



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

“Evaluación ambiental de la microcuenca río Shilcayo, Tarapoto, 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Ambiental

AUTORA:

María de los Angeles Ruíz Caballero (ORCID: 0000-0002-2241-9481)

ASESORA:

Msc. Karina Milagros Ordóñez Ruíz (ORCID: 0000-0002-5957-2447)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Calidad y Gestión de los Recursos Naturales

TARAPOTO – PERÚ

2019

Dedicatoria


A Dios por darme la vida, cuidarme y protegerme día a día, a mi padre, Rafael Ruiz Arévalo, a mi madre, Rosselline Caballero Cárdenas, porque son el motor y motivo de todo lo que estoy logrando en mi vida, por sus consejos que me ayudan a ser mejor persona y por darme las fuerzas de seguir adelante, a mi novio, Royer Pier Pérez García, mi compañero y amigo de vida, por su apoyo incondicional y paciencia en este proyecto.

Agradecimiento

Agradezco a la Universidad César Vallejo, por formarme para ser una profesional competente. A los docentes que me enseñaron y compartieron largas jornadas de trabajo día a día, cuyos resultados se plasman en la presente Investigación, a ellos mi más profunda gratitud.

Al Ingeniero Jorge Luis Paz Urrelo, por su enseñanza en mi desarrollo de Investigación, al Dr. Froy Torres Delgado, por su apoyo en este proyecto de investigación.

Página del jurado

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 2
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) María de los Angeles Ruiz Caballerocuyo título es:
➤ Evaluación ambiental de la microcuenca río
Shilcayo, Tarapoto, 2018^{ra}.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 15, quince.

Tarapoto, 03 de Julio del 2019



 INGENIERO AMBIENTAL
 CIP N° 102582

PRESIDENTE



 Karla Luz Mendoza López
 INGENIERA AMBIENTAL
 SECRETARIA



 DIRECCIÓN GENERAL
 UCV
 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 FILIAL - TARAPOTO

.....
 VOCAL
JORGE L. PAZ URRELO
 INGENIERO AGRÓNOMO
 CIP N° 120044



 ESCUELA DE ING. AMBIENTAL
 UCV
 TARAPOTO

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Declaratoria de autenticidad

Yo María de los Angeles Ruíz Caballero, identificada con DNI N° 71662527, estudiante de la escuela profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad César Vallejo, con la tesis titulada: “Evaluación ambiental de la microcuenca río Shilcayo, Tarapoto, 2018”;

Declaro bajo juramento que:

La Tesis es de mi autoría

He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

La tesis no ha sido auto plagiada, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

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 la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normativa vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 09 de septiembre del 2019



.....
María de los Angeles Ruíz Caballero

DNI: 71662527

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
índice de tablas.....	viii
índice de figuras.....	ix
Resumen.....	x
abstract.....	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	13
2.1 Tipo y diseño de investigación	13
2.2 Operacionalización de variables.....	13
2.3 Población, muestra y muestreo	15
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	16
2.5 Métodos de análisis de datos	16
2.6 Aspectos éticos	20
III. RESULTADOS	21
IV. DISCUSIÓN	35
V. CONCLUSIONES	38
VI. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS.....	40
ANEXOS.....	45
Matriz de consistencia	46
Instrumentos de recolección de datos	48
Validación de instrumentos	52

Resultados.....	56
Panel fotográfico.....	64
Acta de aprobación originalidad de tesis	72
Resultados de turnitin	73
Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV	74
Autorización de la versión final del trabajo de investigación.....	75

Índice de Tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	14
Tabla 2. Características de las fuentes de descargas de aguas residuales.....	18
Tabla 3. Puntos de muestreo establecidos para el monitoreo	19
Tabla 4. Matriz de la evaluación ambiental de la microcuenca río Shilcayo	21
Tabla 5. Matriz del diagnóstico ambiental de la microcuenca río Shilcayo	22
Tabla 6. Volumen del caudal parte medio y baja de la microcuenca rio Shilcayo - primer monitoreo.....	30

Índice de Figuras

Figura 1. Mapa del río Shilcayo dentro de la jurisdicción de Tarapoto y Banda de Shilcayo	7
Figura 2. Esquema del movimiento de los contaminantes en el ambiente	8
Figura 3. Potencial de hidrogeno (pH) en la microcuenca río Shilcayo.	23
Figura 4. Temperatura (C ^a) en la microcuenca río Shilcayo.	24
Figura 5. Conductividad eléctrica (µS/cm) en la microcuenca río Shilcayo.	24
Figura 6. Oxígeno disuelto (mg/L) en la microcuenca río Shilcayo.	25
Figura 7. Cadmio (mg/l) en la microcuenca río Shilcayo.	26
Figura 8. Cobre (mg/l) en la microcuenca río Shilcayo.	27
Figura 9. Cromo (mg/l) parte alta del río Shilcayo.	27
Figura 10. Plomo (mg/l) en la microcuenca río Shilcayo.....	28
Figura 11. Zinc (mg/l) en la microcuenca río Shilcayo.....	29
Figura 12. Coliformes termotolerantes (NMP/100 mL) en la microcuenca río Shilcayo.	29
Figura 13. Caudal (m ³ /s) parte media y baja del rio Shilcayo.	31
Figura 14. Identificando descargas de aguas residuales domésticos.....	64
Figura 15. Identificando alcantarillados que vierten en el río Shilcayo.	64
Figura 16. Identificado los puntos de descargas de aguas residual que existen en la parte alta del rio Shilcayo.	65
Figura 17. Punto de descarga identificada cerca el puente Shapaja y en la parte baja del rio Shilcayo (sector Chontamuyo).	65
Figura 18. Identificación de punto de descarga, parte baja del rio Shilcayo (UAP).	66
Figura 19. Rotulando los envases de muestreo.	66
Figura 20. Medición de parámetro de campo con el multiparametro.....	67
Figura 21. Toma de muestra microbiológico en el río Shilcayo.	67
Figura 22. Muestreo fisicoquímico en el río Shilcayo.	68
Figura 23. Toma de muestra de agua superficial en RShil 3 en el primer monitoreo.	68
Figura 24. Medición del caudal en el río Shilcayo.	69
Figura 25. Muestras tomadas de agua superficial del río Shilcayo.	69
Figura 26. Residuos sólidos en el cauce del río Shilcayo.....	70
Figura 27. Garza bueyera	70
Figura 28. Oso perezoso	71
Figura 29. Shicapa.....	71

RESUMEN

El objetivo de la investigación es la evaluación ambiental de la microcuenca del río Shilcayo, Tarapoto, 2018. La evaluación ambiental nos muestran que los problemas que existen en la microcuenca, son el deterioro ambiental que se presentan en amenazas al medio físico, químico y biológico, el incorrecto manejo de residuos sólidos, incremento de la contaminación del agua principalmente por vertimientos de aguas residuales, forma parte de los muchos problemas ambientales comunes que afecta la integridad del ríos Shilcayo, el tipo de investigación es descriptivo correlacional, la población es toda la microcuenca del río Shilcayo, la muestra es 352 pobladores, de los instrumentos utilizados fueron la cadena de custodia, formato de cuestionario, ficha de recolección de datos y lista de chequeo, los principales resultados son la evaluación ambiental de la microcuenca río Shilcayo que da conocer el estado del suelo, agua, vegetación, fauna, político, económico, tecnológico y social, y se llegó a la conclusión que al evaluar el ambiente permitió establecer que la situación de su estado de la microcuenca cada vez está deteriorándose en la parte media y baja en suelo, agua, vegetación y fauna.

Palabras Claves: Evaluación ambiental, diagnóstico ambiental, polución, agua residual, estándar de calidad ambiental.

ABSTRACT

The objective of the research is the environmental evaluation of the Shilcayo river microbasin, Tarapoto, 2018. The environmental assessment shows that the problems that exist in the microbasin are the environmental deterioration that is presented in threats to the physical, chemical and biological environment, the incorrect management of solid waste, increased water pollution mainly due to wastewater discharges , is part of the many common environmental problems that affect the integrity of the Shilcayo rivers, the type of research is descriptive correlational, the population is the entire watershed of the Shilcayo river, the sample is 352 inhabitants, of the instruments used were the chain of custody , questionnaire format, data collection sheet and checklist, the main results are the environmental assessment of the Shilcayo river microbasin that reveals the state of the soil, water, vegetation, fauna, political, economic, technological and social, and it was concluded that when assessing the environment, it was possible to establish that the situation of their e The state of the microbasin is increasingly deteriorating in the middle and lower part in soil, water, vegetation and fauna.

Key words: Environmental assessment, environmental diagnosis, pollution, wastewater, environmental quality standard.

Acta de aprobación originalidad de tesis

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, Mg. Tania Arévalo Lazo, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisor (a) de la tesis titulada "**Evaluación ambiental de la microcuenca río Shilcayo, Tarapoto, 2018**", del (de la) estudiante **María de los Angeles Ruíz Caballero**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **19%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Cacatachi, 02 de noviembre del 2019.


.....
Mg. Tania Arévalo Lazo
DNI: 44086934

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------