UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS

"LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSERVACIÓN DEL ESTUARIO DEL RÍO OSMORE EN LA PROVINCIA DE ILO"

PRESENTADO POR:

LUIS ENRIQUE APAZA QUISPE

ASESOR:

MILKO RAUL RIVERA CAMPANO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

ILO – PERÚ

2026

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA UNAM FEDATARIO

Folio Nº 081

ACTA DE SUSTENTACIÓN

I. Modalidad:

Tesis : [X]
Trabajo de Suficiencia Profesional : [ ]
Otro: ..... : [ ]

II. Documento de aprobación para la sustentación:

Resolución de Consejo de Facultad Nº 286-2026-CF-FDIN-UNAM

Fecha: 26/06/2026

III. El jurado ha dictaminado la (el) Tesis, TITULADO:

La Educación Ambiental Como Herramienta para la Conservación del Estuario del Río Osmore en la Provincia de Ilo

Bachiller: Luis Enrique Apaza Quispe

Asesor Principal: Dr. Milko Raúl Rivera Campano

Co-Asesor: .....

IV. Se dictamina:

Como: Aprobado por unanimidad la sustentación de manera:

Presencial [X] Virtual [ ]

Con nota: dieciseis (16) por lo que; Sí [X] No [ ]

Opta el Título Profesional de INGENIERO AMBIENTAL.

Siendo las 12:30 horas, del 26 de Junio del año 2026 se procede con la firma en conformidad de lo dictaminado por el Jurado.

Paulino Rios Zapana
Presidente

Jose Antonio Rodriguez Garcia
Primer Miembro

Juan Carlos Chavez Delgado
Segundo Miembro

Luis Enrique Apaza Quispe
Bachiller

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar la relación entre la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore en la provincia de Ilo, Moquegua. El estudio se fundamentó en un enfoque cuantitativo, de tipo básico, nivel correlacional y un diseño no experimental de corte transversal. La muestra estuvo constituida por 380 pobladores, seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple, a quienes se les aplicó un cuestionario estructurado bajo la escala de Likert, validado por juicio de expertos y con una alta confiabilidad demostrada mediante el coeficiente alfa de Cronbach (0.865 para educación ambiental y 0.733 para conservación). Los resultados descriptivos evidenciaron un predominio del nivel moderado en ambas variables, destacando que el 56% de los encuestados percibe una educación ambiental intermedia, mientras que el 50% muestra prácticas de conservación en el mismo nivel. Tras la aplicación de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov ($p < .05$), se procedió con la estadística inferencial no paramétrica. Los hallazgos confirmaron la existencia de una correlación positiva considerable entre las variables, obteniendo un coeficiente ρ de Spearman de $\rho = 0.673$ con un nivel de significancia estadística altamente significativo ($p < .001$). Se concluye que la educación ambiental, en sus dimensiones cognitiva, afectiva y conductual, constituye una herramienta estratégica fundamental para la preservación del ecosistema estuarino. El fortalecimiento de la cultura ambiental ciudadana influye de manera directa y proporcional en la reducción de impactos negativos y en la vigilancia social del humedal, subrayando la necesidad de integrar programas educativos robustos en las políticas de gestión pública local para asegurar la sostenibilidad y resiliencia del estuario del río Osmore.

Palabras clave: Educación ambiental, conservación, estuario del río Osmore, correlación de Spearman, gestión ambiental, humedal costero.

ABSTRACT

The overall objective of this study was to determine the relationship between environmental education and the conservation of the Osmore River estuary in the province of Ilo, Moquegua. The study employed a basic quantitative approach at the correlational level and utilized a non-experimental cross-sectional design. The sample consisted of 380 residents, selected through simple random sampling, who were administered a structured questionnaire using a Likert scale, validated by expert judgment and demonstrating high reliability as evidenced by Cronbach's alpha coefficient (0.865 for environmental education and 0.733 for conservation). The descriptive results showed a predominance of the moderate level for both variables, highlighting that 56% of respondents perceived an intermediate level of environmental education, while 50% exhibited conservation practices at the same level. Following the application of the Kolmogorov-Smirnov normality test ($p < .05$), nonparametric inferential statistics were used. The findings confirmed the existence of a significant positive correlation between the variables, yielding a Spearman's ρ coefficient of $\rho = 0.673$ with a significance level of $p < .001$. It is concluded that environmental education, in its cognitive, affective, and behavioral dimensions, constitutes a fundamental strategic tool for the preservation of the estuarine ecosystem. Strengthening citizens' environmental culture has a direct and proportional influence on reducing negative impacts and on social monitoring of the wetland, underscoring the need to integrate robust educational programs into local public management policies to ensure the sustainability and resilience of the Osmore River estuary.

Keywords: Environmental education, conservation, Osmore river estuary, Spearman's correlation, environmental management, coastal wetland.

ÍNDICE

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 9

1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 9

1.2 OBJETIVOS 11

1.2.1 Objetivo general 11

1.2.2 Objetivos específicos 11

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA 11

1.4 HIPÓTESIS 13

1.4.1 Hipótesis general 13

1.4.2 Hipótesis específicas 14

1.5 VARIABLES 14

1.5.1 Variable 1 14

1.5.2 Variable 2 14

II. MARCO TEÓRICO 16

2.1 ANTECEDENTES 16

2.2 BASES TEÓRICAS 20

2.2.1 La desembocadura del río Osmore como estuario 20

2.2.2 Educación ambiental 20

2.2.3 Conservación de estuarios 21

2.2.4 Dimensión cognitiva en la educación ambiental 21

2.2.5 Dimensión afectiva en la educación ambiental 21

2.2.6 Dimensión conductual en la educación ambiental 22

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS 22

III. METODOLOGÍA 23

3.1 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN 23

3.1.1 Tipo de investigación 23

3.1.2 Nivel de investigación 24

3.2 ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL 24

3.2.1 Ámbito temporal 24

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA 25

3.4 INSTRUMENTOS 25

3.5 PROCEDIMIENTOS 26

3.6 ANÁLISIS DE DATOS 27

3.6.1 Análisis descriptivo y caracterización sociodemográfica 28

3.6.2 Validación de supuestos y pruebas de bondad de ajuste 28

3.6.3 Análisis inferencial y contrastación de hipótesis 28

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 29

4.1 CONFIABILIDAD Y VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 29
4.2 ANÁLISIS DE NORMALIDAD 30
4.3 ANÁLISIS DESCRIPTIVO 32
4.3.1 Caracterización sociodemográfica de la muestra 32
4.3.2 Variable: Educación ambiental 36
4.3.3 Dimensión cognitiva de la educación ambiental 37
4.3.4 Análisis descriptivo por subgrupos 39
4.4 ANÁLISIS INFERENCIAL Y CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS 47
4.4.1 Contrastación de la Hipótesis General 47
4.4.2 Contrastación de la hipótesis específica 1 (dimensión cognitiva) 49
4.4.3 Dimensión afectiva de la educación ambiental 50
4.4.4 Dimensión conductual de la educación ambiental 52
4.4.5 Variable dependiente: conservación del estuario del río Osmore 53
4.4.6 Contrastación de la hipótesis específica 2 (dimensión afectiva) 54
4.4.7 Contrastación de la hipótesis específica 3 (dimensión conductual) 56
4.5 DISCUSIÓN DE RESULTADOS 58
4.5.1 Análisis de la correlación general: educación ambiental y conservación del estuario 58
4.5.2 Dimensión cognitiva: conocimiento ambiental y prácticas de conservación 59
4.5.3 Dimensión afectiva: vínculo emocional y valoración del ecosistema 60
4.5.4 Dimensión conductual: acciones concretas y conservación efectiva 60
4.5.5 Comparación entre dimensiones 61
4.5.6 Implicancias para la provincia de Ilo 62
4.5.7 Limitaciones del estudio y líneas futuras de investigación 62
V. CONCLUSIONES 63
VI. RECOMENDACIONES 64
VII. REFERENCIAS. 66
VIII. ANEXOS 69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01 Operacionalización de variables..... 16
Tabla 02 Fiabilidad de las variables mediante el alfa de Cronbach..... 31
Tabla 03 Pruebas de normalidad de las variables globales del estudio…..... 31
Tabla 04 Distribución de frecuencias de la edad de los participantes..... 34
Tabla 05 Distribución de frecuencias del género de los participantes..... 35
Tabla 06 Distribución de frecuencias del nivel educativo de los participantes.... 36
Tabla 07 Distribución de frecuencias de la residencia de los participantes..... 37
Tabla 08 Nivel de educación ambiental en los pobladores de la provincia de Ilo..38
Tabla 09 Nivel de la dimensión cognitiva de la educación ambiental..... 39
Tabla 10 Distribución de la educación ambiental según edad..... 41
Tabla 11 Distribución de la conservación del estuario según edad..... 42
Tabla 12 Distribución de la educación ambiental según género..... 43
Tabla 13 Distribución de la conservación del estuario según género..... 44
Tabla 14 Distribución de la educación ambiental según nivel educativo..... 44
Tabla 15 Distribución de la conservación del estuario según nivel educativo..... 45
Tabla 16 Distribución de la educación ambiental según residencia..... 46
Tabla 17 Distribución de la conservación del estuario según residencia..... 47
Tabla 18 Correlación de Spearman entre educación ambiental y conservación... 48
Tabla 19 Coeficientes del modelo de regresión lineal (Hipótesis General) 49
Tabla 20 Correlación de Spearman entre dimensión cognitiva y conservación... 50
Tabla 21 Coeficientes del modelo de regresión lineal (Dimensión Cognitiva) ... 51
Tabla 22 Nivel de la dimensión afectiva de la educación ambiental..... 52
Tabla 23 Nivel de la dimensión conductual de la educación ambiental..... 53
Tabla 24 Nivel de conservación del estuario del río Osmore..... 54
Tabla 25 Correlación de Spearman entre dimensión afectiva y conservación..... 56
Tabla 26 Coeficientes del modelo de regresión lineal (Dimensión Afectiva) 56
Tabla 27 Correlación de Spearman entre dimensión conductual y conservación. 58
Tabla 28 Coeficientes del modelo de regresión lineal (Dimensión Conductual) . 58
Tabla 29 Matriz de consistencia metodológica para la evaluación de la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore en la provincia de Ilo…70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01 Histograma de distribución: Educación ambiental..... 32
Figura 02 Histograma de distribución: Conservación del estuario..... 33
Figura 03 Distribución de la edad de los participantes..... 34
Figura 04 Distribución del género de los participantes..... 35
Figura 05 Distribución del nivel educativo de los participantes..... 36
Figura 06 Distribución de la residencia de los participantes..... 37
Figura 07 Nivel global de educación ambiental..... 39
Figura 08 Nivel de la dimensión cognitiva..... 40
Figura 09 Educación ambiental según edad..... 41
Figura 10 Conservación del estuario según edad..... 42
Figura 11 Educación ambiental según género..... 43
Figura 12 Conservación del estuario según género..... 44
Figura 13 Educación ambiental según nivel educativo..... 45
Figura 14 Conservación del estuario según nivel educativo..... 46
Figura 15 Educación ambiental según residencia..... 47
Figura 16 Conservación del estuario según residencia..... 48
Figura 17 Diagrama de dispersión: Educación ambiental y conservación..... 50
Figura 18 Diagrama de dispersión: Dimensión cognitiva y conservación..... 49
Figura 19 Nivel de la dimensión afectiva..... 53
Figura 20 Nivel de la dimensión conductual..... 54
Figura 21 Nivel de conservación del estuario..... 55
Figura 22 Diagrama de dispersión: Dimensión afectiva y conservación……57
Figura 23 Diagrama de dispersión: Dimensión conductual y conservación..... 59
Figura 24 Cuestionario de escala Likert para la evaluación de la educación ambiental y las prácticas de conservación del estuario del río Osmore……73
Figura 25 Aplicación presencial del cuestionario sobre educación ambiental y conservación a una pobladora del sector de Puerto Ilo……74
Figura 26 Recolección de datos en campo y verificación de llenado de respuestas con un residente en el sector de Pampa Inalámbrica……75

Introducción

Los estuarios representan infraestructuras naturales de valor incalculable debido a su alta productividad biológica y su rol fundamental en la resiliencia climática regional. No obstante, estos biomas enfrentan una degradación sin precedentes a nivel global, impulsada por una expansión urbana desordenada y una presión antropogénica que compromete sus servicios ecosistémicos esenciales. En el litoral del sur peruano, el estuario del río Osmore, en la provincia de Ilo, representa un caso crítico de vulnerabilidad ecológica. Esta problemática posee un trasfondo sociológico profundo: la ausencia de una cultura ambiental sólida y la carencia de un sentimiento de pertenencia en la población, generando una desconexión crítica entre la ciudadanía y su entorno. Ante esta realidad, la ingeniería ambiental debe abordar el problema no solo desde la remediación física, sino desde la comprensión de las dinámicas sociales que determinan la protección de los recursos, reconociendo que la gestión sostenible es inviable sin la participación consciente de la sociedad civil.

Bajo esta premisa, la presente investigación evalúa la educación ambiental como herramienta estratégica para la conservación efectiva del estuario del río Osmore. El estudio trasciende la visión tradicional de la educación como simple transferencia de información, integrando las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual para analizar cómo la conciencia de los ciudadanos de Ilo incide directamente en la integridad del ecosistema. Mediante un enfoque cuantitativo de nivel correlacional, la tesis busca establecer evidencias estadísticas que demuestren el vínculo entre el fortalecimiento de la formación ambiental y la adopción de prácticas de preservación sostenibles. La hipótesis central sostiene que un incremento en la cultura ambiental ciudadana se traduce en una reducción de impactos negativos y en una vigilancia social activa del humedal. Los hallazgos derivados de esta investigación no solo aspiran a enriquecer el repositorio académico de la Universidad Nacional de Moquegua, sino también a proporcionar una base científica sólida para el diseño de políticas públicas que aseguren la resiliencia del río Osmore. De este modo, se busca consolidar un modelo donde la educación sea el pilar que garantice la salvaguarda de este valioso patrimonio natural para las futuras generaciones.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción y formulación del problema

El estuario del río Osmore, ubicado en la provincia de Ilo, constituye un ecosistema esencial para la biodiversidad y las actividades económicas locales. Este espacio funciona como un corredor biológico que alberga especies acuáticas y terrestres, además de servir como zona de descanso para aves migratorias (Caira Fernández, 2014; Dávila-Lima & Montalván-Vásquez, 2020). Su importancia ecológica radica en los servicios ecosistémicos que provee, tales como retención de sedimentos, filtración natural del agua y soporte a actividades como la pesca artesanal. Sin embargo, este ecosistema viene experimentando un deterioro progresivo debido al incremento de actividades urbanas, industriales y portuarias en la ciudad de Ilo, lo cual está ejerciendo una presión creciente sobre su equilibrio natural (Bernal Villanueva, 2019).

Estudios recientes han identificado la presencia de metales pesados como arsénico, cadmio, cromo, cobre, hierro y plomo en los sedimentos del estuario, alcanzando concentraciones que superan los niveles aceptables para la salud del ecosistema (Incahuanaco et al., 2021). Asimismo, la acumulación de residuos sólidos, la modificación del cauce del río y el vertimiento de aguas residuales han generado alteraciones significativas en la calidad del agua y en el hábitat de especies nativas. Estos procesos no solo comprometen la biodiversidad local, sino también la sostenibilidad de actividades económicas vinculadas al estuario.

En este contexto de degradación ambiental, la educación ambiental se presenta como una herramienta indispensable para fortalecer la conciencia ecológica y promover un cambio de comportamiento sostenible entre los habitantes de Ilo. La literatura evidencia que los programas de educación que integran conocimientos científicos con valores ambientales logran aumentar la disposición de la población a adoptar prácticas favorables para el entorno (Potvin & Hasni, 2014; Schönfelder & Bogner, 2020). Además, estudios demuestran que las personas que desarrollan una mayor conexión emocional con la naturaleza presentan un mayor interés en participar en acciones de conservación (Mayer & Frantz, 2004; Roczen et al., 2014). Esto es particularmente relevante en ecosistemas vulnerables

como los estuarios, donde la participación comunitaria es clave para su preservación.

El fortalecimiento de las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual de la educación ambiental ha mostrado efectos positivos en diversos contextos educativos, influyendo en la motivación y el comportamiento proambiental de estudiantes y poblaciones locales (Varela-Losada et al., 2016; Harris et al., 2021; Stein et al., 2021). Del mismo modo, investigaciones sobre percepción ambiental y comportamiento sustentable resaltan que los procesos educativos permiten mejorar la alfabetización ecológica, facilitando la toma de decisiones responsables respecto al uso de recursos naturales (Wakita et al., 2014; Magdolen et al., 2024). Estas evidencias sugieren que, al fomentar conocimientos sólidos, valores ambientales y conductas responsables, la educación ambiental puede convertirse en un elemento decisivo para la restauración y el manejo adecuado del estuario del río Osmore.

A pesar de su relevancia, en Ilo todavía existen brechas significativas en el conocimiento, las actitudes y las prácticas ambientales de la población respecto al cuidado del estuario. La limitada sensibilización sobre problemas como la contaminación, la pérdida de biodiversidad o los riesgos ecológicos impide que la comunidad participe de manera activa y sostenida en su conservación. Por ello, resulta fundamental analizar cómo los niveles de educación ambiental en sus dimensiones cognitiva, afectiva y conductual se relacionan con las prácticas de conservación del estuario, de modo que se generen estrategias educativas y comunitarias basadas en evidencia que permitan proteger este ecosistema vital para la región.

- **Interrogante general**

¿Cuál es la relación entre la educación ambiental y las prácticas de conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo?

- **Interrogantes específicas**

¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento ambiental (dimensión cognitiva) y las prácticas de conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo?

¿Cuál es la relación entre las actitudes y valores ambientales (dimensión afectiva) y la conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo?

¿Cuál es la relación entre las conductas y prácticas proambientales (dimensión conductual) y la conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Determinar la relación entre la educación ambiental y las prácticas de conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo.

1.2.2 Objetivos específicos

Analizar la relación entre el nivel de conocimiento ambiental (dimensión cognitiva) y las prácticas de conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de Ilo.

Evaluar la relación entre las actitudes y valores ambientales (dimensión afectiva) y la conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de Ilo.

Examinar la relación entre las conductas y prácticas proambientales (dimensión conductual) y la conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de Ilo.

1.3 Justificación e importancia

El estuario del río Osmore constituye un ecosistema altamente valioso para la región de Ilo debido a su diversidad biológica, la presencia de aves migratorias y su función como amortiguador ecológico frente a la dinámica costera. Este ecosistema brinda servicios ecosistémicos fundamentales, tales como la regulación

hídrica, la retención de sedimentos, la provisión de hábitats para fauna acuática y la protección del litoral. Sin embargo, en los últimos años, este espacio ha sido afectado por procesos de contaminación, acumulación de residuos sólidos, modificación del cauce y presencia de metales pesados, lo que ha generado un deterioro progresivo en su capacidad ecológica. La conservación del estuario es, por tanto, una prioridad ambiental para la ciudad de Ilo.

Desde una perspectiva social, el estuario desempeña un papel importante en la identidad, el uso recreativo y la calidad de vida de los habitantes de la región. Su presencia estimula actividades al aire libre, favorece la conexión de la comunidad con la naturaleza y contribuye al sentido de pertenencia territorial. Además, numerosos estudios resaltan que la percepción y valoración positiva del entorno natural influyen en la disposición de las personas a participar en actividades de conservación y restauración ambiental. Por ello, comprender cómo los pobladores de Ilo piensan, sienten y actúan respecto al estuario resulta esencial para orientar iniciativas comunitarias sostenibles.

En el ámbito económico, la conservación del estuario del río Osmore está estrechamente vinculada al desarrollo de actividades productivas sostenibles, como la pesca artesanal responsable, el turismo ecológico y la recreación costera. La salud del estuario condiciona la continuidad de estas actividades, que generan ingresos y oportunidades locales. De esta manera, conservar el ecosistema no solo implica proteger la biodiversidad, sino también fortalecer la estabilidad económica de la población que depende directa o indirectamente de sus recursos.

Desde un enfoque educativo, esta investigación busca fortalecer el conocimiento, las actitudes y las acciones ambientales de la comunidad de Ilo. La educación ambiental se reconoce como un instrumento fundamental para promover la alfabetización ecológica, el desarrollo de valores ambientales y la adopción de conductas sostenibles. Diversos estudios científicos han demostrado que el fortalecimiento de las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual influye directamente en la disposición de las personas a actuar en favor de la conservación

de ecosistemas frágiles. Por ello, desarrollar estrategias educativas basadas en evidencia contribuirá significativamente a una gestión responsable del estuario.

Finalmente, desde la perspectiva metodológica, la investigación se justifica plenamente dentro del enfoque cuantitativo y correlacional. El método utilizado permite analizar de manera objetiva la relación entre la educación ambiental y las prácticas de conservación del estuario, midiendo con precisión los niveles de conocimiento, actitudes y comportamientos ambientales de la población. El uso de un instrumento tipo Likert y del coeficiente de correlación de Spearman es adecuado para el análisis de datos ordinales y para establecer asociaciones entre variables de forma estadísticamente válida. Esto garantizará resultados consistentes, comparables y útiles para la toma de decisiones futuras.

En conjunto, la realización de este estudio permitirá comprender de manera integral cómo la educación ambiental influye en la conservación del estuario del río Osmore, ofreciendo información clave para formular políticas locales, diseñar programas educativos y promover acciones comunitarias que aseguren la sostenibilidad ambiental, social y económica de uno de los ecosistemas más importantes de Ilo.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

- **Hipótesis alternativa (H_1):**

Existe una correlación positiva significativa entre el nivel de educación ambiental y las prácticas de conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo.

- **Hipótesis nula (H_0):**

No existe una correlación positiva significativa entre el nivel de educación ambiental y las prácticas de conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo.

1.4.2 Hipótesis específicas

- **Dimensión cognitiva**

H_1: Existe una correlación positiva significativa entre el nivel de conocimiento ambiental (dimensión cognitiva) y las prácticas de conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de Ilo.

H_0: No existe una correlación positiva significativa entre el nivel de conocimiento ambiental (dimensión cognitiva) y las prácticas de conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de Ilo.

- **Dimensión afectiva**

H_1: Existe una correlación positiva significativa entre las actitudes y valores ambientales (dimensión afectiva) y el compromiso de los pobladores con la conservación del estuario del río Osmore.

H_0: No existe una correlación positiva significativa entre las actitudes y valores ambientales (dimensión afectiva) y el compromiso de los pobladores con la conservación del estuario del río Osmore.

- **Dimensión conductual**

H_1: Existe una correlación positiva significativa entre las conductas proambientales (dimensión conductual) y la participación de los pobladores en acciones de conservación del estuario del río Osmore.

H_0: No existe una correlación positiva significativa entre las conductas proambientales (dimensión conductual) y la participación de los pobladores en acciones de conservación del estuario del río Osmore.

1.5 Variables

1.5.1 Variable 1

Educación ambiental

1.5.2 Variable 2

Conservación del Estuario

Tabla 01

Tabla de operacionalización de variables.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Instrumentos de recolección de datos
Variable 1: Educación ambiental	Proceso que facilita a los individuos la adquisición de conocimientos, actitudes y comportamientos responsables hacia el medio ambiente (EPA, 2024).	Se mide a través de las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual, evaluadas mediante sus respectivos indicadores.	Dimensión cognitiva Dimensión afectiva Dimensión conductual	- Conocimiento general sobre el estuario. - Conocimiento de la biodiversidad en el estuario. - Conocimiento sobre amenazas y medidas de conservación. - Sentimientos de conexión con el estuario. - Preocupación por su deterioro. - Compromiso emocional con su protección. - Participación en actividades de conservación. - Implementación de prácticas sostenibles en su vida diaria. - Difusión de información ambiental.	Escala Likert (1-5)	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario, análisis documental
Variable 2: Conservación del estuario	Uso racional y sostenible de los recursos del estuario del río Osmore para preservar su biodiversidad y función ecológica (NOAA, 2024).	Medidas concretas adoptadas por los pobladores para proteger el estuario del río Osmore.	Prácticas de Conservación	- Reducción de residuos en el estuario. - Participación comunitaria en actividades de limpieza y restauración. -Implementación de proyectos sostenibles.	Escala Likert (1-5)	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

- **Antecedentes internacionales**

Harris et al. (2021) destacaron la importancia de aumentar la participación de grupos subrepresentados en la investigación y gestión de ecosistemas costeros y estuarinos, subrayando que la falta de diversidad demográfica entre los científicos no refleja la composición de las comunidades costeras a las que sirven. El estudio identifica cómo las sociedades científicas pueden catalizar la diversidad representacional, estructural e interaccional para lograr una mayor inclusión. Además, argumenta que los cambios necesarios van más allá de la diversidad representacional y requieren un compromiso intencional para construir capacidad a través de la inclusividad y el compromiso comunitario, apoyando políticas y acciones antirracistas. Los autores señalan que la baja representación de personas negras, hispanas, latinas e indígenas en las ciencias marinas no es casual, sino el resultado de sesgos sistémicos y racismo institucionalizado. El ensayo enfatiza que las sociedades científicas tienen una responsabilidad y una oportunidad únicas para promover la diversidad y la inclusión en STEM, y propone que la participación equitativa de estos grupos mejoraría la capacidad de innovar y diseñar políticas en un entorno costero cambiante. La investigación concluye que, para lograr un cambio transformacional en las ciencias costeras y estuarinas, es fundamental comprometerse con la diversidad y la inclusión en todos los niveles, desde la misión institucional hasta las interacciones cotidianas.

Booi, Mishi y Andersen (2022) realizaron una revisión sistemática sobre los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento y culturales en los estuarios, destacando la importancia de estos servicios tanto para el bienestar humano como para el progreso económico. La revisión abarcó estudios realizados entre los años 2000 y 2021, y reveló que, aunque los estuarios proporcionan beneficios significativos a las comunidades humanas, también enfrentan múltiples amenazas debido a las actividades humanas y al cambio climático. Los autores subrayaron que los estuarios juegan un papel crucial en la provisión de alimentos, agua dulce y recursos genéticos, al tiempo que ofrecen servicios culturales como el ocio, la

belleza escénica y experiencias espirituales. Sin embargo, el deterioro de la calidad del agua, la sobreexplotación de recursos y la contaminación representan serias amenazas para la capacidad de los estuarios de seguir proporcionando estos servicios. A pesar de la creciente preocupación por estos desafíos, los autores identificaron una escasez de estudios recientes que aborden de manera crítica la valoración de los servicios ecosistémicos en estuarios, lo que sugiere una necesidad urgente de más investigaciones en este campo. Además, enfatizaron la importancia de comprender las percepciones de los usuarios de estuarios sobre estos servicios para fomentar una gestión más sostenible y equitativa de estos ecosistemas vitales.

Stein et al. (2021) abordaron la necesidad de mejorar la gestión de los flujos ambientales para la protección de estuarios temporalmente cerrados y lagunas costeras. Este estudio se centra en la creciente presión que enfrentan estos ecosistemas debido a la alteración hidrológica, los cambios en el uso del suelo y el cambio climático. Los autores destacan que estos sistemas, que son pequeños y a menudo se cierran estacionalmente al océano, están particularmente amenazados debido a su dependencia de los procesos de cuencas hidrográficas y la dinámica costera. Se propone un marco de investigación para avanzar en la comprensión de las respuestas ecológicas a los regímenes de flujo alterados en estos estuarios. Entre las prioridades de investigación se incluyen la mejora de los modelos que integren la cuenca hidrográfica y la influencia oceánica, la cuantificación de las relaciones entre el estrés y la respuesta ecológica debido a la alteración hidrológica, y el desarrollo de programas de monitoreo y gestión adaptativa. Este estudio subraya la importancia de esfuerzos coordinados a nivel global para abordar las lagunas en el conocimiento y guiar las acciones de gestión destinadas a mitigar los impactos potenciales de la alteración hidrológica y el cambio climático mediante la gestión informada de los flujos de agua dulce.

Suárez-Perales et al. (2021) investigaron cómo la educación ambiental en la educación superior influye en el comportamiento proambiental de los estudiantes, analizando esta relación desde dos enfoques teóricos: el instrumental y el emancipador. Mediante un experimento realizado con 222 estudiantes de administración de empresas, los autores concluyeron que la educación ambiental

impacta el comportamiento proambiental de manera indirecta, a través del modelo de conocimiento, preocupación y disposición. Los resultados evidenciaron que, si bien el conocimiento ambiental y la preocupación por el medio ambiente son esenciales para motivar comportamientos proambientales, la disposición para actuar es lo que finalmente determina si un individuo adopta o no conductas proambientales. Este estudio respalda la perspectiva emancipadora de la educación ambiental, que promueve el desarrollo de un pensamiento autónomo y crítico, por encima del enfoque instrumental que se limita a cambiar comportamientos sin fomentar una comprensión profunda de los problemas ambientales. Los autores destacan la importancia de diseñar programas educativos que no solo transmitan conocimiento, sino que también fortalezcan la disposición de los estudiantes a tomar acciones sostenibles. Sin embargo, también señalaron la necesidad de continuar investigando para comprender mejor cómo diferentes enfoques educativos pueden complementar este proceso, especialmente en un contexto en el que la urgencia por abordar la crisis ambiental es cada vez mayor.

Schönfelder y Bogner (2020) exploraron la relación entre la motivación para aprender ciencias y los valores ambientales en estudiantes de secundaria, un tema crucial dado el declive en la motivación hacia las ciencias observado en esta etapa educativa. El estudio, que incluyó a 429 estudiantes irlandeses, utilizó el modelo de ecuaciones estructurales (SEM) para investigar cómo los valores ambientales pueden influir en la motivación intrínseca y extrínseca para aprender ciencias. Los resultados mostraron que aquellos estudiantes con actitudes ambientales positivas, es decir, una alta valoración de la preservación y apreciación de la naturaleza, tendían a mostrar una mayor motivación intrínseca para aprender ciencias. Este hallazgo es significativo, especialmente para las estudiantes femeninas, quienes a menudo muestran una motivación menor en comparación con sus contrapartes masculinas. El estudio sugiere que integrar temas ambientales en la educación científica puede no solo fortalecer la motivación hacia las ciencias, sino también fomentar una comprensión más profunda de los desafíos ambientales actuales, preparando mejor a los estudiantes para enfrentar problemas como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Sin embargo, los autores también señalan

que aún se necesita más investigación para entender completamente cómo se puede aprovechar esta relación en diferentes contextos educativos.

- **Antecedentes nacionales**

Huaman-Pastorelli (2020) llevó a cabo un estudio exhaustivo sobre la alfabetización ambiental de estudiantes de quinto y sexto grado, así como de sus docentes, en escuelas públicas y privadas de Lima Metropolitana, Perú. Este estudio, que utilizó el Peruvian Environmental Literacy Assessing Tool (PELAT) adaptado del Middle School Environmental Literacy Instrument (MSELI), encuestó a 1,396 estudiantes y 33 docentes de 18 escuelas para evaluar la conciencia, conocimiento, actitudes, habilidades y acciones ambientales. Los resultados mostraron que un alto porcentaje de los estudiantes tenía un nivel medio de alfabetización ambiental, mientras que los docentes mostraban niveles significativamente más altos de alfabetización ambiental. La investigación subraya la importancia de integrar una educación ambiental más sólida en el currículo escolar, destacando que la formación ambiental tanto de estudiantes como de docentes es crucial para enfrentar los desafíos ambientales actuales. El estudio también propone la adaptación del PELAT para su uso en otras regiones y niveles educativos, lo que podría facilitar un análisis más profundo de las acciones pedagógicas necesarias para mejorar la alfabetización ambiental en contextos diversos.

Domínguez Soto (2018) llevó a cabo una investigación centrada en la relación entre la inteligencia ecológica y la conciencia ambiental en estudiantes de quinto grado de primaria en una institución educativa en Trujillo, Perú. La autora exploró cómo dimensiones de la inteligencia ecológica, como el conocimiento ecológico, la identidad ecológica y el cuidado ecológico, se correlacionan con la conciencia ambiental de los estudiantes. Utilizando un enfoque correlacional y transversal, la investigación reveló que la inteligencia ecológica tiene una relación significativa con la conciencia ambiental, lo que sugiere que los estudiantes con un mayor desarrollo de la inteligencia ecológica tienden a mostrar una mayor conciencia y responsabilidad hacia el medio ambiente. Este hallazgo es importante para la educación primaria, ya que subraya la necesidad de incorporar más

contenido ambiental en el currículo escolar para fomentar una cultura de respeto y cuidado por el medio ambiente desde una edad temprana. Además, la investigación propone que las instituciones educativas deben desarrollar programas que integren la inteligencia ecológica en su enseñanza para promover un cambio significativo en las actitudes y comportamientos de los estudiantes hacia el entorno natural.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 La desembocadura del río Osmore como estuario

El estuario de Ilo es un ecosistema donde se mezclan las aguas dulces del río Osmore con las aguas saladas del océano Pacífico. Este espacio es único porque combina las características típicas de un estuario: un entorno semiencerrado donde las aguas de diferentes salinidades se encuentran y forman un gradiente que va desde el agua dulce cerca del río hasta el agua salada cerca del mar. Según la definición de (Elliott & McLusky, 2002), describe un estuario como un lugar donde se mezcla el agua dulce de los ríos con el agua salada del mar. Esta interacción crea un gradiente de salinidad, lo que significa que la concentración de sal cambia de un extremo al otro del estuario, algo que el estuario de Ilo refleja claramente. Además, este espacio es el hogar de una biodiversidad fascinante, con especies de peces, crustáceos y plantas que están adaptadas a las condiciones cambiantes del ambiente. Por estas razones, el estuario de Ilo no solo es importante como un hábitat natural, sino también como un lugar ideal para estudiar cómo interactúan los procesos ecológicos y las dinámicas del agua en los ecosistemas costeros.

2.2.2 Educación ambiental

La educación ambiental ha evolucionado hacia una herramienta clave para generar cambios en el comportamiento hacia el medio ambiente. Según Stevenson et al. (2017), la educación ambiental debe integrar tanto el conocimiento como las habilidades necesarias para permitir a los individuos actuar de manera consciente y responsable frente a los problemas ambientales actuales. La combinación de teorías educativas con la acción práctica es crucial para su efectividad.

2.2.3 Conservación de estuarios

Los estuarios son ecosistemas cruciales que proporcionan servicios esenciales, desde la biodiversidad hasta la regulación climática. Según Elliott et al. (2019), los estuarios enfrentan múltiples amenazas debido a la expansión urbana y el cambio climático, lo que hace que su conservación sea prioritaria para la sostenibilidad ecológica y la mitigación de desastres naturales. Las estrategias de conservación requieren la colaboración entre comunidades locales y políticas gubernamentales robustas.

2.2.4 Dimensión cognitiva en la educación ambiental

La dimensión cognitiva en la educación ambiental se refiere a la adquisición de conocimientos y comprensión del entorno. Goldman et al. (2018) destacan que un mayor nivel de conocimiento ambiental está positivamente correlacionado con actitudes proambientales. Aumentar el nivel de conciencia y conocimientos sobre temas ambientales, como la biodiversidad y el cambio climático, es fundamental para el cambio de comportamientos.

2.2.5 Dimensión afectiva en la educación ambiental

La dimensión afectiva se refiere a las emociones, valores y actitudes que las personas tienen hacia el medio ambiente. Estas emociones son fundamentales porque determinan cómo nos relacionamos con la naturaleza y qué tan comprometidos estamos con su protección. Según Stern et al. (2018), sentir una conexión emocional con la naturaleza puede motivar a las personas a cuidar de ella. Por ejemplo, alguien que disfruta pasar tiempo en áreas verdes probablemente sienta más responsabilidad por mantenerlas limpias y saludables.

Además, Schönfelder y Bogner (2020) resaltan que las personas con actitudes positivas hacia la naturaleza suelen involucrarse más en actividades ambientales. Este punto se complementa con lo señalado por Mayer y Frantz (2004), quienes encontraron que un vínculo emocional fuerte con la naturaleza puede influir directamente en decisiones como reciclar o participar en campañas de limpieza. En resumen, la dimensión afectiva actúa como un puente entre lo que sentimos por el medio ambiente y las acciones que tomamos para cuidarlo.

2.2.6 Dimensión conductual en la educación ambiental

La dimensión conductual se enfoca en las acciones concretas que realizamos para proteger el medio ambiente, como reciclar, ahorrar agua o participar en actividades comunitarias de conservación. Según Kollmuss y Agyeman (2019), estas acciones no solo dependen de cuánto sabemos sobre el medio ambiente, sino también de otros factores como nuestras creencias, las presiones sociales y los recursos disponibles. Por ejemplo, aunque alguien sepa que reciclar es importante, podría no hacerlo si no tiene acceso a contenedores adecuados.

Varela-Losada et al. (2016) destacan que las actividades prácticas, como talleres o campañas comunitarias, son herramientas muy efectivas para fomentar comportamientos sostenibles. Además, Stevenson et al. (2017) explican que cuando aprendemos haciendo, como sembrando un árbol o limpiando un río, no solo adquirimos conocimientos, sino que también fortalecemos el compromiso con el medio ambiente. En pocas palabras, la dimensión conductual se trata de traducir nuestro conocimiento y nuestras emociones en acciones que beneficien al entorno natural.

2.3 Definición de términos

Educación ambiental: La educación ambiental es un proceso que facilita a los individuos la exploración de temas ecológicos, su participación en la resolución de problemas y la implementación de acciones para la mejora del entorno. Este enfoque contribuye a que las personas adquieran un entendimiento más completo de las problemáticas ambientales y desarrollen las competencias necesarias para tomar decisiones conscientes y responsables (EPA, 2024).

Estuario: Los estuarios y los humedales circundantes son cuerpos de agua que comúnmente se localizan en las zonas de confluencia entre ríos y el mar. Estos estuarios albergan ecosistemas distintivos de flora y fauna que han evolucionado para adaptarse a las condiciones de agua salobre, resultante de la combinación de agua dulce aportada por los ríos y agua salada del océano (NOAA, 2024).

Dimensión cognitiva: La dimensión cognitiva se define en términos del desarrollo conceptual en relación con las dimensiones de complejidad, dinamismo,

interacción e implicación en relación con los problemas socioambientales (Gorodetsky et al., 1995). Esta dimensión presenta tres indicadores: grado de información general sobre los problemas medioambientales, conocimiento especializado de temas ambientales y conocimiento de políticas ambientales (Corraliza et al., 2004).

Dimensión afectiva: La dimensión afectiva es el conjunto de emociones que evidencian creencias, valores culturales con referencia al cuidado de la naturaleza y sentimientos de preocupación en temas medioambientales (Chuliá, 1995). En esta dimensión presenta cuatro indicadores: Gravedad en que está sometido el medio ambiente, preocupación personal por el grado de contaminación en el medio ambiente, prioridad de los problemas medioambientales y adhesión a valores ambientales (Corraliza et al., 2004).

Dimensión conductual: La dimensión conductual hace referencia a cómo un individuo interactúa con su entorno natural y cómo este entorno influye en la satisfacción de sus necesidades. Para mejorar su capacidad de adaptación, el sujeto debe equilibrar sus necesidades con los valores del entorno. Además, la conducta del individuo está influenciada por la necesidad de cumplir con las expectativas del grupo y alcanzar el éxito personal (Silva & García, 2010).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y nivel de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

La investigación se define como cuantitativa y no experimental. Dado que el fenómeno de la educación ambiental y las prácticas de conservación se observan en su contexto natural sin la manipulación deliberada de las variables, el estudio busca recoger información empírica para el fortalecimiento del cuerpo de conocimiento científico existente sobre ecosistemas estuarinos.

3.1.2 Nivel de investigación

El estudio se sitúa en un nivel relacional, orientado a determinar el grado de asociación estadística entre la educación ambiental (variable independiente) y la conservación del estuario (variable dependiente). Se busca trascender la descripción de frecuencias para establecer si el comportamiento de una variable influye significativamente en la otra mediante pruebas de hipótesis no paramétricas.

3.2 Ámbito temporal y espacial

La investigación se circunscribe geográficamente a la provincia de Ilo, perteneciente al departamento de Moquegua, situada en el litoral sur del Perú. El epicentro del análisis es el estuario del río Osmore, un ecosistema de transición crítico donde convergen las aguas continentales del río con las masas de agua salina del océano Pacífico, funcionando como un corredor biológico y amortiguador ecológico de alta biodiversidad.

Para garantizar la representatividad de los datos, el ámbito espacial de la recolección se delimitó a los principales ejes urbanos y sectores con influencia directa e indirecta sobre el recurso natural, abarcando los distritos y sectores de Puerto Ilo (43.42%), Pampa Inalámbrica (39.47%) y Pacocha (10.79%). Esta delimitación permite capturar la percepción y conducta de los ciudadanos que mantienen una interacción constante con el ecosistema, ya sea por proximidad residencial o por actividades recreativas y económicas vinculadas al litoral.

3.2.1 Ámbito temporal

Desde una perspectiva temporal, la investigación se define como de corte transeccional o transversal, lo que implica que la recolección de evidencia empírica se realizó en un momento único y puntual en el tiempo. El levantamiento de información en campo se ejecutó durante el quinto mes del cronograma de actividades establecido para el proyecto.

El proceso de recolección de datos tuvo una duración efectiva de cuatro semanas, periodo durante el cual se aplicaron los instrumentos de forma sincrónica. Esta ventana temporal se consideró óptima para capturar la realidad problemática de la educación ambiental y las prácticas de conservación bajo las condiciones ambientales y sociales vigentes, evitando distorsiones por variaciones estacionales o eventos coyunturales externos que pudieran alterar la estabilidad de las respuestas de la muestra.

3.3 Población y muestra

Población: La población objetivo comprende a los ciudadanos mayores de 18 años residentes en el distrito de Ilo, estimada en 53 641 habitantes de acuerdo con las proyecciones demográficas del INEI.

Muestra: Se determinó un tamaño muestral de 380 individuos mediante la aplicación de la fórmula para poblaciones finitas. Para el cálculo se empleó un nivel de confianza del 95% (Z=1.96), un margen de error del 5% (e=0.05) y una varianza poblacional de P=0.5 y Q=0.5.

Muestreo: Se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio simple. Este método aseguró que cada integrante de la población tuviera una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionado, manteniendo la representatividad estadística necesaria para estudios correlacionales.

3.4 Instrumentos

Materiales y Equipos

Hardware: Computador con procesador de alta gama para procesamiento multivariado y GPS Garmin para georreferenciación de sectores de muestreo.

Software: IBM SPSS Statistics v.26 para análisis inferencial y Microsoft Excel para la tabulación de matrices de datos.

Recursos de campo: Cuestionarios físicos estructurados, material de escritorio y fichas de consentimiento informado.

Especificaciones del Instrumento

Se empleó la técnica de la encuesta, utilizando un cuestionario con escala Likert de 5 puntos (1: Muy bajo - 5: Muy alto).

V1: Educación ambiental: 18 ítems que operacionalizan las dimensiones cognitiva (conocimiento técnico), afectiva (vínculo axiológico) y conductual (acción proambiental).

V2: Conservación del estuario: 8 ítems que miden la frecuencia de prácticas sostenibles y participación comunitaria.

3.5 Procedimientos

El desarrollo operativo de la investigación se articuló a través de una secuencia lógica y cronológica, dividida en fases técnicas que aseguran la trazabilidad y la integridad científica de los hallazgos.

Fase I: Validación y consistencia psicométrica del instrumento

En la etapa inicial, se procedió a la validación de contenido del cuestionario estructurado mediante el método de Juicio de Expertos (n=3), quienes evaluaron de forma sistemática la relevancia, claridad y pertinencia técnica de cada ítem propuesto. Tras la consolidación de las observaciones, se ejecutó una prueba piloto con un grupo de características homólogas a la muestra definitiva; este procedimiento permitió identificar ambigüedades terminológicas y ajustar la carga cognitiva de la encuesta, estimando un tiempo de respuesta óptimo de 10 a 15 minutos. Finalmente, se determinó la confiabilidad del instrumento mediante el cálculo del alfa de Cronbach, obteniendo valores de 0.865 para la Variable 1 y 0.733 para la Variable 2, lo cual acredita una alta consistencia interna y capacidad de réplica.

Fase II: Ejecución del levantamiento de información y estratificación

El trabajo de campo se desarrolló de forma presencial y personalizada en los ejes geográficos estratégicos de la provincia de Ilo, incluyendo los sectores de Puerto Ilo, Pampa Inalámbrica y Pacocha. La recolección se basó en el muestreo probabilístico aleatorio simple, donde el investigador asistió a los participantes para resolver dudas técnicas in situ, minimizando el sesgo de interpretación. Se aplicó estrictamente el protocolo de consentimiento informado, garantizando el anonimato y la confidencialidad de la información recolectada. Para salvaguardar la representatividad estadística, se implementó un sistema de reemplazo aleatorio ante casos de no respuesta, manteniendo el tamaño crítico de 380 encuestas válidas exigido por el diseño correlacional.

Fase III: Auditoría, depuración y control de calidad de datos

Previo al procesamiento inferencial en el software estadístico, se ejecutó una fase exhaustiva de auditoría documental orientada a garantizar la pureza del corpus de datos. Este proceso involucró la revisión pormenorizada de cada cuestionario para identificar inconsistencias lógicas, omisiones críticas o patrones de respuesta unívocos como el efecto de aquiescencia que pudieran distorsionar las estimaciones de correlación. La transición de la información hacia la matriz digital (SPSS v.26) incluyó protocolos de validación cruzada y depuración de registros atípicos, asegurando que la base de datos final reflejara con fidelidad técnica la realidad empírica observada. Este control de calidad actuó como un filtro preventivo para asegurar que los análisis de normalidad y las posteriores pruebas de Spearman se sustentaran sobre una estructura de datos íntegra y robusta.

3.6 Análisis de datos

El tratamiento estadístico de la evidencia empírica se ejecutó mediante un protocolo de análisis multivariado, utilizando el software especializado IBM SPSS Statistics v.26, complementado con herramientas de tabulación en Microsoft Excel para la fase de limpieza y codificación inicial. El proceso se estructuró en tres

niveles jerárquicos: descriptivo, de validación de supuestos e inferencial, garantizando la solidez de las conclusiones derivadas.

3.6.1 Análisis descriptivo y caracterización sociodemográfica

En la primera etapa, se aplicaron técnicas de estadística descriptiva para organizar y resumir el comportamiento de las variables en la muestra de 380 pobladores. Se emplearon medidas de frecuencia absoluta y relativa (porcentajes) para la caracterización de los subgrupos según edad, género, nivel educativo y zona de residencia en Ilo. Asimismo, para las variables principales y sus dimensiones (cognitiva, afectiva y conductual), se calcularon promedios aritméticos y desviaciones estándar, permitiendo situar el nivel de educación ambiental y de conservación en los baremos de interpretación previamente establecidos.

3.6.2 Validación de supuestos y pruebas de bondad de ajuste

Dada la naturaleza del estudio, fue crítico determinar la distribución de probabilidad de los datos para la correcta selección de las pruebas de contraste de hipótesis. Para ello, se sometieron las variables globales a las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk. Los resultados reportaron valores de significancia inferiores al umbral crítico ($p < 0.05$), lo que permitió rechazar la hipótesis de normalidad y confirmar que los datos siguen una distribución asintótica o no paramétrica. Este hallazgo técnico justificó el uso de estadística no paramétrica para el análisis correlacional, asegurando que los coeficientes obtenidos no se vieran distorsionados por la asimetría de las respuestas.

3.6.3 Análisis inferencial y contrastación de hipótesis

Para la validación de la hipótesis general y las específicas, se utilizó el Coeficiente de Correlación de Spearman (p), técnica robusta para datos de nivel ordinal y distribuciones no normales. La fuerza de la asociación se interpretó bajo los parámetros de magnitud (débil, moderada, fuerte), asumiendo un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$; de este modo, todo valor $p < 0.05$ condujo al rechazo de la hipótesis nula (H0) y la aceptación de la hipótesis alternativa (H1). Como estrategia de refuerzo y para cuantificar el peso predictivo de la educación

ambiental sobre las prácticas de conservación, se ejecutó un análisis de regresión lineal simple. Se evaluaron los coeficientes Beta estandarizados (β) y el valor t para determinar la influencia relativa de las dimensiones sobre la variable dependiente, permitiendo así una discusión de resultados basada en evidencia estadística de alta precisión.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Confiabilidad y validación del instrumento

Antes de proceder con el análisis de los datos, se estimó la consistencia interna de los instrumentos mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Estadísticamente, este procedimiento permite asegurar que los ítems que componen las escalas miden de manera estable y coherente los constructos de estudio.

Tabla 02

Fiabilidad de las variables del estudio mediante el alfa de Cronbach

Variable	Número de ítems	Casos válidos	alfa de Cronbach
Educación ambiental	18	380	0.865
Conservación del estuario	8	380	0.733

Nota. Los coeficientes alfa de Cronbach (> .70) confirman la fiabilidad y consistencia interna del instrumento para la medición de ambas variables.

Los resultados de fiabilidad muestran que el instrumento presenta una consistencia interna adecuada para ambas variables. En el caso de educación ambiental, el alfa de Cronbach fue de 0.865, lo que indica una fiabilidad alta; esto significa que los ítems que componen esta variable mantienen una buena coherencia entre sí y miden de manera estable el mismo constructo. Por su parte, la variable conservación del estuario del río Osmore obtuvo un alfa de 0.733, valor que también se considera aceptable. En conjunto, estos resultados permiten afirmar que el cuestionario posee un nivel adecuado de confiabilidad y que puede utilizarse para el análisis de las variables del estudio.

4.2 Análisis de normalidad

Para determinar la pertinencia del uso de pruebas paramétricas o no paramétricas, se sometieron las variables globales a las pruebas de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk.

Tabla 03

Pruebas de normalidad de las variables globales del estudio

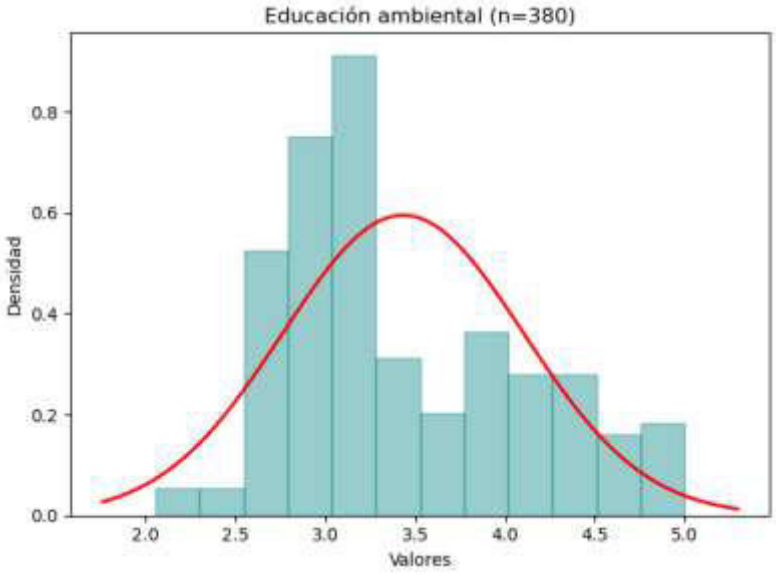
Variable	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
	Estadístico	**p**	**Estadístico**	**p**
Educación ambiental	0.15480	2.04e-08	0.93746	1.50e-11
Conservación del estuario	0.09978	0.0010	0.96780	1.98e-07

Nota. Los valores de significancia $p < .05$ confirman una distribución no normal en ambas variables, sustentando el uso de la prueba no paramétrica ρ de Spearman.

Desde una perspectiva analítica, los resultados evidencian valores de significancia inferiores al umbral crítico ($p < 0.05$) en ambas variables. Estadísticamente, este hallazgo conduce al rechazo de la hipótesis de normalidad, confirmando que la distribución de los datos es asintótica. En consecuencia, y considerando la naturaleza ordinal de las escalas tipo Likert empleadas, se justifica metodológicamente el uso del coeficiente de correlación de Spearman para la contrastación de las hipótesis.

Figura 01

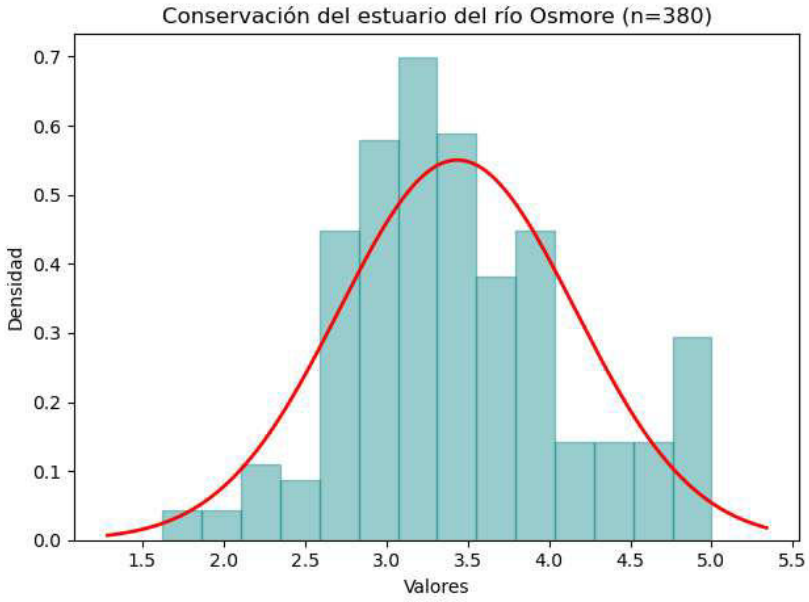
Histograma y curva de distribución de la variable educación ambiental



Nota. Curva de distribución de la educación ambiental que visualiza la asimetría de las respuestas obtenidas.

Figura 02

Histograma y curva de distribución de la variable conservación del estuario del río Osmore



Nota. Análisis de densidad y normalidad para la variable conservación del estuario del río Osmore (n=380).

4.3 Análisis Descriptivo

4.3.1 Caracterización sociodemográfica de la muestra

La caracterización de la muestra (n=380) revela que la población de estudio es predominantemente joven, con un 39.21% ubicado en el rango de 18 a 25 años y un 23.95% entre 26 y 32 años. Existe una distribución equitativa de género (49.47% mujeres y 47.89% hombres). En cuanto a la formación académica, destaca una alta prevalencia de educación superior no universitaria y universitaria, concentrando el 43.16% en el nivel técnico y el 32.11% en el nivel superior. Geográficamente, la muestra se concentra en los principales ejes urbanos colindantes o de influencia, siendo Puerto Ilo (43.42%) y Pampa Inalámbrica (39.47%) los sectores con mayor representatividad.

Tabla 04

Distribución de frecuencias de la edad de los participantes

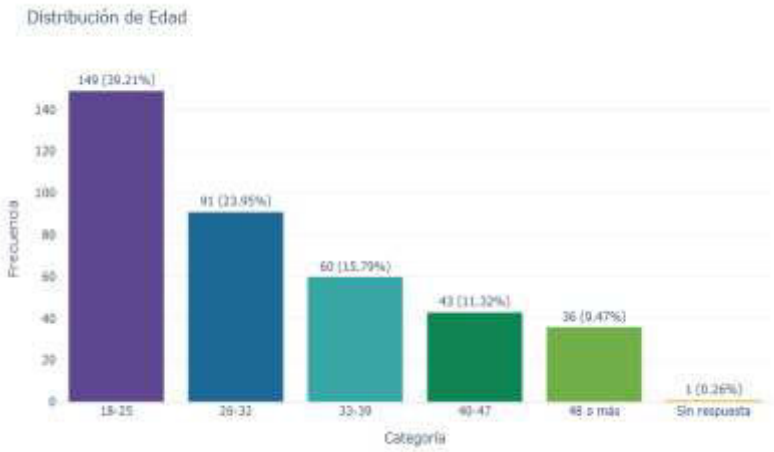
Categoría	Frecuencia	Porcentaje
18-25	149	39.21
26-32	91	23.95
33-39	60	15.79
40-47	43	11.32
48 o más	36	9.47
Sin respuesta	1	0.26

Nota. La muestra presenta un predominio de población joven, destacando el rango de 18 a 25 años con el 39.21%.

En la Tabla 04 se observa que el grupo etario con mayor representación fue el de 18 a 25 años, con 39.21% de los participantes. Le siguieron los grupos de 26 a 32 años con 23.95% y de 33 a 39 años con 15.79%. Los grupos de 40 a 47 años y de 48 o más tuvieron menor participación, con 11.32% y 9.47%, respectivamente. En conjunto, estos resultados muestran que la muestra estuvo conformada principalmente por población joven.

Figura 03

Gráfico de barras de la distribución de la edad de los participantes.



Nota. Distribución de la muestra por rangos de edad, donde destaca el grupo de 18 a 25 años con el 39.21% (n = 149), evidenciando una participación mayoritariamente joven que decrece progresivamente en los rangos de mayor edad.

Tabla 05

Distribución de frecuencias del género de los participantes.

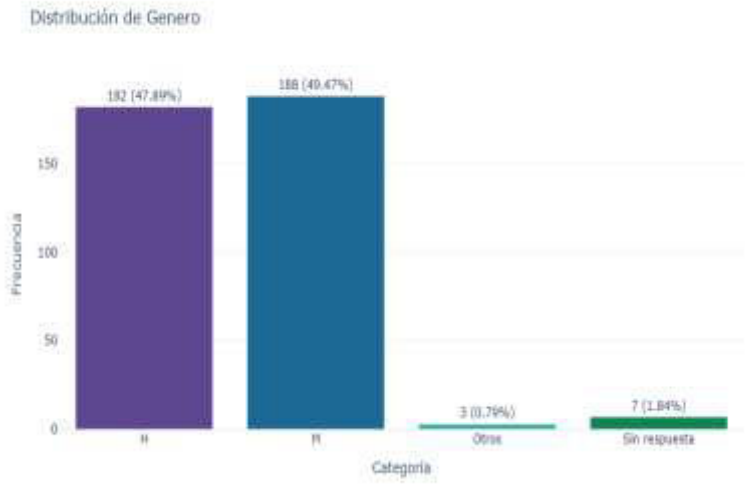
Categoría	Frecuencia	Porcentaje
H	182	47.89
M	188	49.47
Otros	3	0.79
Sin respuesta	7	1.84

Nota. La muestra evidencia una distribución de género equilibrada (n = 380), con una participación del 49.47% de mujeres y 47.89% de hombres.

En la Tabla 05 se aprecia una distribución bastante equilibrada entre hombres y mujeres. El grupo femenino representó 49.47% de la muestra, mientras que el masculino alcanzó 47.89%. La categoría “Otros” tuvo una participación reducida de 0.79%, y 1.84% no respondió esta pregunta. En general, la muestra presenta una composición de género relativamente balanceada.

Figura 04

Gráfico de barras de la distribución del género de los participantes.



Nota. Distribución de la muestra según género, donde se observa una participación equitativa entre mujeres con el 49.47% (n = 188) y hombres con el 47.89% (n = 182), seguidos por las categorías Otros (0.79%) y Sin respuesta (1.84%).

Tabla 06

Distribución de frecuencias del nivel educativo de los participantes

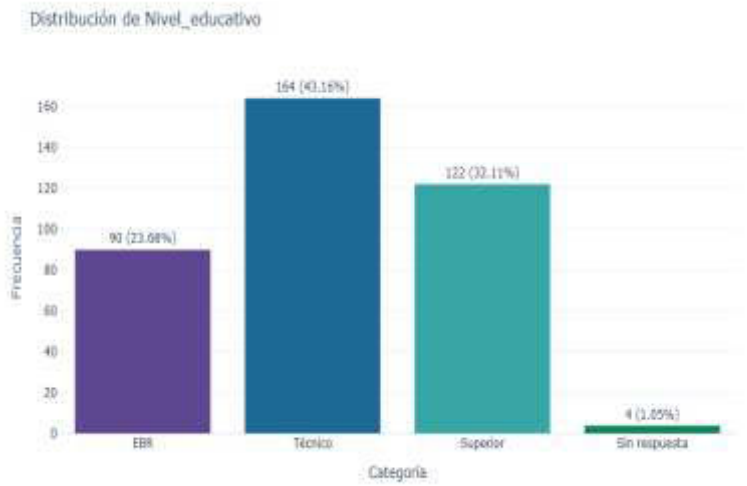
Categoría	Frecuencia	Porcentaje
EBR	90	23.68
Técnico	164	43.16
Superior	122	32.11
Sin respuesta	4	1.05

Nota. Predomina la formación técnica (43.16%) y superior (32.11%), representando en conjunto más del 75% de la muestra analizada.

En la Tabla 06 se observa que el nivel educativo predominante fue el técnico, con 43.16% de los participantes. En segundo lugar, se ubicó el nivel superior con 32.11%, seguido del nivel EBR con 23.68%. Solo 1.05% no brindó respuesta. Estos resultados indican que la mayor parte de la muestra presenta formación técnica o superior.

Figura 05

Gráfico de barras de la distribución del nivel educativo de los participantes



Nota. Distribución de la muestra según nivel educativo, donde predomina el nivel Técnico con el 43.16% (n = 164), seguido del nivel Superior con el 32.11% (n = 122), la Educación Básica Regular (EBR) con el 23.68% (n = 90) y un sector sin respuesta del 1.05%.

Tabla 07

Distribución de frecuencias de la residencia de los participantes

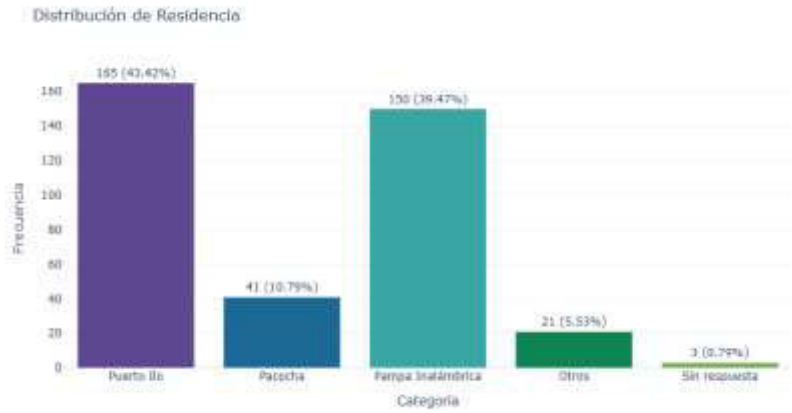
Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Puerto Ilo	165	43.42
Pacocha	41	10.79
Pampa Inalámbrica	150	39.47
Otros	21	5.53
Sin respuesta	3	0.79

Nota. La muestra se concentra mayoritariamente en los sectores de Puerto Ilo (43.42%) y Pampa Inalámbrica (39.47%), representando conjuntamente el 82.89% de los residentes encuestados.

En la Tabla 07 se observa que la mayor proporción de participantes reside en Puerto Ilo, con 43.42%, seguida de Pampa Inalámbrica con 39.47%. Pacocha representó 10.79% y la categoría “Otros” 5.53%, mientras que 0.79% no respondió. En conjunto, estos datos muestran que la muestra se concentra principalmente en Puerto Ilo y Pampa Inalámbrica.

Figura 06

Gráfico de barras de la distribución de la residencia de los participantes



Nota. Distribución de la muestra según lugar de residencia, donde destaca Puerto Ilo con el 43.42% (n = 165) y Pampa Inalámbrica con el 39.47% (n = 150), seguidos por Pacocha con el 10.79% (n = 41), la categoría Otros (5.53%) y Sin respuesta (0.79%).

4.3.2 Variable: Educación ambiental

La variable educación ambiental se evaluó de manera multidimensional, integrando los componentes cognitivo, afectivo y conductual de la muestra estudiada.

Tabla 08

Nivel de educación ambiental en los pobladores de la provincia de Ilo

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	0	0.00%
Bajo	16	4.21%
Moderado	212	55.79%
Alto	92	24.21%
Muy alto	60	15.79%
Total	380	100%

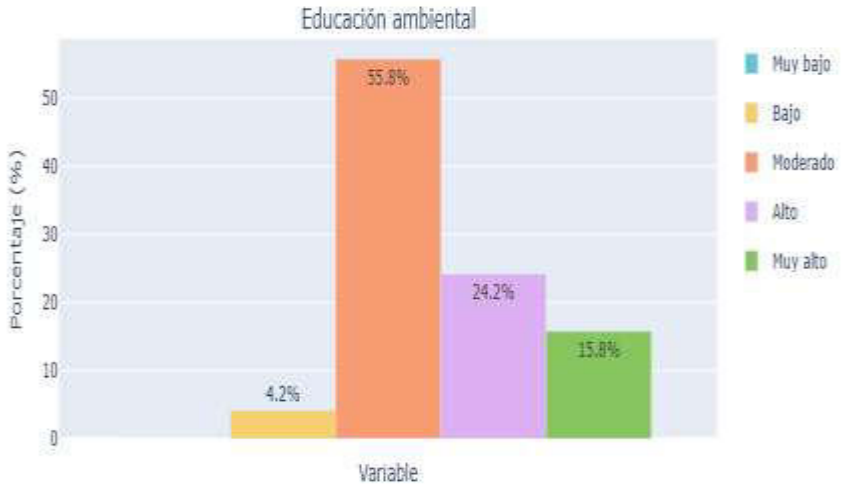
Nota. Distribución de frecuencias y porcentajes del nivel global de educación ambiental en una muestra de 380 pobladores.

En la Tabla 08 se observa que el nivel de educación ambiental de los pobladores de la provincia de Ilo se concentra principalmente en el nivel moderado,

con 212 participantes, lo que representa el 55.79% del total. En segundo lugar, se ubica el nivel alto con 24.21%, seguido del nivel muy alto con 15.79%. Por otro lado, el nivel bajo alcanzó solo el 4.21% y no se registraron participantes en el nivel muy bajo. Estos resultados muestran que, en general, la población evaluada presenta un nivel intermedio de educación ambiental, con una tendencia favorable hacia niveles altos. Esto sugiere que una parte importante de los pobladores posee conocimientos, actitudes y conductas ambientales favorables.

Figura 07

Histograma del nivel de educación ambiental en los pobladores de la provincia de Ilo



Nota. Representación visual de la concentración de la muestra en el nivel moderado de educación ambiental.

4.3.3 Dimensión cognitiva de la educación ambiental

Esta dimensión evalúa el grado de información técnica y el conocimiento sobre la biodiversidad y amenazas del estuario.

Tabla 09

Nivel de la dimensión cognitiva de la educación ambiental

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	0	0.00%
Bajo	36	9.47%

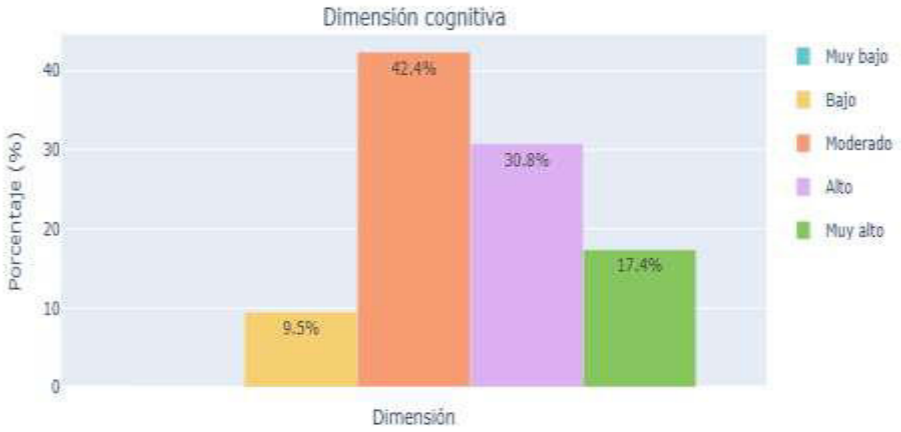
Moderado	161	42.37%
Alto	117	30.79%
Muy alto	66	17.37%
Total	380	100%

Nota. Frecuencias de la dimensión cognitiva; se observa que el 42.37% de los pobladores se sitúa en el nivel moderado de conocimiento.

En la Tabla 09 se presenta la distribución de la dimensión cognitiva de la educación ambiental. Se observa que el nivel moderado concentra la mayor cantidad de participantes, con 42.37%, seguido del nivel alto con 30.79% y del nivel muy alto con 17.37%. El nivel bajo representa 9.47% y no se registraron casos en el nivel muy bajo. Esto permite señalar que, en términos de conocimiento, los pobladores muestran un desempeño mayormente intermedio, aunque con una proporción importante en niveles altos. En otras palabras, buena parte de la muestra conoce aspectos relevantes sobre el estuario del río Osmore, su biodiversidad, su importancia ecológica y las amenazas que enfrenta, pero aún se requiere reforzar este componente para incrementar el conocimiento ambiental en la población.

Figura 08

Histograma del nivel de la dimensión cognitiva de la educación ambiental



Nota. Distribución porcentual del componente informativo y teórico sobre el ecosistema estuarino.

4.3.4 Análisis descriptivo por subgrupos

Tabla 10

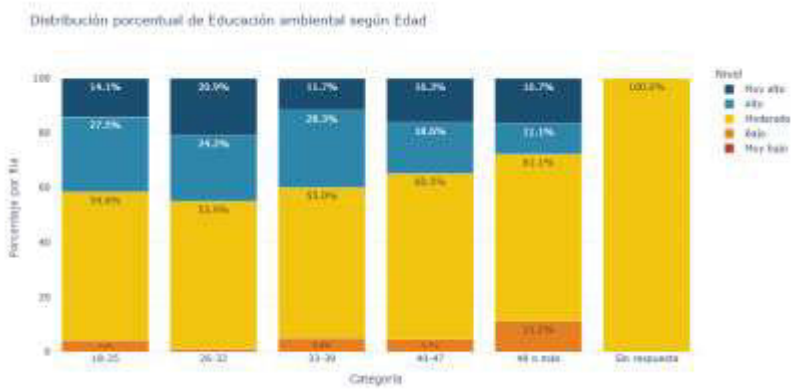
Distribución de la educación ambiental según edad

Edad	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	Total
18-25	0 (0.00%)	6 (4.03%)	81 (54.36%)	41 (27.52%)	21 (14.09%)	149
26-32	0 (0.00%)	1 (1.10%)	49 (53.85%)	22 (24.18%)	19 (20.88%)	91
33-39	0 (0.00%)	3 (5.00%)	33 (55.00%)	17 (28.33%)	7 (11.67%)	60
40-47	0 (0.00%)	2 (4.65%)	26 (60.47%)	8 (18.60%)	7 (16.28%)	43
48 o más	0 (0.00%)	4 (11.11%)	22 (61.11%)	4 (11.11%)	6 (16.67%)	36
Sin respuesta	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (100.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1

Nota. El nivel moderado predomina en todos los rangos etarios, destacando el grupo de 26 a 32 años con la mayor proporción de nivel muy alto (20.88%).

Figura 09

Gráfico de barras apiladas de la educación ambiental según edad



Nota. Distribución porcentual del nivel de educación ambiental según rangos de edad, donde predomina el nivel Moderado en todas las categorías etarias (entre el 53.0% y el 61.1%). Asimismo, el grupo de 26 a 32 años presenta la mayor proporción acumulada en los niveles Alto y Muy alto (45.1%).

Tabla 11

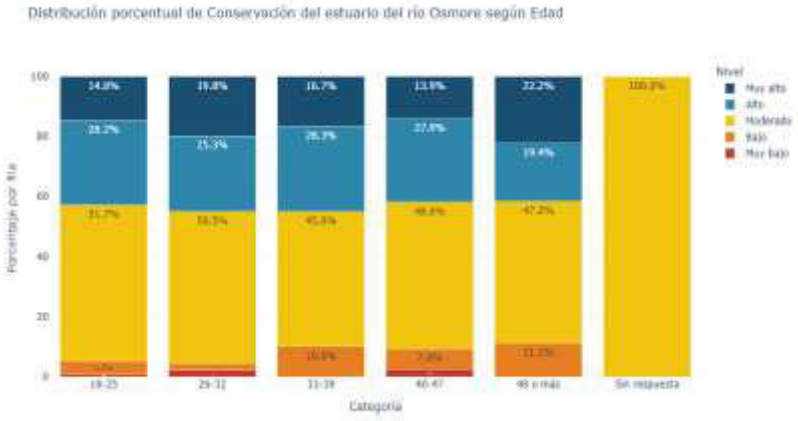
Distribución de la conservación del estuario del río Osmore según edad

Edad	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	Total
18-25	1 (0.67%)	7 (4.70%)	77 (51.68%)	42 (28.19%)	22 (14.77%)	149
26-32	2 (2.20%)	2 (2.20%)	46 (50.55%)	23 (25.27%)	18 (19.78%)	91
33-39	0 (0.00%)	6 (10.00%)	27 (45.00%)	17 (28.33%)	10 (16.67%)	60
40-47	1 (2.33%)	3 (6.98%)	21 (48.84%)	12 (27.91%)	6 (13.95%)	43
48 o más	0 (0.00%)	4 (11.11%)	17 (47.22%)	7 (19.44%)	8 (22.22%)	36
Sin respuesta	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (100.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1

Nota. El nivel moderado predomina en todos los rangos etarios, destacando que el grupo de 26 a 32 años presenta un 19.78% en el nivel muy alto de conservación.

Figura 10

Gráfico de barras apiladas de la conservación del estuario del río Osmore según edad



Nota. Distribución porcentual de la percepción sobre la conservación del estuario según rangos de edad, donde prevalece el nivel Moderado en todos los grupos (entre el 45.0% y el 51.7%). Por otro lado, destaca el rango de 48 años o más con la mayor percepción en el nivel Muy alto (22.2%).

Tabla 12

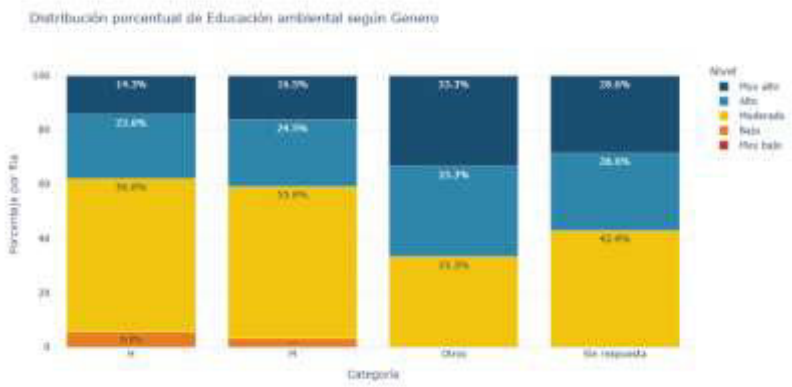
Distribución de la educación ambiental según género

Género	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	Total
H	0 (0.00%)	10 (5.49%)	103 (56.59%)	43 (23.63%)	26 (14.29%)	182
M	0 (0.00%)	6 (3.19%)	105 (55.85%)	46 (24.47%)	31 (16.49%)	188
Otros	0 (0.00%)	0 (0.00%)	1 (33.33%)	1 (33.33%)	1 (33.33%)	3
Sin respuesta	0 (0.00%)	0 (0.00%)	3 (42.86%)	2 (28.57%)	2 (28.57%)	7

Nota. El nivel moderado de educación ambiental predomina en ambos géneros, con una frecuencia superior al 55% tanto en hombres como en mujeres.

Figura 11

Gráfico de barras apiladas de la educación ambiental según género



Nota. Distribución porcentual del nivel de educación ambiental según género, donde predomina el nivel Moderado tanto en hombres (56.6%) como en mujeres (55.9%). Por su parte, la categoría Otros presenta la mayor proporción acumulada en los niveles Alto y Muy alto, alcanzando un 66.6%.

Tabla 13

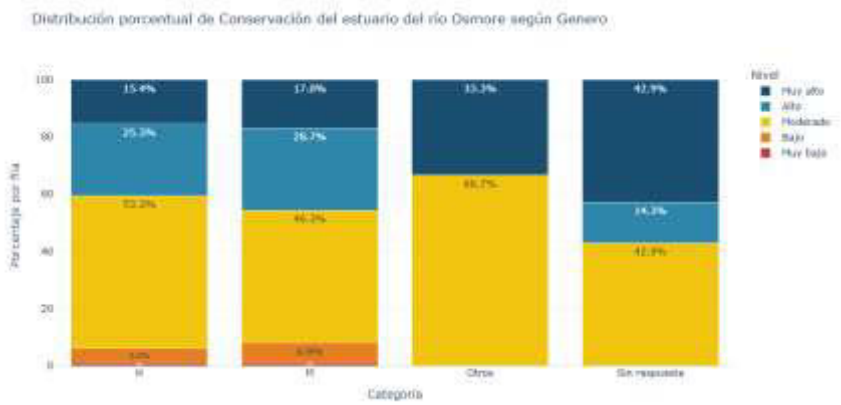
Distribución de la conservación del estuario del río Osmore según género

Género	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	Total
H	2 (1.10%)	9 (4.95%)	97 (53.30%)	46 (25.27%)	28 (15.38%)	182
M	2 (1.06%)	13 (6.91%)	87 (46.28%)	54 (28.72%)	32 (17.02%)	188
Otros	0 (0.00%)	0 (0.00%)	2 (66.67%)	0 (0.00%)	1 (33.33%)	3
Sin respuesta	0 (0.00%)	0 (0.00%)	3 (42.86%)	1 (14.29%)	3 (42.86%)	7

Nota. El nivel moderado de conservación predomina en ambos géneros, registrando frecuencias superiores al 46% tanto en hombres como en mujeres.

Figura 12

Gráfico de barras apiladas de la conservación del estuario del río Osmore según género



Nota. Distribución porcentual de la percepción sobre la conservación del estuario según género, donde prevalece el nivel Moderado tanto en hombres (53.3%) como en mujeres (46.3%). Por su parte, el grupo de mujeres evidencia una percepción acumulada ligeramente mayor en los niveles Alto y Muy alto, alcanzando un 45.7% frente al 40.7% de los hombres.

Tabla 14

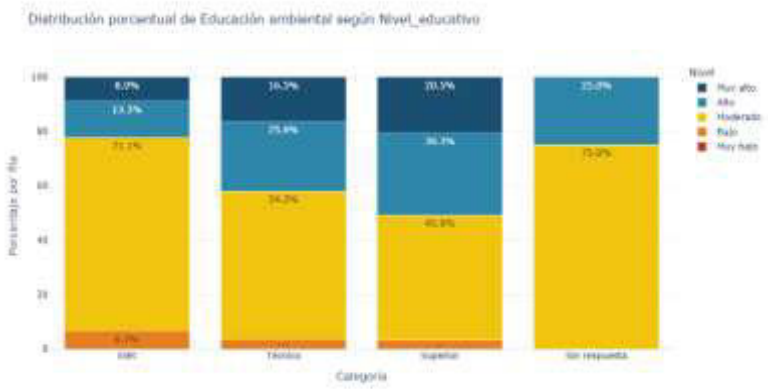
Distribución de la educación ambiental según nivel educativo

Nivel educativo	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	Total
EBR	0 (0.00%)	6 (6.67%)	64 (71.11%)	12 (13.33%)	8 (8.89%)	90
Técnico	0 (0.00%)	6 (3.66%)	89 (54.27%)	42 (25.61%)	27 (16.46%)	164
Superior	0 (0.00%)	4 (3.28%)	56 (45.90%)	37 (30.33%)	25 (20.49%)	122
Sin respuesta	0 (0.00%)	0 (0.00%)	3 (75.00%)	1 (25.00%)	0 (0.00%)	4

Nota. El nivel moderado predomina en todos los grados, destacando que el nivel superior presenta la mayor proporción de educación ambiental alta y muy alta.

Figura 13

Gráfico de barras apiladas de la educación ambiental según nivel educativo



Nota. Distribución porcentual que demuestra el predominio del nivel moderado de educación ambiental en todos los niveles de instrucción evaluados, registrándose una tendencia favorable hacia las categorías alto y muy alto en los participantes con educación superior técnica y universitaria (n = 380).

Tabla 15

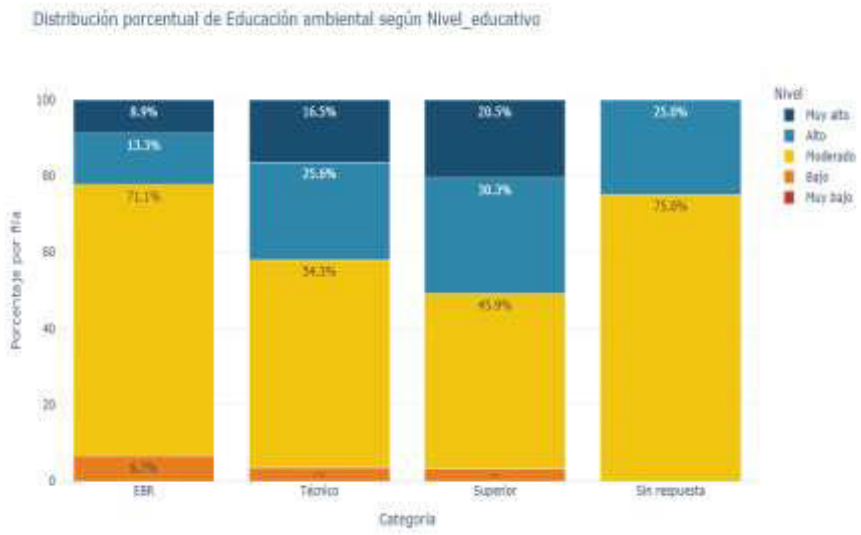
Distribución de la conservación del estuario del río Osmore según nivel educativo

Nivel educativo	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	Total
EBR	1 (1.11%)	5 (5.56%)	56 (62.22%)	19 (21.11%)	9 (10.00%)	90
Técnico	1 (0.61%)	12 (7.32%)	83 (50.61%)	39 (23.78%)	29 (17.68%)	164
Superior	2 (1.64%)	5 (4.10%)	47 (38.52%)	42 (34.43%)	26 (21.31%)	122
Sin respuesta	0 (0.00%)	0 (0.00%)	3 (75.00%)	1 (25.00%)	0 (0.00%)	4

Nota. Predomina el nivel moderado de conservación, registrándose un incremento en las categorías alto y muy alto conforme aumenta el grado de instrucción de los participantes.

Figura 14

Gráfico de barras apiladas de la conservación del estuario del río Osmore según nivel educativo



Nota. Distribución porcentual de la percepción sobre la conservación del estuario según nivel educativo, donde el nivel Moderado es el más frecuente en todos los grupos. Se observa que los participantes con educación superior muestran la mayor percepción favorable acumulada en los niveles Alto y Muy alto, sumando un 50.8%.

Tabla 16

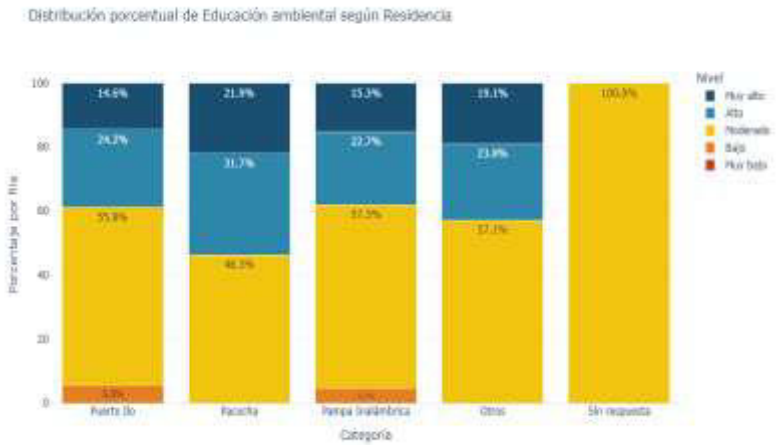
Distribución de la educación ambiental según residencia

Residencia	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	Total
Puerto Ilo	0 (0.00%)	9 (5.45%)	92 (55.76%)	40 (24.24%)	24 (14.55%)	165
Pacocha	0 (0.00%)	0 (0.00%)	19 (46.34%)	13 (31.71%)	9 (21.95%)	41
Pampa Inalámbrica	0 (0.00%)	7 (4.67%)	86 (57.33%)	34 (22.67%)	23 (15.33%)	150
Otros	0 (0.00%)	0 (0.00%)	12 (57.14%)	5 (23.81%)	4 (19.05%)	21
Sin respuesta	0 (0.00%)	0 (0.00%)	3 (100.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	3

Nota. El nivel moderado predomina en todos los sectores de residencia, destacando Pacocha con la mayor proporción acumulada de niveles alto y muy alto (53.66%).

Figura 15

Gráfico de barras apiladas de la educación ambiental según residencia



Nota. Distribución porcentual del nivel de educación ambiental según lugar de residencia, donde prevalece el nivel Moderado en casi todos los sectores (entre 46.3% y 57.3%). Asimismo, destaca el distrito de Pacocha por registrar la mayor proporción acumulada en los niveles Alto y Muy alto, sumando un 53.6%.

Tabla 17

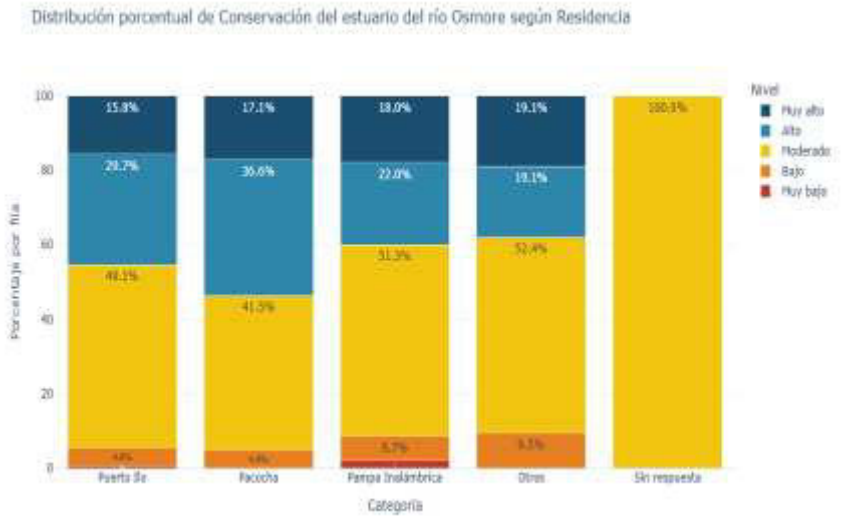
Distribución de la conservación del estuario del río Osmore según residencia

Residencia	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	Total
Puerto Ilo	1 (0.61%)	8 (4.85%)	81 (49.09%)	49 (29.70%)	26 (15.76%)	165
Pacocha	0 (0.00%)	2 (4.88%)	17 (41.46%)	15 (36.59%)	7 (17.07%)	41
Pampa Inalámbrica	3 (2.00%)	10 (6.67%)	77 (51.33%)	33 (22.00%)	27 (18.00%)	150
Otros	0 (0.00%)	2 (9.52%)	11 (52.38%)	4 (19.05%)	4 (19.05%)	21
Sin respuesta	0 (0.00%)	0 (0.00%)	3 (100.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	3

Nota. El nivel moderado de conservación predomina en todos los sectores de residencia, destacando Pacocha con el mayor porcentaje en el nivel alto (36.59%).

Figura 16

Gráfico de barras apiladas de la conservación del estuario del río Osmore según residencia



Nota. Distribución porcentual de la percepción sobre la conservación del estuario según lugar de residencia, observándose un predominio del nivel Moderado en la mayoría de sectores. Asimismo, resalta el distrito de Pacocha por registrar la mayor valoración favorable acumulada en los niveles Alto y Muy alto, alcanzando un 53.7%.

4.4 Análisis inferencial y contrastación de hipótesis

Para la validación de las hipótesis, se empleó la estadística relacional, analizando la magnitud y significancia de la asociación entre las variables.

4.4.1 Contrastación de la Hipótesis General

H1: Existe una correlación positiva significativa entre el nivel de educación ambiental y las prácticas de conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo.

Tabla 18

Correlación de Spearman entre educación ambiental y conservación del estuario del río Osmore.

Relación evaluada	n	**ρ** de Spearman	Sig. (bilateral)
Educación ambiental y conservación del estuario	380	0.673	< .001

Nota. Se presenta el coeficiente P de Spearman correspondiente al contraste de la hipótesis general. La significancia bilateral obtenida ($p < 0.001$) es inferior al nivel de significancia establecido ($\alpha = 0.05$), evidenciando una relación estadísticamente significativa.

Tabla 19

Coeficientes del modelo de regresión lineal entre educación ambiental y conservación del estuario del río Osmore

Predictor	**B**	**Error típico**	**Beta estandarizado**	**t**	**Sig.**	**IC 95% (LI)**	**IC 95% (LS)**
Constante	0.654	0.129	—	5.080	< .001	0.401	0.907
Educación ambiental	0.811	0.037	0.750	22.034	< .001	0.738	0.883

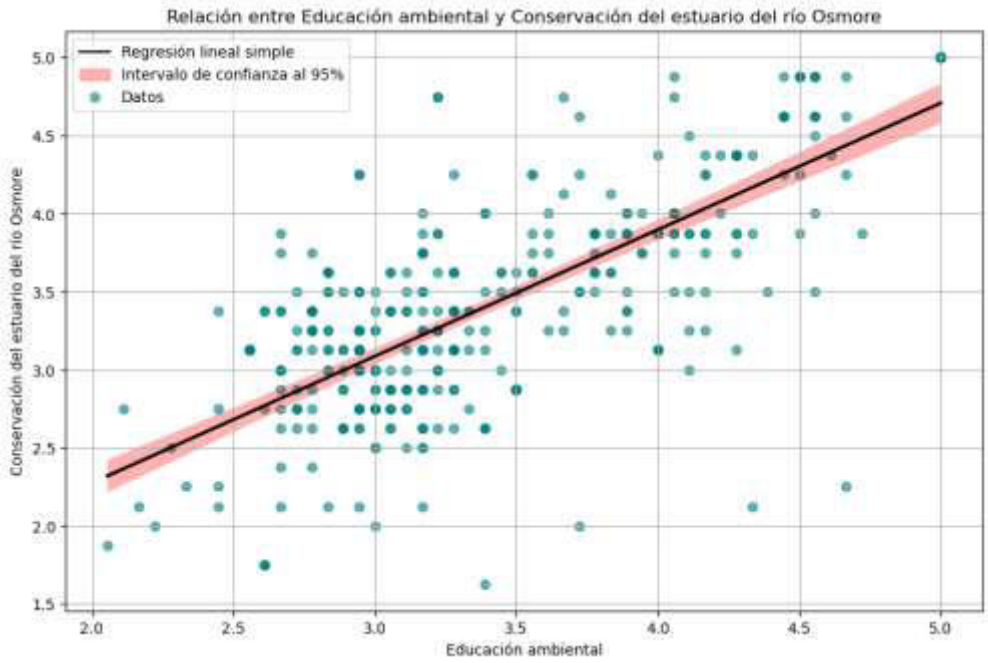
Nota. Se presentan los parámetros del modelo de regresión lineal simple. El coeficiente Beta estandarizado ($\beta = 0.750$) evidencia una asociación positiva de

magnitud considerable entre la educación ambiental y la conservación del estuario. Asimismo, el predictor resultó estadísticamente significativo ($p < 0.001$).

En las Tablas 18 y 19 se observa que existe una relación positiva, alta y estadísticamente significativa entre la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore, con un coeficiente ρ de Spearman de 0.673 y un valor de significancia menor a 0.001. Esto quiere decir que, a medida que aumenta el nivel de educación ambiental en los pobladores, también tiende a aumentar su nivel de conservación del estuario. Complementariamente, el análisis de regresión lineal indica que la educación ambiental ejerce un efecto positivo sobre la conservación del estuario, con un coeficiente B de 0.811. Esto significa que, por cada incremento de una unidad en la puntuación de educación ambiental, se espera un aumento promedio de 0.811 unidades en la puntuación de conservación del estuario. Además, el coeficiente beta estandarizado de 0.750 revela que el efecto es considerablemente fuerte dentro del modelo. El valor t de 22.034 y el nivel de significancia inferior a 0.001 confirman que este efecto no se debe al azar.

Figura 17

Diagrama de dispersión entre educación ambiental y conservación del estuario del río Osmore



Nota. Diagrama de dispersión con línea de tendencia y bandas de confianza al 95% para la relación global entre variables.

4.4.2 Contrastación de la hipótesis específica 1 (dimensión cognitiva)

H1: Existe una correlación positiva significativa entre el nivel de conocimiento ambiental y las prácticas de conservación del estuario.

Tabla 20

Correlación de Spearman entre la dimensión cognitiva de la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore

Relación evaluada	n	ρ de Spearman	Sig. (bilateral)
Dimensión cognitiva y conservación del estuario	380	0.526	< .001

Nota. Correlación no paramétrica entre el conocimiento ambiental y la conservación efectiva del ecosistema.

Tabla 21

Coeficientes del modelo de regresión lineal entre la dimensión cognitiva de la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore

Predictor	B	Error típico	Beta estandarizado	t	Sig.	IC 95% (LI)	IC 95% (LS)
Constante	1.483	0.144	—	10.330	< .001	1.200	1.765
Dimensión cognitiva	0.558	0.040	0.582	13.930	< .001	0.479	0.637

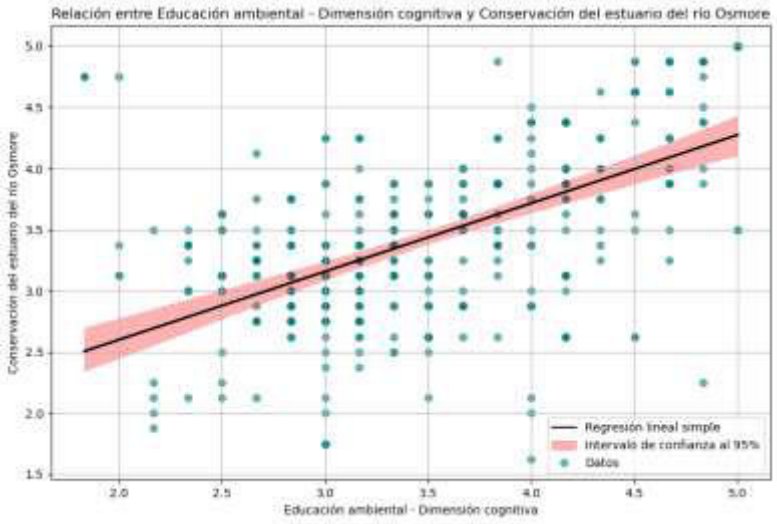
Nota. Coeficientes de regresión para la dimensión cognitiva; se evidencia un efecto positivo y estadísticamente significativo.

En las Tablas 20 y 21 se evidencia que la dimensión cognitiva de la educación ambiental mantiene una relación positiva y estadísticamente significativa con la conservación del estuario del río Osmore. El coeficiente ρ de Spearman fue 0.526, con un valor de significancia menor a 0.001, lo que indica una asociación de magnitud moderada a alta. Esto significa que cuando los pobladores poseen mayor

conocimiento sobre la importancia ecológica del estuario, la biodiversidad que alberga, las amenazas que enfrenta y las medidas de protección necesarias, también tienden a manifestar mejores prácticas de conservación. El análisis de regresión refuerza esta conclusión, pues el coeficiente B de 0.558 señala que un incremento en la dimensión cognitiva se asocia con un aumento en la conservación del estuario. El coeficiente beta estandarizado de 0.582 muestra que el efecto es positivo y de intensidad importante, mientras que el valor t de 13.930 y el nivel de significancia menor a 0.001 confirman su solidez estadística.

Figura 18

Diagrama de dispersión entre la dimensión cognitiva de la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore



Nota. Visualización de la asociación entre el grado de información técnica y el comportamiento protector del poblador.

4.4.3 Dimensión afectiva de la educación ambiental

Esta dimensión examina el componente axiológico y emocional, centrado en la conexión intrínseca del poblador con el ecosistema del estuario.

Tabla 22

Nivel de la dimensión afectiva de la educación ambiental

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	1	0.26%
Bajo	48	12.63%

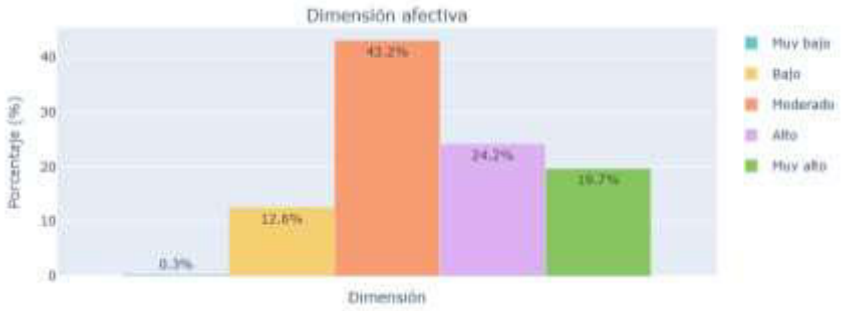
Moderado	164	43.16%
Alto	92	24.21%
Muy alto	75	19.74%
Total	380	100%

Nota. Resultados del componente afectivo, reflejando la sensibilidad y compromiso emocional de la población hacia su entorno.

En la Tabla 22 se observa que la dimensión afectiva presenta su mayor concentración en el nivel moderado, con 43.16% de los participantes. Le siguen los niveles alto y muy alto, con 24.21% y 19.74%, respectivamente. Por su parte, el nivel bajo representa 12.63% y el nivel muy bajo apenas alcanza 0.26%. Estos resultados indican que los sentimientos de conexión con el estuario, la preocupación por su deterioro y el compromiso emocional con su cuidado se ubican principalmente en un nivel medio. Sin embargo, también se aprecia una proporción importante de pobladores con niveles altos y muy altos, lo que refleja que existe sensibilidad ambiental en una parte considerable de la muestra.

Figura 19

Histograma del nivel de la dimensión afectiva de la educación ambiental



Nota. Gráfico de barras que detalla la valoración axiológica del estuario por parte de los ciudadanos de Ilo.

4.4.4 Dimensión conductual de la educación ambiental

Se refiere a la ejecución de prácticas proambientales concretas y la participación activa en la gestión del estuario.

Tabla 23

Nivel de la dimensión conductual de la educación ambiental

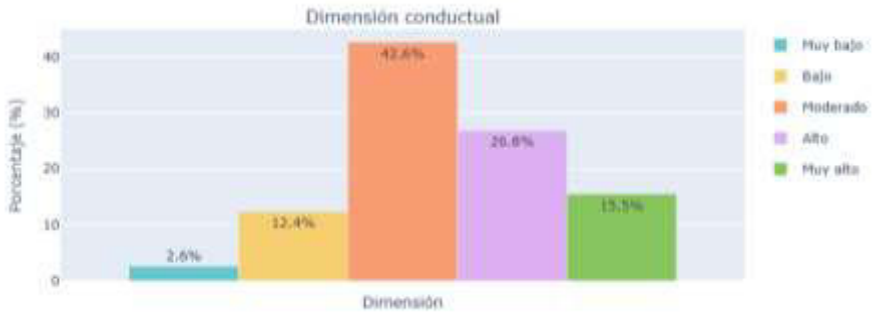
Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	10	2.63%
Bajo	47	12.37%
Moderado	162	42.63%
Alto	102	26.84%
Muy alto	59	15.53%
Total	380	100%

Nota. Evaluación de la dimensión conductual, donde se identifica la frecuencia de participación en acciones ambientales concretas.

En la Tabla 23 se aprecia que la dimensión conductual presenta su mayor frecuencia en el nivel moderado, con 42.63% de la muestra. Después se ubican los niveles alto con 26.84% y muy alto con 15.53%. En contraste, el nivel bajo agrupa al 12.37% de los participantes y el nivel muy bajo a 2.63%. Este resultado indica que las conductas y prácticas proambientales de los pobladores, como participar en actividades de conservación, reducir residuos y difundir información ambiental, se desarrollan en un nivel mayormente intermedio. Aunque existe una proporción importante de personas que sí realizan acciones favorables hacia el ambiente, los datos muestran que todavía no son mayoría los que alcanzan los niveles más altos, por lo que sería conveniente seguir promoviendo conductas concretas de cuidado ambiental.

Figura 20

Histograma del nivel de la dimensión conductual de la educación ambiental



Nota. Histograma que ilustra la transición de la intención ambiental hacia la práctica proambiental efectiva.

4.4.5 Variable dependiente: conservación del estuario del río Osmore

Esta variable mide el nivel reportado de prácticas específicas de protección y uso racional del recurso estuarino.

Tabla 24

Nivel de conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	4	1.05%
Bajo	22	5.79%
Moderado	189	49.74%
Alto	101	26.58%
Muy alto	64	16.84%
Total	380	100%

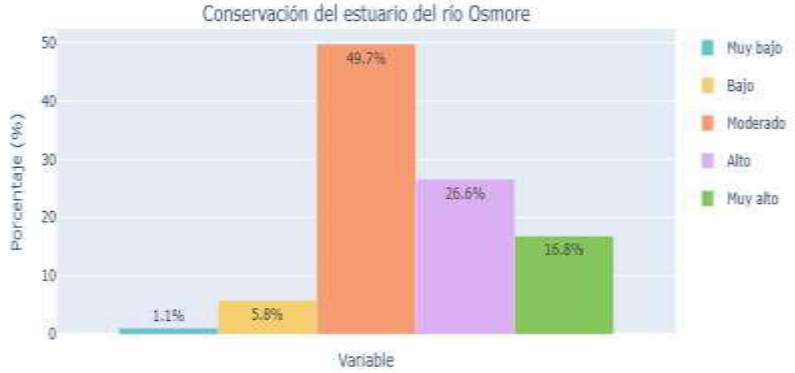
Nota. Niveles de ejecución de prácticas de conservación en el estuario del río Osmore reportados por los encuestados.

En la Tabla 24 se aprecia que la conservación del estuario del río Osmore también presenta una mayor concentración en el nivel moderado, con 189 pobladores, equivalentes al 49.74% de la muestra. A este grupo le siguen los niveles alto y muy alto, con 26.58% y 16.84%, respectivamente. En cambio, los niveles bajo y muy bajo reúnen porcentajes reducidos de 5.79% y 1.05%. En conjunto, estos

resultados indican que las prácticas de conservación del estuario se encuentran en un nivel medio entre la población estudiada.

Figura 21

Histograma del nivel de conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo



Nota. Histograma de frecuencias que evidencia la tendencia central de la variable conservación hacia el rango intermedio.

4.4.6 Contrastación de la hipótesis específica 2 (dimensión afectiva)

H1: Existe una correlación positiva significativa entre las actitudes y valores ambientales (dimensión afectiva) y el compromiso de los pobladores con la conservación del estuario del río Osmore

Tabla 25

Correlación de Spearman entre la dimensión afectiva de la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore

Relación evaluada	n	**ρ** de Spearman	Sig. (bilateral)
Dimensión afectiva y conservación del estuario	380	0.613	< .001

Nota. Resultados de la prueba de Spearman para la dimensión afectiva (p= 0.613), indicando una asociación moderadamente alta.

Tabla 26

Coeficientes del modelo de regresión lineal entre la dimensión afectiva de la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore

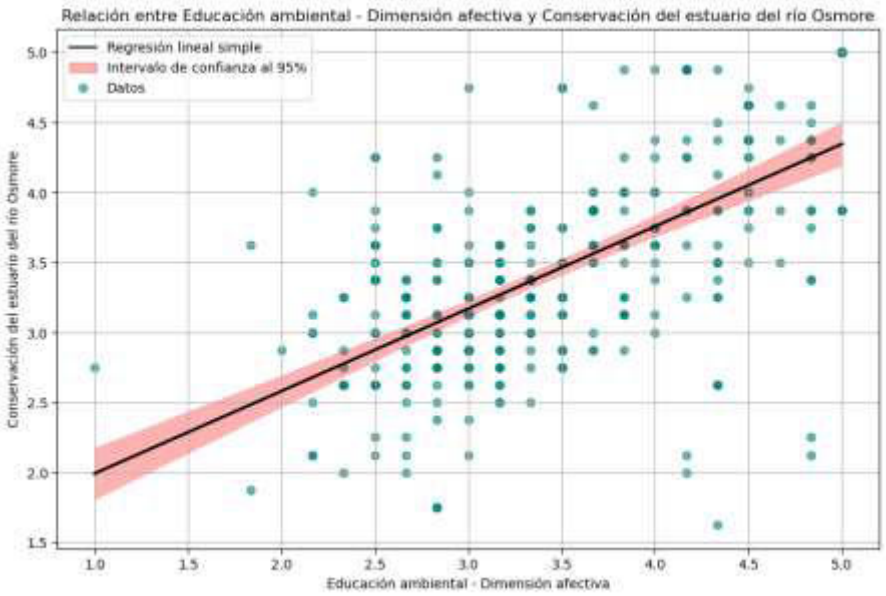
Predictor	B	Error típico	Beta estandarizado	t	Sig.	IC 95% (LI)	IC 95% (LS)
Constante	1.405	0.130	—	10.815	< .001	1.149	1.660
Dimensión afectiva	0.588	0.037	0.637	16.047	< .001	0.516	0.660

Nota. Modelo predictivo basado en los sentimientos de conexión y preocupación emocional del ciudadano hacia el estuario.

En las Tablas 25 y 26 se aprecia que la dimensión afectiva de la educación ambiental presenta una relación positiva, significativa y de magnitud moderadamente alta con la conservación del estuario del río Osmore. El coeficiente ρ de Spearman fue 0.613, con una significancia menor a 0.001, lo cual demuestra que a mayores sentimientos de conexión con el estuario, mayor preocupación por su deterioro y mayor compromiso emocional con su cuidado, también se observan mejores niveles de conservación. Este resultado es importante porque muestra que la relación de las personas con el ambiente no depende solo de lo que saben, sino también de lo que sienten frente a él. El análisis de regresión complementa esta idea al mostrar un coeficiente B de 0.588, lo que indica que un aumento en la dimensión afectiva se asocia con un incremento en la conservación del estuario. Asimismo, la beta estandarizada de 0.637 señala que se trata de un efecto positivo de peso considerable dentro del modelo, y el valor t de 16.047 confirma que el hallazgo es estadísticamente sólido.

Figura 22

Diagrama de dispersión entre la dimensión afectiva de la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore



Nota. Dispersión de datos que sustenta la influencia del componente valorativo en la gestión ambiental comunitaria.

4.4.7 Contrastación de la hipótesis específica 3 (dimensión conductual)

H1: Existe una correlación positiva significativa entre las conductas proambientales (dimensión conductual) y la participación de los pobladores en acciones de conservación del estuario del río Osmore.

Tabla 27

Correlación de Spearman entre la dimensión conductual de la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore

Relación evaluada	n	P de Spearman	Sig. (bilateral)
Dimensión conductual y conservación del estuario	380	0.639	< .001

Nota. Correlación entre la dimensión conductual y la conservación; este componente presenta una de las asociaciones más directas del estudio.

Tabla 28

Coeficientes del modelo de regresión lineal entre la dimensión conductual de la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore

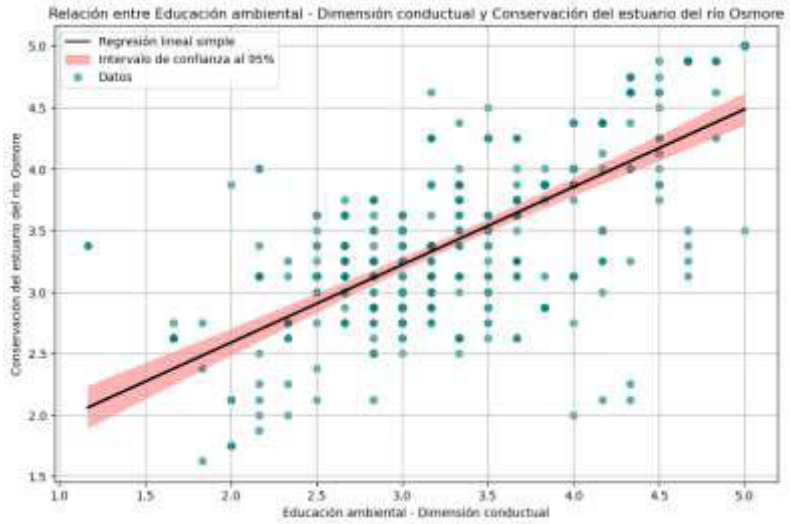
Predictor	B	Error típico	Beta estandarizado	t	Sig.	IC 95% (LI)	IC 95% (LS)
Constante	1.322	0.113	—	11.723	< .001	1.100	1.544
Dimensión conductual	0.632	0.033	0.704	19.286	< .001	0.568	0.697

Nota. Análisis de regresión para el componente práctico, reportando un valor t de 19.286, altamente significativo.

En las Tablas 27 y 28 se observa que la dimensión conductual de la educación ambiental presenta una relación positiva, alta y estadísticamente significativa con la conservación del estuario del río Osmore. El coeficiente ρ de Spearman fue 0.639, con un valor de significancia menor a 0.001, lo que evidencia que las personas que participan en actividades de conservación, reducen sus residuos, difunden información ambiental y adoptan prácticas sostenibles también reportan mayores niveles de conservación del estuario. Este hallazgo resulta especialmente importante, porque muestra que el componente conductual es uno de los más directamente vinculados con la variable dependiente. El análisis de regresión confirma esta tendencia al reportar un coeficiente B de 0.632, lo que significa que un incremento en la dimensión conductual se asocia con un aumento en la puntuación de conservación. Además, el beta estandarizado de 0.704 indica que esta dimensión tiene un efecto fuerte dentro del modelo, incluso mayor que el observado en las dimensiones cognitiva y afectiva. El valor t de 19.286 y la significancia menor a 0.001 refuerzan la validez estadística del resultado.

Figura 23

Diagrama de dispersión entre la dimensión conductual de la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore



Nota. Diagrama que demuestra cómo la acción proambiental previa fortalece la conservación integral del río Osmore.

4.5 Discusión de resultados

4.5.1 Análisis de la correlación general: educación ambiental y conservación del estuario

El resultado principal de la investigación evidenció una relación positiva, alta y estadísticamente significativa entre la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore ($\rho = 0.673$; $p < 0.001$). Este hallazgo respalda la hipótesis general planteada y permite sostener que, en la población evaluada, mayores niveles de educación ambiental se asocian con mejores prácticas orientadas al cuidado del ecosistema estuarino.

Desde una perspectiva teórica, estos resultados guardan coherencia con lo señalado por Stevenson et al. (2017), quienes sostienen que la educación ambiental debe trascender la transmisión de información e incorporar competencias orientadas a la toma de decisiones y a la acción responsable frente a los problemas ecológicos. En ese sentido, la asociación encontrada sugiere que el conocimiento, las actitudes y las conductas ambientales pueden constituir factores relevantes para fortalecer respuestas ciudadanas frente al deterioro del estuario.

En el contexto local de Ilo, este resultado adquiere especial importancia debido a la presión ejercida por el crecimiento urbano, las actividades industriales, portuarias y la acumulación de residuos. En escenarios de alta vulnerabilidad ambiental, la participación informada de la población representa un componente estratégico para complementar las acciones institucionales de protección y recuperación ecológica.

Asimismo, el hallazgo coincide con Harris et al. (2021), quienes destacan que la sostenibilidad de ecosistemas costeros y estuarinos requiere participación social efectiva e inclusión comunitaria. En consecuencia, la evidencia obtenida permite inferir que el fortalecimiento de la educación ambiental en Ilo podría contribuir favorablemente a la conservación del estuario del río Osmore.

4.5.2 Dimensión cognitiva: conocimiento ambiental y prácticas de conservación

La dimensión cognitiva presentó una relación positiva y significativa con la conservación del estuario ($\rho = 0.526$; $p < 0.001$). Esto indica que los pobladores con mayor nivel de conocimiento sobre biodiversidad, amenazas ambientales y medidas de protección tienden a reportar mejores prácticas de conservación.

Este resultado coincide con Goldman et al. (2018), quienes señalan que el conocimiento ambiental constituye una base importante para la formación de actitudes favorables y decisiones responsables. Comprender el funcionamiento ecológico de un ecosistema permite reconocer su valor y dimensionar los riesgos asociados a su deterioro.

Sin embargo, la magnitud de la correlación fue menor respecto a las dimensiones afectiva y conductual. Ello sugiere que el conocimiento, aunque necesario, no siempre resulta suficiente para traducirse automáticamente en acciones sostenidas. Esta interpretación guarda relación con Huaman-Pastorelli (2020), quien encontró niveles intermedios de alfabetización ambiental en estudiantes peruanos, evidenciando la necesidad de fortalecer procesos formativos que conecten el aprendizaje con la práctica cotidiana.

En el caso de Ilo, conocer la problemática del estuario puede facilitar una mayor vigilancia ciudadana, mejor disposición a participar en campañas ambientales y una actitud más crítica frente a actividades contaminantes.

4.5.3 Dimensión afectiva: vínculo emocional y valoración del ecosistema

La dimensión afectiva mostró una relación positiva de magnitud moderadamente alta con la conservación del estuario ($\rho = 0.613$; $p < 0.001$). Este hallazgo evidencia que sentimientos de pertenencia, preocupación ambiental y valoración del ecosistema se vinculan con una mayor disposición a protegerlo.

Los resultados son consistentes con Mayer y Frantz (2004), quienes plantean que la conexión emocional con la naturaleza favorece conductas proambientales estables. Cuando las personas perciben un entorno natural como parte valiosa de su identidad territorial o bienestar, aumenta la probabilidad de involucrarse en su cuidado.

Del mismo modo, Schönfelder y Bogner (2020) señalan que las actitudes positivas hacia la naturaleza fortalecen la motivación para participar en acciones ambientales. En el contexto de Ilo, el estuario no solo representa un espacio ecológico, sino también un referente paisajístico, recreativo y social para la población local.

En consecuencia, los programas de conservación no deberían centrarse únicamente en información técnica, sino también en estrategias que fortalezcan el sentido de pertenencia, la valoración del paisaje y la responsabilidad compartida frente al ecosistema.

4.5.4 Dimensión conductual: acciones concretas y conservación efectiva

La dimensión conductual presentó la asociación más alta entre las dimensiones evaluadas ($\rho = 0.639$; $p < 0.001$), lo que indica que las prácticas

proambientales concretas guardan una relación especialmente relevante con la conservación del estuario.

Este resultado sugiere que acciones como reducir residuos, participar en jornadas de limpieza, difundir información ambiental o involucrarse en iniciativas comunitarias representan manifestaciones directas del compromiso ecológico ciudadano. A diferencia del conocimiento o la actitud, la conducta constituye la expresión observable del involucramiento ambiental.

Lo anterior coincide con Varela-Losada et al. (2016), quienes sostienen que las experiencias prácticas favorecen la consolidación de hábitos sostenibles. Asimismo, Suárez-Perales et al. (2021) señalan que la disposición final a actuar es determinante para que la educación ambiental genere impactos reales.

En Ilo, este hallazgo resulta especialmente relevante, ya que evidencia que los esfuerzos institucionales podrían obtener mayores resultados si promueven mecanismos concretos de participación ciudadana y oportunidades reales de acción ambiental.

Este alto nivel de asociación conductual se explica al observar el perfil demográfico de la muestra. Según los resultados por subgrupos (Tablas 11 y 15), los pobladores menores de 32 años y aquellos con formación técnica o superior concentran las mayores frecuencias en los niveles 'Alto' y 'Muy alto' de prácticas de conservación. Este hallazgo es crucial, ya que sugiere que el capital humano joven y capacitado de Ilo no solo posee el conocimiento, sino que ya está ejecutando acciones proambientales, validando la educación como un motor de cambio efectivo en la zona.

4.5.5 Comparación entre dimensiones

Al comparar las magnitudes de asociación, se observó que la dimensión conductual ($\rho = 0.639$) y la afectiva ($\rho = 0.613$) superaron a la dimensión cognitiva ($\rho = 0.526$). Esto permite inferir que, aunque el conocimiento ambiental es importante, los factores emocionales y conductuales presentan una vinculación más estrecha con la conservación reportada del estuario.

Este patrón coincide con lo expuesto por Kollmuss y Agyeman (2002), quienes describen la existencia de una brecha entre conciencia ambiental y conducta efectiva. Muchas personas pueden conocer los problemas ecológicos sin traducir necesariamente ese conocimiento en acciones sostenidas.

Por ello, los resultados sugieren que las intervenciones educativas en Ilo deberían integrar tres componentes complementarios: información técnica, fortalecimiento de valores ambientales y generación de oportunidades reales de participación ciudadana.

4.5.6 Implicancias para la provincia de Ilo

Los hallazgos poseen implicancias prácticas para la gestión ambiental local. En primer lugar, respaldan la necesidad de fortalecer programas de educación ambiental dirigidos a instituciones educativas, organizaciones vecinales y ciudadanía en general.

En segundo lugar, la municipalidad, entidades ambientales y actores sociales podrían impulsar campañas permanentes vinculadas al estuario del río Osmore, combinando sensibilización, recuperación de espacios y participación comunitaria.

En tercer lugar, la evidencia sugiere que las políticas públicas locales deberían considerar al estuario no solo como un recurso natural, sino como un patrimonio ecológico y social cuya sostenibilidad depende también del comportamiento ciudadano.

4.5.7 Limitaciones del estudio y líneas futuras de investigación

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra el uso de cuestionarios de autorreporte, lo cual podría generar sesgos asociados a

deseabilidad social o sobreestimación de prácticas ambientales. Asimismo, el diseño transversal permite identificar asociaciones entre variables, pero no establecer relaciones causales definitivas.

Del mismo modo, los resultados corresponden al contexto específico de la provincia de Ilo, por lo que su generalización a otras realidades debe realizarse con cautela.

Se recomienda que futuras investigaciones incorporen diseños longitudinales, observación directa de conductas ambientales, enfoques mixtos y análisis comparativos con otras ciudades costeras del país. Ello permitiría profundizar la comprensión de los factores que favorecen la conservación de ecosistemas estuarinos en el Perú.

V. CONCLUSIONES

Primera. Se estableció que el nivel de conocimiento ambiental (dimensión cognitiva) mantiene una relación positiva y de magnitud moderada con las prácticas de conservación del estuario del río Osmore, registrando un coeficiente ρ de Spearman de $\rho = 0.526$ y una significancia de $p < .001$. Ello permite concluir que la adquisición de información técnica especializada en torno a la biodiversidad, el valor ecosistémico y las amenazas que enfrenta el humedal (donde el 42.37% de la muestra se sitúa en un nivel moderado de conocimiento) constituye la base conceptual indispensable para generar sensibilidad en la población, evidenciando que la alfabetización ecológica es el primer vector necesario para la conservación efectiva del estuario.

Segunda. Se evaluó que las actitudes y los valores ambientales (dimensión afectiva) presentan una relación positiva y significativamente alta con las prácticas de conservación del estuario del río Osmore, obteniendo un coeficiente ρ de Spearman de $\rho = 0.613$ ($p < .001$). Se concluye de forma categórica que los sentimientos de conexión intrínseca, el sentido de pertenencia territorial y la preocupación emocional por el deterioro del bioma costero, los cuales se concentran

en un nivel moderado (43.16%) y alto (24.21%) poseen una fuerza asociativa estadísticamente superior al simple conocimiento teórico, convirtiendo el componente axiológico en un motor crítico para el compromiso y la valoración social del humedal.

Tercera. Se comprobó que las conductas y prácticas proambientales (dimensión conductual) registran la relación positiva más elevada con la conservación efectiva del estuario del río Osmore en la provincia de Ilo, evidenciado por un coeficiente ρ de Spearman de $\rho = 0.639$ ($p < .001$). Los resultados demuestran que la ejecución recurrente de hábitos sostenibles cotidianos, la reducción de residuos en la fuente y la participación activa en jornadas de mitigación comunitaria con un predominio muestral del nivel moderado (42.63%) representan las manifestaciones operativas más estrechamente vinculadas con el éxito de la protección integral del ecosistema, consolidándose como la expresión práctica de la internalización de la cultura ambiental.

VI. RECOMENDACIONES

Primera. A las instituciones educativas de nivel básico regular y superior de la provincia de Ilo, en coordinación con la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL Ilo), se les recomienda diseñar e integrar módulos curriculares diversificados y contextualizados que aborden de forma explícita el funcionamiento ecológico, la biodiversidad y las amenazas antrópicas que afectan al estuario del río Osmore. Esta medida técnico-pedagógica tiene como finalidad elevar la alfabetización ecológica de la población —cuyo nivel de conocimiento actual se reporta predominantemente moderado (42.37%)—, estableciendo la base conceptual indispensable para que la ciudadanía reconozca el valor e importancia de este ecosistema estuarino.

Segunda. A las autoridades locales, organismos ambientales y colectivos de la sociedad civil, se les recomienda focalizar y priorizar las estrategias de apropiación del espacio público, valorización del paisaje y sensibilización

axiológica en los sectores de Puerto Ilo y Pampa Inalámbrica, por albergar conjuntamente al 82.89% de los residentes encuestados. Mediante la implementación de señalización interpretativa interactiva in situ y ferias ecoculturales orientadas prioritariamente a la población menor de 32 años, se busca capitalizar y masificar el vínculo emocional y el sentido de pertenencia territorial, el cual demostró poseer una fuerza asociativa altamente significativa ($\rho = 0.613$) con las prácticas de conservación efectiva.

Tercera. A la Municipalidad Provincial de Ilo, las organizaciones vecinales y las asociaciones juveniles, se les recomienda promover y estructurar programas de ciencia ciudadana y redes de voluntariado ambiental especializado enfocado en la acción directa. Estas iniciativas operativas deben centrarse en el monitoreo participativo de la calidad del agua, jornadas planificadas de limpieza del cauce y gestión de residuos sólidos en el litoral, canalizando de forma efectiva el potencial del capital humano joven y calificado de Ilo hacia la práctica proambiental observable, al haber demostrado ser el componente conductual la expresión operativa con el mayor peso asociativo ($\rho = 0.639$) para la salvaguarda real del estuario.

Cuarta. A la Universidad Nacional de Moquegua y a la comunidad académica en ciencias e ingeniería, se recomienda continuar y expandir las líneas de investigación sobre conservación de ecosistemas costeros en el sur del Perú, incorporando diseños metodológicos longitudinales y enfoques mixtos. Ello permitirá evaluar de forma analítica el impacto y la evolución de los programas educativos implementados a lo largo del tiempo, facilitando el desarrollo de evaluaciones comparativas con otras zonas del litoral peruano y enriqueciendo la evidencia científica disponible para la gestión sostenible de los recursos naturales.

VII. REFERENCIAS.

Adams, J. B., & Whitfield, A. K. (2020). A socio-ecological systems approach towards future research for the restoration, conservation and management of southern African estuaries. African Journal of Aquatic Science, 45(1), 1–12.

Ardoin, N. M. (2014). Exploring sense of place and environmental behavior at an ecoregional scale in three sites. Human Ecology, 42, 425–441.

Barletta, M., & Lima, A. R. A. (2019). Systematic review of fish ecology and anthropogenic impacts in South American estuaries: Setting priorities for ecosystem conservation. Frontiers in Marine Science, 6, Article 237.

Booi, S., Mishi, S., & Andersen, O. (2022). Ecosystem services: A systematic review of provisioning and cultural ecosystem services in estuaries. Sustainability, 14(12), Article 7252.

Caira Fernández, J. V. (2014). Diversidad ornitológica de la parte baja del valle de Ilo.

Carifio, J., & Perla, R. (2008). Resolving the 50-year debate around using and misusing Likert scales. Medical Education, 42(12), 1150–1152. https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2008.03172.x

Carroll, S. S., & Pearson, C. (2001). Nonparametric statistical methods. Journal of Modern Applied Statistical Methods, 6(1), 219–230.

Chuliá, E. (1995). La conciencia medioambiental de los españoles en los noventa. ASP Research Paper, 12(a), 1–36.

Dávila-Lima, Y., & Montalván-Vásquez, R. (2020). Relación de la diversidad de fitoplancton con los parámetros físicoquímicos del río Osmore en época de estiaje, Ilo, Perú. Sincretismo, 1(1), [páginas].

Elliott, M., Cutts, N., & Day, J. W. (2019). Coastal and estuarine ecosystem services: A comprehensive review. Estuarine, Coastal and Shelf Science.

Elliott, M., Day, J. W., Ramachandran, R., & Wolanski, E. (2019). A synthesis: What is the future for coasts, estuaries, deltas and other transitional

habitats in 2050 and beyond? En M. Elliott, J. W. Day, R. Ramachandran, & E. Wolanski (Eds.), Coasts and estuaries (pp. 1–26). Elsevier.

Goldman, D., Pe'er, S., & Yavetz, B. (2018). Environmental literacy and attitudes: A comparison between students in Israel and other countries. Environmental Education Research, 24(1), 58–76.

Gorodetsky, M., & Keiny, S. (1995). Cambio conceptual y cognición ambiental. Revista Internacional de Educación en Ciencias, 17(2), 207–217. https://doi.org/10.1080/0950069950170205

Gutiérrez, P., & Ramírez, M. (2020). Evaluación de la efectividad de programas de educación ambiental en la conservación de manglares en la región de Piura. Revista de Educación Ambiental, 12(3), 45–60.

Harris, L. A., Grayson, T., Neckles, H. A., & Emrich, C. T. (2021). A socio-ecological imperative for broadening participation in coastal and estuarine research and management. Estuaries and Coasts, 45(1), 1–15.

Hauke, J., & Kossowski, T. (2011). Comparison of values of Pearson's and Spearman's correlation coefficients on the same sets of data. Quaestiones Geographicae, 30(2), 87–93. https://doi.org/10.2478/v10117-011-0021-1

Incahuanaco, N. J., Montalván, V. R., & Dávila, L. Y. (2021). Contaminación por metales pesados (As, B, Cd, Cr, Cu, Fe y Pb) en sedimentos superficiales del estuario Boca del Río, Ilo, Moquegua, Perú 2021. Sincretismo, 1(1).

Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. K. (2015). Likert scale: Explored and explained. British Journal of Applied Science & Technology, 7(4), 396–403. https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975

Kim, H., & Park, S. (2019). Community participation and its influence on the effectiveness of conservation efforts in urban estuaries: A case study from South Korea. Journal of Environmental Management, 250, Article 109531.

Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2019). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? Environmental Education Research, 25(6), 829–845.

Magdolen, M., von Behren, S., Vallée, J., Chlond, B., & Vortisch, P. (2024). Response bias in Likert-style psychological items: An example from a large-scale travel survey in China. Transportation Research Procedia, 76, 349–360. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2023.12.060

Martin, C. L., Momtaz, S., & Gaston, T. (2020). Estuarine cultural ecosystem services valued by local people in New South Wales, Australia, and attributes important for continued supply. Ocean & Coastal Management, 192, Article 105235.

Mayer, F. S., & Frantz, C. M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. Journal of Environmental Psychology, 24(4), 503–515.

National Ocean Service – National Oceanic and Atmospheric Administration. (2024, June 16). What is an estuary? The estuary - where fresh and saltwater mix. https://oceanservice.noaa.gov/about/faq.html

O'neil, J. M., Newton, R. J., Bone, E. K., & Birney, L. B. (2020). Using urban harbors for experiential, environmental literacy: Case studies of New York and Chesapeake Bay. Regional Studies in Marine Science, 37, Article 101295.

Roczen, N., Kaiser, F. G., Bogner, F. X., & Wilson, M. (2014). A competence model for environmental education. Environment and Behavior, 46(8), 972–992.

Santos, J. P., & Silva, R. (2020). The impact of environmental education campaigns on estuarine conservation in Portugal. Marine Policy, 115, Article 103862.

Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation coefficients: Appropriate use and interpretation. Anesthesia & Analgesia, 126(5), 1763–1768. https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002864

VIII. ANEXOS

Tabla 29

Matriz de consistencia metodológica para la evaluación de la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore en la provincia de Ilo.

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnica e instrumento	Diseño metodológico
¿Cuál es la relación entre la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo?	Determinar la relación entre la educación ambiental y las prácticas de conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo.	Existe una correlación positiva significativa entre el nivel de educación ambiental y las prácticas de conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo.	Variable 1: Educación ambiental Variable 2: Conservación del estuario	Cognitiva, afectiva, conductual (para educación ambiental) Prácticas de conservación (para conservación del estuario)	Conocimiento general, biodiversidad, amenazas ambientales, valores, actitudes, prácticas sostenibles, participación comunitaria	Encuesta – cuestionario (escala Likert)	Diseño no experimental, transeccional, correlacional
¿Cuál es la relación entre la dimensión cognitiva de la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore	Analizar la relación entre el nivel de conocimiento ambiental (dimensión cognitiva) y la conservación del estuario del río	Dimensión cognitiva Existe una correlación positiva significativa entre el nivel de conocimiento ambiental	Variable 1: Educación ambiental (cognitiva) Variable 2: Conservación del estuario	Cognitiva	Conocimiento sobre biodiversidad del estuario- Conocimiento de amenazas ambientales- Conocimiento sobre medidas de conservación	Encuesta – cuestionario (ítems Likert)	Diseño no experimental, transeccional, correlacional

en los pobladores de la provincia de Ilo?	Osmore en los pobladores de Ilo.	(dimensión cognitiva) y las prácticas de conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de Ilo.					
¿Cuál es la relación entre la dimensión afectiva de la educación ambiental y la conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo?	Evaluar la asociación entre la valoración y compromiso ambiental (dimensión afectiva) y la conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de Ilo.	Dimensión afectiva Existe una correlación positiva significativa entre las actitudes y valores ambientales (dimensión afectiva) y el compromiso de los pobladores con la conservación del estuario del río Osmore.	Variable 1: Educación ambiental (afectiva) Variable 2: Conservación del estuario	Afectiva	Grado de preocupación por el estuario-Sentido de pertenencia y compromiso-Valoración emocional del ecosistema	Encuesta – cuestionario (ítems Likert)	Diseño no experimental, transeccional, correlacional
¿Cuál es la relación entre la dimensión conductual de la educación ambiental y la	Examinar la correlación entre las prácticas ambientales (dimensión conductual) y la	Dimensión conductual Existe una correlación positiva	Variable 1: Educación ambiental (conductual)	Conductual	Participación en actividades de limpieza o conservación-Prácticas sostenibles en el	Encuesta – cuestionario (ítems Likert)	Diseño no experimental, transeccional, correlacional

conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de la provincia de Ilo?	conservación del estuario del río Osmore en los pobladores de Ilo.	significativa entre las conductas proambientales (dimensión conductual) y la participación de los pobladores en acciones de conservación del estuario del río Osmore.	Variable 2: Conservación del estuario		hogar y comunidad- Difusión de información ambiental		

Figura 24

Cuestionario de escala Likert para la evaluación de la educación ambiental y las prácticas de conservación del estuario del río Osmore



ENCUESTA: Educación ambiental y conservación del estuario del río Osmore – Ilo

La siguiente encuesta es anónima y tiene fines estrictamente académicos. No hay respuestas buenas ni malas; marque la opción que mejor refleje lo que usted realmente piensa o hace. Por favor, responda todas las preguntas.

1. Edad ____ años
2. Sexo ☐ Hombre ☐ Mujer ☐ Otro
3. Nivel educativo ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnico ☐ Universitario ☐ Postgrado
4. Zona de residencia _____

1 totalmente en desacuerdo	2 en desacuerdo	3 ni de acuerdo ni en desacuerdo	4 de acuerdo	5 totalmente de acuerdo

Nº	ITEMS	1	2	3	4	5
	EDUCACIÓN AMBIENTAL - Dimensión Cognitiva					
1	Conozco la importancia ecológica del estuario del rio Osmore para la provincia de Ilo.					
2	El estuario del rio Osmore no cumple ninguna función ambiental relevante.					
3	Sé que en el estuario del rio Osmore habitan diversas especies de flora y fauna.					
4	Desconozco totalmente qué especies viven en el estuario del rio Osmore					
5	Estoy informado sobre las principales amenazas que afectan al estuario del rio Osmore.					
6	No considero necesario conocer las medidas de conservación del estuario.					
	Dimensión Afectiva					
1	Siento que el estuario del rio Osmore forma parte importante de mi entorno y mi vida.					
2	El estuario del rio Osmore no me genera ningún interés ni vínculo emocional.					
3	Me preocupa el deterioro ambiental que pueda sufrir el estuario del rio Osmore.					
4	Los problemas ambientales del estuario no son un asunto que me afecte.					
5	Me sentiría mal si el estuario del rio Osmore desapareciera o se degradara gravemente.					
6	No me importa lo que ocurra con el estuario del rio Osmore en el futuro.					
	Dimensión Conductual					
1	He participado en actividades de limpieza o conservación del estuario del rio Osmore.					
2	Nunca participaría en actividades relacionadas con la conservación del estuario.					
3	Procuro reducir mis residuos para evitar contaminar el estuario del rio Osmore.					
4	Mis acciones diarias no influyen en la conservación del estuario.					
5	Comparto información sobre el cuidado del estuario con otras personas de mi comunidad.					
6	No considero importante hablar con otros sobre la protección del estuario.					
	PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DEL ESTUARIO					
1	Evito arrojar residuos cerca o dentro del estuario del rio Osmore.					
2	Arrojar basura cerca del estuario no causa mayores problemas ambientales.					
3	Participo activamente en jornadas comunitarias de limpieza del estuario.					
4	Las actividades de limpieza del estuario son una pérdida de tiempo.					
5	Aplico prácticas sostenibles para proteger el entorno natural del estuario.					
6	No es necesario cambiar mis hábitos para conservar el estuario.					
7	Me involucro en iniciativas comunitarias para la conservación del estuario.					
8	La conservación del estuario no es responsabilidad de la comunidad.					

Figura 25

Aplicación presencial del cuestionario sobre educación ambiental y conservación a una pobladora del sector de Puerto Ilo.





Nota. Aplicación presencial del cuestionario sobre educación ambiental y conservación a pobladora residente.

Figura 26

Recolección de datos en campo y verificación de llenado de respuestas con un residente en el sector de Pampa Inalámbrica.



Nota. Registro del trabajo de campo

FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNAM

Formulario de autorización para la publicación electrónica en la página web del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Moquegua, de conformidad con la Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y Resolución de Comisión Organizadora N° 041-2022-UNAM que aprueba el Reglamento que regula el Repositorio Institucional Digital de la UNAM.

1. DATOS DEL AUTOR

Nombres y Apellidos	: Luis Enrique Apaza Quispe
DNI/Carnet de Extranjería/Pasaporte N°	: 71309397
Correo electrónico	: lenriquea21@gmail.com
Teléfono/Celular	: 953507360

2. GRADO, TITULO O ESPECIALIZACIÓN (Marque con una X)

Bachiller	Título Profesional	Magister	Doctor	Segunda Especialidad
	x			

3. TIPO DE PUBLICACIÓN (Marque con una X)

a) Articulo ( )
b) Tesis de pregrado (x)
c) Tesis de Maestría ( )
d) Tesis de Doctorado ( )
e) Monografía ( )
f) Reporte de caso científico o hallazgos ( )
g) Libro ( )
h) Parte de un libro ( )
i) Revisión ( )
j) Conferencia ( )
k) Presentación ( )
l) Artículo preliminar ( )
m) Articulo antes de ser publicado ( )
n) Artículo de prensa ( )
o) Documentos internos ( )
p) Imagen ( )
q) Documentos técnicos ( )
r) Ponencias presentadas en eventos científicos (Jornada, Congreso, Simposio Conferencias, etc.) ( )
s) Informes de suficiencia profesional ( )
t) Patentes producidas por académicos/as ( )

4. **TIPO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (Marque con una X)**

   a) Tesis (x)
   b) Trabajo de Investigación ( )
   c) Trabajo de suficiencia profesional ( )
   d) Trabajo académico ( )

5. **DATOS DE LA PUBLICACION**

   a) Título : LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSERVACIÓN DEL ESTUARIO DEL RÍO OSMORE EN LA PROVINCIA DE ILO
   b) Campo del conocimiento OCDE (Indicar el código de clasificación OCDE de la obra : https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/ocde_ford.html) : 1.06.14
   c) Fecha de publicación : 26-06-2026

6. **DATOS DEL ASESOR:**

   a) Nombres y Apellidos : Milko Raul Rivera Campano
   b) DNI/Pasaporte/Cédula : 29414070
   c) ORCID : https://orcid.org/0000-0002-4313-037X

FIRMA : .....

DOCUMENTO DE IDENTIDAD : 71309397
NOMBRES Y APELLIDOS : Luis Enrique Apaza Quispe

LICENCIAS

Licencia Estándar

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional Digital de la UNAM.

Con la autorización de depósito da mi trabajo de investigación, otorgo a la Universidad Nacional de Moquegua, una Licencia No Exclusiva para reproducir. distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi trabajo de investigación (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Institucional Digital de la UNAM, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.

En virtud de dicha Licencia, la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, podrá reproducir mi trabajo de investigación en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con los propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que el trabajo de investigación es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicho trabajo de investigación no infringe derechos de autor de terceras personas.

La UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA consignara el nombre del/los autor/es del trabajo de investigación, y no le hará ninguna modificación más de la permitida en la presente licencia.

Autorizo el depósito (marque con una X).

(x) **SI autorizo que se deposite inmediatamente.**

FIRMA : .....

DOCUMENTO DE IDENTIDAD : 71309397

NOMBRES Y APELLIDOS : Luis Enrique Apaza Quispe

FECHA : 03 de agosto del 2026



DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN / TESIS / TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Yo, LUIS ENRIQUE APAZA QUISPE,
bachiller de la Escuela Profesional de: INGENIERÍA AMBIENTAL
,
de la Universidad Nacional de Moquegua, identificado(a) con DNI Nº 71309397, autor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis / Trabajo de suficiencia profesional, denominado:
LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSERVACIÓN DEL ESTUARIO DEL RÍO OSMORE EN LA PROVINCIA DE ILO

Declaro bajo juramento que:

1. El trabajo de investigación es auténtico, siendo resultado de mi trabajo personal, que no se ha copiado, que no se ha utilizado ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa), sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor. Por tanto, el trabajo de investigación no ha sido plagiado total ni parcialmente.
2. El trabajo de investigación no ha sido autoplagiada, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
3. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en el trabajo de investigación constituirán aporte a la realidad investigada.

Soy consciente de que, el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales, por lo que asumo cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de irregularidades en el trabajo de investigación, así como de los derechos sobre la obra presentada.

Moquegua, 03 de agosto del 2026



Huella digital

Nombres y Apellidos: Luis Enrique Apaza Quispe
DNI: 71309397

Luis Enrique Apaza

ESTUARIO

Quick Submit

Quick Submit

Universidad Nacional de Moquegua



Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::1:3574390362

Fecha de entrega
19 may 2026, 6:33 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
19 may 2026, 6:55 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
TESIS_APAZA_LUIS_ENRIQUE_FINAL.pdf

Tamaño del archivo
798.4 KB

75 páginas

16.738 palabras

99.295 caracteres

19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado

Fuentes principales

18% Fuentes de Internet
6% Publicaciones
7% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.° de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

18% Fuentes de Internet
6% Publicaciones
7% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet hdl.handle.net	3%
2	Internet repositorio.upsc.edu.pe	1%
3	Internet repositorio.ujcm.edu.pe	1%
4	Trabajos del estudiante Universidad Nacional de Moquegua	<1%
5	Internet repositorio.ucv.edu.pe	<1%
6	Trabajos del estudiante Universidad Cesar Vallejo	<1%
7	Trabajos del estudiante Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez	<1%
8	Internet repositorio.usmp.edu.pe	<1%
9	Trabajos del estudiante Universidad Nacional de Cajamarca	<1%
10	Internet repositorio.unp.edu.pe	<1%
11	Internet www.scribd.com	<1%

12	Internet repositorio.unfv.edu.pe	<1%
13	Internet repositorio.unjbg.edu.pe	<1%
14	Internet repositorio.udh.edu.pe	<1%
15	Internet revistas.unam.edu.pe	<1%
16	Internet apirepositorio.unu.edu.pe	<1%
17	Internet www.coursehero.com	<1%
18	Trabajos del estudiante Foundation University, Islmabad	<1%
19	Internet repositorio.unc.edu.pe	<1%
20	Internet repositorio.uap.edu.pe	<1%
21	Internet revistas.upch.edu.pe	<1%
22	Publicación Pacco, Delia Concepción Cahuana. "Cursos de formación en Instituciones Financi...	<1%
23	Trabajos del estudiante Universidad Tecnologica del Peru	<1%
24	Internet repositorio.continental.edu.pe	<1%
25	Internet repositorio.uladech.edu.pe	<1%

26	Internet repositorio.une.edu.pe	<1%
27	Internet repositorio.upci.edu.pe	<1%
28	Trabajos del estudiante Universidad Nacional del Centro del Peru	<1%
29	Trabajos del estudiante Universidad de Manizales	<1%
30	Trabajos del estudiante Universidad Católica San Pablo	<1%
31	Trabajos del estudiante Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	<1%
32	Internet repositorio.unah.edu.pe	<1%
33	Publicación Pimienta Bravo, Yoena Yesiht | Rodríguez Álvarez, Lina Milena. "Propuesta para re...	<1%
34	Internet dialnet.unirioja.es	<1%
35	Internet www.researchgate.net	<1%
36	Internet alicia.concytec.gob.pe	<1%
37	Internet repositorio.unheval.edu.pe	<1%
38	Internet revistas.unir.net	<1%
39	Internet repositorio.undc.edu.pe	<1%

40	Publicación Choquehuanca Gutierrez, Milagros. "Análisis del planeamiento tributario y su inci...	<1%
41	Trabajos del estudiante Universidad Rey Juan Carlos	<1%
42	Internet repositorio.uct.edu.pe	<1%
43	Internet repositorio.unjfsc.edu.pe	<1%
44	Internet repositorio.unsaac.edu.pe	<1%
45	Internet repositorio.upao.edu.pe	<1%
46	Publicación Tipula Quiroz, Yadina. "Estilos de socialización parental y la inteligencia emociona...	<1%
47	Trabajos del estudiante Universitat Oberta de Catalunya	<1%
48	Internet es.scribd.com	<1%
49	Internet repositorio.unfv.edu.pe:8080	<1%
50	Internet www.slideshare.net	<1%
51	Trabajos del estudiante Universidad Continental	<1%
52	Internet spanish_english.en-academic.com	<1%
53	Publicación Rocsana del Pilar Yupanqui-Guevara, Nolberto Arnildo Leyva-Aguilar. "Conciencia...	<1%

54	Trabajos del estudiante Universidad Internacional de la Rioja	<1%
55	Trabajos del estudiante Universidad de Nebrija	<1%
56	Internet polodelconocimiento.com	<1%
57	Internet qdoc.tips	<1%
58	Internet repositorio.upeu.edu.pe	<1%
59	Internet tesis.usat.edu.pe	<1%
60	Trabajos del estudiante Caribbean University	<1%
61	Internet news.un.org	<1%
62	Internet www.fao.org	<1%
63	Publicación Joaquim Rius-Ulldemolins, Raúl Payá, Alejandro Pizzi. "¿El consumo cultural, tamb...	<1%
64	Internet repositorio.uancv.edu.pe	<1%
65	Internet repositorio.unemi.edu.ec	<1%
66	Internet www.produce.gob.pe	<1%
67	Publicación Fatikha Agissova, Alexandra Ivanova, Elena Sautkina. " Political values, patriotism...	<1%

68	Trabajos del estudiante Infile	<1%
69	Trabajos del estudiante Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	<1%
70	Trabajos del estudiante Universidad Nacional de Piura	<1%
71	Internet repositorio.ucsm.edu.pe	<1%
72	Internet repositorio.undac.edu.pe	<1%
73	Internet repositorio.upla.edu.pe	<1%
74	Internet tesis.unsm.edu.pe	<1%
75	Internet www.civil-society.oas.org	<1%
76	Internet www.geoscopio.org	<1%
77	Internet www.przetargi.info	<1%
78	Internet www.repositorio.unam.edu.pe	<1%
79	Internet 1library.co	<1%
80	Internet digibug.ugr.es	<1%
81	Internet editorial.inudi.edu.pe	<1%

82	Internet	
hal.sorbonne-universite.fr		<1%
83	Internet	
repositorio.uiix.edu.mx		<1%
84	Internet	
repositorio.uleam.edu.ec		<1%
85	Internet	
repositorio.unapiquitos.edu.pe		<1%
86	Internet	
repositorioacademico.upc.edu.pe		<1%
87	Internet	
revistabionatura.com		<1%
88	Internet	
revistas.udg.co.cu		<1%
89	Internet	
www.popcouncil.org		<1%
90	Internet	
www.tierraviva.org		<1%
91	Publicación	
"Report of the Twelfth Session of the Sub-Committee on Aquaculture, Hermosillo,...		<1%
92	Publicación	
Orihuela Munive, Elizabeth. "Empleo juvenil: Analisis de los factores que influyen ...		<1%
93	Internet	
datospdf.com		<1%
94	Internet	
ddd.uab.cat		<1%
95	Internet	
docplayer.es		<1%

96	Internet	
dyckmanfarmhouse.org		<1%
97	Internet	
essuir.sumdu.edu.ua		<1%
98	Internet	
m.moam.info		<1%
99	Internet	
medical.uworld.com		<1%
100	Internet	
prezi.com		<1%
101	Internet	
repositorio.iaph.es		<1%
102	Internet	
repositorio.umariana.edu.co		<1%
103	Internet	
repositorio.unac.edu.pe		<1%
104	Internet	
repositorio.unap.edu.pe		<1%
105	Internet	
revistas.um.es		<1%
106	Internet	
www.dspace.uce.edu.ec:8080		<1%
107	Internet	
www.e-publicacoes.uerj.br		<1%
108	Internet	
www.mayoclinic.org		<1%
109	Internet	
www.unep-wcmc.org		<1%

110 Publicación

Muñoz Alvarez, Wendy Carmen. "Aplicación del programa educativo "Mares" para... <1%

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO
N° 643-2026-CU

Moquegua, 23 de setiembre de 2026

VISTOS:

La Resolución de Consejo de Facultad N° 455-2026-CF-FAIN-UNAM, emitida por la Facultad de Ingenierías; el Informe N° D0494-2026-UNAM-R-FAIN, emitido por la Decana de la Facultad de Ingenierías, el Informe Técnico N° D0131-2026-SG-GT, emitido por la Especialista Administrativo II de Grados y Títulos; el Informe N° D0486-2026-UNAM-R-SG, emitido por el Secretario General de la UNAM; el Proveído N° 4731-2026-R, emitido por el señor Rector; el Acuerdo del Pleno del Consejo Universitario de Sesión Extraordinaria N° 39-2026-SE-CU-UNAM, de fecha 23 de setiembre de 2026; y,

CONSIDERANDO:

Que, conforme al cuarto párrafo del artículo 18 de la Constitución Política del Perú, dispone que cada Universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. Y el artículo 8° de la Ley N° 30220-Ley Universitaria, establece que la referida autonomía inherente a las Universidades, se ejerce de conformidad con la Constitución y demás normativa aplicable. Concordante con el artículo 1, de la Ley N° 31520, Ley que restablece la autonomía y la institucionalidad de las universidades peruanas, así como la Ley N° 32141, Ley que modifica la Ley N° 30220-Ley Universitaria, a fin de fortalecer la institucionalidad de las Universidades Públicas licenciadas;

Que, el artículo 58 de la Ley N° 30220-Ley Universitaria, establece que el Consejo Universitario es el máximo órgano de gestión, dirección y ejecución académica y administrativa de la Universidad. Concordante con el artículo 18° del Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua, aprobado bajo Resolución de Asamblea Universitaria N° 015-2025-AU-UNAM;

Que, el artículo 59 de la Ley Universitaria-Ley N° 30220, establece las atribuciones del Consejo Universitario, y específicamente el numeral 59.9 establece; Conferir los grados académicos y los títulos profesionales aprobados por las Facultades y Escuela de Posgrado, así como otorgar distinciones honoríficas y reconocer y revalidar los estudios, grados y títulos de universidades extranjeras, cuando la universidad está autorizada por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. Concordante con el numeral 14, del artículo 20° del Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua;

Que, mediante Resolución de Asamblea Universitaria N° 006-2026-AU, de fecha 20 de abril de 2026, se aprobó la incorporación de la Disposición Transitoria N° 22 al Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua, referida a la excepción para la emisión de los grados académicos de bachiller y títulos profesionales consignando la denominación de "Facultad de Ingeniería y Arquitectura";

Que, mediante la Resolución de Consejo de Facultad N° 455-2026-CF-FAIN-UNAM, de fecha 03 de setiembre de 2026, el Consejo de Facultad de Ingenierías aprobó el otorgamiento del Título Profesional de Ingeniero Ambiental, por la modalidad de Tesis, a un (01) Bachiller de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Nacional de Moquegua, de acuerdo al siguiente detalle: LUIS ENRIQUE APAZA QUISPE;

Que, mediante Informe N° D0494-2026-UNAM-R-FAIN, de fecha 08 de setiembre de 2026, la Decana de la Facultad de Ingenierías, remite a Secretaría General la Resolución de Consejo de Facultad N° 455-2026-CF-FAIN-UNAM, de fecha 03 de setiembre de 2026;

Que, mediante Informe Técnico N° D0131-2026-SG-GT de fecha 10 de setiembre de 2026, e Informe N° D0486-2026-UNAM-R-SG de fecha 11 de setiembre de 2026, el Secretario General de la UNAM, remite al Rectorado el expediente para el trámite de Título Profesional de Ingeniero Ambiental a favor del Bachiller: LUIS ENRIQUE APAZA QUISPE de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, quien se encuentra apto para la expedición del Título Profesional de Ingeniero Ambiental, al haber cumplido satisfactoriamente con los requisitos legales y reglamentarios, exigidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Moquegua, razón por la cual, el señor Secretario General incluye dicho expediente como punto de agenda para ser tratado en Sesión Extraordinaria de Consejo Universitario de fecha 23 de setiembre de 2026;

Que, el artículo 44° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria señala que las universidades otorgan los grados académicos de Bachiller, Maestro, Doctor y los Títulos Profesionales que correspondan, a nombre de la Nación (...). Asimismo, la Ley N° 31803, modifica el artículo en mención adicionando; La Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) determina los criterios, así como establece y supervisa el procedimiento administrativo para el reconocimiento de grados y títulos otorgados en el extranjero, en el marco de la normativa vigente;

Que, el numeral 45.2 del artículo 45° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, precisa los requisitos mínimos para la obtención del título profesional, como son: el grado de Bachiller y la aprobación de una tesis o trabajo de suficiencia profesional. Asimismo, establece que el título profesional solo se puede obtener en la universidad en la cual se haya obtenido el grado de bachiller;

Domicilio Legal: Prolongación Av., Ancash S/N - Moquegua
RUC: 20449347448 - Teléfono: (053) 670168
Página Web: www.unam.edu.pe

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO
N° 643-2026-CU

Moquegua, 23 de setiembre de 2026

Que, mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 1153-2021-UNAM, se aprobó el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Moquegua, el mismo que fue modificado a través de las Resoluciones de Comisión Organizadora N° 410; 453 y 890-2022, N° 880-2023-UNAM y N° 081, 484-2024-UNAM el cual establece los requisitos y norma los procedimientos para la obtención de los grados académicos y títulos profesionales conferidos por esta Casa Superior de Estudios;

Que, bajo el amparo de los considerandos precedentes, el Pleno del Consejo Universitario en Sesión Extraordinaria N° 39-2026-SE-CU-UNAM, de fecha 23 de setiembre de 2026, emitió el siguiente acuerdo: POR UNANIMIDAD: CONFERIR, a nombre de la Nación el Título Profesional de Ingeniero Ambiental por la modalidad de Tesis al Bachiller: LUIS ENRIQUE APAZA QUISPE, de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Nacional de Moquegua;

En uso de las facultades y atribuciones conferidas por el artículo 18 de la Constitución Política del Perú, la Ley N° 30220 Ley Universitaria, el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua, y a lo acordado por el pleno del Consejo Universitario;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: CONFERIR A NOMBRE DE LA NACIÓN, al Bachiller

- **LUIS ENRIQUE APAZA QUISPE**

El **TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL.**

Por la modalidad de TESIS, de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Nacional de Moquegua.

ARTÍCULO 2°: ENCARGAR al Secretario General de la UNAM, para que realice las acciones pertinentes relacionadas con la inscripción correspondiente en el Registro de Grados y Títulos de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU.

ARTÍCULO 3°: DISPONER el cumplimiento de la presente Resolución a todas las dependencias de la Universidad Nacional de Moquegua.

ARTÍCULO 4°: DISPONER la publicación de la presente resolución en el Portal Institucional de la Universidad Nacional de Moquegua www.unam.edu.pe

REGÍSTRESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE;

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA SECRETARIA GENERAL

MTRO. JOSE LUIS PACHECO CACERES
SECRETARIO GENERAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA CONSEJO UNIVERSITARIO

DR. HUGO RUBEN MARCA MAQUERA
RECTOR
PRESIDENTE DEL CONSEJO UNIVERSITARIO

DISTRIBUCIÓN: VRA, VRI, FAIN, EPIAM, GyT, DASA, OTI, Interesado, C.c. Arch.
SVR

Domicilio Legal: Prolongación Av., Ancash S/N - Moquegua
RUC: 20449347448 - Teléfono: (053) 670168
Página Web: www.unam.edu.pe