargo un grupo recicla basura porque puede obtener cierta ganancia. La gente piensa que es factible montar una empresa de reciclaje en la comuna de Montañita, porque nadie está a cargo de la actividad, traería muchos beneficios a la comuna, porque será un lugar libre de contaminación, así también Montañita prosperaría en la industria turística del país. Aun así los estudiantes de tesis resaltan el bajo porcentaje de la población que mantienen buenos hábitos de reciclaje y que ven como oportunidad de trabajo cierta actividad para poder vivir (Suarez, 2016, pág. 57).

A nivel Nacional, en la investigación titulada, **Implementación de un programa de manejo ambiental para disminuir el impacto ambiental en una curtiembre Trujillo- Perú**, El objetivo es reducir el impacto en el medio ambiente mediante la implementación de PMA en estas ciudades. Aplicando la investigación, la muestra está compuesta por trabajadores y representantes de la fábrica de cuero latinoamericana E.I.R.L. Company, y de ella se recolectan datos a través de entrevistas públicas, observaciones e investigaciones. Sus resultados muestran quecientizar a más del 90% de usuarios para que comprendan la colisión negativa en el medio ambiente a causado por el vertido de desechos y productos químicos en el suelo y el agua ayuda a mejorar su comportamiento. El autor concluyó que las personas contaminaron el medio ambiente por falta de información y luego de implementar el plan logró aliviar las preocupaciones de los vecinos que se vieron afectados de manera irresponsable por la empresa (Rodriguez, et ál., 2015).

También, en la tesis por el título de ingeniero forestal, denominado **Impacto de**

**un plan de educación ambiental sobre la sensibilización y mentalización en estudiantes de educación básica regular Huancayo**, Refleja la falta de conciencia de protección ambiental de los residentes urbanos y rurales, lo que en última instancia conduce a la degradación ambiental. Debido a estos problemas en las ciudades, el propósito de esta investigación es ayudar a las personas y grupos sociales a tener una mayor sensibilidad y conciencia sobre el medio ambiente y los problemas en general ( Rajo, 2012).

En el ámbito local, en la investigación **Mejoramiento de la gestión integral de residuos sólidos de la zona urbana del distrito de Motupe, Lambayeque**, El objetivo es plantear un plan que logre una correcta gestión de desechos sólidos en el casco urbano de la zona. El estudio es descriptivo, conformada por los ingenieros municipales como muestra y los datos se recolectan por medio de entrevistas públicas y otros trabajos en relación con la investigación. También se muestran que según la previsión de 2021 según sus resultados, el área producirá 9.540 kilogramos de residuos sólidos todos los días. El autor concluye que no aprovechan los residuos sólidos generados, debido a la falta de una cultura ambiental y una comprensión insuficiente de las opciones de reciclaje ( Arboleda, 2015).

También, en la tesis por nombre, **Plan de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en la zona de amortiguamiento del Santuario Histórico Bosque de Pómac en los Caseríos Pómac III y Matriz Comunidad**; El objetivo de la UDL fue ejecutar un plan de manejo de los residuos en la zona. El estudio es una investigación aplicada. La muestra estuvo formada por lugareños del sector, y la información se recolectó por medio de una encuesta a residentes de la zona. Se obtuvo como resultado que el 78% de los encuestados no había recibido capacitación sobre residuos inorgánicos y problemas de contaminación en los últimos 12 meses. El autor concluye que los vecinos de la zona no comprenden el correcto tratamiento de los residuos evidenciado en el manejo, recolección y clasificación de residuos; lo que tiene un impacto en el medio ambiente y la salud de



la población, y también señaló que si el municipio se encarga de la capacitación y recolección de residuos, no habría tal problema (Ballena, 2016).

Finalmente, en la investigación, **Plan de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos del distrito de Pítipu, Provincia de Ferreñafe, departamento de Lambayeque 2016**, Tiene como objetivo implementar un plan de gestión de residuos, así evitar la contaminación ambiental y resguardar el bienestar de los residentes. El estudio es descriptivo, la población urbana de la zona forman la muestra de la investigación y la información se recolectan a través de encuestas aplicadas. Los resultados muestran que el sedimento diario de los encuestados es de 0,533 kg de residuos; el 40,21% de los residuos generados son residuos orgánicos, el cartón el 7,42%, el papel el 6,40% y el resto de residuos se encuentran en latas, bolsas y plástico. Así, los autores llegan a la conclusión que reducir la contaminación requiere el apoyo de los vecinos, empresas privadas y estatales, instituciones y educación ambiental, para reutilizar los desechos inorgánicos y transformar los orgánicos en abono para ser aprovechadas en agricultura (Guevara & Medina, 2016).

Como complemento, se procedió al estudio de bases teóricas, tres de las cuales servirán de base para la presente investigación:

La primera teoría analizada es el **Urbanismo sustentable**, Señaló que el desarrollo sostenible se basa en la coordinación del desarrollo socioeconómico y la protección de los recursos naturales. La biodiversidad es susceptible a tales desarrollos y por lo tanto se deteriora o disminuye debido al consumo excesivo de recursos. La urbanización sostenible promueve el crecimiento económico, estimula la calidad de vida de los residentes urbanos y promueve de manera sostenible la equidad con los recursos naturales, mientras que la existencia de una urbanización sostenible es el límite de los costos progresivos para asegurar su desarrollo. Destacan las actividades culturales realizadas y la apreciación de la diversidad biológica en la región, así como el provecho

ambiental de la enorme existencia de áreas verdes que contiene la región; en cuanto a actividades deportivas y de entretenimiento, la propia existencia del espacio estimula a las personas a utilizar bicicletas y otros medios alternativos de transporte para llegar a los lugares a trabajar o estudiar (Soto, 2015, págs. 140-142).

Por lo siguiente se deduce que los criterios del urbanismo sustentables son los siguientes; la densidad poblacional, la afectación de los espacios públicos o verdes y el nivel socioeconómico de la población.

La segunda teoría analizada es la **Gestión de Residuos Sólidos Inorgánicos**, En su investigación, se demuestra que el punto de partida de la gestión de residuos es la cultura cívica ciudadana. Esta es una declaración basada en su experiencia en programas de voluntariado como "rutas selectivas". El personal ha sido capacitado, pero aún no existe una cultura de separación. Estrechamente relacionados con la empresa, para el país, los principales temas son la disciplina social en la comunidad, la educación cívica y la indiferencia de los funcionarios públicos y departamentos de producción. Para la autoridad ambiental Cormacarena, el porcentaje de reaprovechamiento uso debe ser mayor. Las empresas de limpieza brindan buenos servicios para las rutas y horarios de recolección, pero hay una falta de conexiones claras entre usuarios y empresas, una larga distancia entre los rellenos sanitarios y las ciudades y una baja cultura de separación de fuentes. Es importante comprender la perspectiva de la comunidad, porque es el rol básico de la utilización de residuos sólidos, la causa y el punto de partida del problema. (Niño, et ál., 2017).

Como puede verse a continuación, los criterios para el manejo de residuos sólidos son los siguientes, la asistencia de la limpieza pública según la recolección del camión municipal, y el servicio de barrido municipal, así como los recicladores informales, según horario de recolección y recorrido prioritario.

La tercera y última teoría analizada: **Las 4 erres del reciclaje de los Residuos sólidos inorgánicos**, En su investigación señaló que la campaña de educación "4R" es el manejo adecuado de los residuos sólidos

derivados del plástico en el estado de Santo Domingo. Se originó a partir de la identificación de los problemas actuales en toda la comunidad dominicana. Los residuos plásticos que producen son como basura; lo mismo, es decir, como un elemento que no puede ser reutilizado. El proyecto se basa en el objetivo general, que busca proporcionar posibles soluciones a los problemas existentes a través de una campaña educativa denominada 4R, referido a la recogida, reutilización, reducción y, en última instancia, reciclaje. A la meta general se han sumado tres metas específicas que se convertirán en espacios de investigación complementarios para lograr el fin de esta investigación, en nuestro caso se trata de una campaña para la correcta gestión de residuos sólidos derivados del plástico, utilizados directamente en el estado de Santo Domingo (Sandoval & Montes de Oca, 2017).

### 1.3. Formulación del problema

**¿De qué manera mejorarán los efectos negativos por desaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos en el distrito José Leonardo Ortiz?**

### 1.4. Objetivos

#### Objetivo General

Diseñar un centro de recuperación, reaprovechamiento y gestión para mitigar efectos negativos en la salud y medio ambiente por desaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos en el distrito José Leonardo Ortiz.

#### Objetivos Específicos

- Desarrollar un marco teórico enfocado en la problemática de la investigación.
- Elaborar instrumentos basándose en la recopilación de datos de campo.
- Procesar datos mediante análisis y sistematizaciones de toda la información generada.
- Elaborar diagnóstico de la contaminación por RSI. y su afectación en la salud y medio ambiente de JLO.
- Proponer un centro de recuperación, reaprovechamiento y gestión de RSI. para mitigar su impacto negativo en la

salud y medio ambiente de José Leonardo Ortiz.

## II. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1 Tipo de estudio y diseño de investigación

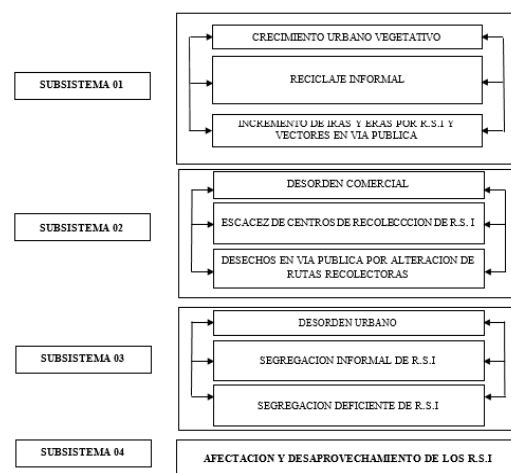
La investigación es cualitativa-crítica-proyectiva.

Es **cualitativa**, porque a partir de la visualización, la recopilación y la evaluación de datos, podemos comprender y explicar la realidad. También es **Crítica**, Debido a que el objeto físico es objeto de investigación, asumiendo que su esencia es estructurada, múltiple, integral y dispersa, es posible determinar qué necesita ser cambiado. De igual forma, es **proyectiva**, ya que a por medio de métodos y pasos, puede determinar cómo resolver conflictos y desarrollar propuestas arquitectónicas.

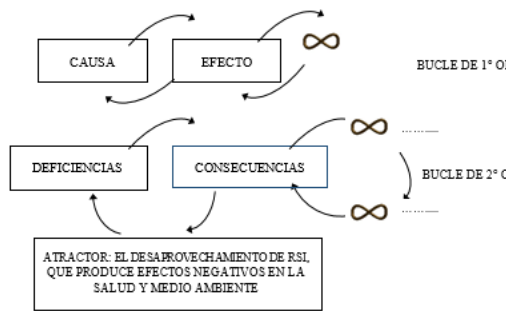
#### Técnica de la facto-percepción



#### Subsistemas del objeto de estudio

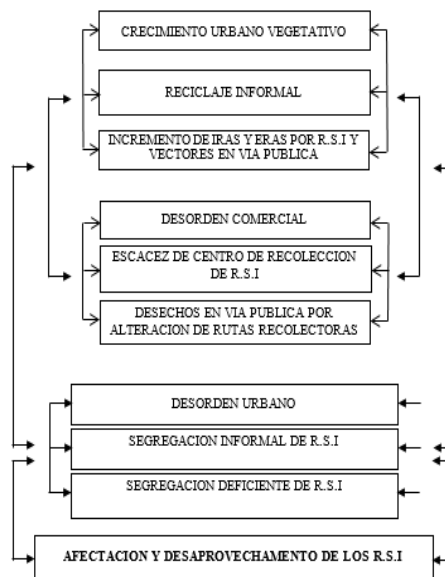


### Bucles de causa-efecto-causa

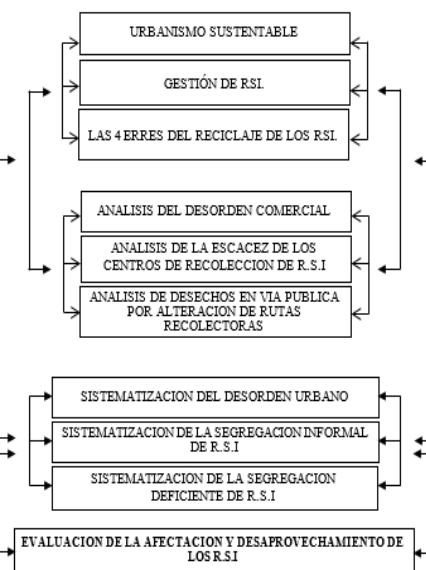


El modelo teórico se logra de la generación del sistema problemático o el modelo de problema, luego se genera el modelo teoría-práctica, y luego se genera el modelo de sugerencia de práctica, que conduce a la sugerencia de investigación final.

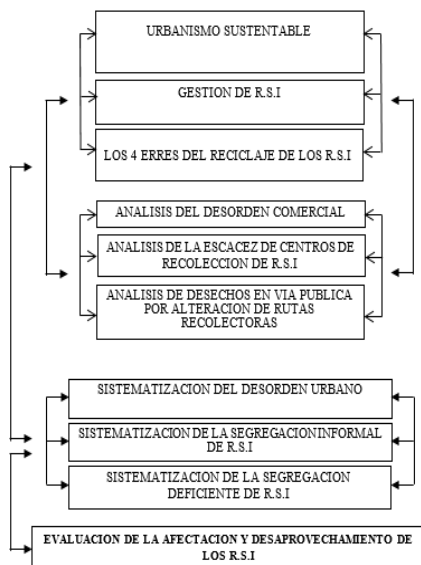
### Modelo problemático



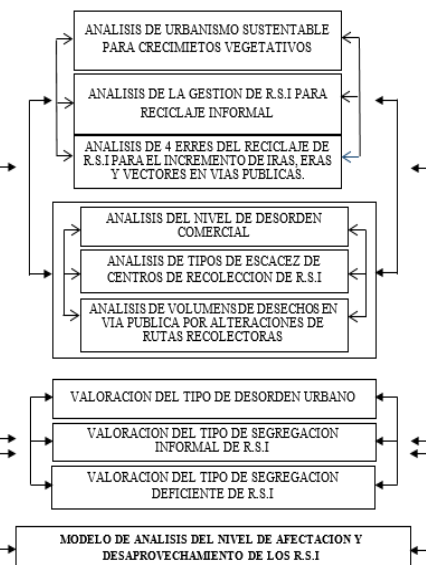
### Modelo teórico



### Modelo problemático

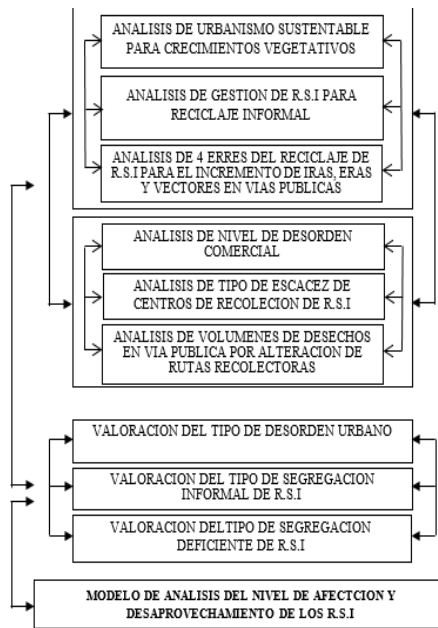


### Modelo teórico

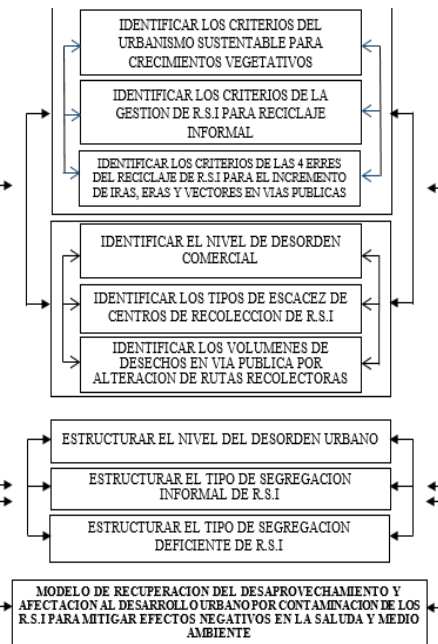




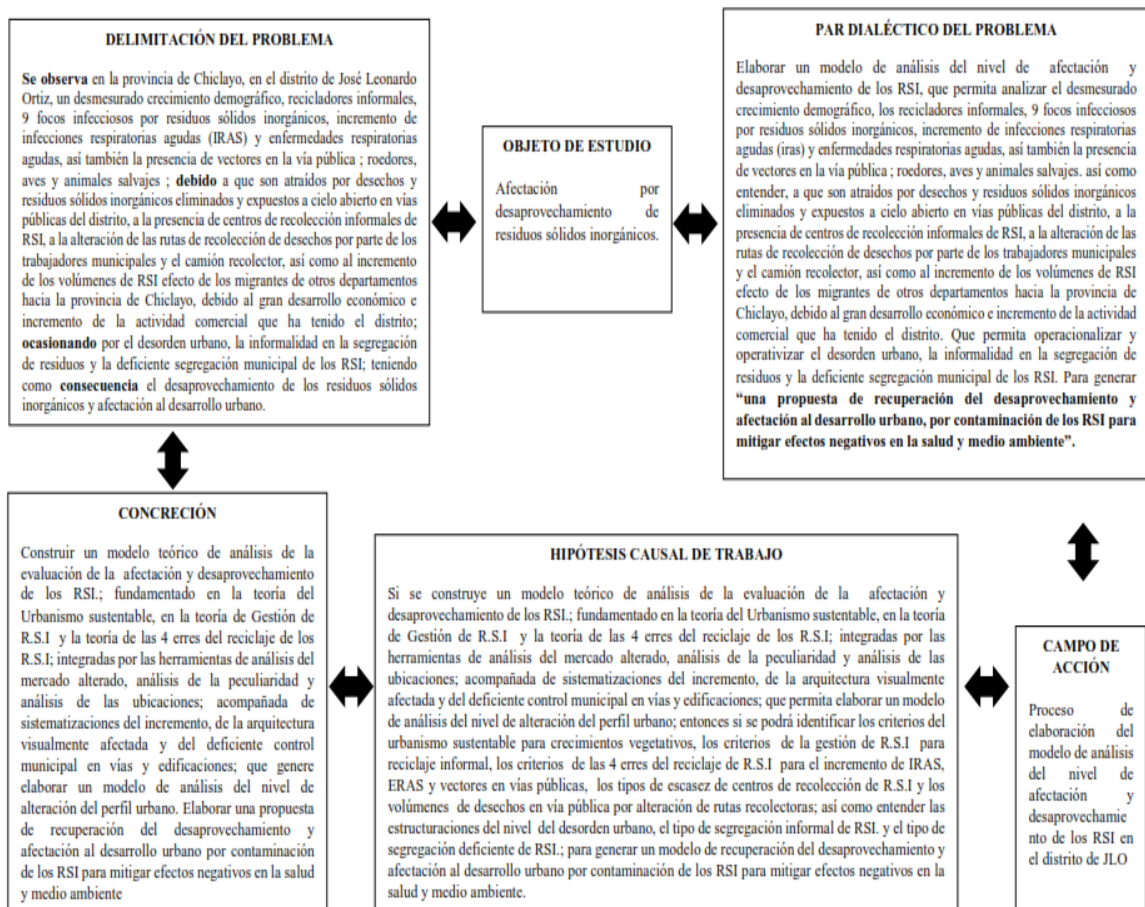
## Modelo teórico práctico



## Modelo aplicativo



## Matriz lógica de investigación



## Matriz lógica de operacionalización y operativización de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES	U. MED. N/O	APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS – INSTRUMENTOS DE CAMPO				
			ANÁLISIS GRÁFICO	FICHA DE OBSERV.	ANÁLISIS CARTOGRAFICO	ANÁLISIS FOTOGRAFICO	ENTREVISTA
AFECTACIONES POR DESAPROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS EN JOSÉ LEONARDO ORTIZ	Desmesurado crecimiento Demográfico en el distrito JLO.	Nominal	✓	✓	✓	✓	-
	Recicladores informales	Ordinal	✓	✓	✓	✓	-
	9 focos infecciosos por residuos sólidos inorgánicos.	Ordinal	✓	✓	✓	✓	-
	Incremento de IRAS y ERAS	Nominal	✓	✓	✓	✓	-
	Presencia de roedores, aves y animales en vía pública.	Nominal	✓	✓	✓	✓	-
	Incremento de actividad comercial.	Ordinal	✓	✓	✓	✓	-
	Presencia de centros de recolección Informales de R.S.I.	Nominal	✓	✓	✓	✓	-
	Eliminación de R.S.I en la vía pública.	Nominal	✓	✓	✓	✓	-
	Alteración de rutas de recolección de residuos.	Nominal	✓	✓	✓	✓	-
	Incremento de volúmenes de RSI						
	Desorden Urbano						
	Informalidad en la segregación de R.S.I	Nominal	✓	✓	✓	✓	-
CENTRO DE RECICLAJE Y MITIGACIÓN DE EFECTOS NEGATIVOS	Deficiente segregación Municipal de los R.S.I						
	Desaprovechamiento de los R.S.I y afectación al desarrollo Urbano.						
	Teoría de urbanismo sustentable	Nominal	-	-	-	-	✓
	Teoría de la gestión de R.S.I	Ordinal	-	-	-	-	✓
	Teoría de las 4 erres del reciclaje de los R.S.I	Ordinal	-	-	-	-	✓
	Análisis del desorden comercial	Ordinal	-	-	-	-	✓
	Análisis de la escasez de centros de recolección de R.S.I	Nominal	✓	✓	✓	✓	-
	Análisis de desechos en vías públicas por alteración de rutas recolección.	Nominal	✓	✓	✓	✓	-
	Sistematización del desorden urbano	Nominal	✓	✓	✓	✓	-
	Sistematización de la segregación informal de R.S.I	Ordinal	✓	✓	✓	✓	-
	Sistematización de la segregación deficiente de R.S.I	Ordinal	✓	✓	✓	✓	-
	Evaluación de la afectación y desaprovechamiento de los R.S.I	Ordinal	✓	✓	✓	✓	-

## 2.2 Escenario de estudio



### Sector demarcado de estudio

El sector demarcado de estudio, según el norte magnético, está formado por José Leonardo Ortiz.

## 2.3 Caracterización de sujetos

### Población

Los sujetos de este estudio fue determinado por el impacto negativo en la salud y el medio ambiente de los RSI en el distrito José Leonardo Ortiz.

En la salud, determinado por los tipos de enfermedades generadas; y en el medio ambiente, se determina por los puntos críticos o focos infecciosos donde se bota y acumulan los RSI en el distrito.

**A la salud:** Los tipos de enfermedades generadas IRA (Infecciones respiratorias agudas) no complicadas:

- Influenza, asma, otitis, amigdalitis, bronquitis, resfrío común, sinusitis, faringitis.

- IRA (Infecciones respiratorias agudas) complicadas: Neumonía
- EDas (enfermedades diarreicas agudas) complicadas: Diarrea aguda y persistente
- Enfermedades gastrointestinales como infecciones de estómago e intestinos: Amibiasis, cólera, tifoidea.

**Al medio ambiente:** Los botaderos informales y focos infecciosos se acumulan en:

- Las cuadras 14 y 15 de la calle Bolívar, donde está la Compañía de Bomberos Salvadora N° 154
- Av. Chiclayo (Limitación de la provincia de Chiclayo y el distrito JLO).
- Acequia Cois
- Av. Nicolás de Piérola con Av. Chiclayo
- Av. Belaunde a 120 m del ovalo pescador, esquina con la Panamericana Norte
- Cruce de Av. Leguía y av. Salas
- Av. J. Chávez hasta la Panam. Norte
- Av. agricultura, salida ferreñafe
- Av. México cuadra 20 - Mercado Moshoqueque y al rededores
- Av. Mariano Cornejo y Orbegoso
- Av. Dorado
- Calle España
- El parque las Piletas entre las calles Kenedy y Argentina.
- Los pueblos jóvenes: Cesar Vallejo, López albuja, la ciudadela, Atusparia, santos Chocano y 19 de setiembre.

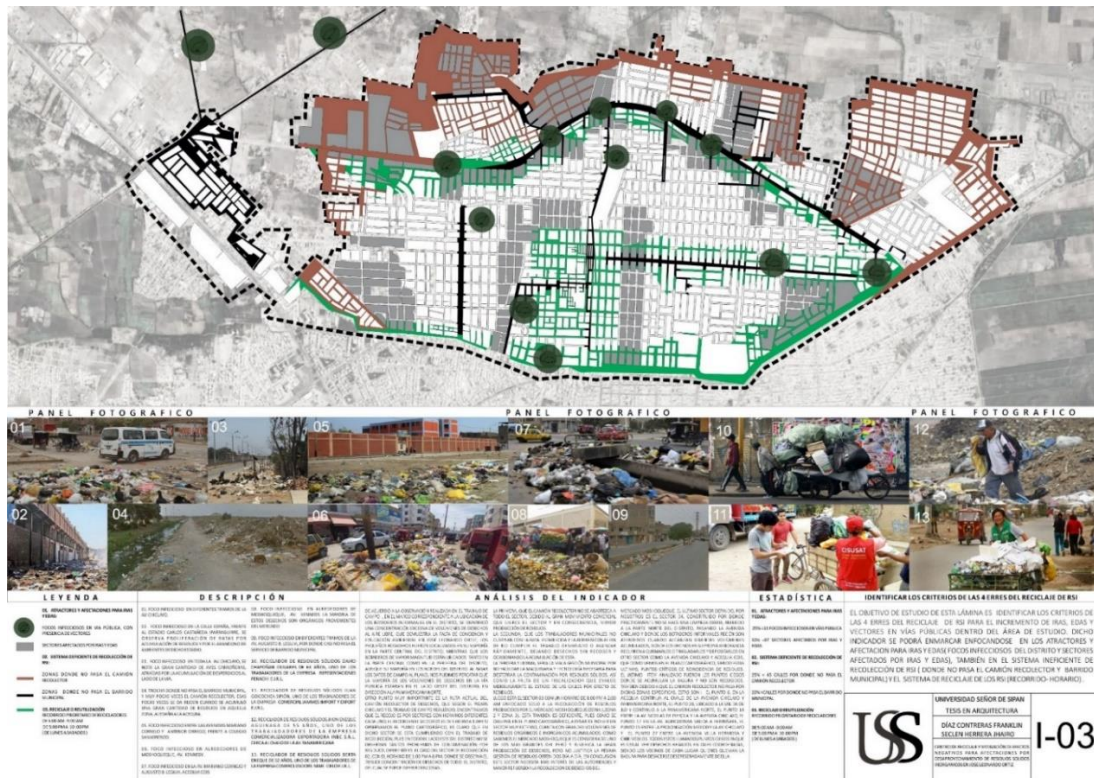


**Identificar los criterios del urbanismo sustentable para crecimientos vegetativos:**

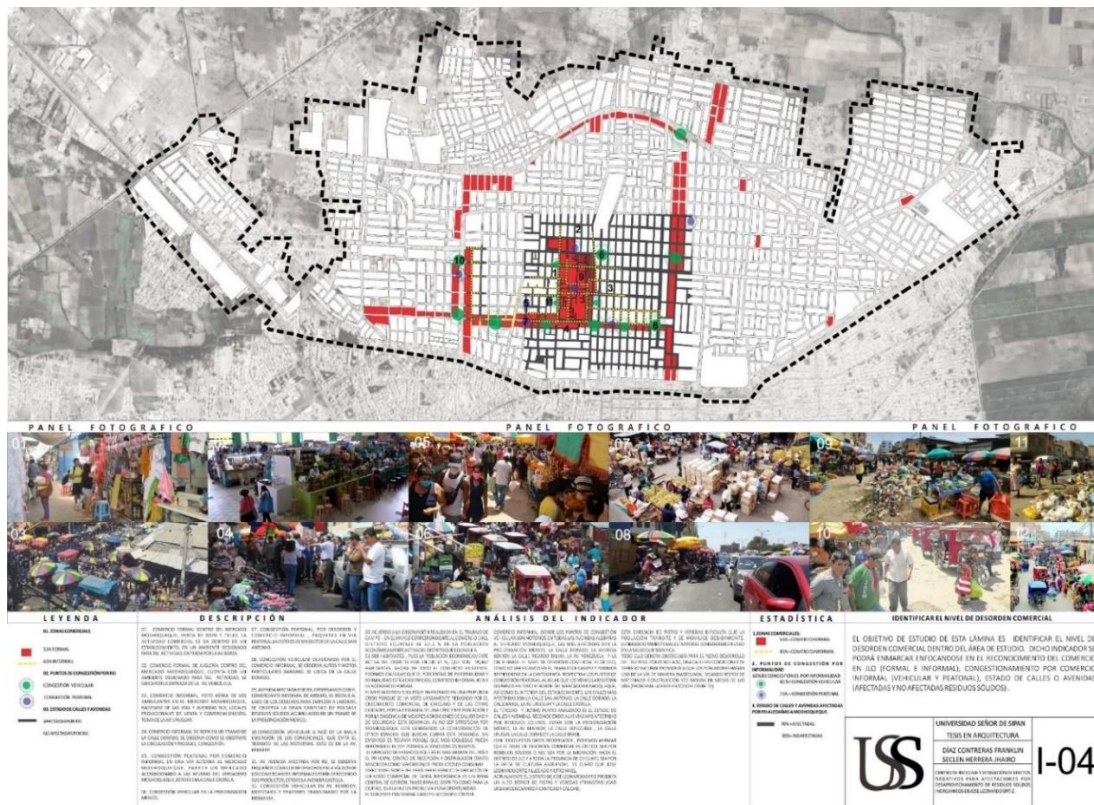




## Identificar los criterios de las 4 erres del reciclaje de R.S.I para el incremento de IRAS, EDAS y vectores en vías públicas:

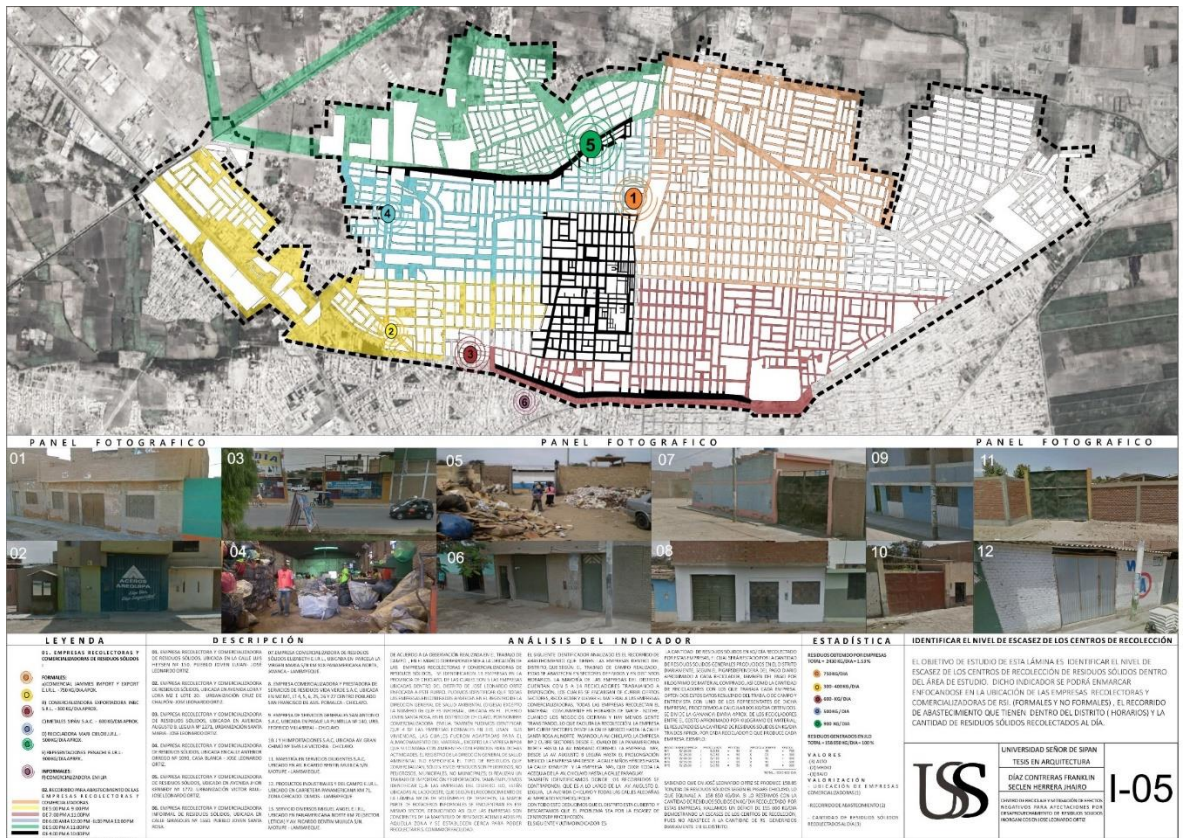


## Identificar el nivel de desorden comercial:

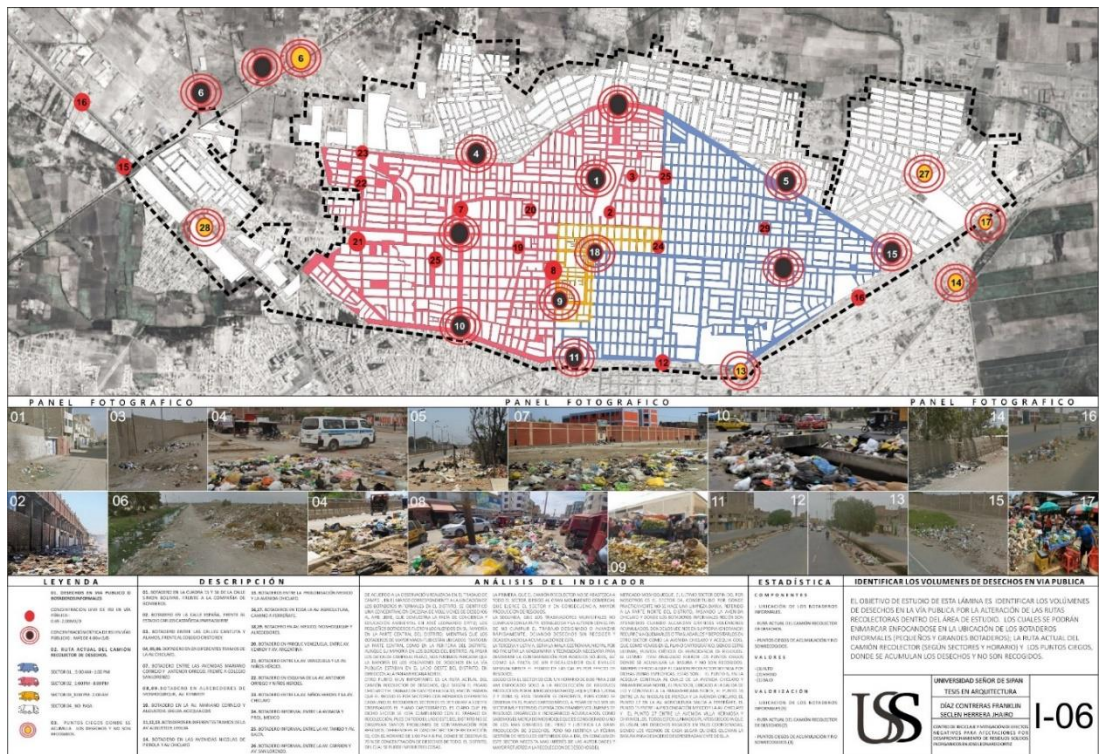




## Identificar el nivel de escasez de los centros de recolección de R.S.I:



## Identificar los volúmenes de desechos en vía pública por alteración de rutas recolectoras:





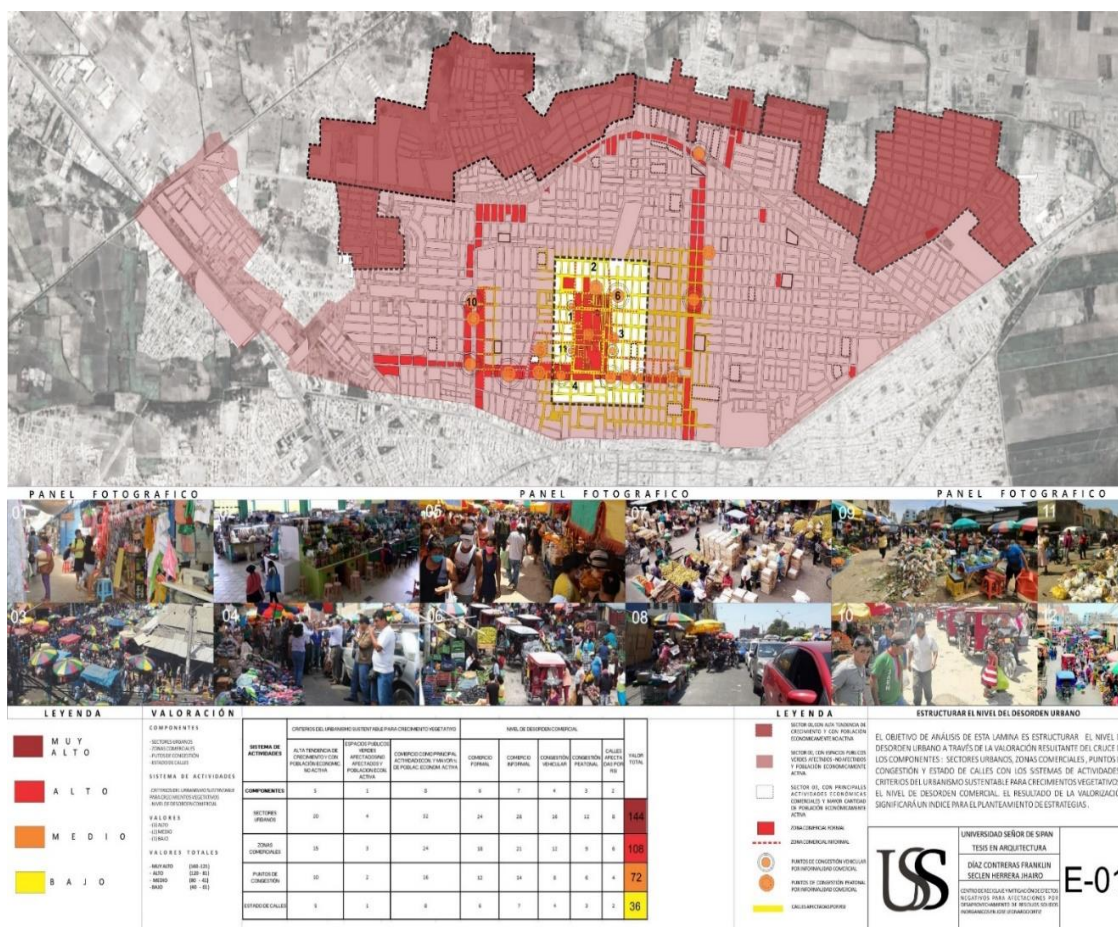
## Conclusiones de la validación diagnóstica

VALIDACIÓN CIENTÍFICA DE 02 VARIABLES Y 24 INDICADORES, QUE REPRESENTAN AL PROBLEMA, HIPÓTESIS, Y PROPUESTA							
VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES	U. MEDID. N / O	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA VALIDACIÓN EMPÍRICA				NIVELES DE PRESENCIA
			ANÁLISIS GRÁFICO	ENTREVISTA	OBSERV. PARTICIP.	ANÁLISIS DOCUM.	
AFECTACIONES POR DESAPROVECHA MIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS EN JOSE LEONARDO ORTIZ	1. DESMESURADO CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO EN EL DISTRITO J.L.O.	NOMINAL	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	TIENEN PRESENCIA
	2. RECIPIENTES INFORMALES	NOMINAL	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	
	3. POCOS INFECCIOSOS POR RESIDUOS SÓLIDOS INORGÁNICOS.	ORDINAL	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	
	4. INCREMENTO DE IRAS Y ERAS	ORDINAL	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	EN DIVERSOS PORCENTAJES, PRESENCIA A NIVEL FÍSICO Y GEOREFERENCIADO. LOS MISMOS QUE SE PUEDE OBSERVAR EN LOS IDENTIFICA, ELABORADOS CON LA RICA DE CAMPO Y EL RESULTADO DE LA ENTREVISTA APLICADA, UBICADOS EN EL ANÁLISIS ANTERIOR.
	5. PRESENCIA DE ROEDORES, AVES Y ANIMALES EN VÍA PÚBLICA.	NOMINAL	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	
	6. INCREMENTO DE ACTIVIDAD COMERCIAL.	NOMINAL	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	
	7. PRESENCIA DE CENTROS DE RECOLECCIÓN INFORMALES DE RSI.	NOMINAL	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	
	8. ELIMINACIÓN DE RSI EN LA VÍA PÚBLICA.	ORDINAL	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	
	9. ALTERACIÓN DE RUTAS DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS	ORDINAL	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	
	10. INCREMENTO DE VOLUMENES DE RSI	NOMINAL	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	
	11. DESORDEN URBANO	NOMINAL	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	LO QUE DEMUESTRA Y VALIDA EMPÍRICAMENTE AL PROBLEMA, HIPÓTESIS, Y PROPUESTA, EN OTRAS PALABRAS, OTORGA VALIDACIÓN EMPÍRICA Y EPISTEMOLÓGICA, AL DIAGNÓSTICO, MARCO TEÓRICO, Y PROPUESTA.
	12. INFORMALIDAD EN LA SEGREGACIÓN DE RSI	NOMINAL	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	
	13. DEFICIENTE SEGREGACIÓN MUNICIPAL DE LOS RSI	NOMINAL	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	
	14. DESAPROVECHAMIENTO DE LOS RSI Y AFECTACIÓN AL DESARROLLO URBANO	NOMINAL	REALIZADO	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	

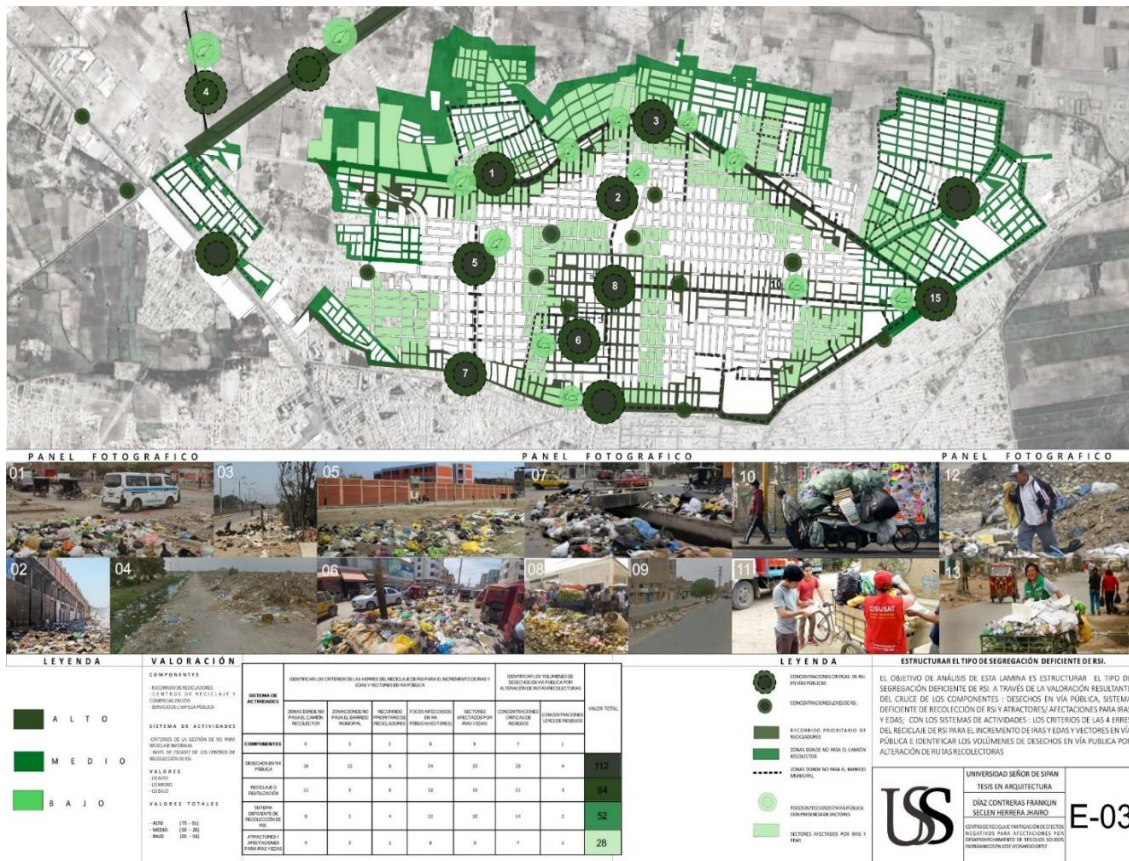
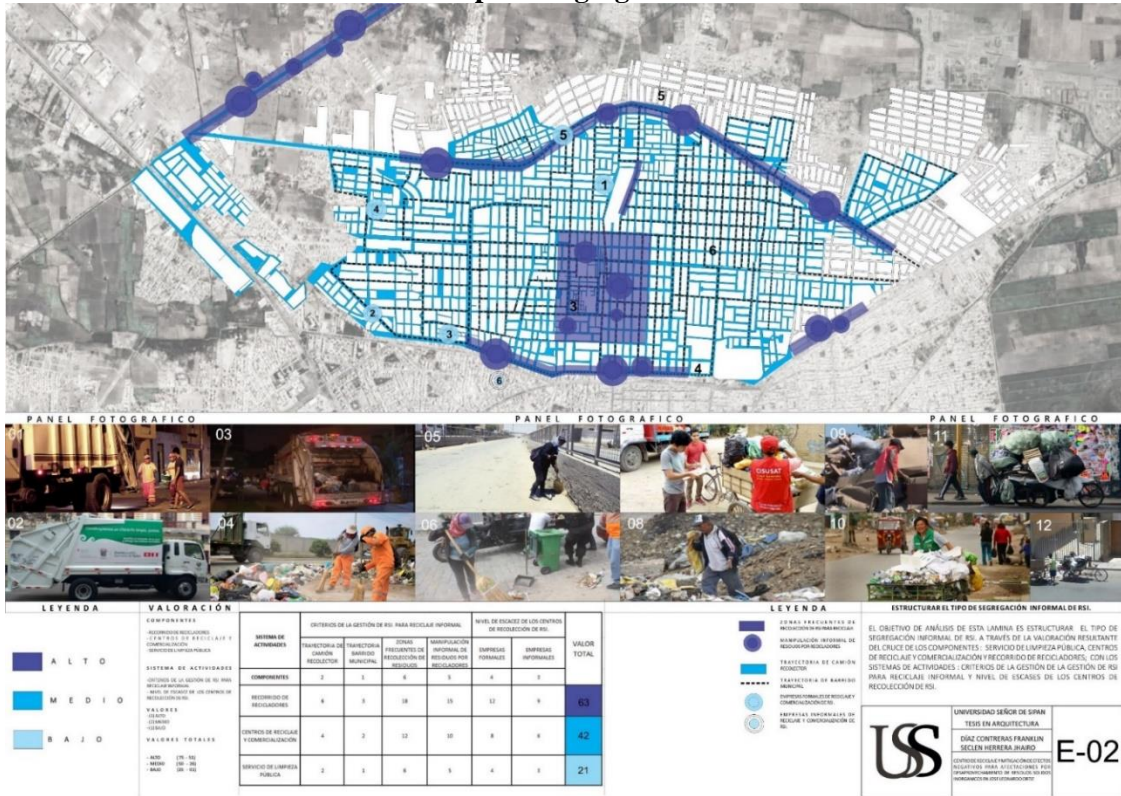
VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES	U. MEDID. N / O	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA VALIDACION EMPIRICA				NIVELES DE PRESENCIA
			ANALISIS GRAFICO	ENTREVISTA	OBSERV. PARTICIP.	ANALISIS DOCUM.	
CENTRO DE RECICLAJE Y MITIGACION DE EFECTOS NEGATIVOS	1. TEORIA DE URBANISMO SUSTENTABLE	NOMINAL	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	IMPERTINENTE	INEXISTENTE COMO CONOCIMIENTO, APLICACION Y PROCESO  LO QUE DEMUESTRA Y VALIDA LA PERTINENCIA Y ORIGINALIDAD DEL MARCO TEORICO Y LA PROPUESTA
	2. TEORIA DE LA GESTION DE R.S.I	NOMINAL	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	IMPERTINENTE	
	3. TEORIA DE LAS 4 ERRES DEL RECICLAJE DE LOS R.S.I	NOMINAL	REALIZADO	REALIZADO	IMPERTINENTE	IMPERTINENTE	
	4. ANALISIS DEL DESORDEN COMERCIAL	NOMINAL	REALIZADO	IMPERTINENTE	REALIZADO	IMPERTINENTE	
	5. ANALISIS DE LA ESCASEZ DE CENTROS DE RECOLECCION DE R.S.I	NOMINAL	REALIZADO	IMPERTINENTE	REALIZADO	IMPERTINENTE	
	6. ANALISIS DE DESHECHOS EN VIAS PUBLICAS POR ALTERACION DE RUTAS RECTORAS	NOMINAL	REALIZADO	IMPERTINENTE	REALIZADO	IMPERTINENTE	
	7. SISTEMATIZACION DEL DESORDEN URBANO	NOMINAL	REALIZADO	IMPERTINENTE	REALIZADO	REALIZADO	
	8. SISTEMATIZACION DE LA SEGREGACION INFORMAL DE R.S.I	NOMINAL	REALIZADO	IMPERTINENTE	REALIZADO	REALIZADO	
	9. SISTEMATIZACION DE LA SEGREGACION DEFICIENTE DE R.S.I	ORDINAL	REALIZADO	IMPERTINENTE	REALIZADO	REALIZADO	
	10. EVALUACION DE LA AFECTACION Y DESAFECTACION DE R.S.I	ORDINAL	REALIZADO	IMPERTINENTE	REALIZADO	REALIZADO	

### III. REPORTE DE RESULTADOS

### Estructurar el nivel del desorden urbano:







## 3.2 Consideraciones finales

### Desarrollo de discusión de resultados

ESTRUTURAR EL NIVEL DE DESORDEN URBANO					
RESULTADOS	TEORÍAS		DISCUSIÓN	CONCLUSIÓN DE LA DISCUSIÓN	ESTRATEGIAS
	Urbanismo sustentable	Gestión de residuos sólidos inorgánicos			
Se identifican 03 sectores urbanos; el sector 1 al norte del distrito José Leonardo Ortiz, con la más alta tendencia de crecimiento y con más del 80% de la población económicamente no activa. El sector 2, con 42 espacios públicos verdes, de los cuales 9 están afectados por RSI, y con población económicamente activa. El sector 3, con gran concentración comercial, que justifica ser la actividad económica principal del distrito, por ello concentra el mayor porcentaje de población económicamente activa.			Los 3 sectores urbanos del distrito con diferentes situaciones que generan desarticulación urbana, contrastan con la teoría del urbanismo sustentable, al no evidenciar articulación entre la tendencia de crecimiento y densidad poblacional, la cantidad de población econ. no activa y las principales actividades económicas.	Los 3 sectores urbanos del distrito con diferentes situaciones que generan desarticulación, demuestran afectación en las situaciones de tendencia de crecimiento y densidad poblacional, la cantidad de población econ. No activa-activa y las principales actividades económicas.	<b>Articular:</b> Para generar una orientación a la tendencia de crecimiento, a la población econ. Activa-no activa y a las actividades económicas, solucionando las afectaciones por desaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos en José Leonardo Ortiz.
Se identifica la desproporción de las 2 zonas comerciales, con un 45% de comercio informal y un 55% de comercio formal; con epicentro en el mercado Moshoqueque.	-Tendencia de crecimiento y densidad poblacional	-Almacenamiento	La desproporción de las 2 zonas comerciales, con un 45% de comercio informal y un 55% de comercio formal, que evidencia el desorden del mercado Moshoqueque, al ser rebasado por el crecimiento demográfico de Chiclayo, contrastando con la teoría del urbanismo sustentable, al no evidenciar acciones de organización en las situaciones de densidad poblacional, y el comercio como principal actividad económica.	La desproporción de las 2 zonas comerciales, con un 45% de comercio informal y un 55% de comercio formal, que evidencia el desorden del mercado Moshoqueque, al ser rebasado por el crecimiento demográfico de Chiclayo, demuestran afectación en las situaciones de densidad poblacional, y el comercio como principal actividad económica.	<b>Reorganizar Patrón de asentamiento:</b> Para reducir informales y generar una orientación a la tendencia de crecimiento, a la población econ. Activa-no activa y al comercio como principal actividad económica, solucionando las afectaciones por densidad poblacional y el desaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos en José Leonardo Ortiz.
Se identifican 20 puntos de congestión por informalidad comercial, distribuidos en 12 puntos de congestión vehicular y 8 puntos de congestión peatonal. Ubicados en la parte central del distrito.	-Población económicamente activa-no activa	-Recolección y Transporte	Los 20 puntos de congestión por informalidad comercial, distribuidos en 12 puntos de congestión vehicular y 8 puntos de congestión peatonal, ubicados en la parte central del distrito, generan Zonas de conflicto y cierre de calles. Contrastando con la teoría del urbanismo sustentable, al no evidenciar acciones de control e interrelación entre el comercio como principal actividad económica, la población económicamente Activa y densidad poblacional.	Los 20 puntos de congestión por informalidad comercial, distribuidos en 12 puntos de congestión vehicular y 8 puntos de congestión peatonal, ubicados en la parte central del distrito, generan zonas de conflicto y cierre de calles. Evidencian afectación por la principal actividad económica, el comercio; concentración de la Población económicamente activa y la densidad poblacional.	<b>Rehabilitar:</b> Para ordenar zonas de conflicto por congestión, proponiendo parques lineales o redes ecológicas y recreativas, cambiando así patrones negativos por patrones naturales. Solucionando las afectaciones por informalidad y desaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos en José Leonardo Ortiz.
Se identifican las calles y avenidas afectadas por RSI. El 70% de ellas están alejadas al mercado Moshoqueque, en la parte central del distrito. El 30 % restante en la periferia.	-Actividades económicas	-Disposición final	El 70% de calles y avenidas afectadas por RSI están alejadas al mercado Moshoqueque, en la parte central del distrito. El 30 % restante se ubica en la periferia, todo esto genera la degradación del perfil urbano. Contrastando con la teoría de gestión de RSI, al no evidenciar acciones de control en los procesos de almacenamiento, recolección, transferencia y disposición final.	El 70% de calles y avenidas afectadas por RSI están alejadas al mercado Moshoqueque, en la parte central del distrito. El 30 % restante se ubica en la periferia, todo esto genera la degradación del perfil urbano y evidencia afectación en los procesos de interrelación entre la recolección, el almacenamiento y la disposición final.	<b>Saturar:</b> Se propone reparar las vías afectadas con el presupuesto a favor del distrito, resultante del material reciclado en la planta de reciclaje, generando una orientación al correcto almacenamiento y disposición final de RSI. Solucionando las afectaciones por desaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos en José Leonardo Ortiz.

ESTRUTURAR EL TIPO DE SEGREGACIÓN INFORMAL DE RSI					
RESULTADOS	TEORÍAS		DISCUSIÓN	CONCLUSIÓN DE LA DISCUSIÓN	ESTRATEGIAS
	Las 4 erres del reciclaje de los R.S.I	Gestión de residuos sólidos inorgánicos			
Se identifican 06 empresas recicladoras y comercializadoras, de las cuales 5 son formales y 1 informal, todas ubicadas en el distrito Jlo.			Las 06 empresas recicladoras y comercializadoras, de ellas 05 formales y 01 informal, todas ubicadas en el distrito Jlo, evidencian la oportunidad lucrativa de la gran cantidad de RSI expuestos a cielo abierto, contrastada con la teoría de la gestión de RSI, pues el distrito no demuestra intervenciones específicas en los procesos de almacenamiento, recolección y disposición final.	Las 06 empresas recicladoras y comercializadoras, de ellas 05 formales y 01 informal, todas ubicadas en el distrito Jlo, evidencian la oportunidad lucrativa de los RSI expuestos a cielo abierto, demostrando afectación en los procesos de recolección, almacenamiento y disposición final.	<b>Implementar:</b> Se propone crear puntos de acopio en calles y zonas de servicio público, generando en estos sectores módulos al servicio general, donde vender los residuos o tener beneficios municipales. Promovido por la planta de reciclaje, de esta manera promover la correcta recolección, almacenamiento y disposición final. Solucionando las afectaciones por el desaprovechamiento de RSI en José Leonardo Ortiz.
Se identifican los 02 servicios de limpieza pública, tanto el recorrido del camión recolector, así como la trayectoria del barrido municipal.	-Recoger -Reutilizar -Reducir -Reciclar	-Almacenamiento -Recolección y Transporte -Transferencia -Disposición final	Los 02 servicios de limpieza pública, tanto el recorrido del camión recolector, así como la trayectoria del barrido municipal, evidencian los puntos ciegos de recolección de RSI. El principal afectado es el sector 2 al norte del distrito, se observa un desvío por parte del servicio de limpieza municipal, contrasta con la teoría de la gestión de RSI al evidenciar la falta de interacción entre la recolección, transporte y disposición final de RSI.	Los 02 servicios de limpieza pública, tanto el recorrido del camión recolector, así como la trayectoria del barrido municipal, evidencian los puntos ciegos de recolección de RSI. Como casi todo el sector 02, demostrando la segregación informal de RSI la afectación en los procesos de recolección, transporte y disposición final de desechos.	<b>Reactivar:</b> Los puntos ciegos de recolección con mobiliarios ecológicos de almacenamiento de RSI, financiados por la planta de reciclaje, para generar una orientación a los procesos de recolección, transporte y disposición final de desechos. Solucionando las afectaciones por desaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos en José Leonardo Ortiz.
Se identifican 4 zonas frecuentes de recolección de RSI para reciclaje y 14 puntos de manipulación informal de residuos, todos ellos ubicados en las zonas frecuentes de recolección por parte de los recicladores			Las 4 zonas frecuentes de recolección de RSI para reciclaje, en la av. Chiclayo, la acueña con, el mercado Moshoqueque y el norte del distrito. Y los 14 puntos de manipulación informal de residuos, siendo ellos ubicados en las zonas frecuentes de recolección de los recicladores. Lo que evidencia no haber capacitaciones formales para estos trabajadores, contrastado con la teoría de las 4 erres del reciclaje de los RSI. Al no evidenciar acciones de intervenciones en los procesos formales de recoger, reutilizar, reducir y reciclar RSI.	Las 4 zonas frecuentes de recolección de RSI para reciclaje y los 14 puntos de manipulación informal de residuos, todos ellos ubicados en las zonas frecuentes de recolección por parte de los recicladores, evidencia no haber capacitaciones para estos trabajadores, demostrando afectación en los procesos formales de recoger, reutilizar, reducir y reciclar residuos sólidos inorgánicos.	<b>Reubicación e integrar:</b> Se propone identificar y formalizar los recicladores informales, promoviendo el reciclaje como una oportunidad de trabajo para mejorar la calidad de vida de estas personas; con beneficios médicos y seguro social, al ser reubicados en la planta de reciclaje. Orientando los correctos procesos de recoger, reutilizar, reducir y reciclar. Solucionando las afectaciones por desaprovechamiento de RSI en José Leonardo Ortiz.

ESTRUTURAR EL TIPO DE SEGREGACIÓN DEFICIENTE DE RSI					
RESULTADOS	TEORÍAS		DISCUSIÓN	CONCLUSIÓN DE LA DISCUSIÓN	ESTRATEGIAS
	Gestión de residuos sólidos inorgánicos	Las 4 erres del reciclaje de los R.S.I			
Se identifican 26 botaderos informales en la vía pública, siendo 13 puntos de concentración crítica y 13 concentraciones leves.			Los 26 botaderos informales en la vía pública, 13 puntos de concentración crítica y 13 concentraciones leves. Todos distribuidos en la av. Chiclayo, en la acueña con la av. Augusto B. Leguía, en las calles Kennedy, México y otras av. Alejadas al mercado Moshoqueque. Generan degradación del perfil urbano y de la salud pública, contrastada con la teoría de las 4 erres del reciclaje, pues el distrito demuestra intervenciones deficientes en los procesos de recoger, reutilizar, reducir y reciclar.	Los 26 botaderos informales en la vía pública; 13 puntos de concentración crítica y 13 concentraciones leves. Todos distribuidos en la av. Chiclayo, en la acueña con la av. Augusto B. Leguía, en las calles Kennedy, México y otras av. Alejadas al mercado Moshoqueque. Generan degradación del perfil urbano y de la salud pública, demostrando afectación en los deficientes procesos de recoger, reducir, reutilizar y reciclar.	<b>Amortiguar:</b> Se propone hacerle frente a los grandes botaderos informales, Diseñando un centro de reciclaje autosustentable para mejorar la deficiente gestión de RSI y orientar los procesos de recoger, reducir, reutilizar y reciclar. Solucionando las afectaciones por desaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos en José Leonardo Ortiz.
Se identifica las zonas afectadas por el deficiente sistema de recolección de RSI, las zonas donde no pasa el camión recolector, que es más del 80 % de la zona norte del distrito. Y las zonas donde no pasa el barrio municipal, que en su mayoría es la zona norte y algunas calles del centro del distrito, así como las alejadas a la av. Chiclayo.	-Almacenamiento -Recolección y Transporte -Transferencia -Disposición final	-Recoger -Reutilizar -Reducir -Reciclar	Las zonas donde no pasa el camión recolector, que es más del 80 % de la zona norte del distrito y las zonas donde no pasa el barrio municipal, que en su mayoría es la zona norte y algunas calles del centro del distrito, así como las alejadas a la av. Chiclayo, evidencian el deficiente sistema de recolección de RSI, contrasta con la teoría de la gestión de RSI, pues muestra deficiente intervención en los procesos de recolección, transferencia y disposición final.	Las zonas donde no pasa el camión recolector, que es más del 80 % de la zona norte del distrito y las zonas donde no pasa el barrio municipal, en la zona norte y algunas calles del centro del distrito, así como las alejadas a la av. Chiclayo, evidencian afectación en los deficientes procesos de recolección, transferencia y disposición final.	<b>Recuperar e implementar:</b> Se propone rescatar las zonas olvidadas por el servicio de limpieza pública, implementando cestos o mobiliarios en puntos más afectados de la ciudad que faciliten la rápida identificación de ellos. Además de implementar político con horarios de recojo diurno y nocturno, para un mayor control y en corto plazo.
Se identifican 13 focos infecciosos en la vía pública, atrayentes de vectores animales carroñeros, aves, roedores, etc. Estos focos infecciosos como consecuencia producen IRAS y EDAS, pues se ubican en las personas perjudicadas con estos males; que en su mayoría viven en las manzanas y sectores alejados al mercado Moshoqueque y a la av. Chiclayo, contrastan con la teoría de la gestión de RSI, pues muestra la deficiente intervención en los procesos de recolección, transferencia y disposición final.			Los 13 focos infecciosos en la vía pública, atrayentes de vectores animales carroñeros, aves, roedores, etc. Estos focos infecciosos como consecuencia producen IRAS y EDAS, pues se ubican en las personas perjudicadas con estos males; que en su mayoría viven en las manzanas y sectores alejados al mercado Moshoqueque y a la av. Chiclayo, evidencian afectación en los procesos de recolección, transferencia y disposición final.	Los 13 focos infecciosos en la vía pública, atrayentes de vectores animales carroñeros, aves, roedores, etc. Estos focos infecciosos como consecuencia producen IRAS y EDAS, pues se ubican en las personas perjudicadas con estos males; que en su mayoría viven en las manzanas y sectores alejados al mercado Moshoqueque y a la av. Chiclayo, evidencian afectación en los procesos de recolección, transferencia y disposición final.	<b>Concientizar:</b> Se propone programas educativos relacionados a la preservación del medio ambiente, a través del reciclaje, dados en los futuros ambientes de capacitación y exposición de la planta de reciclaje. Solucionando así, las afectaciones en la salud y medio ambiente por desaprovechamiento de RSI en José Leonardo Ortiz.



## MODELO TEÓRICO:

### Amortiguar:

Se busca generar un anillo verde separando el proyecto de los bordes del terreno y rodeándolo de un colchón natural, que será de fachada permeable a la contaminación Acústica y visual.



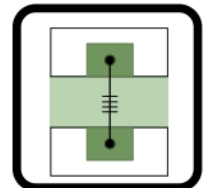
### Rehabilitar:

A través de un parque lineal para restablecer estos patrones naturales, a través de una red ecológica y recreativa.



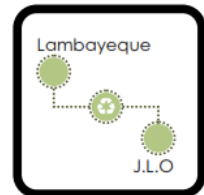
### Suturar:

Se propone coser la zona pública y privada mediante retranqueo de piezas arquitectónicas, que permitan generar espacios públicos adyacentes al eje industrial.



### Articular:

De acuerdo a su ubicación establecida se plantea generar una red ecológica educativa sustentable con el fin de preservar y conservar la cultura medio ambiental.



### Implementar + Reactivar:

Se plantea generar esta vía alterna que se encuentra paralela al eje industrial, y a futuro, continua al terreno, logrando dar un respiro por el tránsito continuo de camiones en la panamericana norte.



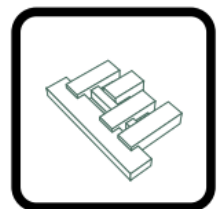
### Patrón de asentamientos:

Busca aprovechar los ejes de acuerdo a sus características, esto permite tener un mejor control de accesibilidad al proyecto, así como diferenciar la escala en la vía de acceso para el camión y el usuario.



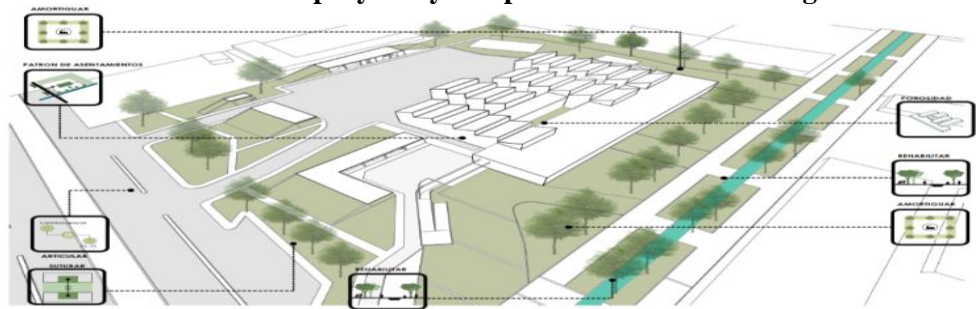
### Porosidad:

Consiste en generar vacíos de microclimas que permitan adaptar el edificio a las condiciones climáticas no solo externas, sino las generadas internamente.



MODELO FÍSICO:

Isométrico de proyecto y compatibilización de estrategias



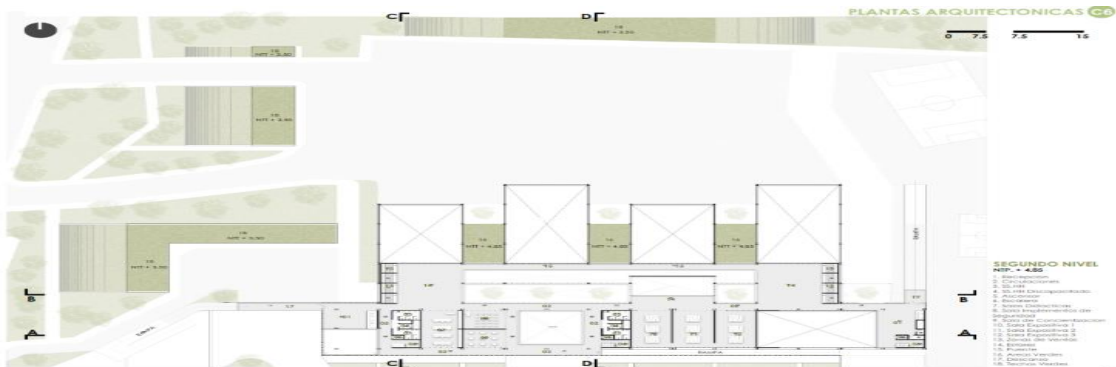
Master plan del proyecto general



Planta nivel 01

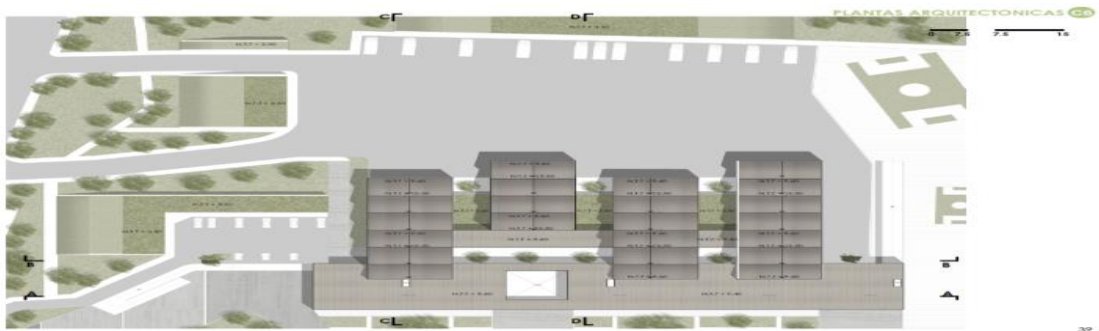


Planta nivel 02

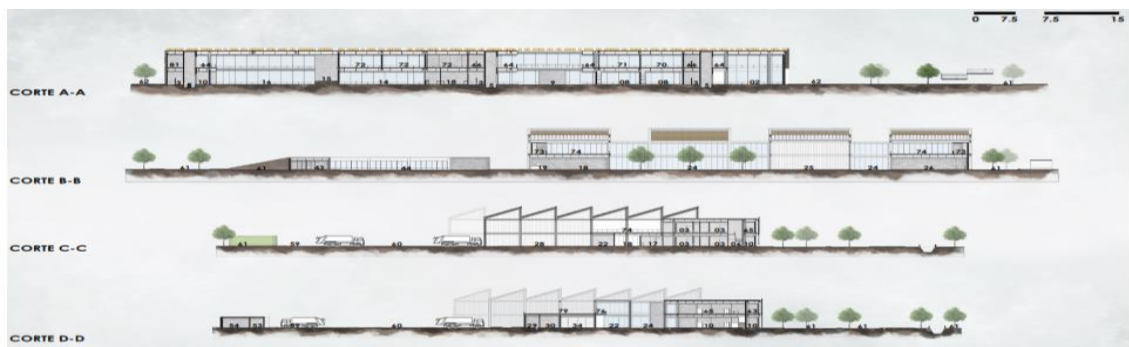




## Planta techos



## Cortes arquitectónicos del proyecto



## Vista 3D del proyecto general



## Vista 3D de la fachada del proyecto



### 3.2 Conclusiones

1. **Respecto al objetivo 1**, se elaboró el marco teórico según el planteamiento del problema, basado en las teorías del Urbanismo sustentable, Gestión de R.S.I y la teoría de las 4 erres del reciclaje de los R.S.I. nos permitió entender que el distrito no cuenta con un lugar determinado para la correcta recuperación, reaprovechamiento y gestión de RSI, así mitigar efectos negativos para afectaciones por desaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos en José Leonardo Ortiz.
2. **Respecto al objetivo 2**, se elaboraron herramientas para recopilar datos que nos permitieron sistematizar la información de campo recogida, logrando ubicar la problemática principal del distrito y sus necesidades requeridas para la población.
3. **Respecto al objetivo 3**, se lograron tener 6 identifica, que permitieron entender los criterios del urbanismo sustentable para crecimientos vegetativos, los criterios de la gestión de R.S.I para reciclaje informal, los criterios de las 4 erres del reciclaje de R.S.I para el incremento de IRAS, ERAS y vectores en vías públicas, el nivel de desorden comercial, el nivel de escasez de los centros de recolección de R.S.I y los volúmenes de desechos en vía pública por alteración de rutas recolectoras.
4. **Respecto al objetivo 4**, en lo alusivo al diagnóstico, esta se basó en las siguientes estructuraciones: estructurar el tipo de segregación informal de RSI., estructurar el tipo de segregación deficiente de RSI. y estructurar el nivel del desorden urbano, que nos permitieron entender el análisis para lograr hacer una propuesta coherente a la realidad.
5. **En cuanto al objetivo 5**, podemos señalar que:
  - a) Se manifiesta la necesidad de la aplicación de las teorías del Urbanismo sustentable, Gestión de R.S.I y teoría de las 4 erres del reciclaje de los R.S.I. Creadoras de la estrategia de diseño, proceso y modelado en este trabajo de investigación.
  - b) Los resultados muestran que los métodos de investigación cualitativa actuales, ya sean exploratorios, descriptivos o proposicionales, son un eje metodológico horizontal, enriqueciendo la propuesta del centro de reciclaje.
6. El modelo obtenido por este trabajo de investigación proporciona un nuevo método para el análisis de efectos por desaprovechamiento de RSI.
7. Se creó el modelo de este trabajo “centro de reciclaje y mitigación de efectos negativos para afectaciones por desaprovechamiento de residuos sólidos inorgánicos en José Leonardo Ortiz”, proporcionando un programa que es aplicable a cualquier problema similar y se puede administrar a gran escala.
8. El diseño de este proyecto permitirá dar una óptima opción a la disipación definitiva de los residuos sólidos inorgánicos a través del reciclaje y ayudará a promover el desarrollo de programas de gestión ambiental; tanto municipales (estrategias, sistemas) y proyectuales (Infraestructuras Arquitectónicas ambientales). Con ello, asegurar la salud de los ciudadanos y reducir la contaminación ambiental. Este busca fomentar el desarrollo sostenible y auto sustentable con la venta de los insumos finales del proceso de reciclaje, que sería vendido futuramente a las industrias transformadoras de materia prima, de esta forma los residuos sólidos inorgánicos dejarán de ser un problema y pasará a ser una fuente de soluciones renovables. Al término de la investigación se espera conseguir la estabilidad entre el medio ambiente, el bienestar social y el desarrollo económico

### Recomendaciones

1. La investigación se enfoca en descubrir y analizar las afectaciones por desaprovechamiento de RSI y generación de un modelo de Centro de reciclaje y mitigación de efectos negativos. Es importante que otros investigadores estudien soluciones a los problemas anteriores.
2. Es necesario que las entidades municipales desarrollen planes de capacitación en relación a la investigación, prevenir, abordar, mitigar las afectaciones por desaprovechamiento de RSI.
3. Los municipios deben generar programas de concientización al cuidado del medio ambiente y correcta gestión de RSI, para solucionar la problemática de la informal y deficiente segregación de RSI.

4. El municipio debe formular un plan que permita a los vecinos participar activamente en el proceso de reciclaje de las 4 R como promotores básicos: recogida, reutilización, reducción y finalmente reciclaje.
5. El municipio debe ejecutar intervenciones específicas en el proceso de gestión y educación ambiental para ayudar a mejorar el bienestar de la población afectada en José Leonardo Ortiz.
6. Las entidades municipales y los vecinos deben realizar un trabajo conjunto, cuyo único propósito es producir un adecuado aislamiento y tratamiento de las RSI, la mejor imagen de la ciudad, el reciclaje y el cuidado del medio, para que la interacción social y el progreso vayan acompañados de una estabilidad económica continuada en la actualidad.

## REFERENCIAS

- Arboleda, P. A. (2015). *Mejoramiento de la gestión integral de residuos sólidos de la zona urbana del distrito de Motupe, Lambayeque*. Chiclayo: Universidad católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Bolaño, R. J., & Beltran, J. A. (2016). *Evaluación del plan de gestión integral de residuos orgánicos implementado en la plaza de mercado del siete de agosto*. Bogotá: Universidad distrital Francisco José de Caldas.
- Quishpe, M. B. (2015). *Diseño de un plan de manejo ambiental para la disposición final de los residuos sólidos del mercado san luis del municipio del Cantón Píllaro*. Riobamba: Escuela superior politécnica de Chimbote.
- Rajo, J. L. (2012). *Impacto de un plan de educación ambiental sobre la sensibilización y mentalización en estudiantes de educación básica regular - Huancayo*. Huancayo: Universidad nacional del centro del Perú.
- AMBIDES. (2017). *Plan integral de gestión ambiental de Residuos Sólidos de la provincia de Chiclayo (PIGARS)*. Chiclayo.
- Ballena, A. P. (2016). *Plan de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en la zona de amortiguamiento del Santuario Histórico Bosque De Pómac en los caseríos Pómac III y Matriz Comunidad*. Chiclayo: Universidad de Lambayeque.
- Barrueta, Y. M. (2017). *Diagnóstico del servicio integral de limpieza pública en el distrito mariano Dámaso Beraun, provincia Leoncio Prado, región Huánuco, 2017*. Tingo Maria: universidad nacional agraria de la selva.
- Bartolotta, S. A. (28 de mayo de 2015). *Iberoamérica divulga*. Obtenido de <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Dano-en-los-ecosistemas-y-perdida-de-biodiversidad-una-delgada-linea-entre-la>
- BM. (20 de setiembre de 2018). *The world Bank*. Obtenido de <https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/>
- Curo, E. P. (2019). *Vulneracion de los derechos ciudadanos ambientales, por la no implementación del sistema de tratamiento de residuos solidos inorganicos*. Huancavelica: Universidad nacional de Huancavelica.
- Dulanto, A. (2013). *Asignación de competencias en materia de residuos sólidos de ámbito municipal y sus impactos en el ambiente*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Econonoticias. (16 de octubre de 2012). *Econonoticias*. Obtenido de <https://www.ecoticias.com/residuos-reciclaje/71460/pila-bolsa-plastico-lata-cerveza-cuanto-tardan-desintegrarse>
- Fernandez, A. I. (2015). *InfoAgro*. Obtenido de [https://www.infoagro.com/documentos/problematika\\_\\_clasificacion\\_y\\_gestion\\_residuos\\_solidos\\_urbanos.asp](https://www.infoagro.com/documentos/problematika__clasificacion_y_gestion_residuos_solidos_urbanos.asp)
- Guevara, J. C., & Medina, R. M. (2016). *Plan de gestión y manejo de residuos sólidos del distrito de*

*Pítipo, provincia de Ferreñafe, departamento de Lambayeque.*  
Chiclayo: Universidad de Lambayeque.

INEI. (2019). *Un análisis de la eficiencia de la gestión Municipal de residuos sólidos en el Perú y sus determinantes*. Lima.

*Linea verde*. (2020). Obtenido de  
<http://www.lineaverdeceutatrace.com/>

Minem. (diciembre de 2013). Obtenido de [www.minem.gob.pe](http://www.minem.gob.pe).

Niño, Á. M., Trujillo, J. M., & Niño, A. P. (2017). Gestión de residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Villavicencio. *Luna azul*, 182.

OEFA. (2014). *Fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial*. Lima: BILLY VÍCTOR ODIAGA FRANCO.

OEFA. (19 de Noviembre de 2018). Obtenido de <https://www.oefa.gob.pe/oefa-identifica-1585-botaderos-informales-nivel-nacional/ocac07/>

OMS. (2 de mayo de 2018). *Organización mundial de la salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/detail/02-05-2018-9-out-of-10-people-worldwide-breathe-polluted-air-but-more-countries-are-taking-action>

ONU. (16 de Mayo de 2018). *Organización de las Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html>

ONU. (16 de mayo de 2018). *Organización de las Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html>

Paliza, M. A. (2019). *Premios proactivos*. Obtenido de <https://premiosproactivo.org/servicio-de-reaprovechamiento-de-la-fraccion-organica-de-residuos-solidos-urbanos-para-la-obtencion-de-bioetanol/>

Rodriguez, M., Aliaga, E., Carranza, C., Castillo, M., La Portilla, K., Infante, E., . . . Zavaleta, E. (2015). *Implementación de un programa de manejo ambiental para disminuir el impacto ambiental en una curtiembre de Trujillo – Perú*. trujillo: Universidad Privada del Norte.

Sandoval, E. M., & Montes de Oca, J. E. (mayo de 2017). *Repositorio institucional Uniandes*. Obtenido de <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/5915>

Solis, L., & Toro, E. (2015). *monografias.com*. Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos105/monografiaresiduossolidos/monografiaresiduossolidos.shtml>

Soto, J. J. (2015). El crecimiento urbano de las ciudades: Enfoques desarrollista, autoritario, neoliberal y sustentable. *Dialnet*, 140-142.

Suarez, A. E. (2016). *Centro de reciclaje en la comuna de montaña como aporte a la gestión ambiental del país*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

Vargas, M. U. (2016). *Modelo de Análisis Sistémico de Crecimiento Entrópico para la Gestión del Suelo Urbano en la ciudad de Casma*. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.

Wordreference.com. (2020). *Wordreference.com*. Obtenido de <https://www.wordreference.com/definicion/desaprovechamiento>

Zapata, V. (3 de mayo de 2017). *Esfera viva*. Obtenido de <http://esferaviva.com/basura-el-invento-humano-salido-de-control/>