



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
Facultad de Ingeniería Civil
Escuela Profesional de Ingeniería Civil

**Sistema de tratamiento de aguas residuales y calidad de vida en el Asentamiento
Humano La Candelaria en el Distrito de Chancay, 2023**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

Autor

Digno Mariño Alarcon

Asesor

Dr. Carlos Enrique Bernal Valladares

Huacho – Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N°012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

FACULTAD: INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL: INGENIERÍA CIVIL

INFORMACION

DATOS DEL AUTOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Digno Mariño Alarcon	45618389	09-09-2024
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Carlos Enrique Bernal Valladares	15614554	0000-0002-7421-9537
DATOS DE LOS MIEMROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Enrique Ubaldo Diaz Vega	15739242	0000-0003-1886-0693
Julio Cesar Barrenechea Alvarado	31923723	0000-0002-4865-3073
Saucedo Lopez Maria Cleofe	26672803	0000-0001-6075-2288

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y CALIDAD DE VIDA EN EL ASENTAMIENTO HUMANO LA CANDELARIA EN EL DISTRITO DE CHANCA Y, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	8%
2	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	6%
3	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	1%
5	revistainvi.uchile.cl Fuente de Internet	1%
6	Submitted to University of North Carolina, Greensboro Trabajo del estudiante	<1%
7	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1%

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

PRESIDENTE

**Dr. DIAZ VEGA ENRIQUE
UBALDO**

SECRETARIO

**M(o) BARRENECHEA ALVARADO
JULIO CESAR**

VOCAL

**M(o) SAUCEDO LOPEZ MARIA
CLEOFE**

ASESOR

DR. BENAL VALLADARES CARLOS ENRIQUE.

DEDICATORIA

A mi querido hijo: Yehudí T. Mariño Verde, por ser fuente de inspiración y superación, por enseñarme lo hermoso de la vida; por darme fuerzas para afrontar las grandes vicisitudes de la vida.

A los luchadores cotidianos, quienes hacen hasta lo imposible por salir adelante, esforzándose con cada puesta de sol, con un solo objetivo de superarse a pesar del camino sinuoso que se recorre; que es de donde provengo.

Mariño Alarcón Digno

AGRADECIMIENTO

A la UNJFSC, por acogerme para la obtención de mi título; en especial a la Escuela de Ingeniería Civil, que desde el primer día en la Universidad pertenezco; desde entonces los llevo en mi corazón.

A los grandes profesionales, que laboran en la UNJFSC, quienes son los pilares en la formación académica profesional, de los futuros profesionales que sin duda son ciudadanos de bien y llevan en alto los colores de su alma mater.

Al Doc. Bernal Valladares Carlos Enrique, mi asesor; por su paciencia, dedicación en las revisiones minuciosas de cada capítulo, orientándome cada avance, impartiendo conocimiento y experiencia para el desarrollo de la presente tesis.

Todo esto no pudo ser posible sin el apoyo de mi querida madre la Sra. Lelis Alarcón Díaz, mi padre el Sr. Eliseo Digno Mariño Meza, mis hermanos, mis hermanas, mis familiares y amigos con quienes comparto mi vida cotidiana; que le agradezco de corazón por sus apoyos incondicionales, comprensión y paciencia durante todos estos años.

Mariño Alarcón Digno

INDICE

DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
INDICE	viii
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE TABLAS	xi
LISTA DE ANEXO	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRAC	xiv
INTRODUCCION	xv
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas Específicos.....	3
1.3. Objetivo de la investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.5. Delimitación de la investigación.....	4
CAPITULO II: MARCO TEORICO	6
2.1 Antecedentes de la investigación	6
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	6
2.1.2. Antecedentes nacionales	9

2.2.1. Sistema de tratamiento de aguas residuales.....	13
2.2.2 Calidad de vida	25
2.3 Definiciones conceptuales	27
2.4 Formulación de la hipótesis.....	29
2.4.1 Hipótesis general.....	29
2.4.2. Hipótesis específicas.....	29
CAPITULO III: METODOLOGIA	30
3.1 Diseño Metodológico	30
3.1.1. Diseño	30
3.1.2. Tipo de investigación.....	30
3.1.3. Nivel de la investigación.....	30
3.1.4. Enfoque	30
3.2. Población y Muestra	30
3.2.2. Población	30
3.2.3. Muestra	31
3.3. Operacionalización de variable e indicadores	32
3.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
3.1.1. Técnica a emplear.....	33
3.1.1. Descripción de instrumentos.....	33
3.2. Técnicas para el procesamiento de la información	33
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	34
4.1 Análisis de resultados	34
4.1.1 Análisis descriptivo de la primera variable y su dimensión.....	34
4.1.2 Análisis descriptivo de la segunda variable y sus dimensiones.....	39
4.1.3 Tablas de Contingencia y figuras	42
4.1.3 Supuesto de Normalidad.....	47
4.2 Contratación de hipótesis.....	48
4.2.1 Contratación de la hipótesis general:.....	48

4.2.2	Contrastación de la primera hipótesis específica:	50
4.2.3	Contrastación de la segunda hipótesis específica:.....	52
4.2.4	Contrastación de la tercera hipótesis específica:	54
4.2.5	Contrastación de la cuarta hipótesis específica:	56
	CAPITULO V: DISCUSIÓN	58
5.1	Discusión de resultados.....	58
	CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
6.1	Conclusiones	60
6.2	Recomendaciones	62
	CAPITULO VII: FUENTES DE INFORMACION	63
	7.1 Fuentes bibliográficas	63
	Bibliografía	63
	7.2. Fuentes hemerográfica.....	64
	7.3. Fuentes documentales	65
	7.4. Fuentes electrónicas	65
	ANEXOS	66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación del terreno municipal para la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	13
Figura 2 Pretratamiento de aguas residuales	14
Figura 3 Tratamiento Secundario.....	17
Figura 4 Tratamiento de agua residual.....	23
Figura 5: Tipo de investigación correlativo	30
Figura 6 Sistema de tratamiento de aguas residuales.....	34
Figura 7. Interceptores y emisores	35
Figura 8. Estación de bombeo y cámaras de rejillas	36
Figura 9. Línea de impulsión	37
Figura 10. Planta de tratamiento de aguas residuales	38
Figura 11. Calidad de vida	39
Figura 12. Aspecto subjetivo	40
Figura 13. Aspecto objetivo	41
Figura 14. Sistema de tratamiento de aguas residuales y Calidad de vida.....	42
Figura 15. Interceptores y emisores, y Calidad de vida	43
Figura 16. Estación de bombeo y cámaras de rejillas y Calidad de vida	44
Figura 17. Línea de impulsión y Calidad de vida	45
Figura 18. Planta de tratamiento de aguas residuales y Calidad de vida	46
Figura 19. Correlación entre Sistema de tratamiento de aguas residuales y Calidad de vida.....	49
Figura 20. Correlación entre Interceptores y emisores, y Calidad de vida	51
Figura 21. Correlación entre Estación de bombeo y cámaras de rejillas, y Calidad de vida ..	53
Figura 22. Correlación entre Línea de impulsión, y Calidad de vida	55
Figura 23. Correlación entre Planta de tratamiento de aguas residuales, y Calidad de vida.....	57

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Proceso Preliminar	14
Tabla 2.	Matriz de operacionalización de variables	32
Tabla 3	Sistema de tratamiento de aguas residuales	34
Tabla 4	Interceptores y emisores	35
Tabla 5	Estación de bombeo y cámaras de rejillas.....	36
Tabla 6	Línea de impulsión.....	37
Tabla 7	Planta de tratamiento de aguas residuales.....	38
Tabla 8	Calidad de vida	39
Tabla 9	Aspecto subjetivo.....	40
Tabla 10	Aspecto objetivo	41
Tabla 11	Tabla cruzada de Sistema de tratamiento de aguas residuales y Calidad de vida.....	42
Tabla 12	Tabla cruzada de Interceptores y emisores, y Calidad de vida.....	43
Tabla 13	Tabla cruzada de Estación de bombeo y cámaras de rejillas, y Calidad de vida	44
Tabla 14	Tabla cruzada de Línea de impulsión y Calidad de vida	45
Tabla 15	Tabla cruzada de Planta de tratamiento de aguas residuales y Calidad de vida	46
Tabla 16	Prueba de Normalidad.....	47
Tabla 17	Correlación entre Sistema de tratamiento de aguas residuales y Calidad de vida	48
Tabla 18	Correlación entre Interceptores y emisores, y Calidad de vida	50
Tabla 19	Correlación entre Estación de bombeo y cámaras de rejillas, y Calidad de vida.....	52
Tabla 20	Correlación entre Línea de impulsión, y Calidad de vida.....	54
Tabla 21	Correlación entre Planta de tratamiento de aguas residuales, y Calidad de vida.....	56

LISTA DE ANEXO

Anexo 1:	Matriz de consistencia	66
Anexo 2:	juicio de experto	67

Anexo 3 Instrumento de investigación.....	68
Anexo 4: Proceso de Baremación	71
Anexo 5: Base de Datos	73

RESUMEN

Propósito: Formar la conexión entre sistema de procedimiento de agua residual y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

Metodología: este compromiso de estudio y análisis será de condición no práctica, en su

variedad expresiva correlativa, pues se trata la semejanza de los versátiles tratamientos de aguas residuales y calidad de vida, además de las magnitudes; el colectivo es dado por 19 especialistas de la zona de estudio, la muestra está dada por 19 especialistas del lugar donde se realiza el estudio. **Resultados:** El 47% de especialistas califica de deficiente al sistema de procesamiento de agua residual del A.H. La Candelaria – Chancay, ya que los interceptores y emisores presentan problemas en la captura y dirección del flujo del agua, las estaciones de bombeo presentan malos funcionamientos que afectan el flujo, las cámaras de rejas presentan un exceso de obstrucciones para una retención adecuada, el 42% califica de regular al método de procesamiento de agua residual de dicho lugar, el 52% de especialistas calificó de deficiente a la eficacia de vida de los habitantes del A.H. La Candelaria – Chancay, ya que estas familias presentan dificultades influenciadas por diversos factores, entre los cuales están los aspectos subjetivos (bienestar emocional y psicológico, sentido de pertenencia, cohesión social, entre otros), y aspectos objetivos (condiciones de vivienda, acceso a servicios básicos, niveles de ingreso, entre otros). **Conclusión:** Se validó que el proceso de procesamiento de agua residual se relaciona con la eficacia de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, con un nivel moderado Rho de Spearman igual a 0.523.

Palabras clave: Aguas residuales, calidad de vida, Interceptores, emisores, Bombeo, Cámaras de reja, línea de impulsión y Planta de procesamiento de agua residual

ABSTRAC

Objective: To establish the relationship between the wastewater treatment system and quality of life in the human settlement of La Candelaria in the district of Chancay, 2023.

Methodology: The present research work will be of a non-experimental type, in its descriptive correlational variant, since the correlation of the variable's wastewater treatment and quality of life is sought, as well as the dimensions; the population is given by 19 specialists of the study

area, the sample is given by 19 specialists of the place where the study is carried out. **Results:** 47% of the specialists rate the wastewater treatment system of the La Candelaria - Chancay A.H. as deficient, since the interceptors and emitters present problems in the capture and direction of water flow, the pumping stations present malfunctions that affect the flow, the grating chambers present an excess of obstructions for adequate retention, 42% rate the wastewater treatment system of this place as regular, 52% of the specialists rate the quality of life of the inhabitants of the La Candelaria - Chancay A.H. as deficient, and 52% of the specialists rate the quality of life of the inhabitants of the La Candelaria - Chancay A.H. as deficient, while the specialists rate the wastewater treatment system of the La Candelaria - Chancay A.H. as deficient. H. La Candelaria - Chancay, since these families present difficulties influenced by various factors, including subjective aspects (emotional and psychological well-being, sense of belonging, social cohesion, among others), and objective aspects (housing conditions, access to basic services, income levels, among others). **Conclusion:** It was validated that the wastewater treatment system is related to the quality of life in the human settlement of La Candelaria in the district of Chancay, with a moderate level of Spearman's Rho equal to 0.523.

Keywords: Wastewater, quality of life, interceptors, emitters, pumping, grating chambers, impulsion line and wastewater treatment plant.

INTRODUCCION

La intervención del área municipal de Chancay, conforme la base esencial para la realización del plan y su responsabilidad queda manifestada en la perseverancia y el adeudo a fin de proporcionar sustento al plan en las ventajas de su colectividad.

El Centro de Salud de Chancay, es otro centro implicado en la labor de estudio y ellos colaboran haciendo manejos cotidianos de sanidad del medio ambiente, para advertir a la

Municipalidad a fin de que se tome acciones correccionales si es que fuese preciso además facilitarán las capacitaciones necesarias relacionadas el uso conveniente del control de agua potable y desagüe.

En la ciudad de Chancay, existen 05 Puestos de Salud, cuya dependencia principal es el Hospital de Chancay. Así mismo cuentan con dos postas cercanas al AA HH, una de ellas se encuentra en el C.P Pampa Libre y la otra en el C.P. Chancayllo.

La población infantil es la más propensa para adquirir padecimientos diarreicos, parasitarios y de la piel. Las enfermedades parasitarias y gastrointestinales (sistema digestivo) las más frecuentes en el distrito, siendo probablemente los más afectados la población del AA.HH. La Candelaria, principalmente la población infantil.

Esta situación se ve incrementada y agravada en épocas de verano por el aumento de la demanda del servicio y la condición de sus calles de tierra que facilitan la evaporación de las aguas servidas.

En el sitio de trabajo de estudio a nivel educacional cuenta el Centro Educativo Virgen de La Candelaria que imparte educación Inicial – Jardín - Primaria y Secundaria, y el Centro Educativo Túpac Amaru que brinda educación a nivel primaria y secundaria; para la Educación superior se tienen los Institutos ubicados en la ciudad de Chancay.

En el aspecto socio económico las actividades a que se dedican los pobladores del Asentamiento Humano La Candelaria para cubrir sus gastos familiares son principalmente la agricultura, la pesca artesanal, crianza de ganados, el comercio, construcción civil, artesanía entre otras actividades menores que suelen ser periódicas y no fijas.

Con estos diagnósticos situacionales del Asentamiento Humano la Candelaria es vital importancia el procesamiento de agua residual y poder mejorar la salud de sus moradores por lo tanto tener bienestar en su vida.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

El primer sistema de alcantarillado "moderno" del mundo fue construido en Hamburgo, Alemania, en 1842 por un innovador ingeniero inglés llamado Lindley. El casco antiguo de Hamburgo fue destruido por un incendio y, durante su construcción, Lindley recibió el encargo de diseñar y construir los acueductos; Este sistema incluye muchos principios que todavía se utilizan en la actualidad. Sorprendentemente, hubo pocos avances en el diseño y la construcción de alcantarillas desde los primeros días del cristianismo hasta Lindley (supuestamente la única lavadora en Alemania desde 1840). Durante el siglo XX hubo avances en la tecnología de recursos y la aparición de pozos, estaciones de bombeo y otros equipos. (Valdez & Vázquez , 2003)

Según Yee-Batista (2013) En América Latina, "el 70 por ciento de las aguas residuales de la región no reciben tratamiento. "

Informes de Perú indican que Perú cuenta actualmente con 202 instalaciones de saneamiento, de las cuales 171 están operativas. Cabe señalar que el 85% de ellos trabajan para eliminar partículas del agua potabilizada municipal y del agua residual, impidiendo que alcancen a fuentes naturales de agua como ríos, humedales y lagos. y ayudar a proteger el ecosistema y la sanidad de las personas.

Las PTAR en funcionamiento están ubicadas en 31 de los 50 proveedores de servicios del país. Entre las empresas con mayor número de PTAR en operación se encuentran EPS Grau - Piura (31), Epsel - Chiclayo (25), Sedapal - Lima (20), Agua Tumbes - Tumbes (14) y Trujillo. Sedalib. (14). Estas cinco empresas representan el 61% del total de instalaciones de tratamiento de aguas residuales en funcionamiento en el país.

Una referencia sustancial que se desprende del análisis expuesto es que en el 2016 y 2020, el proceso de agua residual dentro de las EPS aumentó de 66,40% a 77,70%, o 11,30%. Uno de los motivos de este desarrollo es poner en funcionamiento en 2016 de la PTAR La Chila, con intencion de tratar aguas residuales de la región sur de Lima en la zona de Cedapal.

Mauro Gutiérrez M., director ejecutivo de Sunass, dijo que el analisis hecho por el ordenador con la ayuda de la Coloaboracion Alemana en el progreso y la Colaboracion Suiza (SECO) resume el importante contenido realizado por la GIZ en el marco de Proagua II, explicó que fue analizado. Información en el sector salud y se aguarda que sea de beneficio para cada gestor público, funcionarios de los diversos rangos del régimen, empresa prestadora de servicios, académicos y otros interesados en este tema (Inspección Nacional de Salud, 2022).

Este plan fue creado por todos los habitantes de La Candelaria, AA.HH., tomando en cuenta la situación negativa en la que se encuentra la ciudad. Dado que los sectores de salud y educación son los más afectados por la situación actual, trabajaremos sistemáticamente con las autoridades gubernamentales locales de la jurisdiccion para priorizar la implementación de este proyecto y reiteraremos lo siguiente a las autoridades gubernamentales locales: Lo he solicitado. Es necesario mejorar el suministro de agua potable e instalar sistemas de tratamiento de aguas residuales.

Asi mismo existe un elevado rango de males diarreicas y de parasitosis en el Asentamiento Humano La Candelaria – Chancay, las aguas residuales no sean botadas a las vías del lugar, Cuando se presentan síntomas persistentes de una enfermedad en una población, se reduce significativamente el gasto en la canasta familiar en comparación con el gasto en medicamentos.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Existe correlación entre sistema de tratamiento de aguas residuales y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023?

1.2.2. Problemas Específicos

¿Existe correlación entre interceptores y emisores y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023?

¿Existe correlación entre estación de bombeo y cámaras de reja y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023?

¿Existe correlación entre la línea de impulsión y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023?

¿Existe correlación entre la planta de tratamiento de aguas residuales y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023?

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Establecer la relación entre sistema de tratamiento de aguas residuales y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

Establecer la relación entre interceptores y emisores y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

Establecer la relación entre estación de bombeo y cámaras de reja con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

Establecer la relación entre la línea de impulsión y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

Establecer la relación entre la planta de tratamiento de aguas residuales y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023

1.4. Justificación de la investigación

La investigación abordada posee por objeto elaborar un espacio de distracción con la finalidad de incrementar las actividades deportivas para los estudiantes de los centros educativos los cuales se encuentren activamente deportivos y no deportivos, debido que se atraviesa incremento de enfermedades psicológica, emocionales y físicas a la vez que se evidencia gran escala estadística de estrés, infarto, presión arterias, cáncer entre otras a la vez de manera social la falta de actividades físicas, genera sobrepeso, delincuencia, dedicación a drogas, sin entusiasmo de seguir estudiando entre otros aún en proceso de investigación, motivo por el cual se propone la ejecución de la obra para la edificación de un espacio de distracción y recreo mitigando así los problemas mencionados que cotidianamente se viene atravesando.

1.5. Delimitación de la investigación

Espacial: El análisis se desarrolla en el Asentamiento Humano la Candelaria en Chancay - Huaral, región Lima.

Temporal: El estudio comenzará en enero de 2022 durante ocho meses para considerar un período apropiado para recolectar datos, procesarlos y probarlos con base en la teoría, y determinar la relación entre variables independientes y dependientes. Según los límites del espacio: el estudio hecho incluye un grupo de investigación a las personas del asentamiento humano La Candelaria y la esfera de influencia en la que se realiza la investigación.

Conceptual: Se utilizó la teoría que pudiera abordar los aspectos más relevantes de las dos versátiles de estudio, así como las secuelas de otros estudios.

Viabilidad de la investigación

Los responsables de trabajos de estudio científico cuentan con sapiencias básicas logradas en la instrucción académica y profesional. Nuestra práctica en el campo nos brinda mayor valor en nuestro análisis para diagnosticar situaciones con mayor precisión y generar soluciones óptimas. al problema. Como los investigadores forman parte de un grupo de interés, es muy fácil obtener datos. En definitiva, este estudio sirve de modelo para futuras investigaciones que aborden la instrucción profesional.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Investigaciones Internacionales (X)

Alfonso & Vargas (2018), en la investigación titulada “Progreso del planteamiento en el procesamiento del agua residual en el proceso de fabricación de celulosa de la empresa de suministros SAS S.A.S., realizado por la Fundación Universitaria Americana. tiene como objetivo desarrollar propuestas para el procesamiento del agua residual provenientes de procesos de fabricación de pulpa alimentaria. La metodología de investigación fue descriptiva y prospectiva. Sin embargo, los autores concluyeron que la propuesta de procesamiento del agua residual propuesta fue efectiva en la variedad de agua que se manejaban, y que la propuesta de procesamiento del agua residual propuesta enfatiza su superioridad sobre tratamientos biológicos. Es de destacar la tasa de eliminación del 98% en volúmenes de producción bajos y del 70% en volúmenes de producción altos. De igual forma se realizó una evaluación de la etapa de filtración omitiendo la etapa de oxidación, dando como resultado los parámetros dentro de la Resolución 0631 de 2015.

Peña, et al.(2018), El plan se explica en un examen de la U. de Los Andes en Venezuela titulado "Plan de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio de Yaguachi (Ecuador)". Además de residuos, también conocidos como biosólidos, se pueden utilizar en la agricultura o en el campo por su valía nutritiva. El agua residual puede ser tratada en la zona o canalizadas a una planta de tratamiento. Recolectaron datos utilizando los métodos de uso, descripción y creación en el período de conocimiento, y finalmente decidieron: El río Yaguachi es abastecido de AR en toda la urbe de Yaguachi casi sin tratamiento, provocando graves problemas de contaminación en este cuerpo de agua. La planta de tratamiento de aguas residuales en funcionamiento recibe solo una pequeña porción del AR de la ciudad y está efectivamente

obsoleta. Se evaluaron varias opciones de tratamiento biológico para el agua AR y se seleccionó una tecnología de laguna estabilizada. Las razones incluyen bajos costos de adquisición y operación, facilidad de construcción, amplia experiencia con esta tecnología en América Latina y bajos requerimientos de recursos humanos con capacitación mínima. El sistema propuesto consta de cuatro lagunas facultativas de 0,76 hectáreas cada una y ocho lagunas maduras de 0,89 hectáreas cada una, con un área total de lagunas mayor que cualquier planta de tratamiento de aguas residuales que funcione en América Latina con el mismo fin, equivalente al área de Usando el sistema presentado, se logra una reducción del 82 % en DBO5.20 y una reducción del 99,99 % en NMP coliformes. Los costos de construcción y operación para 2018 fueron \$25,849,158 y \$1,156,002, correspondientemente.

Goyeneche & Falla (2020) en la investigación titulada “La idea de procesamiento del agua residual presentada por la U. La Salle en Colombia durante la construcción de la ingeniería tiene como objetivo diseñar un componente perfecto en el procesamiento del agua residual generada, en función de la elección del sustrato. preliminar. El agua restante generada en las operaciones de la empresa proviene de lavabos y tanques de almacenamiento. Almacena los diversos insumos necesarios para construir refrigeradores, etc. Se utiliza un proceso de compresión para la limpieza para reducir el consumo de agua, lo que significa que el contenido de agua es muy bajo, lo que resulta difícil para parámetros como DBO y DQO.

Investigaciones Internacionales (Y)

La tesis de Aguaguña (2022) se titula “Diseño de sistemas de aguas residuales para optimizar el bienestar en las zonas de Chumaqui, Sigualo y Chambiato, Estado Pelillo, Provincia de Tungurahua” en las veredas de Chumaqui, Sigualo, Pamatug y Chambiato. El proyecto de Ambato para desarrollar un sistema de gestión de residuos para mejorar la vida en las aldeas de Chumaqui, Pamatug y Chambiato en la Parroquia G. Moreno, jurisdicción de

Pelileo - Tungurahua, para ellos se utilizó una metodología de investigación de tipo descriptivo recogiendo información de campo donde se pueda validar y posteriormente obtener resultados de la investigación, Se puede observar que la tasa de eliminación de sólidos en suspensión es baja (16%). Sin embargo, el modelo cumple con límites aceptables. Sin embargo, esta tasa de eliminación es muy baja considerando que uno de los productos de tratamiento de una planta de tratamiento de aguas residuales es una unidad de filtración. Los niveles de coliformes fecales no mostraron eliminación de patógenos durante el tratamiento. Se cree que la diferencia en las propiedades del agua en las muestras limpias y sucias se debe a la fuga de agua sin calentar del reactor anaeróbico 138 en el drenaje subterráneo conectado a la red de agua. Filtro natural y lecho de secado. Esto significa que mejorará la calidad de vida de las personas en la zona donde se ubica el proyecto.

Vicuña et al. (2019) , con el artículo de título “Integración urbana y calidad de vida: dualidades en situaciones metropolitanas” en la U. de les Illes Balears, con la intención El propósito de este estudio es determinar cómo la calidad de vida urbana, medida como la provisión adecuada y de alta calidad de bienes y servicios públicos y privados en un área, es un indicador integrado del Área Metropolitana (AMS) del Gran Santiago, los tres principales áreas metropolitanas de Chile, el propósito es investigar si existe correlación entre), Área Metropolitana de Valparaíso (AMV) y Área Metropolitana de Concepción (AMC) d. “El ingenio de la investigación es descriptivo, exploratorio, transversal y se basa en el análisis dimensional”, concluyen los autores. “Los resultados de esta investigación confirman la existencia de importantes contrastes en la calidad de vida urbana y la integración social en el caso de las tres áreas metropolitanas de Chile, siendo particularmente enfatizados los aspectos de conectividad y movilidad en el caso de las áreas urbanas. Santiago (AMS) área. Desde este punto de vista, no sólo se confirman las hipótesis propuestas, sino también cuestiones importantes sobre hasta qué punto es necesaria una provisión adecuada de bienes y servicios

públicos, al menos para garantizar un mayor nivel de integración social en los barrios y comunidades. también planteado. A escala metropolitana.

Pérez (2015) con el título de investigación “Diseño de un alcantarillado sanitario para mejorar la vida de la población del centro de Vinchoa, parroquia Ventimilla, jurisdicción de Guaranda - de Bolívar” efectuada en la U. Técnica de Ambato, Ecuador, con el título de Ingeniero Civil con el objetivo el método de desagüe salubre y pluvial y optimizar el bienestar de vida mejor a las personas de la comunidad de Vinchoa, en la parroquia Veintimilla, Guaranda, estado Bolívar.

La inventiva de estudio es de tipo descriptivo recogiendo información de campo donde se pueda validar y posteriormente obtener resultados de la investigación, Con base en los resultados de las rasgos fisicoquímicos y bacterianos del agua residual de Vinchoa Central, se diseñó un sistema de tratamiento de aguas residuales a fin de clarificar y remover arena, estanque IMHOFF, FAFA y lecho de secado para prevenir la contaminación ambiental. Construir una vía fluvial para mejorar la vida de la gente de Vinchoa.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Investigaciones Nacionales (X)

Oymas & Aguilar (2021), Recibió la licencia de Ing. Civil por su investigación titulada “plan de Sistema de procesamiento del Agua Residual en el Distrito de Acomayo, - Cusco, Departamento de Acomayo” realizada en la Universidad Continental. Su propósito general es determinar el estado actual de la ciudad. Examinaremos los sistemas procesamiento del Agua Residual en el área de Acomayo y propondremos soluciones. Las metodologías de investigación incluyen diseños no experimentales, nivel descriptivo y tipos aplicados. La conclusión es que la gestión del abastecimiento de aguas residuales aún es inadecuada en

nuestro país. Esto se debe a que muchos grupos comunitarios vierten aguas residuales directamente en cuerpos de agua receptores (mar, lagos, ríos) sin ningún tratamiento, lo que se ha demostrado que conduce a la contaminación de las aguas residuales. Un recurso hídrico vital y esencial para las generaciones futuras.

El procesamiento del Agua Residual actualmente en uso en la jurisdicción de Acomayo no está dando las secuelas deseables pues en las instalaciones de procesamiento del Agua Residual existentes se hallan en estado de desorden y no están cumpliendo con sus funciones. No se lograron los resultados esperados, ya que resultó que el agua que ingresaba al depósito de tratamiento no estaba sometida a ningún tratamiento. En este contexto, se proponen PTAR que desempeñen los estándares de calidad actuales y sean sostenibles a largo plazo. Para ello, también se propone un plan de sensibilización comunitaria sobre temas de gestión de residuos para garantizar que la operación de la PTAR planteada sea efectiva, eficaz.

Pariona & Saldaña (2021), La Universidad Ricardo Palma realizó un estudio titulado “Solicitud de Ingeniería del Sistema de Alcantarillado del Hospital Picota de la zona de San Martín”, con el objetivo de obtener el título de Ingeniero Civil, pensando principalmente. Diseño mecánico del procesamiento del agua residual del Centro de Salud Picota-San Martín para contribuir a la salud ambiental y reducir los riesgos para la salud pública, utilizando este enfoque como un estudio original del problema. Considerándolo todo, este es un diseño no experimental y no se pretende realizar ningún cambio. Los métodos estadísticos utilizan la recolección de datos que no genera opiniones y es un estudio, cantidades y modelos son el plan hidráulico de la PTAR, el método de tratamiento es importante y determina la cantidad de aguas residuales que genera Picota Salud La planta central de tratamiento del agua residual está compuesta de Colectores, consejos, Constituye de recipiente de arena, reactor UASB y sedimentador secundario, y el costo es bajo. También reduciendo el contenido de contaminantes en las aguas residuales de acuerdo con los límites permisibles vigentes para

descargar de aguas de residuo, sujeto a ubicación, actividades aprobadas y mantenimiento y reducción del contenido de oxígeno del 85%. Cortesía del Centro Médico Picota.

Cauna (2020) Obtuvo el título de Ingeniero Sanitario por el estudio titulado “Sistema de procesamiento del agua residual en la zona de Arunta para el reúso de áreas verdes en la zona de Tacna”, presentado en la Universidad Nacional de San Agustín en Arequipa, cuyo propósito fue: El reutilizar el agua residual en área verde de Tacna, en base al valor inicial y las emisiones finales, las cuales tienen los requerimientos exigidos en la ley actual y logran producir los recursos obtenidos de la potabilización Diseño no experimental por tipo de aplicación, nivel de descripción, conclusión En el diseño de la planta depuradora se determinarán las obras y trabajos necesarios que permitan la purificación del agua residual de Arunta, teniendo en cuenta las condiciones de impacto ambiental, la situación del efluente, pudimos definir los equipos. Leyes aplicables al reúso del agua residual en fábricas y espacios verdes.

Investigaciones Nacionales (Y)

Chuquiruna & Inga (2022) El estudio titulado “Diseño Alternativo de PTAR de a fin de optimizar el bienestar de Vida de los Residentes del Distrito de Pomalca - Chiclayo” realizado en la UCV, tuvo como propósito principal proponer la implementación de diseños alternativos. La construcción de una PTAR, metodología utilizada a fin de optimizar el bienestar de vida de las personas de la región de Pomalca del estado. Considerando que para el análisis de la información se utilizaron mediciones numéricas y estadísticas y un diseño transversal no experimental con explicaciones a nivel proposicional, los autores concluyen el estudio con esta divulgación. Los resultados concluyeron que más de la mitad de los residentes encuestados consideraban su calidad de vida entre mala y muy mala. Además, más del 34%

considera normal su calidad de vida, principalmente debido a la contaminación provocada por el mal proceso del agua residual vertidas al canal de Cachaza. Jurisdicción de Pomalca.

Sulca & Lara (2021) y el proyecto “Calidad de vida y cultura ambiental del C.E. Juan Velasco A. - Bernales durante la emergencia sanitaria del 2020” realizado en la U. Autónoma de Ica, cuyas principales tareas son Analizar el comportamiento de vida y ambiental del 7mo ciclo de secundaria del C.E. Juan Velasco A. Sede Bernales - con base en la situación de emergencia del año 2020, el método de investigación realizado es - utilizando como herramientas las preguntas, utilizando el modelo de análisis de Sección Horizontal. Infórmate y saca conclusiones correctas de los modelos que hayas decidido leer, terminando con la relación entre calidad de vida y naturaleza del medio ambiente. Utilizando la similitud Rho de Spearman, podemos ver que $\rho=0,731$, mostrando la analogía positiva en la felicidad y las capacidades humanas.

Revilla (2017), En la UCV. se realizó el estudio “Sistema de Agua Potable y su Impacto en la Calidad de Vida en los Asentamientos Humanos de los Conquistadores de Chimbote – 2017” para recibir el título de ingeniero civil, impulsando el programa y viendo los resultados basados en el “impacto del agua potable en el bienestar de vida en nuevo Chimbote”, este estudio fue diseñado con el fin de determinar la cifra de pobladores que no poseen a agua potabilizada. Dijo que este no era un experimento de grado interactivo sino más bien un enfoque cuantitativo, ya que se utilizaron herramientas de entrevista para recopilar datos de campo y, en última instancia, derivar los resultados. Donde vive no tiene asma, ni problemas respiratorios, ni problemas estomacales, ni parálisis, se encuentra bien y tiene una buena vida.

Bases Teóricas

2.2.1. Sistema de tratamiento de aguas residuales

Muñoz (2005) En términos generales, el proceso de purificación del agua residual también debe considerar factores como la interceptación y reutilización de contaminantes y sustancias tóxicas, así como medicamentos líquidos como los de lodo. Los contaminantes más importantes son los sólidos en suspensión, la materia orgánica, los patógenos, los nutrientes, los contaminantes pesados, la materia orgánica, los metales pesados y los sólidos. (pág.89)

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2010) El proceso de purificación del agua residual (o cloacas, aguas domésticas, etc.) consiste en actividades físicas, químicas y ambientales, limpiando y eliminando la contaminación física, química y ambiental causada por el uso diario del agua por parte del ser humano. La intención de este proceso es elaborar agua pura (o residual) o agua reciclada, residuos sólidos o residuos aptos que puedan ser utilizados como fertilizante agrícola o agrícola. Las aguas residuales domésticas pueden tratarse en áreas residenciales (por ejemplo, en tanques u otros sistemas de limpieza), canalizarse y luego bombearse a una instalación de tratamiento. apoyo. Las actividades que recolectan y tratan aguas residuales domésticas se rigen por las leyes locales y regionales (leyes y reglamentos).



Figura 1 Ubicación del terreno municipal para la construcción de la PTAR

2.2.1.1 Proceso de Tratamiento de Aguas residuales

Pretratamiento

Las aguas residuales se preparan o tratan con el propósito específico de proteger el medio ambiente, y el propósito del tratamiento es eliminar o reducir significativamente las sustancias no deseadas asociadas con la hermosa apariencia de las plantas medicinales.

(Ricardo, 2002, pág. 12)

Tabla 1

Proceso Preliminar

PROCESO	OBJETIVO
Barrotes o filtros	Exclusión de sólidos gruesos
Moledores	Desmenuzar sólidos
Desarenador	Exclusión de arena y gravilla
Desengrasador	Exclusión de aceite y grasa
Pre aeración	Manejo de olores y mejora de la conducta hidráulica



Figura 2 *Pretratamiento de aguas residuales*

Tratamiento Primario

El objetivo es retirar física o mecánicamente una porción importante del material sedimentado o suspendido. Esto significa que el tratamiento primario puede eliminar no sólo las sustancias que interfieren, sino también una parte importante del paquete orgánico, que expone del 25% al 40% de la DBO y del 50% al 65% de sólidos en suspensión. (Ricardo, 2002, pág. 12)

Las técnicas de tratamiento primario incluyen:

- Sedimento primario.
- Flote.
- Precipitaciones químicas.
- Filtro grueso.
- Oxidaciones químicas.
- Coagulación, floculación, sedimento y filtración.

Tratamiento Secundario

La mengua del material orgánico en el agua residual se ha logrado mediante tratamiento primario y se lleva a cabo íntegramente por métodos biológicos. Esto reduce o convierte los sólidos orgánicos disueltos o disueltos en materiales inestables que pueden separarse de los lodos en el tanque de sedimentación. El método biológico más utilizado es el análisis de sedimentación y flujo. Se utilizan muchas variaciones de estos métodos para satisfacer las necesidades de cada tratamiento. Adicionalmente, este apartado incluye canales de estabilización y aireación, así como tratamientos biológicos mediante tratamientos aeróbicos y anaeróbicos. (Ricardo, 2002, pág. 13).

Cada tratamiento biológico de esta condición posee una eficacia de remoción de la DBO en 85% al 95%, y quedan conformados por:

- A. Filtraciones biológicas:

- ✓ Escasa capacidad (filtro clásico).
 - ✓ Elevada capacidad: Filtro común, Biofiltro, Aero-filtros, Accelo - filtro.
- B. Lodo activado:
- ✓ Convencional.
 - ✓ Alta capacidad.
 - ✓ Contacto estabilidad.
 - ✓ Aeración larga.
- C. Laguna:
- ✓ Equilibrio: Aerobio, Facultativo, Maduración.
 - ✓ Aerado: Mezclas completas, Aeradas facultativas, Facultativas con aeración mecánica, Propagación de aire.
- D. Otros:
- ✓ Anaeróbicos: Contactos, Filtros, anaerobios, Reactores anaeróbicos de flujos ascendentes.
 - ✓ Oxígeno puro: Unox / linde.
 - ✓ Disco rotatorio.



Figura 3 *Tratamiento Secundario*

Tratamiento Terciario o Avanzado.

Según Ricardo (2002) El objetivo es implementar métodos probados para obtener agua limpia y poco contaminante que pueda ser utilizada para diversos fines como inyección de agua, agua recreativa, industrial, etc. Las sustancias y medicamentos que se toman comúnmente incluyen:

- ✓ Fosfato y nitrato.
- ✓ Huevo y quiste de insectos.
- ✓ Componentes tenso activos.
- ✓ Algas.
- ✓ Bacterias y virus (esterilización).
- ✓ Radio núclidos.
- ✓ Sólidos totales y diluidos.
- ✓ Temp.

El último paso en el proceso de desinfección es la suma de un antiséptico, como cloro. Este se añade cotidianamente al agua antes de que salga de la planta. Estos productos químicos matan los patógenos en el agua. (Belzona International Limited, 2010, pág. 2)

Tratamiento de Lodos

El lodo puede tratarse o concentrarse para eliminar la humedad y procesarse adicionalmente para estabilizarlo. En este proceso, los lodos brutos se descomponen en un tanque. Se emplean productos artificiales específicos para estabilizar. El lodo asegurado es inodoro y libre de patógenos. La deshidratación del lodo excluye la mayoría del agua de la combinación de lodo. Se emplean filtros, espacios para secar y prensas diversas. En conclusión, el barro seco llamado torta se completa y puede usarse o desecharse.

La tierra seca, a veces llamada abono, se puede utilizar como enmienda del suelo. Los residuos también se pueden utilizar para producir gas metano mediante otros métodos. El metano puede quemarse en pequeñas centrales eléctricas para generar electricidad o utilizarse para otros fines. Si los residuos no se pueden aprovechar adecuadamente, se quemarán en áreas autorizadas o utilizando técnicas especiales para evitar la contaminación del aire. (Belzona International Limited, 2010, pág. 2)

2.2.1.2 Dimensiones sistema de tratamiento de agua residuales

Interceptores y Emisores

El trabajo hidráulico en el colector se ve afectado por diferentes movimientos (cambios en el espacio y tiempo de movimiento), lentos y variables (en aguas profundas, presión, etc.); pero de acuerdo a la naturaleza del proyecto (caudales punta elevados), debido al diseño del río Por simplicidad, el método de cálculo se basa en supuestos sobre el caudal y la consistencia en el río y por tanto en el análisis. salir. Se puede aproximar mediante la fórmula de Manning, cuya ecuación completa es:

$$V_o = \frac{S^{1/2} R^{2/3}}{n} \qquad Q_o = V_o * A$$

En que:

V_o: V. a tubo lleno, en m/s

Q_o: Caudal a tubo repleto, en l/s

A: Área conducción del tubo en situaciones a tubo repleto, en m²

R: Radio recurso hidráulico del tubo en situaciones a tubo repleto, en m

N: Factor de rugosidad de Manning (adimensional)

S: Empinado de batea del tubo, en m/m

Cuando se conocen los ambientes hidráulicos para todo el conjunto de tuberías, se determinan las relaciones hidráulicas en la construcción de ese tramo y, de ser aprobado por el gobierno, se puede utilizar el número de Froude (F) para determinar y determinar las velocidades permitidas. (F<0,90) o muy grande (F>1,10); estándar como base en el examen hidráulico de las conexiones de los colectores.

Trabajos Preliminares: Existe la posibilidad de crear elementos sobre ejes y líneas de referencia utilizando postes, accesorios de iluminación, etc., basándose en el plano que divide el canal. El trazo está en trasladar a la zona, los ejes y rangos concretos en cada diseño. El eje se fija al suelo con postes, postes de luz o clips fijos. Estas piezas deben coincidir con el BM que se muestra en el plano. El diseño se reseña al lugar en la superficie de todo lo que describe lo que se va a hacer.

Buzones: ü La primera tarea debe ser la construcción del buzón, lo que determina la nivelación y alineación de las cabeceras y conexiones previstas. Los buzones de más de 3,00

metros de profundidad están contruidos en hormigón armado con peldaños de perfiles de aluminio o tubería de hierro galvanizado de 3/4 de pulgada con conexiones roscadas de 30 cm. Los buzones de correo con una profundidad inferior a 3,00 metros no podrán tener escalones, sino que podrán tener escalones.

Suministro de instalaciones de tubería: La tubería de PVC utilizada es nueva, previamente usada y debe contar con las mismas certificaciones y certificados de prueba que la tubería, cumpliendo con los requisitos de la Norma NTP ISO 4435: Tuberías y Poli sin Plastificar. Acoplamientos de Cloruro de Vinilo (PVC-UF) para drenajes y alcantarillados, certificados para cada juego de tuberías que ingresa al almacén del contratista y se utiliza en obra.

Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado: Estas conexiones incluyen nuevas proyecciones de cajas de energía y cajas de red a la red de recolección de aguas residuales. Esto se debe a que el proyecto supone que será necesario instalarlos en previsión de la futura eliminación de partes de la carretera pavimentada. La sección óptica interna de la caja de registro será de al menos 0,25 x 0,60 m. Para muros de hormigón, $f_c = 140 \text{ kg/cm}^2$, espesor 0,05 m. Se vierte sobre una losa de hormigón de 0,10 m de espesor, que forma la losa del suelo, sobre la que se debe volver a dibujar cada nivel de la planta. Cada semicírculo debe construirse sobre una placa base.

Estación de Bombeo y Cámaras de rejás

Las aguas residuales domesticas serán recolectadas por un interceptor proyectado y que conducirán el agua residual hacia un espacio de bombeo proyectado y cuya finalidad es de enviar las aguas residuales a la PTAR. El caudal bombeado será entregado mediante una línea

de impulsión, inicio del emisor proyectado y que llegará al PTAR. La estación de bombeo prevista será construida en hormigón armado con sección circular y contará con instalaciones hidráulicas alternas de hierro dúctil, elementos de rebosadero, sistemas de control, cámaras de parrilla y pozos de tierra para proteger los equipos. El diseño de la cámara húmeda tiene en cuenta un tiempo mínimo de inicio continuo de 30 minutos o criterios de capacidad óptima recomendados por el proveedor seleccionado. El caudal de la bomba tiene en cuenta el caudal máximo horario de la etapa de proyección. El arranque y la parada se realizan automáticamente mediante control de nivel, sólo la rejilla se limpia manualmente.

La estación de bombeo queda conformada por:

Cámara de rejilla: La cámara de rejilla permite el almacenamiento de desechos sólidos y abrasivos antes de ingresar a la etapa primaria. Debe haber al menos una cámara de red, un tanque de arena y un sistema de medición de agua, un amortiguador o una trampa de control.

Estación de bombeo: Las bombas están diseñadas para elevar aguas residuales, forzarlas a tuberías subterráneas y almacenarlas en tanques subterráneos o pozos húmedos. La fuente de humedad tiene un dispositivo electrónico para detectar la cantidad de agua restante. Cuando las aguas residuales alcanzan el nivel establecido, la bomba de agua comienza a funcionar: la bomba de agua comienza a elevar con fuerza el agua residual hacia el método de tuberías de presión y salir por el orificio. En dicho caso, el período se reinicia hasta que el agua residual llega a su sitio, regularmente la planta depuradora. (Grundfos España S.A, 2020)

- ✓ Instalación hidráulica
- ✓ Garita de fuerza y manejo.
- ✓ Cerco Perimétrico
- ✓ Área verde y medio ecológico

Línea de Impulsión

Diámetro de Tubería ü El primer paso para determinar el plan de la línea de propulsión es la elección de la medida del tubo. En ello se usa una técnica práctica la que se conoce como técnica de Bresse para el bombeo discontinuo.

Pérdida de Carga en Tubería La pérdida de presión producida en las tuberías de impulso se puede dividir en términos generales en los dos tipos siguientes.

Potencia de Impulsión Una vez determinadas las pérdidas, se calcula la capacidad precisa para mover el caudal de agua desde el pozo hasta el tanque. Para ello es preciso saber ciertas medidas:

Caudal de bombeo (Qb). - Es el caudal exigido en descargar la cámara húmeda de aguas servidas acumuladas y que es producido por la contribución de la población hacia las redes colectoras, lo que hace llenar el nivel del caison, para luego ser impulsado hacia un buzón de reunión, produciéndose de esta forma la extracción de las aguas servidas.

A dicho rango de bajada se le llama nivel de arranque de bomba y al nivel máximo de llenado se le denomina nivel de alarma.

Altura dinámica total (HDT). - Se expresa por el contraste en la cantidad de aguas residuales rociadas en la entrada (la diferencia en la cantidad de agua residual que ingresa al buzón de la PTAR con el volumen de la cámara y presión total de cabeza (igual fricción) durante los procesos de succión y descarga. Además, se logra aumentando la edad reproductiva y la duración del ciclo reproductivo.

Altura de impulsión. - Se produce por el contraste de nivel entre el arribo del sanitario a la sala de reuniones y/o buzón y la columna de bombas y las pérdidas de carga (fricción y área) en esa parte.

Altura de succión. - Esto resulta del contraste de altura entre la base de la bomba y la altura del agua más bajo de la fuente de agua (rango activo del pozo) y la caída de presión en la sección (por fricción y local).

PTAR

Diseñar una PTAR que cumpla con la pauta vigente en materia de eficiencia de cada efluente de cada PTAR.

Las metas de la PTAR se pueden resumir en el siguiente párrafo:

- ✓ 02 cámaras de Reja
- ✓ 02 desarenador
- ✓ 01 medidor de caudal
- ✓ 02 sedimentador primario
- ✓ 02 lechos de secado
- ✓ 02 filtros Biológico
- ✓ Sedimentadores secundarios
- ✓ 01 cámara de Unión de Cloro
- ✓ 01 sistemas de interconexión
- ✓ Caseta de vigilancia

2.2.2 Calidad de vida

Es un estado de bienestar humano que resulta de la comprensión del propio potencial. Interfaz responsiva con objetivos. Es un sentimiento físico, emocional y psicológico. También incluye contenidos sobre relaciones, expresión emocional, seguridad, productividad personal y salud general. Lo que importa es la buena salud, la buena relación con el medio ambiente y la sociedad y la buena salud. (Ardila, 2003, pág. 163)

Según (Szalai & Andrews (1980) la "La calidad de vida es un examen subjetivo de qué tan buena o satisfactoria es la vida en general".

Según la OMS, la calidad de vida es una combinación de muchos factores, incluida la conciencia de que cada sujeto tiene su propio lugar en la vida, su relación con el medio ambiente, sus patrones de comportamiento, las metas y expectativas que las personas traen consigo, valor, él estaba confundido. Es un concepto amplio que afecta a la salud física, la salud mental, el nivel de independencia y las relaciones con las personas y el medio ambiente. (Organización Mundial de la Salud, 1994)

2.2.2.1 Dimensiones de calidad de vida.

Dimensión subjetiva

A fin de poseer una excelente calidad de vida, requerimos apreciarnos sanos, productivos y con seguridad, y debemos poder expresar nuestros sentimientos y compartir intimidad.

- ✓ Intimidad
- ✓ Expresión emocional
- ✓ Seguridad
- Cámaras de reja

✓ Productividad personal

✓ Salud percibida

Dimensión objetiva

✓ Como puedes ver, separamos la salud percibida de la salud objetiva. Podemos sentirnos sanos, pero no sanos, o podemos sentirnos sanos (salud imparcial) pero no sanos.

✓ Salud objetivamente considerada

✓ Bienestar material.

✓ Vínculos amicales con el entorno

✓ Vínculos amicales con la colectividad

2.3 Definiciones conceptuales

Afluente Agua u otros líquidos que ingresan al agua, químicos o procesos.

Agua residual Agua que contiene sustancias orgánicas o inorgánicas disueltas o suspendidas para uso social o industrial.

Agua residual doméstica Agua que contiene excrementos corporales y otros excrementos humanos de hogares, empresas e instituciones.

Agua residual municipal Desechos domésticos. Una mezcla de agua residual domésticas y agua pluvial o agua residual industriales puede entrar dentro de esta definición, siempre que cumpla con los requisitos para ingresar a un sistema de desagüe de aguas residuales.

Anaerobio condiciones en la que no existe de aire.

Cámara de contacto Un depósito extenso donde el agua residual depurada se contacta con el antiséptico.

Carga del diseño La correlación entre flujo y estabilidad como medida concreta se utiliza en determinar el tamaño del proceso de mecanizado.

Carga superficial El parámetro caudal o masa por unidad de espacio utilizado en fijar la magnitud del tratamiento.

Desarenadores Una cámara trazada para menguar la velocidad del agua residual y consentir que los sólidos minerales (como la arena) se eliminen mediante sedimentación.

Desecho Que tenga una o más de las siguientes propiedades: corrosiva, reactiva, explosiva, tóxica, inflamable o infecciosa.

Digestión aerobia Descomposiciones biológicas del material orgánico de lodos, en presencia de aire.

Demanda Química de Oxígeno (DQO) Mide todo el componente orgánico (reducida y no reducida) en el agua, que puede incluir oxígeno y sustancias disueltas o suspendidas en el agua.

Efluente Líquido relacionado con el tratamiento.

Efluente final El líquido sale de la depuradora.

Emisario submarino Tuberías y accesorios que las acompañan y que consienten eliminar en el mar las aguas residuales pretratadas.

Laguna aerada Los tanques de tratamiento de aguas residuales se airean mecánicamente o mediante aire premioso giratorio.

Laguna aerobia deposito con elevada elaboración de biomasa.

Laguna anaerobia Reservorio con alta

Lodos Activados El lodo activado se produce primero mediante aireación dilatada en situaciones específicas que promueven el aumento de cuerpos capaces de oxidar el material orgánico.

pH El logaritmo y signo negativo del número de iones de hidrógeno, indicado en moles por L.

Planta de tratamiento construcción y proceso que permite la purificación del agua residual.

Sólidos activos fragmento de sólidos en cesación volátiles que simbolizan a microbios.

2.4 Formulación de la hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

El sistema de tratamiento de aguas residuales se relaciona con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

2.4.2. Hipótesis específicas

Los interceptores y emisores se relacionan con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

La estación de bombeo y las cámaras de reja se relacionan con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

La línea de impulsión se relaciona con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

La planta de tratamiento de aguas residuales se relaciona con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

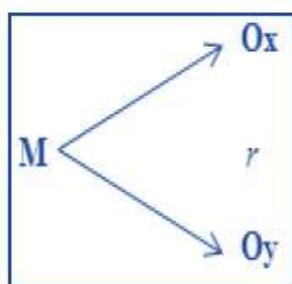
CAPITULO III: METODOLOGIA

3.1 Diseño Metodológico

3.1.1. Diseño

El plan utilizado en el estudio es un plan no práctico con enfoque relacional, que muestra el rango de conexión entre las versátiles: creación de áreas de ocio (X) y actividad física (Y).

Donde:



M: Modelo.

Ox: examen de la versátil autónoma.

Oy: examen de la versátil accesoria.

r: Factor de analogía.

3.1.2. Tipo de investigación

Para Rios (2017) el estudio aplicado hace uso de los conocimientos de un área en particular tomándolas para su aplicación para solucionar un problema.

3.1.3. Nivel de la investigación

Este estudio es relevante porque para el grupo de prueba se busca la relación entre dos variables y estas variables no se utilizan para obtener las secuelas finales. (Sampieri, 2014) (p.120)

3.1.4. Enfoque

El examen utiliza datos obtenidos de campo y por lo tanto es de naturaleza descriptiva, exploratoria y deductiva. Estos datos se utilizan para confirmar suposiciones basadas en cálculos numéricos y exámenes estadísticos.

3.2. Población y Muestra

3.2.2. Población

Queda compuesta de 19 especialistas de la región Lima provincias.

3.2.3. Muestra

La muestra está dada en función a la población pues el colectivo es de 19 expertos y es un colectivo pequeño a lo que la muestra será igual al colectivo de 19 especialistas.

3.3. Operacionalización de variable e indicadores

Tabla 2. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual.	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Técnica e instrumento
Variable :X SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	La purificación del agua incluye los procesos físicos, químicos y biológicos que limpian y eliminan cada impurezas física, química y biológica del agua utilizada diariamente por los humanos. El objetivo de este proceso es producir agua limpia que logra ser reusada en el medio ambiente, mientras que los residuos sólidos o materiales de desecho, con el tratamiento adecuado, pueden utilizarse como fertilizantes agrícolas o agrícolas. (Ministerio de comercio Exteriores y Turismo, 2010)	Tratamiento del agua residual: Las aguas que contienen productos de desecho del trabajo humano se pueden clasificar según la composición y origen de los contaminantes. Se utilizan procesos físicos, químicos y biológicos en una serie de pasos para lograr un tratamiento integral. (Mariño,2023).	D1. Interceptores y Emisores D2. Estación de Bombeo y Cámaras de reja D3. Línea de impulsión D4. Planta de tratamiento de aguas residuales	d1.1 Trabajos Preliminares d1.2. conexiones domiciliarias d1.3 Buzones d1.4 Suministro y red de conductos d2.1 Cámaras de reja d2.2 Estación de bombeo d2.3 Instalaciones hidráulicas d2.4 Instalaciones electromecánicas d2.5 Alimentación en baja tensión d3.1 Suministro y red de conductos d4.1 Cámara de concreto para válvulas d4.2 Sedimentador primario y secundario d4.3 Lechos de secado d4.4 Pozos de percolación d4.5 Filtro Biológico d4.6 Desinfección	T: Consulta I: Preguntas
Variable: Y CALIDAD DE VIDA	Se explica en términos de satisfacción de necesidades físicas, emocionales, sociales, funcionales, físicas y estructurales.(Hornquist, 1982)	El bienestar de vida es el bienestar personal y de la comunidad que deriva de la satisfacción o insatisfacción en el aspecto económico y social (Mariño, 2023).	D1. Aspecto subjetivo D2. Aspecto objetivo	d1.1 Intimidad d1.2. expresión emocional d1.3 seguridad d1.4 productividad personal d2.1 Salud d2.2 Bienestar Material d2.3 Relaciones con el medio ambiente d2.4 Relaciones con la comunidad	T: Consulta I: Preguntas

3.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.1.1. Técnica a emplear

Para un examen más detallado, se utilizó el siguiente método:

- Consultas

3.1.1. Descripción de instrumentos

La pesquisa precisa en realizar dicho estudio se puede obtener de la siguiente recopilación de datos:

Cuestionario: Este documento contiene un conjunto de afirmaciones o preguntas que se validan mediante una escala o calificación específica del estudio aplicada a una muestra del examen.

3.2. Técnicas para el procesamiento de la información

Procesa la información usando: Para hacer medidas en el programa podremos utilizar M. y Excel 2019, SPSS 25, Word 2019.

El transcurso de reseñas se realizará así:

- La base de datos se creó a partir de consultas de programación Excel y luego utilizando SPSS versión 25.
- - Análisis completo de datos, consistencia, medición y medición final del color y resumen de medición.
- Para indicadores, mediciones y cálculos de diferentes estudios, utilice varios tipos de tablas de colores y cuadros estadísticos como gráficos de barras y mediciones sumadas como media, variación, desviación estándar, etc.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados

4.1.1 Análisis descriptivo de la primera variable y su dimensión

Tabla 3

Sistema de tratamiento de aguas residuales

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
bueno	2	11%
Malo	9	47%
Medio	8	42%
TOTAL	19	100%

Nota: Test usado a especialistas en sistema de PTAR.

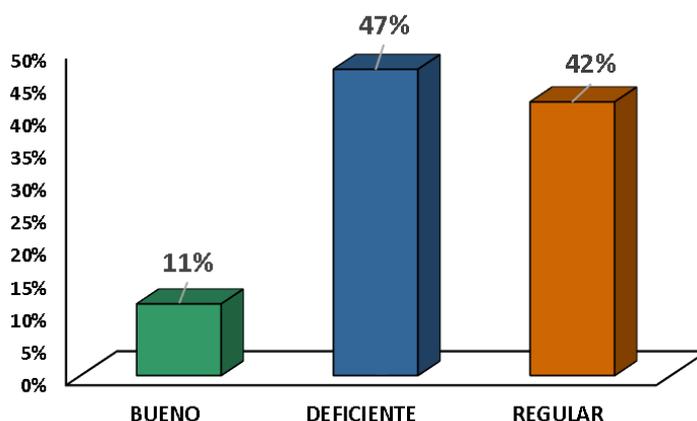
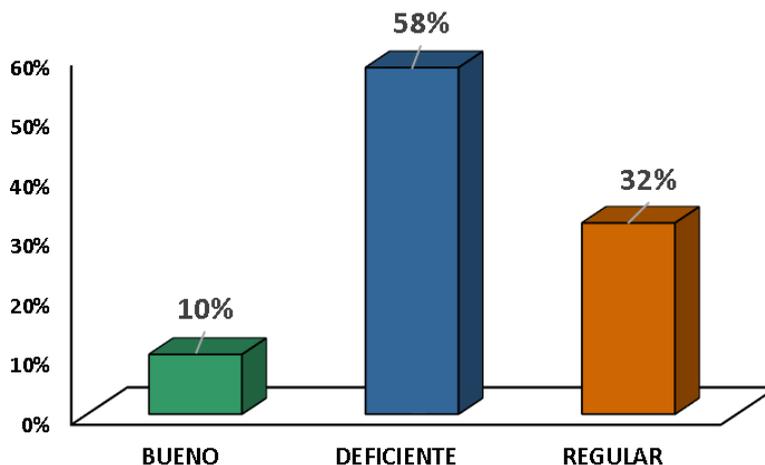


Figura 6 *Sistema de tratamiento de aguas residuales*

El 47% de especialistas califica de deficiente al sistema PTAR del A.H. La Candelaria – Chancay, ya que los interceptores y emisores presentan problemas en la captura y dirección del flujo del agua, las estaciones de bombeo presentan malos funcionamientos que afectan el flujo, las cámaras de rejillas presentan un exceso de obstrucciones para una retención adecuada, la línea de impulsión presenta fugas y roturas en las tuberías, y la planta de tratamiento no logra purificar el agua residual. Sin embargo, 42% califica de regular al PTAR de dicho lugar, y únicamente 11% lo califica de bueno.

Tabla 4*Interceptores y emisores*

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bueno	2	10%
Malo	11	58%
Medio	6	32%
Total	19	100%

Nota: Test usado a especialistas en sistema de PTAR.**Figura 7.** *Interceptores y emisores*

El 58% de especialistas califica de deficiente a los interceptores y emisores del A.H. La Candelaria – Chancay, ya que los trabajos preliminares que se venían realizando no estaban ejecutándose correctamente, las conexiones domiciliarias presentaron faltas de mantenimientos adecuados por parte de los propietarios, los buzones vienen presentando acumulación de sedimentos, grasas y otros materiales que obstruyen el flujo del agua, y el abastecimiento y red de tubería presentaron daños por la calidad de tubería, y por las conexiones y sellados que han sido realizados de manera inadecuada. Sin embargo, el 32% califica de regular a los interceptores y emisores de dicho lugar, y únicamente el 10% califica de bueno a estos interceptores y emisores.

Tabla 5
Estación de bombeo y cámaras de rejás

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bueno	4	21%
Malo	10	53%
Medio	5	26%
TOTAL	19	100%

Nota: Test usado a especialistas en sistema de PTAR.

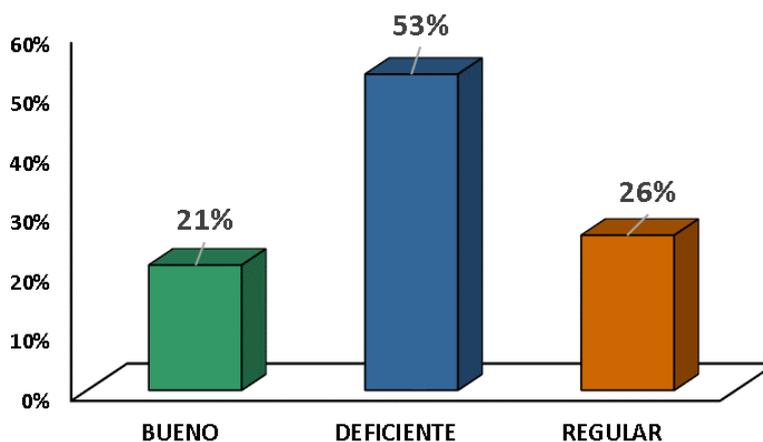


Figura 8. *Estación de bombeo y cámaras de rejás*

El 53% de especialistas califica de deficiente a la estación de bombeo y a las cámaras de rejás del A.H. La Candelaria – Chancay, ya que en las cámaras de rejás se presentaron acumulaciones excesivas de sólidos no deseados y varios daños o roturas significativas, la estación de bombeo resultó con varios fallos en las bombas y con un diseño inadecuado para la capacidad requerida, las instalaciones hidráulicas presentaron deficiencias por roturas en las tuberías y accesorios defectuosos, las instalaciones electromecánicas mantienen una tendencia considerable de problemas eléctricos, y la alimentación en baja tensión se ha visto amenazada por un suministro eléctrico insuficiente. Sin embargo, el 26% califica de regular a la estación de bombeo y a las cámaras de rejás de dicho lugar, y únicamente el 21% califica de bueno a esta estación de bombeo y a estas cámaras de rejás.

Tabla 6
Línea de impulsión

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bueno	3	16%
Malo	9	47%
Medio	7	37%
TOTAL	19	100%

Nota: Test usado a especialistas en sistema de PTAR.

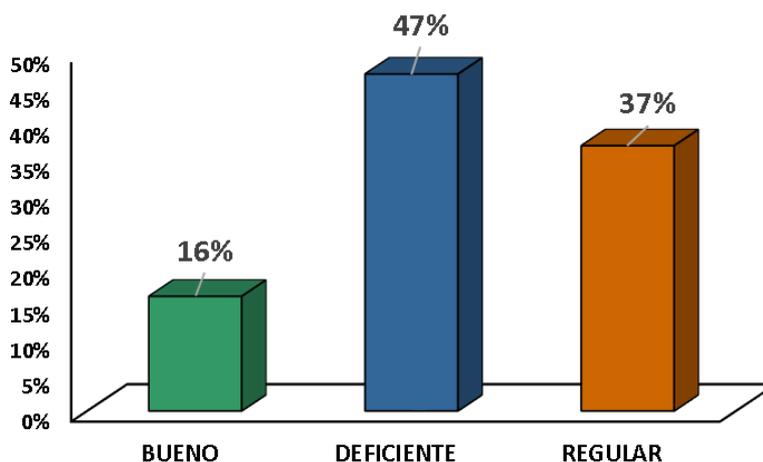
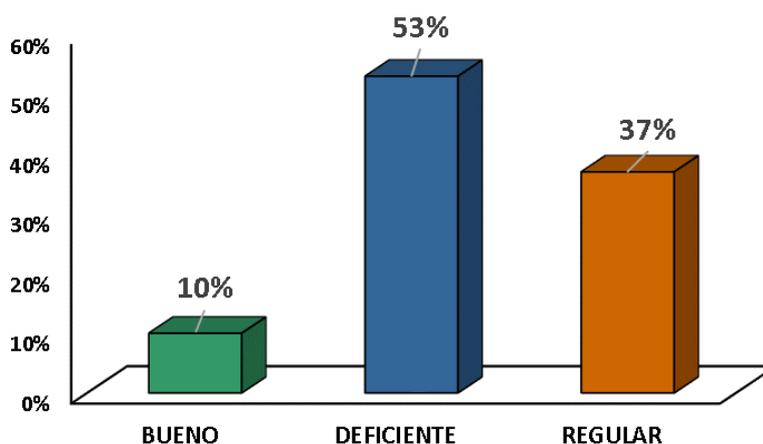


Figura 9. *Línea de impulsión*

El 47% de especialistas califica de deficiente a la línea de impulsión del A.H. La Candelaria – Chancay, ya que la selección de tuberías resultó ser inadecuada para el sistema de tratamiento, la calidad de estas tuberías resulta desfasada y débiles, la instalación de las tuberías resultó tener fallos por la incorrecta alineación y sellado, la falta de mantenimiento en esta línea es evidente, y la carga del sistema de impulsión resultó ser excesiva para un rendimiento controlado. Sin embargo, el 37% califica de regular a la línea de impulsión de dicho lugar, y únicamente el 16% califica de bueno a esta línea de impulsión.

Tabla 7*Planta de tratamiento de aguas residuales*

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bueno	2	10%
Malo	10	53%
Medio	7	37%
Total	19	100%

Nota: Test usado a especialistas en sistema de PTAR.**Figura 10.** *Planta de tratamiento de agua residual*

El 53% de especialistas califica de deficiente a la PTAR del A.H. La Candelaria – Chancay, puesto que la cámara de concreto para válvulas obtuvieron fugas y problemas de operatividades, el sedimentador primario y secundario cuentan con un diseño inadecuado, los lechos de secado presentaron un inadecuado manejo de olores, los pozos de percolación presentaron obstrucciones y un riesgo de contaminación de agua subterránea, diversos filtros biológicos se encuentran en un estado físico de deterioro, y la desinfección presenta faltas de monitoreos y controles sobre los niveles de dosificación. Sin embargo, el 37% califica de regular a PTAR de dicho lugar, y únicamente el 10% califica de bueno a esta PTAR.

4.1.2 Análisis descriptivo de la segunda variable y sus dimensiones

Tabla 8

Calidad de vida

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bueno	3	16%
Malo	10	52%
Medio	6	32%
Total	19	100%

Nota: Test usado a especialistas en sistema de PTAR.

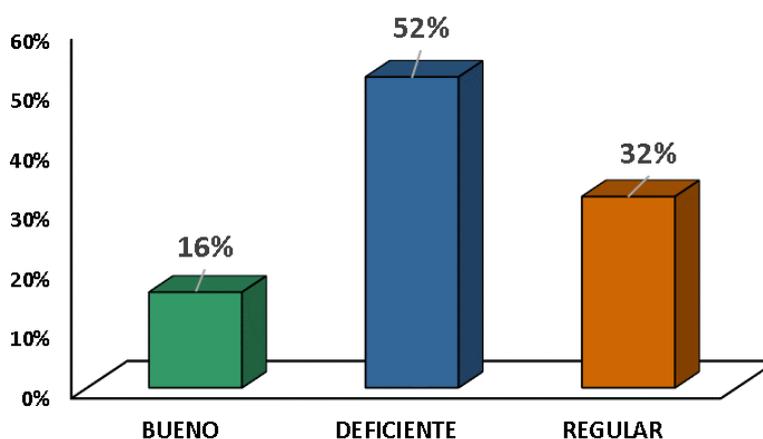
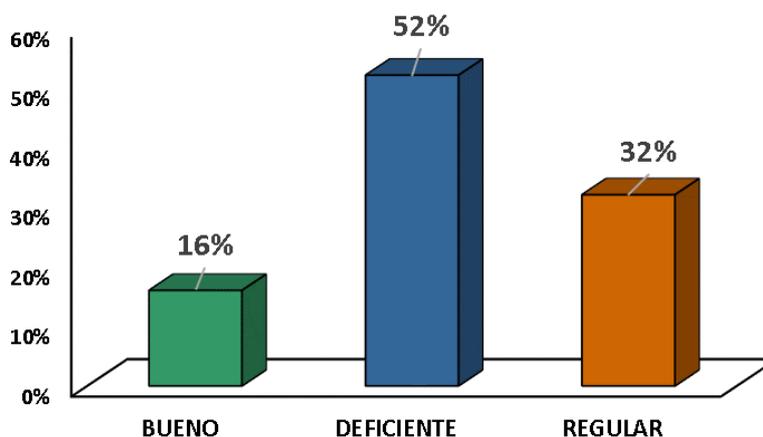


Figura 11. *Calidad de vida*

Asimismo, el 52% de especialistas calificó de deficiente a la calidad de vida en las personas del A.H. La Candelaria – Chancay, ya que estas familias presentan dificultades influenciadas por diversos factores, entre los cuales están los aspectos subjetivos (bienestar emocional y psicológico, sentido de pertenencia, cohesión social, entre otros), y aspectos objetivos (condiciones de vivienda, acceso a servicios básicos, niveles de ingreso, entre otros). Sin embargo, el 32% calificó de regular a la calidad de vida de las personas de dicho lugar, y únicamente el 16% calificó de bueno a la calidad de vida de estos habitantes.

Tabla 9*Aspecto subjetivo*

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bueno	3	16%
Malo	10	52%
Medio	6	32%
Total	19	100%

Nota: Test usado a especialistas en sistema de PTAR.**Figura 12.** *Aspecto subjetivo*

El 52% de especialistas calificó de deficiente a las perspectivas subjetivas de la calidad de vida de las personas del A.H. La Candelaria – Chancay, ya que se encontró una falta de intimidad al tenerse condiciones de hacinamiento entre las viviendas, hay una incapacidad de expresarse con libertad aquellas emociones que son casi siempre diferidas a los demás, la falta de seguridad personal y comunitaria permite tener una sensación de intranquilidad, y la productividad personal se ve estancada por la falta de oportunidades. Sin embargo, el 32% calificó de regular a las perspectivas subjetivas de la calidad de vida de las personas de dicho lugar, y únicamente el 16% calificó de bueno a las perspectivas subjetivas de la calidad de vida de estos habitantes.

Tabla 10
Aspecto objetivo

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bueno	4	21%
Malo	10	53%
Medio	5	26%
Total	19	100%

Nota: Test usado a especialistas en sistema de PTAR.

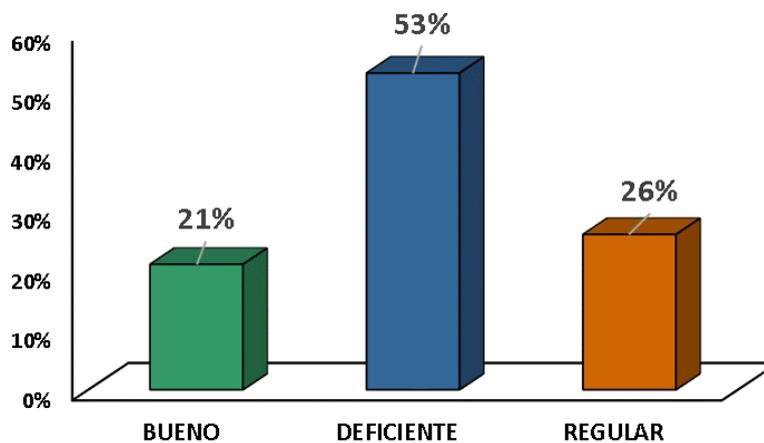


Figura 13. *Aspecto objetivo*

El 53% de especialistas calificó de deficiente a las perspectivas objetivas de la calidad de vida de las personas del A.H. La Candelaria – Chancay, ya que se encontró una falta de acceso a servicios adecuados en salud, la ausencia de recursos económicos y la pobreza afectan el bienestar material de las familias, se cuenta con áreas con poco cuidado del medio ambiente, y las relaciones en la comunidad se ven afectadas por una serie de enfrentamientos, afectando el acceso a recursos, servicios y oportunidades. Sin embargo, el 26% calificó de regular a las perspectivas objetivas de la calidad de vida de las personas de dicho lugar, y únicamente el 21% calificó de bueno a las perspectivas objetivas de la calidad de vida de estos habitantes.

4.1.3 Tablas de Contingencia y figuras

Tabla 11

Tabla cruzada de Sistema de tratamiento de aguas residuales y Calidad de vida

			Calidad de vida			Total
			Bueno	Deficiente	Regular	
Sistema de tratamiento de agua residual	Bueno	11%	0%	0%	11%	
	malo	0%	37%	10%	47%	
	medio	5%	16%	21%	42%	
Total			16%	53%	31%	100%

Nota: Test usado a especialistas en sistema de PTAR.

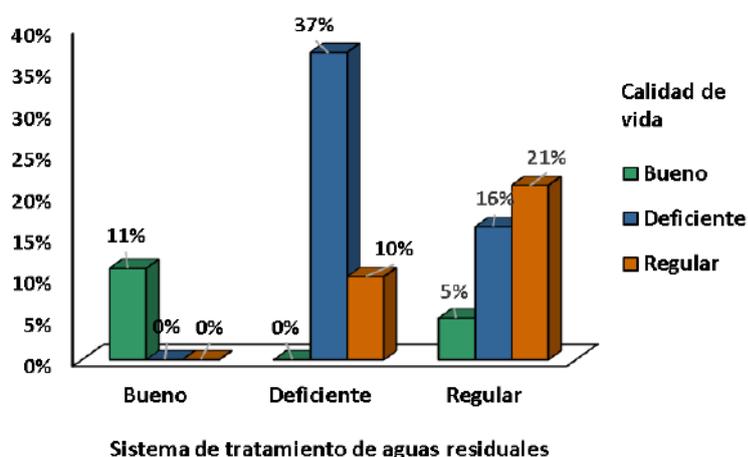
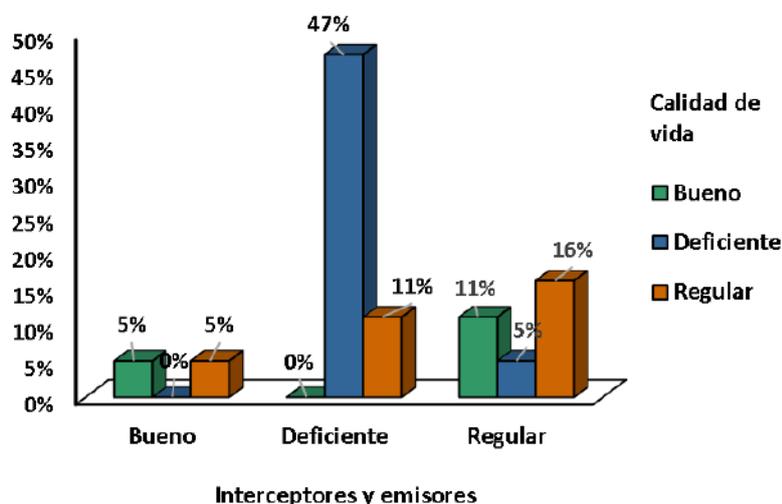


Figura 14. Sistema de tratamiento de aguas residuales y Calidad de vida

El 37% de especialistas calificó al sistema de procesamiento de agua residual y a calidad de vida del A.H. La Candelaria como deficientes. Por su parte, el 21% aseguró que, tanto el sistema de tratamiento de agua residual, como el bienestar de vida de dicho lugar, son regulares. El 16% afirma que se toma con un regular método de procesamiento de agua residual y con una deficiente calidad de vida. Aunque, el 11% califica de bueno al método de procesamiento de agua residual y a la calidad de vida de dicho AA.HH.. El 10% revela un deficiente método de procesamiento del agua residual y una regular calidad de vida. El 5% hace mención sobre un regular método de procesamiento del agua residual, pero con la buena calidad de vida en dicho sitio.

Tabla12*Tabla cruzada de Interceptores y emisores, y Calidad de vida*

		Calidad de vida			Total
		Bueno	Malo	Medio	
Interceptores y emisores	Bueno	5%	0%	5%	10%
	Deficiente	0%	47%	11%	58%
	Regular	11%	5%	16%	32%
Total		16%	52%	32%	100%

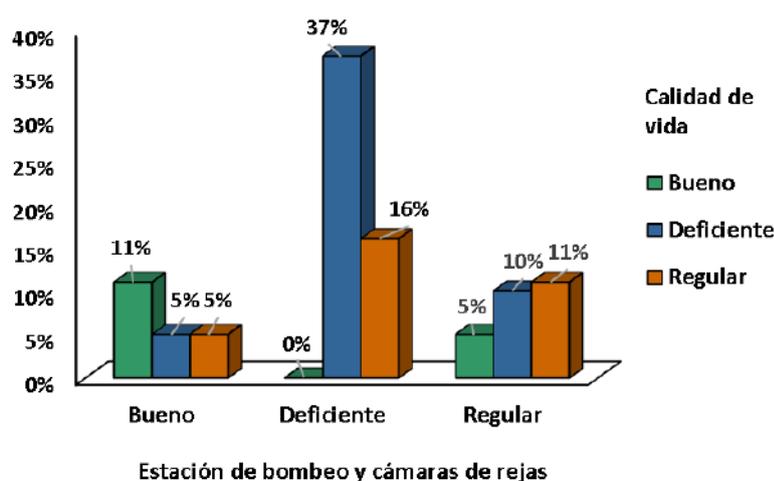
Nota: Test usado a especialistas en sistema de PTAR.**Figura 15.** *Interceptores y emisores, y Calidad de vida*

El 47% de especialistas calificó a los interceptores y emisores, junto a la calidad de vida del A.H. La Candelaria como deficientes. Por su parte, el 16% aseguró que, tanto los interceptores y emisores, como la calidad de vida de dicho lugar, son regulares. Un 11% afirma que se cuenta con unos deficientes interceptores y emisores, junto a una regular calidad de vida. Otro 11% hace mención sobre unos regulares interceptores y emisores, pero con una buena calidad de vida para dicho sitio. Un 5% califica de bueno a estos interceptores y emisores, junto a la calidad de vida de aquel asentamiento. Otro 5% también califica de bueno a los interceptores y emisores, pero de regular a la calidad de vida. Y un tercer 5% revela unos regulares interceptores y emisores, con a una deficiente calidad de vida de la zona mencionada.

Tabla 13*Tabla cruzada de Estación de bombeo y cámaras de rejas, y Calidad de vida*

			Calidad de vida			
			Bueno	Malo	Medio	Total
Estación de bombeo y cámaras de rejas	Bueno		11%	5%	5%	21%
	Deficiente		0%	37%	16%	53%
	Regular		5%	10%	11%	36%
Total			16%	52%	32%	100%

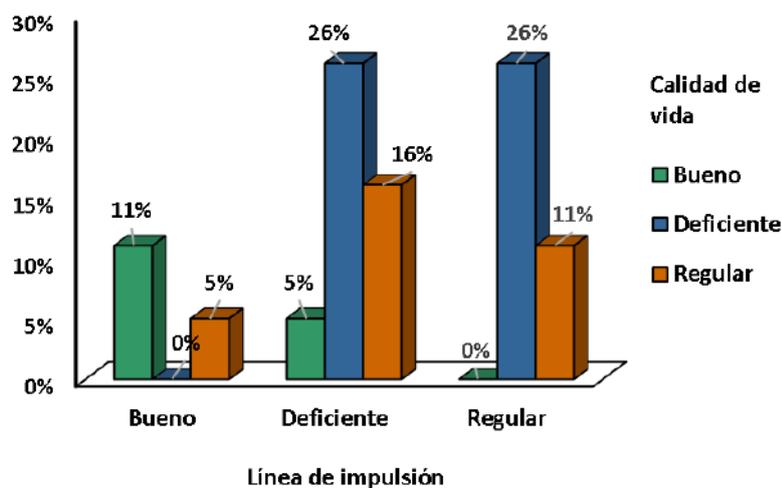
Nota: Test usado a especialistas en sistema de PTAR.

**Figura 16.** *Estación de bombeo y cámaras de rejas y Calidad de vida*

El 37% de especialistas calificó a la estación de bombeo, a las cámaras de rejas, y a la calidad de vida del A.H. La Candelaria como deficientes. El 16% afirma que se cuenta con una deficiente estación de bombeo y cámaras de rejas, junto a una regular calidad de vida. Aunque, un 11% aseguró que, tanto la estación de bombeo, las cámaras de rejas, y la calidad de vida de dicho lugar, son buenas. Sin embargo, otro 11% califica de regular a dicha estación de bombeo, junto a las cámaras de rejas y la calidad de vida. El 10% revela una regular estación de bombeo y cámaras de rejas, junto a una deficiente calidad de vida de dicho asentamiento. Un 5% califica de bueno a esta estación de bombeo y cámaras de rejas, junto a la calidad de vida de aquel sitio. Otro 5% también califica de bueno a la estación de bombeo y a las cámaras de rejas, pero de regular a la eficacia de vida.

Tabla 14*Tabla cruzada de Línea de impulsión y Calidad de vida*

		Calidad de vida			Total
		Buena	Mala	Medio	
Línea de impulsión	Buena	11%	0%	5%	16%
	Mala	5%	26%	16%	47%
	Mala	0%	26%	11%	37%
Total		16%	52%	32%	100%

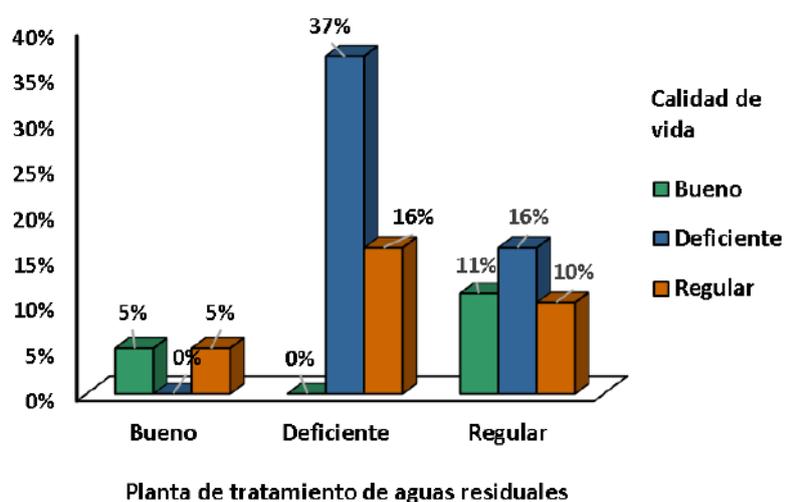
Nota: Test usado a especialistas en sistema de PTAR.**Figura 17.** *Línea de impulsión y Calidad de vida*

Un 26% de especialistas calificó a la línea de impulso y a la calidad de vida del A.H. La Candelaria como deficientes. Otro 26% afirma que se tiene una normal línea de impulsión y con una escasa calidad de vida. Un 16% revela la escasa línea de impulsión, junto a una regular calidad de vida. Por su parte, un 11% aseguró que, tanto la línea de impulsión, como la calidad de vida de dicho lugar, son buenas. Aunque, otro 11% califica de regular a esta línea de impulsión y a la calidad de vida. Un 5% revela una buena línea de impulsión, pero una regular calidad de vida en dicho asentamiento. Otro 5% hace mención sobre una deficiente línea de impulsión, pero con excelente calidad de vida.

Tabla 15*Tabla cruzada de Planta de tratamiento de aguas residuales y Calidad de vida*

		Calidad de vida			Total
		Bueno	Malo	medio	
Planta de tratamiento de aguas residuales	Bueno	5%	0%	5%	10%
	Deficiente	0%	37%	16%	53%
	Regular	11%	16%	10%	37%
Total		16%	53%	31%	100%

Nota: Test usado a especialistas en sistema de PTAR.

**Figura 18.** *Planta de tratamiento de agua residual y Calidad de vida*

El 37% de especialistas calificó a la PTAR y a la calidad de vida del A.H. La Candelaria como deficientes. Un 16% afirma que se tiene la deficiente PTAR y la media calidad de vida. 16% revela media planta de tratamiento, junto a una deficiente calidad de vida de dicho lugar. El 11% revela una regular PTAR, pero una buena calidad de vida. Por su parte, el 10% aseguró que, tanto la planta de tratamiento, como la calidad de vida en dicho asentamiento, son regulares. Aunque, un 5% califica de bueno a esta PTAR y a la calidad de vida. Y otro 5% hace mención sobre una buena planta de tratamiento, pero con una regular calidad de vida.

4.1.3 Supuesto de Normalidad

1. Hipótesis:

Ho: Se acepta la normalidad de los datos

Ha: Se rechaza la normalidad de los datos

2. Significancia: $p=0.05=5\%$

3. Criterios

Si $(p) > 5\%$, se incorpora la Ho.

Si $(p) < 5\%$, se incorpora la Ha.

4. Prueba de normalidad:

Se utilizó el estadístico Shapiro Wilk para los 19 especialistas en STAR.

Tabla 16

Prueba de Normalidad

Variable y Dimensión	Shapiro Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
STAR	0.946	19	0.340
Calidad de vida	0.913	19	0.085
Interceptores y emisores	0.916	19	0.096
Estación de bombeo y cámaras de rejillas	0.872	19	0.015
Línea de impulsión	0.939	19	0.251
Planta de tratamiento de aguas residuales	0.905	19	0.059
Aspecto subjetivo	0.923	19	0.131
Aspecto objetivo	0.904	19	0.057

Nota. Realización particular

5. Decisión

Una vez tomado el ensayo de regularidad, se encontró por lo menos un $(p) < 5\%$, es decir, que los datos no son normales, y, por ende, se tiene que emplear el factor Rho de Spearman.

4.2 Contrastación de hipótesis

4.2.1 Contrastación de la hipótesis general:

I. Hipótesis:

H₀: El sistema de tratamiento de aguas residuales no se relaciona con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

H₁: El sistema de tratamiento de aguas residuales se relaciona con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

II. Criterios:

- Si $(p) > (5\%)$, se accede la (**H₀**).
- Si $(p) < (5\%)$, se accede la (**H_a**).

III. Aplicación del SPSS v25:

Tabla 17

Correlación entre Sistema de tratamiento de aguas residuales y Calidad de vida

			Sistema de tratamiento de agua residual	Calidad de vida
Rho de Spearman	STAR.	Factor de semejanza	1.000	0.523
		Sig. (doble)		0.021
		N	19	19
	Calidad de vida	Factor de semejanza	0.523	1.000
		Sig. (doble)	0.021	
		N	19	19

Nota. Realización particular

Se halló una significancia igual 0.021 y menor que el 5%. Se acepta la (Ha), es decir, el STAR se relaciona a la calidad de vida en el A.H. La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023. El grado de correlación Rho de Spearman es 0.523.

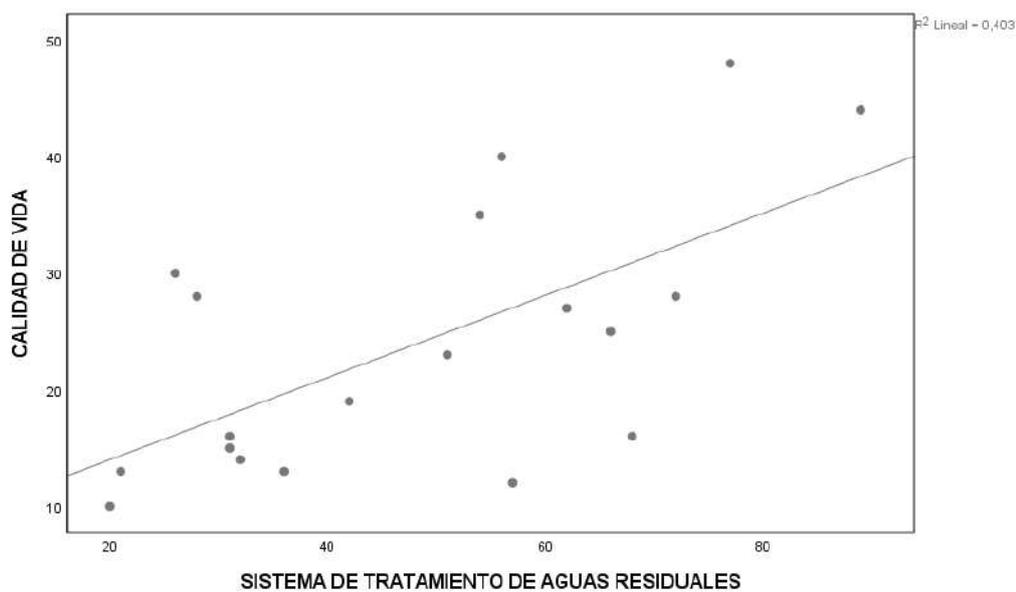


Figura 19. *Correlación entre STAR y Calidad de vida*

Se determina con la gráfica, un nivel correlacional positivo y moderado entre el STAR. y la calidad de vida del A.H. La Candelaria, al mostrarse una poca aproximación de los puntos hacia la recta.

4.2.2 Contrastación de la primera hipótesis específica:

I. Hipótesis:

H₀: Los interceptores y emisores no se relacionan con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

H₁: Los interceptores y emisores se relacionan con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

II. Criterios:

- Si $(p) > (5\%)$, se accede la (**H₀**).
- Si $(p) < (5\%)$, se accede la (**H_a**).

III. Aplicación del SPSS v25:

Tabla 18

Correlación entre Interceptores y emisores, y Calidad de vida

			Interceptores y emisores	Calidad de vida
Rho de Spearman	de Interceptores y emisores	Factor de semejanza	1.000	0.590
		Sig. (doble)		0.008
		N	19	19
	Calidad de vida	Factor de semejanza	0.590	1.000
		Sig. (doble)	0.008	
		N	19	19

Nota. Elaboración Propia.

Al tenerse una Sig. Igual a 0.008, y menor que el 5%, se adopta la (H_a), es decir, los interceptores y emisores se enlaza a la calidad de vida en el A.H. La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023. El grado de correlación Rho de Spearman es 0.590.

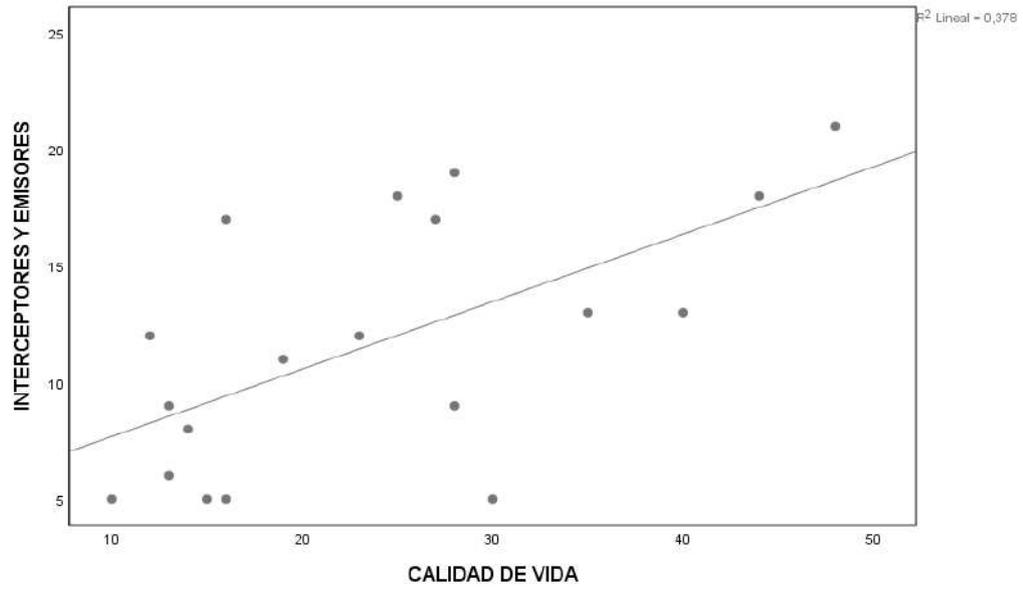


Figura 20. *Correlación entre Interceptores y emisores, y Calidad de vida*

Se estima un nivel correlacional positivo y moderado entre los interceptores y emisores con la calidad de vida del A.H., al mostrarse un escaso acercamiento de pts. a la recta.

4.2.3 Contrastación de la segunda hipótesis específica:

I. Hipótesis:

H₀: La estación de bombeo y cámaras de rejas no se relacionan con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

H₁: La estación de bombeo y cámaras de rejas se relacionan con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

II. Criterios:

- Si $(p) > (5\%)$, se accede la (**H₀**).
- Si $(p) < (5\%)$, se accede la (**H_a**).

III. Aplicación del SPSS v25:

Tabla 19

Correlación entre Estación de bombeo y cámaras de rejas, y Calidad de vida

					Estación de bombeo y cámaras de rejas	Calidad de vida
Rho	de	Estación	de	factor	de	
Spearman	bombeo	y	semejanza			
	cámaras	de	Sig. (bilateral)			
	rejas		N			
	Calidad de vida	Factor	de			
		semejanza				
		Sig. (doble)				
		N				

Nota. Elaboración Propia

Al tenerse una Sig. Igual a 0.040, y menor que el 5%, se adopta la (H_a), es decir, la estación de bombeo y cámaras de rejas se enlaza a la calidad de vida en el A.H. La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023. El grado de correlación Rho de Spearman es 0.474.

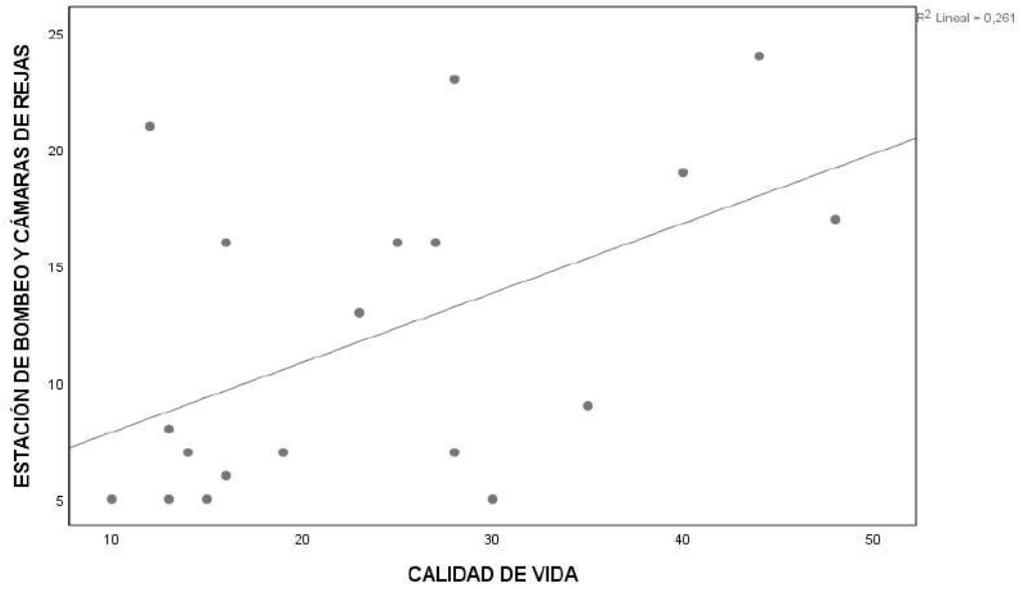


Figura 21. *Correlación entre Estación de bombeo y cámaras de rejillas, y Calidad de vida*

Se estima un nivel correlacional positivo y moderado entre estación de bombeo y cámaras de rejillas con la calidad de vida de dicho A.H., al mostrarse una poca aproximación de pts. a la recta.

4.2.4 Contrastación de la tercera hipótesis específica:

I. Hipótesis:

H₀: La línea de impulsión no se relaciona con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

H₁: La línea de impulsión se relaciona con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

II. Criterios:

- Si $(p) > (5\%)$, se accede la (**H₀**).
- Si $(p) < (5\%)$, se accede la (**H_a**).

III. Aplicación del SPSS v25:

Tabla 20

Correlación entre Línea de impulsión, y Calidad de vida

					Línea de impulsión	Calidad de vida
Rho de Spearman	Línea de impulsión	de	Factor de semejanza	de	1.000	0.500
			Sig. (doble)			0.029
			N		19	19
	Calidad de vida	de	Factor de semejanza	de	0.500	1.000
			Sig. (doble)		0.029	
			N		19	19

Nota. Elaboración Propia

Al tener la Sig. Igual a 0.029, y menos 5%, se adopta la (H_a), es decir, la línea de impulsión se enlaza a la calidad de vida en el A.H. La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

El grado de semejanza Rho de Spearman es 0.500.

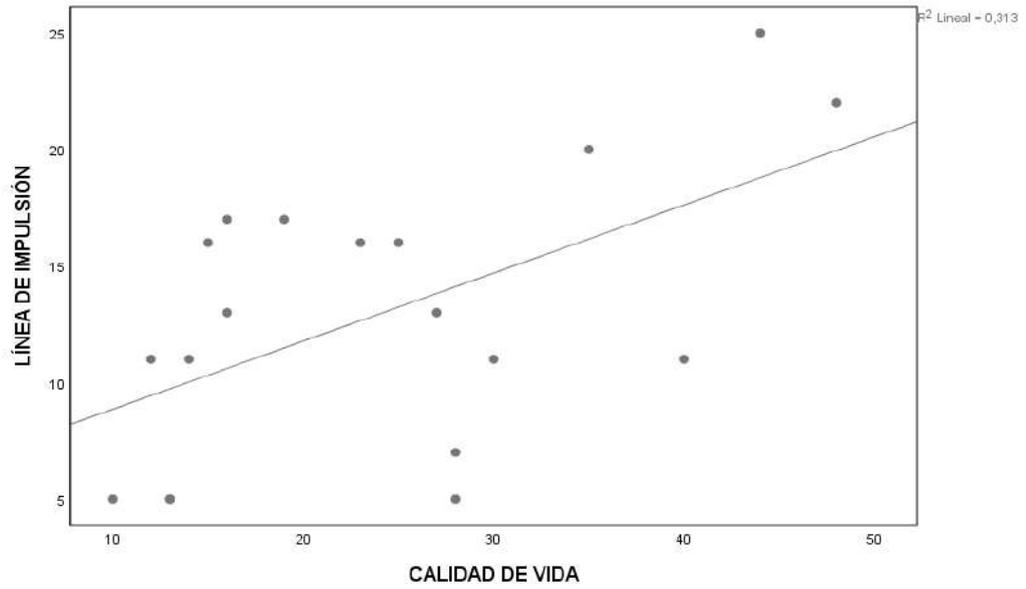


Figura 22. *Correlación entre Línea de impulsión, y Calidad de vida*

Se estima un nivel correlacional positivo y moderado entre línea de impulsión y la calidad de vida de dicho A.H., al mostrarse un poco acercamiento de pts. a la recta.

4.2.5 Contrastación de la cuarta hipótesis específica:

I. Hipótesis:

H₀: La planta de tratamiento de aguas residuales no se relaciona con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

H₁: La planta de tratamiento de aguas residuales se relaciona con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023.

II. Criterios:

- Si $(p) > (5\%)$, se accede la (**H₀**).
- Si $(p) < (5\%)$, se accede la (**H_a**).

III. Aplicación del SPSS v25:

Tabla 21

Correlación entre Planta de tratamiento de aguas residuales, y Calidad de vida

		PTAR	Calidad de vida
Rho de Spearman	Factor de semejanza	1.000	0.457
	Sig. (doble)		0.049
	N	19	19
Calidad de vida	Factor de semejanza	0.457	1.000
	Sig. (doble)	0.049	
	N	19	19

Nota. Elaboración Propia

Al haber la Sig. Igual a 0.049, y menos a 5%, se adopta la (H_a), es decir, la PTAR se conecta a la calidad de vida en el A.H. La Candelaria en el distrito de Chancay, 2023. El grado de correlación Rho de Spearman es 0.457.

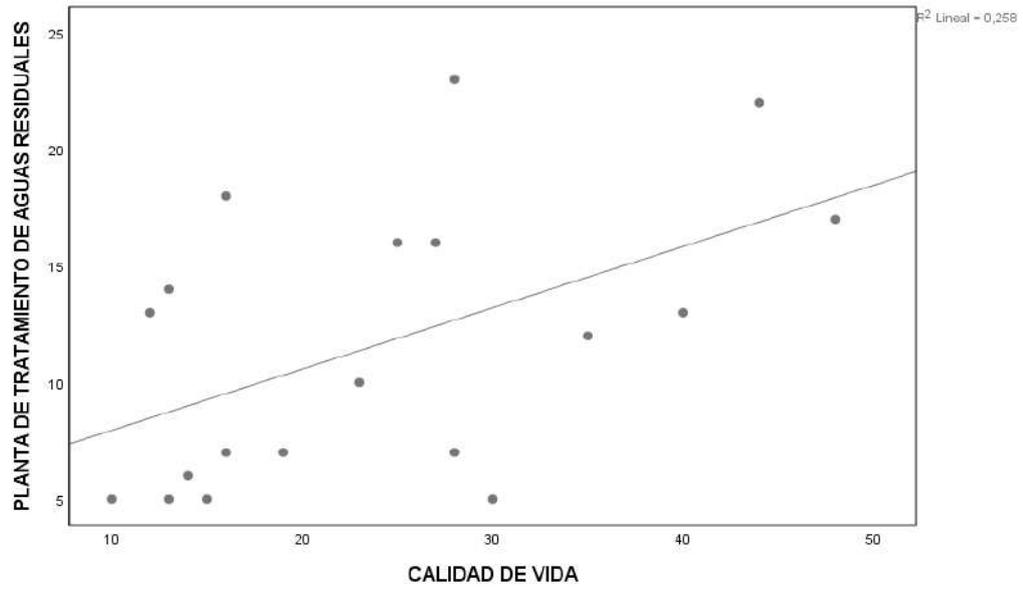


Figura 23. *Correlación entre PTAR, y Calidad de vida*

Se considera un nivel correlacional positivo y moderado entre la PTAR y la calidad de vida de dicho A.H., al mostrarse un escaso acercamiento de pts. a la recta.

CAPITULO V: DISCUSIÓN

5.1 Discusión de resultados

Confirmando que el STAR impactan la vida en el asentamiento humano de La Candelaria en la jurisdicción de Chancay, los valores de Rho de Spearman son tan bajos como 0.523; similitudes entre estos productos y Oymas & Aguilar (2021) en su artículo “Biblioteca” “Diseño del STAR en la jurisdicción de Acomayo" dice que la gestión de aguas residuales es insuficiente debido a la gran cantidad de gente. Tira su agua. Aguas residuales sin ningún tratamiento, adecuada remoción física, salida de contaminación.

Cabe señalar que los resultados se relacionan a la calidad de vida de A.H. con rango Rho de Spearman igual a 0.590, lo siguiente parece ser lo que Pariona & Saldaña (2021) en su estudio “Concepto de Diseño Mecánico del STAR de la Picota Centro de Salud de la Región San Martín”, Se demostró la necesidad de un método de tratarlo que garantice la calidad del agua residual a través del tratamiento de lodos. Un colector, un gabinete, un arenoso, un reactor UASB y un segundo sedimentador.

Como se descubrió que la estación de bombeo y la sala de parrillas eran incompatibles con la calidad de vida de dicho A.H. relacionado, con un valor rho de Spearman de 0,474. La similitud de este resultado se demuestra en Cauna (2020) y su trabajo “STAR de en el distrito de Arunta en la reutilización de espacios verdes en el distrito de Tacna”, en el que sostiene que el plan de la planta señaló es posible: Definir la obra, brindar los medios necesarios en el adecuado proceso de aguas residuales y considerar las condiciones de impacto ambiental.

Luego de verificar que la línea motriz es compatible con la calidad de vida de dicho A.H. se relaciona y el valor rho de Spearman es 0.500. Las similitudes entre este resultado y Alfonso son las siguientes. Vargas (2018) y su trabajo “Progreso de un planteamiento de

tratamiento del agua residual a partir del trabajo de fabricación de celulosa de la Empresa de Provisiones SAS S.A.S” propone un tratamiento de aguas residuales que ha demostrado ser efectivo para una variedad de cuerpos de agua manejados y tiene importantes ventajas sobre el biológico. tratos.

Y al determinarse que la PTAR se relaciona a la calidad de vida de dicho A.H., con rango Rho de Spearman igual a 0.457; se demuestra la similitud de este resultado con Peña et al. (2018) y su investigación “planteamiento de tratamiento de agua residual de la urbe de Yaguachi (Ecuador)”, en donde encontraron que dicho río estaba acogiendo la descarga de AR domestica de la urbe, siendo la mayoría de ellas sin ningún proceso, lo que producía serias contrariedades de contagio en dicho cuerpo de agua; por lo que propuso un método de tratamiento el cual consiguió la considerable mengua de amenazas contaminantes para dicha comunidad.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Se validó que el método de tratamiento de aguas residuales se relaciona a la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en el distrito de Chancay, con un nivel moderado Rho de Spearman igual a 0.523. En conclusión, al contarse con un sistema donde los interceptores y emisores presentan dificultades en la captura y dirección del flujo del agua, con estaciones de bombeo que presentan regulares funcionamientos, con cámaras de rejillas que evidencian ciertas obstrucciones, con una línea de impulsión que expone significativas fugas y roturas en las tuberías, y con una pasable PTAR; la calidad de vida de éstas familias resulta encontrarse aún, en nivel intermedio, es decir, que tienen aspectos subjetivos y objetivos que son positivos, pero también enfrentan desafíos y áreas por mejorar.

Se validó también que, los interceptores y emisores se concierne a la calidad de vida del A.H., con un rango Rho de Spearman igual a 0.590. En añadidura, los trabajos preliminares necesitan realizarse con mayor precisión, varias conexiones domiciliarias requieren de mayores mantenimientos por parte de los propietarios, los buzones acumulan con facilidad, sedimentos, grasas y otros materiales que terminan obstruyendo el flujo del agua, y el suministro e instalación de tuberías deberían de contar con una mayor calidad de las tuberías, para un mejor tratamiento.

Se validó además que, la estación de bombeo y cámaras de rejillas se concierne a la calidad de vida del A.H., con rango Rho de Spearman igual a 0.474. En añadidura, las cámaras de rejillas presentan significativas acumulaciones de sólidos no deseados y varios daños o roturas, la estación de bombeo resultó con algunos fallos en las bombas y con un diseño disperejo para

la capacidad requerida, las instalaciones hidráulicas presentan limitaciones, las instalaciones electromecánicas mantienen una tendencia considerable de problemas eléctricos, y la alimentación en baja tensión se ha visto amenazada, más de una vez, por un suministro eléctrico insuficiente.

Se validó que, la línea de impulsión se concierne a la calidad de vida de dicho A.H., con rango Rho de Spearman igual a 0.500. En añadidura, la selección de tuberías fue algo apresurada para el sistema de tratamiento, la calidad de estas tuberías resulta ser de nivel moderado, la instalación de las tuberías presenta una regular alineación y sellado, la falta de mantenimiento continuo en esta línea fue notorio, y la carga del sistema de impulsión resultó ser algo elevado para el rendimiento requerido.

Y, por fin, se validó que la PTAR se concierne a la calidad de vida de dicho A.H., con un nivel Rho de Spearman igual a 0.457. En añadidura, las cámaras de concreto para válvulas tienen ciertas fugas y problemas de operatividades, el sedimentador primario y secundario cuentan con un diseño poco adecuado, los lechos de secado presentan un manejo poco efectivo de olores, los pozos de percolación presentan obstrucciones, diversos filtros biológicos están en un estado físico por mejorar, y la desinfección requiere de mayores monitoreos y controles sobre los niveles de dosificación.

6.2 Recomendaciones

Luego de los hallazgos encontrados sobre el Asentamiento Humano La Candelaria, planteo que se realicen seguimientos continuos sobre el método de tratamiento del agua residual y contar con la participación de un personal altamente capacitado y comprometido con la maniobra y sostenimiento del sistema. A continuación, los siguientes puntos están enfocados en poder brindar sugerencias a los ciudadanos y a las autoridades correspondientes, a fin de mejorar dicho sistema de tratamiento.

- ✓ Recomiendo que se realice un rediseño y un nuevo dimensionamiento de los interceptores y emisores del sistema, a fin de obtener mayor capacidad de fluidez del agua. Asimismo, de implementar mantenimientos continuos sobre estas estructuras a fin de evitar acumulaciones de sedimentos y residuos
- ✓ Sugiero que la estación de bombeo esté plenamente equipada con bombas que garanticen la eficiencia y confiabilidad requerida, e instalar nuevas cámaras de rejillas de calidad, el cual permita la retención y eliminación de sólidos más gruesos y flotantes que casi siempre terminan ingresando al sistema.
- ✓ Recomiendo verificar que la línea de impulsión esté totalmente dimensionada y mantenga una inclinación adecuada que garantice el flujo constante, junto a sus correspondientes mantenimientos de operatividad.
- ✓ Finalmente, sugiero que se rediseñe o implemente mejoras en la PTAR, alineándola y las necesidades del A.H., y considerando las distintas fases de tratamiento, y la sedimentación, cada proceso biológico, y desinfección.

CAPITULO VII: FUENTES DE INFORMACION

7.1 Fuentes bibliográficas

Bibliografía

- Alfonso Correa, L. A., & Vargas G, L. T. (2018). *progreso de un planteamiento en el proceso de agua residual que proviene de los procesos de elaboracion de pulpa de fruta de la emp. alimento SAS S.A.S.* Bogota- Colombia: F. U. De América.
- Ardila, R. (2003). *Calidad de vida: un concepto definidor integrador.* Fundación U. Konrad L. Colombia: Revista de Latinoamerica de Psicología.
- Belzona International Limited. (2010). *Tratamiento de aguas residuales.* Belzona Inc., Belzona Inc. Miami- USA: Belzona International Limited.
- Cauna Quispe, C. E. (2020). *Sistema de tratamiento del agua residual del area de Arunta para reúsar áreas verdes de la jurisdiccion de Tacna.* Arequipa - Peru: UNSA de Arequipa.
- Chuquiruna S., C. E., & Inga Olano , F. D. (2022). *plan alternativo de un PTAR en la mejora de la calidad de vida en la jurisdiccion de Pomalca.* Chiclayo- Peru: Universidad Cesar Vallejo.
- Chuquiruna Sanchez , C. E., & Inga Olano , F. D. (2022). *plan alternativo de un PTAR para optimizar la calidad de vida en la poblacion de Pomalca,.* Chiclayo - Peru: UCV.
- Enrique César Valdez, E. C., & Vázquez G., A. B. (2003). *Ing. de Sistemas de Tratamiento y Disposición de Agua Residual.* Mexico: Fundación ICA.
- G. Alvarado, R. D., & Falla R., P. A. (2020). *planteamiento en el proceso del agua residual creada en procesos productivos de una emp. del area de productos automotrices.* Bogota: Universidad de La Salle.
- GRUNDFOS España S.A. (2020). *Estacion de Bombeo de agua residual.* GRUNDFOS España S.A, Madrid. logrado de <http://www.grundfo.com/e/lear/research-and-insight/wastewaters-pumpings-station>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2010). *compendio técnico de propagacion metodo de proceso del agua residual para albergues en cada area rural.* Lima - Peru: Bachmann SCRL.

- Muñoz Muñoz, D. (2005). *metodo de proceso del agua residual de matadero en una colectividad menor 2000 pobladores*. U. del Cauca. Facultad de Ciencias Agropecuarias.
- OMS. (1994). logrado de <http://www.whos.int/es>
- Pariona Hurtado , J. A., & Saldaña Castillo , E. M. (2021). *planteamiento del plan ingenieril de un metodo de tratamiento de agua residual en el Centro de Salud Picota –San Martín*. Lima- Peru: U. Ricardo Palma.
- Peña, , S., Mayorga , J., & Montoya , R. (2018). planteamiento del proceso del agua residual de la urbe de Yaguachi (Ecuador). (C. e. Ingeniería, Ed.) 39(02). Obtenido de <https://www.redalycs.org/articulos.oa?id=507557606007>
- Revilla Leyva, L. (2017). *Sistema de abastecimientos de agua potabilizada y su influencia en la calidad de vida de los habitantes del AA.HH. los conquistadores, – 2017*. Nvo. Chimbote - Peru: UCV.
- Ricardo, R. (2002). *metodos de proceso de Agua Residual*. Centro P. de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del A., División de Salud Ambiental.
- RIOS, R. (2017). *sistematica para el estudio y redacción*. Servicio Académico Intercontinental S.L.
- Sulca Clemente, L. Y., & Lara Lora, J. D. (2021). *Calidad de vida y conducta ecológica en alumnos de 7mo ciclo de secundaria del C.E. Juan Velazco A., en medio de emergencia sanitaria – 2020*. Lima - Peru: U. Autónoma De Ica.
- Sunass. (2022). *Diagnosticos de PTARS en el entorno de cada empresa prestadora de servicio*. Lima: Sunass.
- Szalai, A., & Andrews, F. (1980). *The meaning of comparatives researchs on the qualitys of life*. London: The quality of life.

7.2. Fuentes hemerográfica

- O. Charalla, R. E., & A. Sanchez, J. J. (2021). *Plan de un metodo en el proceso del agua residual de la jurisdiccion de Acomayo – Acomayo - Cusco 4. cuzco*: U. Continental.
- Yee-Batista, C. (2013). *Un 70% del agua residual de america latina vuelve a los ríos sin ser procesadas*. Buenos Aires : Banco M.- BRF AIF.

7.3. Fuentes documentales

Vicuña, M., Orellana, A., Truffello, R., & Moreno, D. (2019). *Integraciones urbanas y calidad de vida: disyuntiva en contexto metropolitano*. PUCCh., Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales. Revista Invi.

Aguaguiña Medina, M. E. (2022). *Plan del metodo de alcantarilla sanitaria a fin de optimizar la calidad de vida de los pueblos Chumaqui, Sigualo, Pamatug y Chambiato de la parroquia García M., Cantón Pelileo, jurisdiccion de Tungurahua*. Ambato- Ecuador: U. Técnica Ambato.

7.4. Fuentes electrónicas

Cabezas, C. (2018). *Males contagiosos relacionados al agua en el Perú*. 35(2), 309–316.
<http://doi.org/10.17843/rpmes.2018.32.3761.309>

Hornquist, J. (1982). *La nocion de calidad de vida*. Scandinavian Journal of Social Medicine.
doi:<http://doi.org/10.177/140349488201000204>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

“CONSTRUCCION DE AREAS DE ESPARCIMIENTO Y ACTIVIDAD DEPORTIVA PARA ALUMNOS - CHANCAY- LIMA, 2020”

Problema principal	Objetivo principal	Hipótesis principal	Variable y dimensión	Indicador	Metodología
¿Existe correlación entre método del proceso de agua residual y eficacia de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en Chancay, 2023?	Establecer la relación entre método del proceso de agua residual y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en Chancay, 2023.	El método de tratamiento de agua residual se relaciona con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en Chancay, 2023.	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	d1.1 Trabajos Preliminares d1.2. conexiones domiciliarias d1.3 Buzones d1.4 Suministro e instalación de tuberías	TIPO, según su: <ul style="list-style-type: none"> ● Finalidad, básica ● Alcance temporal, Transversal ● Profundidad, Correlacional. ● Carácter de medida, cuantitativa. Diseño: es de tipo correlacional. donde: M: muestra r: coef. correlación Ox: observación de la V.x Oy: observación de la V.y Enfoque: el estudio es cuantitativo, pues se emplea las referencias logradas fundamentadas en las preguntas. Colectivo = 19 specialist. Modelo = 19 especialistas
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específica	D1. Interceptores y Emisores	d2.1 Cámaras de reja d2.2 Estación de bombeo d2.3 Instalaciones hidráulicas d2.4 Instalaciones electromecánicas d2.5 Alimentación en baja tensión	
¿Existe correlación entre interceptores y emisores y calidad de vida en el AAHH La Candelaria en Chancay, 2023?	Establecer la relación entre interceptores y emisores y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en Chancay, 2023.	Los interceptores y emisores se relacionan con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en Chancay, 2023.	D2. Estación de Bombeo y Cámaras de reja	d3.1 Suministro e instalación de tuberías	
¿Existe correlación entre estación de bombeo y cámaras de reja y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en Chancay, 2023?	Establecer la relación entre estación de bombeo y cámaras de reja a la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en Chancay, 2023.	La estación de bombeo y las cámaras de reja se relacionan con la calidad de vida en el AA.HH. La Candelaria en Chancay, 2023.	D3. Línea de impulsión	d4.1 Cámara de concreto para válvulas d4.2 Sedimentador primario y secundario d4.3 Lechos de secado d4.4 Pozos de percolación d4.5 Filtro Biológico d4.6 Desinfección	
¿Existe similitud en la línea de impulsión y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en Chancay, 2023?	Instituir la analogía en la línea de impulso y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en Chancay, 2023.	La línea de impulsión se vincula a la calidad de vida en el AA.HH. La Candelaria en Chancay, 2023	Variable Y: CALIDAD DE VIDA	d1.1 Intimidad d1.2. expresión emocional d1.3 seguridad d1.4 productividad personal	
¿Existe similitud en la PTAR y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en Chancay, 2023?	Instituir la relación en la PTAR y calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en Chancay, 2023	La PTAR se relaciona con la calidad de vida en el Asentamiento Humano La Candelaria en Chancay, 2023	D1. Bienestar Físico	d2.1 Salud d2.2 Bienestar Material d2.3 Relaciones con el medio ambiente d2.4 Relaciones con la comunidad	

Anexo 2: juicio de experto



Universidad Nacional
“José Faustino Sánchez Carrión”
FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

I.- DATOS GENERALES:

Apellido y Nombre Del Perito informante	Nivel educativo	Cargo e Institución	Nombre de la herramienta de Valoración	Autor de la herramienta
			Cuestionario	Arohuilca Buitron Eder

Título de Investigación:

MANTENIMIENTO PERIODICO DEL CAMINO VECINAL EMP. AP-721 (TORACCA) – EMP. AP-104 (PUERTA BLANCA) Y SU RELACION CON COSTOS Y PRESUPUESTOS EN TURPO-ANDAHUAYLAS, 2023.

II.- Aspecto de validación:

INDICADOR	CRITERIO	Malo DE 00 A 20				Medio DE 21 A 40				Bueno DE 41 A 60				Muy bueno DE 61 A 80				EXCELENTE DE 81 A 100			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Cada ítem queda hecho con lenguaje conveniente y entendible																				
2. Objetividad	Queda expuesto en comportamientos visible																				
3. Ordenación	Hay una organización lógica en la composición de cada ítem																				
4. Capacidad	Cada ítem es suficiente en el cálculo de cada indicador en análisis																				
5. Intencionalidad	El ítem es adecuado en valorar cada indicador que se intenta calcular																				
6. Coherencia	Hay vínculo en cada versátil e indicador																				
7. Consistencia	Cada ítem está fundamentado en perspectivas teóricas - científicas relacionado al asunto en análisis																				
8. Viabilidad	Es viable su empleo y realización																				

III.- Opinión de aplicabilidad:

--

IV.- Promedio de valoración:

PUNTAJE (DE 0 a 100)		Apreciación (De malo a Excelente)	
----------------------	--	-----------------------------------	--

Lugar y fecha	D. N. I.	Firma del perito	Cel.

Anexo 3 Instrumento de investigación

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrón

Consultas para saber el trabajo de investigación “STAR Y CALIDAD DE VIDA EN EL ASENTAMIENTO HUMANO LACANDELARIA EN LA JURISDICCIÓN DE CHANCAY, 2023”.

Estimados expertos, esperamos su cooperación para responder correctamente a estas preguntas. Gracias por nunca dejar consulta sin respuesta. La intención es acopiar pesquisa y comprender las prácticas de tratamiento del agua residual y la calidad de vida en el AA.HH.

La Candelaria, de Chancay - 2023.

Instrucción: Lea escrupulosamente cada interrogante y marcar con (x) la que piense es adecuada.”

Escala valorativa

Siempre	C. siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4	3	2	1

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (X)						
N°	X.1. Interceptores y emisores	N.	C.N	A.	C.S.	S.
01	¿Los trabajos preliminares son los adecuados para el método de procesamiento de agua residual?					
02	¿Las conexiones domiciliarias se encuentran en buen estado para su operación continua?					
03	¿Los buzones cumplen con las especificaciones técnicas previstas?					
04	¿Las instalaciones de las tuberías guardan relación con las proyectadas?					
05	¿Los suministros de agua son los adecuados para que operen la PTAR?					
	X.2. Estación de Bombeo y cámara de rejas					
06	¿Las cámaras de rejas tienen el dimensionamiento correcto de acuerdo a la demanda de agua residual?					
07	¿La estación de bombeo cumple con las características técnicas de una PTAR?					

08	¿Las instalaciones hidráulicas están bien dimensionadas y bajo los cálculos de la demanda de agua residual?					
09	¿Las instalaciones electromecánicas están de acuerdo a las pautas vigentes y detalles técnicos?					
10	¿El sistema de alimentación eléctrica es el óptimo?					
X.3. Línea de Impulsión						
11	¿El dimensionamiento de las tuberías son las adecuadas para PTAR?					
12	¿Las Instalaciones de las tuberías es consistente en su diseño?					
13	¿Es adecuado el medir del caudal de bombeo?					
14	¿Es adecuado el cálculo de potencia de la impulsión?					
15	¿la medida del alto dinámico total es él es el adecuado para la PTAR?					
X4 PTAR						
16	¿La cámara de Concreto para las válvulas es de diseño técnico adecuado?					
17	¿El Sedimentador primario y secundario en su diseño se realizó el cálculo pertinente de acuerdo a la normatividad vigente?					
18	¿Los pozos de percolación cumplen con las especificaciones técnicas de una PTAR?					
19	¿El filtro bilógico es según a las características del tipo de agua residual?					
20	¿Los lechos de secado y la desinfección se realizarán de acuerdo al diseño realizado?					
CALIDAD DE VIDA (Y)						
Y.1. Aspecto Subjetivo						
21	¿Los morados del asentamiento humano las Candelarias son conscientes de su productividad personal?					
22	¿Los pobladores de la Candelaria son emocionalmente expresivos cuando mejora su calidad de vida a través de obras públicas?					
23	¿En la zona de intervención los moradores expresan la percepción de seguridad en buena salud?					
24	¿el poblador del asentamiento humano interioriza su intimidad sobre el desarrollo de su asentamiento?					

25	¿Los pobladores sienten la seguridad que concluirán el proyecto de la PTAR?					
Y.2. Aspecto Objetivo						
26	¿Cree usted que los pobladores del asentamiento humano Las Candelarias tiene expectativa de incremento de bienestar material?					
27	¿Cree Ud. que ha mejorado la salud de los moradores de La candelaria?					
28	¿Cree Ud. que exista mejores relaciones en la comunidad de la Candelaria?					
29	¿Cree Ud. que hay mayor conciencia en la convivencia con el medio ambiente?					
30	¿Cree Ud. que esta intervención generara mayores ingresos a la población del asentamiento humano la Candelaria?					

Anexo 4: Proceso de Baremación

BAREMACION**I. Baremación de la Ira Versátil:**

- Máx.: $20(3) = 60$
- Mín.: $20(1) = 20$
- Nivel: Máx. - Mín. $\rightarrow R = 60 - 20 = 40$
- Nro. de intervalo: 3
- magnitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 40/3 = 13.333$

A. Baremación de la D1 de la VI: Interceptores y emisores

- Máx.: $5(3) = 15$
- Mín.: $5(1) = 5$
- Rango: Máx. - Mín. $\rightarrow R = 15 - 5 = 10$
- Nro. de intervalo: 3
- Magnitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 10/3 = 3.333$

B. Baremación de la D2 de la VI: Estación de bombeo y cámaras de rejjas

- Máx.: $5(3) = 15$
- Mín.: $5(1) = 5$
- Rango: Máx. - Mín. $\rightarrow R = 15 - 5 = 10$
- Nro. de intervalo: 3
- Magnitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 10/3 = 3.333$

C. Baremación de la D3 de la VI: Línea de impulsión

- Máx.: $5(3) = 15$
- Mín.: $5(1) = 5$
- Rango: Máx. - Mín. $\rightarrow R = 15 - 5 = 10$
- Nro. de intervalo: 3
- Magnitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 10/3 = 3.333$

D. Baremación de la D4 de la VI: Planta de tratamiento de aguas residuales

- Máx.: $5(3) = 15$
- Mín.: $5(1) = 5$
- Rango: Máx. - Mín. $\rightarrow R = 15 - 5 = 10$
- Nro. de intervalo: 3
- Magnitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 10/3 = 3.333$

CALIDAD DE VIDA

1. Baremación de la 2da Versátil:

- Máx.: $10(3) = 30$
- Mín.: $10(1) = 10$
- Rango: Máx. – Mín. $\rightarrow R = 30 - 10 = 20$
- Nro. de intervalos: 3
- Magnitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 20/3 = 6.667$

A. Baremación de la D1 de la V2: Aspecto subjetivo

- Máx.: $5(3) = 15$
- Mín.: $5(1) = 5$
- Rango: Máx. – Mín. $\rightarrow R = 15 - 5 = 10$
- Nro. de intervalo: 3
- Magnitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 10/3 = 3.333$

B. Baremación de la D2 de la V2: Aspecto objetivo

- Máx.: $5(3) = 15$
- Mín.: $5(1) = 5$
- Rango: Máx. – Mín. $\rightarrow R = 15 - 5 = 10$
- Nro. de intervalo: 3
- Magnitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 10/3 = 3.333$

Anexo 5: Base de Datos

V1	V2	D1	D2	D3	D4	D5	D6
36	13	9	8	5	14	6	7
21	13	6	5	5	5	7	6
28	28	9	7	5	7	13	15
51	23	12	13	16	10	14	9
89	44	18	24	25	22	24	20
31	16	5	6	13	7	11	5
56	40	13	19	11	13	19	21
32	14	8	7	11	6	8	6
42	19	11	7	17	7	11	8
26	30	5	5	11	5	17	13
57	12	12	21	11	13	7	5
31	15	5	5	16	5	8	7
54	35	13	9	20	12	16	19
72	28	19	23	7	23	13	15
68	16	17	16	17	18	5	11
77	48	21	17	22	17	25	23
62	27	17	16	13	16	14	13
66	25	18	16	16	16	10	15
20	10	5	5	5	5	5	5

