

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA  
ESCUELA DE POSGRADO  
Programa de Doctorado en Medio Ambiente y  
Desarrollo Sustentable**



**UNS**  
ESCUELA DE  
**POSGRADO**

---

**“Expansión demográfica urbana y la sostenibilidad  
ambiental del distrito de Nuevo Chimbote  
-Ancash - Perú.”**

---

**Tesis para optar el grado de Doctor en Medio Ambiente  
y Desarrollo Sustentable**

**Autor:**

**Mg. Unyén Kuzma, Víctor Bratzo**

**Asesora:**

**Dra. Cabrera de Cipriano, Angelita Teresa**

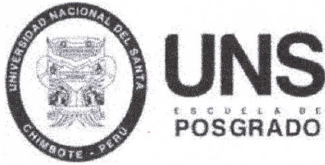
**DNI: 18137407**

**Código ORCID: 0000-0003-3490-5011**

**Linea de Investigación  
Ecología Urbana**

**Nuevo Chimbote - PERÚ**

**2023**



## CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO DE TESIS

Yo, **Cabrera De Cipriano, Angelita Teresa**, mediante la presente certifico mi asesoramiento de la Tesis Doctoral titulada: **Expansión demográfica urbana y la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote – Ancash - Perú**, elaborado por el magister **Unyén Kuzma, Víctor Bratzo**, para obtener el grado académico de **Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable**, en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Santa.

Nuevo Chimbote, junio del 2023

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Cabrera De Cipriano, Angelita Teresa

ASESORA

Código ORCID: 0000-0003.3490.5011

DNI N° 18137407



**UNS**  
ESCUELA DE  
POSGRADO

**CONFORMIDAD DEL JURADO EVALUADOR**

**EXPANSIÓN DEMOGRÁFICA URBANA Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL  
DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE – ANCASH – PERÚ**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR EN MEDIO AMBIENTE Y  
DESARROLLO SUSTENTABLE**

Revisado y Aprobado por el Jurado Evaluador:

.....  
Dr. Tresierra Aguilar Álvaro Edmundo  
PRESIDENTE  
DNI N° 17806296  
CODIGO ORCID: 0000-0001-8611-7426

.....  
Dr. Reyes Avalos Walter Eduardo  
SECRETARIO  
DNI N° 17878579  
CODIGO ORCID: 0000-0002-4277-9521

.....  
Dra. Cabrera De Cipriano Angelita  
VOCAL  
DNI N° 18137407  
CODIGO ORCID: 0000-0003-3490-5011



**UNS**  
ESCUELA DE  
POSGRADO

### ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

A los catorce días del mes de junio del año 2023, siendo las 11:00 horas, en el aula multimedia N° 01 de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Santa, se reunieron los miembros del Jurado Evaluador conformado por los docentes: Dr. Álvaro Edmundo Tresierra Aguilar (Presidente), Dr. Walter Eduardo Reyes Ávalos (Secretario) y la Dra. Angelita Cabrera de Cipriano (Vocal), designados mediante Resolución Directoral N° 087-2023-EPGUNS de fecha 02 mayo 2023, con la finalidad de evaluar la tesis titulada: **EXPANSIÓN DEMOGRÁFICA URBANA Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE – ANCASH- PERÚ**; presentado por el tesista **Víctor Bratzo Unyén Kuzma**, egresado del programa de **Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable**.

Sustentación autorizada mediante Resolución Directoral N° 136-2023-EPG-UNS de fecha 12 de junio de 2023.

El presidente del jurado autorizó el inicio del acto académico; producido y concluido el acto de sustentación de tesis, los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo una serie de preguntas y recomendaciones al tesista, quien dio respuestas a las interrogantes y observaciones.

El jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como: APROBADO asignándole la calificación de: 19.

Siendo las 11:45 horas del mismo día se da por finalizado el acto académico, firmando la presente acta en señal de conformidad.

  
Dr. Álvaro Edmundo Tresierra Aguilar  
Presidente

  
Dr. Walter Eduardo Reyes Ávalos  
Secretario

  
Dra. Angelita Cabrera de Cipriano  
Vocal



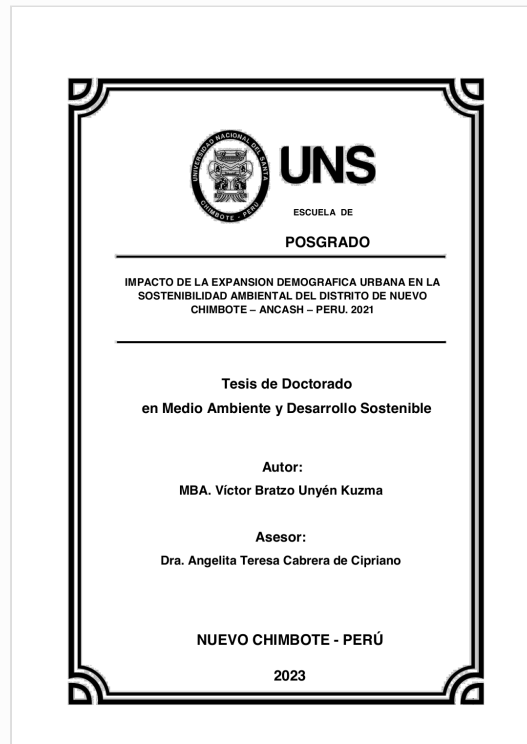


## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Víctor Bratzo Unyén Kuzma  
Título del ejercicio: Informe final Tesis doctorado  
Título de la entrega: IMPACTO DE LA EXPANSION DEMOGRAFICA URBANA EN LA S...  
Nombre del archivo: INFORME\_FINAL\_DE\_LA\_TESIS\_DOCTORAL.pdf  
Tamaño del archivo: 8.24M  
Total páginas: 131  
Total de palabras: 27,310  
Total de caracteres: 146,062  
Fecha de entrega: 07-jun.-2023 08:39a. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entre... 2111045216



# EXPANSION DEMOGRAFICA URBANA Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE-- ANCASH - PERU. 2021

## INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	%	9%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

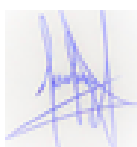
## FUENTES PRIMARIAS

- 1** "Recuperación transformadora de los territorios con equidad y sostenibilidad I. Aproximaciones teórico-metodológicas para el análisis territorial y el desarrollo regional sostenible", Universidad Nacional Autonoma de Mexico, 2021  
Publicación 1%
- 2** ECOFISH S.A.. "EIA-SD para la Ampliación de la Capacidad Instalada de una Planta de Enlatado de 790 cajas/turno a 6400 cajas/turno e Instalación de una Planta de Harina de Residuos de Recursos Hidrobiológicos de 10 t/h de Capacidad Accesorio a la Actividad Principal, Ubicada en el Distrito de Nuevo Chimbote, Ancash-IGA0003246", R.D. N° 093-2010-PRODUCE/DIGAAP, 2020  
Publicación <1%



## DECLARACION JURADA DE AUTORÍA

Yo, VICTOR BRATZO UNYEN KUZMA estudiante / docente de la

Facultad	Ciencias		Educación		Ingeniería	
Escuela Profesional						
Departamento Académico		DOCTORADO EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE				
Escuela de Posgrado		Maestría		Doctorado		X
Programa: MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE						
De Universidad Nacional del Santa; Declaro que el trabajo de investigación intitulado:						
EXPANSION DEMOGRAFICA URBANA Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL DISTRITO DE						
NUEVO CHIMBOTE – ANCASH – PERU. 2021						
presentado en 136 folios, para la obtención del Grado académico						X
Título profesional		Investigación anual				
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ He citado todas las fuentes empleadas, no he utilizado otra fuente distinta a las declaradas en el presente trabajo.</li><li>➤ Este trabajo de investigación no ha sido presentado con anterioridad ni completa ni parcialmente para la obtención de grado académico o título profesional.</li><li>➤ Comprendo que el trabajo de Investigación será público y por lo tanto sujeto a ser revisado electrónicamente para la detección de Plagio el VRIN.</li><li>➤ De encontrarse uso de material intelectual sin el reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el proceso disciplinario.</li></ul>						
Nuevo Chimbote, 11 de Junio de 2023						
 Firma: Nombres y Apellidos: VICTOR BRATZO UNYEN KUZMA DNI. 32967274						

## DEDICATORIA

A mi hijo Víctor Máximo, a mi esposa Sonia, a mis padres Víctor y Dany, a mis hermanos Hudson y Milagritos que son las fuentes de mi inspiración.

El autor

## **AGRADECIMIENTO**

Al distrito de Nuevo Chimbote, floreciente y ecológico.

A mi asesora por sus sabios consejos.

A mis familiares que con su aliento contribuyeron a materializar mis sueños.

Bendiciones.

Víctor Bratzo Unyén Kuzma



## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
ÍNDICE GENERAL	ix
LISTA DE CUADROS	xi
LISTA DE GRÁFICOS	xii
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	1
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
1.1 Planteamiento y fundamentación del problema de investigación	4
1.2 Antecedentes de la investigación	6
1.2.1 Internacionales	6
1.2.2 Nacionales	9
1.3 Formulación del problema de investigación	11
1.4 Delimitación del estudio	11
1.5 Justificación e importancia de la investigación	11
1.6 Objetivos de la Investigación	12
1.6.1 Objetivo General	12
1.6.2 Objetivos Específicos	12
II. MARCO TEÓRICO	13
2.1 Fundamentos Teóricos de la investigación	13
2.2 Marco Conceptual	15
III. MARCO METODOLÓGICO	17
3.1 Hipótesis central de la Investigación	17
3.2 Variables e indicadores de la investigación	17
3.2.1 Definición Conceptual	17
3.2.2 Indicadores	18
3.3 Método de la investigación	19
3.4 Diseño o esquema de la investigación	19
3.5 Población y Muestra	19

3.6	Actividades del proceso investigativo	21
3.7	Técnicas e instrumentos de la investigación	22
3.8	Procedimiento para la recolección de datos	23
3.9	Técnicas de procesamiento y análisis de los datos	23
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
4.1	Resultados	24
4.1.1	Evaluar si la expansión demográfica urbana afecta la calidad de vida de la población del Distrito de Nuevo Chimbote	24
4.1.2	Establecer la relación entre el crecimiento del sector construcción con la sostenibilidad ambiental del Distrito de Nuevo Chimbote	44
4.1.3	Identificar si la expansión demográfica afecta la fuente de los recursos naturales del Distrito de Nuevo Chimbote	49
4.2	Discusión	68
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	79
5.1	Conclusiones	79
5.2	Recomendaciones	79
VI.	PROPUESTAS AMBIENTALES PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE	81
6.1	Introducción	81
6.2	Justificación	82
6.3	Legal	83
6.4	Técnicas	83
6.5	Objetivos	83
6.6	Políticas	84
6.7	Propuestas Ambientales para la Sostenibilidad del Distrito de Nuevo Chimbote	85
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
	ANEXOS	101

## LISTA DE CUADROS

<b>Cuadro 1</b> Matriz de operacionalización de variable	18
<b>Cuadro 2</b> N° Encuestados por Zonas y N° Habitantes promedio por vivienda y por zonas	24
<b>Cuadro 3</b> Viviendas con áreas verdes	27
<b>Cuadro 4</b> Viviendas - Servicios de red de agua pública	28
<b>Cuadro 5</b> Viviendas - Servicios de red de Alcantarillados	32
<b>Cuadro 6</b> Viviendas - Servicios de Red Eléctrica	37
<b>Cuadro 7</b> Frecuencia de los recolectores de basura en el distrito	38
<b>Cuadro 8</b> Toneladas de basuras recolectadas vs Toneladas de basuras generadas	39
<b>Cuadro 9</b> Generación Per Cápita de Residuos por habitantes y por zonas	40
<b>Cuadro 10</b> Población proyectada según INEI por distrito	44
<b>Cuadro 11</b> Impacto de las Obras Públicas en la sostenibilidad ambiental	47
<b>Cuadro 12</b> Número de Bolsas de cemento por tipos de obras y por años	47
<b>Cuadro 13</b> Número de Bolsas usadas en el segmento autoconstrucción por distritos y por meses - 2021	48
<b>Cuadro 14</b> Número de Bolsas usadas en el segmento autoconstrucción por distritos y por meses - 2022	48
<b>Cuadro 15</b> Clasificación de la basura por parte de los habitantes del distrito	49
<b>Cuadro 16</b> Medios de transportes de los habitantes del distrito	53
<b>Cuadro 17</b> Opiniones de la población sobre las acciones que ejecuta MDNCH	55
<b>Cuadro 18</b> Opiniones de la población sobre el impacto del crecimiento poblacional en la sostenibilidad ambiental del distrito	56
<b>Cuadro 19</b> Programas	96

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> Área de Estudio del distrito de Nuevo Chimbote	25
<b>Gráfico 2</b> Zona Consolidada y Zona de Expansión del distrito de Nuevo Chimbote	25
<b>Gráfico 3</b> Zona de Expansión del distrito de Nuevo Chimbote	26
<b>Gráfico 4</b> Zona de Expansión del distrito de Nuevo Chimbote	26
<b>Gráfico 5</b> Monto Inversión Obras de Saneamiento en el distrito	29
<b>Gráfico 6</b> PTAP San Antonio – Planta de Tratamiento de Agua Potable	30
<b>Gráfico 7</b> PTAP San Antonio – Planta de Tratamiento de Agua Potable	30
<b>Gráfico 8</b> PTAP San Antonio – Planta de Tratamiento de Agua Potable	31
<b>Gráfico 9</b> Camión Cisterna con Agua en la zona de Expansión del distrito	31
<b>Gráfico 10</b> Ubicación PTAR Las Gaviotas y PTAR Centro Sur	33
<b>Gráfico 11</b> PTAR Las Gaviotas – Parte de Ingreso	34
<b>Gráfico 12</b> PTAR Las Gaviotas – Lagunas de Oxidación	34
<b>Gráfico 13</b> PTAR Las Gaviotas – Lagunas de Oxidación próximos a los Humedales	35
<b>Gráfico 14</b> PTAR Centro Sur – Parte de Ingreso	35
<b>Gráfico 15</b> PTAR Centro Sur – Próximo a los Arenales y Humedales	36
<b>Gráfico 16</b> Monto Inversión Obras de Electrificación del distrito	37
<b>Gráfico 17</b> Ubicación del Relleno Sanitario	41
<b>Gráfico 18</b> Relleno Sanitario – Puerta de Ingreso	41
<b>Gráfico 19</b> Relleno Sanitario	42
<b>Gráfico 20</b> Botadero Pampa Carbonera - Ingreso	42
<b>Gráfico 21</b> Botadero Pampa Carbonera – Basura a la intemperie	43
<b>Gráfico 22</b> Desmontes y Basuras en la Panamericana	45
<b>Gráfico 23</b> Desmontes y Basuras en la Panamericana	45
<b>Gráfico 24</b> Desmontes y Basuras en la vía pública en la zona de expansión del distrito	46
<b>Gráfico 25</b> Desmontes y Basuras cercano a las áreas verdes	46
<b>Gráfico 26</b> Desmontes en las vías públicas con presencia de bolsas vacías de cemento y otros materiales de construcción	49

<b>Gráfico 27</b> Residuos Domiciliarios	50
<b>Gráfico 28</b> Camión Recolector de basura	51
<b>Gráfico 29</b> Bolsas de basura en la vía pública en la zona consolidada del distrito	51
<b>Gráfico 30</b> Bolsas de basura en la vía pública en la zona de expansión del distrito	52
<b>Gráfico 31</b> Avenida Panamericana – Ingreso al distrito de Nuevo Chimbote	54
<b>Gráfico 32</b> Avenida de unos de los ingresos a la zona de expansión del distrito	54
<b>Gráfico 33</b> Presencia de basura y desmontes cerca a los Humedales	55
<b>Gráfico 34</b> Aparición de pueblos próximos a los Humedales	56
<b>Gráfico 35</b> Especies de Aves en los Humedales de Villa María	58
<b>Gráfico 36</b> Especies de Fauna y de Flora en los Humedales de Villa María y cercanos a las avenidas principales	58
<b>Gráfico 37</b> Vegetación en abundancia en los Humedales de Villa María	59
<b>Gráfico 38</b> Especies de Aves en los Humedales El Dorado	60
<b>Gráfico 39</b> Especies de Fauna y de Flora en los Humedales El Dorado	60
<b>Gráfico 40</b> Especies de Fauna y de Flora en los Humedales El Dorado	61
<b>Gráfico 41</b> Variedad de Flora y de Fauna en los Humedales El Dorado	62
<b>Gráfico 42</b> Variedad de Flora en los Humedales El Dorado	62
<b>Gráfico 43</b> Variedad de Fauna en los Humedales El Dorado	63
<b>Gráfico 44</b> Parque en la zona consolidada del distrito con plantaciones – Urb. Las Gardenias – Nuevo Chimbote	65
<b>Gráfico 45</b> Parque en la zona de expansión donde se aprecian terrenos arenosos y abandonados – HUP Unión del Sur – Nuevo Chimbote	65
<b>Gráfico 46</b> Plano General del distrito de Nuevo Chimbote – Año 2000	67
<b>Gráfico 47</b> Plano General del distrito de Nuevo Chimbote – Año 2020	67
<b>Gráfico 48</b> Buenos Aires – Argentina. Se aprecian parques ecológicos con presencia de plantaciones	87
<b>Gráfico 49</b> Buenos Aires – Argentina. Se aprecian contenedores ecológicos con presencia en todas calles estratégicas	89
<b>Gráfico 50</b> Envases Ecoamigables para el uso diario	92
<b>Gráfico 51</b> Buenos Aires – Argentina. Se aprecian parques y jardines ecológicos que conservan y protegen la flora y la fauna	94



## RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo principal determinar si la expansión demográfica urbana impacta en la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote – Ancash – Perú. 2021, siendo el diseño de investigación descriptivo y el método observacional. Se analizó e interpretó las causas a fin de plantear soluciones ante la expansión demográfica urbana en el distrito de Nuevo Chimbote que es considerado “Ecológico, Cultural y Emprendedor” tomando en consideración que por la dinámica del efecto migraciones, ha traído consigo la aparición de nuevos pueblos como consecuencia de las invasiones, acompañado de carencias en los servicios básicos y el incremento de residuos domiciliarios, además materiales excedentes de las construcciones y los desmontes. Dentro de los resultados más impactantes tenemos escasa cultura ambiental entre los encuestados, carencia de servicios básicos en especial en la zona de expansión del distrito, falta de tratamiento para los residuos domiciliarios, no reutilización de los desmontes de las obras y el crecimiento poblacional desorganizado impactando en forma negativa en la sostenibilidad ambiental. Se concluye que la expansión demográfica urbana sin planificación sin Ordenamiento Territorial afecta negativamente a la fuente de los recursos naturales, a la calidad de vida de la población impactando en forma negativa a la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote. Se recomienda que el distrito cuente con su Ordenamiento Territorial ya que servirá para mitigar el impacto negativo de la expansión demográfica urbana.

**Palabras clave:** Expansión demográfica urbana, sostenibilidad ambiental.

## ABSTRACT

The main objective of this thesis is to determine if the urban demographic expansion impacts the environmental sustainability of the district of Nuevo Chimbote - Ancash - Peru. 2021, being the descriptive research design and the observational method. The causes were analyzed and interpreted in order to propose solutions to the urban demographic expansion in the Nuevo Chimbote district, which is considered "Ecological, Cultural and Entrepreneurial" taking into consideration that due to the dynamics of the migration effect, it has brought with it the appearance of new towns as a consequence of the invasions, accompanied by deficiencies in basic services and the increase in household waste, as well as surplus materials from construction and clearing. Among the most impressive results, we have little environmental culture among those surveyed, lack of basic services, especially in the area of expansion of the district, lack of treatment for household waste, non-reuse of clearings from works and disorganized population growth impacting negatively on environmental sustainability. It is concluded that urban demographic expansion without planning without Territorial Ordering negatively affects the source of natural resources, the quality of life of the population, negatively impacting the environmental sustainability of the district of Nuevo Chimbote. It is recommended that the district have its Territorial Ordinance since it will serve to mitigate the negative impact of urban demographic expansion.

**Keywords:** Urban demographic expansion, environmental sustainability.

## INTRODUCCIÓN

La falta de Ordenamiento Territorial ha traído consigo que la expansión demográfica urbana incremente los índices poblacionales en los últimos años siendo uno de los problemas a resolver en el presente siglo en todo el mundo en especial en el Perú y más específicamente en el distrito de Nuevo Chimbote, afectando la sostenibilidad ambiental tanto al aire, agua y suelo debido al hacinamiento en las viviendas, el funcionamiento de fábricas, la falta de control por parte de las autoridades, el mal manejo de los residuos sólidos, desinterés en la eliminación de los materiales excedentes de las obras y las consecuencias pueden llegar a ser contraproducentes para el ser humano.

Según el Informe sobre el Estado de la Población Mundial del UNFPA (2023) señala “que la ansiedad demográfica va en aumento y aboga por dar un giro de 180° a las posturas nacionales frente a los cambios en la población”. Hoy en día la expansión demográfica se convierte en un problema generalizado donde el Gobierno Peruano debe asegurar que todas las municipalidades cuenten con su Ordenamiento Territorial y políticas ambientales.

Según la ONU (2021) manifiesta que “El crecimiento de la población mundial viene siendo marcada por 3 factores: tasas de fecundidad, aumento de la longevidad y la migración internacional que provoca efectos negativos como el cambio climático, la seguridad alimentaria, pérdida de biodiversidad y sobreexplotación de recursos”.

La expansión demográfica en el distrito de Nuevo Chimbote se viene incrementando por las constantes invasiones de terrenos, principalmente, en los terrenos del Proyecto Especial CHINECAS, poniendo en peligro su sostenibilidad y viabilidad; conformando nuevos pueblos jóvenes con serios problemas legales, ambientales y carentes de servicios básicos; perjudicando a otros pueblos con mayor antigüedad ya que se está convirtiendo en una de las principales causas de la expansión demográfica en el distrito.

“Las Leyes de la Naturaleza Humana” de Robert Greene nos dice “tú también crees ser racional, pero no es así. La racionalidad no es una facultad con la que naciste, sino que adquieres mediante la instrucción y la práctica” (Greene, 2022). La población necesita de una educación ambientalista que nazca desde el colegio,

las autoridades necesitan de políticas ambientales y las universidades de investigadores donde todos contribuyan a forjar una generación con cultura ambiental.

Por eso las autoridades junto a las universidades y colegios profesionales deben empezar a trabajar por su Ordenamiento Territorial (OT) para asegurar un crecimiento demográfico organizado, planificado y sostenible del territorio del distrito asegurando la sostenibilidad ambiental para las futuras generaciones.

Según MINAM (2015), el Ordenamiento Territorial “es un proceso técnico, administrativo y político de toma de decisiones concertadas con los actores sociales, económicos, políticos y técnicos para la ocupación ordenada y uso sostenible del territorio”.

Los Humedales de Villa María ubicados entre los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote; de las 600 Ha que tenía antes del Evento del Niño de 1983 se redujo a 50 Ha. en la parte baja del cauce del río Lacramarca conformadas por aguas estancadas dulces y salubres, originadas por el afloramiento de aguas del subsuelo provenientes de filtraciones de la cuenca del río Lacramarca y de riego de terrenos agrícolas en la parte alta de Tangay y Los Álamos que son una de las fuentes de los recursos naturales que deben fomentar la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote y aledaños pero se ven afectados por la aparición de nuevos pueblos que ocupan áreas con variedades de la flora y la fauna.

El Dr. Hernando de Soto explica el sorprendente mundo de los informales, alternativas y soluciones, analizar la realidad urbana; las trabas que sufren los pequeños empresarios para crecer, desarrollarse, o formalizar sus empresas (De Soto, 1986). Debido a la expansión demográfica urbana sin un ordenamiento territorial sin políticas ambientales, sin conciencia cultural y ambiental de la población están contribuyendo al crecimiento del mercado informal y alternativo dentro del distrito.

“El Despertar de un Coloso” y “Las Enciclopedias de Ancash, de Chimbote y Nuevo Chimbote”, describen el proceso histórico que abarca desde el origen del hombre y su presencia en el mundo que habitamos en especial del distrito de Nuevo Chimbote permitiendo hacer la trazabilidad a través de los años de la expansión demográfica urbana del distrito. Si la población no cuenta con identidad regional no protegerá el ambiente que los rodea.

“Una conciencia regionalista analiza el crecimiento desmesurado, desorganizado y carente de identidad” por eso José María Arguedas la denominó el “Crisol de todas las sangres”, y el Dr. Luis Felipe Alarco la denominó la “Ciudad de Tránsito” (Unyén, 2000). En el distrito de Chimbote aconteció múltiples migraciones a lo largo de los años, debido al movimiento poblacional del campo a la ciudad, de la zona rural a la zona urbana, de la sierra a la costa, impulsado por el sector agrario y el auge del sector pesquero, que originó una expansión demográfica acelerada; por lo que tuvo que proyectarse hacia el sur dando origen al distrito ecológico de Nuevo Chimbote.

Medina (2019) en su tesis doctoral “Población y sostenibilidad urbana la zona metropolitana de Pachuca” explica la obtención del grado de sostenibilidad urbana mediante el acceso a servicios urbanos, en los municipios centrales de la Zona metropolitana de Pachuca. A mayor número de población mayor incremento de las necesidades de los servicios básicos.

“El gobierno municipal recolecta 7’497,482 toneladas al año; donde 3’444,948 ton/año se destina a rellenos sanitarios y 4’036,669 ton/año de residuos son depositados en botaderos informales u otros destinos no identificados” (MINAM, 2018).

La carencia de servicios básicos en especial en la zona de expansión del distrito, la falta de tratamiento de los residuos domiciliarios y de los desmontes de las obras con el crecimiento poblacional desorganizado impactan en forma negativa en la sostenibilidad ambiental del distrito. La importancia de contar con el Ordenamiento Territorial y ejecutar las propuestas ambientales descritas en esta tesis para mitigar o minimizar el impacto negativo haciendo sostenible ambientalmente al distrito para las futuras generaciones.



# **I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 Planteamiento y fundamentación del problema de investigación**

El distrito de Nuevo Chimbote se localiza al sur del distrito de Chimbote constituyéndose el 27 de mayo de 1994 por Ley N° 26318 contando con las bahías El Ferrol y Samanco a la altura de la Panamericana Norte Km 424 siendo el distrito con el mayor crecimiento poblacional de los últimos años de la provincia Del Santa.

La expansión demográfica se convierte en un problema generalizado en todo el mundo donde los gobiernos deben trabajar para contar con políticas ambientales claras, precisas y efectivas para asegurar la sostenibilidad ambiental del planeta y de las futuras generaciones.

En la actualidad los países de la región están siendo afectados por causa de las migraciones lo cual genera el incremento en el número de la población en los países, conllevando el incremento del déficit de los servicios básicos y la brecha social en la mayoría de los pueblos de la región.

“Se calcula que al año en todo el planeta la generación de los residuos sólidos es del orden de 7,000 a 10,000 millones de toneladas y se estima que 3,000,000 de seres humanos no tienen accesibilidad a las instalaciones de control de residuos sólidos que tienen cada país” (PNUMA, 2017). En el distrito de Nuevo Chimbote ocurre el mismo problema ya que la expansión demográfica como consecuencia de la aparición de nuevos pueblos con más viviendas y más necesidades básicas está generando impacto ambiental

En Latinoamérica con respecto a la gestión de residuos sólidos se observa que es muy deficiente ya que 436,000 toneladas de basura se generan diariamente y a veces los países se transforman en un lugar de basurero (Hernández, 2015). Se fundamenta el problema porque los encuestados perciben que sus autoridades no realizan una gestión pública ambiental robusta, perciben carencias de servicios públicos, falta de responsabilidad social y problemas de sanidad.

“En Lima se generan más de ocho mil toneladas de residuos sólidos al día, de los cuáles solo el 40% se recolecta y el 60% restante termina en botaderos informales” (MINAM, 2018). La mayoría de los encuestados perciben que sus autoridades no cuentan con propuestas ambientales para el tratamiento de residuos y desmontes siendo reutilizados.

La expansión demográfica, en los últimos años, en el distrito de Nuevo Chimbote está afectando la sostenibilidad ambiental debido a la creación de nuevos pueblos, con hacinamiento en las viviendas, el mal manejo de los residuos sólidos, el desinterés por la eliminación de los materiales excedentes de las obras, disminución de las áreas verdes por más áreas de concreto, la poca protección de los pantanos, los rellenos sanitarios, la falta de conciencia social y ambiental por parte de la población y sus autoridades.

En diversas partes del mundo suceden incendios forestales, erupciones volcánicas, migraciones, contaminación, pobreza que afectan a uno de los pulmones del planeta como son las áreas verdes con sus plantaciones; es por eso que debemos proteger nuestra flora y fauna ante la expansión demográfica urbana siendo uno de los problemas a solucionar en el presente siglo, con una población mundial que supera los seis mil millones de habitantes y que se incrementa anualmente en cien millones de personas. A través de la historia el índice de crecimiento demográfico fue bastante lento, pero a partir de la década del año 1950 la población mundial empezó a duplicarse, con un alto índice de crecimiento y se debe en gran parte al aporte de la ciencia y tecnología.

“La capa de ozono se debilita, el efecto invernadero alcanza mayores dimensiones, los grandes icebergs se deshuelan, igual que nuestras blancas montañas de la Región Áncash; la Antártida al deshuelarse tan rápidamente como producto del Calentamiento Global hace que los océanos eleven el nivel de las aguas poniendo en peligro las zonas costeras y la desaparición de pueblos enteros” (Unyén, 2021).

El problema se fundamenta en la expansión demográfica urbana dentro del distrito de Nuevo Chimbote, donde a mediados del siglo pasado empezó a experimentar el efecto de las migraciones por parte de la zona rural a la zona urbana, de la sierra a la costa, en busca de nuevas oportunidades originando que invadieran arenas, terrenos eriazos, pero se está agravando en estos últimos años lo cual podría impactar negativamente en la sostenibilidad del distrito.

“Las Leyes de la Naturaleza Humana” de Robert Greene señala que “aprendemos desde temprana edad cómo obtener de nuestros padres lo que deseamos adoptando ciertas miradas que susciten afecto o compasión” (Greene, 2019). Esto sirve para entender a los encuestados y saber interpretar sus respuestas cualitativas respecto a temas ambientales buscando planteamientos

para mejorar la sostenibilidad ambiental acompañados de mejoras en el sector educación y exigir a sus autoridades que brinden soluciones constructivas ambientales.

Se estudia el impacto de la Expansión demográfica urbana en la sostenibilidad ambiental tanto del aire, agua y suelo del distrito de Nuevo Chimbote. Se busca las causas para luego plantear propuestas ambientales con sus recomendaciones que permitan a las autoridades tomar medidas preventivas y correctivas que contribuyan a la sostenibilidad del distrito ecológico para las futuras generaciones.

## **1.2 Antecedentes de la investigación**

### **1.2.1 Internacionales**

Nubia (2016) desarrolló su artículo sobre la educación para la sostenibilidad donde se erige como un enfoque para la transformación de los modelos mentales de la población sustentada en valores, concienciación, responsabilidad social y generacional donde resalta como palabras clave la sostenibilidad y la educación. Dentro de su investigación propuso que el educar para la sustentabilidad hará frente a la crisis ambiental y concluye que la educación ambiental es el gran desafío global hoy en día para todas las autoridades debiendo trabajar en las reformas educacionales.

Gutiérrez, Castellanos y Hernández (2016) desarrollaron su artículo donde resaltaron que la alteración en las condiciones demográficas, cambio climático y expansión urbana incrementan el impacto en la seguridad territorial y en la sostenibilidad ambiental de Colombia donde resaltan como palabras clave el cambio climático, expansión urbana, gestión territorial y sostenible. Dentro de su investigación propusieron que el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) debe estar acompañado de una gestión integral del territorio para hacer frente a las variabilidades climatológicas y concluyen la importancia de contar con el POT ya que es una herramienta básica para la planificación y ordenamiento del territorio haciendo frente a los cambios climáticos.

Arias (2017) desarrolló su tesis doctoral donde resaltó la sostenibilidad justa equitativa que encuentre como base dos pilares la justicia ambiental y el desarrollo sostenible enfocando en un crecimiento económico robusto que incluya elementos de sostenibilidad ambiental y social donde resaltan como palabras clave la justicia ambiental y el desarrollo sostenible. Dentro de su investigación se obtuvo propuesta

que vinculan la pobreza, inequidad y degradación ambiental con el crecimiento económico incluyendo elementos de sostenibilidad ambiental y social siendo necesario aplicar la justicia ambiental.

Zhang (2017) desarrolló su trabajo de grados donde estudió la problemática en su país debido al incremento acelerado de la población en la China y su impacto en la sociedad, en los recursos naturales y en el medio ambiente obteniendo información por medio de consultas y recopilación de información apoyado en la Estadística donde resaltan como palabras clave población, demografía, contaminación. Dentro de su investigación explicó que las problemáticas se deben a factores como la explosión demográfica, la congestión del tráfico incluyendo el transporte público, la contaminación ambiental, la escasez de recursos, la pobreza, la calidad de vida concluyendo que la contaminación y el crecimiento urbano son los problemas que debe afrontar su país, pero apoyarse en la educación.

Zarta (2018) desarrolló su artículo donde resaltó que todo lo sustentable cuenta con una relación entre lo económico, social y ambiental; en cambio, lo sostenible considera cada uno de ellos por separado donde resaltan como palabras clave el desarrollo sustentable, Brundtland y transversabilidad. Dentro de su investigación se encontró la similitud de sustentable con sostenible involucrando al crecimiento exponencial de la población, la producción ecológica y agotamiento de los recursos naturales concluyendo que debe contar con relación directa del crecimiento poblacional con la sostenibilidad económica, social y política de cada pueblo.

Cabrera (2019) desarrolló su trabajo de grado donde buscó identificar el impacto de las construcciones de viviendas de interés social en la comunidad apoyado de registro de documentaciones y de instrumentos. Dentro de su investigación obtuvo como resultado los cambios de suelos y los daños a humedales y lagunas presentando graves problemas de contaminación ambiental y concluye que la afectación es considerable cuando hay construcciones de viviendas cerca a los espejos de agua y peor aun cuando depositan los residuos domiciliarios cerca a pantanos.

Medina (2019) desarrolló su tesis doctoral resaltando la importancia de obtener el grado de sostenibilidad urbana a través del acceso y disponibilidad de los servicios básicos urbanos en los municipios. En la investigación usó variables como la densidad habitacional, educación y condiciones de la vivienda señalando

en el resultado que existe heterogeneidad en el territorio apoyado en técnicas de análisis y de sistemas de información geográfica concluyendo que en las ciudades latinoamericanas existen bajos niveles de sostenibilidad debido al crecimiento acelerado de la población y a la incapacidad de sus autoridades frente a los servicios públicos urbanos necesarios para la población.

Ramón y Aguilar (2021) desarrollaron su artículo donde señalaron que los procesos de crecimiento poblacional y expansión urbana impactan en el cambio y transformación de los usos del suelo donde se apoyaron en imágenes satelitales entre varias fechas resaltando como palabras clave la contaminación, suelo y asentamientos humanos. Dentro de su investigación obtuvieron como resultado que el proceso de expansión demográfica es la causa de la aceleración del fenómeno y concluye que afecta la conservación del medio ambiente y de la calidad de vida de la población.

Karis y Ferraro (2021) desarrollaron su artículo resaltando que existe una relación entre los espacios verdes con la calidad de vida partiendo de indicadores ambientales. Los espacios verdes públicos que son partes de las áreas urbanas revisten de accesibilidad, recreación e interacción social. Dentro de su investigación proponen analizar la accesibilidad a los espacios verdes y las playas en la ciudad de Mar del Plata (Argentina) concluyendo que existe una relación entre los espacios verdes con el mejoramiento de los indicadores ambientales contando con más jardines ecológicos y mayores espacios verdes.

Rodríguez y Baca (2021) desarrollaron su artículo donde señalaron que el crecimiento demográfico y la degradación ambiental originaron la expansión de las ciudades trayendo mayor generación de residuos. Dentro de su investigación usaron el método cualitativo por medio del análisis documental analizando fuentes bibliográficas ya que buscaron sensibilizar la importancia de la gestión de los Residuos Sólidos resaltando como palabras clave gestión de residuos, crecimiento poblacional, sostenibilidad donde se obtuvieron como resultados la falta de gestión de Residuos Sólidos por la falta de separación de residuos en la fuente y en el tratamiento de residuos reutilizables, falta de socialización y educación concluyendo que la implementación de programas, normas y políticas es la base primordial para los procesos de la gestión ambiental garantizando la sostenibilidad y el bienestar de la población.

### **1.2.2 Nacionales**

Cárdenas y Villanueva (2018) desarrollaron su tesis profesional resaltando que una buena gestión de Residuos Sólidos ayudará a minimizar el impacto en el medio ambiente tomando en cuenta los procesos de los residuos sólidos, la reutilización del agua y todos los procesos que contribuyan a la protección del medioambiente donde resaltan como palabras clave medio ambiente, gestión ambiental, desarrollo sostenible, residuos sólidos, informalidad y transporte urbano. Dentro de su investigación señalan que dentro de otros procesos se cuentan con la contaminación debido a la presencia del Dióxido de Carbono en el ambiente y se concluyó que recomendaron y lo están ejecutando el Programa de Chatarreo. Bien sabemos que a mayor incremento de la población trae consigo incremento del número de transportes públicos y privados.

Borda, Lahura y Iannacone (2020) desarrollaron en su artículo el comportamiento de compras de la población peruana y especialmente por el uso de las bolsas de plástico de un solo uso donde resaltan como palabras clave el ambiente, bolsas, contaminación, reducir, reutilizar y su trabajo lo realizaron por medio de las encuestas usando cuestionarios para 1400 personas en forma presencial y virtual. Dentro de su investigación manifestaron que sus resultados muestran preocupación ya que los consumidores no demuestran interés por cambiar su forma de pensar concluyendo que no existen políticas claras del gobierno para revertir esta situación a pesar que todos tienen conciencia del daño que esto ocasiona al medioambiente.

Polo (2020) desarrolló su tesis doctoral resaltando que existe influencia de la expansión urbana con el desarrollo sostenible y en especial en la ciudad de Huaral donde la población tiene la capacidad de vivir cómodo en un ambiente de pobreza donde resaltan con palabras clave de la expansión urbana, planificación y desarrollo sostenible. Dentro de su investigación señaló que existe una relación directa entre la población con su ambiente y que la expansión urbana influye en el desarrollo sostenible concluyendo que el crecimiento de la población influye significativamente en el desarrollo sostenible de Huaral.

Leiva (2021) desarrolló su tesis doctoral donde resaltó la importancia de trabajar en la educación ambiental que conlleva a varios procesos continuos en favor del desarrollo integral de la población. Dentro de su investigación señaló sobre la generación de los residuos sólidos por cada habitante que deben ser gestionados

por las autoridades concluyendo que se debe trabajar en la sensibilización de la población respecto a la generación de sus residuos sólidos y de las autoridades por contar con su Plan de Residuos Sólidos.

Depaz (2021) desarrolló su tesis doctoral resaltando que los residuos originados productos de las edificaciones y de los diversos tipos de obras que se ejecutan en el Perú deben contar con un plan ambiental que aseguren la conservación del medio ambiente donde resaltan como palabras clave los residuos de construcción civil y la conservación del medio ambiente. Dentro de su investigación señaló que se debe trabajar en la sensibilización de los empresarios y la importancia de las autoridades cumpliendo su rol de supervisor y gestor concluyendo que debemos trabajar en ejecutar medidas preventivas durante la ejecución de las obras respecto a los materiales excedentes de las obras (desmontes).

Quispe y Quispe (2021) desarrollaron su artículo con el fin de detectar hallazgos en las literaturas sobre la reutilización y reciclaje de los residuos sólidos en las economías emergentes de América Latina donde resaltan como palabras clave reutilización, reciclaje, economía. Dentro de su investigación apoyados en entrevistas y revisiones bibliográficas señaló que la reutilización y reciclaje de los residuos en América Latina aún están en proceso de aprendizaje con un proceso de producción lineal que no asegura minimizar el consumo discriminado de bienes y servicios.

Panana (2022) desarrolló su tesis de maestría donde resaltó la importancia de contar con áreas verdes en la zona urbana de Huaraz ya que contribuirá en la mejora de la calidad de vida de las personas y en la sostenibilidad ambiental donde resaltan como palabras clave densidad poblacional, áreas verdes, sostenibilidad ambiental, calidad de vida. Dentro de su investigación usó como variables la sostenibilidad ambiental, calidad de vida y áreas verdes urbana en la ciudad de Huaraz señalando que uno de sus resultados es que los parques no son sostenibles en el tiempo y se concluyó que las áreas verdes tienen participación positiva en la calidad de vida de los habitantes.

Machado y Saldaña (2022) desarrolló un artículo donde revisó producciones científicas relacionadas al manejo de residuos sólidos en los gobiernos locales siendo su metodología cuantitativa con procesos descriptivos y exploratorios donde resaltan como palabras clave residuos sólidos, gestión municipal, impacto socio

ambiental y medio ambiente. Dentro de su investigación señaló que los resultados de la mayoría de producciones científicas están direccionados a la gestión, manejo y mitigación de los residuos sólidos concluyendo que existe escaso conocimiento, legislación excluyente y falta manejo de los residuos sólidos. Del presente artículo permite fundamentar la variable del problema de tesis que son la expansión demográfica con la sostenibilidad ambiental donde deben trabajar en la gestión de los residuos sólidos del distrito.

A través de los años el distrito de Nuevo Chimbote se vio impactado por el crecimiento demográfico acelerado y desordenado promovido por las invasiones originado por el efecto de las migraciones entre los pobladores de los distritos de Cáceres del Perú, Moro, Nepeña, Samanco y Chimbote hacia Nuevo Chimbote reduciendo las áreas verdes y de los pantanos e incrementando las áreas de concreto, agudizando la contaminación ambiental y sonora y el poco tratamiento a los residuos sólidos y desmontes acompañado de una falta de educación ambiental.

### **1.3 Formulación del problema de investigación**

¿Cuál es el impacto de la expansión demográfica urbana en la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote–Ancash–Perú. 2021?

### **1.4 Delimitación del estudio**

El presente proyecto de tesis sólo abarca el distrito de Nuevo Chimbote con todas sus implicancias demográficas ambientales donde limita al norte con el distrito de Chimbote, al sur con los distritos de Nepeña y Samanco, al este con el distrito de Nepeña y al oeste con el Océano Pacífico específicamente con las Bahías El Ferrol y Samanco. A su vez; el proyecto está limitado por tema presupuestal y es por eso que sólo abarca lo relacionado a la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote.

### **1.5 Justificación e importancia de la investigación**

Este proyecto se justifica ya que las propuestas ambientales con las recomendaciones servirán para mitigar el problema de la expansión demográfica acelerada y desordenada que viene afectando al distrito de Nuevo Chimbote.

Las propuestas ambientales permitirán controlar, minimizar y superar los efectos negativos originadas por la expansión demográfica urbana motivada por la migración y poder afianzar la sostenibilidad ambiental de Nuevo Chimbote para formar un distrito ecológico, sólido y emprendedor para las futuras generaciones acompañado de un Ordenamiento Territorial.



Esta investigación sirve como aporte hacia la comunidad universitaria y a los organismos públicos que carecen de proyectos socioeconómicos y de estudios científicos ambientalistas.

Así mismo, da aportes para lograr fortalecer al distrito que viene experimentando el efecto de las migraciones y no se vea afectado en su sostenibilidad ambiental y cumpla con los objetivos ambientales de un distrito ecológico transformando a las entidades públicas y privadas en empresas Ecoeficientes sustentado con argumentos válidos y realistas por el tesista. Por último, servirá como guía para las autoridades en la ejecución de sus planes enfocados en lo social, político, económico y ambiental.

## **1.6 Objetivos de la Investigación**

### **1.6.1 Objetivo General**

Determinar el impacto de la expansión demográfica en la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote – Ancash – Perú, 2021.

### **1.6.2 Objetivos Específicos**

Evaluar si la expansión demográfica urbana afecta la calidad de vida de la población del distrito de Nuevo Chimbote.

Establecer la relación entre el crecimiento del sector construcción con la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote.

Identificar si la expansión demográfica urbana afecta la fuente de los recursos naturales del distrito de Nuevo Chimbote.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Fundamentos Teóricos de la investigación**

La identidad de un pueblo es la base para el desarrollo de toda sociedad, que se va construyendo a través de un proceso que incluye el conocimiento de su historia y la valoración de sus recursos tanto culturales, naturales, sociales, económicos y humanos.

Thomas Robert Malthus señaló por el año 1798 en su Teoría Malthusiana “que mientras la población humana crece según una progresión geométrica, la capacidad de aprovechar los recursos del planeta crece al ritmo de una progresión aritmética, mucho más lentamente”.

Warren Thompson presentó por el año 1929 su Teoría de la Transición Demográfica y con la teoría cultural sobre el crecimiento demográfico poblacional donde “dichas teorías culturales enfatizan el impacto del desarrollo cultural y educativo en la limitación de la natalidad, bien sea por la percepción creciente de un modo de vida en el que hay que ser más previsivo y, al mismo tiempo, por el aumento de la escolaridad en los niveles medios y superiores que hace necesario dedicar a los estudios una buena parte de la edad más propicia a tener descendencia”.

Se trata de interpretar las causas de los problemas demográficos y sociales originados por la expansión demográfica y la falta de cultura con educación, trayendo consigo la pobreza y la injusticia, como suceden en los países del tercer mundo y en nuestra región donde se demuestra la incapacidad del Estado para ejecutar leyes que proteja no sólo al poder económico en algunos sectores sociales sino también a la sostenibilidad ambiental del distrito. Por lo tanto; ambas teorías tienen relación con la situación actual del distrito, pero mi recomendación es contar con un ordenamiento territorial, con políticas ambientales sólidas, con empresas Ecoeficientes y una educación ambiental en todas las instancias.

En las finales del siglo XIX se experimentó el crecimiento poblacional en las zonas urbanas de la costa del Perú por las migraciones debido a la pobreza en las zonas rurales y al crecimiento de la industria en las principales ciudades como Chimbote; pero no encontraron suficientes puestos de trabajo, debido a las dificultades de los empresarios para ampliar sus empresas, y tuvieron que ingresar al servicio doméstico o trabajos eventuales. En el caso de Chimbote debido a la

Época de Oro de la Conserva y a la industrialización de la anchoveta fueron los motivos que originó el efecto de las migraciones hacia Chimbote y posteriormente hacia el distrito de Nuevo Chimbote.

Ester Boserup señaló por el año 1981 en su Teoría de la Población Boserupiana que “nuestra producción de alimentos no determina cuánto puede crecer nuestra población; en cambio, es al revés: el crecimiento de nuestra población determina nuestra producción de alimentos”. La idea primordial de esta teoría se centra que, si la población humana crece rápidamente, las personas adoptamos nuestras prácticas agrícolas para la adaptación. La Teoría impulsa el uso de la tecnología e innovación para satisfacer nuestras necesidades básicas y en mi aporte recomiendo reutilizar los residuos y desmontes apoyados por la tecnología y apoyar al sector agrícola del distrito y de la región.

ONU definió la sostenibilidad como “lo que permite satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones de satisfacer sus necesidades propias” y por el año 1997 presentó la Teoría de las Tres Dimensiones de Desarrollo Sostenible (Artaraz, 2002). La presente teoría considera tres elementos como social, económico y ambiental donde deben ser equitativos, vivibles y viables logrando alcanzar la sostenibilidad ambiental.

Lieberman y Gordon (2021) señalaron que “el cambio climático y la historia humana se han entrelazado tan íntimamente que no es posible separar el uno de la otra y existen ciertos ataques a la climatología y se deben a la falta de entendimiento de la propia ciencia” explicando el concepto de la geoingeniería o conocida como ingeniería climática donde indican propuestas para mejorar el ambiente siendo ellos: el quitar CO<sub>2</sub> de la atmósfera con el crecimiento de la fotosíntesis en el océano empujando el carbono al fondo del mar una vez las algas fotosintéticas hayan muertos y sean la fertilización del agua, la necesidad de realizar fuertes recortes en las emisiones por parte de las empresas produciendo productos como “verdes” que representa empresas ecológicas y a la implementación de un impuesto al carbono para incentivar a las empresas a una reingeniería dentro de sus procesos. Las recomendaciones de los autores que seguro no se podrían aplicar en todos los países, pero si debe exigir a las empresas que se conviertan en Ecoeficientes con productos de marcas “verdes”.

Aportes que contribuyen al Fundamento Teórico reforzados por las teorías ambientales y demográficas basados en la educación para construir identidad del

CHIMBOTANISMO con conciencia ambiental, en el proceso histórico a nivel local, nacional e internacional, en el desarrollo económico y en la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote.

## 2.2 Marco Conceptual

**Autoconstructor.** - Es la persona natural que con su propio recurso o mediante préstamos construye por etapas su vivienda asesorado por su maestro de obra.

**Calidad de Vida.** - Es el bienestar que desea todo ser humano en forma integral para satisfacer sus necesidades básicas.

**Construcción Nueva.** – Es toda obra donde se inician los trabajos sobre terreno vacío sin obstáculo ni obstrucciones.

**Materiales Ecológicos.** – Son materiales que se emplean en las obras donde todos los procesos de su fabricación contribuyen a la protección del medio ambiente. Además; esas materias primas pueden ser reciclables o reutilizables.

**Crecimiento Demográfico.** - Es el cambio en el número de habitantes en una población en un cierto plazo y en una determinada zona.

**Crecimiento Exponencial.** - Es el incremento acelerado en el número de habitantes en una población en un cierto plazo y en una determinada zona.

**Ecosistema.** - Es el conjunto de especies en un área geográfica determinada que interactúan entre sí y con su ambiente abiótico.

**Expansión Urbana.** - Es el proceso natural del ser humano para conquistar o habitar zonas para satisfacer sus necesidades básicas como persona y familia.

**Factor Biótico.** – Son todos los organismos vivos que interactúan con otros organismos vivos como son la flora y la fauna en una determinada zona.

**Factor Abiótico.** - Son todos los organismos no vivos que rodean a las especies y contribuyen a la vida humana como la luz solar, el agua, la lluvia, el viento y otros.

**Hábitat.** - Es el conjunto de factores físicos y geográficos necesarios para el desarrollo de todo ser humano, de la población.

**Pantano.** – Es una zona cubierta por una capa de agua estancada y poca profunda en donde crece una vegetación acuática llegando a ser muy densa. Las aguas pluviales fluyen a través de los pantanos ayudando a filtrar los contaminantes que hubiera en las aguas.

**Indicador.** - Es una variable que en relación a su valor que asume en un determinado tiempo conlleva a significados y representa una característica cualitativa o cuantitativa que ayuda a realizar juicios.

**Indicador de Sostenibilidad.** - Es un indicador que provee señales que facilitan la evaluación de procesos hacia sus objetivos contribuyendo al bienestar de la población y de los ecosistemas.

**Medio Ambiente.** - Es el espacio en donde se desarrolla los seres humanos y se interrelacionan.

**Migración.** - Es el movimiento habitacional de la población dejando su lugar de origen, ya sea temporal o definitivo, para trasladarse a otro lugar con la finalidad de mejorar su situación económica y social.

**Nivel Freático del Agua.** - Es el nivel superior de la capa freática del agua. Es la distancia en la que se localiza el agua desde la superficie del terreno (Nivel del Terreno Natural).

**Saneamiento.** - Es la dotación que brinda las condiciones necesarias de sanidad a los terrenos listos para ser habitados incluyendo los servicios de agua, desagüe y alcantarillado.

**Sostenibilidad.** - Es la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones garantizando el equilibrio entre lo económico, social y ambiental.

**Sostenibilidad Ambiental.** - Es el equilibrio natural que genera la interrelación entre la población con su naturaleza implicando su desarrollo sin afectar la fuente de los recursos naturales.

**PTAR.** – Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Son infraestructuras donde eliminan los elementos contaminantes provenientes de las aguas de los desagües mediante tratamiento físico, biológico y químico.

**PTAP.** – Planta de Tratamiento de Agua Potable. Son infraestructuras donde se trata el agua para que se convierta apta para el consumo humano mediante tratamiento y procesos.

**Residuo Domiciliario.** - Se conoce como la basura, el desperdicio o desecho proveniente de las actividades de los seres humanos.

**Botadero Municipal.** – Es el lugar autorizado por la entidad competente donde se disponen los residuos sólidos produciendo malos olores, gases y sustancias contaminantes al suelo, al agua y al aire.

### **III. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Hipótesis central de la Investigación**

La expansión demográfica urbana impacta en forma negativa en la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote.

#### **3.2 Variables e indicadores de la investigación**

##### **3.2.1 Definición Conceptual**

**Variable x:** Expansión Demográfica Urbana.

**Variable y:** Sostenibilidad Ambiental.

### 3.2.2 Indicadores

**Cuadro 1: Matriz de operacionalización de variables**

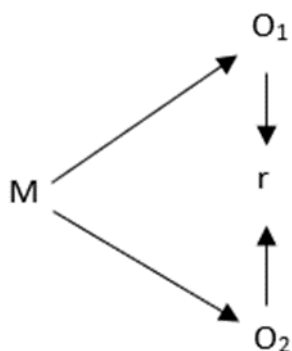
Variables Conceptuales	Indicadores	Unidades de Medición	Tipo de Variables
<b>x</b>			
Expansión Demográfica Urbana	Habitantes por año	Número de Habitantes	Variable Numérica
	Viviendas por año	Número de Viviendas	Variable Numérica
<b>y</b>			
Sostenibilidad Ambiental	Hacinamiento por Viviendas	Habitantes / Viviendas	Variable Numérica
	Inversión Obras Públicas de los Servicios Básicos	Monto en Soles Inversión Obras Saneamiento	Variable Numérica
		Monto en Soles Inversión Obras Electrificación	
		Monto en Soles Inversión Obras Pavimentación	
	Recolección Residuos Domiciliarios	Volumen (ton/día) recolectados	Variable Numérica
	Recolección Bolsas vacías de las Obras para Desmontes	Volumen (ton/año) generados - Obras Públicas	Variable Numérica
Volumen (ton/año) generados - Segmento Autoconstrucción			
Inversión Obras Públicas en el Distrito Nuevo Chimbote	Monto en Soles Inversión Obras Públicas	Variable Numérica	

### 3.3 Método de la investigación

El método de investigación es descriptivo o no experimental porque no existe manipulación intencional de variables.

### 3.4 Diseño o esquema de la investigación

De acuerdo al modelo y diseño de investigación del informe de tesis se considera Descriptiva ya que los datos serán recolectados de la realidad sin que sean alterados ayudando a la descripción, análisis e interpretación del fenómeno originado por la expansión demográfica urbana. La investigación es Descriptiva correlacional donde se tomará una muestra y varias observaciones de las variables para compararlas y definir la relación entre ambas. A continuación, se representa el diseño de contrastación de hipótesis:



Donde;

M: Muestra

O<sub>1</sub>: Expansión demográfica urbana

O<sub>2</sub>: Sostenibilidad ambiental

r: Relación

### 3.5 Población y Muestra

Para este estudio se consideró un diseño estructurado por bloques con varios estratos: zona consolidada con 33 pueblos y zona de expansión con 25 pueblos. El algoritmo o modelo matemático usado para el caso de población finita cuantitativa:



Variable	Población "N"	Estimación de "n"
CATEGÓRICA	Finita	$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$

Donde:

N = tamaño de la población

n = tamaño de la muestra

Z = número de unidades de error estándar igual a la probabilidad deseada (Z = 2.33) es la confiabilidad dada al trabajo.

d = error máximo que se tolera en las mediciones.

p = proporción que pertenece a la clase o probabilidad de éxito.

q = 1 – p (proporción que no pertenece a la clase o probabilidad del fracaso).

“p” puede ser estimado en base a trabajos anteriores o tomar valores máximos de 0.5.

La población de estudio es el distrito de Nuevo Chimbote donde las personas tienen características en común siendo factible su estudio, medición, evaluación y comparación. La muestra es representativa ya que las observaciones y toma de muestras serán en los pueblos con mayor densidad poblacional dentro del distrito. Se tomó en cuenta que es una población no determinada con un 98% de nivel de confianza con un 4.0% de margen de error y para una población finita:

$$n = \frac{(185,125) (2.33)^2 (0.50) (0.50)}{(0.04) (0.04) (185,125-1) + (2.33)^2 (0.50) (0.50)}$$

$$n = 251,256 / (296.20 + 1.36)$$

$$n = 251,256 / 297.56$$

$$n = 844.39 = 845 \text{ habitantes.}$$

La muestra para este proyecto fue de 845 habitantes como mínimo, pero se llegó a entrevistar a 1,006 habitantes distribuidos entre 58 pueblos y a su vez clasificado entre la zona consolidada y la zona de expansión del distrito de Nuevo Chimbote.

### **3.6 Actividades del proceso investigativo**

Las actividades desarrolladas antes de iniciar la ejecución del proyecto con la finalidad de sensibilizar a las autoridades y a la población fueron las visitas a la Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote, Municipalidad Provincial del Santa, Ministerio de Agricultura, SEDACHIMBOTE, INEI, Colegio de Ingenieros, autoridades vecinales y habitantes del distrito.

Respecto a las municipalidades, entidades públicas, colegio profesional se conversó con los encargados para explicar los objetivos del informe de tesis y las propuestas ambientales que serán aportes a favor del distrito.

Respecto a las autoridades vecinales y habitantes se conversó sobre la problemática actual y el impacto de la expansión demográfica desorganizada afectando la sostenibilidad del distrito.

Las actividades empezaron en la búsqueda bibliográfica de temas semejantes al que se está trabajando para obtener estrategias a usar o la recopilación de fallas que no se deben cometer en el desarrollo de la investigación. Se continuó con la elaboración, certificación y aplicación de encuestas a un determinado grupo de usuarios, donde se desarrollaron preguntas acerca de la expansión demográfica urbana de la zona y cómo esta afecta a la calidad de vida de la población. Se realiza una recopilación de fotografías para complementar la cartografía y las ideas de las encuestas, para ello se generó un recorrido de campo.

La búsqueda bibliográfica consistió en la recopilación de datos, tanto de revistas, artículos científicos como tesis doctorales. Se descargaron cada uno de los papers de manera general. Se procedió a leerlos detenidamente y extraer ideas principales. Luego se clasificaron los documentos a usar y se desecharon los documentos con poca información. Se generó una discusión interna de la información relacionándola directamente con el tema que se trabaja en esta investigación.

Para la aplicación de encuestas se realizó un análisis previo de la problemática para tener un buen enfoque en las preguntas. Al mismo tiempo se pensó en la población ideal para el desarrollo de las encuestas. Se clasificaron los tipos de usuarios y se estableció un determinado número de personas para cada uno. Las encuestas se desarrollaron de manera presencial y personal. Es importante resaltar que se hicieron reuniones con las autoridades vecinales, personal de vivienda, personal del ambiente, etc.

Para el uso de los planos de google Maps o google earth se establece el objeto de estudio. Se buscan las escalas ideales para estudiarlo. Esto propone etapas de estudio y la forma ideal de enfocar la idea a escala macro.

Previo al registro fotográfico se hizo un análisis de los elementos importantes a capturar de manera visual. Se hizo un listado específico de los elementos elegidos previos a la visita de campo. Se realizó un recorrido del lugar en diferentes temporadas y se capturaron los elementos indicados. Para finalizar el registro fotográfico fue importante acompañar las fotografías de indicaciones que no se pueden visualizar en la imagen, pero se encontraron en el lugar.

### **3.7 Técnicas e instrumentos de la investigación**

Las técnicas de investigación serán documentales como las encuestas, las entrevistas y las búsquedas bibliográficas ya que están conformadas por un conjunto de herramientas que nos ayudan a obtener información relevante. Se tuvo en cuenta la fuente de información, por lo tanto, se tuvo técnicas documentales y de campo.

Respecto a las encuestas son unas técnicas cualitativas documentadas que consisten en once preguntas para cada entrevistado (jefe del hogar) donde luego dicha información se procesó estadísticamente. Estas encuestas fueron validadas por expertos del tema (Anexo 4).

Respecto a las observaciones son unas técnicas cualitativas que se trabaja en la percepción y descripción del fenómeno. Se trabaja hasta la verificación de la hipótesis y elaboración de las conclusiones y recomendaciones.

Respecto a las búsquedas bibliográficas son unas técnicas que nos ayuda a obtener información y conocimientos relacionados al tema de investigación.

Los instrumentos de investigación usados para la técnica de las encuestas fueron el cuestionario para recolectar la información de la población desglosados en dos zonas al distrito de Nuevo Chimbote. Es importante señalar que se aplicó en forma personal y por correo (link de enlace) en forma individual usando preguntas abiertas y preguntas cerradas (dicotómicos, tricotómicos y opciones múltiples).

Los instrumentos de investigación usados para la técnica de las observaciones fueron las tomas fotográficas, las notas periodísticas y el cuaderno de campo.

Los instrumentos de investigación usados para las búsquedas bibliográficas fueron las fuentes primarias y las fuentes secundarias donde contamos con información del INEI, del SEACE y fuente de BI de la empresa DINO SRL.

### **3.8 Procedimiento para la recolección de datos**

El procedimiento seguido fue primero delimitar la población seleccionando el tamaño de la muestra, seguido de la elaboración de los instrumentos y de las técnicas para obtener los datos; luego el procesamiento de la información acompañado del software Excel. Los trabajos realizados fueron de gabinete y más de campo incluyendo visita a la Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote.

### **3.9 Técnicas de procesamiento y análisis de los datos**

Posteriormente, luego del recojo de la información, se procedió a ejecutar la tabulación y análisis de la información en la hoja de cálculo Microsoft Excel (versión 2016). El análisis consideró resúmenes de tablas y gráficos, a través de aplicación de tablas dinámicas. Por ende, los resultados obtenidos corresponden a un método exploratorio - descriptivo, y se obtuvieron por medio de medidas de resumen.

El análisis estadístico fue indispensable para la interpretación de los datos obtenidos de las encuestas otorgando magnitudes cuantitativas y cualitativas siendo la finalidad de obtener data valiosa para el proyecto de tesis apoyado de la Estadística por medio del Excel.

Se trabajó una Tabla Dinámica consolidando el resultado de todos los encuestados y por las once preguntas realizadas logrando realizar cuadros donde se resalta el resultado de las encuestas y su relación con los objetivos del informe de tesis.

Luego, el procesamiento y análisis de los datos obtenidos durante el trabajo de campo, encuestas y observaciones ayudó a conocer la realidad problemática por causa de la expansión demográfica urbana impactando en la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote.

En síntesis, el procesamiento que condujo al análisis de los datos se fundamentó en estadísticas de naturaleza cuantitativa. En la estadística cuantitativa se determinó la correlación de Pearson empleando el software IBM SPSS Statistics 26, considerándose el impacto de la expansión demográfica urbana si  $p < 0.05$  en la prueba t-student para la correlación (Anexo 5).

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

#### 4.1.1 Evaluar si la expansión demográfica urbana afecta la calidad de vida de la población del Distrito de Nuevo Chimbote

Se encuestó 1,006 habitantes en 58 pueblos del distrito, clasificándose el distrito en dos zonas, siendo la zona de expansión mayor en número de habitantes promedio por vivienda que la zona consolidada (Cuadro 2).

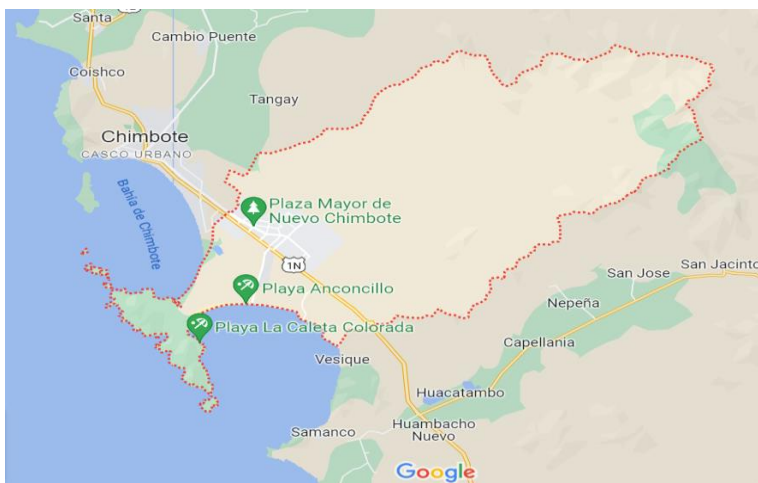
En la zona de expansión donde habitan 4.8 personas por vivienda en promedio y en la zona consolidada donde habitan 4.4 personas por vivienda en promedio. En ambas zonas la moda fue de 4 personas por vivienda (Anexo 3). Se tomó como base 185,125 habitantes en el distrito (INEI, 2021) y dividiendo con 4.6 habitantes promedio por familia resultó 40,245 viviendas donde viven en promedio más de 4 personas teniendo el problema del hacinamiento afectando la calidad de vida de la población.

**Cuadro 2:** *N° Encuestados por Zonas y N° Habitantes promedio por vivienda y por zonas*

Distrito de Nuevo Chimbote			
Zonificaciones	N° Pueblos	N° Encuestados	N° Hab prom / vivienda
Consolidada	33	511	4.4
Expansión	25	495	4.8
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>1,006</b>	<b>4.6</b>

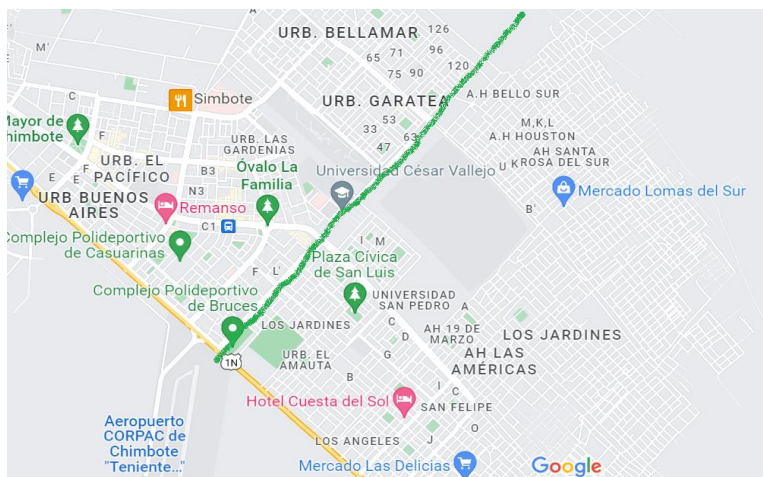
El resultado obtenido de 4.6 habitantes promedio por familia afecta en la calidad de vida de los habitantes del distrito en especial en las viviendas localizadas en la zona de expansión debido al efecto de las migraciones. En la zona de expansión hay carencia de servicios básicos y de infraestructuras viales. Al incrementarse el número de familias se incrementa el número de viviendas y se incrementa la necesidad de los servicios básicos. Del resultado de la muestra se refuerza que la expansión demográfica urbana afecta la calidad de vida de la población (Anexo 5).

El distrito de Nuevo Chimbote limita al oeste con las bahías El Ferrol y Samanco (Gráfico 1) y la división del distrito en dos grandes zonas como son la zona consolidada y la zona de expansión tomando como referencia la Av. Central (Gráfico 2) nos permitió realizar la “Segmentación del Distrito” observando que una zona está siendo más impactada que la otra zona debido a la expansión demográfica urbana. Por medio del resultado de las encuestas se determinó que el distrito de Nuevo Chimbote se debe dividir sólo en dos grandes zonas por la similitud en las respuestas entre los habitantes de los pueblos, por los años de antigüedad de los pueblos, por los servicios básicos y por la accesibilidad geográfica entre los pueblos.



**Gráfico 1:** Área de Estudio del distrito de Nuevo Chimbote

Fuente: Google map (2022)



**Gráfico 2:** Zona Consolidada y Zona de Expansión del distrito de Nuevo Chimbote

Fuente: Google map (2022)

El resultado de las encuestas (Anexo 3) determinó que en un mismo distrito pueden existir dos o más zonas con realidades problemáticas y necesidad básicas distintas. Se observó que el efecto de la migración en el distrito está creciendo hacia el sur por la cercanía y accesibilidad con los distritos de Cáceres del Perú, Moro, Nepeña, Samanco, Comandante Noel y Casma; siendo el problema la expansión demográfica urbana con el déficit en los servicios básicos necesarios para la población. Del resultado de la muestra se refuerza que la expansión demográfica urbana afecta en distinta proporción sobre la calidad de vida de la población entre los pueblos del mismo distrito (Anexo 5).

La zona de expansión está abarcando nuevos pueblos jóvenes creciendo y direccionándose hacia el distrito de Nepeña (Gráfico 3). Se puede proyectar que en un mediano plazo aparecerán más pueblos y menor áreas verdes; es por eso, que al clasificarse al distrito en dos zonas nos ayudó para reforzar nuestra hipótesis del impacto de la expansión demográfica urbana con la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote (Gráfico 4).



**Gráfico 3:** *Zona de Expansión del distrito de Nuevo Chimbote*



**Gráfico 4:** *Zona de Expansión del distrito de Nuevo Chimbote*

Debido a la migración se están creando nuevos pueblos localizándose en la zona de expansión conllevando a fomentar la expansión demográfica con el crecimiento poblacional en gran forma desorganizado ya que no cumple con un Plan de Desarrollo Urbano y, pero aún no cuenta con un Ordenamiento Territorial necesario ante este problema social, económico, político y ambiental.

Se resalta la importancia de haber segmentado el distrito en dos grandes zonas permitiendo conocer más la realidad problemática del distrito y plantear soluciones ambientales en corto y mediano plazo donde deben estar comprometidos las autoridades públicas locales y regionales, las universidades, los colegios profesionales, la Policía Nacional del Perú, los Bomberos, la Iglesia, representantes de los pueblos, y público en general. Del resultado de la muestra de los gráficos se refuerza que la expansión demográfica urbana afecta en distinta proporción en la calidad de vida entre los pueblos del mismo distrito.

Se encuestó a 1,006 habitantes donde en la zona de expansión el 80.2% y en la zona consolidada el 50.5% de los encuestados señalaron que no cuentan con áreas verdes o jardinería dentro de su terreno (Cuadro 3). La mayoría de los pobladores en la zona consolidada se proyectan en construir su terreno con material noble y en una sola etapa de construcción contando con áreas verdes, áreas libres y cercados para mayor seguridad. Se observan en el distrito la construcción de habilitaciones urbanas, edificios multifamiliares y viviendas hasta 5 niveles. En cambio; en la mayoría de los pobladores localizados en la zona de expansión se proyectan en cercar o cerrar su lote, construir su vivienda en varias etapas durante varios años empezando con material liviano para luego con material noble y contando con áreas libres para proyectarse a contar con áreas verdes. Los pueblos jóvenes carecen de servicios básicos, abundan construcciones informales, incremento de basuras y desmontes y falta de ordenamiento territorial.

**Cuadro 3:** *Viviendas con áreas verdes*

<b>% viviendas que cuentan con áreas de jardín</b>		
<b>Zonificaciones</b>	<b>Consolidada</b>	<b>Expansión</b>
No	50.5	80.2
Si	49.5	19.8
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>



Los pobladores que migraron hacia la costa más se preocupan en contar con un terreno donde vivir con su familia, buscar trabajo y estabilidad pasando a segundo plano los temas relacionados a espacios ecológicos y el cuidado del medio ambiente debido principalmente al tema económico. Del resultado de la muestra se refuerza que la expansión demográfica urbana afecta en distinta proporción en la calidad de vida entre los pueblos del mismo distrito.

Se encuestó a 1,006 habitantes donde en la zona de expansión el 77.8% de los encuestados se abastecen de agua para su consumo doméstico por medio del camión cisterna y en la zona consolidada el 99.2% se abastecen por la red de agua pública potable (Cuadro 4). Del trabajo realizado se informa que aún queda pendiente la instalación de redes de agua potable en algunos pueblos jóvenes del distrito. A pesar de considerar al distrito como ecológico y pujante nos damos cuenta que existen zonas donde se siguen abasteciendo de agua por medio del camión cisterna.

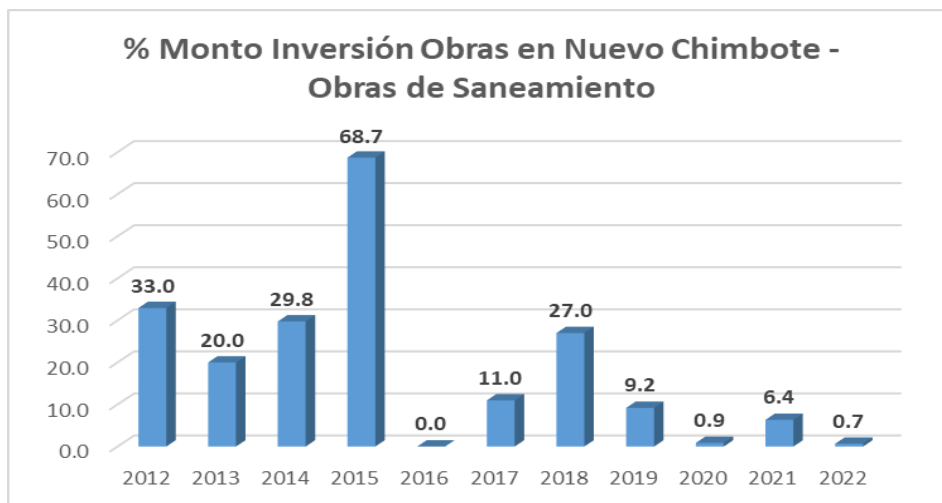
**Cuadro 4:** *Viviendas – Servicios de red de agua pública*

<b>% viviendas que cuentan con tipo de servicio de agua</b>		
<b>Zonificaciones</b>	<b>Consolidada</b>	<b>Expansión</b>
Red Agua Potable	99.2	22.0
Camión Cisterna	0.0	77.8
Pozo Subterráneo	0.8	0.2
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Del resultado de la muestra existe una relación muy directa entre las migraciones de los pueblos con el crecimiento poblacional con la disponibilidad de servicios básicos y el impacto en la sostenibilidad ambiental del distrito. Por eso; la expansión demográfica urbana afecta en distinta proporción en la calidad de vida entre los pueblos del mismo distrito.

De la información obtenida del SEACE (Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado) en el acumulado de los años desde el 2012 hasta el 2018 en promedio fue del 27% y el acumulado de los años desde el 2019 hasta el 2022 fue del 4.3% del monto de la inversión en Soles generados para obras de

saneamiento respecto al monto total de inversión pública del distrito de Nuevo Chimbote (Gráfico 5).



**Gráfico 5:** Monto Inversión Obras de Saneamiento en el distrito  
Fuente: SEACE (2022).

El crecimiento de la población no permite acortar la brecha social y económica que existen entre los pueblos del mismo distrito amenazando la sostenibilidad ambiental y a las futuras generaciones. Del resultado de la muestra se refuerza que la expansión demográfica urbana afecta la calidad de vida de la población debido a la carencia de los servicios básicos necesarios para desarrollar como familiar dentro de la sociedad.

La Planta de Tratamiento de Agua Potable - PTAP San Antonio (Gráficos 6 y 7) y la Planta de SEDACHIMBOTE (Gráfico 8) contribuyen al abastecimiento en el distrito de Nuevo Chimbote, pero es importante indicar que existen zonas que padecen regularmente por el problema de abastecimiento del agua potable debido a que los agricultores captan el 95% de las aguas del río Lacramarca y por roturas en algunos tramos del canal CHINECAS. El camión cisterna dirigiéndose a un sector de la zona de expansión para abastecer del líquido elemento (agua) a las familias que no cuentan con redes de agua potable (Gráfico 9). Por eso; es responsabilidad del ANA (Autoridad Nacional del Agua) y de la Municipalidad asegurar el abastecimiento del agua asegurando el uso preferencial del agua del río Lacramarca para uso potable hacia la población. El problema se agudiza al incrementar el número de población en un distrito sin un Ordenamiento Territorial y sin una planificación urbana por parte de sus autoridades.



**Gráfico 6:** *PTAP San Antonio – Planta de Tratamiento de Agua Potable  
Av. Industrial – Urb. Bellamar – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 7:** *PTAP San Antonio – Planta de Tratamiento de Agua Potable  
Av. Industrial – Urb. Bellamar – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 8:** *Planta de SEDACHIMBOTE – Planta de Tratamiento de Agua Potable  
Av. Industrial – Urb. Bellamar – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 9:** *Camión Cisterna con Agua en la zona de Expansión del distrito  
Ingreso al Cerro Partido en la dirección de Norte a Sur.*

Los resultados de las encuestas nos indican que las apariciones de nuevos pueblos conllevan a más viviendas que no cuentan con redes de agua pública y es preocupante que en la zona de expansión la mayoría de los habitantes se abastecen de agua por el camión cisterna y hay carencia de redes de agua potable originando un impacto negativo en la sostenibilidad socio económico (pocos negocios, delincuencia y pobreza) y ambiental (en el suelo, aire y agua) del distrito. La falta de redes de agua potable en algunos pueblos impacta negativamente en la sostenibilidad ambiental del distrito perjudicando en la salud de la población y especialmente en los niños y ancianos. Del resultado de la muestra se refuerza que la expansión demográfica urbana afecta la calidad de vida de la población debido a la carencia de los servicios básicos necesarios para desarrollar como familiar dentro de la sociedad.

De la información obtenida del SEACE (Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado) en la zona de expansión el 75.2% de los encuestados usan letrinas y en la zona consolidada el 99.6% usan la red de pública de alcantarillado quedando aún pendiente la instalación de redes en los nuevos pueblos jóvenes del distrito. Se aprecia una brecha social entre zonas del mismo distrito causando principalmente por la expansión demográfica (Cuadro 5).

**Cuadro 5:** *Viviendas – Servicios de red de Alcantarillados*

<b>% viviendas que cuentan con tipo de servicio de alcantarillado</b>		
<b>Zonificaciones</b>	<b>Consolidada</b>	<b>Expansión</b>
Red Pública	99.6	22.0
Letrinas	0.4	75.2
Otros	0.0	2.8
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

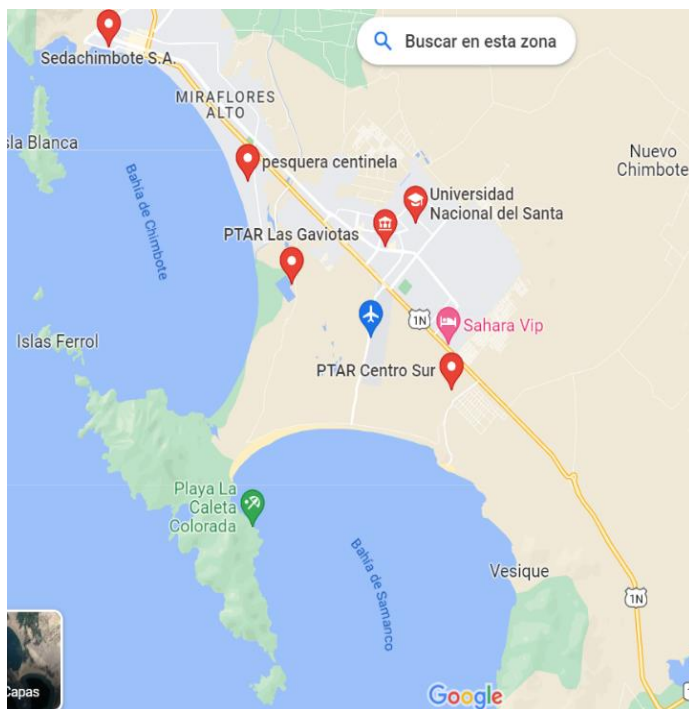
Los resultados de las encuestas refuerzan la necesidad de haber dividido el distrito en dos zonas ya que en la zona de expansión carecen del servicio público por las redes de alcantarillados impactando en forma negativa en la salud pública, en la calidad de vida de los habitantes y en la sostenibilidad ambiental del agua, suelo y aire del distrito. El efecto de la expansión demográfica impacta en forma negativa en la calidad de vida de la población y en los servicios básicos públicos ya que no se cuenta con el Ordenamiento Territorial. Los resultados de las encuestas determinaron que existen viviendas que no cuentan con los servicios de saneamiento no permitiendo acortar la brecha social y económica que existe entre los pueblos del mismo distrito. Ante el fenómeno de la migración en varios distritos del país las autoridades deben saber priorizar los expedientes técnicos relacionados a obras de saneamiento ya que el costo beneficio será favorable desde el punto de vista social, político y ambiental.

## Respecto a las Plantas de Tratamientos en el Distrito de Nuevo Chimbote

El distrito de Nuevo Chimbote cuenta con dos plantas de tratamientos de residuos sólidos (PTAR) próximos a las bahías El Ferrol de Chimbote y Samanco (Gráfico 10) siendo el PTAR Las Gaviotas donde se recepciona lo proveniente de las redes de alcantarillados de todos los pueblos localizados en la zona clasificada como consolidada del distrito (Gráficos 11, 12 y 13) y el PTAR Centro Sur donde se recepciona todo lo proveniente de las redes de alcantarillados de todos los pueblos localizados en la zona de expansión del distrito. Ambas plantas localizadas en la zona oeste del distrito cercano a las bahías El Ferrol y Samanco. En ambos lugares emanan fuerte olores, aparición de roedores y aves carroñeras, pero sirve para minimizar la contaminación de las aguas del mar.

El PTAR Centro Sur se recomienda construir una nueva planta de tratamientos para producir abonos orgánicos protegiendo el medio ambiente y la Bahía de Samanco teniendo en cuenta que la zona de expansión demográfica urbana está localizada en su cobertura (Gráficos 14 y 15).

El resultado obtenido de las encuestas (Anexo 3) es la importancia de contar con una tercera planta de tratamiento y que dichas redes se conecten con APROFERROL que recolectará, acopiará y enviará todos los efluentes domiciliarios y de las fábricas fuera de la Bahía El Ferrol.



**Gráfico 10:** Ubicación PTAR Las Gaviotas y PTAR Centro Sur

Fuente: Google map (2022)





**Gráfico 11:** *PTAR Las Gaviotas – Parte de Ingreso*  
*Zona Las Gaviotas frente a la Bahía de Chimbote – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 12:** *PTAR Las Gaviotas – Lagunas de Oxidación*  
*Zona Las Gaviotas frente a la Bahía de Chimbote – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 13:** *PTAR Las Gaviotas – Lagunas de Oxidación próximos a los Humedales*

*Zona Las Gaviotas frente a la Bahía de Chimbote – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 14:** *PTAR Centro Sur – Parte de Ingreso*

*Panamericana Norte con Vía Playa Atahualpa – Nuevo Chimbote*





**Gráfico 15:** *PTAR Centro Sur – Próximo a los Arenales y Humedales Panamericana Norte con Vía Playa Atahualpa – Nuevo Chimbote*

Del resultado sobre el trabajo de campo nos permite identificar la necesidad de contar con el Ordenamiento Territorial para crecer en forma ordenada, responsable y sostenible. En el caso de Nuevo Chimbote se proyecta su crecimiento hacia el sur este y en un corto tiempo no se dará abasto las dos plantas de tratamiento (PTAR) y es por eso que los especialistas deben analizar la capacidad óptima y la proyección de la demanda poblacional en el 2050 para ir elaborando otra planta de tratamiento localizado al sur del distrito y evitar la contaminación del suelo, del agua por el nivel freático y del aire del distrito.

Del resultado es que el crecimiento poblacional desorganizado origina retraso en la ciudad desde el punto de vista económico (pocos negocios ni empresas), social (delincuencia y desnutrición), ambiental (suelo, aire y agua) y en los suelos de fundación para las futuras construcciones civiles. Es importante tener en cuenta que el incremento de la población origina un aumento en el volumen de los efluentes domiciliarias y de las fábricas que transitan por las redes de alcantarillados desembocando en plantas de tratamientos (PTAR) que deben ser tratados y hacerlas productivas protegiendo la sostenibilidad ambiental y el ecosistema en las Bahías del Ferrol y de Samanco.

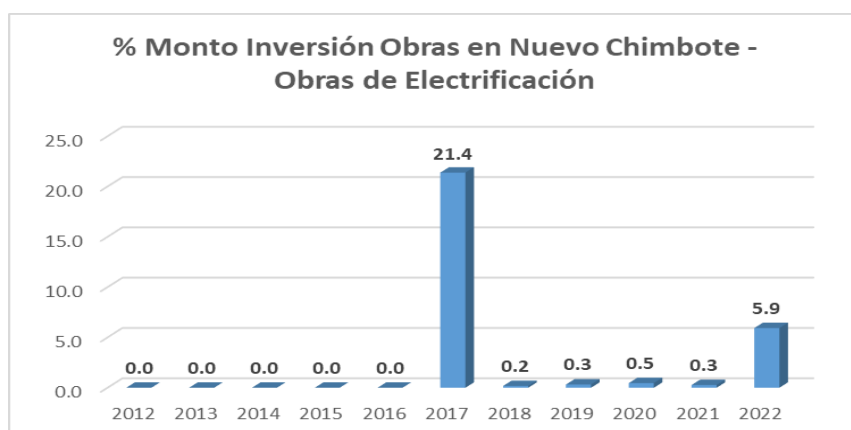
Se encuestó a 1,006 habitantes donde en la zona de expansión el 91.3% y en la zona consolidada el 100.0% de los encuestados cuentan con servicio eléctrico suministrado por HIDRANDINA SA. Respecto a este servicio básico la mayoría de las familias gozan de ese servicio, pero aún está pendiente que exista el servicio

de alumbrado en todos los nuevos pueblos del distrito. En el servicio eléctrico domiciliario no se cuenta con mucho problema, pero si deben las autoridades en trabajar respecto a los alumbrados públicos como en las principales avenidas, parques y jardines (Cuadro 6).

**Cuadro 6:** Viviendas – Servicios de Red Eléctrica

% viviendas que cuentan con servicio eléctrico		
Zonificaciones	Consolidada	Expansión
Si	100.0	91.3
No	0.0	8.7
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

De la información obtenida del SEACE (Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado) en el acumulado de los años desde el 2012 hasta el 2016 no hubo inversión para obras de electrificación y el acumulado de los años desde el 2017 hasta el 2022 fue del 4.8% del monto de la inversión en Soles generados para obras de electrificación respecto al monto total de inversión pública del distrito de Nuevo Chimbote (Gráfico 16). Respecto a las obras públicas nuestras autoridades están priorizando obras de infraestructura viales y edificaciones antes que las obras relacionadas al crecimiento poblacional como son las obras de saneamiento, electrificación, defensas ribereñas, del cuidado del medio ambiente y ecológicas.



**Gráfico 16:** Monto Inversión Obras de Electrificación del distrito

Fuente: SEACE (2022).

Del resultado obtenido es que los pueblos jóvenes necesitan de sus servicios básicos para ir creciendo en forma ordenada, sistemática y segura asegurando salud de calidad y mejor estilo de vida. La expansión demográfica acelerada no permite acortar la brecha social y económica que existen entre los pueblos dentro del mismo distrito amenazando su sostenibilidad ambiental. Se puede apreciar que en el distrito en la mayoría de los pueblos cuentan con servicio de luz y se puede deducir que la inversión por obras de electrificación es más económica que las obras de saneamiento. Es un impacto favorable a la población y al distrito ya que contribuye a la sostenibilidad social, económica y ambiental.

Se encuestó a 1,006 habitantes donde en la zona de expansión el 72.9% y en la zona consolidada el 83.4% de los encuestados señalaron que los camiones recolectores de basura pasan por su calle en forma interdiaria. En ambas zonas la frecuencia de dos veces por semana es la segunda opción (Cuadro 7). Según el representante de la Gerencia Ambiental de la Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote el año 2022 se recolectaba entre 100 a 120 toneladas de basuras al día, de los cuales sólo 50 toneladas es reutilizado (hay pocos vecinos que separan las materias orgánicas de su basura) estimando una generación de residuos aproximados de 0.569 kg/hab-día (Cuadro 8).

**Cuadro 7:** Frecuencia de los recolectores de basura en el distrito

% veces que el recolector de basura pasa por su zona a la semana		
Zonificaciones	Consolidada	Expansión
Interdiario	83.4	72.9
2 veces	14.7	24.2
1 vez	0.0	2.4
Diario	2.0	0.0
Ninguna	0.0	0.4
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

En dicha municipalidad cuentan con 9 unidades para recolección de basura, 4 compactadores hasta 15 m<sup>3</sup>, 2 camiones barandas hasta 20 m<sup>3</sup>, 1 volquete y 3 unidades antiguas.

Respecto al volumen diario Recolectados (ton/día) se trabajó con información basada de la MDNCH (2017 al 2019) y del 2020 al 2022 de lo conversado en dicha entidad pública.

Respecto al volumen diario Generados se trabajó desde el año 2017 hasta 2021 de información proporcionada en dicha entidad pública. Del año 2022 se trabajó del trabajo de campo realizado donde se consultó a algunos entrevistados el peso de sus bolsas de basura que depositan al camión recolector (Cuadro 8).

**Cuadro 8:** *Toneladas de basuras recolectadas vs Toneladas de basuras generadas*

Residuos Sólidos	2017	2018	2019	2020	2021	2022
# Habitantes INEI	159,321	168,370	174,513	180,252	185,125	189,526
# Días / año	365	365	365	365	365	365
Recolectados (ton/día)	85	90	95	100	100	120
Recolectados (kg/hab-día)	0.534	0.535	0.544	0.555	0.540	0.633
Generados (kg/hab-día)	0.569	0.569	0.569	0.569	0.569	0.647
Diferencias (kg/hab-día)	0.035	0.034	0.025	0.014	0.029	0.014
<b>No Recolectadas (ton)</b>	<b>2,064</b>	<b>2,118</b>	<b>1,569</b>	<b>936</b>	<b>1,948</b>	<b>958</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Según MINAM en el año 2021 en el Perú se generó en promedio 21,000 toneladas de residuos municipales al día equivalente a 0.800 kg/hab-día.

Del resultado obtenido es que en la zona consolidada se estima una generación de residuos aproximados de 0.697 kg/hab-día siendo mayor que en la zona de expansión del distrito con una generación de residuos aproximados de 0.598 kg/hab-día y se debe trabajar en la educación con los vecinos sobre RECICLAR y consumir productos biodegradables tanto para su consumo familiar como para los materiales de construcción en las obras del segmento autoconstrucción (Cuadro 9).

**Cuadro 9: Generación Per Cápita de Residuos por habitantes y por zonas**

Generación Per Cápita de Residuos por Habitantes y por Zonas							
Zonificaciones	Consolidada			Expansión			
Frecuencia	Peso (kg)	# Hab	Kg/Hab-día	Frecuencia	Peso (kg)	# Hab	Kg/Hab-día
Diario	2.5	3	0.833	Interdiario	8.0	6	0.667
Diario	4.0	5	0.800	Interdiario	7.0	5	0.700
Diario	2.5	4	0.625	Interdiario	6.5	5	0.650
Interdiario	4.0	3	0.667	Interdiario	5.0	4	0.625
Interdiario	4.0	3	0.667	2 veces	6.0	4	0.500
Interdiario	4.5	4	0.563	2 veces	6.0	4	0.500
2 veces	6.5	3	0.722	2 veces	6.5	4	0.542
			<b>0.697</b>				<b>0.598</b>

Fuente: Elaboración Propia

Del resultado el incremento de tonelada de basura se debe a la expansión demográfica acelerada producto de las migraciones, al efecto COVID y al cambio de estilo de vida de los pobladores. Por medio de las encuestas, trabajo de campo y las observaciones se refuerza mi conclusión que el efecto COVID junto a la migración han cambiado el estilo de vida de los pobladores que con el tiempo afectará la sostenibilidad ambiental, social y económica del distrito (Anexo 5).

El Relleno Sanitario entró en funcionamiento el 01 de febrero 2023 al sur este del distrito donde se puede apreciar áreas libres dentro del terreno que ocupa el relleno que pueden ser utilizados para las propuestas ambientales como instalación de la planta de tratamiento de desmontes y de residuos sólidos, de los contenedores y de la planta de laboratorio de concreto (Gráficos 17, 18 y 19). Al entrar en funcionamiento el Relleno Sanitario dejó de funcionar el Botadero Municipal localizado en el sector conocido como Pampa La Carbonera, pero sigue siendo foco de infección y de contaminación del suelo, del aire y del agua (filtros subterráneos) ya que se observan volumen de residuos sólidos y desmontes sin ningún tratamiento ni cuidado al medio ambiente. En el terreno del Botadero Municipal se aprecia la contaminación del suelo sin ninguna propuesta ambiental ejecutada por las autoridades (Gráficos 20 y 21).



**Gráfico 17:** *Ubicación del Relleno Sanitario*  
*Zona Pampas La Carbonera – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 18:** *Relleno Sanitario – Puerta de Ingreso*  
*Zona Pampas La Carbonera – Nuevo Chimbote*





**Gráfico 19:** *Relleno Sanitario*  
*Zona Pampas La Carbonera – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 20:** *Botadero Pampa Carbonera - Ingreso*  
*Zona Pampas La Carbonera – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 21:** *Botadero Pampa Carbonera – Basura a la intemperie*  
*Zona Pampas La Carbonera – Nuevo Chimbote*

La representante de la MDNCH del Programa Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos señaló que de los residuos se desglosan en Productos Aprovechables y Productos No Aprovechables. Los residuos sólidos urbanos provienen principalmente de la actividad doméstica donde aproximadamente el 40% están conformados por materiales orgánicos seguido de papel, cartón, plásticos y otros.

De los Productos Aprovechables se desglosan en los Orgánicos que se recogen aprox. 32 toneladas al día y en los Inorgánicos que se recogen aprox. 48 toneladas al día y el resto son productos No Aprovechables.

Es importante indicar que de los productos aprovechables inorgánicos aproximadamente el 64% están entre papel y cartón seguido del 16% entre plásticos y vidrio luego siguen otros productos.

Respecto a los centros de abastos se afirma que son fuentes de generación de residuos sólidos del distrito concentrados entre los mercados de 3 de Octubre, Villa María y Buenos Aires.

El efecto migración por parte de los habitantes de los distritos de Chimbote, Santa, Nepeña y Moro hacia el distrito de Nuevo Chimbote se está debiendo porque buscan mejores ofertas laborales, mejorar su estilo de vida, mejor oferta en la educación y desarrollarse profesionalmente. La densidad poblacional del año 2021 en el distrito de Nuevo Chimbote fue de 475.04 hab/km<sup>2</sup> creciendo un 73% respecto



al año 2005 y un 6% respecto al año 2019 conllevando al incremento de obras de construcción con mayor volumen de desmontes, de mayor volumen generado de basuras, de mayor volumen de efluentes en las alcantarillas, enfermedades y la seguridad ciudadana impactando en la sostenibilidad social, económica y ambiental del distrito. En el año 2022 la densidad poblacional del distrito fue de 486.34 hab/km<sup>2</sup>. Es por eso que la expansión demográfica está impactando en la densidad poblacional per cápita del distrito trayendo consigo reclamos por carencia de servicios básicos (Cuadro 10).

**Cuadro 10: Población proyectada según INEI por distrito**

Distritos	CENSOS NACIONALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA (Habitantes-Hab)					POBLACIÓN PROYECTADA (Habitantes-Hab)				
	1981	1993	2005	2007	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Chimbote	225,028	278,271	217,303	215,817	206,213	215,834	216,601	216,776	216,641	216,277
Nvo. Chimbote			107,095	113,166	159,321	168,370	174,513	180,252	185,125	189,526
Santa	21,948	14,263	17,428	18,010	19,621	21,748	22,242	22,689	23,030	23,318
Coishco		13,300	15,036	14,832	15,979	16,941	17,236	17,491	17,626	17,704
Nepeña	10,892	11,260	12,059	13,860	14,324	14,601	14,742	14,846	14,892	14,908
Moro	4,728	7,762	7,562	7,580	8,034	8,449	8,576	8,683	8,748	8,791
Samanco	2,741	3,650	4,083	4,218	4,770	5,022	5,129	5,225	5,297	5,355
C. del Perú	5,541	5,473	4,994	5,062	4,420	4,826	4,828	4,816	4,782	4,736
Macate	4,722	4,972	4,611	3,889	3,125	3,346	3,315	3,275	3,221	3,159

Fuente: INEI

Según el INEI (2021) respecto a la población estimada la tendencia es positiva entre los próximos años y es responsabilidad de las autoridades contar con su Ordenamiento Territorial acompañado de políticas ambientales para una buena planificación municipal. Al no contar en algunos pueblos con servicios básicos y falta de conciencia ambiental están impactando en la sostenibilidad ambiental directamente en el suelo, agua y aire del distrito (Anexo 5).

#### **4.1.2 Establecer la relación entre el crecimiento del sector construcción con la sostenibilidad ambiental del Distrito de Nuevo Chimbote**

Los desmontes que son materiales excedentes de las obras y las basuras domiciliarias son depositados irresponsablemente en los bordes de algunas avenidas principales y en especial en la Panamericana Norte poniendo en peligro a los conductores por el tema de la visibilidad y por el impacto negativo con la sostenibilidad ambiental del distrito. El incremento de la población tiene una relación

directa con el incremento de las familias con nuevas construcciones y mayor volumen de desmontes (Gráficos 22 y 23).

Del resultado obtenido es que en la zona de expansión existe un problema de limpieza pública debido a que no existen contenedores ubicados en sitios estratégicos en especial en los pueblos jóvenes para que sirvan de depósito para los residuos domiciliarios y no sean dejados en la vía pública contaminando el suelo y el aire (Gráfico 24). En la zona de expansión donde se acumulan los desmontes, los residuos domiciliarios y desechos en la vía pública no existe ninguna sanción ni supervisión por parte de las autoridades para erradicar ese mal hábito de algunos habitantes (Gráfico 25).



**Gráfico 22:** *Desmontes y Basuras en la Panamericana Panamericana Norte Km. 421 – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 23:** *Desmontes y Basuras en la Panamericana Av. Central frente al campus universitario de la UNS – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 24:** *Desmontes y Basuras en la vía pública en la zona de expansión del distrito - AA.HH. Independencia – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 25:** *Desmontes y Basuras cercano a las áreas verdes Av. Anchoqueta – Nuevo Chimbote*

Se encuestó durante los meses de setiembre hasta diciembre del año 2021 y para el cálculo del número de bolsas de cemento usados en el segmento autoconstrucción se utilizó la data mensual de los años 2021 y 2022 y se proyectó un crecimiento en los próximos años. La decisión fue utilizar la data del periodo 2021 por ser más realista y acorde al sector construcción del distrito de Nuevo Chimbote.

Se trabajó en analizar los montos de inversiones desglosados por tipos de obras públicas aprobados para el distrito de Nuevo Chimbote a lo largo de los últimos años. Revisando la información del SEACE (Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado) se puede notar que desde el año 2012 hasta el 2022 la inversión en el distrito de Nuevo Chimbote estuvo focalizado primeramente en obras de edificaciones (43.8%) seguido de obras en infraestructuras viales con

pavimentaciones (42.3%) produciendo volúmenes considerables de los materiales excedentes (desmontes), bolsas usadas de cemento vacíos (150 gr cada bolsa), piezas de fierros de construcción incluyendo claves y alambres, y otros insumos de menor proporción (Cuadro 11).

Respecto al consumo de las bolsas de cemento que se utilizaron por cada tipo de obras públicas para el distrito de Nuevo Chimbote a lo largo de los últimos años se estimó que dichos empaques sólo en el año 2022 por esos dos tipos de obras (Pavimentación y Edificación) sean aproximadamente 1,200,000 bolsas que representan 180 toneladas al año y en el año 2021 aproximadamente 1,100,000 bolsas que representan 165 toneladas al año contribuyendo al incremento del volumen generado de desmontes afectando negativamente en el suelo y en el aire del distrito (Cuadro 12).

En el segmento autoconstrucción la cantidad de empaques por las bolsas de cemento usadas por cada distrito de la provincia del Santa resultó que en el distrito de Nuevo Chimbote se obtuvo aproximadamente en el año 2021 la cantidad de 112.11 toneladas (Cuadro 13) y en el año 2022 la cantidad de 105.37 toneladas cuyo destino final fueron a los desmontes (Cuadro 14).

**Cuadro 11: Impacto de las Obras Públicas en la sostenibilidad ambiental**

Típos Obras	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pavimentación + Infraest. Vial	7,091,148	49,957,875	11,713,794	3,904,202	4,218,399	4,919,774	24,514,264	77,989,720	48,656,623	88,426,604	133,541,124
Edificación	10,665,116	201,042,135	6,803,258	5,83,450	22,130,682	1,894,894	23,617,531	14,602,700	96,637,991	66,132,064	27,539,468
Electrificación	0	0	0	0	0	2,154,417	114,564	328,205	679,455	448,780	10,385,433
Hidráulicas	1,392,360	0	0	0	0	0	0	310,930	0	0	2,518,597
Saneamiento	9,415,694	62,707,809	7,844,480	9,850,094	0	1,105,989	17,848,054	9,457,488	1,298,104	10,514,689	1,185,063
<b>Monto Inversión (S/)</b>	<b>28,564,317</b>	<b>313,707,820</b>	<b>26,361,532</b>	<b>14,337,746</b>	<b>26,349,081</b>	<b>10,075,074</b>	<b>66,094,412</b>	<b>102,689,043</b>	<b>147,272,172</b>	<b>165,522,137</b>	<b>175,169,684</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 12: Número de Bolsas de cemento por tipos de obras y por años**

Típos Obras	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Pavimentación + Infraest. Vial	46,021	372,693	87,394	29,130	28,619	36,670	182,196	555,593	363,819	637,649	996,365
Edificación	123,012	1,499,967	50,760	4,353	165,119	14,138	170,546	108,619	714,508	489,923	205,475
Hidráulicas	16,622	0	0	0	0	0	0	3,712	0	0	30,066
Electrificación	0	0	0	0	0	0	0	163	0	223	5,187
Saneamiento	9,367	63,035	7,583	9,799	0	1,095	17,596	9,408	1,301	10,460	1,167
<b># Bls Cemento</b>	<b>195,022</b>	<b>1,935,696</b>	<b>145,737</b>	<b>43,282</b>	<b>193,738</b>	<b>51,903</b>	<b>370,338</b>	<b>677,495</b>	<b>1,079,628</b>	<b>1,138,255</b>	<b>1,238,261</b>

Fuente: Elaboración Propia



**Cuadro 13: Número de Bolsas usadas en el segmento autoconstrucción por distritos y por meses - 2021**

Número de Bolsas Cemento usados en el Segmento AUTOCONSTRUCCION - Distritos de la Provincia del Santa													Peso Empaques	
Distritos	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Ago-21	Set-21	Oct-21	Nov-21	Dic-21	Total (Bls)	Cemento (Ton)
Chimbote	93,921	65,626	75,363	58,922	76,782	65,259	77,589	84,210	80,259	81,501	69,821	79,772	909,024	136.35
Nuevo Chimbote	71,527	45,710	44,786	34,738	55,424	43,882	76,945	66,304	80,188	84,053	66,960	76,879	747,395	112.11
Santa	10,525	9,194	9,503	10,254	9,229	9,238	9,671	11,388	11,094	7,496	9,313	8,548	115,453	17.32
Nepaña	8,597	6,639	7,105	5,392	5,587	5,061	7,308	8,509	5,144	9,068	8,146	8,270	84,825	12.72
Coishco	3,277	3,001	3,448	2,881	3,126	3,602	4,371	3,174	3,600	3,372	3,381	2,396	39,629	5.94
Moro	4,950	2,429	2,862	4,601	4,371	4,221	5,386	3,691	4,464	3,801	3,196	3,735	47,707	7.16
Samanco	332	221	0	0	0	0	199	354	553	354	1,812	2,590	6,413	0.96
Cáceres del Perú	332	0	0	332	332	0	0	0	332	0	663	0	1,989	0.30
Macate	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	2,652	0.40

Fuente: BI – DINO SRL. Elaboración Propia

**Cuadro 14: Número de Bolsas usadas en el segmento autoconstrucción por distritos y por meses - 2022**

Número de Bolsas Cemento usados en el Segmento AUTOCONSTRUCCION - Distritos de la Provincia del Santa													Peso Empaques	
Distritos	Ene-22	Feb-22	Mar-22	Abr-22	May-22	Jun-22	Jul-22	Ago-22	Set-22	Oct-22	Nov-22	Dic-22	Total (Bls)	Cemento (Ton)
Chimbote	59,556	66,966	73,696	61,899	67,041	63,613	49,044	69,966	78,019	69,570	68,811	59,071	787,251	118.09
Nuevo Chimbote	59,717	59,003	72,516	55,090	53,052	59,626	53,637	58,156	59,753	50,908	60,325	60,694	702,476	105.37
Santa	10,946	11,969	14,028	13,547	10,710	9,886	9,531	12,283	10,187	8,933	11,344	7,155	130,518	19.58
Nepaña	9,122	8,581	8,137	6,820	5,635	5,320	7,016	5,276	7,519	9,261	9,187	6,660	88,534	13.28
Coishco	3,735	3,869	4,165	2,920	3,249	3,075	2,923	3,818	3,409	2,779	2,819	2,488	39,250	5.89
Moro	1,828	3,679	1,111	2,962	3,633	2,916	2,661	4,813	3,379	2,592	3,332	3,309	36,216	5.43
Samanco	2,240	2,578	750	221	1,467	1,065	221	221	221	221	221	221	9,646	1.45
Cáceres del Perú	133	133	221	347	221	221	221	221	221	221	221	221	2,601	0.39
Macate	133	133	133	221	221	221	221	221	221	221	221	221	2,387	0.36

Fuente: BI – DINO SRL. Elaboración Propia

En el año 2021 por los empaques de cemento en obras públicas entre edificaciones y pavimentos se desecharon 165 toneladas y por obras en el segmento autoconstrucción en 112 toneladas sumando 277 toneladas cuyo destino final fueron a los desmontes. Es importante empezar a tomar conciencia sobre el empleo de materiales ecológicos y el tratamiento adecuado de los desmontes.

Respecto a los materiales excedentes (desmontes) se observan gran volumen situados en los bordes de la Panamericana, por la Av. Central frente a la UNS y en la zona de expansión del distrito afectando negativamente en el suelo y en el agua sin ninguna supervisión de las autoridades municipales. Cabe señalar que esos desmontes mal ubicados son aprovechados por algunos pobladores para dejar sus basuras domiciliarias originando focos de infección e impacto negativo en la sostenibilidad ambiental en especial el suelo, aire y el agua freática afectando la salud pública y el insumo principal para las construcciones dentro del distrito de Nuevo Chimbote (Gráfico 26).



**Gráfico 26:** *Desmontes en las vías públicas con presencia de bolsas vacías de cemento y otros materiales de construcción*

*Av. Central frente al campus universitario de la UNS – Nuevo Chimbote*

#### **4.1.3 Identificar si la expansión demográfica afecta la fuente de los recursos naturales del Distrito de Nuevo Chimbote**

Se encuestó a 1,006 habitantes donde en la zona de expansión el 93.9% de los encuestados no clasifican su basura ante la llegada del camión recolector mientras que en la zona consolidada el 59.9% de los encuestados si clasifican y hasta reciclan su basura ante la llegada del camión recolector (Cuadro 15).

El 27.1% de los encuestados de la zona de expansión y el 14.7% de los encuestados de la zona consolidada dejan sus bolsas de basura en las afueras de su vivienda ya que no cuentan con contenedores y por la frecuencia de visita del camión recolector de basura (Cuadro 7). En algunas viviendas no tienen cuidado ya que sus bolsas fueron rotas o destruidas por caninos o personas que separan de la basura algunos productos servibles (Gráfico 27).

El 93.9% de los encuestados de la zona de expansión y el 40.1% de los encuestados de la zona consolidada no clasifican sus residuos domiciliarios originando una contaminación del aire con el suelo y peor aún ponen en peligro la salud pública (Cuadro 15).

**Cuadro 15:** *Clasificación de la basura por parte de los habitantes del distrito*

% encuestados que clasifican su basura antes de entregar al camión recolector		
Zonificaciones	Consolidada	Expansión
Si	59.9	6.1
No	40.1	93.9
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

De las conversaciones con los encuestados señalaron que los días lunes y martes son donde más volumen de basura domiciliaria se acumulan y gran parte de esos residuos son dejados en la vía pública originando fuerte olor, mal aspecto y contaminación del aire y del suelo. Los camiones recolectores de basura recorren la ciudad recogiendo los residuos domiciliarios sin exigir ni hacer comunicado sobre la importancia del reciclaje (Gráfico 28). Es preocupante que no exista una cultura ambiental en algunos de los habitantes del distrito y cuando se conversó con los vecinos desconocían de los términos de las 4R como son Reducir, Reutilizar, Reciclar y Recuperar (Gráficos 29 y 30).

Del resultado de la muestra es que las familias muy pocas de ellas reciclan y separan los productos reciclables y materiales orgánicos donde están dispuestos a recibir capacitaciones ya que son conscientes que servirá para asegurar la sostenibilidad ambiental para las futuras generaciones. Además; reconocen que un mal tratamiento de la basura conllevará al incremento del número de casos relacionados a las enfermedades estomacales, dermatológicas y bronquiales afectando principalmente a los niños y adultos mayores.



**Gráfico 27:** *Residuos Domiciliarios*  
*Urb. Bruces – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 28:** *Camión Recolector de basura  
Urb. Bruces con Urb. Casuarinas – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 29:** *Bolsas de basura en la vía pública en la zona consolidada del distrito  
Urb. Bruces – Nuevo Chimbote*





**Gráfico 30:** *Bolsas de basura en la vía pública en la zona de expansión del distrito*

Se encuestó a 1,006 habitantes donde en la zona de expansión el 91.9% de los encuestados se movilizan en las unidades de servicios públicos seguido del 6.1% en caminata. En cambio; en la zona consolidada el 63.8% de los encuestados se movilizan en las unidades de servicios públicos seguido del 32.9% en sus autos privados. La mayoría de los encuestados se tienen que desplazar a distritos como Chimbote y Santa debido a su trabajo ya sea formal o informal (Cuadro 16).

Según representante de la entidad pública se deduce que los transportes públicos que se desplazan entre Chimbote y Nuevo Chimbote cuentan con 1,940 unidades representando el 43.0% de los medios de transportes. Respecto al distrito de Nuevo Chimbote cuenta con dos vías principales que son Av. Pacífico donde se concentran mayor número de vehículos livianos y Av. Panamericana donde se concentran mayor número de vehículos pesados uniéndose con los distritos de Samanco y Chimbote.

**Cuadro 16:** *Medios de transportes de los habitantes del distrito*

<b>% de medios de traslado para realizar sus actividades diarias</b>		
<b>Zonificaciones</b>	<b>Consolidada</b>	<b>Expansión</b>
Servicios Públicos	63.8	91.9
Auto Particular	32.9	1.6
Caminata	2.5	6.1
Bicicleta	0.8	0.4
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Las unidades de transportes públicos y privados al transitar en las vías principales como la Av. Pardo, Av. Panamericana, Av. Pacífico, Av. Anchoqueta, Av. Central, Av. Country, Av. Universitaria y otras originan concentración del dióxido de carbono en esas zonas de circulación que al reaccionar con la humedad del ambiente afecta a las estructuras de concreto de las edificaciones cercana a las vías por el fenómeno de carbonatación en el concreto debido a la pérdida del Ph (Gráfico 31).

Los autos y colectivos que transitan en las avenidas principales y de conexión dentro del distrito deben ser supervisados para el control del mantenimiento del parque automotriz. En la zona de expansión existen tramos donde al transitar los vehículos originan polvos en el aire que afectan la salud pública. En la zona consolidada existen tramos como las avenidas donde se presenta el fenómeno de la carbonatación afectando las edificaciones (Gráfico 32).

Del resultado obtenido es que las viviendas cercanas a las avenidas de alto tránsito vehicular son afectadas en la durabilidad de sus viviendas impactando en la sostenibilidad social, económica y ambiental del distrito, en la calidad de vida de los habitantes y en la fuente del aire natural del distrito.



**Gráfico 31:** *Avenida Panamericana – Ingreso al distrito de Nuevo Chimbote  
Dirección del Norte al Sur – Entrando al distrito de Nuevo Chimbote*



**Gráfico 32:** *Avenida de unos de los ingresos a la zona de expansión del distrito  
de Nuevo Chimbote*

Se encuestó donde en la zona de expansión el 92.5% y en la zona consolidada el 80.0% de los encuestados afirmaron que la Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote no planifica ni ejecuta planes ni acciones a favor del medio ambiente del distrito (Cuadro 17).

Del resultado obtenido es que los habitantes del distrito perciben que sus autoridades no hacen o ejecutan acciones para favorecer la sostenibilidad ambiental ya que al observar en algunos puntos de la ciudad cúmulos de desmontes y basuras acumuladas en las vías públicas corroboran su percepción (Gráfico 33).

**Cuadro 17:** Opiniones de la población sobre las acciones que ejecuta la MDNCH

¿Cree ud. que la MDNCH realiza acciones para proteger el medio ambiente en su distrito?		
Zonificaciones	Consolidada	Expansión
No	80.0	92.5
Si	20.0	7.5
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>



**Gráfico 33:** Presencia de basura y desmontes cerca a los Humedales Pantanos El Dorado – Nuevo Chimbote

Se encuestó donde en la zona de expansión el 87.1% y en la zona consolidada el 97.1% de los encuestados afirmaron que el crecimiento desorganizado en el distrito si impacta directamente en la sostenibilidad ambiental demostrando que, si hay conciencia en los habitantes, pero necesitan el apoyo de sus autoridades (Cuadro 18).

La ciudad está creciendo y consigo las invasiones afectando en algunas zonas áreas verdes como los pantanos de Las Gaviotas y de Villa María ya que se aprecian cúmulos de residuos domiciliarios siendo lo más preocupante la aparición de nuevos pueblos ocupando las áreas verdes de los Humedales El Dorado (Gráfico 34).

**Cuadro 18:** *Opiniones de la población sobre el impacto del crecimiento poblacional en la sostenibilidad ambiental del distrito*

¿Cree ud. que el crecim desorganizado en el distrito afecta la sostenibilidad ambiental?		
Zonificaciones	Consolidada	Expansión
Si	97.1	87.1
No	2.9	12.9
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>



**Gráfico 34:** *Aparición de pueblos próximos a los Humedales Pantanos El Dorado frente a la HU Paseo del Mar – Nuevo Chimbote*

Del resultado obtenido es que las zonas intangibles de los pantanos de Las Gaviotas y de Villa María ya que son fuentes de nuestros recursos naturales y de la sostenibilidad ambiental del distrito vienen siendo amenazadas por el sector inmobiliario y sector construcción del segmento autoconstrucción. Por eso; la Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote debe contar con su Ordenamiento Territorial y un Plan Geográficos de Uso de Suelos con las zonificaciones para el buen desarrollo de la ciudad.

## **Respecto a la Flora y a la Fauna en el distrito de Nuevo Chimbote**

El distrito de Nuevo Chimbote cuenta con los humedales de Villa María que ocupa el lado izquierdo del río Lacramarca siendo cruzada por dos carreteras (Av. Panamericana y Av. Pardo) próximamente por una tercera que será la vía de Evitamiento; también cuenta con los humedales El Dorado que abarca desde la playa El Dorado hasta la Playa Anconcillo observando en toda su extensión los cultivos de totora atravesando el aeropuerto.

Es importante resaltar que en toda la extensión de dichos humedales existen variedad de faunas (microalgas, plantas vasculares y plantas adaptadas al agua como son el juncal, carrizal, salicornial, gramadal y otros), de floras (*Gallinula chloropus* “polla de agua”, fúlica americana “choca”, *Bubulcus ibis* “garza bueyera”, *leucopohoyx thula* “garza blanca”, *larus dominicanus* “gaviota dominicana” y otras) y por la desembocadura del río Lacramarca se concentran la mayor diversidad de plantas que se alimentan de la capa freática y de los flujos tratados por las plantas de tratamientos (PTAR) concluyendo que es una zona de fuente de los recursos naturales del distrito.

Además, existen algunos parques y jardines localizados en la zona consolidada del distrito de Nuevo Chimbote que cuentan con áreas verdes y plantaciones que alojan especies de fauna para su conservación donde se observaron que necesitan trabajos de mantenimiento y de conservación por parte de las autoridades. Cabe señalar que varias especies de fauna usan nuestros humedales como zona de descanso ya que están de paso para dirigirse al norte o al sur de la región.

Del resultado obtenido es que los Humedales o los Pantanos de Villa María deben ser protegidos manteniendo su intangibilidad sin construcciones cercanas o dentro de la zona. Las floras más relevantes que se observaron fueron las microalgas y plantas como *Schoenoplectus californicus* “titoral”, *Juncus conglomeratus* “juncal”, *Phragmites australis* “carrizal”, Salicornial y Gramadal. Las faunas más relevantes fueron la *Gallinula chloropus* “polla de agua”, Fúlica americana “choca”, *Bubulcus ibis* “garza bueyera”, *Leucopohoyx thula* “garza blanca”, *Larus dominicanus*, Laridae “gaviotas” y reptiles como las lagartijas (Gráficos 35, 36 y 37).





**Gráfico 35:** *Especies de Aves en los Humedales de Villa María*  
*Bubulcus Ibis “Garza Bueyera”, Larus Dominicanus “Gaviota Dominicana”*



**Gráfico 36:** *Especies de Fauna y de Flora en los Humedales de Villa María y cercanos a las avenidas principales*  
*Fauna: Bubulcus Ibis “Garza Bueyera”, Larus Dominicanus “Gaviota Dominicana”*  
*Flora: Juncal y Carizal*



**Gráfico 37:** *Vegetación en abundancia en los Humedales de Villa María*

*Fauna: Bubulcus Ibis “Garza Bueyera”, Larus Dominicanus “Gaviota Dominicana” y Fúlica Americana “Choca”*

*Flora: Juncal y Carizal*

Del resultado es que los Humedales o los Pantanos El Dorado deben ser protegidos manteniendo su intangibilidad sin construcciones de empresas, de viviendas o vías de accesos a la playa. Las floras más relevantes que se observaron fueron las microalgas y plantas como *Schoenoplectus californicus* “totoral”, *Juncus conglomeratus* “juncal”, *Phragmites australis* “carrizal”, *Salicornial* y Gramadal. Las faunas más relevantes fueron la *Gallinula chloropus* “polla de agua”, Fúlica americana “choca”, *Bubulcus ibis* “garza bueyera”, *Leucopohoyx thula* “garza blanca”, *Larus dominicanus*, *Laridae* “gaviotas”, *Hirundo rustica* “golondrinas”, *Phoenicopterus* “flamencos”, *Ardeidae* “garzas” y reptiles como las lagartijas. Cabe señalar que su territorio abarca desde la Playa El Dorado hasta la Playa El Anconcillo cruzando la zona del Aeropuerto Teniente FAP Jaime Montreuil Morales (Gráficos 38, 39 y 40).





**Gráfico 38:** *Especies de Aves en los Humedales El Dorado*

*Fauna: Bubulcus Ibis “Garza Bueyera”, Larus Dominicanus “Gaviota Dominicana”  
y Fúlca Americana “Choca”*

*Flora: Total, Juncal y Carizal*



**Gráfico 39:** *Especies de Fauna y de Flora en los Humedales El Dorado*

*Fauna: Bubulcus Ibis “Garza Bueyera”, Larus Dominicanus “Gaviota Dominicana”  
y Fúlca Americana “Choca”*

*Flora: Total, Juncal y Carizal*



**Gráfico 40:** *Especies de Fauna y de Flora en los Humedales El Dorado*

*Fauna: Phoenicopterus “flamencos”*

*Flora: Totoral, Juncal y Carizal*

A lo largo de los años las diversidades de especies de floras y faunas descritas anteriormente usan los humedales como su refugio, alimento, descanso y reproducción donde en el fondo de las aguas se desarrolla una planta acuática denominada “potamogeton” que cubre toda la zona sirviendo de alimento para micro organismos, insectos y caracoles. A su vez; sirven de alimentos a los peces, camarones de río y lagartijas. Luego sirven de alimentos a varias especies de aves como las garzas, gallinetas, patos silvestres, golondrinas, gaviotas, flamenco, reptiles. La flora contamos con totoras, carricillo junca, plantas alimenticias. Resaltar que en estos últimos años aparecieron lagunas pequeñas que permiten acoger a las aves y a la vegetación incluyendo la “totora” (Gráficos 41, 42 y 43).



**Gráfico 41:** *Variedad de Flora y de Fauna en los Humedales El Dorado*

*Fauna: Phoenicopterus "flamencos"*

*Flora: Totoral, Juncal y Carizal*



**Gráfico 42:** *Variedad de Flora en los Humedales El Dorado*

*Totoral, Juncal y Carizal*



**Gráfico 43:** *Variedad de Fauna en los Humedales El Dorado*

Bubulcus ibis “garza bueyera”, Leucopohoyx thula “garza blanca”, Phoenicopterus “flamencos” y Ardeidae “garzas”

El asegurar y conservar la sostenibilidad ambiental del distrito para las futuras generaciones se debe comprometer tanto las autoridades con la población en la conservación y protección de nuestros humedales ya que albergan gran variedad de flora y de fauna necesarios para el sostenimiento del medio ambiente del distrito de Nuevo Chimbote.

Las autoridades deben conservar y proteger las áreas verdes y los humedales como zonas intangibles ya que representan los pulmones de la ciudad permitiendo alcanzar el equilibrio ambiental del distrito ecológico y hacer frente a la expansión demográfica urbana efecto de las migraciones.

## **Impacto de las Plantaciones en los Parques en la sostenibilidad del Distrito de Nuevo Chimbote**

Del trabajo de campo se observaron en las zonas destinadas para parques que no todas están construidas ni equipadas y las que ya están en funcionamiento no cuentan, en algunos casos, con plantaciones o no cuentan con % considerable de áreas verdes (<50% del total del parque). Se detectó que estas carencias se asientan más en la zona de expansión del distrito. El impacto de la presencia de las plantaciones en los parques es favorable para la sostenibilidad ambiental del distrito y para la protección saludable de los habitantes.

Del trabajo de campo se observó que el 40% de los 25 pueblos estudiados en la zona consolidada del distrito si cuentan con parques, pero deberían tener mayor % de áreas verdes (>50% del total) en vez de pisos de concreto. Existen algunos asentamientos humanos y pueblos de esta zona que no cuentan con parques y en hay casos donde existen en demasía los pisos de concreto, y otras zonas usadas como botadero de basuras o desmontes de las obras (Gráfico 44).

Del trabajo de campo se observó que el 75% de los 33 pueblos estudiados en la zona de expansión del distrito si cuentan con parques, pero deberían tener mayor % de áreas verdes (>50% del total) en vez de pisos de concreto o de adoquines. Existen algunas urbanizaciones que en la zona destinada para parques son arenales o funcionan losas deportivas (Gráfico 45).

La aparición de nuevos pueblos jóvenes en la zona de expansión debe impulsar a las autoridades para contar con el Ordenamiento Territorial y con Políticas ambientales y sociales donde incluyan la priorización de obras que contribuyan a la sostenibilidad ambiental del distrito.

Se debe lograr contar con árboles de diferentes especies (poncianas, ficus, cucardas y palmeras) en todos los parques y jardines del distrito con el apoyo de las autoridades donde la población tenga una participación activa en el sembrado y cuidado.





**Gráfico 44:** *Parque en la zona consolidada del distrito con plantaciones – Urb. Las Gardenias – Nuevo Chimbote*



**Gráfico 45:** *Parque en la zona de expansión donde se aprecian terrenos arenosos y abandonados – HUP Unión del Sur – Nuevo Chimbote*

### **Realidad Contaminante en el Distrito de Nuevo Chimbote**

El distrito de Nuevo Chimbote cuenta con la Bahía El Ferrol y con la Bahía de Samanco donde la Bahía El Ferrol por años está siendo contaminada por los residuos domiciliarios e industriales (pesquera y siderúrgica) provenientes de las redes de alcantarillados. Además, cuenta con los Humedales de Villa María y El Dorado donde se concentran su diversidad de flora y fauna del distrito.

La contaminación del suelo se incrementó por los desmontes productos de las obras, uso de materiales no ecológicos, incremento de los basurales, nivel freático del agua ácida y presencia de salitre con sulfato.

La contaminación del aire se incrementó por los desmontes productos de las obras, incineración de los basurales que arroja dióxido de carbono y gases tóxicos, los gases emitidos del parque automotor. Respecto a los gases tóxicos señal que una combi arroja monóxido de carbono, dióxido de carbono, dióxido de nitrógeno y benzopireno que afecta a la salud pública y principalmente a los menores de edad (enfermedades pulmonares y dermatológicos).

La contaminación del agua se incrementó por el calentamiento global, actividades agrícolas, nivel freático del agua en forma ácida, por los basurales en los humedales, presencia de salitre con sulfato y descolmatación de los humedales.

### **Expansión Demográfica en el Distrito de Nuevo Chimbote**

Se aprecia que a lo largo de los años desde el 2020 al 2022 la expansión demográfica en el distrito de Nuevo Chimbote está acelerada (2.79% incremento promedio anual) respecto al distrito de Chimbote (-0.05% incremento promedio anual) cuya direccionalidad es hacia el sur de la ciudad con la aparición de pueblos jóvenes acercándose a los Humedales de Villa María cerca al río Lacramarca y a los Humedales El Dorado. En las figuras se aprecian como la aparición de nuevos pueblos están ganando terreno sobre las áreas verdes, los terrenos arenosos y los terrenos de CHINECAS siendo lo más preocupante que existan construcciones cercanas a los humedales del distrito (Gráficos 46 y 47).

Las autoridades deben contar con su Ordenamiento Territorial ya que el distrito está experimentando el fenómeno de la migración conllevando a contar con más familias, más necesidad de obras públicas, más unidades de transportes, más cargas provenientes de los alcantarillados, más volumen de basura y desmontes, casos de enfermedades y otros que están impactando a la sostenibilidad ambiental del distrito.

El distrito viene experimentando la expansión demográfica focalizado en la zona sur este congregando personas de distintas formas de pensar y con distintas metas que alcanzar, pero lo más preocupante es la falta de conciencia ambiental por parte de las autoridades y de los habitantes del distrito.



**Gráfico 46:** Plano General del distrito de Nuevo Chimbote – Año 2000

*Nota. Libro Chimbote un viaje por la historia. Pág. 646*



**Gráfico 47:** Plano General del distrito de Nuevo Chimbote - 2020

*Nota. Obtenido de Google Maps, 2020*



## 4.2 Discusión

La expansión demográfica urbana afecta la calidad de vida de la población del distrito Nuevo Chimbote debido al hacinamiento en las viviendas (Anexo 5). Se aplicaron 1,006 encuestas en 58 pueblos para revisar el estado de consolidación de las viviendas en la zona de expansión dando como resultado que, debido a las migraciones y a la falta de ordenamiento territorial las personas se asentaron en los sectores de la periferia. Al ser un distrito desorganizado y sin espacios apropiados hay una falta de educación ambiental, educación sexual y oportunidad laboral. Al respecto Medina (2019) sobre la importancia de contar con acceso y disponibilidad a los servicios básicos concluyendo que es necesario reforzar la relación entre la expansión demográfica urbana con los servicios básicos, pero no es suficiente ya que también debe existir una relación directa con la inversión de obras públicas priorizando los tipos de obras que contribuyan a la sostenibilidad ambiental de las futuras generaciones del distrito de Nuevo Chimbote.

Según las proyecciones del INEI el hacinamiento por viviendas sería para el año 2021 de 2.88 y para el año 2022 de 2.91 habitantes por viviendas, pero según el resultado de las encuestas es de 4.6 habitantes por viviendas en el distrito de Nuevo Chimbote. El hacinamiento por viviendas es un problema crítico que afecta la calidad de vida de los habitantes del distrito (Anexo 5). Estos datos indican que, a mayor número de familias, mayor serán las necesidades de vivienda con servicios básicos. Este aumento demográfico desenfrenado ya no cumple con el plan de desarrollo urbano establecido. Al no tener un ordenamiento territorial se generan brechas sociales, falta de salud pública, seguridad ciudadana, aumento de valor del terreno, higiene pública.

Además, con Cárdenas y Villanueva (2018) indican que contando con políticas municipales de Residuos Sólidos ayudará a minimizar el impacto negativo hacia nuestro medio ambiente ya que se debe optimizar los procesos de los residuos sólidos, la reutilización del agua y todos los procesos que contribuyan a la protección del medioambiente, pero le faltó señalar que no es suficiente ya que también se debe trabajar en la tecnología y en la innovación con la finalidad de optimizar en el tratamiento de los residuos sólidos y materiales excedentes de las obras. Karis y Ferraro (2021) señalan que existe una relación entre los espacios verdes con la calidad de vida partiendo de indicadores ambientales, pero le faltó indicar que se debe considerar como prioridad la educación ambiental en todos sus

niveles involucrando a las autoridades. Panana (2022) sobre la importancia de las áreas verdes con la mejora de la calidad de vida de las personas, siendo cierto, pero le faltó resaltar que es prioridad más áreas verdes en las zonas de alto tránsito vehicular y en las zonas de expansión del distrito de Nuevo Chimbote siendo necesario el crecimiento de las áreas verdes durante los próximos años.

Se evidencia que la expansión demográfica urbana si afecta directamente en la calidad de vida de la población, coincido con las versiones de los autores mencionados, pero debo discrepar ya que no mencionan la necesidad de contar con un Plan Integral del Ordenamiento Territorial, de una educación vertical en todos los niveles de estudios, de una educación longitudinal con todos los actores de la sociedad y de la reingeniería en los procesos de elaboración de expedientes técnicos para obras públicas donde incorporen un filtro consistente en el costo beneficio tanto social y ambiental. Las organizaciones políticas y educativas deben incluir dentro del currículo estudiantil los cursos de “Gestión Ambiental” e “Identidad Regional” en todos los niveles de estudio. Leiva (2021) indica la importancia de trabajar en la educación ambiental en favor del desarrollo integral de la población, pero no es suficiente ya que se debe trabajar en todos los niveles educativos reforzando la gestión ambiental y la identidad regional de los pueblos.

A pesar de encontrarse cerca de la flora y fauna del sector muchas viviendas no cuentan con áreas verdes, jardines o huertos. Esto muestra que la zona de la expansión tiene como prioridad el aprovechamiento del terreno, cerrarlo o cercarlo, construirlo de manera rápida. Las autoridades no gestionan una mejora social, urbanística y ambiental en las periferias, creando espacios de riesgo. El monto de inversión de gestión pública para estas zonas va disminuyendo gradualmente en los últimos años.

Actualmente hay una planta de tratamiento de agua potable que abastece al distrito de Nuevo Chimbote; sin embargo, el servicio de agua potable no llega a todas las zonas de manera directa y en la zona de expansión tiene que ser llevado a través de cisternas. Los servicios de alcantarillado y sistema eléctrico público son deficientes o carentes en muchas zonas de las periferias. Respecto a los camiones recolectores a pesar que se pasan interdiaria por calles específicas de la zona, no es suficiente para el recojo de los desperdicios. Los centros de abasto están destinados a la basura de los mercados. La densidad poblacional 2021 de Nuevo

Chimbote creció en un 6% respecto al 2019 y trae consigo problemas sanitarios, sostenibles, sustentables etc.

La Tesis doctoral de Polo (2020) hace un análisis de la influencia del crecimiento demográfico en las necesidades sociales, económicas y sostenibles. En esta investigación se muestra las deficiencias de la habitabilidad de acuerdo a la pobreza de la población que se establece en esas zonas. Sin embargo, la vulnerabilidad de riesgos de la expansión influye en el desarrollo sostenible de una ciudad. Los problemas ambientales incrementan y llevan consigo la salud de la población. El documento propone una planificación urbana sostenible que saque provecho a la biodiversidad de la zona y mitigue los problemas encontrados con estrategias sustentables.

Respecto a la relación entre el crecimiento del sector construcción con la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote debido a la inversión de las obras públicas y del segmento autoconstrucción (Anexo 5). Para mostrar la gravedad del problema se realizaron registros fotográficos que mostraban los desmontes y basura de la zona de expansión del distrito. En las encuestas los ciudadanos concluyeron que gran parte del desmonte de las construcciones de la ciudad son llevados a lugares alejados localizados en la zona de expansión de la ciudad. Se observan grandes cantidades de materiales excedentes en la Panamericana Norte, la Av. Central, la UNS y otras avenidas, esto genera acumulaciones de basura ya que se ve como botadero de desechos. Se debe realizar un análisis semejante al que nos muestra Machado y Saldaña (2022) ya que en su investigación se desarrolla un proceso exploratorio y descriptivo de los elementos que gestionan, manejan y mitigan los residuos sólidos. Dentro de esta investigación diagnostican y evalúan los efectos e impactos de los desperdicios en los diferentes puntos de contaminación. Después de ello propone estrategias de reutilizar los materiales, metodologías creativas, uso de tecnología, creación de abono.

El crecimiento del sector construcción si se relaciona con la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote sustentado en los resultados encontrados en la Población Estimada para el 2021, por los montos de inversiones por tipos de obras públicas para el distrito y por el crecimiento del segmento autoconstrucción donde se resalta los empaques de cemento que fueron echados al desmonte luego del trabajo realizado en las casas (Anexo 5). Que el Gobierno, el Congreso de la

República y las entidades pertinentes implanten el “Costo Beneficio Ambiental” para dar prioridades a proyectos que cubran la demanda de la población relacionados a temas ambientales.

Borda, Iannacone y Lahura (2020) detallan el comportamiento de compras del peruano y especialmente por el uso de las bolsas de plástico que comparamos con los materiales que se emplean en la construcción, pero se debe considerar la educación ambiental y políticas claras sobre el uso obligatorio de materiales con empaques ecológicos. Además, Depaz (2021) señala los sobrantes productos de las edificaciones deben contar con un plan ambiental que aseguren la conservación del medio ambiente y la correcta eliminación de los materiales excedentes en las obras públicas como privadas, pero no es suficiente, ya que faltó resaltar que se debe trabajar en forma integral entre autoridades, proveedores, constructoras y profesionales cumpliendo lo establecido por la Constitución Política del Perú.

Se evidencian que, si existe relación entre el crecimiento del sector construcción con la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote, coincido con las versiones de los autores antes mencionados, pero debo adicionar que se necesitan de leyes más rígidas respecto a la protección del medio ambiente y también incluyo a los proveedores de materiales de construcción que produzcan con menor cantidad de emisión de carbono y que sus empaques sean biodegradables permitiendo reducir el volumen de los desmontes y de los residuos domiciliarios. Por la expansión demográfica urbana está empujando al incremento de las obras en el segmento autoconstrucción y por eso el incremento de las ventas de los materiales de construcción y del aumento en el volumen de los desmontes o excedentes de las obras que a mediano plazo impactará en la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote (Anexo 5).

En cuanto a la expansión demográfica urbana afecta la fuente de los recursos naturales del distrito de Nuevo Chimbote debido al volumen recolectado de residuos domiciliarios y de las obras de pavimentación (Anexo 5). Para ello se realizó una serie de encuestas personalizadas a los usuarios de la zona. La mayoría de preguntas se basan en los problemas de la contaminación antrópica. Según las encuestas, las personas que viven en la expansión de la ciudad no clasifican su basura, no tienen contenedores de basura por ende la dejan afuera de su puerta, generan grandes cúmulos de basura y dispersión de la misma en la zona. El porcentaje de estos indicadores siempre es mayor en la zona de expansión de la

ciudad que en la zona consolidada. Con esto se llegó a la conclusión que la expansión demográfica desordenada y desenfrenada desarrolla deficiencias en la sostenibilidad del distrito.

La movilidad es un factor importante de contaminación en cualquier ciudad. En el distrito de Nuevo Chimbote se encontró que las personas que viven en la zona de expansión de la ciudad hacen mayor uso del transporte público a diferencia de las personas que viven en la parte central de la ciudad que tienen un mayor porcentaje de uso vehicular privado. El servicio público transita por avenidas principales, lo que causa un aumento de dióxido de carbono en esas zonas debido a la aglomeración de servicios públicos. Todos los contaminantes del sistema vehicular afectan directamente a la salud de los habitantes y el fenómeno de carbonización afecta de igual manera a las edificaciones. Al igual que Medina (2019) en su investigación del grado de sostenibilidad urbana a través de acceso y disponibilidad de los servicios básicos de los municipios. Se encontró que el nivel de sostenibilidad es muy bajo debido a la velocidad del crecimiento de la ciudad. En este caso también se encuentran como factores contaminantes la contaminación antrópica y la movilidad.

Es importante contar con plantaciones en parques, jardines, bulevares, en las avenidas principales ya que los árboles producen oxígeno, sirven de filtros ante la contaminación de la ciudad, como filtros ante las partículas finas como el polvo, purifican el aire ante el humo de los vehículos, capturan el CO<sub>2</sub>, forman suelos fértiles, reducen la temperatura del suelo, protegen a los vecinos que están cerca de las avenidas ante los ruidos de los vehículos, capturan el CO<sub>2</sub> y sirven de alojamiento para las diversas especies de fauna. La Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote debe fomentar el sembrado y cuidado de las plantaciones en las zonas estratégicas mencionadas ya que mejorará la calidad de vida de los habitantes del distrito.

La Municipalidad debe realizar una reingeniería donde las licencias de construcción y las licencias de funcionamiento deben contar con la conformidad de la Gerencia Ambiental para hacer respetar las zonas intangibles, los pantanos ecológicos y los balnearios.

Al respecto Cárdenas y Villanueva (2018) que contando con una buena gestión pública de Residuos Sólidos ayudará a minimizar el impacto negativo hacia nuestro medio ambiente donde abarcan las zonas que son fuentes de recursos

naturales del distrito, pero no es suficiente, ya que faltó señalar que se debe trabajar desde las bases en los concursos públicos, en la tecnología, en la educación y en la innovación. Al respecto Zarta (2018) indica que todo lo sustentable y sostenible cuenta con una relación entre lo económico, social y ambiental tomando en cuenta la producción ecológica y el agotamiento de los recursos naturales. Además, Arias (2017) dice sobre la sostenibilidad justa equitativa tomando como base la justicia ambiental y el desarrollo sostenible enfocando en un crecimiento económico, pero incluyendo los elementos de sostenibilidad ambiental y social, faltó indicar que toda ciudad necesita contar con su Ordenamiento Territorial para lograr la sostenibilidad ambiental del distrito.

Se evidencia que la expansión demográfica urbana si afecta a la fuente de los recursos naturales del distrito de Nuevo Chimbote, coincido con las versiones de los autores mencionados, pero debo adicionar que se necesitan de leyes y planes de gestión pública más rigurosa que proteja las fuentes de los recursos naturales como zonas intangibles. En el caso del distrito de Nuevo Chimbote debemos proteger los Humedales de Villa María y El Dorado incluyendo los balnearios ya que son parte de las fuentes de los recursos naturales.

Según las encuestas acerca de los planes de mejora en la ciudad acerca del tema trabajado, no hay proyectos en puerta o desarrollándose. Los pobladores afirmaron que las autoridades no mitigan los problemas de contaminación y se generan puntos críticos en la zona. El resultado de la expansión demográfica debe ser trabajado directamente con la municipalidad de la zona. La flora y fauna del sector también se ve afectada por el crecimiento de la ciudad. El ecosistema de la ciudad es desintoxicado por la flora y faunas de los alrededores. Es decir que son un factor clave para la sostenibilidad ambiental del distrito. Si se quiere una mayor expansión es necesario que las autoridades y la población tomen conciencia del daño causado y empiecen a crear planes de conservación y mejora. Así como en la investigación de Gutiérrez, Castellanos y Hernández (2016) acerca de las alteraciones que genera la expansión demográfica en su sector consideraron importante proponer el Plan de Ordenamiento Territorial tomando en cuenta las variabilidades climatológicas y el ordenamiento del sector.

Los resultados en el presente informe de tesis discutimos con lo manifestado por Medina (2019) donde se debe resaltar la importancia de contar con un buen índice de sostenibilidad urbana por medio del acceso y disponibilidad a los servicios

básicos. Además, con Cárdenas y Villanueva (2018) se debe resaltar que contando con una buena gestión de Residuos Sólidos ayudará a minimizar el impacto negativo hacia nuestro medio ambiente ya que debemos optimizar los procesos de los residuos sólidos y la reutilización del agua. A ello Arias (2017) se debe resaltar sobre la sostenibilidad justa equitativa tomando como base la justicia ambiental y el desarrollo sostenible incluyendo los elementos de sostenibilidad ambiental y social. Además, con Borda, Iannacone y Lahura (2020) se debe resaltar sobre el comportamiento de compras del peruano y especialmente por el uso de las bolsas de plástico. Además, con Depaz (2021) se debe resaltar que los sobrantes productos de las edificaciones deben contar con un plan ambiental que aseguren la conservación del medio ambiente y la correcta eliminación de los materiales excedentes en las obras públicas como privadas.

La aparición de nuevos pueblos en forma desorganizada, no planificada y sin conciencia ambiental impacta en:

- El estilo de vida de la población abriendo brechas sociales.
- En la salud pública ya que el distrito cuenta con el Hospital Guzmán Barrón, ES SALUD, pocas clínicas privadas, pocos consultorios y postas médicas que no podrán abastecer la demanda de la población debido al incremento que está experimentando en los últimos años el distrito. Al contar con nuevos pueblos es propenso de focos de infección por no contar con todos los servicios públicos básicos para una vida saludable.
- En la seguridad ciudadana al contar con más pueblos jóvenes y más habitantes se debe doblar esfuerzos tanto del personal como de la logística.
- En la formalidad y en el empleo del distrito ya que están funcionando ferreterías, tiendas, restaurantes, mercados, talleres informales, otros y en algunos casos sin licencia de funcionamiento no pagando los impuestos ni arbitrios municipales ni a la SUNAT impactando en la sostenibilidad económica del distrito.
- En el valor del terreno en la zona de expansión del distrito ya que, al no contar en algunos pueblos con servicios de agua y alcantarillado, falta de habilitaciones urbanas y con suelos “débiles” impactan en la sostenibilidad del distrito.



- En la higiene pública debido al incremento de basuras domiciliarias, por la aparición de construcciones clandestinas y la incorrecta ubicación de los desmontes de las obras.

El resultado obtenido de las encuestas resultó que en promedio 4.6 habitantes hay por familia afectando en la calidad de vida de los habitantes del distrito en especial en las viviendas localizadas en la zona de expansión debido al efecto de las migraciones, falta de educación ambiental, falta de educación reproductiva y falta de oportunidad laboral.

El resultado de las encuestas (Cuadro 3) de las viviendas con áreas verdes refuerza la decisión de haber segmentado el distrito en dos grandes zonas ya que en la zona de expansión su prioridad es contar con su terreno y posterior construcción sin asesoramiento técnico donde a veces no cuentan con áreas verdes ya que no cuentan con red de agua pública. En cambio; en la zona consolidada construyen su vivienda considerando espacios verdes o jardinería incluyendo dentro de sus áreas libres para contar con más iluminación y ventilación.

El resultado de las encuestas (Cuadro 4) de las viviendas con servicios de red de agua pública refuerza la decisión de haber segmentado en dos grandes zonas el distrito ya que en la zona de expansión carece del servicio público por las redes de agua potable impactando en forma negativa en la salud pública, en la calidad de vida de los habitantes y en la sostenibilidad ambiental del suelo y aire del distrito. El efecto de la expansión demográfica en la zona de expansión impacta en forma negativa en la calidad de vida de la población y en los servicios básicos públicos ya que no se cuenta con el Ordenamiento Territorial.

El resultado del trabajado realizado sobre el Monto de Inversión de Obras Públicas en el distrito de Nuevo Chimbote (Gráfico 5) enfocados en obras de saneamiento es que al incrementar el número de habitantes con la aparición de nuevos pueblos el monto de inversión pública para obras de saneamiento viene disminuyendo en los últimos años; es por eso, que el problema parte de una decisión política de nuestras autoridades ya que gestionan los paquetes de proyectos, pero no conocen la realidad que viven su distrito y en especial la zona de expansión. Se necesita hacer un análisis territorial trabajando con zonas o sub zonas y de esa forma saber las causas que está impactando en la sostenibilidad ambiental, social y económica del distrito. Los pueblos jóvenes necesitan de sus

servicios básicos para ir creciendo en forma ordenada, sistemática y segura asegurando salud de calidad y mejor estilo de vida.

Las autoridades junto a sus especialistas deben revisar la capacidad de las redes de alcantarillado ya que últimamente están recibiendo más efluentes debido a la demanda poblacional ya que impactará en el buen funcionamiento de las redes. Es por eso; que se necesita revisar el diámetro, la serie y la calidad de las tuberías que conformaran las redes de alcantarillados. Tener en cuenta que ante una expansión demográfica acelerada se necesita contar con redes de tuberías resistentes a los mayores efluentes que reciben ya que estoy convencido que contribuirá a la sostenibilidad social, económica y ambiental del distrito mejorando la calidad de vida de los habitantes incluyendo a los negocios y empresas.

Del resultado obtenido es que la expansión demográfica urbana acelerada y desorganizada conlleva al incremento del volumen de desmontes y de residuos domiciliarios siendo lo más preocupante que son dejados en zonas no autorizadas y sin supervisión de las autoridades. Al ser dejados en zonas no autorizadas están impactando en forma negativa en la sostenibilidad ambiental del distrito (Anexo 5).

Del resultado obtenido es que la expansión demográfica urbana desorganizada sin planificación impacta en forma negativa en la fuente de los recursos naturales del distrito. Además, que el crecimiento del sector construcción en el segmento autoconstrucción si tiene relación con la sostenibilidad ambiental del distrito ya que a mayor población mayor número de construcción de viviendas mayor volumen de desmontes de las obras impactando en el distrito (Anexo 5).

Del resultado obtenido es que el crecimiento demográfico acelerado en el distrito está conllevando a tener un incremento en el número de viviendas que serán construidas, en su mayoría, por etapas donde el principal material de construcción a utilizar es el producto cemento. Los empaques de dicho material son echados en los desmontes y no son reciclados contribuyendo a la contaminación del suelo y del aire del distrito (Anexo 5).

La expansión demográfica desordenada y la migración acelerada de los pueblos están originando impacto negativo en la sostenibilidad ambiental del distrito y en especial a la zona de expansión y eso está conllevando al incremento del volumen de residuos sólidos y ante la falta de contenedores clasificados y poca frecuencia del camión recolector está impactando en forma negativa en la sostenibilidad ambiental del distrito (Anexo 5).

Las empresas privadas y públicas deben tener conciencia ambiental y las autoridades deben premiar e incentivar con descuentos en los Impuestos Prediales por desempeñarse como “Ecoeficientes”.

Se evidencian que la expansión demográfica urbana si impacta en la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote-Ancash-Perú, 2021, coincido con las versiones de los autores mencionados, pero debo adicionar que se necesitan de leyes más rígidas respecto a la protección del medio ambiente, contar con un Ordenamiento Territorial, contar con empresas Ecoeficientes, usar materiales biodegradables, tratamiento de los residuos domiciliarios, contar con profesionales ambientalistas, inclusión de cursos ambientales en todas las instancias de la Educación Local y Regional, parques y jardines ecológicos dentro de mi Plan de Acción. Se debe concluir que mis dos variables en mi informe de tesis si tienen relación muy directa donde debemos trabajar en conjunto para el bienestar y sostenibilidad del distrito de Nuevo Chimbote.

La Constitución Política del Perú promulgada en diciembre de 1993 señala enfáticamente en su artículo 66° que “Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento”. En el artículo 68° “obliga al Estado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas”. Se discute ampliamente ya que deben reforzar dichos artículos con políticas claras donde sancionen en forma drástica a todo aquel que afecte la integridad de las áreas protegidas incluyendo a las autoridades locales, regionales y nacionales. Se debe considerar estas políticas como prioritarias para todo organismo público y más aún exigir a la Contraloría General de la República revisar y sancionar aquellos proyectos donde no consideran el Impacto Ambiental.

Las autoridades de la Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote deben proteger los pantanos de Villa María y El Dorado no permitiendo construcciones próximas a ellas ya que afectan las especies de faunas y de floras que existen en los humedales. Al otorgar las licencias de construcciones de aquellas obras cercanas a los pantanos están afectando las fuentes de los recursos naturales del distrito. Deben incluir a la Marina de Guerra del Perú para la preservación de la intangibilidad de nuestras playas prohibiendo construcciones y daños al ecosistema marino.

De lo mencionado por los autores en los Antecedentes discrepo en algunos puntos ya que no mencionan como prioritario la necesidad de contar con el Ordenamiento Territorial, de exigir políticas más rígidas que acompañen a los artículos de la Constitución, de fomentar empresas Ecoeficientes y la necesidad de contar con una comisión Multifuncional por distrito donde revisen en forma periódica la demanda y la oferta de los residuos domiciliarios y no domiciliarios.

Además, se debe implementar el Plan “Plantación Verde” acompañado de campañas de sembrado de árboles contribuyendo al ornato, al verdor y la oxigenación de la ciudad, en especial en zonas de alto riesgo de contaminación. De los autores mencionados en los Antecedentes estamos todos de acuerdo de la importancia de las áreas verdes en la sostenibilidad ambiental de las ciudades.

La expansión demográfica urbana viene impactando en la sostenibilidad ambiental del distrito siendo más perjudicial en su zona de expansión que en su zona consolidada. De los resultados mencionados se concluye que la expansión demográfica si impacta en la calidad de vida de sus habitantes, en la fuente de recursos naturales del distrito y tiene una relación directa con el crecimiento del sector construcción en especial del segmento autoconstrucción (Anexo 5).

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

- La expansión demográfica urbana según el análisis estadístico si afecta directamente en la calidad de vida de la población debido al hacinamiento en las viviendas arrojando el valor de  $p < 0.05$ .
- El crecimiento del sector construcción según el análisis estadístico si tiene una relación directa con la sostenibilidad ambiental del distrito debido a las inversiones de obras públicas y al segmento autoconstrucción arrojando el valor de  $p < 0.05$ .
- La expansión demográfica urbana según el análisis estadístico si afecta a la fuente de los recursos naturales del distrito de Nuevo Chimbote contaminando el suelo y el aire debido al volumen recolectado de residuos domiciliarios y a las obras de pavimentación arrojando el valor de  $p < 0.05$ .
- La expansión demográfica urbana en un distrito sin Ordenamiento Territorial y sin educación ambiental impacta negativamente en la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote.

### **5.2 Recomendaciones**

- Las organizaciones políticas y educativas deben incluir dentro del currículo estudiantil los cursos de “Gestión Ambiental” e “Identidad Regional” en todos los niveles de estudio.
- Los Gobiernos Regionales y los gobiernos locales deben contar con su Ordenamiento Territorial y su Plan de Usos de Suelos y de Zonificación aplicando sanciones drásticas ante incumplimientos.
- Los descuentos en los Impuestos Prediales para las empresas que se desempeñen como “Ecoeficientes” previa evaluación del fiscalizador municipal.
- Que el Gobierno, el Congreso de la República y las entidades pertinentes implanten el “Costo Beneficio Ambiental” para dar prioridades a proyectos que cubran la demanda de la población relacionados a temas ambientales.
- La Municipalidad debe realizar una reingeniería incluyendo a las áreas encargadas del otorgamiento de las licencias de construcción y las licencias de funcionamiento con la conformidad de la Gerencia Ambiental para hacer respetar las zonas intangibles.

- El Plan “Plantación Verde” consiste en realizar campañas de sembrado de árboles contribuyendo al ornato, al verdor y la oxigenación de la ciudad, en especial en zonas de alto riesgo de contaminación y en las avenidas principales.
- La comisión Multifuncional donde revisen trimestralmente la demanda y la oferta de los residuos domiciliarios y no domiciliarios. De esa forma estar preparados ante el incremento de la población sin afectar la sostenibilidad ambiental del distrito.

## **V.I. PROPUESTAS AMBIENTALES PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE**

### **6.1 Introducción**

La Gestión Ambiental se desarrolla dentro de normas, controles e instrumentos de gestión entre ellos las Normas ISO, la Política Ambiental y el Plan Ambiental que la Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote debe encaminar hacia el manejo integral del Sistema de Gestión Ambiental del distrito.

El impacto sobre el Medio Ambiente en forma natural o por la acción de la mano del hombre en el agua, suelo, aire afecta a todos los seres bióticos. El agua, el suelo y el aire, están siendo contaminados por los residuos sólidos, basurales de la ciudad; las industrias y parque automotriz, por la emanación del CO<sub>2</sub>, preferentemente de las fábricas pesqueras, conserveras, entre otras empresas.

Las aguas servidas en Chimbote y del río Lacramarca por el sur junto a las filtraciones de las lagunas de oxidación PTAR en Nuevo Chimbote, desembocan en la Bahía El Ferrol de Chimbote ocasionando una contaminación al agua y al aire de los distritos de Chimbote y de Nuevo Chimbote afectando el medio ambiente y perjudicando a las futuras generaciones locales y regionales.

En la sierra de Áncash, los relaves de la actividad minera, y el arrojado de las aguas servidas sin tratamiento previo de las poblaciones aledañas al río Santa, ocasionan una gran contaminación en la Bahía El Ferrol y daños contra la salud de los usuarios.

En el mes de febrero del año 2003, la Comisión Técnica Multisectorial encargada de proponer el Plan de Recuperación Ambiental de la Bahía El Ferrol, gestionó y logró el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), que encargó a la empresa consultora Nippon Jogesuido Sekkei Co. la elaboración del "Plan de Recuperación Ambiental de la Bahía "El Ferrol", donde resalto algunas de las recomendaciones como fueron: Extracción de lodos del fondo de la bahía y retiro de los desagües urbanos e industriales que descargan directamente en la bahía.

El Ministerio de Ambiente cuenta con la Política Nacional del Ambiente (PNA) donde define las acciones que deben seguir el gobierno central, autoridades regionales y locales, del sector público y privado para establecer objetivos, estrategias y controles que permitan afrontar los problemas y plantear soluciones



para asegurar la sostenibilidad ambiental y de desarrollo del Perú, de las regiones, de las provincias y de los distritos.

La Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote cuenta con su plan de trabajo “Programa Municipal Educación Cultura y Ciudadanía Ambiental EDUCCA 2022” y con su Reglamento de Ordenamiento Ambiental Urbano pero se debe trabajar en unificarse con la Política Nacional del Ambiente y tomando en cuenta el crecimiento poblacional en el distrito nos urge elaborar el Plan de Tratamiento de los Residuos Sólidos – Materiales Ecológicos, Plan de Tratamiento para los alcantarillados y Plan de Arborización en Parques Ecológicos, de forma multisectorial.

Según MINAM (2015) señala que el Ordenamiento Territorial “es un proceso técnico, administrativo y político de toma de decisiones concertadas con los actores sociales, económicos, políticos y técnicos para la ocupación ordenada y uso sostenible del territorio”.

La Municipalidad no viene aplicando todos los planes señalados por lo que se preparó propuestas con las consideraciones del caso tanto para su ejecución como su mantenimiento que contribuyan a la sostenibilidad ambiental del distrito con una relación armónica entre la población y su medio ambiente. Además, que no cuenta con su Ordenamiento Territorial.

Respecto a la gestión de residuos sólidos, el informe del MINAM (2018), señala que el gobierno municipal recolecta 7'497,482 toneladas al año; donde 3'444,948 ton/año se destina a rellenos sanitarios y 4'036,669 ton/año de residuos son depositados en botaderos informales u otros destinos no identificados (MINAM, 2018).

Las propuestas ambientales contribuirán a mejorar la relación entre la expansión demográfica urbana con la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote brindando aportes a las autoridades y consejos a la comunidad.

## **6.2 Justificación**

Las propuestas ambientales lograrán controlar, minimizar y superar los efectos negativos originadas por la expansión demográfica urbana acelerada siendo originada por el efecto de la migración y poder afianzar la sostenibilidad ambiental del distrito de Nuevo Chimbote para formar un distrito ecológico.

Las propuestas servirán como aporte hacia la comunidad universitaria y a los organismos públicos que carecen de proyectos socioeconómicos y de estudios científicos ambientalistas.

La expansión demográfica urbana viene impactando en forma negativa en la sostenibilidad ambiental del distrito y en especial la relación ser humano-medio ambiente. La ejecución del proyecto es importante para el desarrollo sostenible y ordenado del distrito de Nuevo Chimbote tanto en el ámbito económico, político, social y ambiental en un mediano plazo.

### **6.3 Legal**

Constitución Política del Perú (1993).

Ley N° 27972 – Ley Orgánica de la Municipalidad (2003).

Ley N° 28245 – Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (2004).

Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente – MINAM (2005).

Política Nacional del Ambiente (PNA) - Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM.

Ley N° 17752 - Reglamento de la Ley del Agua – ANA (2010).

Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – MINAM (2011).

Norma ISO 14001:2015 – Norma Internacional sobre la Gestión Ambiental de las Organizaciones.

### **6.4 Técnicas**

- De Participación: Formación de Equipos con la presencia de los stakeholders del distrito.
- De Tarea Dirigida: Actividades de las universidades, de los colegios profesionales y de sus especialistas en Investigaciones incluyendo sus laboratorios.
- De Discusión Dirigida: Formación de Equipo de Trabajos con profesionales de distintas disciplinas y con especialistas en temas ambientales.
- De Explicaciones: Coordinación con las bases vecinales sobre la importancia de los Parques Ecológicos, Los Botaderos Ecológicos, El uso de materiales ecológicos y la relación con el medio ambiente.

### **6.5 Objetivos**

- Promover la formación de comités donde la población con sus autoridades participe en conjunto por una buena gestión ambiental.
- Promover ante las autoridades para contar con su Ordenamiento Territorial y su Plan de Zonificación y del Uso del Suelo.

- Fomentar antes las autoridades la priorización de los proyectos de saneamientos (redes de agua y alcantarillado) y pavimentos en especial en la zona de expansión.
- Reutilizar los desmontes y basuras en insumos para los “Parques y Mercados Ecológicos”.
- Concientizar a los empresarios y a la población en el uso de materiales ecológicos para las obras civiles.
- Promover la implementación de un Sistema de seguimiento, trazabilidad y control que brinde soporte a las autoridades en el proceso de toma de decisiones, de implementaciones y de sanciones.
- Fomentar en las empresas que ejercen sus actividades en el distrito que sean Ecoeficientes mejorando sus procesos internos.

#### **6.6 Políticas**

- Prevención, mitigación y transformación de las cargas contaminantes.
- Adopción de tecnologías para brindar soluciones ambientalistas que impactan en la población.
- Prácticas de mejoras continuas en la gestión ambiental.
- Políticas Gestionables incluyen a los Parques, Jardines y Mercados Ecológicos.
- Promoción de una ciudadanía con cultura ambiental que valore los recursos naturales con su fauna y flora.
- Stakeholders Ambientalistas que se involucren en la sostenibilidad ambiental.
- Conservación sostenible de los recursos naturales incluyendo la diversidad biológica.

## **6.7 Propuestas Ambientales para la Sostenibilidad del Distrito de Nuevo Chimbote**

### ***Parques Ecológicos***

Ancona, Pech y Flores (2006) en su artículo demostró que el uso de abonos con el humus de lombriz cuenta con ventaja competitiva versus las otras alternativas químicas con la finalidad de mejora y cuidado de los parques y jardines.

Mendivil, Nava, Armenta, Ruelas y Félix (2020) en su artículo señala que una alternativa para el procesamiento de los residuos sólidos es produciendo abono orgánico fermentado a partir de materiales de origen vegetal y animal que incorpora nutrientes para fertilizar parques y jardines.

Rodríguez, Castillo, Cueva y Cueva (2021) en su artículo concluye que existe relación entre la conciencia ambiental con la conservación de los parques y jardines donde la sostenibilidad ambiental es una prioridad para mejorar el estilo de vida de la población. Las áreas verdes se consideran como espacios públicos compuestos por vegetación con pastos, arbustos y árboles.

Karis y Ferraro (2021) en su artículo resaltó que existe una relación entre los espacios verdes con la calidad de vida partiendo de indicadores ambientales. Los espacios verdes públicos que son partes de las áreas urbanas revisten de accesibilidad, recreación e interacción social.

La propuesta consiste en contar con parques ecológicos sostenibles en su ejecución y en su mantenimiento en todos los pueblos y urbanizaciones de las zonas de expansión y consolidada del distrito donde la prioridad deberían ser los pueblos cercanos a las principales avenidas de alto tránsito vehicular (Av. Argentina, Av. Brasil, Av. Agraria, Av. Universitaria, Av. Pacífico, Av. Central, Av. La Paz, Av. Anchoqueta, Av. Sagrada Familia, Panamericana) que serán construidos con insumos provenientes de los desmontes (concreto y ladrillos) productos de los excedentes de las obras que se ejecutan todos los meses del año y de la basura (plásticos, vidrios, cartones, papeles y materiales orgánicos) que serán transformados en abonos orgánicos por una planta de tratamiento localizado en el distrito de Nuevo Chimbote.

Por medio de los desmontes que son productos de los materiales excedentes de las obras tanto públicas, privadas como del autoconstrucción deberán ser clasificados y tratados obteniendo los agregados necesarios para la elaboración del concreto ya que servirán para la conformación de los pisos,

sardineles, bancas y faroles, pero con una resistencia a la compresión  $F_c$  no mayor de 175 kg/cm<sup>2</sup> (RNE, 2016). La Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote lo considera como productos No Aprovechables pero mi propuesta es reutilizarlos como insumos para la fabricación del concreto, del mortero y de ladrillos logrando reutilizar los desmontes que se observan alojados en vías públicas y en la misma Av. Panamericana.

El concreto está conformado por cemento, agregados (arena gruesa y piedra) y agua; si clasificamos los desmontes podrán ser reutilizados ya que hoy en día se observan esos desmontes en los márgenes de la Panamericana contaminando el aire y el suelo del distrito. El mortero está conformado por cemento, agregados (arena gruesa y arena fina) y agua; de igual manera se puede reutilizar de los desmontes. El ladrillo que se puede clasificar en arcilla y en concreto; de igual manera se pueden reutilizar los desmontes.

Según los artículos mencionados si es factible el tratamiento y selección de la basura debiendo clasificar los materiales orgánicos con los materiales inorgánicos donde usaremos los orgánicos incluyendo plásticos biodegradables para la fabricación de abono natural necesario para las áreas verdes y las plantaciones. Por eso es importante incentivar la cultura ambiental en la población para clasificar su basura y de esa manera pueda ser reciclados y reutilizados. En el año 2019 la gerente de Gestión Ambiental informó que la basura que arrojan los ciudadanos sólo 6 toneladas corresponden a plásticos de primer uso.

Los parques ecológicos deben ser sostenibles en sus dos etapas siendo la primera en la ejecución donde se usarán como insumos bolsas biodegradables de cemento, abono orgánico productos de los residuos sólidos, agregados para el concreto y mortero productos de los desmontes de las obras; siendo la segunda en el mantenimiento donde contaremos con abono orgánico y el agua reutilizable que en algunos casos será extraída del subsuelo y servirá para el regado de las áreas verdes, pero se debe contar con bomba centrífuga para el trabajo de sacar agua, sirva de regadío y luego recapturar dicho elemento líquido. La recuperación de las aguas usadas para el regadío será a través de tuberías enterradas que sirvan de filtros para recuperar el agua y pueda ser reutilizado.

El presupuesto (a todo costo) por la ejecución de cada parque ecológico fluctúa entre S/ 300,000 hasta los S/ 2,000,000 dependiendo de su área con sus acabados y por mantenimiento hasta S/ 50,000 al mes. Al utilizar los desmontes

como agregados y los residuos sólidos como abonos estaremos reduciendo el presupuesto en un 30% según la experiencia del autor de la tesis.



**Gráfico 48:** *Buenos Aires – Argentina. Se aprecian parques ecológicos con presencia de plantaciones*

*Fuente: Tesista, 2023.*

### **Contenedores Ecológicos**

Cárdenas y Villanueva (2018) resaltó que una buena gestión de Residuos Sólidos ayudará a minimizar el impacto en el medio ambiente tomando en cuenta los procesos de los residuos sólidos que contribuyan a la protección del medioambiente.

Quevedo, Ormaza, Toledo y Quevedo (2020) en su artículo propone negocio de contenedores de botellas de plásticos para incentivar el reciclaje entre los habitantes y la protección del ambiente. Incentivar a los habitantes en la cultura del reciclaje y en la educación ambiental.

La propuesta consiste en la fabricación y en la premiación para los habitantes del distrito. Respecto a la fabricación la municipalidad deberá contar con una planta de fabricación de contenedores donde construya de distintas dimensiones tanto para vías públicas, empresas y viviendas cuyo insumo principal

serían los plásticos, cartones y papeles. Los contenedores se denominarán ecológicos por los insumos que contiene en su composición siendo de plásticos industriales cuyo insumo principal sería del polietileno o de resinas termoplásticas. La municipalidad evaluará su costo beneficio económico, social y “ambiental” siendo retornable sus costos cuando venda los distintos contenedores a todo tipo de público en general y servirá para contar con contenedores públicos ya que serán colocados en las principales avenidas del distrito. Respecto a la premiación a los habitantes serán reconocidos con el “Ticket del Espíritu Verde” por colocar sus residuos dentro de los contenedores ecológicos con ticket de premiación; quiere decir, que se fabricarán algunos contenedores exclusivos para recibir sólo plásticos y por cada entrega la máquina entregará un ticket de premiación.

Para evitar que los pobladores coloquen su basura en la vía pública se necesita de contenedores ecológicos en todos los pueblos localizados en la zona de expansión, en las avenidas principales, en los mercados, en los centros comerciales, en las universidades y en lugares donde el camión recorre entre 1 a 2 veces por semana.

El presupuesto (a todo costo) para la instalación de una fábrica de contenedores es aproximadamente S/ 3,000,000 incluyendo el costo del terreno siendo su costo de producción por contenedor entre S/ 100 hasta S/ 2,000 dependiendo su tamaño y uso. Al utilizar los plásticos como insumo de los contenedores ayudará a disminuir el costo de fabricación en 30% haciendo más rentable el negocio ambiental. Si la municipalidad dispone de un terreno para dicha planta entonces el costo de instalación podría disminuir en un 20%. Se podría destinar en un mismo terreno la planta de fabricación de contenedores, de fabricación de abono orgánico, del tratamiento a los desmontes y a la planta de laboratorio de concreto.





**Gráfico 49:** Buenos Aires – Argentina. Se aprecian contenedores ecológicos con presencia en todas calles estratégicas

*Fuente: Tesista, 2023.*

### **Tratamiento a los Desmontes y a la Basura**

Gil y Vilches (2017) debemos reconocer que esta transición a la Sostenibilidad no es sencilla porque se necesita un cambio profundo del modelo socioeconómico incluyendo nuestros hábitos y la forma de relacionarse las personas con su naturaleza.

Depaz (2021) en su tesis resaltó que los residuos originados productos de las edificaciones y de los diversos tipos de obras que se ejecutan en el Perú deben contar con un plan ambiental que aseguren la conservación del medio ambiente.

Los Desmontes son los materiales excedentes de las obras que son desechados en lugares no autorizados. Se necesita de una planta de laboratorio de concreto que permita reutilizar los desmontes productos de los ladrillos, concretos y morteros para nuevamente sean usados en la construcción. En el caso del concreto se podrá conseguir hasta una resistencia a la compresión no mayor de  $F'c = 175 \text{ kg/cm}^2$  para uso exclusivo del concreto simple y en el caso de ladrillos hasta un  $F'c = 70 \text{ kg/cm}^2$  para muros no portantes (RNE, 2016).

Además, se pueden usar para las pistas como “residuo – cemento” consiguiendo mejorar el nivel de vida de las personas y evitar contaminar el suelo y el aire hasta que sea construidos las pistas con asfalto, concreto o adoquines. La propuesta de este tipo de pavimento es utilizar parte de los desmontes como material que al mezclarse con cemento sirva de capa de afirmado hasta que se ejecuten los pavimentos.

Las Basuras son los residuos domiciliarios recogidos por los camiones recolectores de las viviendas, empresas y negocios que luego son llevados a la Planta de Tratamiento donde deben ser tratados y convertidos en abonos necesarios para los parques, jardines y bulevares también para los agricultores. Dentro de las basuras tenemos los plásticos que deben ser tratados para la fabricación de contenedores.

El presupuesto (a todo costo) para contar con una planta de Laboratorio de Concreto Municipal es aproximadamente S/ 300,000 y luego se necesitará de un jefe de laboratorio y de dos ayudantes. El costo mensual para el mantenimiento debería ser de S/ 10,000 pero será rentable por el costo beneficio social y ambiental para el distrito. Si la municipalidad destina su terreno para dicho laboratorio el costo de instalación podría reducir en un 20%.

### ***Materiales y Productos Ecológicos***

Saidón (2019) concluyó que “el principal mecanismo para mejorar los impactos negativos de gestionar los residuos es reducir su generación y una vez generados deben buscar alternativas de manejo de los mismos. Se suma que existe alta generación de residuos en un territorio urbano densamente poblado”.

En la investigación se determinó que los desechos de las obras contribuyen al volumen de los desmontes y basuras siendo colocados, en algunas zonas, en vías públicas afectando la sostenibilidad ambiental. En las construcciones los materiales más preponderantes son el cemento, fierro y ladrillos y es por eso que se necesitan que seas materiales ecológicos.

Respecto al material del cemento; sólo en el año 2021 entre obras públicas, privadas y autoconstrucción se enviaron como basura y desmontes 277 toneladas debido a los empaques del cemento que no son reutilizables contaminando el aire y el suelo; es por eso, que se propone sugerir y/o recomendar a las empresas públicas y privadas que incluyan en las bases de concurso o exijan a las empresas

constructoras el uso de bolsa de cemento biodegradables que son fabricadas con papel sack-kraff elaborados con fibras largas de pino obtenidas de plantaciones forestales renovables. Al usar el cemento con esos tipos de empaques podrán ser usados en su totalidad para la fabricación del concreto conllevando a no contar con empaques dentro de la basura. Los ingenieros sabemos que la bolsa de cemento biodegradables puede ser usado en su totalidad a la mezcladora y fabricar concreto.

Respecto al material del fierro; se debe trabajar con las empresas constructoras, maestros de obra, profesionales y pobladores sobre la importancia de separar y clasificar los desechos de sus obras por materiales y de esa manera se podrá reutilizar el fierro de construcción y sus complementos como clavos y alambres. Existe empresas siderúrgicas que reciclan esos productos para la fabricación del fierro, alambres, clavos y calaminas de construcción.

Respecto al material de ladrillos; la planta de laboratorio de concreto de la municipalidad debe reutilizar los pedazos de ladrillos para la conformación del concreto simple o cascote.

La población debe empezar a comprar productos Ecoamigables que luego de su uso puedan ser reutilizados, pero se necesita trabajar en profundizar la educación ambiental entre los ciudadanos del distrito.

De esa manera al reutilizar los tres principales materiales de construcción y productos de consumo diario en los diversos tipos de obras contribuiremos a disminuir el volumen de los desechos y de la basura impactando favorablemente en la sostenibilidad ambiental, social y económica del distrito.

Además, se necesita que la población consuma productos con envases Ecoamigables para su uso diario contribuyendo a la sostenibilidad ambiental del distrito. Las autoridades deben empezar a trabajar en Políticas Ambientales y en la Educación Ambiental.



**Gráfico 50:** *Envases Ecoamigables para el uso diario*

### ***Inclusión de Cursos Ambientales en la Currícula Escolar***

Mora (2013) en su artículo detecta lo incipiente de la ambientalización de las currículas manifestadas en todos sus ámbitos encontrando desconocimiento de la función docente a la hora de diseñar, ejecutar y evaluar los contenidos de enseñanza. Sus resultados han permitido crear un área curricular ambiental con cursos obligatorios en las carreras de pregrado con sus propios syllabus.

Ardoín, Bowers y Gaillard (2020) en su artículo concluyeron sobre la necesidad de implementar programas educativos ambientalistas con resultados concretos y medibles de conservación y calidad ambiental.

Leiva (2021) con su investigación resaltó la importancia de trabajar en la educación ambiental que conlleva a varios procesos continuos en favor del desarrollo integral de la población.

El distrito de Nuevo Chimbote cuenta con dos universidades privadas y una universidad pública, con institutos y colegios tanto públicos como privados que cubren la demanda estudiantil debido a la expansión demográfica urbana pero no es suficiente para lograr una óptima y segura sostenibilidad ambiental en el mediano y largo plazo. La propuesta es la inclusión de dos cursos como “Gestión Ambiental” e “Identidad Regional” dentro de la Currícula escolar tanto en los niveles de primaria, secundaria, técnico y universitario de esta última incluyen los estudios de posgrados (diplomados, maestrías y doctorados).

Respecto al curso de “Gestión Ambiental” los temas a tratar para los niveles de primaria y de secundaria serán: Introducción a las Ciencias Ambientales, Población y Biodiversidad, Plan de Manejo de Residuos Sólidos, Cambios Climáticos, Calentamiento Global, Flora y Fauna del distrito y Protección del Medio Ambiente. Para los niveles pregrados y posgrados los temas a tratar serán: Introducción a las Ciencias Ambientales, Población y Biodiversidad, Legislación Ambiental, Plan de Manejo de Residuos Sólidos, Cambios Climáticos, Calentamiento Global, Flora y Fauna del distrito, Seguridad Alimentaria, Análisis Económico Ambiental, Protección del Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial.

Respecto al curso de “Identidad Regional” los temas a tratar para los niveles de primaria y de secundaria serán: Historia Local, Diversidad Cultural, Seguridad e Integridad Ciudadana y Crecimiento Poblacional. Para los niveles de pregrados y posgrados los temas a tratar serán: Historia Local y Regional, Proceso Histórico Cultural, Diversidad Cultural, Seguridad e Integridad Ciudadana, Crecimiento Poblacional y Desarrollo Sostenible de las ciudades.

El presupuesto no representa gastos ya que son asumidos por las municipalidades, gobierno regional, Ministerio de Educación y por los docentes. Se necesita de una decisión política para llevar a cabo esta propuesta.

### ***Jardines Ecológicos de Villa María y El Dorado como zonas intangibles y turísticas***

Karis y Ferraro (2021) en su artículo resaltó que existe una relación entre los espacios verdes con la calidad de vida partiendo de indicadores ambientales. Los espacios verdes públicos que son partes de las áreas urbanas revisten de accesibilidad, recreación e interacción social.

La propuesta consiste en la creación de jardines ecológicos y turísticos en los Pantanos de Villa María y El Dorado convirtiendo en zonas intangibles por ser una zona apropiada para la diversidad ecológica del distrito. Respecto al turismo buscar espacios que no afecten la fuente natural y que permitan a los visitantes observar su flora, fauna y el mismo pantano.

En ambos jardines se emplearán insumos provenientes del tratamiento de los desmontes y de la basura para la obtención del abono y para los pisos. Se debe trabajar para proteger la flora y la fauna ya que ambos humedales contribuyen a la sostenibilidad ambiental del distrito.

El presupuesto (a todo costo) por la remodelación y protección de cada pantano no debe exceder S/ 100,000. El costo mensual para el mantenimiento por cada una es de S/ 5,000 y será rentable por el costo beneficio social y ambiental para el distrito. Ayudará a incentivar el turismo local y regional.



**Gráfico 51:** *Buenos Aires – Argentina. Se aprecian parques y jardines ecológicos que conservan y protegen la flora y la fauna*

*Fuente: Tesista, 2023.*

### ***Fiscalización – Empresas Ecoeficientes***

Lieberman y Gordon (2021) señalaron que “el cambio climático y la historia humana se han entrelazado tan íntimamente que no es posible separar el uno de la otra y a la implementación de un impuesto al carbono para incentivar a las empresas a una reingeniería dentro de sus procesos”.

La Municipalidad debe ejercer la función de fiscalización dirigido a todas las empresas públicas y privadas y negocio en general asegurando que durante el desarrollo de sus actividades incluyan procesos Ecoeficientes sin afectar el ambiente.

Las autoridades municipales deben contar con personal capacitado en temas ambientales para que cumplan la función de fiscalizadores asegurando que las empresas cuenten con “Políticas Ambientales”.

La Municipalidad debe incluir dentro de su plan de acción el “Bono Empresarial” para premiar a aquellos que se convierten en empresas Ecoeficientes; dicho bono consiste en otorgar promociones en el pago de los impuestos prediales y arbitrios.

Bossa, David, Franco y Cohen (2023) señalaron “Los países asiáticos y europeos son los principales investigadores y preocupados por la sostenibilidad ambiental; en contraste, los países latinoamericanos han hecho pocas investigaciones sobre la sostenibilidad ambiental y las empresas se enfocan más en el crecimiento financiero que en los impactos ambientales o sociales”.

Las empresas Ecoeficientes son aquellas que dentro de sus procesos y su desarrollo de negocio aseguren la protección del medio ambiente, que preservarán la flora y la fauna, contribuirán con la sostenibilidad ambiental del suelo, del agua y del aire del distrito. La propuesta es contar con empresas Ecoeficientes que contribuyan a la sostenibilidad ambiental, social y económica del distrito.



**Cuadro 19: Programas**

PROGRAMAS	OBJETIVOS	METAS	ACTIVIDADES	RECURDOS FINANCIEROS	COORDINADORES	PRESUPUESTO MES
1. Control, trazabilidad y monitoreo a la oferta y la demanda de los Residuos Domiciliarios y Desmontes	1.1 Asegurar la óptima clasificación y eficiente tratamiento a los desmontes y a la basura	Comité multisectorial para controlar, trazar y monitorear el tratamiento de los residuos domiciliarios	Realizar monitoreos mensuales sobre la optimización de la Planta Tratamiento Municipal	Gobierno Local 60%, Gobierno Regional 20%, Gobierno Central 20%	Gobierno Local y Gobierno Regional	S/ 5,000
		Uso de productos prefabricados derivados de los desmontes y basura	Incentivar la política de investigación para contar con nuevos productos prefabricados		Gobierno Local y Gobierno Regional	S/ 5,000
2. Gestión Ambiental en todos los procesos de la Municipalidad	2.1 Promover el cumplimiento de las políticas ambientales	Aprobación de las Licencias de Construcción y similares	Ejecutar el Sistema de Gestión Pública relacionado a la Gestión Ambiental	Gobierno Local 100%	Gobierno Local	S/ 3,000
			Implementación de Políticas Ambientales			S/ 3,000
3. Capacitación Stakeholders	3.1 Comprometer con sus funciones, alcances y responsabilidades	Ejecutar 4 sesiones por año con los Stakeholders para plantear soluciones	Implementar talleres teóricos prácticos con los involucrados junto a la mesa de trabajo	Gobierno Local 50%, Gobierno Regional 30%, Gobierno Local 10%, Universidades 10%,	Gobierno Local, Gobierno Regional y Universidades	S/ 3,000
			Premiar y apoyar los trabajos de investigación			S/ 5,000
4. Participación Activa de la Población	4.1 Incentivar la presencia de la población en los problemas de su ciudad	Ejecutar 2 sesiones trimestral en todos los pueblos del distrito	Impulsar la conformación de Juntas Vecinales Ambientalistas en todo el distrito	Gobierno Local 40%, Gobierno Regional 20%, Juntas Vecinales 20%, Universidades 10%, Colegios 10%	Gobierno Local, Gobierno Regional y Universidades	S/ 3,000
5. Soluciones Tecnológicas Ambientalistas	5.1 Implementar la tecnología en todo el proceso de transformación municipal	Implementar el área de Investigación Ecológica en la MDNCH	Formar Comités Técnicos con profesionales, colegios profesionales y autoridades	Gobierno Local 50%, Gobierno Regional 30%, Universidades 20%	Gobierno Local	S/ 3,000
6. Sistemas de Comunicación Municipal	6.1 Trabajar en una comunicación efectiva para la toma de decisiones	Entrega de folletos in situ sobre las acciones a realizar por la MDNCH	Instalar oficina de Atención al Público	Gobierno Local 70%, Juntas Vecinales 20%, Gobierno Regional 10%	Gobierno Local	S/ 5,000
7. Conservación Sostenible de los Recursos Naturales	7.1 Implantar espacios intangibles para la diversidad ecológica	Implantar Parques, Jardines y Mercados Ecológicos	Limpieza en todas las zonas ecológicas sostenibles	Gobierno Local 50%, Gobierno Central 20%, Gobierno Regional 10%, Colegios Profesionales 10%, Universidades 10%	Gobierno Local, Gobierno Regional, Colegios Profesionales y Universidades	S/ 5,000



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ancona, L., Pech, V. y Flores, A. (2006). *Perfil del Mercado de la Vermicomposta como Abono para jardín en la ciudad de Mérida, Yucatán, México*. Revista Mexicana de Agronegocios, 10(19).  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14101913>
- Ardoin, N., Bowers, A. y Gaillard, E. (2020). *Environmental education outcomes for conservation: A systematic review*. *Biological Conservation*, 241(1).  
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224>
- Arias, J. (2017). *La sostenibilidad justa como paradigma sistémico ambiental*. *Gestión y Ambiente*, 20(2), 232-243.  
<https://doi.org/10.15446/ga.v20n2.64257>
- Artaraz, M. (2002). Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible. *Ecosistemas*, 11(2).  
<https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/61>
- Borda, B, Lahura, N. e Iannacone, J. (2020). *Diagnóstico sobre el consumo de bolsas de plástico de un solo uso y su impacto negativo en el ambiente*. *Cátedra Villareal*, 8(2). <https://doi.org/10.24039/cv202082962>
- Bossa, J., David, J., Franco, D. y Cohen, H. (2023). *La sostenibilidad en Colombia frente al desarrollo sostenible en el mundo*. Una revisión bibliométrica para el análisis del entorno. *Revista Universidad y Empresa*, 25(44), 1-29.  
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.12770>
- Cabrera, B. (2019). *Impacto ambiental que genera la expansión de la vivienda en la comuna IV "Cazucá" y la responsabilidad social empresarial de las constructoras*. (Trabajo de Grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá – Colombia. <https://hdl.handle.net/10656/10744>
- Cárdenas, M. y Villanueva S. (2018). *Influencia de la gestión de Residuos Sólidos como procedimiento de Gestión Ambiental para reducir el impacto en el medio ambiente en la ciudad de Lima Metropolitana*. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio UPC.  
<http://hdl.handle.net/10757/624867>
- Depaz, K. (2021) *Gestión de residuos de construcción civil y su incidencia en la conservación del medio ambiente, distrito Independencia - Huaraz, 2020* [Tesis doctoral, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/68969>

- Gil, D. y Vilches, A. (2017). *El olvido de la demografía en los estudios de Sostenibilidad*. *Ápice. Revista de Educación Científica*, 1(2), 1-17.  
<https://doi.org/10.17979/arec.2017.1.2.3074>
- González, H. (2020). *Ordenamiento Territorial en América Latina*. EuroSocial.  
<https://eurosocial.eu/wp-content/uploads/2021/01/25400-Ordenamiento-2020-F.pdf>
- Greene R. (2022). *Las Leyes de la Naturaleza Humana*. Editorial Océano de México S.A.
- Gutiérrez, T., Castellanos, C., Hernández, N. (2016). *El Ordenamiento Territorial frente a las consecuencias de los Cambios Climáticos*. *Revista Ambiental Agua Aire y Suelo*. <https://core.ac.uk/download/pdf/230760047.pdf>
- Hernández, I. (2015). *La Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos en México, particularmente, el caso del Municipio de Maravatío (Michoacán)*. *Revista Catalina de DRET Ambiental*, 6(2), 1-24.  
<https://raco.cat/index.php/rcda/article/view/307940/397908>
- Karis, C., Ferraro, R. (2021). *Servicios Ecosistémicos Culturales en Mar de Plata (Argentina). Aportes al estudio de las relaciones entre espacios verdes y calidad de vida a partir de indicadores ambientales*. *Ra'eGa*, 51(1), 143-158. <http://dx.doi.org/10.5380/raega.v51i0.73003>
- Lahoz, E. (2010). *Reflexiones Medioambientales de la Expansión Urbana*. *Cuadernos Geográficos*. 46(1), 293-313.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17117027013>
- Leiva, F. (2021). *Programa de educación ambiental para la gestión de residuos sólidos domésticos en el distrito de Casa Grande*. *Ascope – La Libertad*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio UNT.  
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/18148>
- Lieberman B. y Gordon E. (2021). *El Cambio Climático en la Historia de la Humanidad*. Editorial Almuzara.
- Machado, T. y Saldaña, V. (2022) *Manejo de residuos sólidos para reducir la contaminación del medio ambiente*. *Revisión sistemática. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4) 578-601.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i4.2605](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2605)
- Medina, P. (2019). *Población y sostenibilidad urbana la zona metropolitana de Pachuca* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo].

- UAEH Biblioteca Digital.  
<http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/handle/231104/2104>
- Ministerio del Ambiente (MINAM, 2015). *Orientaciones básicas sobre el Ordenamiento Territorial en el Perú* (2da ed.). Mercedes Group S.A.C.  
<https://www.minam.gob.pe/ordenamientoterritorial/wp-content/uploads/sites/129/2017/02/Orientaciones-basicas-OT-1.pdf>
- Mora, W. (2013). *La inclusión de la dimensión ambiental en la educación superior: un estudio de caso en la facultad de medio ambiente de la Universidad Distrital en Bogotá*. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 2375-2380.  
<https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/307878>
- Navia, D. y Villada, H. (2014). *Impact of Biodegradable packaging research in science, technology and innovation. Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 11(2), 173-180.  
[https://www.researchgate.net/publication/317504077\\_IMPACT\\_OF\\_BIODEGRADABLE\\_PACKAGING\\_RESEARCH\\_IN\\_SCIENCE\\_TECHNOLOGY\\_AND\\_INNOVATION](https://www.researchgate.net/publication/317504077_IMPACT_OF_BIODEGRADABLE_PACKAGING_RESEARCH_IN_SCIENCE_TECHNOLOGY_AND_INNOVATION)
- Nubia, B. (2016). *El consumo responsable: educar para la sostenibilidad ambiental*. AiBi Revista De Investigación, Administración E Ingeniería, 4(1), 29-34. <https://doi.org/10.15649/2346030X.385>
- Panana, E. (2022). *Las áreas verdes en la zona urbana de Huaraz a través de indicadores de sostenibilidad ambiental y su influencia en la calidad de vida de la población, 2019* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]. Repositorio UNASAM.  
<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/5409>
- Polo, L. (2020). *Influencia de la expansión urbana en el desarrollo sostenible – caso: Huaral* [Tesis doctoral, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio UNFV.  
<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/4663>
- Quevedo, J., Ormaza, J., Toledo, G. y Quevedo, J. (2020). *Contenedores de botellas de plástico, un modelo de negocios factible. Caso Azogues – Ecuador*. 593 Digital, 6(2), 193-202.  
<https://doi.org/10.33386/593dp.2021.2.481>

- Quispe, A. y Quispe, V. (2021). *Reutilización y reciclaje de residuos sólidos en economías emergentes en Latinoamérica: una revisión sistemática*. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 5(6), 13184-13202.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i6.1316](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1316)
- Ramón, J. y Aguilar, A. (2021). *Expansión urbana irregular, cambio de uso del suelo y deterioro ambiental en la periferia norte de la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala: el caso del Parque Nacional La Malinche*. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, 30(2), 441-458.  
<https://doi.org/10.15446/rcdg.v30n2.89849>
- Riva, E. (2014). *Concreto Materiales para el Concreto*. Editorial Instituto de la Construcción y Gerencia ICG.
- Rodríguez, A. y Baca, K. (2021). *Generación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU): análisis de una década de gestión en países de Europa y América*. Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas, 43(1), 49-61.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8714767>
- Rodríguez, D., Castillo, B., Cueva, B., Cueva, M. (2021) *Conciencia ambiental en la conservación de parques y jardines*. Hacedor, 5(2), 96-106.  
<https://doi.org/10.26495/rch.v5i2.1933>
- Saidón, M. (2019). *Análisis de alternativas para la gestión actual de residuos en la Ciudad de Buenos Aires a partir de distintos criterios*. Gestión y Ambiente, 22(1), 115–127. <https://doi.org/10.15446/ga.v22n1.78338>
- UNFPA (2023,19, abril). Reporte del Estado Mundial de la Población 2023.  
<https://peru.unfpa.org/es/news/reporte-del-estado-mundial-de-la-poblaci%C3%B3n-2023>
- Unyén, V. (2016). *Ancash, Un Viaje por la Historia. La Enciclopedia de Ancash* (Tomo II). Súper Gráfica.
- Zarta, P. (2018). *La Sustentabilidad o Sostenibilidad: Un Concepto Poderoso para la Humanidad*. Tabula Rasa, 1(28), 409-423.  
<https://doi.org/10.25058/20112742.n28.18>
- Zhang, H. (2017). *Crecimiento urbano y contaminación en China*. [Tesis de pregrado, Universidad de Santiago de Compostela]. Repositorio USC.  
<http://hdl.handle.net/10347/15853>

# ANEXOS

## Anexo 1. Resolución Creación Distrito Nuevo Chimbote – Ley N° 26318

### Crean el Distrito "Nuevo Chimbote" en la provincia del Santa

#### Ley N° 26318

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA POR CUANTO:

El Congreso constituyente Democrático ha dado la Ley siguiente:

Artículo 1o.- Créase en la Provincia del Santa, Departamento de Ancash el Distrito Nuevo Chimbote, con su capital el Centro Poblado Buenos Aires, que se eleva a la categoría de Ciudad por la presente Ley.

Artículo 2o.- Los límites del distrito han sido trazados sobre la base de las Cartas Nacionales a escala 1/100,000, hojas:18-f Santa, 18-g Santa Rosa, 19-f Chimbote y 19- g Casma, elaborados y publicados por el Instituto Geográfico Nacional; Ortofotomapa escala 1/20,000 Valle Santa-Lacramarca hojas 6 y 7 editados y publicados por el Instituto Nacional de Ampliación de Frontera Agrícola INAF-DEPE-REHATIC 1984 del Ministerio de Agricultura; Plano Urbano escala 1/5,000 elaborado por el Concejo Provincial del Santa y son los siguientes:

POR EL NOROESTE Y NORTE.- Con el Distrito de Chimbote a partir de la zona de contacto del abanico fluvial del río Lacramarca en el Océano Pacífico, el límite con una dirección general Noreste está constituido por la terraza que encauza al río Lacramarca en su margen izquierda; el eje de la avenida Portuaria; la divisoria de aguas Este del río Lacramarca que une la cumbre de los cerros La Antena o Satélite de cota 44.4; cerros de cota 79.4 y 63.6, Cerro Reservoirio; cerros de cota 103 y 80.3; Cerro Tangay de cota 148.2; cerros de cotas 164 y 327; Cerro Musapampa; Cerros de La Calavera y Cerro Quitasol.

POR EL ESTE Y SURESTE.- Con los distritos de Nepeña y Samanco a partir del último lugar nombrado el límite con una dirección general Suroeste lo constituye la divisoria de aguas Noroeste de la cuenca del río Nepeña o Samanco, uniendo las cumbres de los cerros Colorado (cota 1,463), Solivín, Cerros de Las Lomas, Señal Cerro Cóndor (cota 977), Cerro Boca de Sapo (cota 526), Cerro Campana (cota 495), Señal Chimbote (cota 50), el Sistema de colinas hasta Punta Cocina en la Bahía de Samanco.

POR EL SUROESTE.- Con el Océano Pacífico a partir del último lugar nombrado el límite con dirección general Noroeste prosigue hasta la zona de contacto del abanico fluvial del río Lacramarca en el Océano Pacífico, punto de inicio de la presente descripción.

Artículo 3o.- Manténgase la intangibilidad del abanico fluvial del río Lacramarca contiguo al Distrito que se crea por la presente Ley.

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES

PRIMERA.- El Poder Ejecutivo dictará las disposiciones correspondientes a fin de dotar de las autoridades político-administrativas a la circunscripción que se crea por la presente Ley.

SEGUNDA.- En tanto se elijan e instalen las nuevas autoridades municipales en el nuevo distrito, la administración y la prestación de servicios seguirán siendo atendidas por el Concejo Provincial del Santa.

TERCERA.- La autoridad electoral competente efectuará las acciones conducentes para la dotación de las autoridades municipales en el nuevo distrito.

CUARTA.- El Poder Judicial realizará las acciones necesarias, a fin de dotar al nuevo distrito de las autoridades judiciales correspondientes.

QUINTA.- Deróganse los dispositivos legales que se opongan a la presente Ley.

SEXTA.- Esta Ley rige desde el día siguiente de su publicación en el Diario Oficial "El Peruano".

Comuníquese al Presidente de la República para su promulgación.

En Lima, a los veinte días del mes de Mayo de mil novecientos noventa y cuatro.

JAIME YOSHIYAMA  
Presidente del Congreso Constituyente Democrático

CARLOS TORRES Y TORRES LARA  
Primer Vicepresidente del Congreso Constituyente Democrático

AL SEÑOR PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA  
POR TANTO:

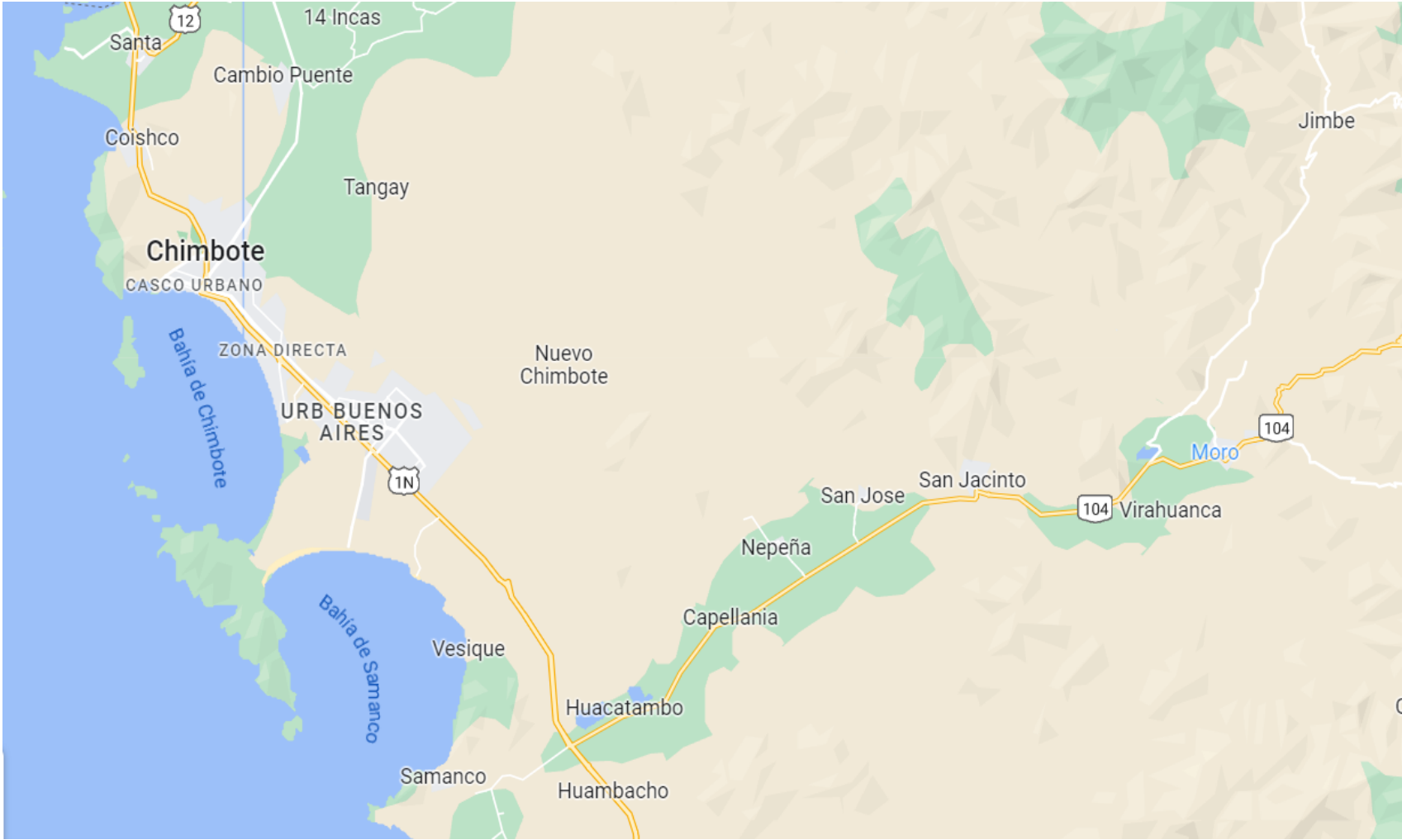
Mando se publique y cumpla.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintisiete días del mes de mayo de mil novecientos noventa y cuatro.

ALBERTO FUJIMORI FUJIMORI  
Presidente Constitucional de la República

EFRAIN GOLDENBERG SCHREIBER  
Presidente del Consejo de Ministros y Ministro de Relaciones Exteriores

**Anexo 2.** Bahías de Chimbote y de Samanco – Distrito de Nuevo Chimbote



### Anexo 3. Base Datos – Encuestas para Tesis Doctoral

Proyecto Tesis Doctoral (respuestas) - Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

A1 Marca temporal

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Marca temporal	Zonificaciones	Zonas	1) ¿En qué zona del distrito de Nuevo Chi	2) ¿Cuántas personas viv	3) ¿Cuánto de área de ja	4) El servicio de agua po	5) El servicio de desag
2	9/12/2021 11:47:38	Zona Consolidada	Urb. Bruces	Ur. Bruces		3	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
3	9/12/2021 12:06:36	Zona Consolidada	Urb. Santa Cristina	Santa cristina		5	0	Pozo subterráneo Baño conectado a la r
4	9/12/2021 12:08:03	Zona Consolidada	Urb. Cipreces	Cipreces		5	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
5	9/12/2021 12:13:04	Zona Consolidada	Urb. Cipreces	Cipreces		3	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
6	9/12/2021 12:37:59	Zona Consolidada	Urb. Bellamar	URB. Bellamar 2da etapa		3	1	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
7	9/12/2021 12:53:15	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Urbanizacion N. Garatea		3	12	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
8	9/12/2021 12:55:14	Zona Expansión	AA.HH. San Felipe	San Felipe Mz. G Lt. 12 San Luis		6	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
9	9/12/2021 13:21:12	Zona Consolidada	Urb. Casuarinas	Urb. Las czsuarinas 1era etapa		3	12	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
10	9/12/2021 13:33:24	Zona Consolidada	Urb. Buenos Aires	Urb Bs As, etapa I		3	10	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
11	9/12/2021 13:44:14	Zona Consolidada	Urb. Santa Rosa	Urb. Santa Rosa nuevo chimbote		2	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
12	9/12/2021 13:52:49	Zona Consolidada	Urb. San Luis	San Luis		4	6	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
13	9/12/2021 14:00:58	Zona Consolidada	Urb. Las Brisas	Las brisas		5	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
14	9/12/2021 14:28:42	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Garatea		5	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
15	9/12/2021 14:43:45	Zona Consolidada	P.J. 3 de Octubre	Pueblo Joven 3 de Octubre		4	5	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
16	9/12/2021 15:58:07	Zona Consolidada	Urb. Miguel Grau	Miguel grau		4	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
17	9/12/2021 15:58:21	Zona Consolidada	Urb. Cipreces	Zona 5B. Urb. los cipreses		2	8	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
18	9/12/2021 16:44:44	Zona Consolidada	Urb. Casuarinas	URB LAS CASUARINAS MZ J2 LOTE 3 NUEV		5	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
19	9/12/2021 16:54:15	Zona Consolidada	Urb. San Luis	San Luis		5	6	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
20	9/12/2021 19:00:58	Zona Expansión	AA.HH. Las Delicias	Delicias		4	5	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r
21	9/12/2021 19:31:49	Zona Consolidada	Urb. Bruces	Urb. Bruces		4	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r

TD Respuestas de formulario 1

Listo 100%

22:54 1/03/2023

Proyecto Tesis Doctoral (respuestas) - Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Calibri 10 A A Ajustar texto General

Formato Dar formato Estilos de Insertar Eliminar Formato

Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

H1 5) El servicio de desagüe en tu vivienda es por:

	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	5) El servicio de desagüe	6) ¿Actualmente cuentas	7) ¿Cuántas veces por se	8) ¿Clasifica su basura p	9) ¿Cómo se traslada pa	10) ¿Sabe usted si la Mu	11) ¿Cree usted que el crecimiento desorganizado de los pueblos en el		
2	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Caminata	No	Sí		
3	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
4	Baño conectado a la red	Sí	Diario	Sí	Bicicleta	Sí	Sí		
5	Baño conectado a la red	Sí	Diario	Sí	Caminata	No	Sí		
6	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
7	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Caminata	No	Sí		
8	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
9	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Auto particular	Sí	Sí		
10	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Auto particular	No	Sí		
11	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Auto particular	No	Sí		
12	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
13	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
14	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
15	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
16	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Auto particular	Sí	Sí		
17	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	No	Sí		
18	Baño conectado a la red	Sí	Diario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
19	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
20	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
21	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		

TD Respuestas de formulario 1

Listo

100%

22:55 1/03/2023



Proyecto Tesis Doctoral (respuestas) - Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Calibri 10 A A Ajustar texto Personalizada Formato condicional Dar formato Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

A42 14/09/2021 17:44:40

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Marca temporal	Zonificaciones	Zonas	1) ¿En qué zona del distrito de Nuevo Chi	2) ¿Cuántas personas viv	3) ¿Cuánto de área de ja	4) El servicio de agua po	5) El servicio de desag
21	9/12/2021 19:31:49	Zona Consolidada	Urb. Bruces	Urb. Bruces		4	0	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
22	9/12/2021 19:46:39	Zona Consolidada	Urb. Las Brisas	Las Brisas. II Etapa		5	2.5	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
23	9/12/2021 20:40:10	Zona Expansión	Urb. Los Alamos	LOS ALAMOS		5	3	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
24	9/12/2021 21:01:19	Zona Consolidada	Urb. Unicreto	En la etapa Unicreto C.		1	0	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
25	9/12/2021 22:18:30	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Urbanización Nicolás Garatea		5	24	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
26	9/13/2021 1:21:02	Zona Consolidada	Urb. San Luis	San Luis II etapa		2	3	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
27	9/13/2021 5:42:23	Zona Consolidada	Urb. Casuarinas	URB Casuarinas. II etapa		6	12	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
28	9/13/2021 6:48:02	Zona Consolidada	Urb. Casuarinas	La Villa del Ingeniero - Urb. Las Casuarina		2	50	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
29	9/13/2021 14:23:04	Zona Consolidada	AA.HH. Luis Felipe de las Casas	Luis Felipe de las casas		3	0	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
30	9/13/2021 21:12:43	Zona Expansión	Urb. Paseo del Mar	Urb. Paseo del Mar		4	25	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
31	9/13/2021 21:32:29	Zona Consolidada	Urb. Casuarinas	Casuarinas		6	4	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
32	9/13/2021 21:46:07	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Garatea		4	2	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
33	9/13/2021 22:59:33	Zona Consolidada	Urb. El Bosque	URB. EL BOSQUE		2	21	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
34	9/13/2021 23:33:41	Zona Expansión	Urb. Paseo del Mar	Urb. Paseo del Mar		4	3	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
35	9/14/2021 7:38:01	Zona Consolidada	Urb. Bruces	Urb Bruces		4	8	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
36	9/14/2021 12:12:53	Zona Consolidada	Urb. Casuarinas	Urb. Las Casuarinas		2	4	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
37	9/14/2021 13:10:17	Zona Consolidada	Urb. Casuarinas	Urb. Las Casuarinas		3	0	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
38	9/14/2021 13:15:21	Zona Consolidada	Urb. Casuarinas	En Casuarinas		2	2	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
39	9/14/2021 13:20:46	Zona Consolidada	Urb. Casuarinas	Urb. Las Casuarinas		3	0	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
40	9/14/2021 13:23:01	Zona Consolidada	Urb. Casuarinas	Casuarinas		5	0	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
41	9/14/2021 17:12:16	Zona Consolidada	Urb. Casuarinas	Las Casuarinas		4	50	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
42	9/14/2021 17:44:40	Zona Consolidada	Urb. Casuarinas	En Casuarinas, la segunda etapa.		6	35	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
43	9/15/2021 20:30:46	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Garatea		4	6	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r

TD Respuestas de formulario 1

Listo

100%

22:56 1/03/2023

Proyecto Tesis Doctoral (respuestas) - Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Calibri 10 A A Ajustar texto General

Formato Dar formato Estilos de Insertar Eliminar Formato

Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

M43 Sí

	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	5) El servicio de desagüe	6) Actualmente cuentas	7) ¿Cuántas veces por se	8) ¿Clasifica su basura p	9) ¿Cómo se traslada pa	10) ¿Sabe usted si la Mu	11) ¿Cree usted que el crecimiento desorganizado de los pueblos en el		
21	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
22	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
23	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
24	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Caminata	No	Sí		
25	Baño conectado a la red	Sí	Diario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
26	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
27	Baño conectado a la red	Sí	Diario	No	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
28	Baño conectado a la red	Sí	Diario	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
29	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
30	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Auto particular	No	Sí		
31	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Auto particular	Sí	Sí		
32	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Auto particular	No	Sí		
33	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Caminata	Sí	Sí		
34	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Auto particular	Sí	Sí		
35	Baño conectado a la red	Sí	Diario	Sí	Auto particular	No	Sí		
36	Baño conectado a la red	Sí	2 veces por semana	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
37	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Caminata	Sí	Sí		
38	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
39	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
40	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Auto particular	Sí	Sí		
41	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Bicicleta	No	Sí		
42	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Auto particular	No	Sí		
43	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Bicicleta	Sí	Sí		

Respuestas de formulario 1

100%

22:56 1/03/2023

Proyecto Tesis Doctoral (respuestas) - Excel

Archivos Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Calibri 10 Ajustar texto Personalizada

Formato Dar formato Estilos de condicional como tabla celda

Insertar Eliminar Formato

Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

A66 20/09/2021 15:44:52

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Marca temporal	Zonificaciones	Zonas	1) ¿En qué zona del distrito de Nuevo Chi	2) ¿Cuántas personas viv	3) ¿Cuánto de área de ja	4) El servicio de agua po	5) El servicio de desag
44	9/15/2021 20:39:46	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Garatea		4	0	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
45	9/15/2021 21:18:51	Zona Consolidada	Urb. Las Brisas	Las brisas		5	1	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
46	9/15/2021 22:43:11	Zona Consolidada	Urb. Bruces	Bruces		3	3	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
47	9/18/2021 18:01:20	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Garatea		5	0	Del caño que se aliment; Letrinas
48	9/18/2021 18:02:18	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Nicolás Garatea		3	20	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
49	9/18/2021 18:02:57	Zona Consolidada	AA.HH. Laderas de PPAO	Laderas del PPAO		1	36	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
50	9/18/2021 18:03:12	Zona Expansión	AA.HH. Los Conquistadores	AA.HH Los Conquistadores		6	0	Camión cisterna Letrinas
51	9/18/2021 20:50:51	Zona Consolidada	Urb. Bruces	bruces		6	0	Pozo subterráneo Baño conectado a la r
52	9/18/2021 20:51:38	Zona Consolidada	Urb. Santa Rosa	Urb. Santa rosa		4	3	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
53	9/18/2021 20:53:04	Zona Consolidada	P.J. Villa María	Villa María		6	0	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
54	9/18/2021 20:53:20	Zona Consolidada	Urb. Las Gardenias	Urb.Las Gardenias		5	0	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
55	9/18/2021 20:53:36	Zona Consolidada	Urb. Las Brisas	Costa Verde - Las Brisas		4	0	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
56	9/18/2021 20:54:16	Zona Consolidada	Urb. Buenos Aires	URB. BUENOS AIRES		6	0	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
57	9/18/2021 20:55:09	Zona Consolidada	Urb. San Luis	San Luis		6	2	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
58	9/19/2021 13:54:04	Zona Consolidada	Urb. José C. Mariátegui	Urb. José Carlos Mariátegui		3	2	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
59	9/19/2021 14:01:05	Zona Consolidada	AA.HH. San Diego	Asent. H. San Diego		6	2	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
60	9/19/2021 14:36:51	Zona Consolidada	Urb. Casuarinas	Urbanización Casuarinas		4	7	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
61	9/19/2021 14:43:30	Zona Consolidada	Urb. Bruces	Urb.Bruces		4	2	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
62	9/19/2021 22:20:47	Zona Expansión	AA.HH. Sánchez Milla	En los pueblos nuevos en expansion : A.H		5	6	Camión cisterna Otros
63	9/19/2021 23:30:10	Zona Consolidada	Urb. Bellamar	Bellamar		7	5	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
64	9/20/2021 9:42:09	Zona Expansión	AA.HH. Villa Atahualpa	Villa Atahualpa		3	1	Camión cisterna Letrinas
65	9/20/2021 9:51:55	Zona Expansión	Urb. Paseo del Mar	Paseo del Mar		6	0	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
66	9/20/2021 15:44:52	Zona Expansión	Urb. Paseo del Mar	Domus hogares		6	0	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r
67	9/21/2021 10:43:22	Zona Consolidada	Urb. José C. Mariátegui	Urbanizacion Jose Carlos Mariategui		6	9	Del caño que se aliment; Baño conectado a la r

Respuestas de formulario 1

100 %

22:57 1/03/2023

Proyecto Tesis Doctoral (respuestas) - Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Calibri 10 A A Pegar Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

N66 Sí

	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	5) El servicio de desagüe 6) ¿Actualmente cuentas 7) ¿Cuántas veces por se 8) ¿Clasifica su basura p 9) ¿Cómo se traslada pa 10) ¿Sabe usted si la Mu 11) ¿Cree usted que el crecimiento desorganizado de los pueblos en el								
44	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Auto particular	No	No		
45	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Caminata	Sí	Sí		
46	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
47	Letrinas	Sí	2 veces por semana	Sí	Micro, combi y en autos	No	Sí		
48	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Caminata	Sí	Sí		
49	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
50	Letrinas	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
51	Baño conectado a la red	Sí	Diario	No	Auto particular	Sí	Sí		
52	Baño conectado a la red	Sí	2 veces por semana	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
53	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
54	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
55	Baño conectado a la red	Sí	2 veces por semana	Sí	Caminata	Sí	Sí		
56	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Auto particular	No	Sí		
57	Baño conectado a la red	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
58	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
59	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
60	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Auto particular	Sí	Sí		
61	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Caminata	Sí	Sí		
62	Otros	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
63	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
64	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
65	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Auto particular	Sí	Sí		
66	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
67	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		

Resuestas de formulario 1

100%

22:57 1/03/2023

Proyecto Tesis Doctoral (respuestas) - Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Calibri 10 A A Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

A89 19/11/2021 14:00:14

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Marca temporal	Zonificaciones	Zonas	1) ¿En qué zona del distrito de Nuevo Chi 2) ¿Cuántas personas viv 3) ¿Cuánto de área de ja 4) El servicio de agua po 5) El servicio de desag				
67	9/21/2021 10:43:22	Zona Consolidada	Urb. José C. Mariátegui	Urbanizacion Jose Carlos Mariategui	6	9	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
68	9/22/2021 18:49:56	Zona Consolidada	Urb. Bruces	URB Bruces	7	1	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
69	9/22/2021 19:39:16	Zona Consolidada	Urb. Bellamar	URB BELLAMAR	6	20	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
70	9/23/2021 14:22:49	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Nicolás Garatea	2	20	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
71	9/23/2021 14:23:04	Zona Consolidada	Urb. Cipreces	En la Urbanización Los Cipreces.	5	4	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
72	9/23/2021 14:23:25	Zona Consolidada	Urb. Bellamar	Bellamar	7	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
73	9/23/2021 14:30:06	Zona Consolidada	Urb. Buenos Aires	Buenis aires	6	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
74	9/23/2021 14:32:03	Zona Consolidada	P.J. Villa María	Villa María	4	47	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
75	9/23/2021 15:02:09	Zona Consolidada	P.J. 3 de Octubre	3 de octubre	4	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
76	9/23/2021 16:49:48	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Nicolas Garatea	2	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
77	9/23/2021 16:51:05	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Nicolas Garatea	2	0	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
78	9/24/2021 12:18:38	Zona Expansión	AA.HH. Tierra Prometida	Zona Sur - AA. HH. Tierra Prometida	6	0	Camión cisterna Otros	
79	9/26/2021 22:05:45	Zona Expansión	Urb. Paseo del Mar	Paseo del Mar	4	20	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
80	9/26/2021 23:14:43	Zona Expansión	Urb. Paseo del Mar	Paseo del Mar	4	5	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
81	9/27/2021 2:22:19	Zona Consolidada	Urb. Amauta	San Luis (El Amauta)	5	0.6	Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
82	11/19/2021 13:34:34	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur	4	0	Camión cisterna Letrinas	
83	11/19/2021 13:36:11	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur	5	0	Camión cisterna Letrinas	
84	11/19/2021 13:37:35	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur	4	24	Camión cisterna Letrinas	
85	11/19/2021 13:38:44	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur	5	20	Camión cisterna Otros	
86	11/19/2021 13:40:29	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur	5	14	Camión cisterna Otros	
87	11/19/2021 13:42:46	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur	5	10	Camión cisterna Otros	
88	11/19/2021 13:45:22	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur	5	10	Camión cisterna Letrinas	
89	11/19/2021 14:00:14	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur	5	0	Camión cisterna Letrinas	
90	11/19/2021 14:04:07	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur	4	0	Camión cisterna Letrinas	

TD Respuestas de formulario 1

Listo 100%

22:58 1/03/2023

Proyecto Tesis Doctoral (respuestas) - Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Calibri 10 Fuente Ajustar texto General

Formato Dar formato Estilos de Insertar Eliminar Formato

Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y Buscar y filtrar seleccionar

M89 No

	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	5) El servicio de desagüe	6) ¿Actualmente cuentas	7) ¿Cuántas veces por se	8) ¿Clasifica su basura p	9) ¿Cómo se traslada pa	10) ¿Sabe usted si la Mu	11) ¿Cree usted que el crecimiento desorganizado de los pueblos en el		
67	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
68	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	Sí			
69	Baño conectado a la red	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
70	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Caminata	Sí	Sí		
71	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Auto particular	No	Sí		
72	Baño conectado a la red	Sí	Diario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
73	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Auto particular	No	Sí		
74	Baño conectado a la red	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
75	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
76	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Auto particular	No	Sí		
77	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Auto particular	No	Sí		
78	Otros	No	2 veces por semana	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
79	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Auto particular	Sí	Sí		
80	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Caminata	Sí	Sí		
81	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Bicicleta	No	Sí		
82	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
83	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Caminata	No	Sí		
84	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
85	Otros	Sí	2 veces por semana	No	Caminata	No	Sí		
86	Otros	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
87	Otros	Sí	2 veces por semana	No	Caminata	No	Sí		
88	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
89	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
90	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		

Respuestas de formulario 1

100%

22:58 1/03/2023



Proyecto Tesis Doctoral (respuestas) - Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Calibri 10 Ajustar texto Personalizada

Pegar Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

A112 19/11/2021 14:39:22

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Marca temporal	Zonificaciones	Zonas	1) ¿En qué zona del distrito de Nuevo Chi	2) ¿Cuántas personas viv	3) ¿Cuánto de área de ja	4) El servicio de agua po	5) El servicio de desag
90	11/19/2021 14:04:07	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur		4	0 Camión cisterna	Letrinas
91	11/19/2021 14:06:35	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur		5	10 Camión cisterna	Letrinas
92	11/19/2021 14:13:35	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur		4	20 Camión cisterna	Letrinas
93	11/19/2021 14:15:08	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur		5	10 Camión cisterna	Letrinas
94	11/19/2021 14:16:46	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur		5	0 Camión cisterna	Otros
95	11/19/2021 14:18:19	Zona Expansión	AA.HH. Las Lomas del Sur	AA. HH. Las Lomas del Sur		4	10 Camión cisterna	Letrinas
96	11/19/2021 14:22:15	Zona Expansión	AA.HH. Laderas del Sur	AA. HH. Laderas del Sur		4	10 Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
97	11/19/2021 14:22:54	Zona Expansión	AA.HH. Laderas del Sur	AA. HH. Laderas del Sur		3	12 Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
98	11/19/2021 14:23:35	Zona Expansión	AA.HH. Laderas del Sur	AA. HH. Laderas del Sur		4	16 Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
99	11/19/2021 14:25:13	Zona Expansión	AA.HH. Laderas del Sur	AA. HH. Laderas del Sur		5	10 Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
100	11/19/2021 14:26:28	Zona Expansión	AA.HH. Laderas del Sur	AA. HH. Laderas del Sur		5	16 Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
101	11/19/2021 14:28:39	Zona Expansión	AA.HH. Laderas del Sur	AA. HH. Laderas del Sur		5	0 Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
102	11/19/2021 14:29:58	Zona Expansión	AA.HH. Laderas del Sur	AA. HH. Laderas del Sur		5	0 Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	
103	11/19/2021 14:31:25	Zona Expansión	HUP. Unión del Sur	AA. HH. Unión del Sur		5	0 Camión cisterna	Letrinas
104	11/19/2021 14:32:05	Zona Expansión	HUP. Unión del Sur	AA. HH. Unión del Sur		6	10 Camión cisterna	Letrinas
105	11/19/2021 14:33:31	Zona Expansión	HUP. Unión del Sur	AA. HH. Unión del Sur		5	0 Camión cisterna	Letrinas
106	11/19/2021 14:34:47	Zona Expansión	HUP. Unión del Sur	AA. HH. Unión del Sur		5	10 Camión cisterna	Letrinas
107	11/19/2021 14:35:20	Zona Expansión	HUP. Unión del Sur	AA. HH. Unión del Sur		6	10 Camión cisterna	Letrinas
108	11/19/2021 14:36:34	Zona Expansión	HUP. Unión del Sur	AA. HH. Unión del Sur		5	0 Camión cisterna	Letrinas
109	11/19/2021 14:37:26	Zona Expansión	HUP. Unión del Sur	AA. HH. Unión del Sur		5	10 Camión cisterna	Letrinas
110	11/19/2021 14:38:05	Zona Expansión	HUP. Unión del Sur	AA. HH. Unión del Sur		5	10 Camión cisterna	Letrinas
111	11/19/2021 14:38:52	Zona Expansión	HUP. Unión del Sur	AA. HH. Unión del Sur		5	10 Camión cisterna	Letrinas
112	11/19/2021 14:39:22	Zona Expansión	HUP. Unión del Sur	AA. HH. Unión del Sur		5	0 Camión cisterna	Letrinas
113	11/19/2021 14:39:58	Zona Consolidada	Urb. San Luis	San Luis		6	0 Del caño que se aliment: Baño conectado a la r	

TD Respuestas de formulario 1

Listo

100%

22:58 1/03/2023

Proyecto Tesis Doctoral (respuestas) - Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Calibri 10 Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

H112 Letrinas

	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	5) El servicio de desagüe	6) ¿Actualmente cuentas	7) ¿Cuántas veces por se	8) ¿Clasifica su basura p	9) ¿Cómo se traslada pa	10) ¿Sabe usted si la Mu	11) ¿Cree usted que el crecimiento desorganizado de los pueblos en el		
90	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
91	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Caminata	No	Sí		
92	Letrinas	Sí	2 veces por semana	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
93	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
94	Otros	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
95	Letrinas	Sí	1 vez por semana	No	Caminata	No	Sí		
96	Baño conectado a la red	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
97	Baño conectado a la red	Sí	2 veces por semana	Sí	Micro, combi y en autos	No	Sí		
98	Baño conectado a la red	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
99	Baño conectado a la red	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
100	Baño conectado a la red	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
101	Baño conectado a la red	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
102	Baño conectado a la red	Sí	2 veces por semana	No	Caminata	No	Sí		
103	Letrinas	No	1 vez por semana	No	Caminata	No	Sí		
104	Letrinas	No	1 vez por semana	No	Caminata	No	Sí		
105	Letrinas	No	1 vez por semana	No	Caminata	No	Sí		
106	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
107	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
108	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
109	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
110	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
111	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
112	Letrinas	Sí	2 veces por semana	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
113	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	No	Sí		

TD Respuestas de formulario 1

Listo 100%

22:59 1/03/2023



Proyecto Tesis Doctoral (respuestas) - Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Calibri 10 A A Ajustar texto Personalizada

Pegar Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

A986 12/12/2021 11:08:52

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Marca temporal	Zonificaciones	Zonas	1) ¿En qué zona del distrito de Nuevo Chi	2) ¿Cuántas personas viv	3) ¿Cuánto de área de ja	4) El servicio de agua po	5) El servicio de desa
986	12/12/2021 11:08:52	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Av. Universitaria MZ. 3 LT. 12 GARATEA	4		4 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
987	12/12/2021 11:09:39	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Av. Universitaria MZ. 3 LT. 13 GARATEA	6		8 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
988	12/12/2021 11:10:21	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Av. Universitaria MZ. 3 LT. 14 GARATEA	5		0 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
989	12/12/2021 11:10:59	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Av. Universitaria MZ. 3 LT. 15 GARATEA	6		0 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
990	12/12/2021 11:11:33	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Av. Universitaria MZ. 3 LT. 16 GARATEA	4		0 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
991	12/12/2021 11:12:20	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Av. Universitaria MZ. 3 LT. 17 GARATEA	3		0 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
992	12/12/2021 11:13:42	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Av. Universitaria MZ. 3 LT. 18 GARATEA	3		0 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
993	12/12/2021 11:14:49	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Av. Universitaria MZ. 3 LT. 19 GARATEA	5		6 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
994	12/12/2021 11:15:26	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Av. Universitaria MZ. 3 LT. 20 GARATEA	5		8 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
995	12/12/2021 11:16:19	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Av. Universitaria MZ. 3 LT. 21 GARATEA	5		0 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
996	12/12/2021 11:17:02	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Av. Universitaria MZ. 3 LT. 22 GARATEA	4		0 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
997	12/30/2021 13:25:35	Zona Consolidada	Urb. Pacifico	Urb. Pacifico	4		0 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
998	12/30/2021 13:26:11	Zona Consolidada	Urb. Unicreto	Urb. Unicreto	5		0 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
999	12/30/2021 13:26:45	Zona Consolidada	Urb. Bruces	Urb. Bruces	4		2 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
1000	12/30/2021 13:27:15	Zona Consolidada	Urb. Bruces	Urb. Bruces	6		0 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
1001	12/30/2021 13:27:46	Zona Consolidada	Urb. Buenos Aires	Urb. Buenos Aires	4		5 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
1002	12/30/2021 13:28:27	Zona Consolidada	Urb. Garatea	Urb. Garatea	4		0 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
1003	12/30/2021 13:28:54	Zona Consolidada	Urb. Bellamar	Urb. Bellamar	4		0 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
1004	12/30/2021 13:29:21	Zona Consolidada	Urb. Bellamar	Urb. Bellamar	5		0 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
1005	12/30/2021 13:29:47	Zona Expansión	Urb. Los Portales	Urb. Los Portales	5		2 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
1006	12/30/2021 13:30:11	Zona Consolidada	Urb. Bellamar	Urb. Bellamar	4		2 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
1007	12/30/2021 13:30:43	Zona Consolidada	Urb. Santa Rosa	Urb. Santa Rosa	2		2 Del caño que se aliment	Baño conectado a la
1008								

TD Respuestas de formulario 1

Listo

100%

23:01 1/03/2023

Proyecto Tesis Doctoral (respuestas) - Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

Calibri 10 Ajustar texto General

Formato Dar formato Estilos de Insertar Eliminar Formato

Autosuma Rellenar Ordenar y Buscar y filtrar seleccionar

L1007 Micro, combi y en autos de los comités

	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	5) El servicio de desagüe	6) ¿Actualmente cuentas	7) ¿Cuántas veces por se	8) ¿Clasifica su basura p	9) ¿Cómo se traslada pa	10) ¿Sabe usted si la Mu	11) ¿Cree usted que el crecimiento desorganizado de los pueblos en e		
986	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
987	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
988	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
989	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
990	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	No	Sí		
991	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
992	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
993	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
994	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	No		
995	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
996	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
997	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	Sí	Sí		
998	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	No	Sí		
999	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Micro, combi y en autos	No	Sí		
1000	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Auto particular	No	Sí		
1001	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	Sí	Auto particular	No	Sí		
1002	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
1003	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
1004	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
1005	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
1006	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
1007	Baño conectado a la red	Sí	Interdiario	No	Micro, combi y en autos	No	Sí		
1008									

Respuestas de formulario 1

23:01 1/03/2023

## Anexo 4. Validación por Expertos - Encuestas para Tesis Doctoral

### EXPANSION DEMOGRAFICA URBANA Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE - ANCASH – PERU - 2023



Encuestas para mi Tesis Doctoral  
bratzo1975@gmail.com

No compartido

1) ¿En qué zona del distrito de Nuevo Chimbote estás viviendo actualmente?

Tu respuesta

2) ¿Cuántas personas viven en tu vivienda?

Tu respuesta

3) ¿Cuánto de área de jardinería cuenta en tu vivienda?

Tu respuesta

4) El servicio de agua potable que cuentas en tu vivienda se abastece por:

- Del caño que se alimenta de la red de agua
- Camión sistema
- Pozo subterráneo
- Otros

5) El servicio de desagüe en tu vivienda es por:

- Baño conectado a la red de desagüe
- Letrinas
- Otros

6) ¿Actualmente cuentas con servicio de luz en tu vivienda?

- Sí
- No

7) ¿Cuántas veces por semana pasa el camión recolector de basura por tu calle?

Tu respuesta

8) ¿Clasifica su basura por cartones, plásticos, vidrios, orgánicos y otros antes de entregar al camión recolector de basura?

- Sí
- No

9) ¿Cómo se traslada para sus actividades diarias?

- Micro, combi y en autos de los comités
- Auto particular
- Bicicleta
- Caminata

10) ¿Sabe usted si la Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote realiza acciones para cuidar el medio ambiente del distrito?

- Sí
- No

11) ¿Cree usted que el crecimiento desorganizado de los pueblos en el distrito sin un orden afectará la sostenibilidad ambiental, en un mediano plazo, del distrito de Nuevo Chimbote?

- Sí
- No



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA  
ESCUELA DE POSGRADO  
MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación: EXPANSION DEMOGRAFICA URBANA Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE - ANCASH – PERU – 2023

Apellidos y nombres del experto:

El instrumento de medición pertenece a la variable: Dependiente e Independiente

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	x		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	x		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	x		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	x		
5	¿La redacción de las preguntas tiene un sentido coherente y no están sesgadas?	x		
6	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con ordenamiento territorial?	x		
7	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?		x	Sugiero consultar con la asesoría estadística respectiva para definir análisis y diseño experimental adecuado
8	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	x		
9	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	x		
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	x		

Sugerencias:

Nombre completo: Armando ~~Efraim~~ Gil Rivero

DNI: 708153419

Profesión: Biólogo

Grado académico (más alto): ~~Doctor~~

Firma del experto



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA  
ESCUELA DE POSGRADO  
MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

**Título de la investigación:** EXPANSION DEMOGRAFICA URBANA Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE - ANCASH – PERU - 2023

**Apellidos y nombres del experto:**

**El instrumento de medición pertenece a la variable:** Dependiente e Independiente

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿La redacción de las preguntas tiene un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
6	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con ordenamiento territorial?	X		
7	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
8	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
9	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

**Sugerencias:**

Se debe incluir preguntas sobre si existen cerca a su vivienda, jardines, centros comerciales, gasolineras.

Nombre completo: IVY KARINA FASANANDO LESCANO  
DNI: 18070655  
Profesión: Bióloga  
Grado académico (más alto): DOCTORA EN CIENCIAS AMBIENTALES

Firma del experto



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA  
ESCUELA DE POSGRADO  
MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

**Título de la investigación:** EXPANSION DEMOGRAFICA URBANA Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE - ANCASH - PERU - 2023

**Apellidos y nombres del experto:**

**El instrumento de medición pertenece a la variable:** Dependiente e Independiente

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	x		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	x		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	x		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	x		
5	¿La redacción de las preguntas tiene un sentido coherente y no están sesgadas?	x		
6	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con ordenamiento territorial?	x		
7	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	x		
8	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	x		
9	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	x		
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	x		

**Sugerencias:** Considerar más preguntas relacionadas a la expansión y ordenamiento territorial

Nombre completo: Lurdes Tuesta Collantes  
DNI: 18190180

Profesión: Bióloga Pesquera  
Grado académico (más alto): Doctora en Ciencias Ambientales

Firma del experto

## Anexo 5. Resultado del Software IBM SPSS Statistics 26

TABLA

RESULTADOS DE PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE ANÁLISIS DE CORRELACIÓN

EVALUAR SI LA EXPANSION DEMOGRAFICA URBANA AFECTA LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACION							Correlación	Test	p	Resultado
Distrito	2017	2018	2019	2020	2021	2022				
N° Habitantes	159,321	168,370	174,513	180,252	185,125	189,526				
N° Viviendas	62,959	63,453	63,974	64,043	64,213	65,067	0.957	6.627	0.001	Si hay impacto
Hacinamiento por viviendas	2.53	2.65	2.73	2.81	2.88	2.91	0.998	29.892	0.000	Si hay impacto
Inversión Obras Pavimentación (S/)	4,919,774	24,514,264	77,989,720	48,656,623	88,426,604	133,541,124	0.908	4.322	0.006	Si hay impacto
Inversión Obras Saneamiento (S/)	1,105,989	17,848,054	9,457,488	1,298,104	10,514,689	1,185,063	-0.153	-0.310	0.614	No hay mucho impacto
Inversión Obras Electrificación (S/)	2,154,417	114,564	328,205	679,455	448,780	10,385,433	0.482	1.099	0.167	No hay mucho impacto

EVALUAR LA RELACION ENTRE EL CRECIMIENTO DEL SECTOR CONSTRUCCION CON LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL							Correlación	Test	p	Resultado
Distrito	2017	2018	2019	2020	2021	2022				
N° Habitantes	159,321	168,370	174,513	180,252	185,125	189,526				
Inversión Obras Públicas (S/)	10,075,074	66,094,412	102,689,043	147,272,172	165,522,137	175,169,684	0.992	15.253	0.000	Si hay impacto
Bolsas vacías de las Obras para Desmontes - Obras Públicas (Ton)	8	56	102	162	171	186	0.985	11.587	0.000	Si hay impacto
Bolsas vacías de las Obras para Desmontes - Autoconstrucción (Ton)	61	62	65	87	112	105	0.898	4.074	0.008	Si hay impacto

IDENTIFICAR SI LA EXPANSION DEMOGRAFICA URBANA AFECTA LA FUENTE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL DISTRITO							Correlación	Test	p	Resultado
Distrito	2017	2018	2019	2020	2021	2022				
N° Habitantes	159,321	168,370	174,513	180,252	185,125	189,526				
Recolectados Residuos Domiciliarios (ton/día)	85	90	95	100	100	120	0.897	4.063	0.008	Si hay impacto
Inversión Obras Pavimentación (S/)	4,919,774	24,514,264	77,989,720	48,656,623	88,426,604	133,541,124	0.908	4.322	0.006	Si hay impacto

Nota: Procesado con IBM SPSS Statística