

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TEMA TRABAJO DE TITULACIÓN:

**Análisis de la planta potabilizadora de agua y su impacto en la población del
cantón Colimes.**

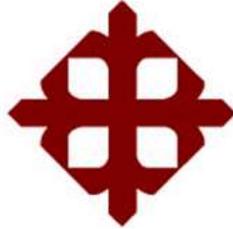
AUTOR:

Alex Isidro Quinto Castro

**Previo a la obtención del Grado Académico:
Magíster en Administración de Empresas**

Guayaquil, Ecuador

2025



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el **Vet. Alex Isidro Quinto Castro**, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de **Magíster en Administración de Empresas**.

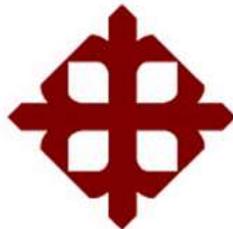
REVISORA

Ing. Elsie Zerda Barreno, Ph.D.

DIRECTORA DEL PROGRAMA

Econ. María del Carmen Lapo Maza, Ph.D.

Guayaquil, a los cinco días del mes de julio del año 2025



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Alex Isidro Quinto Castro**

DECLARO QUE:

El trabajo **Análisis de la planta potabilizadora de agua y su impacto en la población del cantón Colimes**, previa a la obtención del **Grado Académico de Magister en Administración de Empresas**, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

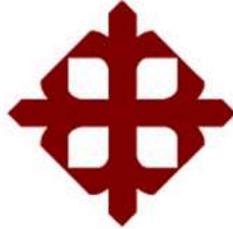
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de investigación del Grado Académico en mención.

Guayaquil, a los cinco días del mes de julio del año 2025

EL AUTOR



Alex Isidro Quinto Castro



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTORIZACIÓN

Yo, Alex Isidro Quinto Castro

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **Trabajo de titulación** previo a la obtención del grado académico como **Magíster en Administración de Empresas** titulado: **Análisis de la planta potabilizadora de agua y su impacto en la población del cantón Colimes**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los cinco días del mes de julio del año 2025

EL AUTOR:



Alex Isidro Quinto Castro



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

REPORTE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

NUEVO ARCHIVO TRABAJO FINAL MBA ALEX QUINTO (1)

4% Textos sospechosos

- 4% Similitudes
 - < 1% similitudes entre comillas
 - 0% entre las fuentes mencionadas
- 1% Idiomas no reconocidos (ignorado)
- 0% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: NUEVO ARCHIVO TRABAJO FINAL MBA ALEX QUINTO (1).docx

ID del documento: 4da8cfe39a616f37176f1682b8e1a406ce9db1c4

Tamaño del documento original: 110,06 kB

Depositante: María del Carmen Lago Maza

Fecha de depósito: 30/6/2025

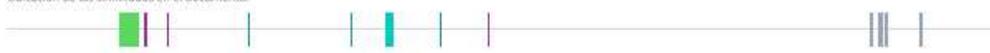
Tipo de carga: interface

Fecha de fin de análisis: 30/6/2025

Número de palabras: 4581

Número de caracteres: 29.481

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	doi.org https://doi.org/10.7476/9789978108208.0002 3 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (95 palabras)
2	core.ac.uk https://www.ac.uk/doi/external-pdf/346791232.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (29 palabras)
3	repositorio.uta.edu.ec Control y evaluación de la planta de tratamiento de agu... http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/7413/1/Feste 775 - Camacho García ...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (30 palabras)

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido a mi experiencia en esta maestría. A mis profesores, por su dedicación, sabiduría y pasión por la enseñanza; su guía y apoyo han sido fundamentales para mi crecimiento académico y personal.

A mis compañeros de clase, por su amistad, colaboración y apoyo mutuo; hemos compartido momentos inolvidables y hemos aprendido juntos.

A mi familia, por su amor, comprensión y apoyo incondicional; su sacrificio y motivación han sido mi motor para seguir adelante.

A la institución, por brindarme la oportunidad de cursar esta maestría y por proporcionarme los recursos necesarios para mi formación.

Esta experiencia ha sido invaluable para mi crecimiento personal y profesional, y estoy emocionado de aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en mi futuro laboral y personal.

Alex Isidro Quinto Castro

DEDICATORIA

Dedico este logro a mis seres queridos, quienes han sido mi fuente de inspiración y apoyo incondicional.

A mis padres, Isidro y Matilde por su amor, sacrificio y dedicación; por enseñarme a luchar por mis sueños y nunca rendirme. Su ejemplo y valores me han guiado en este camino.

A mi esposa, por su amor, comprensión y apoyo constante; por ser mi compañera y amiga en cada paso de este viaje. Tu paciencia y motivación han sido fundamentales para mí.

A mis hijos, por ser la luz de mi vida y mi mayor motivación; por entender mis ausencias y sacrificios. Este logro es para ustedes, para que vean en mí un ejemplo de perseverancia y dedicación.

Gracias por creer en mí y por ser mi familia. Los amo con todo mi corazón.

Alex Isidro Quinto Castro

Introducción

El agua constituye un recurso esencial para la vida y el desarrollo sostenible a nivel global, esta cubre más del 70% de la superficie de la tierra y se encuentra en diversas formas, como en los océanos, lagos, ríos, en la atmósfera y en el suelo. El agua es un recurso vital para el diario en los hogares, ya que es la base principal de todos los seres vivos, sino que también desempeña un papel clave en la regulación del clima global. El agua por la fuerza y capacidad de movimiento hace que en nuestro planeta sea necesaria, esta ayuda a la diversidad del planeta, además, “El agua tiene propiedades únicas que la hacen esencial para los procesos biológicos y ecológicos, siendo indispensable para el mantenimiento de la vida en la Tierra” (Fernández, 2012, pág. 148).

En varios lugares, por el uso del agua se implementan sistemas especializados para garantizar el suministro de agua potable eficaz, destacando lo principal que es la instalación y operación de plantas de tratamiento. La creación de estas infraestructuras se encarga de purificar el agua, asegurando su calidad para que sea apta para el consumo humano y distribuyéndola a distintas áreas o sectores de una comunidad. Este tipo de recursos resulta crucial, especialmente en zonas donde el acceso a agua es limitado. En algunos casos, las comunidades optan por construir pozos profundos como opción para acceder a fuentes de agua subterránea, cubriendo así las necesidades básicas (León et al., 2022).

En su artículo científico Martínez et al. (2020) indican que “La eficacia de una planta de tratamiento de agua potable está atada al cumplimiento del régimen en la calidad de agua

suministrada, sin importar los cambios en la calidad del agua” (p. 22). Lo fundamental que se debe de llevar a cabo en este proyecto, es garantizar que su implementación tenga un impacto significativo y visible en la calidad de vida de la población del cantón. Más allá de su construcción, esta iniciativa de implementación reside en los beneficios que aportará a la comunidad, como el acceso a un recurso vital en condiciones óptimas, la mejora en la salud pública, el fortalecimiento del desarrollo social en la comunidad y económico de la región.

Al darse cuenta de lo que hace falta, surgen las necesidades de diseñar una planta de agua potable para implementar un sistema de tratamiento correcto, que cumpla con todos los criterios técnicos, sanitarios y ambientales. Así se puede asegurar que el agua distribuida no sea un riesgo para los ciudadanos, al contrario, contribuya a mejorar su bienestar y calidad de vida (Velasquí , 2018).

En su edición Arias et al. (2022) del libro diseño hidráulico de plantas de tratamiento de agua potable, especifica:

“Se deben tomar en cuenta los diferentes aspectos sanitarios en el abastecimiento de agua, entre los principales deben estar: controlar periódicamente la calidad fisicoquímica del agua captada en la fuente de abastecimiento, controlar periódicamente el estado de la línea de conducción desde el sitio de captación hasta la planta de tratamiento de agua potable, realizar la potabilización del agua considerando las recomendaciones técnicas de la norma internacional de calidad ISO 9001”. (p. 23)

Por lo tanto, verificar el buen estado de las tuberías de distribución de agua en las ciudades o poblados considerando el establecimiento de puntos de poscloración teniendo en

cuenta su importancia para la calidad del agua potable, emprender campañas de educación ambiental para resaltar la importancia del correcto uso del agua y de las medidas sépticas, se debe tener un extremo cuidado al momento de realizar las diferentes adecuaciones en la planta potabilizadora, para así dar un excelente servicio.

Las plantas de tratamiento de agua potable desempeñan un rol crucial en la salud humana, estas proporcionan agua de calidad, esencial para el uso diario, las cuales pueden ayudar a prevenir enfermedades transmitidas por el mal uso o distribución del agua, en ciertos casos estas pueden ser mortales. Suministrar el agua potable de manera correcta ayuda en el bienestar de la población, evitando riesgos sanitarios y contribuyendo a la calidad de vida (Araque, 2022).

En el informe realizado por el municipio del cantón Colimes, indica lo siguiente:

El cantón Colimes se encuentra al norte de la provincia del Guayas, limitando con los cantones de Balzar al norte, Palestina al sur, y con las provincias de Los Ríos y Manabí al este y oeste, respectivamente. Este cantón, con una gran diversidad geográfica y humana, está llevando a cabo un importante proyecto de infraestructura: la construcción de una planta potabilizadora de agua, cuyo objetivo es garantizar el suministro adecuado de agua potable a sus habitantes (GAD Municipal del Cantón Colimes, 2024).

El cantón colimes, limita con demás cantones aledaños que cuentan con plantas potabilizadoras para distribuir de forma correcta el agua, este también decide implementar una planta potabilizadora para ofrecer un servicio mejor y una buena calidad de vida para los habitantes.

En su publicación de la revista ciencia e investigación Castro et al. (2018) indican lo siguiente:

“Actualmente, la cabecera cantonal de Colimes cuenta con un sistema de agua entubada que abastece al 90% de la población urbana a través de la red pública de distribución. El 10% restante recibe agua mediante pozos privados o por medio de camiones cisterna. Este sistema de agua potable depende principalmente de la captación de agua subterránea, que se obtiene a través de cuatro pozos ubicados en diferentes sectores de la cabecera cantonal, a distancias de aproximadamente 10 metros entre cada uno. En total, el sistema capta alrededor de 17 litros por segundo”. (p. 44)

Este recurso, fundamental para la vida y el bienestar, ha sido una necesidad prioritaria para los habitantes, quienes durante años han enfrentado dificultades para acceder a agua segura y de calidad. Con la implementación de esta infraestructura, se busca atender una demanda significativa en la comunidad, mejorando la calidad de vida, la salud y el desarrollo de la población, esta obra refleja un compromiso con la sostenibilidad ambiental y la gestión eficiente de los recursos hídricos y económicos. Esto se enfoca en un análisis detallado, donde se consideran las necesidades de los habitantes, así como los posibles efectos en el futuro, asegurando que todos los sectores del cantón tengan este suministro, pese a las condiciones que tengan cada sector, para el acceso constante. El proyecto no solo tiene como meta satisfacer la demanda de agua potable, también está diseñado para adaptarse a las diferentes proyecciones del crecimiento en la población.

Por consiguiente, el principal objetivo de esta investigación es caracterizar los efectos de la planta de agua en la calidad de vida de los habitantes del cantón Colimes. Este apartado nos ayuda a identificar cuatro aspectos fundamentales de esta investigación.

En primer lugar, el acceso y disponibilidad del servicio refleja un panorama mixto, desde este aspecto se evidencia una cobertura incompleta, que limita el alcance de impacto positivo de la planta. La falta de disciplina en el suministro compromete la equidad del servicio, afectando directamente la calidad de vida de quienes no tienen acceso ilimitado al recurso hídrico.

En segundo lugar, la percepción sobre la calidad de agua que se distribuye por la planta es mayormente regular, pese a implementación de la planta, persisten dudas, las cuales preocupan por el estado de agua, lo cual limita la confianza de los ciudadanos y plantea desafíos respecto a la mejora de los procesos de tratamiento y distribución.

Sin embargo, el proceder evidencia inseguridad respecto al agua del sistema potable, lo que genera gastos añadidos y prácticas que pueden no ser rentables a largo plazo. Al mismo tiempo, el hecho de que cierta parte de la población no realice algún tratamiento previo, representa un riesgo para la salud.

Finalmente, el impacto que genera en la salud y la desconfianza de los habitantes es un indicador clave del efecto real de la planta, ni la pregunta realizada muchos de ellos manifestaron que la planta necesita mantenimiento, para una mayor purificación. Con esto, se puede visualizar que se han logrado avances, sin embargo, aún se deben realizar mejoras para cumplir con las expectativas de la comunidad y la eficiencia del servicio, por lo que las

autoridades deben tomar acciones que fortalezcan la infraestructura y garantizar calidad y cobertura a los ciudadanos.

Acceso y disponibilidad del servicio, esta situación evidencia una cobertura parcial que, si bien beneficia a una mayoría, aún deja a una parte significativa de la población en condiciones de vulnerabilidad. La falta de regularidad en el suministro representa una limitación en el goce pleno del derecho al agua, lo que repercute directamente en la calidad de vida. Descubrir desde la implementación y hasta la fecha como esta ha beneficiado a la comunidad, cuáles son la pro y los contras en la actualidad, ya que en la localidad cuenta con cuatro pozos subterráneos que son la fuente principal de abastecimiento para los diferentes sectores de la cabecera cantonal.

Consumir agua sin un tratamiento adecuado, puede causar enfermedades, las cuales pueden afectar la calidad de vida de la población, y generar costos por temas de salud. La construcción de una planta potabilizadora tiene como objetivo principal, garantizar el suministro adecuado del agua que cumpla con los estándares de calidad, eliminando bacterias, sustancias químicas y cualquier otro contaminante.

Metodología de investigación

Diseño de Investigación

Los métodos de recolección de datos se estructuro en función del objetivo de la investigación, que es caracterizar los efectos de la planta potabilizadora de agua en la calidad de vida de los habitantes del cantón Colimes, por ello se va a definir un diseño metodológico cuantitativo de tipo descriptivo, con el uso de un cuestionario estructurado,

como principal instrumento de recolección de datos, mediante un análisis estadístico de los resultados, se busca caracterizar el impacto de la planta potabilizadora de agua del cantón Colimes, con el fin de garantizar la obtención de información sólida. Adicional, este diseño permitirá analizar de manera integral los efectos asociados a la intervención, tanto beneficios como posibles externalidades negativas, en términos técnicos, sociales, económicos y de salud pública.

Tipo de Estudio

Se trata de un estudio descriptivo, cuyo objetivo es detallar las características, condiciones y percepciones de la población beneficiaria del sistema de agua potable, sin buscar establecer relaciones de causa-efecto. Este tipo de investigación permite identificar patrones generales a partir de los datos recopilados de manera sistemática.

Estos factores se les suele denominar de caracterización porque se encuentran involucrados con la variable de interés y se obtienen de la población. La cantidad de factores de caracterización dependerá de la pericia del investigador al partir de su experiencia y son planteamientos empíricos (Ochoa & Yunkor, 2019).

Mediante este estudio se va a identificar y detallar las características, condiciones y variables relacionadas con la población del cantón Colimes y su interacción con la planta potabilizadora. En donde se va a determinar cuántos hogares tienen acceso directo al agua tratada y cuántos dependen de fuentes alternativas.

En este caso, la investigación tiene como finalidad caracterizar los resultados de la implementación de la planta potabilizadora de agua en el cantón Colimes, a través del

análisis de variables como el acceso al servicio, la frecuencia de distribución, la calidad percibida del agua, y la percepción de la comunidad sobre sus efectos en la salud y bienestar.

Este enfoque, permite identificar los patrones, necesidades referentes a las opiniones de los beneficiarios, donde nos proporcionan datos reales para realizar correcciones en futuras investigaciones, realizar un análisis más extenso para así tener claro el panorama sobre el tema del suministro de agua. Asimismo, contribuye al diagnóstico de la situación actual, esto es una ventaja para la toma de decisiones en la gestión del recurso hídrico.

Recolección de datos

En este proyecto se llevó a cabo la recolección de información mediante un cuestionario estructurado con preguntas específicas donde se evalúan los efectos de la planta de agua en la calidad de vida de los habitantes del cantón Colimes. En este cuestionario se incluyeron preguntas estructuradas con el objetivo de obtener información concreta y específica sobre los diversos aspectos relaciones con el acceso de agua potable, la perspectiva de los usuarios, los efectos en la salud y el bienestar económico de los habitantes.

Estructura del cuestionario

El cuestionario se formuló considerando cuatro secciones principales de la siguiente manera:

- 1. Datos sociodemográficos:** se realizaron preguntas relacionadas con edad, genero, composición familiar, con esto se puede establecer un perfil básico de los encuestados.
- 2. Acceso al agua potable:** se realizan preguntas enfocadas en la frecuencia, calidad y

disponibilidad del agua suministrada por la planta potabilizadora.

- 3. Impacto en la salud:** se investigó sobre la percepción de la población respecto a las mejoras, inclusive en la salud.
- 4. Percepción general y sostenibilidad:** se evaluó la satisfacción general del servicio brindado, así como las limitaciones que se observan, dando así sugerencias para mejorar el funcionamiento de la planta.

Muestra

La muestra está compuesta por 362 personas, estructurada mediante una fórmula para población finita, la cual representara de manera adecuada la población total a encuestar que está compuesta de 25,157 habitantes del cantón colimes. Este tamaño muestral fue calculado con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, permitiendo que los resultados obtenidos fueran estadísticamente confiables y generalizables dentro del contexto del estudio. Por ello la encuesta fue dirigida específicamente la población del Cantón Colimes, para realizar la recolección de datos se utilizó un formulario en la plataforma de Google Forms, el cual fue diseñado para garantizar una correcta recolección de información. Para llegar alcanzar la muestra, se distribuye por vía WhatsApp el enlace de formulario, aprovechando la demanda alta del uso de redes sociales y el acceso completo a dispositivos móviles en manos de los habitantes.

Esta estrategia permitió llegar de manera eficiente a un mayor número de personas, considerando que, en la actualidad, una gran parte de la población utiliza activamente las plataformas digitales para comunicarse y realizar actividades cotidianas. Además, el uso de

Google Forms facilitó el registro automático y organizado de las respuestas, optimizando así el procesamiento y análisis de los datos.

Resultados de la encuesta

Esta sección presenta los resultados obtenidos sobre la percepción de la población del cantón Colimes respecto al acceso, calidad y efectos en el bienestar tras la implementación de la planta potabilizadora de agua.

Tabla 1

¿Cuál es el género?

Datos	Encuestados	Porcentaje
Masculino	192	53 %
Femenino	159	44 %
Prefiero no responder	11	3 %
TOTAL	362	100 %

Análisis: los resultados que arrojaron la pregunta filtro de la encuesta reflejan una distribución equitativa entre los encuestados, con un 53% de hombres y el 44% de mujeres, y el 3% prefirió no contestar. De acuerdo con estos resultados se podrá medir el impacto de la planta potabilizadora en la población del cantón Colimes. Aunque la mayoría corresponde al género masculino, la diferencia porcentual no es significativa, lo que minimiza el riesgo de sesgo en los resultados. Además, la inclusión de la opción “Prefiero no responder” refleja un enfoque inclusivo, respetando la privacidad de los encuestados y promoviendo su participación. Este balance garantiza que los datos sean útiles para evaluar adecuadamente el impacto del servicio en función del género.

Tabla 2*¿Cuál es su edad?*

DATOS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
18-25 años	174	48%
26-40 años	119	33%
41-60 años	58	16%
Más de 60 años	11	3%
TOTAL	362	100%

Análisis: De acuerdo con los datos obtenidos en la encuesta, para un análisis más preciso se consideró la variable edad de los beneficiarios del servicio de agua en el cantón Colimes. Como se observa en la Tabla 2, el grupo etario predominante corresponde a personas entre 18 y 25 años, representando el 48% del total de encuestados. Esto indica que la mayoría de los beneficiarios son jóvenes, quienes están en condiciones de reconocer los beneficios derivados del acceso al agua potable proporcionada por la planta, así como de identificar posibles problemas que puedan afectar a la comunidad.

Tabla 3*¿Cuántas personas viven actualmente en su hogar, incluyéndose a usted?*

Numero	Frecuencia	Porcentaje
0	1	0,28
1	18	4,97
2	35	9,67

3	58	16,02
4	71	19,61
5	56	15,47
6	46	12,71
7	29	8,01
8	17	4,70
9	15	4,14
10	16	4,42
Total	362	100%

Análisis: Con base en los resultados obtenidos a través de la encuesta aplicada, se indagó específicamente sobre la cantidad de familias que cohabitan en un mismo hogar. Esta información permite analizar la densidad familiar por vivienda, un indicador clave para estimar la cobertura e impacto de servicios básicos como el acceso al agua potable.

Los datos revelan que existen hogares donde conviven desde una hasta diez familias, siendo los casos más frecuentes aquellos con entre tres y cinco familias por vivienda.

Tabla 4

¿Con qué frecuencia recibe agua potable en su hogar?

Datos	Encuestados	Porcentaje
Diario	231	64%
Varias veces a la semana	80	22%
Una vez por semana	18	5%

Menos de una vez por semana	4	1%
Nunca	29	8%
TOTAL	362	100%

Análisis: la frecuencia del acceso de agua potable tiene implicaciones directas en la salud humana y la percepción de la comunidad sobre los beneficios de la planta potabilizadora, por ello el 64% indican que reciben agua a diario experimentando mejoras en su calidad de vida, reduciendo enfermedades relacionadas con el consumo de agua potable. Sin embargo, el 8% de la población que no tiene acceso al agua potable refleja insatisfacción en la comunidad y disminuyendo lo positivo en la planta desde su creación. Por otro lado, los hogares con acceso irregular (que suman el 28% entre quienes reciben agua varias veces por semana, una vez por semana o menos) pueden enfrentar dificultades para cubrir sus necesidades básicas de higiene y consumo, lo que podría mantener ciertos riesgos de enfermedades gastrointestinales y afectar la percepción del servicio. Esto evidencia la necesidad de fortalecer la cobertura y regularidad del suministro, para que toda la población del cantón Colimes pueda beneficiarse equitativamente del impacto positivo de la planta potabilizadora.

Tabla 5

¿Cómo califica la calidad del agua que recibe actualmente?

Datos	Encuestados	Porcentaje
Excelente	29	8%
Buena	109	30%
Regular	152	42%

Mala	47	13%
Muy mala	25	7%
TOTAL	362	100%

Análisis: La percepción de la calidad del agua es predominantemente regular, según el 42% de los encuestados, mientras que solo un 30% la califica como buena y un 8% como excelente, lo que indica una satisfacción moderada. Sin embargo, un 20% considera que la calidad es mala o muy mala, reflejando problemas que podrían estar relacionados con el tratamiento o distribución. Estos resultados evidencian la necesidad de mejorar aspectos técnicos para aumentar la satisfacción de la población y la confianza en el servicio.

Tabla 6

¿Qué métodos utiliza para hacer el agua apta para el consumo en su hogar?

DATOS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Hervida	105	29%
Filtros caseros	22	6%
Compra de agua en botella	180	50%
Pozo de agua	20	6%
Ninguno, consumo directo	35	10%
TOTAL	362	100%

Análisis: De acuerdo con la encuesta realizada se puede notar que el 29% hierve el agua antes de consumirla, lo que se da a notar es que existe cierto nivel de conciencia sobre la necesidad de tratamiento del agua, aunque este método no elimina todos los riesgos, sin

embargo el 50% compra el agua en botellón para el consumo diario, esta agua al ser tratada y procesada puede afectar menos la salud de los habitantes, un 35% de los encuestados respondió que consume agua directamente de la llave o fuente de origen sin ningún tipo de tratamiento, lo que representa un riesgo sanitario significativo. En estos hallazgos se encuentran diferentes factores, entre ellos la necesidad de implementar una solución para mejorar la planta potabilizadora, donde se garantice el acceso de agua equitativo en toda la comunidad.

Tabla 7

¿Algún miembro de su familia ha presentado enfermedades relacionadas con el consumo de agua (como diarrea, fiebre tifoidea o infecciones estomacales) en el último año?

DATOS	ENCUESTADOS	PORCENTAJE
Si	58	16%
No	212	59%
No recuerdo	92	25%
TOTAL	362	100

Análisis: De acuerdo con los resultados, el 56% de los habitantes respondieron que no han presentado síntomas asociados con enfermedades, especialmente gastrointestinales, por otro lado, un 16% indica haber experimentado afecciones, siendo las más frecuentes las enfermedades estomacales. Estos datos indican que una parte de la población no reporta problemas de salud relacionados con el consumo de agua, existe un grupo significativo que,

si se ha visto afectado por el agua no tratada, lo cual estaría vinculado al acceso limitado a fuentes de agua seguras.

Conclusiones

Se realizó un análisis respecto a la planta potabilizadora que abastece agua a la mayoría de los habitantes del cantón Colimes. En los siguientes puntos se determina lo siguiente:

La planta potabilizadora ha permitido que una gran parte de la población del cantón Colimes tenga acceso frecuente al agua potable. Según los resultados, el 64% de los encuestados indicaron que reciben agua diariamente, lo cual representa un avance significativo en términos de cobertura del servicio básico.

A pesar de los avances, un 42% de encuestados consideran que la calidad del agua es regular y un 20% califica como mala o muy mala. Esto refleja la necesidad de optimizar los procesos de potabilización para alcanzar estándares más altos que puedan satisfacer las expectativas de la población.

Una de las principales demandas de los encuestados fue la necesidad de realizar mantenimiento constante a la planta y mejorar la purificación del agua. Esto evidencia una preocupación social sobre la sostenibilidad del servicio y su impacto en la salud pública y el bienestar general.

La implementación de la planta potabilizadora ha tenido un impacto positivo en la salud pública, con una posible reducción en enfermedades relacionadas con el consumo de agua

no potable. Sin embargo, aún existe una percepción comunitaria de que se puede optimizar el servicio para alcanzar mayores beneficios sociales.

La planta potabilizadora de agua ha contribuido significativamente para que exista acceso de agua potable en el Cantón Colimes, esto ha generado avances, es indispensable implementar acciones de mejora continua, tanto en la infraestructura como en la gestión del recurso, con un enfoque centrado en la equidad, la sostenibilidad y el bienestar de todos los habitantes del cantón.

Bibliografía

Araque, M. (2022). Diseño hidráulico de plantas de tratamiento de agua.

<https://doi.org/10.7476/9789978108208.0004>

Arias, E., Araque, M., Vásquez, M., Avilés, E., Cuarán, F., García, D., . . . Fernández, G.

(2022). *Diseño hidráulico de plantas de tratamiento de agua potable*. ABYA

YALA. Obtenido de <https://books.scielo.org/id/m8d8m>

Cardenas, R., & Barreiro, J. (Junio de 2023). Caracterización fisicoquímica del agua de la

planta potabilizadora Guarumo, provincia de Manabí, Ecuador. *Cencia Ergo Sum*,

30, 1- 9. Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/pdf/cies/v30n1/2395-8782-CES-30-](https://www.scielo.org.mx/pdf/cies/v30n1/2395-8782-CES-30-01-189.pdf)

01-189.pdf

Castro, E., Chalen, J., Flor, G., & Cadena, W. (2018). Evaluación de la calidad de aguas

subterráneas para consumo humano en el cantón Colimes de Balzar de la Provincia

del Guayas. *Ciencia E Investigacion*, 3, 43-49.

doi:<https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol3issICCE2018.2018pp53-60p>

Chulluncuy, N. (2011). Tratamiento de agua para consumo humano. *Ingeniería Industrial*,

29, 153-170. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337428495008>

Fernández, A. (2012). El agua: un recurso esencial. *Química Viva*, 11, 147-170. Obtenido de

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86325090002>

GAD Municipal del Cantón Colimes. (2024). Evaluación, Diagnóstico Y Diseños

Definitivos Para La Construcción De La Planta De Tratamiento De Agua Potable Y

Redes De Distribución Para El Área De La Ciudad De Colimes. Colimes

<https://www.gadcolimes.gob.ec/>

- Leon, G., Miguez, A., & Godoy, S. (Junio de 2022). Estudio y rediseño de una planta potabilizadora de agua para consumo humano. *Polo del conocimiento*, 7, 2496-2514. doi:10.23857/pc.v7i6.4205
- León, J., Miguez, R., & Godoy, S. (2022). Estudio y rediseño de una planta potabilizadora de agua para consumo humano. *Ciencias Técnicas y Aplicadas*, 7(71), 2496-2514. doi:10.23857/pc.v7i6.4205
- Lluis, J. (2008). La problemática del tratamiento del agua potable. *Medicina naturista*, 2, 69 - 75. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2574510>
- Martinez , M., Mendoza , J., Medrano, B., Gomez, L., & Zafra , C. (2020). Evaluación de la turbiedad como parámetro indicador del tratamiento en una planta potabilizadora municipal. *UIS INGENIERIAS*, 15- 24. doi:<https://doi.org/10.18273/revuin.v19n1-2020001>
- Najul, M., & Blanco, H. (Diciembre de 2014). ESTRATEGIAS DE MEJORA CONTINUA EN PLANTAS POTABILIZADORAS VENEZOLANAS. *Facultad de Ingeniería U.C.V.*, 29, 37 - 50. Obtenido de <https://ve.scielo.org/pdf/rfiucv/v29n1/art06.pdf>
- Ochoa , J., & Yunkor , Y. (2022). Los estudios explicativos en el campo de las ciencias sociales. *ACTA JURÍDICA PERUANA*, 1, págs. 95 - 113. Obtenido de <http://revistas.autonoma.edu.pe/index.php/AJP/article/view/277>
- Ochoa, J., & Yunkor, Y. (2019). El estudio descriptivo en la investigación científica. *Acta juridica Peruana*, 2. Obtenido de <http://revistas.autonoma.edu.pe/index.php/AJP/article/view/224>
- Velasteguí , J. (2018). Calidad del agua para consumo humano en el corredor ecológico

ecuatoriano Llanganates-Sangay. *Ciencia, Tecnología e Innovación*, 5(1), 77-87.

Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6756344.pdf>



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Alex Isidro Quinto Castro, con C.C: # 0921442133 autor del trabajo de titulación: **Análisis de la planta potabilizadora de agua y su impacto en la población del cantón Colimes.** previo a la obtención del grado académico de **Magíster en Administración de Empresas** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 5 de julio del 2025



Firmado electrónicamente por:
**ALEX ISIDRO QUINTO
CASTRO**

Validar electrónicamente con: [votras](#)

f. _____

Nombre: Alex Isidro Quinto Castro

C.C: 0921442133



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Análisis de la planta potabilizadora de agua y su impacto en la población del cantón Colimes.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Quinto Castro Alex Isidro		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Zerda Barreno Elsie Ruth		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Subsistema de Posgrado		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Maestría en Administración de Empresas		
GRADO OBTENIDO:	Magíster en Administración de Empresas		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	05 de julio de 2025	No. DE PÁGINAS:	17
ÁREAS TEMÁTICAS:	Ingeniería sanitaria, evaluación de proyectos, administración		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Desarrollo comunitario, Evaluación de proyectos, Salud Pública, Plan de mejora, Gestión del recurso hídrico		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>El análisis de la planta potabilizadora de agua en el cantón Colimes revela la importancia crítica de este sistema para garantizar el acceso al agua potable en la población local. La planta cumple un papel fundamental en la mejora de la salud pública, al reducir enfermedades de origen hídrico como diarreas, infecciones gastrointestinales y parasitosis. Además, ha contribuido al desarrollo social y económico del cantón, al mejorar la calidad de vida y fomentar prácticas más higiénicas en los hogares, escuelas y centros de salud. El estudio también señala desafíos técnicos y administrativos, como la necesidad de mantenimiento constante, capacitación del personal operativo y mejora en la distribución para llegar a sectores más alejados. A pesar de estos retos, el impacto general ha sido positivo, con una percepción favorable por parte de los habitantes respecto a la calidad del agua suministrada y los beneficios recibidos.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	0984811665	E-mail: alex.quint@cu.ucsg.edu.ec / quincas_999@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: María del Carmen Lapo Maza		
	Teléfono: +593-4-3804600		
	E-mail: maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			