

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE  
DE DIOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL Y  
MEDIO AMBIENTE**



**TESIS**

**“INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ACTITUD Y  
CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DE LAS INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS, ALTO LIBERTAD, SARAYACU, SANTA ROSA Y NUEVA  
AREQUIPA DEL DISTRITO DE INAMBARI, TAMBOPATA - MADRE DE  
DIOS”**

**Tesis presentada por:**

Bachiller: CUSIHUALLPA  
SANCHEZ, Guilmar

**Para optar el título profesional  
de: Ingeniero Forestal y Medio  
Ambiente**

**Asesor: Dr. Rosel Quispe Herrera**

**Madre de Dios, PERÚ**

**2018**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE  
DE DIOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL Y  
MEDIO AMBIENTE**



**TESIS**

“INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ACTITUD Y  
CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DE LAS INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS, ALTO LIBERTAD, SARAYACU, SANTA ROSA Y NUEVA  
AREQUIPA DEL DISTRITO DE INAMBARÍ, TAMBOPATA - MADRE DE  
DIOS”

**Tesis presentada por:**

Bachiller: CUSIHUALLPA SANCHEZ,  
Guilmar

**Para optar el título profesional de:  
Ingeniero Forestal y Medio  
Ambiente**

**Asesor: Dr. Rosel Quispe Herrera**

**Madre de Dios, PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo más que todo a Dios, por la salud, fuerza y bendición brindada cada día de mi vida, por velar y guardar en todos los momentos de salida y entrada, en especial a mi valiosa familia.

Especial mente a mis padres (Wilbert Cusihuallpa Gómez y Livia Sánchez Salas), quienes son los mejores del mundo, mis primeros maestros quienes me han guiado siempre en mi formación de vida más que todo el respeto y la humildad y que han depositado su confianza en mí, para convertirme en un profesional.

Mis hermanos (Genaro, Joel, Alexander) y toda mi familia por su apoyo incondicional... por su gran afecto y alentarme siempre en mis estudios.

Y a mis profesores por la confianza depositada hacia mí, al Dr. Rosel Quispe Herrera y a la Dr. Yolanda Paredes Valverde, por tener la paciencia y apoyo incondicional en el trabajo de tesis... finalmente a todos mis compañeros y amigos que me apoyaron en cada momento de mi formación profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por permitirme culminar una meta más en mi vida.

A las Instituciones Educativas: Alto libertad, Sarayacu, Santa Rosa y Nueva Arequipa, a todos los alumnos y profesores por su hospitalidad.

A mi alma mater casa de estudio, Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios y a los docentes de carrera profesional de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente, por una formación académica y profesional.

A mi Asesor de tesis: Dr. Rosel Quispe Herrera, y a mi Co-Asesora: Dr. Yolanda Paredes Valverde, por la culminación de la tesis.

Al Dr. Gabriel Alarcón Aguirre, al M.Sc. Telesforo Vásquez Zavaleta y al M.Sc. Wilberth Caviedes Contreras, por la revisión y por sus acertados comentarios, Observaciones y sugerencias.

A mis padres (Wilberth Cusihuallpa Gómez y Livia Sánchez Salas), y a mi familia.

A mis tios, Avelardo Quispe Herrera y esposa Vilma Cusihuallpa Gomez, porsu apoyo incondicional.

A todos mis amigos y colaboradores por su apoyo, mi más sincero aprecio y agradecimiento.

## **PRESENTACIÓN**

El trabajo de investigación fue desarrollado como parte de la formación académica y de investigación como requisito para obtener el título profesional de Ingeniero Forestal y Medio Ambiente, así como el aporte en la evaluación de la influencia de la educación ambiental en el conocimiento y actitud en las instituciones educativas de Alto Libertad, Sarayacu y Santa Rosa del distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios. La investigación abordó valorar el conocimiento y actitud orientada al uso racional de los recursos naturales y la conservación de su medio natural. Para ello, se consideró una evaluación pre y post de los estudiantes de nivel primario (6<sup>to</sup>) y secundario (2<sup>do</sup>), la mayoría hijos de padres dedicados o dependientes a actividades productivas y extractivas, como la minería de oro, que influyen en la mayoría de los casos la percepción, actitud y conocimiento sesgado en temas ambientales.

La información obtenida permitirá a los gobiernos locales y al sector educación mejorar el proceso de planificación de la educación en temas ambientales: revisión de los planes curriculares, capacitación a los docentes con énfasis de experiencias de casos en la zona rural.

## INDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
Presentación.....	iii
INDICE GENERAL.....	iv
INDICE DE CUADROS.....	ix
INDICE DE FIGURAS.....	xv
INDICE DE ANEXOS.....	xvi
RESUMEN.....	xvii
ABSTRACT.....	xix
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1 Descripción del problema.....	3
1.2 Formulación del problema.....	4
1.2.1 General.....	4
1.2.2 Específicos.....	4
1.3 Objetivos del estudio.....	4
1.3.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	5
1.4 Variables.....	5
1.5 Operacionalización de variables.....	5
1.6 Hipótesis.....	7
1.7 Justificación.....	8
1.8 Consideraciones éticas.....	8
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>

2.1	Antecedentes de estudio.....	10
2.1.1	Alcance internacional.....	10
2.1.2	Alcance nacional.....	14
2.1.3	Alcance local .....	17
2.2	Marco conceptual .....	19
2.2.1	Actitud.....	19
2.2.2	Estructura de las actitudes.....	19
2.2.3	Formación de actitudes .....	21
2.2.4	Actitudes y conductas .....	21
2.2.5	El cambio de las actitudes .....	22
2.2.6	Las actitudes y su importancia en nuestra vida cotidiana: actitudes positivas y negativas .....	22
2.2.7	Medio ambiente .....	23
2.2.8	Actitudes hacia la conservación del ambiente .....	25
A.	Componentes de las actitudes hacia la conservación del ambiente.....	25
B.	Aprovechamiento y valorización de los residuos solidos.....	26
C.	Las 3Rs .....	27
2.2.9	Resultados del proceso de socializacion.....	28
2.2.10	Producto del proceso de maduración y desarrollo cognitivo .....	28
2.3	Definición de términos .....	28
	<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>31</b>
3.1	Tipo de estudio.....	31
3.2	Diseño de investigación.....	31
3.3	Población y muestra.....	32
3.4	Metodo y técnicas.....	32
3.4.1	Lugar de estudio .....	32

3.4.2	Método.....	34
3.4.3	Técnicas de recopilación de datos .....	35
3.5	Tratamientos de datos .....	35
3.5.1	Análisis estadístico.....	36
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....</b>		<b>37</b>
4.1	Estadística descriptivas y frecuencia del conocimiento y actitudes al medio ambiente .....	37
4.1.1	Conocimiento ambiental.....	37
a)	Institucion educativa Francisco Bolognesi - Alto Libertad .....	37
i	Primaria.....	37
ii	Secundaria.....	40
b)	Institucion educativa Ricardo Palma Soriano - Sarayacu.....	42
i	Primaria.....	42
ii	Secundaria.....	45
b)	Institución educativa José Carlos Mariátegui - Santa Rosa .....	48
i	Primaria.....	48
ii	Secundaria.....	51
4.1.2	Actitud de los estudiantes .....	53
a)	Institucion educativa Francisco Bolognesi - Alto Libertad .....	53
i	Primaria.....	53
ii	Secundaria.....	55
b)	Institucion educativa Ricardo Palma Soriano - Sarayacu.....	58
i	Primaria.....	58
ii	Secundaria.....	60
c)	Institución educativa José Carlos Mariátegu - Santa Rosa .....	62
i	Primaria.....	62

ii	Secundaria.....	64
4.2.	Valoracion con la escala de Likert y modelo estadístico .....	67
4.2.1	Conocimiento ambiental.....	67
a)	Insitucion educativa Francisco Bolognesi - Alto Libertad.....	67
i	Primaria.....	67
ii	Secundaria.....	69
b)	Insitucion educativa Ricardo Palma Soriano - Sarayacu.....	72
i	Primaria.....	72
ii	Secundaria.....	75
c)	Institución educativa José Carlos Mariátegui - Santa Rosa .....	77
i	Primaria.....	77
ii	Secundaria.....	80
4.2.2	Actitud de los estudiantes .....	83
a)	Institución educativa Francisco Bolognesi - Alto Libertad .....	83
i	Primaria.....	83
ii	Secundaria.....	85
b)	Institución educativa Ricardo Palma Soriano - Sarayacu.....	87
i	Primaria.....	87
ii	Secundaria.....	89
c)	Institución educativa José Carlos Mariátegui - Santa Rosa .....	92
i	Primaria.....	92
ii	Secundaria.....	94
4.2.3	Comparación entre instituciones educativas .....	96
a)	Nivel primario .....	96
i	Conocimiento ambiental.....	96
ii	Actitud.....	99

b) Nivel Secundario.....	101
i    Conocimiento ambiental.....	101
ii   Actitud.....	104
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>107</b>
<b>SUGERENCIAS.....</b>	<b>109</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>110</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>117</b>

## INDICE DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Variables e indicadores del estudio .....	5
Tabla 2. Numeros de Estudiantes por Instituciones Educativas .....	32
Tabla 3. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al suelo en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	37
Tabla 4. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al agua en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	38
Tabla 5. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado a la salud en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	39
Tabla 6. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al bosque en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .	39
Tabla 7. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al suelo en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria.....	40
Tabla 8. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al agua en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .....	41
Tabla 9. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado a la salud en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .	41
Tabla 10. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al bosque en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	42
Tabla 11. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al suelo en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	43
Tabla 12. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al agua en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	43
Tabla 13. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado a la salud en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	44
Tabla 14. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al bosque en los estudiantes del 2do grado de secundaria	45

Tabla 15. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al suelo en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria.....	45
Tabla 16. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al agua en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .....	46
Tabla 17. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado a la salud en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .	47
Tabla 18. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al bosque en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	47
Tabla 19. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al suelo en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	48
Tabla 20. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al agua en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	49
Tabla 21. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado a la salud en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	49
Tabla 22. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al bosque en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .	50
Tabla 23. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al suelo en los estudiantes del 2do grado de secundaria ...	51
Tabla 24. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al suelo en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria.....	52
Tabla 25. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado a la salud en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .	52
Tabla 26. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al bosque en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria.....	53
Tabla 27. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al suelo en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	54
Tabla 28. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al agua en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	54

Tabla 29. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al bosque en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .....	55
Tabla 30. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al suelo en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria.....	56
Tabla 31. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al agua en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .....	56
Tabla 32. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al bosque en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria.....	57
Tabla 33. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al suelo en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	58
Tabla 34. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al agua en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	59
Tabla 35. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al bosque en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .....	59
Tabla 36. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al suelo en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria.....	60
Tabla 37. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al agua en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .....	61
Tabla 38. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al bosque en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	62
Tabla 39. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al suelo en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	62
Tabla 40. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al agua en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	63
Tabla 41. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al bosque en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .....	64
Tabla 42. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al suelo en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria.....	65

Tabla 43. Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al agua en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .....	65
Tabla 44. Valoración de likert del conocimiento ambiental de los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	66
Tabla 45. Valoración de likert general del conocimiento ambiental en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	68
Tabla 46. Estadísticos de prueba de wilcoxon .....	68
Tabla 47. Valoración de likert del conocimiento ambiental de los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria.....	69
Tabla 48. Valoración de likert general del conocimiento ambiental en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .....	70
Tabla 49. Estadísticos de prueba de wilcoxon .....	71
Tabla 50. Valoración de likert del conocimiento ambiental de los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	72
Tabla 51. Valoración de likert general del conocimiento ambiental en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	73
Tabla 52. Estadísticos de prueba de wilcoxon .....	74
Tabla 53. Valoración de likert del conocimiento ambiental de los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria.....	75
Tabla 54. Valoración de likert general del conocimiento ambiental en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .....	76
Tabla 55. Estadísticos de prueba de wilcoxon .....	77
Tabla 56. Valoración de likert del conocimiento ambiental de los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	77
Tabla 57. Valoración de likert general del conocimiento ambiental en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	78
Tabla 58. Estadísticos de prueba de wilcoxon .....	79

Tabla 59. Valoracion de likert del conocimiento ambiental de los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria.....	80
Tabla 60. Valoracion de likert general del conocimiento ambiental en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .....	81
Tabla 61 . Estadísticos de prueba de wilcoxon .....	82
Tabla 62. Valoracion de likert de la actitud de los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	82
Tabla 63. Valoracion de likert general de la actitud en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria.....	83
Tabla 64. Estadísticos de prueba de wilcoxon .....	84
Tabla 65. Valoracion de likert de la actitud de los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria.....	85
Tabla 66. Valoracion de likert general de la actitud en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundario .....	86
Tabla 67. Estadísticos de prueba de wilcoxon .....	86
Tabla 68. Valoracion de likert de la actitud de los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	87
Tabla 69. Valoracion de likert general de la actitud en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria.....	88
Tabla 70. Estadísticos de prueba de wilcoxon .....	88
Tabla 71. Valoracion de likert de la actitud de los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria.....	89
Tabla 72. Valoracion de likert general de la actitud en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .....	90
Tabla 73. Estadísticos de prueba de wilcoxon .....	91
Tabla 74. Valoracion de likert de la actitud de los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria .....	91

Tabla 75. Valoracion de likert general de la actitud en los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria.....	92
Tabla 76. Estadísticos de prueba de wilcoxon .....	93
Tabla 77. Valoracion de likert de la actitud de los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria.....	94
Tabla 78. Valoracion de likert general de la actitud en los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria .....	95
Tabla 79. Estadísticos de prueba de wilcoxon .....	95
Tabla 80. Prueba de kruskal-wallis.....	96
Tabla 81. Prueba de kruskal-wallis.....	97
Tabla 82. Prueba de kruskal-wallis.....	98
Tabla 83. Prueba de kruskal-wallis.....	100
Tabla 84. Prueba de kruskal-wallis.....	101
Tabla 85. Prueba de kruskal-wallis.....	102
Tabla 86. Prueba de kruskal-wallis.....	103
Tabla 87. Prueba de kruskal-wallis.....	105
Tabla 88. Prueba de kruskal-wallis.....	106

## INDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<i>Figura 1.</i> Ubicación del área de estudio; instituciones educativas Francisco Bologensi - Alto Libertad, Ricardo Palma Soriano - Sarayacu, y José Carlos Mariátegui – Santa Rosa, distrito de Inambari, provincia de Tambopata – Madre de Dios. ....	33
<i>Figura 2.</i> Comparacion de evaluacion pretest del conocimiento ambiental de los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria. ....	96
<i>Figura 3.</i> Comparacion de evaluacion postest del conocimiento ambiental de los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria. ....	97
<i>Figura 4.</i> Comparacion de evaluacion pretest de la actitud hacia el ambiente de los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria. ....	99
<i>Figura 5.</i> Comparacion de evaluacion postest de la actitud hacia el ambiente de los estudiantes del 6 <sup>to</sup> grado de primaria. ....	100
<i>Figura 6.</i> Comparacion de evaluacion pretest del conocimiento ambiental de los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundario. ....	101
<i>Figura 7.</i> Comparacion de evaluacion postest del conocimiento ambiental de los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria. ....	102
<i>Figura 8.</i> Comparacion de evaluacion pretest de la actitud hacia el ambiente de los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria. ....	104
<i>Figura 9.</i> Comparacion de evaluacion postest de la actitud hacia el ambiente de los estudiantes del 2 <sup>do</sup> grado de secundaria. ....	105

## INDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo 1. Panel fotográfico.....	117
Anexo 2. Ficha de evaluación postest a los estudiantes. ....	120
Anexo 3. Datos de las instituciones educativas; Nueva arequipa, Alto Libertad, Sarayacu y Santa Rosa. ....	122
Anexo 4. Reporte de la ejecución de las instituciones educativas.....	127

## RESUMEN

El propósito del estudio fue evaluar la influencia de la educación ambiental en el conocimiento y actitud de los estudiantes del sexto grado de primaria y segundo grado de secundaria de la I.E. Francisco Bolognesi (Alto Libertad), I. E. Ricardo Palma Soriano (Sarayacu), y I.E. José Carlos Mariátegui (Santa Rosa). Para la evaluación pre y post, se diseñó y validó una escala de tipo Licker. Previa a la posevaluación se capacitó a los estudiantes en temas referentes a: 1. Bosque; biodiversidad, tala, quema, minería y deforestación, 2. Suelo; suelos para la agricultura, contaminación de suelos y minería de oro, 3. Agua; ríos y quebradas, contaminación de aguas y minería, ciclo del agua, y 4. Salud; nutrición y el abastecimiento de agua potable, productos químicos en agua, y enfermedades en las personas. Posteriormente, se realizó la comparación de sus puntajes en la prueba y en cada uno de los componentes y variables. Los resultados mostraron que los estudiantes del sexto grado de primaria y segundo grado de secundaria muestran conocimientos similares en cuanto a bosque, suelo, agua y salud. En cuanto a la actitud ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria y segundo grado de secundaria en los componentes bosque, suelo y agua, en términos generales, reporta un incremento significativo en la valoración positiva o negativa de la pre y post evaluación. Los estudiantes de las tres instituciones educativas consideran que *la destrucción del bosque, contaminación de suelos y la actividad minera, el agua residual de la minería, cercanía de aguas de quebrada a la minería, y la contaminación del agua*, son perjudiciales para el ambiente. Por otra parte, en cuanto a la diferencia del conocimiento ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria y segundo grado de secundaria a nivel pre y posevaluación, muestra a la I.E. Ricardo Palma Soriano con un promedio superior a las demás instituciones educativas, mientras que la diferencia de la actitud ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria a nivel de posevaluación, muestra a la I.E. Ricardo Palma Soriano con un promedio superior a las demás instituciones educativas. A nivel secundario, la posevaluación mostró el mismo promedio.

**Palabras clave:** Educación ambiental, conocimiento, actitud, escala de Likert.

## ABSTRACT

The purpose of the study was to evaluate the influence of environmental education on the knowledge and attitude of students in the sixth grade of primary and secondary school of the I.E. Francisco Bolognesi (Alto Libertad), I. E. Ricardo Palma Soriano (Sarayacu), and I.E. José Carlos Mariátegui (Santa Rosa). For the pre and post evaluation, a Licker-type scale was designed and validated. Students were trained in topics related to: 1. Forest; biodiversity, felling, burning, mining and deforestation, 2. Soil; soils for agriculture, soil contamination and gold mining, 3. Water; rivers and streams, water pollution and mining, water cycle, and 4. Health; nutrition and the supply of drinking water, chemicals in water, and diseases in people. Subsequently, the comparison of their scores in the test and in each of the components and variables was made. The results showed that students in the sixth grade of primary and second grade of secondary school show similar knowledge in terms of forest, soil, water and health. Regarding the environmental attitude in students of the sixth grade of primary and second grade of secondary in the components forest, soil and water, in general terms, reports a significant increase in the positive or negative assessment of the pre and post evaluation. The students of the three educational institutions consider that the destruction of the forest, soil contamination and mining activity, wastewater from mining, proximity of stream water to mining, and water pollution are harmful to the environment. On the other hand, regarding the difference of environmental knowledge in the students of the sixth grade of primary and second grade of secondary school at the pre- and post-assessment level, it shows the I.E. Ricardo Palma Soriano with an average higher than the other educational institutions, while the difference of the environmental attitude in the students of the sixth grade of primary school at the level of post-assessment, shows the I.E. Ricardo Palma Soriano with an average higher than the other educational institutions. At the secondary level, the post-assessment showed the same average.

**Key words:** Environmental education, knowledge, attitude, Likert scale.

## INTRODUCCIÓN

El aprovechamiento y agotamiento de recursos vitales para la sobrevivencia humana, a consecuencia de su dilapidación o de su destrucción, fruto del comportamiento consciente o inconscientemente encaminados a la búsqueda de beneficios particulares a corto plazo, constituye uno de los más preocupantes problemas de la actual situación de emergencia ambiental de la tierra (Brown 1998; Gil et al. 2002; Vilches y Gil Pérez 2010).

El aprovechamiento irracional de los recursos naturales provoca impactos socioambientales, culturales y económicos irreversibles, en muchos casos la pérdida de ecosistemas únicos. En este contexto, la amazonia comprende territorialmente los países Brasil, Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela, Guyana, Surinam y la Guayana Francesa con superficie aproximada de 7,8 millones de km<sup>2</sup> (Menese 2017). La biodiversidad de la región amazónica es única y una de las más ricas del mundo. Los bosques de la región concentran más del 60% de todas las formas de vida del planeta, pero se calcula que solamente 30% de todas ellas son conocidas por la ciencia. Esta biodiversidad constituye una reserva estratégica para la supervivencia del ser humano, a la medida que posee una considerable reserva de plantas alimenticias, así como de plantas medicinales (Dourojeanni 2014; Menese 2017).

Referente al Perú, la región amazónica es la más extensa y biodiversa, abarcando el 60 por ciento del territorio nacional con 782 880 km<sup>2</sup>, y es única porque concentra la mayor biodiversidad: 31 ecosistemas y 14 12 especies de animales, y acoge a una pluralidad de culturas ancestrales con más de 60 etnias. Está conformada por los departamentos de Loreto, Amazonas, Madre de Dios, San Martín y Ucayali. En la zona se desarrollan actividades económicas que contribuyen a la riqueza del país, sin embargo, en la últimas décadas se encuentra amenazada por la agricultura migratoria, cultivos de palma aceitera, y la minería de oro (Anzualdo 2017).

En Madre de Dios, las actividades productivas y extractivas se encuentran distribuidas en el aprovechamiento de productos forestales y maderables en concesiones forestales, predios agrícolas, territorio de comunidades nativas, actividades de conservación, ecoturismo, reforestación, la agricultura en tierras de propiedad privada, y la minería de oro aluvial formal e informal, esta última se contrapone territorialmente con la mayoría de las actividades productivas, incluso afectando las áreas naturales protegidas administradas por el Ministerio del Ambiente (Alarcón et al. 2016; Dourojeanni 2014).

La fiebre del oro debido al alza del precio en el mercado internacional trajo como consecuencia la inmigración de pobladores de las regiones de Cusco, Puno y Arequipa principalmente a Madre de Dios, generando impactos directos e indirectos de carácter socioambiental y cultural; deforestación, riesgo a la salud pública por contaminación con mercurio (agua, suelo y aire), conflictos sociales, aculturación, inseguridad alimentaria, explotación y trata de personas, drogadicción, delincuencia, entre otros aspectos que se encuentran vinculados a la cadena productiva del oro ilegal e informal (Alarcón et al. 2016; Swenson et al. 2011).

Las actividades productivas y extractivas que contaminan el ambiente presentan una relación directa o indirecta con la educación de los estudiantes de los centros educativos de nivel primario y secundario, ubicados en el eje vial Interoceánica Tramo III, influenciada en gran medida por la minería de oro aluvial desarrollada en los sectores de Guacamayo y La Pampa (Barbarán 2014).

El estudio contempló evaluar la influencia de la educación ambiental en la actitud y conocimiento de los estudiantes de las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, Santa Rosa y Nueva Arequipa, del sexto grado de primaria, primero, y segundo grado de secundaria del Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios, para ello se desarrolló un programa de capacitación en temas ambientales de acuerdo con su entorno, que incluyó una pre y post evolución.

# **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 Descripción del problema**

En la actualidad la actividad minera constituye la fuente de ingresos de manera directa o indirecta para cientos de pobladores en los alrededores de los sectores mineros de Guacamayo y La Pampa, generando una economía que atrae cada vez a más personas de distintos lugares del Perú. El área de influencia se caracteriza por la presencia de campamentos como viviendas dispersas y asentamientos poblacionales temporales de comercio y servicios de mecánica, telefonía, alimentación, bares, y prostíbulos, en muchos casos producto de la trata de personas.

El desorden y delitos cometidos contra el ambiente; deforestación, degradación de suelos, emisión de mercurio al aire y agua, sedimentación de ríos y quebradas y que ponen en riesgo la salud pública, afectan la percepción y conducta de los estudiantes de los centros educativos, muchos de ellos son hijos de quienes realizan estas actividades, por cuanto no captan el inmenso valor que representa cuidar el ambiente para garantizar la vida de las futuras generaciones.

Bajo esta premisa, es necesario evaluar la percepción ambiental de las personas involucradas, principalmente de los adolescentes de las Instituciones educativas, para ayudar a comprender la situación y la relación que establecen con su medio, como base de actitud y conocimiento del tema.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 General**

¿Cuál es la influencia de la educación ambiental en el conocimiento y actitud de los estudiantes de las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa, del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria en el Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios?

### **1.2.2 Específicos**

- ✓ ¿Cuál es el nivel de conocimientos en contaminación ambiental de los estudiantes de las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa, del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria en el Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios?
- ✓ ¿Cuál es el nivel de actitud de los estudiantes en contaminación ambiental de las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa, del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria en el Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios?
- ✓ ¿Cuál es el cambio de conocimiento y actitud de los estudiantes en contaminación ambiental de las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa, del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria en el Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios?

## **1.3 Objetivos del estudio**

### **1.3.1 Objetivo general**

Evaluar la influencia de la educación ambiental en el conocimiento y actitud de los estudiantes de las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria del Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- ✓ Determinar el nivel de conocimientos en contaminación ambiental de los estudiantes las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa del sexto grado de primaria, primero, y segundo grado de secundaria en el Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios.
- ✓ Determinar el nivel de actitud de los estudiantes en contaminación ambiental de las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria en el Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios.
- ✓ Evaluar el cambio de conocimiento y actitud de los estudiantes en contaminación ambiental de las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria en el Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios.

### 1.4 Variables

- ✓ **Variables independientes:** Educación ambiental.
- ✓ **Variables dependientes:** Conocimiento y actitud de los estudiantes en contaminación ambiental de las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa, del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria en el Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios.

### 1.5 Operacionalización de variables

En la tabla 1 se presenta la operacinalizacion de variables de la investigación.

Tabla 1. *Variables e indicadores del estudio*

Tema	Objetivos	Variables	Indicadores
Evaluar la influencia de la educación ambiental en el conocimiento y actitud de los estudiantes de	Determinar el nivel de actitud de los estudiantes en contaminación ambiental de las Instituciones Educativas Alto	Actitud de los estudiantes	Bosque: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conducta (Positivo – negativo)</li> <li>✓ Conocimiento (Positivo – negativo)</li> <li>✓ Afectividad (Positivo –</li> </ul>

las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa, del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria del Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios	libertad, Sarayacu, y Santa Rosa, del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria en el Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios		negativo)
			<p>Suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conducta (Positivo – negativo)</li> <li>✓ Conocimiento (Positivo – negativo)</li> <li>✓ Afectividad (Positivo – negativo)</li> </ul>
	Determinar el nivel de conocimientos en contaminación ambiental de los estudiantes las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa, del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria en el Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios	Conocimiento en educación ambiental	<p>Agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conducta (Positivo – negativo)</li> <li>✓ Conocimiento (Positivo – negativo)</li> <li>✓ Afectividad (Positivo – negativo)</li> </ul>
			<p>Bosque:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realidad actual; población, enfermedades y protección de plantas</li> <li>✓ Deforestación; tala, quema y minería</li> <li>✓ Biodiversidad; plantas, animales y paisaje</li> </ul> <p>Suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vida silvestre; fauna y flora silvestre</li> <li>✓ Contaminación; mercurio, lubricantes y</li> </ul>

			residuos solidos ✓ Agricultura; lugares cultivados, productos agronómicos y agricultores
			Agua: ✓ Calidad de agua ✓ Animales acuáticos ✓ Fuentes de agua
			Salud: ✓ Calidad de vida; Nutrición, empleo de productos químicos, riesgos químicos y físicos. vivienda y hábitat, abastecimiento de agua potable y saneamiento ✓ Enfermedades endémicas

## 1.6 Hipótesis

- ✓ **Hipótesis nula ( $H_0$ ):** La educación ambiental no influye en el conocimiento y actitud de los estudiantes de las instituciones educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa, del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria en del Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios.
- ✓ **Hipótesis alterna ( $H_a$ ):** La educación ambiental influye en el conocimiento y actitud de los estudiantes de las instituciones educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa, del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria en del Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios.

## **1.7 Justificación**

La sustentabilidad como principio fundamental en el aprovechamiento de los recursos naturales ha sufrido debacles en cuanto a su aplicación, las actividades que sustentan la economía mundial reflejan un costo social y ambiental, a ello se suma la indiferencia de una población consumista y que contamina su entorno. El desafío de cambiar esta actitud a través del conocimiento de la educación ambiental se configura como un "instrumento" indispensable para formar ciudadanos que apliquen criterios de sustentabilidad en sus comportamientos. Pero, previamente al diseño de cualquier estrategia educativa que pretenda superar el abismo existente entre el discurso teórico de la educación ambiental a la práctica cotidiana, debemos revisar los modelos de referencia que dan coherencia a las estrechas relaciones, aunque aún no suficientemente aclaradas entre conocimientos conceptuales, actitudes y comportamientos ambientales. Con el desarrollo del presente trabajo de investigación se pretende mejorar la actitud de los estudiantes en la conservación del medio ambiente a través del reforzamiento actitudinal, actitudinal y la observación de los lugares afectados.

## **1.8 Consideraciones éticas**

La educación ambiental como aspecto transversal y fundamental para cambiar la actitud de los estudiantes en la conservación del medio ambiente, se torna imprescindible como estrategia educativa en todos los niveles. A pesar de los desastres y problemas ambientales que afronta el planeta tierra, la población no toma conciencia de la gravedad del problema, y el ritmo consumista prima sobre iniciativas de sustentabilidad y conservación del medio ambiente.

Para medir la actitud, conocimientos y cambios en educación ambiental se utilizaron encuestas estructuradas y validadas por profesionales especialista en ciencias sociales. Para ello se coordinó con el director del Centro Educativo, profesor del aula y estudiantes.

En cuanto al riesgo del trabajo, se garantizó la seguridad al investigador, asesor y apoyo logístico en todas las fases de investigación; planificación, traslado, estadía y procesamiento de datos.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de estudio**

#### **2.1.1 Alcance internacional**

Valdés (1996) en su investigación realizada para el instituto central de ciencias pedagógicas del Ministerio de educación de Cuba, en la que se pudo apreciar el desarrollo de actitudes positivas en los alumnos que permitieron comprender que los problemas del medio ambiente influyen y pueden incidir negativamente en la salud, evidenciándose, en los niños comportamientos favorables en el mantenimiento de la higiene y la recogida de basura”.

Oltra (2006) realizó un estudio cuya finalidad de su investigación fue “analizar el papel de ciudadanos y científicos en la reforma medioambiental de la sociedad a través del estudio de sus actitudes ante los problemas medioambientales, profundizar en el papel que los ciudadanos y los científicos desempeñan en la mejora de la situación, para ello utilizó el diseño multimetódico, basado en la utilización de dos técnicas de investigación social: la encuesta y la entrevista, cada técnica empleada para conseguir un objetivo concreto en: un caso el estudio de los valores y la capacidad cultural de ciudadanos y en otro, el análisis de los valores y narrativas de los científicos medioambiental de su sociedad. La muestra fue de 958 casos con la población española, la conclusión a la que llegó fue que se pone de manifiesto la existencia de un proceso de cambio en la sociedad española frente a los desafíos ecológicos, aunque los cambios acaecidos son relevantes, queda mucho camino por recorrer en este proceso”.

Labarca (2007) en su trabajo, cuyo objetivo general fue “analizar la actitud hacia la conservación del ambiente escolar de los estudiantes del liceo nacional Ana María Campos, la muestra con la que trabajó fueron 93

estudiantes de segundo año de ciclo diversificado, del liceo oficial dependiente del ministerio de educación y 5 deporte ubicado en la parroquia La concepción del municipio Jesús Enrique Lossada del estado Zulia, Maracaibo Venezuela, el análisis permitió comprobar que los estudiantes presentaron una actitud positiva hacia el ambiente escolar a pesar, de no actuar y comportarse adecuadamente para mantenerlo en condiciones óptimas; así mismo sostiene recomendar reforzar los aspectos cognitivo y afectivo programando actividades que permitan entrenar a los estudiantes en materia de conservación ambiental”.

Latorre (2007) “en su investigación reporto resultados de alumnos que se encuentran cursando la asignatura de educación ambiental, la conclusión a la que se llega, es la necesidad de una mayor profundización en esta serie de temáticas, conducen a pensar que el docente debe pasar por una formación posterior a su formación inicial, que le dote de herramientas adecuadas para poder incorporar la Educación Ambiental a su práctica; es importante incluir la Educación Ambiental en la currícula educativa de los alumnos de secundaria de forma obligatoria”

Suárez (2008) “realizó su investigación cuyo propósito fue: propuesta para elevar la formación ambiental de los ingenieros agrónomos de la facultad agropecuaria de montaña del Escambray, y tuvo como finalidad determinar las necesidades en la formación ambiental de los estudiantes de la carrera de agronomía que se desarrolla en la Facultad Agropecuaria, para ello utilizaron un diseño de investigación evaluativa, que tiene como fin describir y evaluar un programa de cambio, con el fin de mejorarlo o suprimirlo; la población de estudio estuvo formada por: 20 profesores de la carrera que se desarrolla en la facultad agropecuaria de Montaña del Escambray, el muestreo en la investigación fue intencionado y razonado, en cuanto a los resultados afirma que los docentes se refieren al concepto de educación ambiental, como un proceso de adquisición de conocimientos”

Arenas (2009) en su tesis doctoral “actitud de los estudiantes de la universidad autónoma Juan Misael Saracho hacia la educación ambiental, cuya muestra fueron los estudiantes de 7 facultades de la universidad y cuyo

objetivo general fue determinar el grado de preocupación ambiental de los estudiantes de la universidad autónoma Juan Misael Saracho, mediante el estudio de las actitudes hacia la educación ambiental, los problemas ambientales y las relaciones que podrían existir entre estos dos ámbitos, tomando en cuenta las variables sociodemográfica y la carrera que cursan los estudiantes, llegando a las siguientes conclusiones: en cuanto al interés por las noticias del medio ambiente la mayoría contestó que tienen poco interés pero a medida que aumenta la edad, aumenta también el interés por las noticias del medio ambiente; con relación a la importancia que tiene el medio ambiente para los estudiantes, se registra un porcentaje promedio de 75% con una percepción positiva, con respecto a la formación ambiental que reciben los estudiantes durante las clases, de parte de los docentes, los resultados reflejan una escasa formación que reciben la mayoría de los estudiantes, se registra que cerca del 97,2% de estudiantes, “nunca” y “algunas veces” asisten a cursos de educación ambiental, la mayoría el 63% se sienten poco informados, así también la mayoría el 66,6% de los encuestados coinciden que la conservación del medio ambiente, es un problema inmediato y urgente y como conclusión final sostiene que a mayor edad, la conservación del medio ambiente se convierte en un problema inmediato y urgente y por el contrario a menor edad la conservación del ambiente convierte en un problema de cara al futuro”.

García y Zubieta (2010) en su investigación “la percepción de la conservación del Medio Ambiente, opiniones, valoraciones y actitudes de estudiantes universitarios de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, España, Perú, Paraguay y Uruguay, cuyo objetivo 6 fue conocer las opiniones, valoraciones y actitudes de estudiantes universitarios respecto a la conservación del medio ambiente de sus respectivos países; como conclusión general comparando los resultados obtenidos sostiene que: en los 8 países objeto de la investigación, la minoría de los estudiantes afirman que el medio ambiente de su país está bien conservado, es decir los estudiantes hacen una crítica de la situación del medio ambiente de sus respectivos países, la mayoría de los estudiantes consultados dicen estar muy preocupados por la conservación del medio ambiente pero en cuanto a las acciones que realizan

para contribuir a la conservación de su entorno, el nivel de coherencia es escaso, sobre la pregunta si se consideran estar bien informados de los problemas relacionados a la conservación del medio ambiente, la mayoría contesta estar “regular” informado es decir que es bajo el porcentaje que responde estar “bien” o “muy bien” informados, en cuanto a las medidas que habría que adoptar para proteger su medio ambiente los estudiantes de los 8 países son muy coincidentes en sus respuestas. La mayoría casi en proporciones semejantes indican que deberían realizarse campañas de educación ambiental y sensibilización dirigidas a la población”.

Rojas y Valverde (2016) “presenta aportes al estudio de las relaciones entre actitudes y comportamientos ambientales, producto de la experiencia desarrollada con los funcionarios del Área de Conservación Marina Isla del Coco (ACMIC), en el año 2007, la investigación se diseñó con un instrumento para recoger y valorar las actitudes y el comportamiento ambiental del personal de esta área silvestre protegida, para avalar el instrumento se recurrió a la técnica del grupo de expertos y los resultados obtenidos con la aplicación del instrumento se validaron por medio de la técnica de grupo focal, el instrumento permitió la valoración de las actitudes ambientales del personal del ACMIC en sus tres componentes: cognitivo, afectivo y conductual; los resultados mostraron que los funcionarios presentan una actitud ambiental positiva ante aspectos referentes a la conservación y protección del ACMIC y del Parque Nacional Isla del Coco, el componente afectivo mostró que los aspectos más valorados son la conservación y la protección, además, consideran que trabajar en esa área silvestre significa: un privilegio, amor a la naturaleza, un compromiso y un orgullo, lo cual permite identificar algunos de los valores que el grupo tiene hacia el objeto de estudio, los resultados del componente conductual señalan los comportamientos proambientales de los funcionarios: reutilización y reciclaje de residuos, ahorro de recursos como energía y agua, y preocupación por informarse sobre los problemas ambientales, en cuanto al componente cognitivo indica que en su mayoría manejan conocimientos básicos relacionados con problemas ambientales tales como: la contaminación por desechos, los gases y los combustibles, las

implicaciones de la acción humana y las causas y las consecuencias del cambio climático”.

### **2.1.2 Alcance nacional**

Alfonso (2003) en su investigación “cuyo objetivo general fue desarrollar un programa de educación ambiental integral con la participación de la población escolar del nivel secundario, organizaciones sociales y demás miembros de la comunidad; la muestra estuvo formada por vecinos de la urbanización Condevilla Señor, distrito San Martín de Porres, llegando a las siguientes conclusiones: que los Pobladores de la urbanización Condevilla Señor no toman conciencia sobre la conservación de su hábitat, perjudicándolo constantemente debido a que en las I.E. públicas y privadas existentes en el área de estudio, no desarrollan programas de educación ambiental, en general en la Urbanización Condevilla Señor, no existe promoción ni difusión sobre educación ambiental, la educación ambiental como instrumento de innovación participativa y comunal contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de la población, finalmente hace recomendaciones como: fomentar y propiciar la educación ambiental mediante la capacitación a dirigentes, juntas vecinales y organizaciones sociales, así como a la población en general a fin de ejecutar su efecto multiplicador, reforzar y dinamizar la participación de los alumnos de educación secundaria en acciones de educación ambiental encaminada a la solución de los problemas ambientales existentes en su comunidad”.

Yarlequé (2004) reporta “el cambio actitudinal con respecto al ambiente es fundamental en la educación ambiental, ya que las actitudes van más allá de la conducta instalada por refuerzos y de la mera información en torno a temas ambientales, una actitud involucra un componente cognitivo, que constituye el fundamento racional de la misma, un componente afectivo que dota de la energía para la actividad y su sostenimiento y uno reactivo que involucra lo que el individuo está dispuesto a hacer”. El objetivo general de su investigación fue establecer si existen o no diferencias en las actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria en función de las variables: región natural, lugar de residencia, grado de

instrucción, edad y sexo. La muestra con la que trabajó fueron 3 837 estudiantes de educación secundaria de ocho departamentos del Perú: Ucayali, Huánuco, Cerro de Pasco, Huancavelica, Lima, Loreto, Arequipa y Junín. Las conclusiones a las que llegó fueron que las actitudes hacia la conservación ambiental en los estudiantes de educación secundaria no son homogéneas, ni alcanzan en todos los casos, niveles similares de desarrollo, en general ni en sus componentes. El departamento que mostró actitudes más favorables hacia la conservación ambiental es Arequipa, aunque no en todos los componentes de la actitud, seguido por Ucayali, Lima, Huánuco, Junín, Pasco y Huancavelica. Mientras que, el que ocupa el último lugar es Loreto. Por otra parte, los estudiantes de la Costa han mostrado tener actitudes más favorables que los de la Sierra y Selva, y los de la Selva a su vez mejores que los de la Sierra. Asimismo, los estudiantes de las zonas urbanas han mostrado ventajas actitudinales con respecto a los de la zona rural. En cuanto a grado de instrucción y edad cronológica parecen no tener un papel distintivo en las actitudes hacia la conservación ambiental. El género femenino reveló poseer actitudes más favorables que los varones, asimismo en el componente cognitivo y afectivo, pero no se diferencia en el componente reactivo.

Zeballos (2005) realizó su investigación en la Institución Educativa Fe y Alegría del asentamiento humano “Luis Felipe de las Casas” el Zapallal, en el distrito de Ventanilla. La muestra estuvo formada por alumnos del nivel secundaria de esta Institución Educativa. La investigación fue de tipo descriptiva experimental. Sus conclusiones: “la Gestión del Proyecto de Educación ambiental ha logrado un impacto positivo y consistente en el cuidado del ambiente y el aprecio por las plantas y las áreas verdes en general de los estudiantes del Colegio, lo que redundará definitivamente en un impacto ecológico en la zona debido a la actitud generada de aprecio por el cultivo y respeto a las plantas y áreas verdes, es muy notorio el respeto de la población hacia esta forestación a pesar de la tendencia a las invasiones que han destruido el mercado que se encontraba en una zona contigua y una capilla pequeña en el mismo lugar”.

Castro (2006) en su trabajo de investigación acciones para la conservación ambiental del distrito de Santiago de Surco durante los años 1997 al 2000. Sostiene que, el trabajo ambiental es responsabilidad de todos como expresión profunda del reconocimiento de nuestra esencia natural y social, y para lograr un proceso organizado hacia la gestión ambiental, con participación de la comunidad, es preciso contar con métodos e instrumentos que faciliten el análisis de las situaciones ambientales, que hagan viable el establecimiento de planes y programas de acción participativa conjunta, asimismo plantea la necesidad de una política ambiental que incluya la mejora continua y la preservación del ambiente”.

Huayta (2006) en su tesis, cuyo “objetivo fue garantizar el derecho a los pobladores un medio ambiente adecuado, propiciando el desarrollo sostenible a través de la prevención, fomentando la reducción, reutilización, reciclado y otras formas de disposición sanitaria y ambiental apropiada de los residuos sólidos generados en la unidad económica administrativa y comunidades del entorno, sensibilizar y educar a los trabajadores y poblaciones del lugar y así lograr en ellos retomar hábitos y conductas saludables para disminuir los residuos sólidos y no generen impactos ambientales negativos; las conclusiones a las que llegó fueron que, el manejo adecuado de los residuos sólidos es la base fundamental para la implementación de todo sistema de gestión, más aun para empresas con responsabilidad social en la que estas labores tienen igual prioridad que otras actividades en el proceso de producción, también concluye que la educación ambiental es un proceso continuo, de modo que cada miembro de la sociedad es un agente multiplicador, la participación ciudadana permite que la gestión ambiental sea eficiente y cumpla con las expectativas de la población evitando conflictos sociales, finalmente plantea que toda gestión municipal o empresarial, debe considerar como medida indispensable la educación ambiental, principalmente en la población infantil y adulta femenina, para lograr un cambio efectivo en las prácticas sanitarias negativas y el reforzamiento de los hábitos y costumbres estableciendo una base social apropiada para el desarrollo del Plan Integral de Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos”.

Villacorta et al. (2008) muestran las diferencias significativas en las actitudes hacia la conservación ambiental en docentes, padres de familia y alumnos de educación secundaria del Distrito de Belén zona urbana con respecto a los de la zona rural; la muestra de alumnos estuvo formada por un total 304 estudiantes del nivel secundaria (54 del área rural y 250 del área urbana) de seis instituciones educativas del ámbito jurisdiccional de Loreto – Maynas en el distrito de Belén, tres de la zona urbana y tres de la zona rural; los docentes fueron un total de 114 (95 del área urbana y 19 del área rural) y 325 padres de familia (42 del área rural y 283 del área urbana). Las conclusiones a las que llegó fueron “los padres de familia, docentes y estudiantes de las zonas urbana y rural de Belén, en términos generales asumen mayoritariamente actitudes de aceptación hacia la conservación del medio ambiente, pero, resalta que en cuanto a componentes reactivo y afectivo encontró diferencias significativas en los docentes del área urbana con respecto a los del área rural y en el componente reactivo en los padres de familia del área rural con respecto a los del área urbana”.

Chalco (2012) “describió las actitudes hacia la conservación del ambiente de los alumnos de educación secundaria de una Institución educativa del distrito de Ventanilla Callao, la muestra fue de 150 alumnos varones y mujeres del 1<sup>er</sup> al 5<sup>to</sup> año de secundaria, con edades entre 11 y 16 años, se utilizó la escala de actitudes hacia la conservación ambiental, esta investigación corresponde al tipo descriptivo; los resultados indican que la mayoría de los alumnos presentan una baja actitud hacia la conservación del ambiente, en cuanto a los componentes: cognoscitivo, reactivo y afectivo, la mayoría de los alumnos del nivel secundaria de una I.E. de Ventanilla presentan baja actitud hacia la conservación del ambiente, los mismos resultados arrojaron por grupos de edades”.

### **2.1.3 Alcance local**

Peralta et al. (2016) mostraron “la influencia de la aplicación de un Programa de Educación Ambiental en la Conciencia de Conservación del Medio Ambiente en los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, filial Puerto Maldonado, Provincia de Tambopata, Región de Madre de Dios, la

investigación educativa fue de tipo experimental con un diseño cuasi experimental, con una muestra de dos grupos: experimental y de control; se realizó una evaluación de diagnóstico (Pretest) y luego una evaluación final(Postest) sobre conocimientos, habilidades y actitudes ambientales, el pretest los estudiantes de los grupos de control y experimental, demostraron conocimientos, habilidades y actitudes ambientales similares, con diferencia estadística no significativa; la semejanza entre los grupos de control y experimental nos permitió iniciar la investigación con la seguridad de obtener resultados confiables en los conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes evaluados, las diferencias entre las calificaciones de los grupos de control y experimental en el post test, en conocimientos, habilidades y actitudes ambientales; y mediante la prueba de U de Mann Whitney se comprobó que las calificaciones obtenidas por el grupo experimental superaron con una diferencia altamente significativa al grupo de control en los aspectos de conocimientos, habilidades y actitudes, la prueba de hipótesis es aceptada, que la aplicación de un Programa de Educación Ambiental influye en la Conciencia de Conservación del Medio Ambiente en los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco, filial Puerto Maldonado, Provincia de Tambopata, región de Madre de Dios”.

Escalante (2014) analizo “la influencia del Proyecto Institucional y la Educación Ambiental en los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado, región de Madre de Dios, para ello aplico un tipo de investigación explicativo, diseño cuasiexperimental, las unidades de análisis fueron los estudiantes (56), se utilizaron como instrumentos guion de entrevistas y cuestionarios, validación mediante juicio de expertos, la confiabilidad mediante el alfa de Cronbach reporto 0,88, que indican la influencia significativa del Proyecto Curricular Institucional en la Educación Ambiental, ecológica, de protección del medio ambiente, participación comunitaria en las soluciones de los problemas ambientales en los estudiantes”.

## **2.2 Marco conceptual**

### **2.2.1 Actitud**

Whitaker (1995) en su libro la psicología social en el mundo de hoy afirma que: “actitudes Son constructos que nos permiten explicar y predecir la conducta, asimismo, sostiene que las actitudes no solo explican y permiten predecir la conducta, sino que también ayudan a modificar la conducta humana”. “Ya evaluadas las actitudes de un individuo, podemos introducir un método para cambiárselas, que se convertirá en un procedimiento de modificación de conducta dada la relación existente entre las actitudes y la conducta” (Whitaker 1995).

### **2.2.2 Estructura de las actitudes**

“Es posible que en una actitud haya más cantidad de un componente que de otro, algunas actitudes están cargadas de componentes afectivos y no requieren más acción que la expresión de los sentimientos, otros psicólogos afirman que las actitudes sociales se caracterizan por la compatibilidad en respuesta a los objetos sociales, esta compatibilidad facilita la formación de valores que utilizamos al determinar qué clase de acción debemos emprender cuando nos enfrentamos a cualquier situación posible; las actitudes tienen mucho interés para los psicólogos porque desempeñan un papel muy importante en la dirección y canalización de la conducta social, no son innatas, sino que se forman a lo largo de la vida, estas no son directamente observables, así que han de ser inferidas a partir de la conducta verbal o no verbal del sujeto; se distingue tres componentes de las actitudes: componente cognoscitivo, que es el conjunto de datos e información que el sujeto sabe acerca del objeto del cual toma su actitud, un conocimiento detallado del objeto favorece la asociación al objeto” (López 1999). Para que exista una actitud, es necesario que exista también una representación cognoscitiva del objeto. “está formada por las percepciones y creencias hacia un objeto, así como por la información que tenemos sobre un objeto, los objetos no conocidos o sobre los que no se posee información no pueden generar actitudes, la representación cognoscitiva puede ser vaga o errónea, en el primer caso el afecto relacionado con el objeto tenderá a ser

poco intenso; cuando sea errónea no afectará para nada a la intensidad del afecto” (López 1999). En cuanto al componente afectivo, “son las sensaciones y sentimientos que dicho objeto produce en el sujeto, es el sentimiento en favor o en contra de un objeto social, es el componente más característico de las actitudes, donde el sujeto puede experimentar distintas experiencias con el objeto, estos pueden ser positivos o negativos” (López 1999). El componente conductual, “son las intenciones, disposiciones o tendencias hacia un objeto, es cuando surge una verdadera asociación entre objeto y sujeto, la tendencia a reaccionar hacia los objetos de una determinada manera, es el componente activo de la actitud” (López 1999).

Según Whitaker (1995) “las actitudes constan de tres componentes: cognoscitivo (De conocimientos o intelectuales), afectivo, (Emocional y motivacional) y reactivo (Conducta o de acción) Componente cognoscitivo, este componente es un conjunto de categorías que los seres humanos utilizan para dar nombre a todos los estímulos, las categorías definen el conjunto de características que debe poseer un objeto para pertenecer a alguna de esas categorías”.

El componente afectivo, “por lo general se toma como la respuesta afectiva o emotiva que va asociada con una categoría cognoscitiva a un objeto de la actitud., se forma por los contactos que hayan ido ocurriendo entre la categoría y circunstancias placenteras o desagradables” (Whitaker 1995). Componente conductual, incluye el acto o la conducta a que se dedicará un individuo en presencia de ciertos estímulos, nos ayudará a predecir qué conducta mostrará un individuo cuando este se enfrente con el objeto de la actitud, es la activación o la disposición a actuar de un modo específico hacia un objeto de la actitud” (Whitaker 1995).

### **2.2.3 Formación de actitudes**

La formación y desarrollo de las actitudes se realizan mediante el aprendizaje social, una fuente importante de nuestras actitudes es obvia: las adquirimos de otras personas a través del proceso de aprendizaje social, se adquieren en situaciones en donde interactuamos con los otros o simplemente mientras observamos su comportamiento” (Baron y Byrne 2005).

“Mediante el modelado los individuos aprenden nuevas formas de comportamientos observando y copiando simplemente las acciones de los demás, que le sirven de modelos, tal aprendizaje sucede a través de varios procesos: condicionamiento clásico, condicionamiento instrumental, aprendizaje observacional y Comparación social y formación de actitudes” (Baron y Byrne 2005).

### **2.2.4 Actitudes y conductas**

“A una persona de la cual, conocemos cuáles son sus actitudes no podemos predecir cuál va a ser su conducta, son muy pocos los casos en los que podemos establecer relaciones entre actitudes y conducta; para poder llegar a prever una conducta, tenemos que conocer muy profundamente unas actitudes muy específicas, normalmente lo que la gente dice sobre sus propias actitudes suele ser mentira y esto sucede porque no conocemos casi ninguna de nuestras actitudes respecto a los objetos, y no conocemos estas actitudes hasta que tenemos que actuar frente a un objeto, con esto se deja aún más claro que las actitudes no influyen tanto en la conducta, es más, a veces, incluso son las conductas las que determinan las actitudes, esta relación entre conducta y actitud está sometida a numerosas influencias” (Whitaker 1995)”.

### **2.2.5 El cambio de las actitudes**

Las actitudes sí que influyen en la conducta social. Por eso quienes intentan cambiar las conductas de las personas se centran en cambiar las actitudes. Hay muchos ejemplos de esto: los padres que intentan influir en la conducta de los hijos, los maestros que intentan influir en los alumnos, etc. “Varios psicólogos defienden que hay dos formas de cambiar las actitudes: la forma de la naturaleza cognitiva y la de la naturaleza afectiva” (Whitaker 1995).

La naturaleza cognitiva se utiliza en las personas motivadas y que saben bien que desean, es una forma muy útil y se llega a producir este cambio de actitudes, esta nueva actitud durará mucho tiempo” (Whitaker 1995).

“Mientras que la naturaleza afectiva, no es tan clara como la cognitiva, sino que intenta producir un cambio mediante claves. Si se llega a producir este cambio, es un cambio temporal y no perdurará durante mucho tiempo considerarla” (Whitaker 1995).

### **2.2.6 Las actitudes y su importancia en nuestra vida cotidiana: actitudes positivas y negativas**

Las actitudes, “nos permiten tratar con la realidad y reducir la incertidumbre que nos separa de ella. Por tanto, si hay algo aferrado a nuestro ser, son nuestras actitudes, conocerlas resulta esencial en todo camino de mejora personal y profesional” (Moreno et al. 2009).

Las actitudes pueden resultar positivas o negativas, según faciliten u obstruyan la manera que la persona tiene de afrontar su realidad en cada momento de su vida. “Al enfrentar una nueva tarea en el trabajo y de dificultad mayor, sería por ejemplo el considerarla una oportunidad de desarrollo laboral, de ser más especialista en lo que hace, de demostrar que aprende en poco tiempo y lo hace bien, un reto a las propias capacidades etc., mientras una actitud negativa al enfrentar la misma nueva tarea, en otra persona puede quedar reflejada en la auto - reflexión "más trabajo, esto no me gusta", o "se están aprovechando de mi buena voluntad", de modo que las actitudes son la disposición con que afrontamos la realidad en todo

momento, pudiendo siempre elegir qué tipo de actitud adoptaremos ante tal o cual evento” (Moreno et al. 2009).

“Desde la perspectiva de las actitudes, estas importan más que la situación en particular, debido a que van a determinar de manera significativa los resultados que vamos a tener en esa situación, por supuesto que los buenos resultados no se logran solo con buenas actitudes, hay allí conocimientos, habilidades, experiencia acumulada, entre otros factores, pero si no está la actitud adecuada, y más bien esta tiene características adversas, es muy difícil que las personas logren trabajar juntas hacia mejores soluciones, y menos poder disfrutar los éxitos alcanzados, las actitudes marcan pautas de comportamiento no sólo individual, sino que grupal, una actitud negativa como un virus "infecta" a los que están alrededor en el sentido de que son altamente imitables, afortunadamente, las actitudes positivas también son "virulentas", en el sentido que también son imitables por todos nosotros, las personas como los equipos de trabajo necesitan encontrar la actitud adecuada para alcanzar sus objetivos y metas, como también identificar aquellas que los alejan de sus propósitos, bajo esta perspectiva, todos estamos llamados a reconocer y advertir con qué actitudes andamos por el mundo, y qué consecuencias están trayendo sobre nuestras vidas y las de los demás” (Moreno et al. 2009).

### **2.2.7 Medio ambiente**

Ley General de Educación N° 28044 – MINEDU (2003), “la educación peruana, según la Ley en el art. 8° tiene como uno de sus principios el desarrollo de la conciencia ambiental; en Título I, Fundamentos y Disposiciones Generales, Artículo 8°, Principios de la educación, la educación peruana tiene a la persona como centro y agente fundamental del proceso educativo. Se sustenta entre otros, el siguiente principio: g) La conciencia ambiental, que motiva el respeto, cuidado y conservación del entorno natural como garantía para el desenvolvimiento de la vida, y es que la conciencia ambiental no sólo está circunscrita a que las personas conozcan su espacio ecológico, del cual forman parte junto con los otros seres vivos y los elementos abióticos, también permite asumir una posición y

un compromiso activo, entre otros, con la preservación de la biodiversidad, el uso racional de los recursos naturales, la prevención de los desastres, la conservación de las áreas naturales protegidas, la no contaminación del suelo, el agua y el aire, así como con la higiene y el cuidado de la salud”.

En este contexto el diseño Curricular Nacional aprobado en el año 2009, presenta el Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, el cual responde a esta necesidad, y guarda coherencia con los principios y fines de la educación peruana.

Ley General del ambiente (2005) Ley N° 28611 artículo I del derecho y deber fundamental. “Toda persona tiene derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para pleno desarrollo de la vida; y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del País”. El artículo 9 de la ley Del principio de responsabilidad ambiental, señala “que la política nacional del ambiente tiene por objetivo mejorar la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible del país, mediante el aprovechamiento responsable de los recursos y el respeto de los derechos fundamentales de la persona, se enfatiza, de esta manera, la estrecha vinculación entre el ambiente y la calidad de vida, en la medida en que las condiciones del ambiente físico permitan las mejores condiciones posibles de salud para las personas y que, además, propicien su desenvolvimiento social, Asimismo, la ley establece la vinculación entre las políticas ambientales y las políticas públicas al 19 señalar que los procesos de planificación, decisión y ejecución de políticas públicas en todos los niveles de gobierno deben incorporar los lineamientos de la política nacional del ambiente, estos lineamientos son los siguientes: el respeto de la dignidad humana y la mejora continua de la calidad de vida de la población, la prevención de riesgos y daños ambientales, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, el desarrollo sostenible de las zonas urbanas y rurales, la promoción efectiva de la

educación ambiental y de una ciudadanía ambiental responsable, en todos los niveles, ámbitos educativos y zonas del territorio nacional; el fortalecimiento de la gestión ambiental, para lo cual debe dotarse a las autoridades de recursos, atributos y condiciones adecuados para el ejercicio de sus funciones, la articulación e integración de las políticas y planes de lucha contra la pobreza, asuntos comerciales, tributarios y de competitividad del país, la información científica, fundamental para la toma de decisiones en materia ambiental, el desarrollo de la actividad empresarial teniendo en cuenta la implementación de políticas de gestión ambiental y de responsabilidad social” (Ley N° 28611). Así mismo en el artículo 127° se refiere a la política nacional de educación ambiental y dice lo siguiente: “la educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país” (Ley N° 28611).

### **2.2.8 Actitudes hacia la conservación del ambiente**

Son las predisposiciones que responden con reacciones favorables o desfavorables hacia la conservación ambiental, esto supone la preservación de los recursos naturales y ambientales y su uso sostenible.

#### **A.- Componentes de las actitudes hacia la conservación del ambiente**

- ✓ Componente cognitivo. “El grado de información y conocimiento sobre las cuestiones relacionadas al ambiente, en tanto las actitudes son consideradas como mediadores entre un estímulo y un comportamiento o respuesta, son consideradas también como un proceso cognitivo ya que necesariamente forman parte de un proceso que incluye la selección, codificación e interpretación de la información proveniente del estímulo, las actitudes existen en relación a una situación u objeto determinado, para que esto sea posible se requiere de la existencia de una representación cognoscitiva de dicha situación u objeto, la información disponible, el conocimiento de los objetos, las experiencias previas que se almacenan en memoria, son

algunos de los componentes cognoscitivos que constituyen una actitud, un conocimiento detallado favorecerá la asociación con su ambiente” (López 2010).

- ✓ Componente afectivo. “Percepciones del ambiente, creencias y sentimientos en materia ambiental, son las sensaciones que el medio ambiente produce en el sujeto, este componente es el más enraizado y el que más se resiste al cambio, se refiere al sentimiento ya sea en pro o en contra de un objeto o situación social para lo cual es necesario que exista un componente cognoscitivo” (López 2010).
- ✓ Componente disposicional. “Se refiere a las intenciones a adoptar criterios proambientales en la conducta, manifestando responsabilidad en el cuidado del ambiente, o predisposición a participar o contribuir en actividades proambientales, se puede decir que las representaciones sociales del ambiente configuran las actitudes ambientales, compuestas por componentes afectivos, cognitivos y disposicionales, que permiten determinar el nivel de conciencia ambiental y la intención de adoptar comportamientos proambientales” (López 2010).

## **B.- Aprovechamiento y valorización de los residuos solidos**

El consumo responsable de los recursos sostiene “Separar los residuos en forma adecuada nos ayudará a disminuir la contaminación del suelo y agua, así como la emisión de gases dañinos a la atmósfera, algunas consideraciones al respecto son: Separa los residuos en orgánicos e inorgánicos, deposita las pilas convencionales y las pilas de los celulares en las columnas dispuestas para tal fin, cuando obsequies algún regalo, procura evitar bolsas laminadas, hay ideas novedosas que se puede reutilizar productos que uno mismo puede elaborar como cubitos de tetra-pack, forrar de periódico, usar cajas de cartón y bolsas de estroza adornarlas con productos que se pueden reutilizar además de que le da un toque personal, lo sencillo no le resta importancia al presente regalo, si vas a solicitar comida, lleva tus trastos con el objeto de evitar el uso de plásticos, no compres alimentos o productos con excesivo empaque, no compres

productos inútiles, evita las bolsas de plásticos o papel innecesario” (Elias 2009).

### **C.- Las 3Rs**

Las acciones que podemos tomar en casa son muchas, en esta ocasión lo englobaremos dentro de las 3 r's:

- ✓ Reducir. “Consiste en realizar cambios en la conducta cotidiana para generar una menor cantidad de residuos, podemos contribuir a reducir realizando lo siguiente: Utilizar bolsas de yute o paja para hacer compras en el mercado, para comprar el pan utilizar bolsas de tela y evitar comprar productos con vida útil corta, como pilas de baja duración, consumir la mayor cantidad de productos naturales, los productos en tamaño familiar generan menos residuos que los individuales, en las bebidas y líquidos optar por envases grandes, de vidrio y en el mejor de los casos “retornables” - respecto a la ropa, tener en cuenta que los tejidos (lana, algodón, lino, etc.) son mucho más fáciles de degradar que los sintéticos” (de Osorio 2006).
- ✓ Reusar. “Reusar o reutilizar es darles la máxima autoridad a las cosas sin la necesidad de destruirlas o desecharlas, usar las hojas de papel por ambos lados, regalar las cosas que ya no es útil para nosotros, pero sí para otros, si no entregarlo a entidades benéficas, utilizar la imaginación y la creatividad para elaborar objetos a base de residuos inorgánicos, los restos de alimentos pueden servir de abono orgánico para plantas, con tanques, bidones plásticos y de metal se pueden hacer juegos para parques, depósitos para residuos sólidos, reutilizar la ropa inservible para otros usos, como trapos de cocina u otras mil cosas que se pueden hacer con los retazos” (de Osorio 2006).
- ✓ Reciclar. “Reciclar es cuando un producto que ya ha sido aprovechado en su totalidad o al cual no se le quiere dar un uso secundario, se destruye mediante un proceso específico a través del cual sus "desperdicios" pueden ser empleados para producir algún producto "nuevo" ( Las botellas de plástico son transformados en telas sintéticas que se utilizan en la confección de ropa, bolsos, frazadas,

entre otros), entender que reciclar no solo significa la acción de recolectar, y separar materiales que son considerados como desechos, a esto se le considera parte del proceso que servirá para que los residuos sean transformados en algo útil” (de Osorio 2006).

Se debe Reducir, Reutilizar y Reciclar en el trabajo, la industria, el hogar, el colegio y la oficina. No hay que olvidar que todas las actividades humanas generan desechos susceptibles de ser aprovechados (de Osorio 2006).

### **2.2.9 Resultados del proceso de socialización**

“Sostiene que el proceso de formación de actitudes se encuentra vinculado a la apropiación de patrones cognitivos y conativos del entorno y especialmente de las personas con las que vive” (Zaragoza et al. 2005).

### **2.2.10 Producto del proceso de maduración y desarrollo cognitivo**

“El desarrollo de las actitudes de los individuos está fuertemente ligado a su desarrollo afectivo - emocional y principalmente a sus propias capacidades cognitivas, las actitudes que mostramos hacia los objetos actitudinales son función del conocimiento y de la experiencia que tengamos sobre ellos, siendo estos últimos los que establecen las condiciones sobre las que se produce el proceso de adquisición y desarrollo de las actitudes, bajo esta concepción las actitudes se adquieren en un proceso que se realiza en paralelo al desarrollo de las capacidades cognitivas, cada periodo señala nuevas condiciones para el desarrollo actitudinal y provoca la modificabilidad de la estructura actitudinal anterior” (Zaragoza et al. 2005).

## **2.3 Definición de términos**

**Medio ambiente o medioambiente:** “es el conjunto de componentes físicos, químicos y biológicos externos con los que interactúan los seres vivos; respecto al ser humano, comprende el conjunto de factores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado,

que influyen en su vida y afectarán a las generaciones futuras, es decir, no se trata solo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como algunas de las culturas” (Johnson et al. 1997).

**Educación:** “proceso de facilitar el aprendizaje o la adquisición de conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos de un grupo de personas que los transfieren a otras personas, a través de la narración de cuentos, la discusión, la enseñanza, el ejemplo, la formación o la investigación” (Gil 2013).

**Educación ambiental:** la educación ambiental ha sido definida como “la acción educativa permanente por la cual la comunidad educativa tiende a tomar conciencia de su realidad global, del tipo de relaciones que los hombres establecen entre sí y con la naturaleza, de los problemas derivados de dichas relaciones y sus causas profundas, esta se desarrolla mediante una práctica que vincula al educando con la comunidad, valores y actitudes que promueven un comportamiento dirigido hacia la transformación superadora de esa realidad, tanto en sus aspectos naturales como sociales, desarrollando en el educando las posibles habilidades y aptitudes necesarias para dicha transformación así como también hace uso de elementos didácticos para cubrir necesidades ambientales y mejorar el entorno” (Teitelbaum 1978).

Conocimiento: suele entenderse como; “1. Hechos o información adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto referente a la realidad, 2. Lo que se adquiere como contenido intelectual relativo a un campo determinado o a la totalidad del universo, 3. Conciencia o familiaridad adquirida por la experiencia de un hecho o situación, y 4. Representa toda certidumbre cognitiva mensurable según la respuesta a ¿por qué?, ¿cómo?, ¿cuándo? y ¿dónde?” (Hessen et al. 1970).

**Actitud:** “es el comportamiento que emplea un individuo para hacer las labores, en este sentido, se puede decir que es su forma de ser o el

comportamiento de actuar, también puede considerarse como cierta forma de carácter, por tanto, secundario, frente a la motivación biológica, de tipo primario que impulsa y orienta la acción hacia determinados objetivos y metas” (Roca et al. 2017).

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

### 3.1 Tipo de estudio

La investigación es de tipo descriptiva, ya que se mide los cambios en el conocimiento ambiental y la actitud a través de la educación ambiental en estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria y 2<sup>do</sup> de secundaria de las Instituciones Educativas Francisco Bolognesi - Alto Libertad, Ricardo Palma Soriano - Sarayacu, y Guillermo Machaca Mamani – Santa Rosa (Baray 2006; Castro 2003; Cazau 2006; Hernández et al. 2010).

### 3.2 Diseño de investigación

En cuanto al diseño la investigación es cuasiexperimental con muestras relacionadas, porque el estudio realizara evaluaciones para una medición previa a la aplicación del tratamiento. Para el planeamiento de la investigación se aplicó el diseño preprueba y posprueba (Baray 2006; Castro 2003; Cazau 2006; Hernández et al. 2010).

El diseño se diagrama de la siguiente manera:

$$O1 \quad X \quad O2 \quad (1)$$

Dónde:

O1: Aplicación de la preprueba y las observaciones sobre actitudes ambientales

X: Implica la aplicación de los experimentos propuestos

O2: Medición del nivel de post-prueba en el grupo de sujetos experimental y control.

### 3.3 Población y muestra

La población y la muestra lo conformaran los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria y 2<sup>do</sup> de secundaria de las instituciones educativas Francisco Bolognesi - Alto Libertad, Ricardo Palma Soriano - Sarayacu, José Carlos Mariátegui – Santa Rosa, y N° 52028.

Iniciada los trabajos de levantamiento de información, se verifico que la I.E. N° 52028 de Nueva Arequipa no contaba con estudiantes del nivel secundario, en ese sentido, se decidió la exclusión del análisis de evaluación, al no poder comparar los resultados con las demás instituciones educativas.

La muestra por institucion educativa quedo representado de la siguiente manera (tabla 2):

Tabla 2. *Número de estudiantes por institución educativa*

<b>Institución Educativa</b>	<b>Sector</b>	<b>6<sup>to</sup> de Primaria</b>	<b>1<sup>ro</sup> de Secundaria</b>
Francisco Bolognesi	Alto Libertad	20	33
Ricardo Palma Soriano	Sarayacu	18	10
José Carlos Mariátegui	Santa Rosa	21	24

### 3.4 Método y técnicas

#### 3.4.1 Lugar de estudio

El estudio de la investigación se llevó a cabo en las instituciones educativas ubicadas en la Vía Interoceánica Sur Tramo III (Puerto Maldonado – Mazuko), correspondiente al distrito de Inambari, provincia de Tambopata y departamento de Madre de Dios (GOREMAD y IIAP 2009).

Las Instituciones Educativas se encuentra en las localidades: Alto Libertad en el km 49 (I.E. Francisco Bolognesi), Sarayacu en el km 110 (I.E. Ricardo Palma Soriano), y Santa Rosa en el km 143 (José Carlos Mariátegui) (figura 1).

El área de estudio está influenciada por la actividad minera que se desarrolla en el sector de La Pampa – Guacamayo, geográficamente se ubica al oeste de la ciudad de Puerto Maldonado entre las coordenadas 12°41'49" – 13°7'11" LS y 69°39'54" – 70°15'12" LO, y presenta un mosaico con distintas reglas de uso del suelo, áreas privadas en el sector agrícola, concesiones forestales para la recolección de castaña (*Bertholletia excelsa* H.B.K), madera, reforestación, conservación y ecoturismo, concesiones mineras, territorio indígena y áreas naturales protegidas, esta última muestra a la Reserva Nacional Tambopata como área directamente amenazadas por la deforestación y contaminación de aguas y suelo, y que influyen en la educación y actitud hacia el ambiente por parte de los estudiantes 6<sup>to</sup> grado de primaria y 2<sup>do</sup> de secundaria de las instituciones educativas Francisco Bolognesi - Alto Libertad, Ricardo Palma Soriano - Sarayacu, y José Carlos Mariátegui – Santa Rosa (GOREMAD y IIAP 2009).

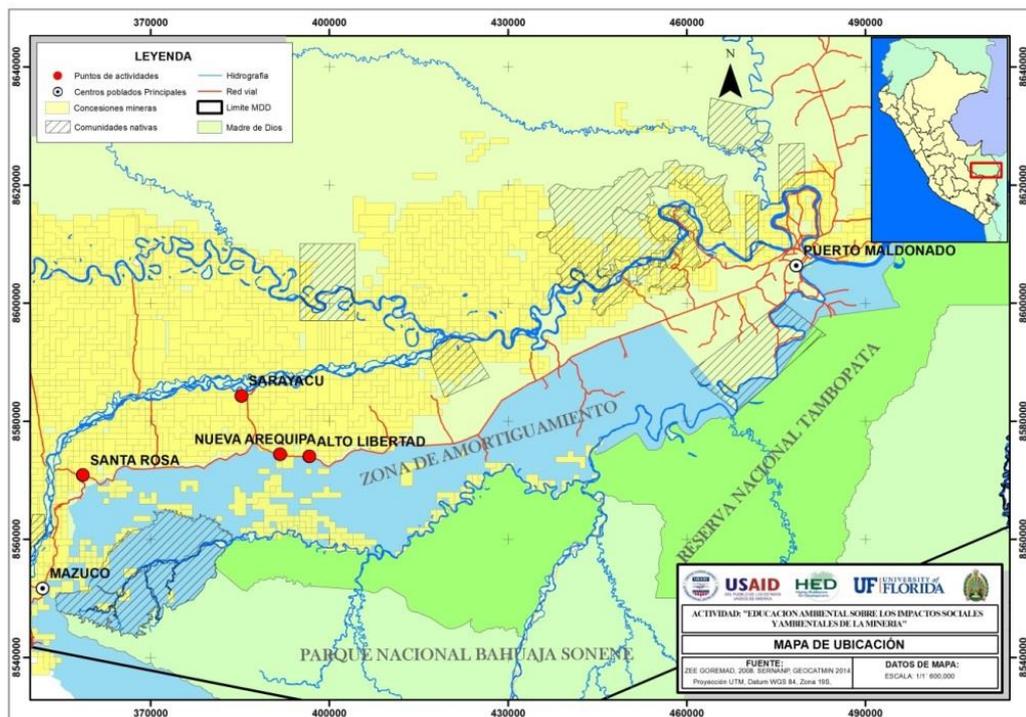


Figura 1. Ubicación del área de estudio; instituciones educativas Francisco Bolognesi - Alto Libertad, Ricardo Palma Soriano - Sarayacu, y José Carlos Mariátegui – Santa Rosa, distrito de Inambari, provincia de Tambopata – Madre de Dios.

### 3.4.2 Método

Para la evaluación de la influencia de la educación ambiental en el conocimiento y actitud de los estudiantes de las instituciones educativas Francisco Bolognesi - Alto Libertad, Ricardo Palma Soriano - Sarayacu, y José Carlos Mariátegui – Santa Rosa, se aplicó pruebas de pre y postest, para su medición se adaptó la escala de tipo Lickert, que se construyó y validó de acuerdo a las prescripciones del propio Lickert (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004). El cual propuso un método para construir escalas de actitudes, al que se le conoce como "el método de las calificaciones sumadas".

Antes de la posevaluación, se desarrollo talleres de capacitación sobre temas realacionados a bosque, suelo, agua y salud. Los temas impartidos para cada variable fueron:

- ✓ Bosque; visitas de campo y comprensión de la biodiversidad, paisaje, ecosistema, tala, quema, deforestación, y minería.
- ✓ Suelo; visititas de campo a tipos de suelo agrícolas, uso minero, desérticos, relación suelo, plantas y animales silvestre, mercurio y aditivos.
- ✓ Agua; visitas a las quebradas y aguas, su uso, recursos que presenta, contaminación de aguas por la minera y agricultura, y sus efectos en el ambiente. Relacion de las fuentes de agua y las lluvias.
- ✓ Salud; talleres y charlas sobre nutrición y abastecimiento de agua potable, uso de productos químicos y sus efectos en la salud y calidad de vida de las personas.

Para el análisis estadísticos de las pruebas pre y post del mismo grado e institución educativa, se aplicó el "Estadísticos de prueba de Wilcoxon" para muestra relacionadas (Siegel et al. 1972).

En cuanto a la medición de la influencia de la educación ambiental en el conocimiento y actitud de los estudiantes entre instituciones educativas se aplicó la Prueba de Kruskal-Wallis para muestra independientes (McKight y Najab 2010; Theodorsson-Norheim 1986).

### **3.4.3 Técnicas de recopilación de datos**

El procedimiento para la ejecución de la investigación siguió la siguiente secuencia de acciones: Coordinación con las autoridades y docentes de los centros educativos, preparación del protocolo del instrumento, evaluación pre y post de la muestra, calificación de las pruebas, construcción de la matriz de datos, procesamiento estadístico de los datos.

Para la recolección de datos se utilizó 02 instrumentos:

- ✓ La escala adaptada de actitud tipo LIKERT, para medir los conocimientos ambientales, para nuestro caso tendrás tres (03) alternativas: De acuerdo (3), Indiferente (2), y Desacuerdo (1). Esta valoración se fue modificando de acuerdo con el método de las calificaciones sumadas de LIKERT. (Elejabarrieta y Iñiguez 2010).
- ✓ La escala adaptada de actitud tipo LIKERT, para medir las actitudes ambientales, para nuestro caso tendrá dos (02) alternativas: Bueno (1) y Malo (2). Esta valoración se fue modificando de acuerdo con el método de las calificaciones sumadas de LIKERT (Elejabarrieta y Iñiguez 2010).

### **3.5 Tratamientos de datos**

Los datos de pre y post prueba del conocimiento y actitud ambiental fueron valorados de acuerdo a la medición adaptada de tipo Lickert (Elejabarrieta y Iñiguez 2010). Asimismo, por tratarse de variables categóricas, se aplicó el Estadístico de Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas en el mismo grado e institución educativa (Siegel et al. 1972), mientras, que para la comparación entre instituciones educativas se aplicó la Prueba de Kruskal-Wallis para muestra independientes (Theodorsson-Norheim 1986). Para el cálculo se utilizó el software SPSS versión 25.

### **3.5.1 Análisis estadístico**

Para el análisis estadístico se utilizó la estadística descriptiva e inferencial no paramétrico, para ello se aplicó el programa SPSS versión 25 y Microsoft Excel.

Para el primer y segundo objetivo, sobre Determinar el nivel de conocimientos y actitudes en contaminación ambiental de los estudiantes las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa, del sexto grado de primaria, primero, y segundo grado de secundaria en el Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios, se aplicó la medición adaptada de tipo Lickert y el Estadístico de Prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas.

Respecto al tercer objetivo, sobre Evaluar el cambio de conocimiento y actitud de los estudiantes en contaminación ambiental de las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa, del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria en el Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios, se aplicó la estadística descriptiva (valores máximos, mínimos y media) de la medición adaptada de tipo Lickert y la Prueba de Kruskal-Wallis para muestra independientes.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

### 4.1 Estadística descriptiva y frecuencia del conocimiento y actitudes al medio ambiente

#### 4.1.1 Conocimiento ambiental

##### a). Institución educativa Francisco Bolognesi - Alto Libertad

##### i) Primaria

La evaluación pre y post test de los estudiantes del sexto grado de primaria muestran valores sumativos de los componentes del conocimiento ambiental en la variable bosque (tabla 3). Podemos observar que el componente B1 presenta una preevaluación de desacuerdo (1) de 36,4 % (12), y 72,7 % (24) en la post prueba.

Tabla 3. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al bosque en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre B1	12	36,4%	5	15,2%	16	48,5%
Post B1	24	72,7%	3	9,1%	6	18,2%
Pre B2	18	54,5%	2	6,1%	13	39,4%
Post B2	11	33,3%	1	3,0%	21	63,6%
Pre B3	15	45,5%	3	9,1%	15	45,5%
Post B3	1	3,0%	1	3,0%	31	93,9%

Nota: B1: No es importante protección y conservación de la vegetación, B2: La tala, quema y la minería generan deforestación, y B3: La biodiversidad está relacionada con plantas y animales.

El componente B2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 39,4 % (13), y 63,6 % (21) en la post prueba. En cuanto al componente B3 el 45,5 % (15) presenta un de acuerdo (3) en la preevaluación, mientras que en el post

evaluación reporta un 93,9 % (31). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable bosque.

En cuanto la evaluación pre y post test de los componentes de la variable suelo (tabla 4), podemos observar que el componente S1 presenta una preevaluación de acuerdo (10) de 30,3 % (10), y 69,7 % (23) en la post prueba. El componente S2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 36,4 % (12), y 81,8 % (27) en la post prueba. En cuanto al componente S3 el 45,5 % (15) presenta un desacuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 93,9 % (31). Los resultados muestran variaciones en cuanto al incremento y decremento en el conocimiento ambiental en la variable suelo.

Tabla 3. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al suelo en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre S1	17	51,5%	6	18,2%	10	30,3%
Post S1	8	24,2%	2	6,1%	23	69,7%
Pre S2	19	57,6%	2	6,1%	12	36,4%
Post S2	5	15,2%	1	3,0%	27	81,8%
Pre S3	15	45,5%	3	9,1%	15	45,5%
Post S3	31	93,9%	1	3,0%	1	3,0%

Nota: S1: Los suelos albergan animales y plantas, S2: El mercurio, aceites y la basura contaminan, S3: En suelos contaminados se puede desarrollar agricultura.

La evaluación pre y post test de los componentes de la variable agua (tabla 5), podemos observar que el componente A1 presenta una preevaluación en desacuerdo (3) de 42,4 % (14), y 87,9 % (29) en la post prueba. El componente A2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 39,4 % (13), y 81,8 % (27) en la post prueba. En cuanto al componente A3 el 30,3 % (17) presentan de acuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 78,8 % (5). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable agua.

Tabla 4. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al agua en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre A1	14	42,4%	3	9,1%	16	48,5%
Post A1	29	87,9%	0	0,0%	4	12,1%
Pre A2	15	45,5%	5	15,2%	13	39,4%
Post A2	5	15,2%	1	3,0%	27	81,8%
Pre A3	17	51,5%	6	18,2%	10	30,3%
Post A3	5	15,2%	2	6,1%	26	78,8%

Nota: A1: El agua contaminada es buena para la salud, A2: Los ríos y quebradas albergan peces y otros animales, A3: Los ríos y quebradas dependen de la temporada de lluvias.

Finalmente, la evaluación pre y post test de los componentes de la variable salud (tabla 6), podemos observar que el componente SA1 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 57,6 % (19), y 21,2 % (7) en la post prueba. El componente SA2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 27,3 % (9), y 69,7 % (23) en la post prueba. En cuanto al componente SA3 el 39,4 % (13) presenta un desacuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 72,72 % (24). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable salud.

Tabla 5. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado a la salud en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre SA1	7	21,2%	7	21,2%	19	57,6%
Post SA1	20	60,6%	6	18,2%	7	21,2%
Pre SA2	22	66,7%	2	6,1%	9	27,3%
Post SA2	9	27,3%	1	3,0%	23	69,7%
Pre SA3	13	39,4%	3	9,1%	17	51,5%
Post SA3	24	72,7%	1	3,0%	8	24,2%

Nota: SA1: Nutrición y abastecimiento de agua contribuyen a una mala salud, SA2: El empleo de productos químicos presenta riesgo para la salud, SA3: Las enfermedades contribuyen a una buena calidad de vida de las personas.

## ii) Secundaria

La evaluación pre y post test de los estudiantes del segundo grado de secundaria muestran valores sumativos de los componentes del conocimiento ambiental en la variable bosque (tabla 7). Podemos observar que el componente B1 presenta una preevaluación de desacuerdo (1) de 45,0 % (9), y 95,0 % (19) en la post prueba. El componente B2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 5,0 % (1), y 45,0 % (9) en la post prueba. En cuanto al componente B3 el 60,0 % (12) presenta un de acuerdo (3) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (20). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable bosque.

Tabla 6. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al bosque en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	%	N
Pre B1	9	45,0%	3	15,0%	8	40,0%
Post B1	19	95,0%	0	0,0%	1	5,0%
Pre B2	8	40,0%	3	15,0%	9	45,0%
Post B2	0	0,0%	0	0,0%	20	100,0%
Pre B3	7	35,0%	1	5,0%	12	60,0%
Post B3	0	0,0%	0	0,0%	20	100,0%

Nota: B1: No es importante protección y conservación de la vegetación, B2: La tala, quema y la minería generan deforestación, y B3: La biodiversidad está relacionada con plantas y animales.

En cuanto la evaluación pre y post test de los componentes de la variable suelo (tabla 8), podemos observar que el componente S1 presenta una preevaluación de acuerdo (1) de 45,0 % (9), y 100,0 % (20) en la post prueba. El componente S2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 50,0 % (10), y 100,0 % (20) en la post prueba. En cuanto al componente S3 el 45,0% (9) presenta un desacuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 0,0 % (0). Los resultados muestran variaciones en cuanto al incremento y decremento en el conocimiento ambiental en la variable suelo.

Tabla 7. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al suelo en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre S1	8	40,0%	3	15,0%	9	45,0%
Post S1	0	0,0%	0	0,0%	20	100,0%
Pre S2	9	45,0%	1	5,0%	10	50,0%
Post S2	0	0,0%	0	0,0%	20	100,0%
Pre S3	10	50,0%	1	5,0%	9	45,0%
Post S3	20	100,0%	0	0,0%	0	0,0%

Nota: S1: Los suelos albergan animales y plantas, S2: El mercurio, aceites y la basura contaminan, S3: En suelos contaminados se puede desarrollar agricultura.

La evaluación pre y post test de los componentes de la variable agua (tabla 9), podemos observar que el componente A1 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 40,0 % (8), y 100,0 % (20) en la post prueba. El componente A2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 55,0 % (11), y 100,0 % (20) en la post prueba. En cuanto al componente A3 el 60,0 % (12) presenta un desacuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (20). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable agua.

Tabla 8. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al agua en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	%	N
Pre A1	8	40,0%	1	5,0%	11	55,0%
Post A1	20	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Pre A2	8	40,0%	1	5,0%	11	55,0%
Post A2	0	0,0%	0	0,0%	20	100,0%
Pre A3	7	35,0%	1	5,0%	12	60,0%
Post A3	0	0,0%	0	0,0%	20	100,0%

Nota: A1: El agua contaminada es buena para la salud, A2: Los ríos y quebradas albergan peces y otros animales, A3: Los ríos y quebradas dependen de la temporada de lluvias.

Finalmente, la evaluación pre y post test de los componentes de la variable salud (tabla 10), podemos observar que el componente SA1 presenta una preevaluación en desacuerdo (3) de 25,0 % (5), y 100,0 % (20) en la post prueba. El componente SA2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 40,0 % (8), y 100,0 % (20) en la post prueba. En cuanto al componente SA3 el 60,0 % (12) presenta un desacuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (20). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable salud.

Tabla 9. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado a la salud en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	%	N
Pre SA1	5	25,0%	5	25,0%	10	50,0%
Post SA1	20	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Pre SA2	9	45,0%	3	15,0%	8	40,0%
Post SA2	0	0,0%	0	0,0%	20	100,0%
Pre SA3	12	60,0%	2	10,0%	6	30,0%
Post SA3	20	100,0%	0	0,0%	0	0,0%

Nota: SA1: Nutrición y abastecimiento de agua contribuyen a una mala salud, SA2: El empleo de productos químicos presenta riesgo para la salud, SA3: Las enfermedades contribuyen a una buena calidad de vida de las personas.

## **b) Institución educativa Ricardo Palma Soriano - Sarayacu**

### **i) Primaria**

La evaluación pre y post test de los estudiantes del sexto grado de primaria muestran valores sumativos de los componentes del conocimiento ambiental en la variable bosque (tabla 11). Podemos observar que el componente B1 presenta una preevaluación de desacuerdo (1) de 5,6 % (1), y 88,9 % (16) en la post prueba. El componente B2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 50,0 % (9), y 100,0 % (18) en la post prueba. En cuanto al componente B3 el 50,0 % (9) presenta un de acuerdo

(3) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (18). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable bosque.

Tabla 10. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al bosque en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre B1	1	5,6%	3	16,7%	14	77,8%
Post B1	16	88,9%	0	0,0%	2	11,1%
Pre B2	8	44,4%	1	5,6%	9	50,0%
Post B2	0	0,0%	0	0,0%	18	100,0%
Pre B3	8	44,4%	1	5,6%	9	50,0%
Post B3	0	0,0%	0	0,0%	18	100,0%

Nota: B1: No es importante protección y conservación de la vegetación, B2: La tala, quema y la minería generan deforestación, y B3: La biodiversidad está relacionada con plantas y animales.

Tabla 11. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al suelo en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre S1	9	50,0%	2	11,1%	7	38,9%
Post S1	0	0,0%	0	0,0%	18	100,0%
Pre S2	10	55,6%	1	5,6%	7	38,9%
Post S2	0	0,0%	0	0,0%	18	100,0%
Pre S3	9	50,0%	1	5,6%	8	44,4%
Post S3	18	100,0%	0	0,0%	0	0,0%

Nota: S1: Los suelos albergan animales y plantas, S2: El mercurio, aceites y la basura contaminan, S3: En suelos contaminados se puede desarrollar agricultura.

En cuanto la evaluación pre y post test de los componentes de la variable suelo (tabla 12), podemos observar que el componente S1 presenta una preevaluación de acuerdo (1) de 38,9 % (7), y 100,0 % (18) en la post prueba. El componente S2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de

38,9 % (7), y 100,0 % (18) en la post prueba. En cuanto al componente S3 el 50,0 % (8) presenta un desacuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (0). Los resultados muestran variaciones en cuanto al incremento y decremento en el conocimiento ambiental en la variable suelo.

La evaluación pre y post test de los componentes de la variable agua (tabla 13), podemos observar que el componente A1 presenta una preevaluación en desacuerdo (3) de 50,0 % (9), y 100,0 % (18) en la post prueba. El componente A2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 38,9 % (7), y 100,0 % (18) en la post prueba. En cuanto al componente A3 el 50,0 % (9) presenta de acuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (18). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable agua.

Tabla 12. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al agua en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre A1	9	50,0%	2	11,1%	7	38,9%
Post A1	18	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Pre A2	10	55,6%	1	5,6%	7	38,9%
Post A2	0	0,0%	0	0,0%	18	100,0%
Pre A3	8	44,4%	1	5,6%	9	50,0%
Post A3	0	0,0%	0	0,0%	18	100,0%

Nota: A1: El agua contaminada es buena para la salud, A2: Los ríos y quebradas albergan peces y otros animales, A3: Los ríos y quebradas dependen de la temporada de lluvias.

Finalmente, la evaluación pre y post test de los componentes de la variable salud (tabla 14), podemos observar que el componente SA1 presenta una preevaluación en desacuerdo (3) de 27,8 % (5), y 94,4 % (17) en la post prueba. El componente SA2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 44,4 % (8), y 94,4 % (17) en la post prueba. En cuanto al componente SA3 el 44,4 % (8) presenta un desacuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (18).

En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable salud.

Tabla 13. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado a la salud en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre SA1	5	27,8%	1	5,6%	12	66,7%
Post SA1	17	94,4%	0	0,0%	1	5,6%
Pre SA2	9	50,0%	1	5,6%	8	44,4%
Post SA2	1	5,6%	0	0,0%	17	94,4%
Pre SA3	8	44,4%	2	11,1%	8	44,4%
Post SA3	18	100,0%	0	0,0%	0	0,0%

Nota: SA1: Nutrición y abastecimiento de agua contribuyen a una mala salud, SA2: El empleo de productos químicos presenta riesgo para la salud, SA3: Las enfermedades contribuyen a una buena calidad de vida de las personas.

## ii) Secundaria

La evaluación pre y post test de los estudiantes del segundo grado de secundaria muestran valores sumativos de los componentes del conocimiento ambiental en la variable bosque (tabla 15)

Tabla 14. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al bosque en los estudiantes del 2do grado de secundaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre B1	2	20,0%	1	10,0%	7	70,0%
Post B1	10	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Pre B2	8	80,0%	1	10,0%	1	10,0%
Post B2	0	0,0%	0	0,0%	10	100,0%
Pre B3	7	70,0%	1	10,0%	2	20,0%
Post B3	0	0,0%	0	0,0%	10	100,0%

Nota: B1: No es importante protección y conservación de la vegetación, B2: La tala, quema y la minería generan deforestación, y B3: La biodiversidad está relacionada con plantas y animales.

Podemos observar que el componente B1 presenta una preevaluación de desacuerdo (1) de 20,0 % (2), y 100,0 % (10) en la post prueba. El componente B2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 10,0 % (1), y 100,0 % (10) en la post prueba. En cuanto al componente B3 el 20,0 % (2) presenta un de acuerdo (3) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (10). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable bosque.

En cuanto la evaluación pre y post test de los componentes de la variable suelo (tabla 16), podemos observar que el componente S1 presenta una preevaluación de acuerdo (1) de 20,0 % (2), y 100,0 % (10) en la post prueba. El componente S2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 10,0 % (1), y 100,0 % (10) en la post prueba. En cuanto al componente S3 el 30,0 % (3) presenta un desacuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (0). Los resultados muestran variaciones en cuanto al incremento y decremento en el conocimiento ambiental en la variable suelo.

Tabla 15. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al suelo en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre S1	7	70,0%	1	10,0%	2	20,0%
Post S1	0	0,0%	0	0,0%	10	100,0%
Pre S2	7	70,0%	2	20,0%	1	10,0%
Post S2	0	0,0%	0	0,0%	10	100,0%
Pre S3	3	30,0%	1	10,0%	6	60,0%
Post S3	10	100,0%	0	0,0%	0	0,0%

Nota: S1: Los suelos albergan animales y plantas, S2: El mercurio, aceites y la basura contaminan, S3: En suelos contaminados se puede desarrollar agricultura.

La evaluación pre y post test de los componentes de la variable agua (tabla 17), podemos observar que el componente A1 presenta una preevaluación en desacuerdo (3) de 20,0 % (2), y 100,0 % (10) en la post prueba. El componente A2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de

10,0 % (1), y 100,0 % (10) en la post prueba. En cuanto al componente A3 el 20,0 % (2) presenta de acuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (10). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable agua.

Tabla 16. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al agua en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre A1	2	20,0%	1	10,0%	7	70,0%
Post A1	10	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Pre A2	8	80,0%	1	10,0%	1	10,0%
Post A2	0	0,0%	0	0,0%	10	100,0%
Pre A3	7	70,0%	1	10,0%	2	20,0%
Post A3	0	0,0%	0	0,0%	10	100,0%

Nota: A1: El agua contaminada es buena para la salud, A2: Los ríos y quebradas albergan peces y otros animales, A3: Los ríos y quebradas dependen de la temporada de lluvias.

Finalmente, la evaluación pre y post test de los componentes de la variable salud (tabla 18), podemos observar que el componente SA1 presenta una preevaluación en desacuerdo (3) de 10,0 % (1), y 100,0 % (10) en la post prueba.

Tabla 17. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado a la salud en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre SA1	1	10,0%	1	10,0%	8	80,0%
Post SA1	10	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Pre SA2	7	70,0%	2	20,0%	1	10,0%
Post SA2	0	0,0%	0	0,0%	10	100,0%
Pre SA3	2	20,0%	1	10,0%	7	70,0%
Post SA3	10	100,0%	0	0,0%	0	0,0%

Nota: SA1: Nutrición y abastecimiento de agua contribuyen a una mala salud, SA2: El empleo de productos químicos presenta riesgo para la salud, SA3: Las enfermedades contribuyen a una buena calidad de vida de las personas.

El componente SA2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 10,0 % (1), y 100,0 % (10) en la post prueba. En cuanto al componente SA3 el 20,0 % (2) presenta un desacuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (10). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable salud.

### c) Institución educativa José Carlos Mariátegui - Santa Rosa

#### i) Primaria

La evaluación pre y post test de los estudiantes del sexto grado de primaria muestran valores sumativos de los componentes del conocimiento ambiental en la variable bosque (tabla 19). Podemos observar que el componente B1 presenta una preevaluación de desacuerdo (1) de 33,3 % (7), y 81,0 % (17) en la post prueba. El componente B2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 33,3 % (7), y 66,7 % (14) en la post prueba. En cuanto al componente B3 el 42,9 % (9) presenta un de acuerdo (3) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 90,5 % (19). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable bosque.

Tabla 18. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al bosque en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre B1	7	33,3%	4	19,0%	10	47,6%
Post B1	17	81,0%	0	0,0%	4	19,0%
Pre B2	11	52,4%	3	14,3%	7	33,3%
Post B2	6	28,6%	1	4,8%	14	66,7%
Pre B3	9	42,9%	3	14,3%	9	42,9%
Post B3	1	4,8%	1	4,8%	19	90,5%

Nota: B1: No es importante la protección y conservación de la vegetación, B2: La tala, quema y la minería generan deforestación, y B3: La biodiversidad está relacionada con plantas y animales.

En cuanto la evaluación pre y post test de los componentes de la variable suelo (tabla 20), podemos observar que el componente S1 presenta

una preevaluación de acuerdo (1) de 28,6 % (6), y 81,0 % (17) en la post prueba. El componente S2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 28,6 % (6), y 81,0 % (17) en la post prueba. En cuanto al componente S3 el 42,9 % (9) presenta un desacuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 71,4 % (15). Los resultados muestran variaciones en cuanto al incremento y decremento en el conocimiento ambiental en la variable suelo.

Tabla 19. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al suelo en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre S1	11	52,6%	4	19,0%	6	28,6%
Post S1	4	19,0%	0	0,0%	17	81,0%
Pre S2	13	61,9%	2	9,5%	6	28,6%
Post S2	4	19,0%	0	0,0%	17	81,0%
Pre S3	9	42,9%	3	14,3%	9	42,9%
Post S3	15	71,4%	1	4,8%	5	23,8%

Nota: S1: Los suelos albergan animales y plantas, S2: El mercurio, aceites y la basura contaminan, S3: En suelos contaminados se puede desarrollar agricultura.

Tabla 20. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al agua en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre A1	8	38,1%	3	14,3%	10	47,6%
Post A1	17	81,0%	0	0,0%	4	19,0%
Pre A2	9	42,9%	5	23,8%	7	33,3%
Post A2	4	19,0%	0	0,0%	17	81,0%
Pre A3	11	52,4%	6	28,6%	4	19,0%
Post A3	4	19,0%	0	0,0%	17	81,0%

Nota: A1: El agua contaminada es buena para la salud, A2: Los ríos y quebradas albergan peces y otros animales, A3: Los ríos y quebradas dependen de la temporada de lluvias.

La evaluación pre y post test de los componentes de la variable agua (tabla 21), podemos observar que el componente A1 presenta una preevaluación en desacuerdo (3) de 38,1 % (8), y 81,0 % (4) en la post prueba. El componente A2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 33,3 % (7), y 81,0 % (17) en la post prueba. En cuanto al componente A3 el 19,0 % (11) presenta de acuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 81,0 % (4). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable agua.

Finalmente, la evaluación pre y post test de los componentes de la variable salud (tabla 22), podemos observar que el componente SA1 presenta una preevaluación en desacuerdo (3) de 19,0 % (4), y 66,7 % (14) en la post prueba. El componente SA2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 19,0 % (4), y 71,4 % (15) en la post prueba. En cuanto al componente SA3 el 33,3 % (7) presenta un desacuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 81,0 % (17). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable salud.

Tabla 21. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado a la salud en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre SA1	4	19,0%	4	19,0%	13	61,9%
Post SA1	14	66,7%	3	14,3%	4	19,0%
Pre SA2	16	76,2%	1	4,8%	4	19,0%
Post SA2	5	23,8%	1	4,8%	15	71,4%
Pre SA3	7	33,3%	2	9,5%	12	57,1%
Post SA3	17	81,0%	0	0,0%	4	19,0%

Nota: SA1: Nutrición y abastecimiento de agua contribuyen a una mala salud, SA2: El empleo de productos químicos presenta riesgo para la salud, SA3: Las enfermedades contribuyen a una buena calidad de vida de las personas.

## ii) Secundaria

La evaluación pre y post test de los estudiantes del segundo grado de secundaria muestran valores sumativos de los componentes del conocimiento ambiental en la variable bosque (tabla 23).

Tabla 22. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al bosque en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre B1	7	29,2%	4	16,7%	13	54,2%
Post B1	23	95,8%	0	0,0%	1	4,2%
Pre B2	10	41,7%	4	16,7%	10	41,7%
Post B2	0	0,0%	0	0,0%	24	100,0%
Pre B3	8	33,3%	2	8,3%	14	58,3%
Post B3	0	0,0%	0	0,0%	24	100,0%

Nota: B1: No es importante protección y conservación de la vegetación, B2: La tala, quema y la minería generan deforestación, y B3: La biodiversidad está relacionada con plantas y animales.

Podemos observar que el componente B1 presenta una preevaluación de desacuerdo (1) de 29,2 % (7), y 95,8 % (23) en la post prueba. El componente B2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 41,7 % (10), y 100,0 % (24) en la post prueba. En cuanto al componente B3 el 58,3 % (14) presenta un de acuerdo (3) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (24). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable bosque.

En cuanto la evaluación pre y post test de los componentes de la variable suelo (tabla 24), podemos observar que el componente S1 presenta una preevaluación de acuerdo (1) de 29,2 % (7), y 100,0 % (24) en la post prueba. El componente S2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 45,8 % (11), y 100,0 % (24) en la post prueba. En cuanto al componente S3 el 37,5 % (9) presenta un desacuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (24). Los resultados muestran variaciones en cuanto al incremento y decremento en el conocimiento ambiental en la variable suelo.

Tabla 23. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al suelo en los estudiantes del 2do grado de secundaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre S1	13	54,2%	4	16,7%	7	29,2%
Post S1	0	0,0%	0	0,0%	24	100,0%
Pre S2	10	41,7%	3	12,5%	11	45,8%
Post S2	0	0,0%	0	0,0%	24	100,0%
Pre S3	9	37,5%	2	8,3%	13	54,2%
Post S3	24	100,0%	0	0,0%	0	0,0%

Nota: S1: Los suelos albergan animales y plantas, S2: El mercurio, aceites y la basura contaminan, S3: En suelos contaminados se puede desarrollar agricultura.

La evaluación pre y post test de los componentes de la variable agua (tabla 25), podemos observar que el componente A1 presenta una preevaluación en desacuerdo (3) de 25,0 % (6), y 100,0 % (24) en la post prueba. El componente A2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 50,0 % (12), y 100,0 % (24) en la post prueba. En cuanto al componente A3 el 58,3 % (14) presenta de acuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (0). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable agua.

Tabla 24. *Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado al suelo en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre A1	6	25,0%	2	8,3%	16	66,7%
Post A1	24	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Pre A2	10	41,7%	2	8,3%	12	50,0%
Post A2	0	0,0%	0	0,0%	24	100,0%
Pre A3	8	33,3%	2	8,3%	14	58,3%
Post A3	0	0,0%	0	0,0%	24	100,0%

Nota: A1: El agua contaminada es buena para la salud, A2: Los ríos y quebradas albergan peces y otros animales, A3: Los ríos y quebradas dependen de la temporada de lluvias.

Finalmente, la evaluación pre y post test de los componentes de la variable salud (tabla 26), podemos observar que el componente SA1 presenta una preevaluación en desacuerdo (3) de 8,3 % (2), y 100,0 % (24) en la post prueba. El componente SA2 presenta una preevaluación de acuerdo (3) de 37,5 % (9), y 66,7 % (16) en la post prueba. En cuanto al componente SA3 el 41,7% (10) presenta un desacuerdo (1) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0% (24). En los tres casos, se ve un incremento en el conocimiento ambiental en la variable salud.

*Tabla 25. Estadística descriptiva y de frecuencia del conocimiento ambiental relacionado a la salud en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (1)		Indiferente (2)		De acuerdo (3)	
	N	%	N	%	N	%
Pre SA1	2	8,3%	6	25,0%	16	66,7%
Post SA1	24	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
Pre SA2	10	41,7%	5	20,8%	9	37,5%
Post SA2	8	33,3%	0	0,0%	16	66,7%
Pre SA3	10	41,7%	3	12,5%	11	45,8%
Post SA3	24	100,0%	0	0,0%	0	0,0%

Nota: SA1: Nutrición y abastecimiento de agua contribuyen a una mala salud, SA2: El empleo de productos químicos presenta riesgo para la salud, SA3: Las enfermedades contribuyen a una buena calidad de vida de las personas.

#### **4.1.2 Actitud de los estudiantes**

##### **a) Institución educativa Francisco Bolognesi - Alto Libertad**

###### **i) Primaria**

La evaluación pre y post test de los estudiantes del sexto grado de primaria muestran valores sumativos de los componentes de la actitud ambiental en la variable bosque (tabla 27). Podemos observar que el componente AB1 presenta una preevaluación de bueno (1) de 39,4 % (13), y 97,0 % (32) en la post prueba.

Tabla 26. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionada al bosque en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AB1	13	39,4%	20	60,6%
Post AB1	32	97,0%	1	3,0%
Pre AB2	15	45,5%	18	54,5%
Post AB2	32	97,0%	1	3,0%
Pre AB3	20	60,6%	13	39,4%
Post AB3	1	3,0%	32	97,0%

Nota: AB1: Conservar el bosque es, AB2: Para las plantas y animales el bosque es, AB3: La destrucción del bosque es.

El componente AB2 presenta una preevaluación de bueno (1) de 45,5 % (15), y 97,0 % (32) en la post prueba. En cuanto al componente AB3 el 39,4 % (13) presenta una calificación de malo (2) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 97,0 % (32). En los componentes AB1 y AB2 se muestra un comportamiento normal, sin embargo, en AB3 se muestra un incremento en cuanto a la destrucción del bosque.

En cuanto la evaluación pre y post test de los componentes de la variable suelo (tabla 28), podemos observar que el componente AS1 presenta una preevaluación de malo (2) de 45,5 % (11), y 100,0 % (33) en la post prueba.

Tabla 27. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al suelo en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AS1	18	54,5%	15	45,5%
Post AS1	0	0,0%	33	100,0%
Pre AS2	15	45,5%	18	54,5%
Post AS2	5	15,2%	28	84,8%
Pre AS3	21	63,6%	12	36,4%
Post AS3	1	3,0%	32	97,0%

Nota: AS1: La minería, para los suelos agrícolas es, AS2: La contaminación de los suelos es, AS3: Un suelo contaminado es.

El componente AS2 presenta una preevaluación de malo (2) de 54,5 % (18), y 84,8 % (28) en la post prueba. En cuanto al componente AS3 el 36,4 % (12) presenta una preevaluación de malo (2), mientras que en el post evaluación reporta un 97,0 % (32). En los tres casos, se ve un incremento en la actitud ambiental en la variable suelo.

Finalmente, la evaluación pre y post test de los componentes de la variable agua (tabla 29), podemos observar que el componente AA1 presenta una preevaluación de malo (2) de 30,3 % (10), y 100,0 % (33) en la post prueba. El componente AA2 presenta una preevaluación de malo (2) de 36,4 % (12), y 97,0 % (32) en la post prueba. En cuanto al componente AA3 el 48,5 % (17) presenta una preevaluación de malo (2), mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (0). En los componentes AA1 y AA2 se muestra un comportamiento normal, sin embargo, en AA3 se muestra un incremento en cuanto a la contaminación del agua.

Tabla 28. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al agua en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AA1	23	69,7%	10	30,3%
Post AA1	0	0,0%	33	100,0%
Pre AA2	21	63,6%	12	36,4%
Post AA2	1	3,0%	32	97,0%
Pre AA3	17	51,5%	16	48,5%
Post AA3	0	0,0%	33	100,0%

Nota: AA1: El agua residual de la minería es, AA2: Las aguas de las quebradas cerca de la minería son, AA3: La contaminación del agua es.

## ii) Secundaria

La evaluación pre y post test de los estudiantes del segundo grado de secundaria muestran valores sumativos de los componentes de la actitud ambiental en la variable bosque (tabla 30). Podemos observar que el componente AB1 presenta una preevaluación de bueno (1) de 35,0% (7), y

100,0% (20) en la post prueba. El componente AB2 presenta una preevaluación de bueno (1) de 40,0% (8), y 100,0% (20) en la post prueba. En cuanto al componente AB3 el 45,0 % (9) presenta una calificación de malo (2) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (0). En los componentes AB1 y AB2 se muestra un comportamiento normal, sin embargo, en AB3 se muestra un incremento en cuanto a la destrucción del bosque.

Tabla 29. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al bosque en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AB1	7	35,0%	13	65,0%
Post AB1	20	100,0%	0	0,0%
Pre AB2	8	40,0%	12	60,0%
Post AB2	20	100,0%	0	0,0%
Pre AB3	11	55,0%	9	45,0%
Post AB3	0	0,0%	20	100,0%

Nota: AB1: Conservar el bosque es, AB2: Para las plantas y animales el bosque es, AB3: La destrucción del bosque es.

Tabla 30. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al suelo en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AS1	8	40,0%	12	60,0%
Post AS1	0	0,0%	20	100,0%
Pre AS2	9	45,0%	11	55,0%
Post AS2	0	0,0%	20	100,0%
Pre AS3	13	65,0%	7	35,0%
Post AS3	0	0,0%	20	100,0%

Nota: AS1: La minería, para los suelos agrícolas es, AS2: La contaminación de los suelos es, AS3: Un suelo contaminado es.

En cuanto la evaluación pre y post test de los componentes de la variable suelo (tabla 31), podemos observar que el componente AS1 presenta una preevaluación de malo (2) de 60,0 % (12), y 100,0 % (20) en la post prueba. El componente AS2 presenta una preevaluación de malo (2) de 55,0 % (11), y 100,0 % (20) en la post prueba. En cuanto al componente AS3 el 35,0 % (7) presenta una preevaluación de malo (2), mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (20). En los tres casos, se ve un incremento en la actitud ambiental en la variable suelo.

Finalmente, la evaluación pre y post test de los componentes de la variable agua (tabla 32), podemos observar que el componente AA1 presenta una preevaluación de malo (2) de 45,0 % (9), y 100,0 % (20) en la post prueba. El componente AA2 presenta una preevaluación de malo (2) de 50,0 % (10), y 100,0 % (20) en la post prueba. En cuanto al componente AA3 el 45,0 % (9) presenta una preevaluación de malo (2), mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (20). En los componentes AA1 y AA2 se muestra un comportamiento normal, sin embargo, en AA3 se muestra un incremento en cuanto a la contaminación del agua.

Tabla 31. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al agua en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AA1	11	55,0%	9	45,0%
Post AA1	0	0,0%	20	100,0%
Pre AA2	10	50,0%	10	50,0%
Post AA2	0	0,0%	20	100,0%
Pre AA3	11	55,0%	9	45,0%
Post AA3	0	0,0%	20	100,0%

Nota: AA1: El agua residual de la minería es, AA2: Las aguas de las quebradas cerca de la minería son, AA3: La contaminación del agua es.

## b) Institución educativa Ricardo Palma Soriano - Sarayacu

### i) Primaria

La evaluación pre y post test de los estudiantes del sexto grado de primaria muestran valores sumativos de los componentes de la actitud ambiental en la variable bosque (tabla 33). Podemos observar que el componente AB1 presenta una preevaluación de bueno (1) de 50,0 % (9), y 100,0 % (18) en la post prueba. El componente AB2 presenta una preevaluación de bueno (1) de 38,9 % (7), y 100,0 % (18) en la post prueba. En cuanto al componente AB3 el 44,4 % (8) presenta una calificación de malo (2) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (18). En los componentes AB1 y AB2 se muestra un comportamiento normal, sin embargo, en AB3 se muestra un incremento en cuanto a la destrucción del bosque.

Tabla 32. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al bosque en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AB1	9	50,0%	9	50,0%
Post AB1	18	100,0%	0	0,0%
Pre AB2	7	38,9%	11	61,1%
Post AB2	18	100,0%	0	0,0%
Pre AB3	10	55,6%	8	44,4%
Post AB3	0	0,0%	18	100,0%

Nota: AB1: Conservar el bosque es, AB2: Para las plantas y animales el bosque es, AB3: La destrucción del bosque es.

En cuanto la evaluación pre y post test de los componentes de la variable suelo (tabla 34), podemos observar que el componente AS1 presenta una preevaluación de malo (2) de 38,9 % (7), y 100,0 % (18) en la post prueba. El componente AS2 presenta una preevaluación de malo (2) de 27,8 % (5), y 100,0 % (18) en la post prueba. En cuanto al componente AS3 el 44,4 % (8) presenta una preevaluación de malo (2), mientras que en el

post evaluación reporta un 100,0 % (18). En los tres casos, se ve un incremento en la actitud ambiental en la variable suelo.

Tabla 33. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al suelo en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AS1	11	61,1%	7	38,9%
Post AS1	0	0,0%	18	100,0%
Pre AS2	13	72,2%	5	27,8%
Post AS2	0	0,0%	18	100,0%
Pre AS3	10	55,6%	8	44,4%
Post AS3	0	0,0%	18	100,0%

Nota: AS1: La minería, para los suelos agrícolas es, AS2: La contaminación de los suelos es, AS3: Un suelo contaminado es.

Finalmente, la evaluación pre y post test de los componentes de la variable agua (tabla 35), podemos observar que el componente AA1 presenta una preevaluación de malo (2) de 44,0 % (8), y 100,0 % (18) en la post prueba. El componente AA2 presenta una preevaluación de malo (2) de 44,4 % (8), y 100,0 % (18) en la post prueba.

Tabla 34. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al agua en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AA1	10	55,6%	8	44,4%
Post AA1	0	0,0%	18	100,0%
Pre AA2	10	55,6%	8	44,4%
Post AA2	0	0,0%	18	100,0%
Pre AA3	9	50,0%	9	50,0%
Post AA3	0	0,0%	18	100,0%

Nota: AA1: El agua residual de la minería es, AA2: Las aguas de las quebradas cerca de la minería son, AA3: La contaminación del agua es.

En cuanto al componente AA3 el 50,0 % (9) presenta una preevaluación de malo (2), mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (18). En los componentes AA1 y AA2 se muestra un comportamiento normal, sin embargo, en AA3 se muestra un incremento en cuanto a la contaminación del agua.

## ii) Secundaria

La evaluación pre y post test de los estudiantes del segundo grado de secundaria muestran valores sumativos de los componentes de la actitud ambiental en la variable bosque (tabla 36). Podemos observar que el componente AB1 presenta una preevaluación de bueno (1) de 20,0 % (2), y 100,0 % (100) en la post prueba. El componente AB2 presenta una preevaluación de bueno (1) de 10,0 % (1), y 100,0 % (10) en la post prueba. En cuanto al componente AB3 el 10,0 % (9) presenta una calificación de malo (2) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (0). En los componentes AB1 y AB2 se muestra un comportamiento normal, sin embargo, en AB3 se muestra un incremento en cuanto a la destrucción del bosque.

*Tabla 36.* Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al bosque en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AB1	2	20,0%	8	80,0%
Post AB1	10	100,0%	0	0,0%
Pre AB2	1	10,0%	9	90,0%
Post AB2	10	100,0%	0	0,0%
Pre AB3	9	90,0%	1	10,0%
Post AB3	0	0,0%	10	100,0%

Nota: AB1: Conservar el bosque es, AB2: Para las plantas y animales el bosque es, AB3: La destrucción del bosque es.

En cuanto la evaluación pre y post test de los componentes de la variable suelo (tabla 37), podemos observar que el componente AS1 presenta una preevaluación de malo (2) de 20,0 % (2), y 100,0 % (10) en la post prueba. El componente AS2 presenta una preevaluación de malo (2) de 10,0 % (1), y 100,0 % (10) en la post prueba. En cuanto al componente AS3 el 20,0 % (2) presenta una preevaluación de malo (2), mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (10). En los tres casos, se ve un incremento en la actitud ambiental en la variable suelo.

Tabla 35. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al suelo en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria.*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AS1	8	80,0%	2	20,0%
Post AS1	0	0,0%	10	100,0%
Pre AS2	9	90,0%	1	10,0%
Post AS2	0	0,0%	10	100,0%
Pre AS3	8	80,0%	2	20,0%
Post AS3	0	0,0%	10	100,0%

Nota: AS1: La minería, para los suelos agrícolas es, AS2: La contaminación de los suelos es, AS3: Un suelo contaminado es.

Finalmente, la evaluación pre y post test de los componentes de la variable agua (tabla 38), podemos observar que el componente AA1 presenta una preevaluación de malo (2) de 10,0 % (1), y 100,0 % (10) en la post prueba. El componente AA2 presenta una preevaluación de malo (2) de 10,0 % (1), y 100,0 % (10) en la post prueba. En cuanto al componente AA3 el 10,0 % (1) presenta una preevaluación de malo (2), mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (10). En los componentes AA1 y AA2 se muestra un comportamiento normal, sin embargo, en AA3 se muestra un incremento en cuanto a la contaminación del agua.

Tabla 36. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al agua en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AA1	9	90,0%	1	10,0%
Post AA1	0	0,0%	10	100,0%
Pre AA2	9	90,0%	1	10,0%
Post AA2	0	0,0%	10	100,0%
Pre AA3	9	90,0%	1	10,0%
Post AA3	0	0,0%	10	100,0%

Nota: AA1: El agua residual de la minería es, AA2: Las aguas de las quebradas cerca de la minería son, AA3: La contaminación del agua es.

### c) Institución educativa José Carlos Mariátegui - Santa Rosa

#### i) Primaria

La evaluación pre y post test de los estudiantes del sexto grado de primaria muestran valores sumativos de los componentes de la actitud ambiental en la variable bosque (tabla 39).

Tabla 37. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al bosque en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AB1	7	33,3%	14	66,7%
Post AB1	20	95,2%	1	4,8%
Pre AB2	9	42,9%	12	57,1%
Post AB2	20	95,2%	1	4,8%
Pre AB3	14	66,7%	7	33,3%
Post AB3	1	4,8%	20	95,2%

Nota: AB1: Conservar el bosque es, AB2: Para las plantas y animales el bosque es, AB3: La destrucción del bosque es.

Podemos observar que el componente AB1 presenta una preevaluación de bueno (1) de 33,3 % (7), y 95,2 % (20) en la post prueba. El componente AB2 presenta una preevaluación de bueno (1) de 42,9 % (9), y 95,2 % (20) en la post prueba. En cuanto al componente AB3 el 33,3 % (7) presenta una calificación de malo (2) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 95,2 % (20). En los componentes AB1 y AB2 se muestra un comportamiento normal, sin embargo, en AB3 se muestra un incremento en cuanto a la destrucción del bosque.

Tabla 38. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al suelo en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AS1	10	47,6%	11	52,4%
Post AS1	0	0,0%	21	100,0%
Pre AS2	9	42,9%	12	57,1%
Post AS2	4	19,0%	17	81,0%
Pre AS3	14	66,7%	7	33,3%
Post AS3	1	4,8%	20	95,2%

Nota: AS1: La minería, para los suelos agrícolas es, AS2: La contaminación de los suelos es, AS3: Un suelo contaminado es.

En cuanto la evaluación pre y post test de los componentes de la variable suelo (tabla 40), podemos observar que el componente AS1 presenta una preevaluación de malo (2) de 52,4 % (11), y 100,0 % (21) en la post prueba. El componente AS2 presenta una preevaluación de malo (2) de 57,1 % (12), y 81,0 % (17) en la post prueba. En cuanto al componente AS3 el 33,3 % (7) presenta una preevaluación de malo (2), mientras que en el post evaluación reporta un 95,2 % (20). En los tres casos, se ve un incremento en la actitud ambiental en la variable suelo.

Finalmente, la evaluación pre y post test de los componentes de la variable agua (tabla 41), podemos observar que el componente AA1 presenta una preevaluación de malo (2) de 28,6 % (6), y 100,0 % (21) en la post prueba. El componente AA2 presenta una preevaluación de malo (2) de

33,3 % (7), y 95,2 % (20) en la post prueba. En cuanto al componente AA3 el 47,6 % (10) presenta una preevaluación de malo (2), mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (21). En los componentes AA1 y AA2 se muestra un comportamiento normal, sin embargo, en AA3 se muestra un incremento en cuanto a la contaminación del agua.

Tabla 39. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al agua en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AA1	15	71,4%	6	28,6%
Post AA1	0	0,0%	21	100,0%
Pre AA2	14	66,7%	7	33,3%
Post AA2	1	4,8%	20	95,2%
Pre AA3	11	52,4%	10	47,6%
Post AA3	0	0,0%	21	100,0%

Nota: AA1: El agua residual de la minería es, AA2: Las aguas de las quebradas cerca de la minería son, AA3: La contaminación del agua es.

## ii) Secundaria

La evaluación pre y post test de los estudiantes del segundo grado de secundaria muestran valores sumativos de los componentes de la actitud ambiental en la variable bosque (tabla 42). Podemos observar que el componente AB1 presenta una preevaluación de bueno (1) de 37,5 % (9), y 100,0 % (24) en la post prueba. El componente AB2 presenta una preevaluación de bueno (1) de 37,5 % (9), y 100,0 % (24) en la post prueba. En cuanto al componente AB3 el 41,7 % (10) presenta una calificación de malo (2) en la preevaluación, mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (24). En los componentes AB1 y AB2 se muestra un comportamiento normal, sin embargo, en AB3 se muestra un incremento en cuanto a la destrucción del bosque.

Tabla 40. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al bosque en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AB1	9	37,5%	15	62,5%
Post AB1	24	100,0%	0	0,0%
Pre AB2	9	37,5%	15	62,5%
Post AB2	24	100,0%	0	0,0%
Pre AB3	14	58,3%	10	41,7%
Post AB3	0	0,0%	24	100,0%

Nota: AB1: Conservar el bosque es, AB2: Para las plantas y animales el bosque es, AB3: La destrucción del bosque es.

En cuanto la evaluación pre y post test de los componentes de la variable suelo (tabla 43), podemos observar que el componente AS1 presenta una preevaluación de malo (2) de 41,7 % (10), y 100,0 % (24) en la post prueba. El componente AS2 presenta una preevaluación de malo (2) de 33,3 % (8), y 100,0 % (24) en la post prueba. En cuanto al componente AS3 el 20,8 % (2) presenta una preevaluación de malo (2), mientras que en el post evaluación reporta un 100,0 % (24). En los tres casos, se ve un incremento en la actitud ambiental en la variable suelo.

Tabla 41. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al suelo en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AS1	14	58,3%	10	41,7%
Post AS1	0	0,0%	24	100,0%
Pre AS2	16	66,7%	8	33,3%
Post AS2	0	0,0%	24	100,0%
Pre AS3	19	79,2%	5	20,8%
Post AS3	0	0,0%	24	100,0%

Nota: AS1: La minería, para los suelos agrícolas es, AS2: La contaminación de los suelos es, AS3: Un suelo contaminado es.

Finalmente, la evaluación pre y post test de los componentes de la variable agua (tabla 44), podemos observar que el componente AA1 presenta una preevaluación de malo (2) de 25,0% (6), y 100,0% (24) en la post prueba. El componente AA2 presenta una preevaluación de malo (2) de 29,2% (7), y 100,0% (24) en la post prueba. En cuanto al componente AA3 el 41,7% (10) presenta una preevaluación de malo (2), mientras que en el post evaluación reporta un 100,0% (24). En los componentes AA1 y AA2 se muestra un comportamiento normal, sin embargo, en AA3 se muestra un incremento en cuanto a la contaminación del agua.

Tabla 42. *Estadística descriptiva y de frecuencia de la actitud relacionado al agua en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Bueno (1)		Malo (2)	
	N	%	N	%
Pre AA1	18	75,0%	6	25,0%
Post AA1	0	0,0%	24	100,0%
Pre AA2	17	70,8%	7	29,2%
Post AA2	0	0,0%	24	100,0%
Pre AA3	14	58,3%	10	41,7%
Post AA3	0	0,0%	24	100,0%

Nota: AA1: El agua residual de la minería es, AA2: Las aguas de las quebradas cerca de la minería son, AA3: La contaminación del agua es.

## 4.2. Valoración con la escala de Likert y modelo estadístico

### 4.2.1 Conocimiento ambiental

#### a) Institución educativa Francisco Bolognesi - Alto Libertad

##### i) Primaria

En la tabla 45 se muestra los resultados de la valoración del conocimiento ambiental en las variables bosque (B), suelo (S.), agua (A), y salud (SA) de los alumnos del sexto grado de primaria de la institución educativa de Alto Libertad.

La variable bosque reporta 15 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación por *no proteger y conservar la vegetación, deforestación por tala, quema y minería, y la relación de la biodiversidad con plantas y animales*, a nivel de posevaluación este valor se incrementa a 21, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

En cuanto a la variable suelo, reporta 15 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *los suelos albergan animales y plantas, el mercurio, aceites y la basura contaminan, y en suelos contaminados se puede desarrollar agricultura*, a nivel de posevaluación este valor disminuye a 8, y 20 son indiferentes (6) a la situación. Estos resultados, podría deberse en gran medida por la influencia del entorno familiar, dedicada a la actividad minera, agricultura y tala de árboles.

La variable agua, reporta 16 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *el agua contaminada es buena para la salud, los ríos y quebradas albergan peces y otros animales, los ríos y quebradas dependen de la temporada de lluvias*, a nivel de posevaluación este aumenta a 26, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

En cuanto a la variable salud, reporta 18 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *la Nutrición y abastecimiento de agua contribuyen a una mala salud, el empleo de productos químicos presenta riesgo para la salud, las enfermedades contribuyen a una buena calidad de vida de las personas*, a nivel de posevaluación este aumenta a 9, mientras

que 15 son indiferentes (6), en general, la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

Tabla 43. *Valoración de Likert del conocimiento ambiental de los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (3) Indiferente (6) De acuerdo (9)		
	N	N	N
Suma pre B	12	6	15
Suma pre S	10	8	15
Suma pre A	14	3	16
Suma pre SA	7	8	18
Suma post B	1	11	21
Suma post S	5	20	8
Suma post A	5	2	26
Suma post SA	9	15	9

La valoración general de Likert del conocimiento ambiental (bosque, suelo, agua y salud) de los estudiantes del sexto grado de primaria (tabla 46), no reporta un incremento significativo, sin embargo, a nivel de preevaluación muestra un 30,3% de estudiantes indiferentes a la situación, valor que se incrementa a 57,6% en la posevaluación. Esta variación, podría ser posible a la influencia del entorno familiar, quienes se dedican a actividades que impactan el ambiente e indirectamente transmiten conocimientos inadecuados a sus hijos, que en la mayoría estudian en la institución educativa en evaluación. En este mismo contexto, los estudiantes y/o hijos conscientes de la realidad, prefieren opinar, ni a favor ni en contra (Yarlequé 2004).

Tabla 44. *Valoración de Likert general del conocimiento ambiental en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (12)		Indiferente (24)		De acuerdo (36)	
	N	%	N	%	N	%
Pre CAMB	7	21,2%	10	30,3%	16	48,5%
Post CAMB	1	3,0%	19	57.6%	13	39,4%

Los resultados expuestos, presentan hallazgos del porcentaje más alto en la indiferencia de los estudiantes en cuanto al conocimiento ambiental. Esta apreciación, implica no tener disposición a favor o en contra del conocimiento ambiental, más aun cuando se conoce la situación del entorno donde se vive (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004). Por lo que se asume que los cursos implementados en las nuevas currículas y las capacitaciones en temas ambientales por parte del proyecto, no han sido suficientes para desarrollar, ni los conocimientos ni las conductas deseadas a favor del medio ambiente, similares resultados fueron reportados por (Alfonso 2003; Huayta 2006; Latorre 2007; Suárez 2008; Yarlequé 2004), donde se corrobora que los resultados expuestos expresan totalmente la indiferencia a la situación del conocimiento ambiental en las variables bosque, suelo, agua y salud, o por defecto pueda tratarse de un sesgo producido por la influencia de otros factores.

A nivel estadístico y una significancia del 95% (tabla 46), podemos afirmar que no existe un cambio significativo en el conocimiento ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria de la institución educativa Francisco Bolognesi – Alto Libertad.

Tabla 45. *Estadísticos de prueba de Wilcoxon*

Z	-1,000 <sup>a</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0,317

Nota: a. Se basa en rangos negativos.

## ii) Secundaria

En la tabla 48 se muestra los resultados de la valoración del conocimiento ambiental en las variables bosque (B), suelo (S), agua (A), y salud (SA) de los alumnos del segundo grado de secundaria de la institución educativa de Alto Libertad.

La variable bosque reporta 11 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación por *no proteger y conservar la vegetación, deforestación por tala, quema y minería, y la relación de la biodiversidad con plantas y*

*animales*, a nivel de posevaluación este valor se incrementa a 20, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

En cuanto a la variable suelo, reporta 10 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *los suelos albergan animales y plantas, el mercurio, aceites y la basura contaminan, y en suelos contaminados se puede desarrollar agricultura*, a nivel de posevaluación este valor disminuye a 0, y 20 son indiferentes (6) a la situación. Estos resultados, podría deberse en gran medida por la influencia del entorno familiar, dedicada a la actividad minera, agricultura y tala de árboles.

La variable agua, reporta 12 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *el agua contaminada es buena para la salud, los ríos y quebradas albergan peces y otros animales, los ríos y quebradas dependen de la temporada de lluvias*, a nivel de posevaluación este aumenta a 20, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

En cuanto a la variable salud, reporta 9 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *la Nutrición y abastecimiento de agua contribuyen a una mala salud, el empleo de productos químicos presenta riesgo para la salud, las enfermedades contribuyen a una buena calidad de vida de las personas*, a nivel de posevaluación esta disminuyo a 0, mientras que 20 están en desacuerdo (3), en general, la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

Tabla 46. *Valoración de Likert del conocimiento ambiental de los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (3)	Indiferente (6)	De acuerdo (9)
	N	N	N
Suma pre B	7	2	11
Suma pre S	9	1	10
Suma pre A	7	1	12
Suma pre SA	5	6	9
Suma post B	0	0	20

Suma post S	0	20	0
Suma post A	0	0	20
Suma post SA	20	0	0

La valoración general de Likert del conocimiento ambiental (bosque, suelo, agua y salud) de los estudiantes del segundo grado de secundaria (tabla 49), no reporta un incremento significativo, sin embargo, a nivel de preevaluación muestra un 20,0% de estudiantes indiferentes a la situación, valor que se incrementa a 100,0% en la posevaluación. Esta variación, podría ser posible a la influencia del entorno familiar, quienes se dedican a actividades que impactan el ambiente e indirectamente transmiten conocimientos inadecuados a sus hijos, que en la mayoría estudian en la institución educativa en evaluación. En este mismo contexto, los estudiantes y/o hijos conscientes de la realidad, prefieren opinar, ni a favor ni en contra (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004).

*Tabla 47. Valoración de Likert general del conocimiento ambiental en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (12)		Indiferente (24)		De acuerdo (36)	
	N	%	N	%	N	%
Pre CAMB	5	25,0%	4	20,0%	11	55,0%
Post CAMB	0	0,0%	20	100,0%	0	0,0%

Los resultados expuestos, presentan hallazgos del porcentaje más alto en la indiferencia de los estudiantes en cuanto al conocimiento ambiental. Esta apreciación, implica no tener disposición a favor o en contra del conocimiento ambiental, más aun cuando se conoce la situación del entorno donde se vive (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004). Por lo que se asume que los cursos implementados en las nuevas currículas y las capacitaciones en temas ambientales por parte del proyecto, no han sido suficientes para desarrollar, ni los conocimientos ni las conductas deseadas a favor del medio ambiente, similares resultados fueron reportados por

(Alfonso 2003; Huayta 2006; Latorre 2007; Suárez 2008; Yarlequé 2004), donde se corrobora que los resultados expuestos expresan totalmente la indiferencia a la situación del conocimiento ambiental en las variables bosque, suelo, agua y salud, o por defecto pueda tratarse de un sesgo producido por la influencia de otros factores.

A nivel estadístico y una significancia del 95% (tabla 50), podemos afirmar que no existe un cambio significativo en el conocimiento ambiental en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la institución educativa Francisco Bolognesi – Alto Libertad.

Tabla 48. *Estadísticos de prueba de Wilcoxon*

Z	-1,500 <sup>a</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0,134

Nota: a. Se basa en rangos negativos.

## **b) Institución educativa Ricardo Palma Soriano - Sarayacu**

### **i) Primaria**

En la tabla 51 se muestra los resultados de la valoración del conocimiento ambiental en las variables bosque (B), suelo (S), agua (A), y salud (SA) de los alumnos del sexto grado de primaria de la institución educativa Sarayacu.

La variable bosque reporta 10 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación por *no proteger y conservar la vegetación, deforestación por tala, quema y minería, y la relación de la biodiversidad con plantas y animales*, a nivel de posevaluación este valor se incrementa a 18, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

En cuanto a la variable suelo, reporta 8 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *los suelos albergan animales y plantas, el mercurio, aceites y la basura contaminan, y en suelos contaminados se puede desarrollar agricultura*, a nivel de posevaluación este valor disminuye a 0, y 18 son indiferentes (6) a la situación. Estos resultados, podría deberse en

gran medida por la influencia del entorno familiar, dedicada a la actividad minera, agricultura y tala de árboles.

La variable agua, reporta 8 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *el agua contaminada es buena para la salud, los ríos y quebradas albergan peces y otros animales, los ríos y quebradas dependen de la temporada de lluvias*, a nivel de posevaluación este aumenta a 18, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

En cuanto a la variable salud, reporta 9 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *la Nutrición y abastecimiento de agua contribuyen a una mala salud, el empleo de productos químicos presenta riesgo para la salud, las enfermedades contribuyen a una buena calidad de vida de las personas*, a nivel de posevaluación esta disminuyo a 1, mientras que 16 están en desacuerdo (3), en general, la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

Tabla 49. *Valoración de Likert del conocimiento ambiental de los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (3)	Indiferente (6)	De acuerdo (9)
	N	N	N
Suma pre B	1	7	10
Suma pre S	7	3	8
Suma pre A	8	2	8
Suma pre SA	5	4	9
Suma post B	0	0	18
Suma post S	0	18	0
Suma post A	0	0	18
Suma post SA	1	16	1

La valoración general de Likert del conocimiento ambiental (bosque, suelo, agua y salud) de los estudiantes del sexto grado de primaria (tabla 52), reporta un incremento significativo, sin embargo, a nivel de preevaluación muestra un 44,4% de estudiantes indiferentes a la situación,

valor que se incrementa a 88,9% en la posevaluación. Esta variación, podría ser posible a la influencia del entorno familiar, quienes se dedican a actividades que impactan el ambiente e indirectamente transmiten conocimientos inadecuados a sus hijos, que en la mayoría estudian en la institución educativa en evaluación. En este mismo contexto, un grupo de estudiantes y/o hijos conscientes de la realidad, prefieren opinar, ni a favor ni en contra (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004). Sin embargo, un 50,0% está de acuerdo que es importante proteger y conservar el ambiente en los componentes bosque, suelo, agua y salud.

Tabla 50. *Valoración de Likert general del conocimiento ambiental en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (12)		Indiferente (24)		De acuerdo (36)	
	N	%	N	%	N	%
Pre CAMB	1	5,6%	8	44,4%	9	50,0%
Post CAMB	0	0,0%	16	88,9%	2	11,1%

Los resultados expuestos, presentan hallazgos del porcentaje más alto en la indiferencia de los estudiantes en cuanto al conocimiento ambiental. Esta apreciación, implica no tener disposición a favor o en contra del conocimiento ambiental, más aun cuando se conoce la situación del entorno donde se vive (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004). Por lo que se asume que los cursos implementados en las nuevas currículas y las capacitaciones en temas ambientales por parte del proyecto, no han sido suficientes para desarrollar, ni los conocimientos ni las conductas deseadas a favor del medio ambiente, similares resultados fueron reportados por (Alfonso 2003; Huayta 2006; Latorre 2007; Suárez 2008; Yarlequé 2004), donde se corrobora que los resultados expuestos expresan totalmente la indiferencia a la situación del conocimiento ambiental en las variables bosque, suelo, agua y salud, o por defecto pueda tratarse de un sesgo producido por la influencia de otros factores.

A nivel estadístico y una significancia del 95% (tabla 53), podemos afirmar que existe un cambio significativo en el conocimiento ambiental en los

estudiantes del sexto grado de primaria de la institución educativa Ricardo Palma Soriano – Sarayacu.

Tabla 51. *Estadísticos de prueba de Wilcoxon*

Z	-2,121 <sup>a</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0,034

Nota: a. Se basa en rangos negativos.

## ii) Secundaria

En la tabla 54 se muestra los resultados de la valoración del conocimiento ambiental en las variables bosque (B), suelo (S), agua (A), y salud (SA) de los alumnos del segundo grado de secundaria de la institución educativa Sarayacu.

La variable bosque reporta 2 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación por *no proteger y conservar la vegetación, deforestación por tala, quema y minería, y la relación de la biodiversidad con plantas y animales*, a nivel de posevaluación este valor se incrementa a 10, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

En cuanto a la variable suelo, reporta 6 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *los suelos albergan animales y plantas, el mercurio, aceites y la basura contaminan, y en suelos contaminados se puede desarrollar agricultura*, a nivel de posevaluación este valor disminuye a 0, y 10 son indiferentes (6) a la situación. Estos resultados, podría deberse en gran medida por la influencia del entorno familiar, dedicada a la actividad minera, agricultura y tala de árboles.

La variable agua, reporta 2 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *el agua contaminada es buena para la salud, los ríos y quebradas albergan peces y otros animales, los ríos y quebradas dependen de la temporada de lluvias*, a nivel de posevaluación este aumenta a 10, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

En cuanto a la variable salud, reporta 7 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *la Nutrición y abastecimiento de agua contribuyen a una mala salud, el empleo de productos químicos presenta riesgo para la salud, las enfermedades contribuyen a una buena calidad de vida de las personas*, a nivel de posevaluación esta disminuyo a 0, mientras que 10 están en desacuerdo (3), en general, la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

Tabla 52. *Valoración de Likert del conocimiento ambiental de los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (3)	Indiferente (6)	De acuerdo (9)
	N	N	N
Suma pre B	2	6	2
Suma pre S	2	2	6
Suma pre A	2	6	2
Suma pre SA	1	2	7
Suma post B	0	0	10
Suma post S	0	10	0
Suma post A	0	0	10
Suma post SA	0	10	0

La valoración general de Likert del conocimiento ambiental (bosque, suelo, agua y salud) de los estudiantes del segundo grado de secundaria de primaria (tabla 55), no reporta un incremento significativo, sin embargo, a nivel de preevaluación muestra un 60,0% de estudiantes indiferentes a la situación, valor que se incrementa a 100,0% en la posevaluación. Esta variación, podría ser posible a la influencia del entorno familiar, quienes se dedican a actividades que impactan el ambiente e indirectamente transmiten conocimientos inadecuados a sus hijos, que en la mayoría estudian en la institución educativa en evaluación. En este mismo contexto, un grupo de estudiantes y/o hijos conscientes de la realidad, prefieren opinar, ni a favor ni en contra (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004).

Tabla 53. *Valoración de Likert general del conocimiento ambiental en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (12)		Indiferente (24)		De acuerdo (36)	
	N	%	N	%	N	%
Pre CAMB	1	10,0%	6	60,0%	3	30,0%
Post CAMB	0	0,0%	10	100,0%	0	0,0%

A nivel estadístico y una significancia del 95% (tabla 56), podemos afirmar que no existe un cambio significativo en el conocimiento ambiental en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la institución educativa Ricardo Palma Soriano – Alto Libertad.

Tabla 54. *Estadísticos de prueba de Wilcoxon*

Z	-1,000 <sup>a</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0,317

Nota: a. Se basa en rangos negativos.

### **c) Institución educativa José Carlos Mariátegui - Santa Rosa**

#### **i) Primaria**

En la tabla 57 se muestra los resultados de la valoración del conocimiento ambiental en las variables bosque (B), suelo (S), agua (A), y salud (SA) de los alumnos del sexto grado de primaria de la institución educativa Santa Rosa.

La variable bosque reporta 10 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación por *no proteger y conservar la vegetación, deforestación por tala, quema y minería, y la relación de la biodiversidad con plantas y animales*, a nivel de posevaluación este valor se incrementa a 14, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

En cuanto a la variable suelo, reporta 9 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *los suelos albergan animales y plantas, el mercurio, aceites y la basura contaminan, y en suelos contaminados se puede desarrollar agricultura*, a nivel de posevaluación este valor disminuye a 8, y 9

son indiferentes (6) a la situación. Estos resultados, podría deberse en gran medida por la influencia del entorno familiar, dedicada a la actividad minera, agricultura y tala de árboles.

La variable agua, reporta 10 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *el agua contaminada es buena para la salud, los ríos y quebradas albergan peces y otros animales, los ríos y quebradas dependen de la temporada de lluvias*, a nivel de posevaluación este aumenta a 17, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

En cuanto a la variable salud, reporta 12 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *la Nutrición y abastecimiento de agua contribuyen a una mala salud, el empleo de productos químicos presenta riesgo para la salud, las enfermedades contribuyen a una buena calidad de vida de las personas*, a nivel de posevaluación esta disminuyo a 4, mientras que 12 están en desacuerdo (3), en general, la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

Tabla 55. *Valoración de Likert del conocimiento ambiental de los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (3)	Indiferente (6)	De acuerdo (9)
	N	N	N
Suma pre B	7	4	10
Suma pre S	6	6	9
Suma pre A	8	3	10
Suma pre SA	4	5	12
Suma post B	1	6	14
Suma post S	4	9	8
Suma post A	4	0	17
Suma post SA	5	12	4

La valoración general de Likert del conocimiento ambiental (bosque, suelo, agua y salud) de los estudiantes del sexto grado de primaria (tabla 57), reporta un incremento significativo, sin embargo, a nivel de

preevaluación muestra un 33,3% de estudiantes indiferentes a la situación, valor que se incrementa a 42,9% en la posevaluación. Esta variación, podría ser posible a la influencia del entorno familiar, quienes se dedican a actividades que impactan el ambiente e indirectamente transmiten conocimientos inadecuados a sus hijos, que en la mayoría estudian en la institución educativa en evaluación. En este mismo contexto, un grupo de estudiantes y/o hijos conscientes de la realidad, prefieren opinar, ni a favor ni en contra (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004). Sin embargo, un 52,4% está de acuerdo que es importante proteger y conservar el ambiente en los componentes bosque, suelo, agua y salud.

Tabla 56. *Valoración de Likert general del conocimiento ambiental en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Desacuerdo (12)		Indiferente (24)		De acuerdo (36)	
	N	%	N	%	N	%
Pre CAMB	4	19,0%	7	33,3%	10	47,6%
Post CAMB	1	4,8%	9	42,9%	11	52,4%

Los resultados expuestos, presentan hallazgos del porcentaje más alto en la indiferencia de los estudiantes en cuanto al conocimiento ambiental. Esta apreciación, implica no tener disposición a favor o en contra del conocimiento ambiental, más aun cuando se conoce la situación del entorno donde se vive (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004). Por lo que se asume que los cursos implementados en las nuevas currículas y las capacitaciones en temas ambientales por parte del proyecto, no han sido suficientes para desarrollar, ni los conocimientos ni las conductas deseadas a favor del medio ambiente, similares resultados fueron reportados por (Alfonso 2003; Huayta 2006; Latorre 2007; Suárez 2008; Yarlequé 2004), donde se corrobora que los resultados expuestos expresan totalmente la indiferencia a la situación del conocimiento ambiental en las variables bosque, suelo, agua y salud, o por defecto pueda tratarse de un sesgo producido por la influencia de otros factores.

A nivel estadístico y una significancia del 95% (tabla 59), podemos afirmar que existe un cambio significativo en el conocimiento ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria de la institución educativa Guillermo Machaca Mamani – Santa Rosa.

Tabla 57. Estadísticos de prueba de Wilcoxon

Z	-2,000 <sup>a</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0,046

Nota: a. Se basa en rangos negativos.

## ii) Secundaria

En la tabla 60 se muestra los resultados de la valoración del conocimiento ambiental en las variables bosque (B), suelo (S), agua (A), y salud (SA) de los alumnos del segundo grado de secundaria de la institución educativa Santa Rosa.

La variable bosque reporta 13 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación por *no proteger y conservar la vegetación, deforestación por tala, quema y minería, y la relación de la biodiversidad con plantas y animales*, a nivel de posevaluación este valor se incrementa a 24, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

En cuanto a la variable suelo, reporta 14 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *los suelos albergan animales y plantas, el mercurio, aceites y la basura contaminan, y en suelos contaminados se puede desarrollar agricultura*, a nivel de posevaluación este valor disminuye a 0, y 24 son indiferentes (6) a la situación. Estos resultados, podría deberse en gran medida por la influencia del entorno familiar, dedicada a la actividad minera, agricultura y tala de árboles.

La variable agua, reporta 14 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *el agua contaminada es buena para la salud, los ríos y quebradas albergan peces y otros animales, los ríos y quebradas dependen de la temporada de lluvias*, a nivel de posevaluación este aumenta a 24, por

lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

En cuanto a la variable salud, reporta 14 alumnos en de acuerdo (9) en la preevaluación de que *la Nutrición y abastecimiento de agua contribuyen a una mala salud, el empleo de productos químicos presenta riesgo para la salud, las enfermedades contribuyen a una buena calidad de vida de las personas*, a nivel de posevaluación esta disminuyo a 0, mientras que 16 están en desacuerdo (3), en general, la educación ambiental impartida mejoro sus conocimientos.

Tabla 58. *Valoración de Likert del conocimiento ambiental de los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (3)	Indiferente (6)	De acuerdo (9)
	N	N	N
Suma pre B	5	6	13
Suma pre S	7	3	14
Suma pre A	5	5	14
Suma pre SA	2	8	14
Suma post B	0	0	24
Suma post S	0	24	0
Suma post A	0	0	24
Suma post SA	16	8	0

La valoración general de Likert del conocimiento ambiental (bosque, suelo, agua y salud) de los estudiantes del segundo grado de secundaria (tabla 61), reporta un incremento significativo, donde muestra, a nivel de preevaluación muestra un 33,3% de estudiantes indiferentes (24) a la situación, valor que se incrementa a 100,0% en la posevaluación. Esta variación, podría ser posible a la influencia del entorno familiar, quienes se dedican a actividades que impactan el ambiente e indirectamente transmiten conocimientos inadecuados a sus hijos, que en la mayoría estudian en la institución educativa en evaluación. En este mismo contexto, un grupo de

estudiantes y/o hijos conscientes de la realidad, prefieren opinar, ni a favor ni en contra (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004).

Tabla 59. *Valoración de Likert general del conocimiento ambiental en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Desacuerdo (12)		Indiferente (24)		De acuerdo (36)	
	N	%	N	%	N	%
Pre CAMB	2	8,3%	8	33,3%	14	58,3%
Post CAMB	0	0,0%	24	100,0%	0	0,0%

Los resultados expuestos, presentan hallazgos del porcentaje más alto en la indiferencia de los estudiantes en cuanto al conocimiento ambiental. Esta apreciación, implica no tener disposición a favor o en contra del conocimiento ambiental, más aun cuando se conoce la situación del entorno donde se vive (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004). Por lo que se asume que los cursos implementados en las nuevas currículas y las capacitaciones en temas ambientales por parte del proyecto, no han sido suficientes para desarrollar, ni los conocimientos ni las conductas deseadas a favor del medio ambiente, similares resultados fueron reportados por (Alfonso 2003; Huayta 2006; Latorre 2007; Suárez 2008; Yarlequé 2004), donde se corrobora que los resultados expuestos expresan totalmente la indiferencia a la situación del conocimiento ambiental en las variables bosque, suelo, agua y salud, o por defecto pueda tratarse de un sesgo producido por la influencia de otros factores.

A nivel estadístico y una significancia del 95% (tabla 62), podemos afirmar que existe un cambio significativo en el conocimiento ambiental en los estudiantes del segundo grado de secundaria la institución educativa Guillermo Machaca Mamani – Santa Rosa. Sin embargo, esta significancia está relacionada a la indiferencia del estudiante hacia el ambiente.

Tabla 60. *Estadísticos de prueba de Wilcoxon*

Z	-3,000 <sup>a</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0,003

Nota: a. Se basa en rangos negativos.

## 4.2.2 Actitud de los estudiantes

### a) Institución educativa Francisco Bolognesi - Alto Libertad

#### i) Primaria

En la tabla 63 se muestra los resultados de la valoración de la actitud ambiental en las variables bosque (AB), suelo (AS), y agua (AA) de los alumnos del sexto grado de primaria de la institución educativa Alto Libertad.

La variable bosque reporta 13 alumnos en bueno (3) en la preevaluación por *conservar el bosque, relación de animales y plantas con el bosque, y la destrucción del bosque*, a nivel de posevaluación este valor se incrementa a 32, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

En cuanto a la variable suelo, reporta 18 alumnos en malo (6) en la preevaluación de que *la contaminación de suelos y la actividad minera*, a nivel de posevaluación este valor aumenta a 33, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

La variable agua, reporta 17 alumnos en malo (6) en la preevaluación sobre *el agua residual de la minería, cercanía de aguas de quebrada a la minería, y la contaminación del agua*, a nivel de posevaluación este aumenta a 33, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

Tabla 61. *Valoración de Likert de la actitud de los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Bueno (3)	Malo (6)
	N	N
Suma pre AB	13	20
Suma pre AS	15	18
Suma pre AA	16	17
Suma post AB	32	1
Suma post AS	0	33
Suma post AA	0	33

La valoración general de Likert de la actitud ambiental (bosque, suelo, y agua) de los estudiantes del sexto grado de primaria (tabla 64), reporta un incremento significativo. A nivel de preevaluación muestra un 60,0% de estudiantes en la valoración de malo (18), valor que se incrementa a 100,0% en la posevaluación. Esta variación, es producto de la educación ambiental impartida, donde los estudiantes asumen que impactar el bosque, contaminar el suelo y el agua son perjudiciales para su entorno (Yarlequé 2004).

*Tabla 62. Valoración de Likert general de la actitud en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Bueno (9)		Malo (18)	
	N	%	N	%
Pre AAMB	13	39,4%	20	60,6%
Post AAMB	0	0,0%	33	100,0%

Los resultados expuestos, presentan hallazgos del porcentaje más alto en favor del objeto actitudinal (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004). Ello implica que la mayoría de los estudiantes presentan una actitud positiva hacia el ambiente y que los cursos implementados en las nuevas curriculas y la capacitación realizada con el proyecto, han permitido desarrollar los conocimientos y las conductas deseadas a favor del medio ambiente. Sin embargo, si bien es posible suponer que la educación ambiental está produciendo algún efecto en el campo afectivo y que expresen cierta relación empática con el medio, creemos que es insuficiente para sostener la actividad de los estudiantes a favor del ambiente, estos resultados concuerdan con hallazgos reportado por (Arenas 2009; Chalco 2012; Escalante 2014; García y Zubieta 2010; Labarca 2007; Latorre 2007; Oltra 2006; Peralta, et al. 2016; Rojas y Valverde 2016; Valdés 1996; Villacorta, et al. 2008; Yarlequé 2004; Zeballos 2005).

A nivel estadístico y una significancia del 95% (tabla 65), podemos afirmar que existe un cambio significativo en la actitud ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria de la institución educativa Francisco

Bolognesi – Alto Libertad. Esta significancia esta relaciona a la actitud que los estudiantes asumen, que la interacción del bosque, el suelo y el agua son fundamentales en equilibrio del entorno.

Tabla 63. *Estadísticos de prueba de Wilcoxon*

Z	-3,606 <sup>a</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

Nota: a. Se basa en rangos negativos.

## ii) Secundaria

En la tabla 66 se muestra los resultados de la valoración de la actitud ambiental en las variables bosque (AB), suelo (AS), y agua (AA) de los alumnos del segundo grado de secundaria de la institución educativa Alto Libertad.

La variable bosque reporta 7 alumnos en bueno (3) en la preevaluación por *conservar el bosque, relación de animales y plantas con el bosque, y la destrucción del bosque*, a nivel de posevaluación este valor se incrementa a 20, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

En cuanto a la variable suelo, reporta 12 alumnos en malo (6) en la preevaluación de que *la contaminación de suelos y la actividad minera*, a nivel de posevaluación este valor aumenta a 20, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

La variable agua, reporta 11 alumnos en malo (6) en la preevaluación sobre *el agua residual de la minería, cercanía de aguas de quebrada a la minería, y la contaminación del agua*, a nivel de posevaluación este aumenta a 20, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

Tabla 64. *Valoración de Likert de la actitud de los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Bueno (3)	Malo (6)
	N	N
Suma pre AB	7	13
Suma pre AS	8	12
Suma pre AA	9	11
Suma post AB	20	0
Suma post AS	0	20
Suma post AA	0	20

La valoración general de Likert de la actitud ambiental (bosque, suelo, y agua) de los estudiantes del segundo grado de secundaria (tabla 66), reporta un incremento significativo. A nivel de preevaluación muestra un 65,0% de estudiantes en la valoración de malo (18), valor que se incrementa a 100,0% en la posevaluación. Esta variación, es producto de la educación ambiental impartida, donde los estudiantes asumen que impactar el bosque, contaminar el suelo y el agua son perjudiciales para su entorno (Yarlequé 2004).

Tabla 65. *Valoración de Likert general de la actitud en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundario*

	Bueno (9)		Malo (18)	
	N	%	N	%
Pre AAMB	7	35,0%	13	65,0%
Post AAMB	0	0,0%	20	100,0%

Los resultados expuestos, presentan hallazgos del porcentaje más alto en favor del objeto actitudinal (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004). Ello implica que la mayoría de los estudiantes presentan una actitud positiva hacia el ambiente y que los cursos implementados en las nuevas currículas y la capacitación realizada con el proyecto, han permitido desarrollar los conocimientos y las conductas deseadas a favor del medio ambiente. Sin embargo, si bien es posible suponer que la educación

ambiental está produciendo algún efecto en el campo afectivo y que expresen cierta relación empática con el medio, creemos que es insuficiente para sostener la actividad de los estudiantes a favor del ambiente, estos resultados concuerdan con hallazgos reportado por (Arenas 2009; Chalco 2012; Escalante 2014; García y Zubieta 2010; Labarca 2007; Latorre 2007; Oltra 2006; Peralta, et al. 2016; Rojas y Valverde 2016; Valdés 1996; Villacorta, et al. 2008; Yarlequé 2004; Zeballos 2005).

A nivel estadístico y una significancia del 95% (tabla 68), podemos afirmar que existe un cambio significativo en la actitud ambiental en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la institución educativa Francisco Bolognesi – Alto Libertad. Esta significancia esta relaciona a la actitud que los estudiantes asumen, que la interacción del bosque, el suelo y el agua son fundamentales en equilibrio del entorno.

Tabla 66. *Estadísticos de prueba de Wilcoxon*

Z	-2,646 <sup>a</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	0,008

Nota: a. Se basa en rangos negativos.

## **b) Institución educativa Ricardo Palma Soriano - Sarayacu**

### **i) Primaria**

En la tabla 69 se muestra los resultados de la valoración de la actitud ambiental en las variables bosque (AB), suelo (AS), y agua (AA) de los alumnos del sexto grado de primaria de la institución educativa Sarayacu.

La variable bosque reporta 7 alumnos en bueno (3) en la preevaluación por *conservar el bosque, relación de animales y plantas con el bosque, y la destrucción del bosque*, a nivel de posevaluación este valor se incrementa a 18, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

En cuanto a la variable suelo, reporta 7 alumnos en malo (6) en la preevaluación de que *la contaminación de suelos y la actividad minera*, a

nivel de posevaluación este valor aumenta a 18, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

La variable agua, reporta 9 alumnos en malo (6) en la preevaluación sobre *el agua residual de la minería, cercanía de aguas de quebrada a la minería, y la contaminación del agua*, a nivel de posevaluación este aumenta a 18, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

Tabla 67. *Valoración de Likert de la actitud de los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Bueno (3)		Malo (6)	
	N		N	
Suma pre AB	7		11	
Suma pre AS	10		8	
Suma pre AA	9		9	
Suma post AB	18		0	
Suma post AS	0		18	
Suma post AA	0		18	

La valoración general de Likert de la actitud ambiental (bosque, suelo, y agua) de los estudiantes del sexto grado de primaria (tabla 70), reporta un incremento significativo. A nivel de preevaluación muestra un 61,1% de estudiantes en la valoración de malo (18), valor que se incrementa a 100,0% en la posevaluación. Esta variación, es producto de la educación ambiental impartida, donde los estudiantes asumen que impactar el bosque, contaminar el suelo y el agua son perjudiciales para su entorno (Yarlequé 2004).

Tabla 68. *Valoración de Likert general de la actitud en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Bueno (9)		Malo (18)	
	N	%	N	%
Pre AAMB	7	38,9%	11	61,1%
Post AAMB	0	0,0%	18	100,0%

Los resultados expuestos, presentan hallazgos del porcentaje más alto en favor del objeto actitudinal (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004). Ello implica que la mayoría de los estudiantes presentan una actitud positiva hacia el ambiente y que los cursos implementados en las nuevas currículas y la capacitación realizada con el proyecto, han permitido desarrollar los conocimientos y las conductas deseadas a favor del medio ambiente. Sin embargo, si bien es posible suponer que la educación ambiental está produciendo algún efecto en el campo afectivo y que expresen cierta relación empática con el medio, creemos que es insuficiente para sostener la actividad de los estudiantes a favor del ambiente, estos resultados concuerdan con hallazgos reportado por (Arenas 2009; Chalco 2012; Escalante 2014; García y Zubieta 2010; Labarca 2007; Latorre 2007; Oltra 2006; Peralta, et al. 2016; Rojas y Valverde 2016; Valdés 1996; Villacorta, et al. 2008; Yarlequé 2004; Zeballos 2005).

A nivel estadístico y una significancia del 95% (tabla 71), podemos afirmar que existe un cambio significativo en la actitud ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria de la institución educativa Ricardo Palma Soriano - Sarayacu. Esta significancia esta relaciona a la actitud que los estudiantes asumen, que la interacción del bosque, el suelo y el agua son fundamentales en equilibrio del entorno.

Tabla 69. *Estadísticos de prueba de Wilcoxon*

Z	-2,646 <sup>a</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0,008

Nota: a. Se basa en rangos negativos.

## ii) Secundaria

En la tabla 72 se muestra los resultados de la valoración de la actitud ambiental en las variables bosque (AB), suelo (AS), y agua (AA) de los alumnos del segundo grado de secundaria de la institución educativa Sarayacu.

La variable bosque reporta 1 alumno en bueno (3) en la preevaluación por *conservar el bosque, relación de animales y plantas con el bosque, y la*

*destrucción del bosque*, a nivel de posevaluación este valor se incrementa a 10, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

En cuanto a la variable suelo, reporta 2 alumnos en malo (6) en la preevaluación de que *la contaminación de suelos y la actividad minera*, a nivel de posevaluación este valor aumenta a 10, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

La variable agua, reporta 9 alumnos en malo (6) en la preevaluación sobre *el agua residual de la minería, cercanía de aguas de quebrada a la minería, y la contaminación del agua*, a nivel de posevaluación este aumenta a 10, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

Tabla 70. *Valoración de Likert de la actitud de los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Bueno (3)	Malo (6)
	N	N
Suma pre AB	1	9
Suma pre AS	8	2
Suma pre AA	1	9
Suma post AB	10	0
Suma post AS	0	10
Suma post AA	0	10

La valoración general de Likert de la actitud ambiental (bosque, suelo, y agua) de los estudiantes del segundo grado de secundaria (tabla 73), no reporta un incremento significativo. A nivel de preevaluación muestra un 90,0% de estudiantes en la valoración de malo (18), valor que se incrementa a 100,0% en la posevaluación. Esta variación, es producto de la educación ambiental impartida, donde los estudiantes asumen que impactar el bosque, contaminar el suelo y el agua son perjudiciales para su entorno (Yarlequé 2004).

Tabla 71. *Valoración de Likert general de la actitud en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Bueno (9)		Malo (18)	
	N	%	N	%
Pre AAMB	1	10,0%	9	90,0%
Post AAMB	0	0,0%	10	100,0%

Los resultados expuestos, presentan hallazgos del porcentaje más alto en favor del objeto actitudinal (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004). Ello implica que la mayoría de los estudiantes presentan una actitud positiva hacia el ambiente y que los cursos implementados en las nuevas currículas y la capacitación realizada con el proyecto, han permitido desarrollar los conocimientos y las conductas deseadas a favor del medio ambiente. Sin embargo, si bien es posible suponer que la educación ambiental está produciendo algún efecto en el campo afectivo y que expresen cierta relación empática con el medio, creemos que es insuficiente para sostener la actividad de los estudiantes a favor del ambiente, estos resultados concuerdan con hallazgos reportado por (Arenas 2009; Chalco 2012; Escalante 2014; García y Zubieta 2010; Labarca 2007; Latorre 2007; Oltra 2006; Peralta, et al. 2016; Rojas y Valverde 2016; Valdés 1996; Villacorta, et al. 2008; Yarlequé 2004; Zeballos 2005).

A nivel estadístico y una significancia del 95% (tabla 74), podemos afirmar que no existe un cambio significativo en la actitud ambiental en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la institución educativa Ricardo Palma Soriano - Sarayacu. Esta no significancia esta relaciona al alto porcentaje (90,0%) de estudiantes con actitudes ambientales en la preevaluación, por lo que el cambio a una unidad posterior no resulta estadísticamente significativo.

Tabla 72. *Estadísticos de prueba de Wilcoxon*

Z	-1,000 <sup>a</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0,317

Nota: a. Se basa en rangos negativos.

### c) Institución educativa José Carlos Mariátegui - Santa Rosa

#### i) Primaria

En la tabla 75 se muestra los resultados de la valoración de la actitud ambiental en las variables bosque (AB), suelo (AS), y agua (AA) de los alumnos del sexto grado de primaria de la institución educativa Santa Rosa.

La variable bosque reporta 7 alumnos en bueno (3) en la preevaluación por *conservar el bosque, relación de animales y plantas con el bosque, y la destrucción del bosque*, a nivel de posevaluación este valor se incrementa a 20, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

En cuanto a la variable suelo, reporta 13 alumnos en malo (6) en la preevaluación de que *la contaminación de suelos y la actividad minera*, a nivel de posevaluación este valor aumenta a 21, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

La variable agua, reporta 11 alumnos en malo (6) en la preevaluación sobre *el agua residual de la minería, cercanía de aguas de quebrada a la minería, y la contaminación del agua*, a nivel de posevaluación este aumenta a 21, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

Tabla 73. Valoración de Likert de la actitud de los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria

	Bueno (3)	Malo (6)
	N	N
Suma pre AB	7	14
Suma pre AS	8	13
Suma pre AA	10	11
Suma post AB	20	1
Suma post AS	0	21
Suma post AA	0	21

La valoración general de Likert de la actitud ambiental (bosque, suelo, y agua) de los estudiantes del sexto grado de primaria (tabla 75), reporta un incremento significativo. A nivel de preevaluación muestra un 71,4% de estudiantes en la valoración de malo (18), valor que se incrementa a 100,0% en la posevaluación. Esta variación, es producto de la educación ambiental impartida, donde los estudiantes asumen que impactar el bosque, contaminar el suelo y el agua son perjudiciales para su entorno (Yarlequé 2004).

Tabla 74. *Valoración de Likert general de la actitud en los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria*

	Bueno (9)		Malo (18)	
	N	%	N	%
Pre AAMB	6	28,6%	15	71,4%
Post AAMB	0	0,0%	21	100,0%

Los resultados expuestos, presentan hallazgos del porcentaje más alto en favor del objeto actitudinal (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004). Ello implica que la mayoría de los estudiantes presentan una actitud positiva hacia el ambiente y que los cursos implementados en las nuevas curriculas y la capacitación realizada con el proyecto, han permitido desarrollar los conocimientos y las conductas deseadas a favor del medio ambiente. Sin embargo, si bien es posible suponer que la educación ambiental está produciendo algún efecto en el campo afectivo y que expresen cierta relación empática con el medio, creemos que es insuficiente para sostener la actividad de los estudiantes a favor del ambiente, estos resultados concuerdan con hallazgos reportado por (Arenas 2009; Chalco 2012; Escalante 2014; García y Zubieta 2010; Labarca 2007; Latorre 2007; Oltra 2006; Peralta, et al. 2016; Rojas y Valverde 2016; Valdés 1996; Villacorta, et al. 2008; Yarlequé 2004; Zeballos 2005).

A nivel estadístico y una significancia del 95% (tabla 77), podemos afirmar que existe un cambio significativo en la actitud ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria de la institución educativa Guillermo Machaca Mamani – Santa Rosa. Esta significancia esta relaciona a la actitud

que los estudiantes asumen, que la interacción del bosque, el suelo y el agua son fundamentales en equilibrio del entorno.

Tabla 75. Estadísticos de prueba de Wilcoxon

Z	-2,449 <sup>a</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0,014

Nota: a. Se basa en rangos negativos.

## ii) Secundaria

En la tabla 78 se muestra los resultados de la valoración de la actitud ambiental en las variables bosque (AB), suelo (AS), y agua (AA) de los alumnos del segundo grado de secundaria de la institución educativa Santa Rosa.

La variable bosque reporta 8 alumnos en bueno (3) en la preevaluación por *conservar el bosque, relación de animales y plantas con el bosque, y la destrucción del bosque*, a nivel de posevaluación este valor se incrementa a 24, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

En cuanto a la variable suelo, reporta 10 alumnos en malo (6) en la preevaluación de que *la contaminación de suelos y la actividad minera*, a nivel de posevaluación este valor aumenta a 24, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

La variable agua, reporta 14 alumnos en malo (6) en la preevaluación sobre *el agua residual de la minería, cercanía de aguas de quebrada a la minería, y la contaminación del agua*, a nivel de posevaluación este aumenta a 24, por lo que se asume que la educación ambiental impartida mejoro sus actitudes.

Tabla 76. *Valoración de Likert de la actitud de los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Bueno (3)	Malo (6)
	N	N
Suma pre AB	8	16
Suma pre AS	14	10
Suma pre AA	10	14
Suma post AB	24	0
Suma post AS	0	24
Suma post AA	0	24

La valoración general de Likert de la actitud ambiental (bosque, suelo, y agua) de los estudiantes del segundo grado de secundaria (tabla 79), reporta un incremento significativo. A nivel de preevaluación muestra un 66,7% de estudiantes en la valoración de malo (18), valor que se incrementa a 100,0% en la posevaluación. Esta variación, es producto de la educación ambiental impartida, donde los estudiantes asumen que impactar el bosque, contaminar el suelo y el agua son perjudiciales para su entorno (Yarlequé 2004).

Tabla 77. *Valoración de Likert general de la actitud en los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria*

	Bueno (9)		Malo (18)	
	N	%	N	%
Pre AAMB	8	33,3%	16	66,7%
Post AAMB	0	0,0%	24	100,0%

Los resultados expuestos, presentan hallazgos del porcentaje más alto en favor del objeto actitudinal (Yarlequé y Monroe 2003; Yarlequé 2004). Ello implica que la mayoría de los estudiantes presentan una actitud positiva hacia el ambiente y que los cursos implementados en las nuevas curriculas y la capacitación realizada con el proyecto, han permitido

desarrollar los conocimientos y las conductas deseadas a favor del medio ambiente. Sin embargo, si bien es posible suponer que la educación ambiental está produciendo algún efecto en el campo afectivo y que expresen cierta relación empática con el medio, creemos que es insuficiente para sostener la actividad de los estudiantes a favor del ambiente, estos resultados concuerdan con hallazgos reportado por (Arenas 2009; Chalco 2012; Escalante 2014; García y Zubieta 2010; Labarca 2007; Latorre 2007; Oltra 2006; Peralta, et al. 2016; Rojas y Valverde 2016; Valdés 1996; Villacorta, et al. 2008; Yarlequé 2004; Zeballos 2005).

A nivel estadístico y una significancia del 95% (tabla 80), podemos afirmar que existe un cambio significativo en la actitud ambiental en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la institución educativa Guillermo Machaca Mamani – Santa Rosa. Esta significancia esta relaciona a la actitud que los estudiantes asumen, que la interacción del bosque, el suelo y el agua son fundamentales en equilibrio del entorno.

Tabla 78. *Estadísticos de prueba de Wilcoxon*

Z	-2,828 <sup>a</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0,005

Nota: a. Se basa en rangos negativos.

#### **4.2.3 Comparación entre instituciones educativas**

##### **a) Nivel primario**

##### **i) Conocimiento ambiental**

La figura 2 reporta los resultados máximos, mínimos y medias de la preevaluación en conocimiento ambiental del sexto grado de primaria de las instituciones educativas de Alto Libertad, Sarayacu y Santa Rosa.

Los valores muestran la sumativa adaptada de la escala de Likert, donde no existe una variación de los valores máximos (36) y mínimos (12), sin embargo, existe una diferencia mínima entre las medias, presentando la I.E. Ricardo Palma Soriano – Sarayacu una media superior (24,83) con respecto a las I.E. Francisco Bolognesi – Alto Libertad (23,85) y la I.E. José Carlos Mariátegui – Santa Rosa (23,62). De ello podemos deducir, que hay una

mejor pero ligera diferencia en la transferencia de conocimientos y una mayor comprensión por parte de los estudiantes de la I.E. Ricardo Palma Soriano (García y Zubieta 2010; Yarlequé 2004).

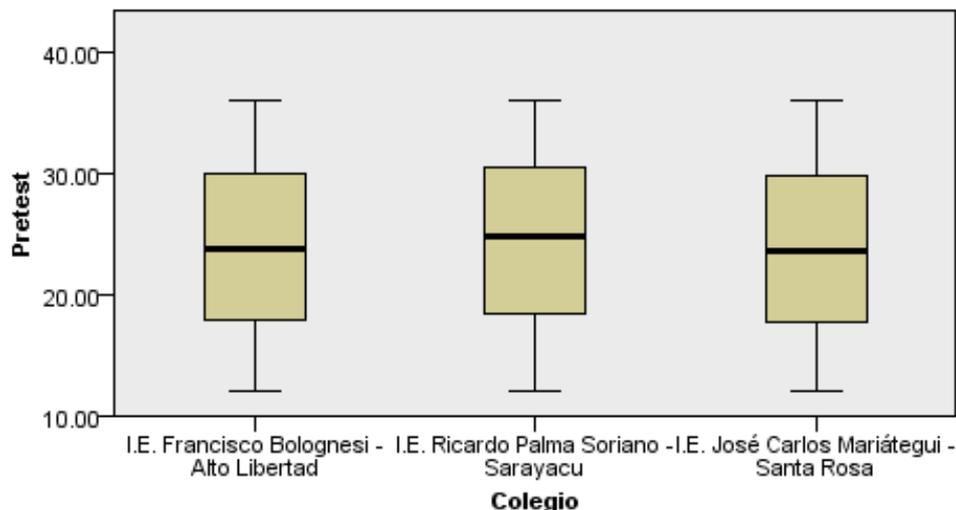


Figura 2. Comparación de evaluación pretest del conocimiento ambiental de los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria.

En cuanto al análisis estadístico, la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis (tabla 81), muestra que no existe diferencia significativa en la preevaluación del conocimiento ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria.

Tabla 79. Prueba de Kruskal-Wallis

Estadístico de prueba	Conocimiento ambiental
N total	9
Estadístico de contraste	0,095
Grados de libertad	2
Sig. Asintótica (prueba bilateral)	0,953

En cuanto a la posevaluación, la figura 3 reporta los resultados máximos, mínimos y medias del conocimiento ambiental del sexto grado de primaria de las instituciones educativas de Alto Libertad, Sarayacu y Santa Rosa.

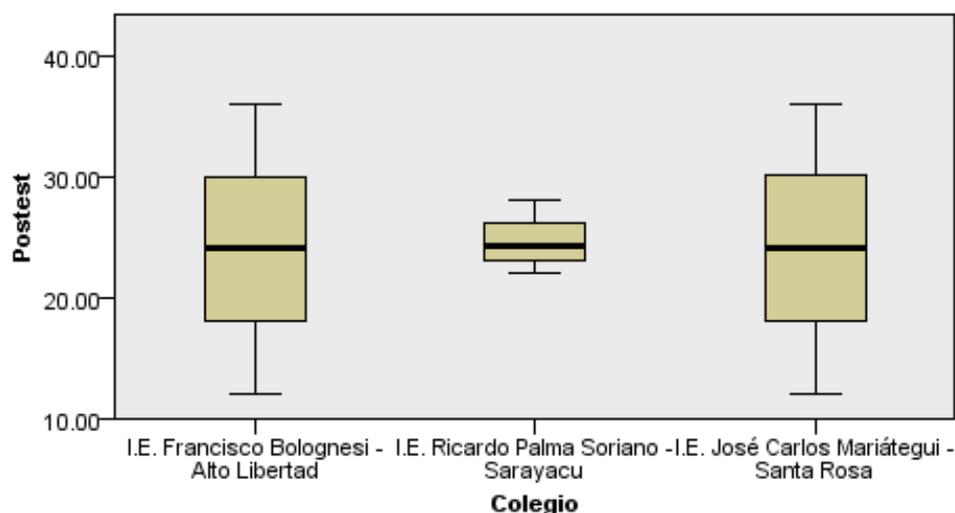


Figura 3. Comparación de evaluación posttest del conocimiento ambiental de los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria.

Los valores muestran la sumativa adaptada de la escala de Likert, donde existe una ligera variación de los valores máximos (36) y mínimos (12), sin embargo, existe una diferencia mínima entre las medias, presentando la I.E. Ricardo Palma Soriano – Sarayacu una media superior (24,22) con respecto a las I.E. Francisco Bolognesi – Alto Libertad (24,06) y la I.E. José Carlos Mariátegui – Santa Rosa (24,14). De ello podemos deducir, que hay una mejor comprensión por parte de los estudiantes de la I.E. Ricardo Palma Soriano (García y Zubieta 2010; Yarlequé 2004).

En cuanto al análisis estadístico, la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis (tabla 82), muestra que no existe diferencia significativa en la posevaluación del conocimiento ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria.

Tabla 80. Prueba de Kruskal-Wallis

Estadístico de prueba	Conocimiento ambiental
N total	9
Estadístico de contraste	0,090
Grados de libertad	2
Sig. Asintótica (prueba bilateral)	0,956

## ii) Actitud

La figura 4 reporta los resultados máximos, mínimos y medias de la preevaluación en actitud ambiental del sexto grado de primaria de las instituciones educativas de Alto Libertad, Sarayacu y Santa Rosa.

Los valores muestran la sumativa adaptada de la escala de Likert, donde no existe una variación de los valores máximos (18) y mínimos (9), sin embargo, existe una diferencia mínima entre las medias, presentando la I.E. José Carlos Mariátegui – Santa Rosa una media superior (13,48) con respecto a las I.E. Francisco Bolognesi – Alto Libertad (13,30) y la I.E. Ricardo Palma Soriano – Sarayacu (13,17). De ello podemos deducir, que hay una mejor pero ligera diferencia en la transferencia de conocimientos y una mayor comprensión por parte de los estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui (García y Zubieta 2010; Yarlequé 2004).

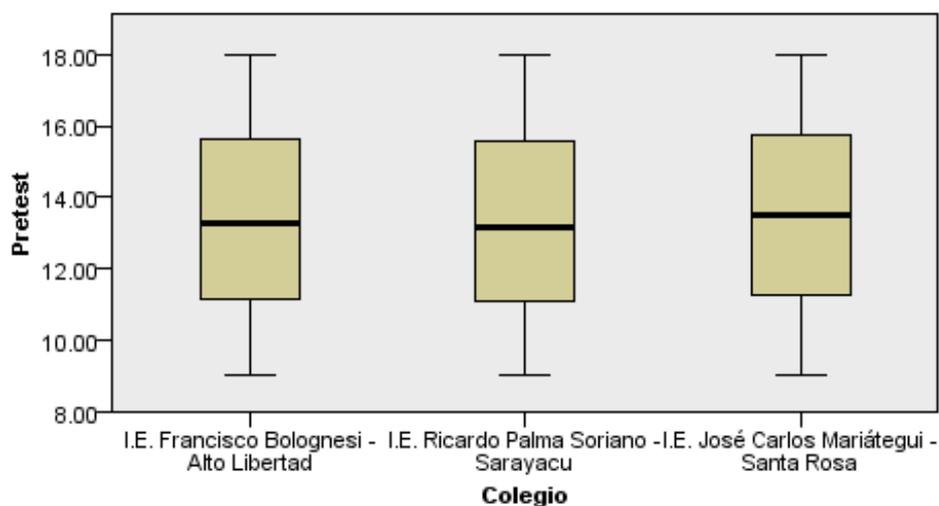


Figura 4. Comparación de evaluación pretest de la actitud hacia el ambiente de los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria.

En cuanto al análisis estadístico, la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis (tabla 83), muestra que no existe diferencia significativa en la preevaluación de la actitud ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria.

Tabla 81. Prueba de Kruskal-Wallis

Estadístico de prueba	Conocimiento ambiental
N total	9
Estadístico de contraste	0,095
Grados de libertad	2
Sig. Asintótica (prueba bilateral)	0,953

En cuanto a la posevaluación, la figura 5 reporta los resultados máximos, mínimos y medias de la actitud ambiental del sexto grado de primaria de las instituciones educativas de Alto Libertad, Sarayacu y Santa Rosa.

Los valores muestran la sumativa adaptada de la escala de Likert, donde existe una ligera variación de los valores máximos (17) y mínimos (11), sin embargo, existe una diferencia mínima entre las medias, presentando la I.E. Ricardo Palma Soriano – Sarayacu una media superior (14) con respecto a las I.E. José Carlos Mariátegui – Santa Rosa (13,86), y la I.E. Francisco Bolognesi – Alto Libertad (13,88). De ello podemos deducir, que hay una mejor comprensión por parte de los estudiantes de la I.E. Ricardo Palma Soriano (García y Zubieta 2010; Yarlequé 2004).

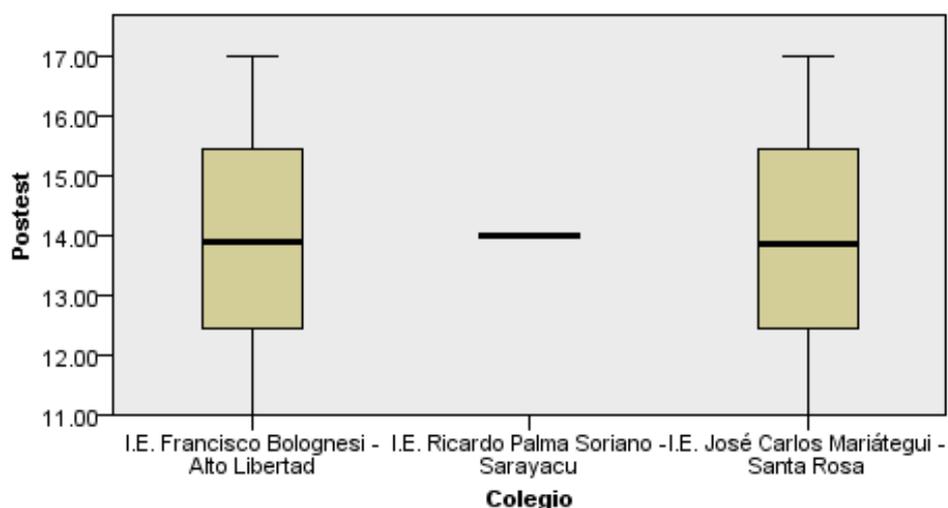


Figura 5. Comparación de evaluación posttest de la actitud hacia el ambiente de los estudiantes del 6<sup>to</sup> grado de primaria.

En cuanto al análisis estadístico, la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis (tabla 84), muestra que no existe diferencia significativa en la posevaluación de la actitud ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria.

Tabla 82. *Prueba de Kruskal-Wallis*

Estadístico de prueba	Conocimiento ambiental
N total	9
Estadístico de contraste	0,655
Grados de libertad	2
Sig. Asintótica (prueba bilateral)	0,721

## **b) Nivel Secundario**

### **i) Conocimiento ambiental**

La figura 6 reporta los resultados máximos, mínimos y medias de la preevaluación en conocimiento ambiental del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de Alto Libertad, Sarayacu y Santa Rosa.

Los valores muestran la sumativa adaptada de la escala de Likert, donde no existe una variación de los valores máximos (36) y mínimos (12), sin embargo, existe una diferencia mínima entre las medias, presentando la I.E. José Carlos Mariátegui – Santa Rosa una media superior (26,38) con respecto a las I.E. Francisco Bolognesi – Alto Libertad (24,75) y la I.E. Ricardo Palma Soriano – Sarayacu (23,40). De ello podemos deducir, que hay una mejor pero ligera diferencia en la transferencia de conocimientos y una mayor comprensión por parte de los estudiantes de la I.E. José Carlos Mariátegui (García y Zubieta 2010; Yarlequé 2004).

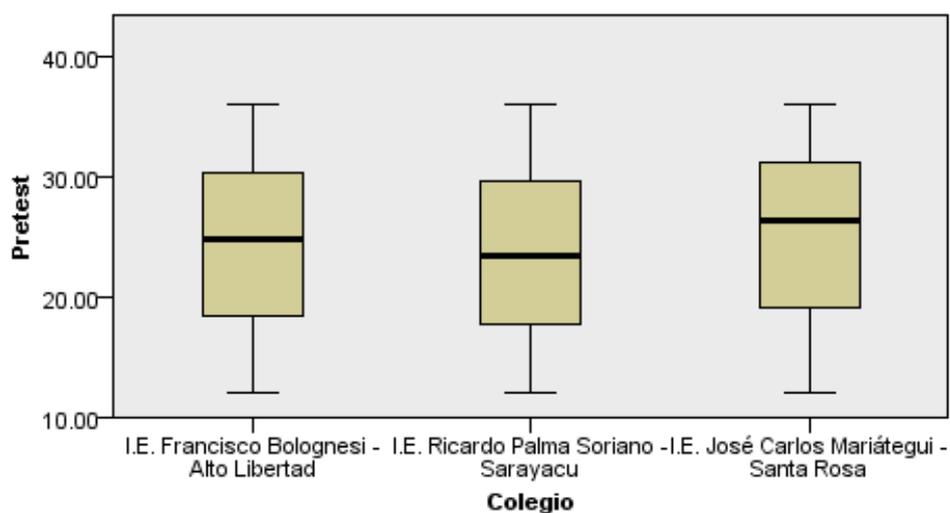


Figura 6. Comparación de evaluación pretest del conocimiento ambiental de los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria.

En cuanto al análisis estadístico, la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis (tabla 85), muestra que no existe diferencia significativa en la preevaluación de la actitud ambiental en los estudiantes del segundo grado de secundaria.

Tabla 83. *Prueba de Kruskal-Wallis*

Estadístico de prueba	Conocimiento ambiental
N total	9
Estadístico de contraste	0,095
Grados de libertad	2
Sig. Asintótica (prueba bilateral)	0,953

En cuanto a la posevaluación, la figura 7 reporta los resultados máximos, mínimos y medias del conocimiento ambiental del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de Alto Libertad, Sarayacu y Santa Rosa.

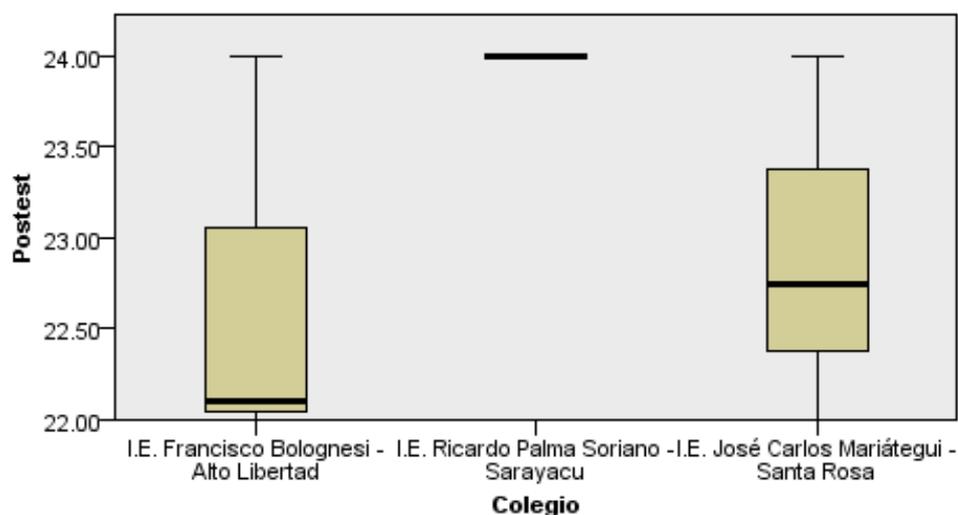


Figura 7. Comparación de evaluación posttest del conocimiento ambiental de los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria.

Los valores muestran la sumativa adaptada de la escala de Likert, donde no existe variación de los valores máximos (24) y mínimos (22), sin embargo, existe una diferencia mínima entre las medias, presentando la I.E. Ricardo Palma Soriano – Sarayacu una media superior (24) con respecto a las I.E. José Carlos Mariátegui – Santa Rosa (22,75), y la I.E. Francisco Bolognesi – Alto Libertad (22,10). De ello podemos deducir, que hay una mejor comprensión por parte de los estudiantes de la I.E. Ricardo Palma Soriano (García y Zubieta 2010; Yarlequé 2004).

En cuanto al análisis estadístico, la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis (tabla 86), muestra que no existe diferencia significativa en la posevaluación de la actitud ambiental en los estudiantes del segundo grado de secundaria.

Tabla 84. Prueba de Kruskal-Wallis

Estadístico de prueba	Conocimiento ambiental
N total	9
Estadístico de contraste	2,036
Grados de libertad	2
Sig. Asintótica (prueba bilateral)	0,230

## ii) Actitud

La figura 4 reporta los resultados máximos, mínimos y medias de la preevaluación en actitud ambiental del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de Alto Libertad, Sarayacu y Santa Rosa.

Los valores muestran la sumativa adaptada de la escala de Likert, donde no existe una variación de los valores máximos (18) y mínimos (9), sin embargo, existe una diferencia mínima entre las medias, presentando la I.E. Francisco Bolognesi – Alto libertad una media superior (13,80) con respecto a las I.E. Ricardo Palma Soriano – Sarayacu (13,20), y la I.E. José Carlos Mariátegui – Santa Rosa (12,92). De ello podemos deducir, que hay una mejor pero ligera diferencia en la transferencia de conocimientos y una mayor comprensión por parte de los estudiantes de la I.E. Francisco Bolognesi (García y Zubieta 2010; Yarlequé 2004).

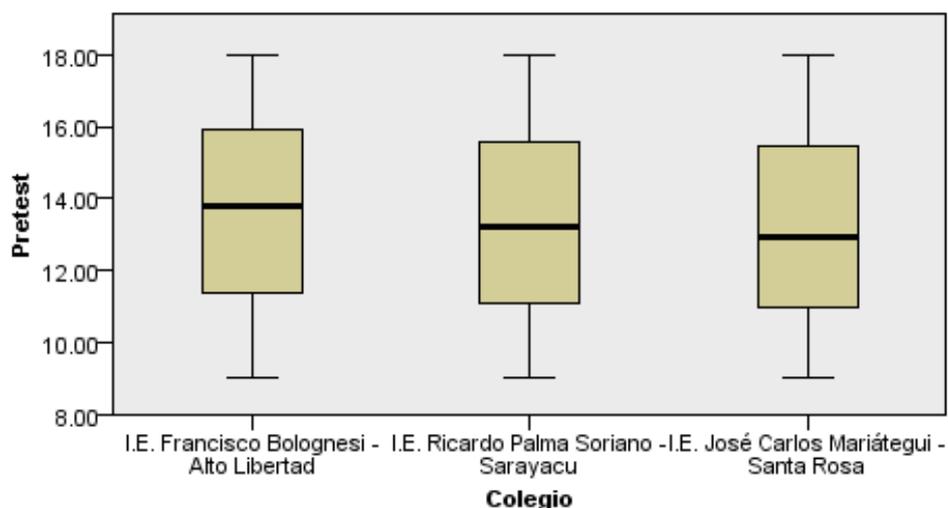


Figura 8. Comparación de evaluación pretest de la actitud hacia el ambiente de los estudiantes del 2<sup>do</sup> grado de secundaria.

En cuanto al análisis estadístico, la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis (tabla 87), muestra que no existe diferencia significativa en la preevaluación de la actitud ambiental en los estudiantes del segundo grado de secundaria.

Tabla 85. Prueba de Kruskal-Wallis

Estadístico de prueba	Conocimiento ambiental
N total	9
Estadístico de contraste	0,095
Grados de libertad	2
Sig. Asintótica (prueba bilateral)	0,953

En cuanto a la posevaluación, la figura 9 reporta los resultados máximos, mínimos y medias de la actitud ambiental del segundo grado de secundaria de las instituciones educativas de Alto Libertad, Sarayacu y Santa Rosa.

Los valores muestran la sumativa adaptada de la escala de Likert, donde existe una ligera variación de los valores máximos (14), mínimos (14), y medias (14). De ello podemos deducir, que los estudiantes del segundo grado de secundaria presentan la misma comprensión (García y Zubieta 2010; Yarlequé 2004).

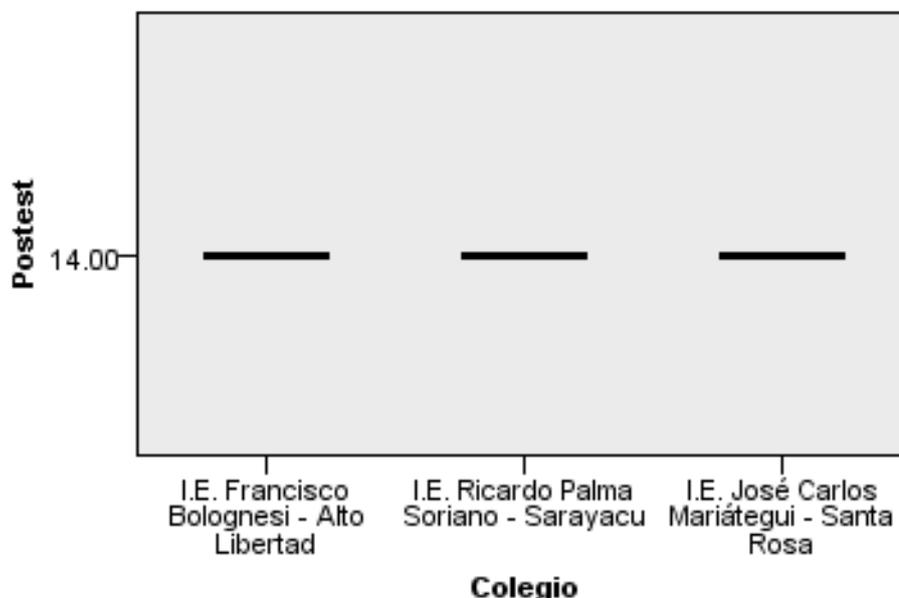


Figura 9. Comparación de evaluación posttest de la actitud hacia el ambiente de los estudiantes del 2º grado de secundaria.

En cuanto al análisis estadístico, la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis (tabla 88), muestra que no existe diferencia significativa en la posevaluación de la actitud ambiental en los estudiantes del segundo grado de secundaria.

*Tabla 86. Prueba de Kruskal-Wallis*

Estadístico de prueba	Conocimiento ambiental
N total	9
Estadístico de contraste	0,000
Grados de libertad	2
Sig. Asintótica (prueba bilateral)	1,000

## CONCLUSIONES

La evaluación de la influencia de la educación ambiental en el conocimiento y actitud de los estudiantes de las Instituciones Educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa, del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria del Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios, han permitido extraer las siguientes conclusiones:

El conocimiento ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria y segundo grado de secundaria en los componentes bosque, suelo, agua y salud, son similares, por lo que no reporta un incremento significativo en la valoración positiva o negativa de la pre y post evaluación. Sin embargo, resulta inaudito, un incremento significativo en la indiferencia de los estudiantes al problema ambiental. Es posible, que esta conducta este influenciada por el entorno familiar, donde los padres se dedican a actividades que impactan el ambiente e indirectamente transmiten conocimientos inadecuados a sus hijos, que en la mayoría estudian en la institución educativa. En este escenario, los estudiantes muestran una indiferencia a la realidad, aún siendo conscientes de ella.

En cuanto a la actitud ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria y segundo grado de secundaria en los componentes bosque, suelo y agua, en términos generales, reporta un incremento significativo en la valoración positiva o negativa de la pre y post evaluación. Los estudiantes de las tres instituciones educativas consideran que *la destrucción del bosque, contaminación de suelos y la actividad minera, el agua residual de la minería, cercanía de aguas de quebrada a la minería, y la contaminación del agua*, son perjudiciales para el ambiente.

Por otra parte, en cuanto a la diferencia del conocimiento ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria y segundo grado de secundaria a nivel pre y posevaluación, muestra a la I.E. Ricardo Palma Soriano con un promedio superior a las demás instituciones educativas. Por lo que se puede afirmar que hay una mayor recepción en temas ambientales por parte de los estudiantes.

La diferencia de la actitud ambiental en los estudiantes del sexto grado de primaria a nivel de posevaluación, muestra a la I.E. Ricardo Palma Soriano con un promedio superior a las demás instituciones educativas. Por lo que se puede afirmar que hay una mayor recepción en temas ambientales por parte de los estudiantes. Sin embargo, a nivel de preevaluación la I.E. José Carlos Mariátegui mostro un mayor promedio. En cuanto a los estudiantes del segundo grado de secundaria, a nivel posevaluación, las tres instituciones educativas mostraron igual promedio.

Finalmente, se acepta la hipótesis alterna en el sentido que la educación ambiental si influye en el conocimiento y actitud de los estudiantes de las instituciones educativas Alto libertad, Sarayacu, y Santa Rosa, del sexto grado de primaria, y segundo grado de secundaria en del Distrito de Inambari, Tambopata - Madre de Dios.

## **SUGERENCIAS**

Es necesario impulsar una campaña agresiva de educación ambiental en todos niveles de educación en el Perú, con la finalidad de interiorizar la importancia del ambiente para vida en la tierra en base al desarrollo de actitudes, ya que estas dan a la conducta un soporte cognitivo y afectivo.

Se debe tomar conciencia del daño ambiental que en todo el mundo se vienen haciendo a través de actividades consumistas, así como de la necesidad de cambio, para ello los docentes en los niveles de inicial, primaria, secundaria y superior deben contribuir activamente a la educación ambiental para el uso sostenible de los recursos.

## BIBLIOGRAFÍA

ALARCÓN, G., DÍAZ, J., VELA, M., GARCÍA, M. y GUTIÉRREZ, J. Deforestación en el sureste de la amazonia del Perú entre los años 1999-2013; caso Regional de Madre de Dios (Puerto Maldonado–Inambari). *Revista Investigaciones Altoandinas*, 2016, 18(3), 319-330.

ALFONSO, J. Propuesta de educación ambiental con participación comunal: Urbanización Condevilla Señor distrito de San Martín de Porres 2003.

ANZUALDO, V. I. T. Sostenibilidad ambiental en el uso de los recursos naturales de la Amazonia peruana. *Ciencia Empresarial*, 2017, 7(20), 43-46.

ARENAS, R. Actitud de los estudiantes de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho hacia la educación ambiental 2009.

BARAY, H. L. Á. *Introducción a la metodología de la investigación*. Edtion ed.: Juan Carlos Martínez Coll, 2006. ISBN 8469019996.

BARBARÁN, L. A. Causas, impactos y lecciones aprendidas sobre los conflictos socio-ambientales: El caso de la minería ilegal e informal en Madre de Dios 2014.

BARON, R. y BYRNE, D. *Psicología social*. 10ª Edición. Impreso en España. In.: Pearson educación. SA, 2005.

BROWN, L. R. El futuro del crecimiento. La situación del mundo: informe anual del Worldwatch Institute sobre progreso hacia una sociedad sostenible, 1998, (1998), 23-54.

CASTRO, F. El proceso de investigación y su esquema de elaboración. Editorial Uyapar. Caracas, 2003.

CASTRO, R. Acciones para la conservación ambiental del Distrito de Santiago de Surco durante los años 1997 al 2000. Tesis de la Universidad Nacional Federico Villarreal, 2006.

CAZAU, P. Introducción a la investigación en ciencias sociales. Lima. Editorial Universidad Ricardo Palma, 2006.

CHALCO, L. Actitudes hacia la conservación del ambiente en alumnos de secundaria de una Institución Educativa de Ventanilla. Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación con mención en Aprendizajes y Desarrollo Humano. Universidad Nacional San Ignacio de Loyola. Perú, 2012.

DE OSORIO, A. M. Ética en la investigación con modelos animales experimentales. Alternativas y las 3RS de Russel. Revista Colombiana de Bioética, 2006, 1(1), 163-184.

DOUROJEANNI, M. J. Ocupación humana y áreas protegidas de la Amazonia del Perú. Ecología Aplicada, 2014, 13(2), 225-232.

ELEJABARRIETA, F. y IÑIGUEZ, L. Construcción de escalas de actitud, tipo Thurstone y Likert. La Sociología en sus Escenarios, 2010, (4).

ELIAS, X. *Reciclaje de residuos industriales: residuos sólidos urbanos y fangos de depuradora*. Edtion ed.: Díaz de Santos, 2009. ISBN 8479788356.

ESCALANTE, R. El proyecto curricular y su influencia en la educación ambiental en los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña del Puerto Maldonado, Región Madre de Dios, 2013 2014.

GARCÍA, A. y ZUBIETA, J. La percepción de la conservación del Medio Ambiente. Opiniones, valoraciones y actitudes de estudiantes universitarios

de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, España, Perú, Paraguay y Uruguay. Universidad de Cantabria. Santander España. Visto el, 2010, 15.

GIL, D., VILCHES, A. y GONZÁLEZ, M. Otro mundo es posible: de la emergencia planetaria a la sociedad sostenible 2002.

GIL, H. Educación holística: una educación para los nuevos tiempos. Recuperado el, 2013, 17.

GOBIERNO REGIONAL DE MADRE DE DIOS (GOREMAD) y INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE LA AMAZONIA PERUANA (IIAP). Macro Zonificación Ecológica Económica de Madre de Dios. In., 2009, p. 208.

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. Metodología de la Investigación (Quinta edición ed.)(J. Mares Chacón, Ed.) Mexico, México DF. In.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, SA de CV, 2010.

HESSEN, J., GAOS, J. y ROMERO, F. *Teoría del conocimiento*. Edtion ed.: Espasa-Calpe, 1970.

HUAYTA, I. J. Plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos en Atacocha 2006.

JOHNSON, D. L., AMBROSE, S. H., BASSETT, T. J., BOWEN, M. L., CRUMMEY, D. E., ISAACSON, J. S., JOHNSON, D. N., LAMB, P., SAUL, M. y WINTER-NELSON, A. E. Meanings of environmental terms. *Journal of environmental quality*, 1997, 26(3), 581-589.

LABARCA, A. Actitud hacia la conservación del ambiente escolar de los estudiantes del liceo nacional Ana María Campos. Investigación presentada a la Universidad Rafael Urdaneta Maracaibo Venezuela. Visto el, 2007, 24.

LATORRE, E. M. La formación inicial en educación ambiental de los profesores de secundaria en periodo formativo. Universitat de València, 2007.

LEY GENERAL DE EDUCACIÓN N° 28044. MINEDU. Diario Oficial el Peruano. Congreso de la República del Perú. Lima, Perú. Julio, 2003.

LEY GENERAL DEL AMBIENTE N° 28611. PERÚ. Diario Oficial el Peruano. Congreso de la República del Perú. Lima, Perú. Octubre., 2005.

LÓPEZ, M. J. Actitudes ambientales de la población de la localidad de Mar Chiquita hacia la conservación de la reserva de biosfera parque Atlántico Mar Chiquito. Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias económicas y sociales. Grupo de investigación: Economía ecológica informe final beca mab, 2010.

LÓPEZ, R. La investigación de problemas ambientales orientada a la resolución de los mismos, como un posible modelo de incorporación de la educación ambiental en el currículum 1999.

MCKIGHT, P. E. y NAJAB, J. Kruskal-Wallis Test. Corsini encyclopedia of psychology, 2010.

MENESE, R. F. Geopolítica de la Amazonía y regionalismo sudamericano:¿ Superposición o duplicidad de funciones entre la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA) y la Unión de Naciones Sudamericanas (UNASUR)? 2017.

MORENO, D., ESTÉVEZ, E., MURGUI, S. y MUSITU, G. Relación entre el clima familiar y el clima escolar: el rol de la empatía, la actitud hacia la autoridad y la conducta violenta en la adolescencia. International journal of psychology and psychological therapy, 2009, 9(1).

OLTRA, C. *Sociedad y medio ambiente. Ciudadanos y científicos ante la reforma medioambiental de la sociedad*. Edtion ed.: Universitat de Barcelona, 2006. ISBN 8469088211.

PERALTA, J. N. P., LAYME, W. Q. y RUIZ, J. A. A. Influencia de la aplicación de un programa de educación ambiental en la conciencia de conservación del medio ambiente en los estudiantes de la universidad andina del cusco, filial puerto Maldonado, provincia de Tambopata, región de madre de dios. *Ceprosimad*, 2016, 4(1), 18-32.

ROCA, A. E., BATANERO, C. y FORTUNY, J. M. Análisis de las actitudes y conocimientos estadísticos elementales en la formación del profesorado. *Tarbiya, revista de Investigación e Innovación Educativa*, 2017, (38).

ROJAS, L. H. y VALVERDE, G. J. Actitudes y comportamiento ambiental del personal del Área de Conservación Marina Isla del Coco, Costa Rica. *Biocenosis*, 2016, 23(1).

SIEGEL, S., VILLALOBOS, J. A., RUSEIL, L. J. y CRUZ-LÓPEZ, R. V. *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta* 1972.

SUÁREZ, C. *Propuesta curricular para elevar la formación ambiental de los ingenieros agrónomos de la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray*. Edtion ed.: Universitat de Girona, 2008. ISBN 8469135031.

SWENSON, J. J., CARTER, C. E., DOMEQ, J.-C. y DELGADO, C. I. Gold mining in the Peruvian Amazon: global prices, deforestation, and mercury imports. *PloS one*, 2011, 6(4), e18875.

TEITELBAUM, A. *El papel de la educación ambiental en América Latina*. 1978.

THEODORSSON-NORHEIM, E. Kruskal-Wallis test: BASIC computer program to perform nonparametric one-way analysis of variance and multiple

comparisons on ranks of several independent samples. *Computer methods and programs in biomedicine*, 1986, 23(1), 57-62.

VALDÉS, O. La educación ambiental en el proceso docente educativo en las montañas de Cuba. La Habana: Resumen de tesis presentada (en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas), 1996.

VILCHES, A. y GIL PÉREZ, D. ¿ Cómo puede contribuir la educación a la construcción de un futuro sostenible? *Revista Eureka sobre Enseñanza y divulgación de las Ciencias*, 2010, 7.

VILLACORTA, J., VILLACORTA, E., VÁSQUEZ, M. I., REÁTEGUI, G. R., RUIZ, A., VÁSQUEZ, W., ÁVILA, W., PINEDO, E. y VELA, C. Actitudes hacia la conservación del medio ambiente de padres de familia, docentes y estudiantes de la zona urbana y rural de Belén–2008. *Artículo Científico*. Pág, 2008, 3.

WHITAKER, J. *Psicología social en el mundo de hoy*. México: Trillas, 1995.

YARLEQUÉ, J. y MONROE, Y. Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria de la tres regiones naturales del Perú. Un estudio preliminar. Instituto de Investigación de la UNCP. Huancayo-Perú, 2003.

YARLEQUÉ, L. A. Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria 2004.

ZARAGOZA, J. M., TEJADA, J. y ARNAL, J. *Actitudes del profesorado de Secundaria Obligatoria hacia la evaluación de los aprendizajes de los alumnos*. Edtion ed.: Universitat Autònoma de Barcelona, 2005. ISBN 8468856533.

ZEBALLOS, M. Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un colegio en una zona marginal de Lima. Pontificia Universidad Católica del Perú. Maestría en Gerencia Social, 2005.

## **ANEXOS**

Anexo 1. Panel fotográfico.



Foto 1. Coordinación con los directores.



Foto 2. Taller de cuidado de plantas.



Foto 3. Taller en contaminación ambiental.



Foto 4. Taller de plantado.



Foto 5. Taller cuidado del ambiente.



Foto 6. Taller de materia orgánica.



Foto 7. Taller educación ambiental.



Foto 8. Taller de formando líderes.



Foto 9. Taller plantando en campo.

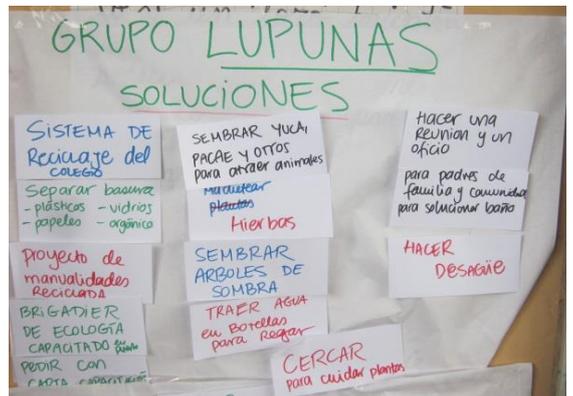


Foto 10. Taller de grupos ambientales.



Foto 11. Siembra de plantones en campo.



Foto 12. Entrega de tanques de agua.



Foto 13. Entrega de tachos para la basura.



Foto 14. Limpieza de maleza.

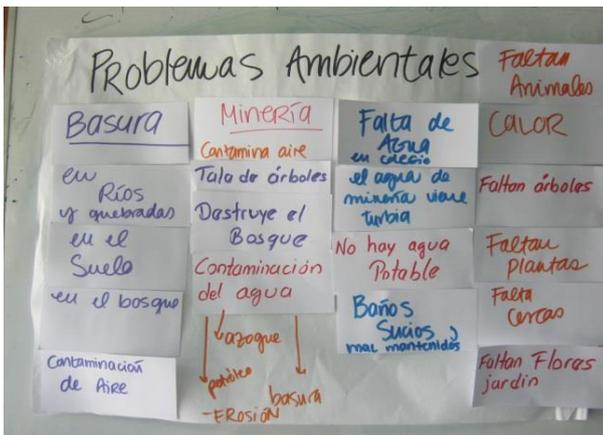


Foto 15. Taller de problemas ambientales.



Foto 16. Compromiso ambiental.

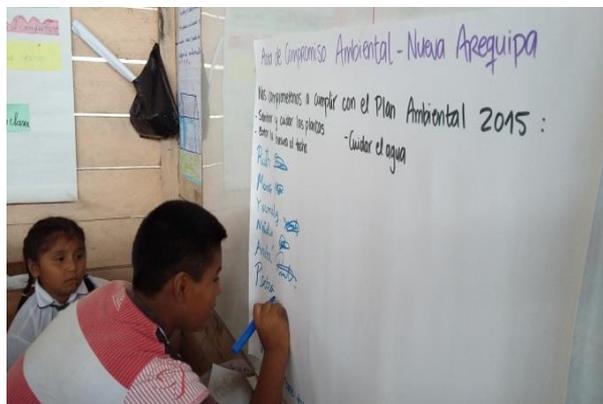


Foto 17. Taller conclusiones educación.



Foto 17. Cierre de taller ambiental.

Anexo 2. Ficha de evaluación postest a los estudiantes.

Instrucciones: Lea detenidamente cada una de las preguntas y responda.

- I. Nivel de conocimiento de los estudiantes sobre la **Educación Ambiental** de la zona minera.

### **BOSQUE**

- No es importante protección y conservación de la vegetación.
  - a. De acuerdo
  - b. Desacuerdo
  
- La tala, quema y la minería; aumentan la deforestación.
  - a. De acuerdo
  - b. Desacuerdo
  
- La biodiversidad, está relacionada con plantas, animales, los paisajes y ecosistemas.
  - a. De acuerdo
  - b. Desacuerdo

### **SUELO**

- Los suelos o campos no presentan animales ni plantas silvestres.
  - a. De acuerdo
  - b. Desacuerdo
  
- El mercurio, los aceites de motores y las basuras generadas por la actividad del hombre producen contaminación.
  - a. De acuerdo
  - b. Desacuerdo
  
- Los suelos contaminados sirven para la agricultura.
  - a. De acuerdo
  - b. Desacuerdo

### **AGUA**

- El agua contaminada es aquella que tiene sustancias buenas para la salud humana y animal.
  - a. De acuerdo
  - b. Desacuerdo
  
- Las quebradas y ríos tienen o presentan peces u otros animales.
  - a. De acuerdo
  - b. Desacuerdo
  
- Las quebradas dependen de las temporadas de lluvia.
  - a. De acuerdo
  - b. Desacuerdo

## **SALUD**

- La nutrición y el abastecimiento de agua potable contribuyen negativamente a una buena salud.
  - a. De acuerdo
  - b. Desacuerdo
- El empleo de productos químicos tiene riesgos para la salud.
  - a. De acuerdo
  - b. Desacuerdo
- Las enfermedades contribuyen a una buena calidad de vida en las personas.
  - a. De acuerdo
  - b. Desacuerdo

## II. Nivel de actitud de los estudiantes sobre la **Educación Ambiental** de la zona minera

### **BOSQUE**

- Conservar el bosque es:
  - a. Bueno
  - b. Malo
- Para las plantas y animales, el bosque es:
  - a. Bueno
  - b. Malo
- La destrucción de los bosques:
  - a. Bueno
  - b. Malo

### **SUELO**

- La minería, para los suelos agrícolas es:
  - a. Bueno
  - b. Malo
- La contaminación de los suelos es:
  - a. Bueno
  - b. Malo

### **AGUA**

- Las aguas que se utilizan en la minería es:
  - a. Bueno
  - b. Malo
- Las aguas de las quebradas cercanas a la minería son:
  - a. Bueno
  - b. Malo
- La contaminación del agua es:
  - a. Bueno
  - b. Malo

Anexo 3. Datos de las Instituciones Educativas; Nueva Arequipa, Alto Libertad, Sarayacu y Santa Rosa.

COLEGIO	NOMBRE	DISTRITO / PROVINCIA	FECHA DE INAGURACION	N° DE AULA	NIVEL EDUCATIVO	N° DE ALUMNOS	N° DE ALUMNOS		N° DE PROFESORES	m2 POR AULA
							V	M		
Nueva Arequipa	I.E.I. 52128	Inanbari / Tambopata	15 de agosto 1960	3	Primaria	65	38	27	2	45
Alto libertad	Francisco Bolognesi Cervantes	Inanbari / Tambopata	12/04/1984	14	Primaria, Secundaria	360	158	202	16	60
Sarayacu	Ricardo Palma Soreano	Inanbari / Tambopata	30 de agosto 1996	9	Primaria, Secundaria	80	35	45	12	9
Santa Rosa	Jose Carlos Mariategui	Inanbari / Tambopata	20 de abril 1982	12	Primaria, Secundaria	297			14	45

SERVICIOS BASICOS	AGUA	LUZ
Nueva Arequipa	poso	sangavan
Alto libertad	poso / horas	sangavan
Sarayacu	poso	generador
Santa Rosa	poso	sangavan

TIEMPO DISPONIBLE	GENERADOR	RED PUBLICA
Nueva Arequipa		24 horas
Alto libertad		25 horas
Sarayacu	por horas 10am,4pm	no
Santa Rosa		24 horas

**TIPO DE CONSTRUCCION**

COLEGIOS	MADERA	BLOQUETA	MIXTO
Nueva Arequipa	( )	( )	( X )
Alto libertad	( )	( )	( x )
Sarayacu	( )	( )	( X )
Santa Rosa	( )	( )	( X )

**ESTADO DEL EDIFICIO**

COLEGIOS	BUENO	REGULAR	MALO
Nueva Arequipa	X	X	
Alto libertad		X	
Sarayacu			X

Santa Rosa		X	
------------	--	---	--

### CARACTERISTICAS DE LA POBLACION ESTUDIANTIL

#### CANTIDAD DE ALUMNO POR AULA

COLEGIOS	6to. Grado	1ro. Grado	2do. Grado
Nueva Arequipa	4		
Alto libertad	35	25	19
Sarayacu		19	8
Santa Rosa	23	24	28

#### FLUCTUACIONES DEL NUMERO DE ALUMNOS EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS

COLEGIOS	AÑOS Y N° DE ALUMNOS				
	2010	2011	2015	2013	2014
Nueva Arequipa	16	18	21	35	65
Alto libertad				280	375
Sarayacu					75
Santa Rosa	160	160	160	270	297

Las posibles razones de debe a la falta de profesores en algunas instituciones.

#### N° DE AUCENTISMO ESCOLAR POR MES DE AÑO Y ENTRANTES

COLEGIOS		MAR.	ABR.	MA.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
Nueva Arequipa	retirados	72	10				ret. 5				
	ingresantes						ingr. 7				
Alto libertad	retirados	1									
	ingresantes	3									
Sarayacu	retirados										
	ingresantes										
Santa Rosa	retirados										
	ingresantes										

En el colegio nueva Arequipa entre abril y mayo se retiraron 10 alumnos estos retiros se genera por falta de profesores en la institución.

#### CAUSAS DE AUSENTISMO LABORAL

COLEGIOS	EMBARAZO	PROBL. FAMILIARES	ECONOMICO	BULLING	OTROS
Nueva Arequipa					X
Alto libertad		X	X		
Sarayacu	X				
Santa Rosa					

PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE CULMINAN EL AÑO ESCOLAR			
PORCENTAJE DE ALUMNOS NUEBOS			
Nueva Arequipa	Alto libertad	Sarayacu	Santa Rosa
2 alumnos	90%	2%	3%
50%	10%	10%	20%

ALUMNOS QUE TRABAJAN		
COLEGIOS	POR HONORARIOS	NEG. FAMILIARES
Nueva Arequipa		
Alto libertad		X
Sarayacu		X
Santa Rosa		

ALUMNOS CON LIMITACIONES FISICAS				
COLEGIOS	INVALIDEZ	DEFECTOS FISICOS	SORDO MUDO	OTROS
Nueva Arequipa		X		
Alto libertad				X
Sarayacu				
Santa Rosa				

DISTANCIA DEL ALUMNO AL CENTRO	KM
Nueva Arequipa	2 km
Alto libertad	68 km al 115 km
Sarayacu	1 KM
Santa Rosa	30 km

PRESENCIA DEL ESTADO EN EL CENTRO POBLADO		
COLEGIOS	POLICIA	SALUD
Nueva Arequipa	no	no
Alto libertad	seguridad ciudadana	si
Sarayacu	no	si
Santa Rosa	si	si

ASPECTOS DE EDUCACION AMBIENTAL	
Nueva Arequipa	
LOS RESIDUOS SOLIDOS DEL COLEIO SE	
Se quema	( )
Se vota a la quebrada	( )
se entierra	( x )

Se tira a la carretera	( )
Se clasifica	no
Tiene Asilo	si
rellenos sanitarios	

<b>Alto libertad</b>	
<b>LOS RESIDUOS SOLIDOS DEL COLEIO SE</b>	
Se quema	( )
Se vota a la quebrada	( )
se entierra	( )
Se tira a la carretera	( )
Se clasifica	si
Tiene Asilo	no
rellenos sanitarios	si

<b>Sarayacu</b>	
<b>LOS RESIDUOS SOLIDOS DEL COLEIO SE</b>	
Se quema	( )
Se vota a la quebrada	( )
se entierra	( x )
Se tira a la carretera	( )
Se clasifica	no
Tiene Asilo	si
rellenos sanitarios	

<b>Santa Rosa</b>	
<b>LOS RESIDUOS SOLIDOS DEL COLEIO SE</b>	
Se quema	( )
Se vota a la quebrada	( )
se entierra	( x )
Se tira a la carretera	( )
Se clasifica	no
Tiene Asilo	no
rellenos sanitarios	

<b>I.E. CUENTA CON SERVICIOS HIGENICOS EN USO</b>			
<b>COLEGIOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TIPO DE SERVICIO HIGENICO</b>
Nueva Arequipa	X		pozo séptico
Alto libertad	X		pozo séptico

Sarayacu	X		pozo ciego
Santa Rosa	X		pozo séptico

**LA INSTITUCION EDUCATIVA CUENTA CON:**

<b>COLEGIOS</b>	Maseteros	Jardines	Huertos	Chacras	Compost
Nueva Arequipa	( )	( x )	( x )	( )	( )
Alto libertad	( )	( X )	( )	( )	( )
Sarayacu	( )	( )	( )	( )	( )
Santa Rosa	( )	( )	( )	( x )	( )

<b>EXISTEN LUGARES CERCA DE LA ESCUELA PARA OBSERVAR FAUNA SILVESTRE</b>		
<b>COLEGIOS</b>	SI	NO
Nueva Arequipa	( X )	( )
Alto libertad	( X )	( )
Sarayacu	( X )	( )
Santa Rosa	( x )	( )

**CARENCIA EN EL ENTORNO**

<b>COLEGIOS</b>	<b>BASURAL</b>	<b>AGUA CONTAMINADA</b>	<b>DELINCUENCIA</b>	<b>OTROS</b>
Nueva Arequipa	( )	( x )	( x )	( )
Alto libertad	( X )	( )	( )	( )
Sarayacu	( X )	( X )	( X )	( X )
Santa Rosa	( X )	( X )	( X )	( )

Anexo 4. Reporte de la ejecución de las Instituciones Educativas.

**Localidad Alto Libertad**

<b>Ubicación</b>	Pie de Carretera, KM 97
<b>Nombre de la Institución Educativa</b>	Francisco Bolognesi
<b>Nombre del Director</b>	Ernesto Velásquez Canarqui
<b>Número de Niños participantes</b>	51

**Localidad Sarayacu**

<b>Ubicación</b>	KM 110, carretera adentro, orilla del río Inambari
<b>Nombre de la Institución Educativa</b>	Ricardo Palma Soriano
<b>Nombre del Director</b>	Segundo Yuca Sulca
<b>Número de Niños participantes</b>	39

**Localidad Santa Rosa**

<b>Ubicación</b>	Pie de carretera, KM 143
<b>Nombre de la Institución Educativa</b>	José Carlos Mariátegui
<b>Nombre del Director</b>	Guillermo Machaca Mamani
<b>Número de Niños participantes</b>	77
<b>Principal Problema/ Reto Ambiental</b>	Exceso de radiación solar

**Localidad Nueva Arequipa**

<b>Ubicación</b>	Pie de Carretera, Km 104
<b>Nombre de la Institución Educativa</b>	Institución Educativa 52028- Nueva Arequipa
<b>Nombre del Director</b>	Ida Ccahuana Corrales
<b>Número de Niños participantes</b>	18