

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

“DIAGNOSTICO AMBIENTAL EN LA INSTITUCION
EDUCATIVA INTEGRADA N° 31774 SAN ANDRES DEL
DISTRITO DE SIMON BOLIVAR – CERRO DE PASCO, DE
DICIEMBRE 2017 A FEBRERO DE 2018”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AMBIENTAL

TESISTA

Bach.. Mitzi Lizbeth, ESPINOZA DE LA CRUZ

ASESORA

Ing. Maria Vanessa, CUBA TELLO

HUÁNUCO - PERÚ
2018



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
http://www.udh.edu.pe

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Facultad de Ingeniería

E.A.P. DE INGENIERÍA AMBIENTAL

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO(A) AMBIENTAL

En la ciudad de Huánuco, siendo las 4:10 horas del día 04 del mes de Julio del año 2018, en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

Ingo Roberto Calvo Trujillo (Presidente)
Ingo Simón Calvo Vargas (Secretario)
Ingo Johnny Prudencio Jacha Ramos (Vocal)

Nombrados mediante la Resolución N° 593-2018-D-FI-UDH, para evaluar la **Tesis** intitulada:

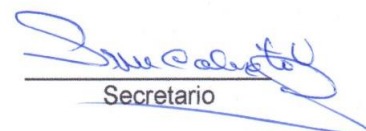
"Diagnóstico Ambiental en la Institución Educativa Integrada N° 35774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Camino de Paseo de Diciembre 2017 a Febrero de 2018"
.....", presentada por el (la) Bachiller Mitzi Lizbeth Espinoza de la Cruz para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Ambiental


Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; precediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) Aprobado por Unanimes con el calificativo cuantitativo de 15 y cualitativo de Bueno (Art. 47)

Siendo las 5:00 horas del día 04 del mes de Julio del año 2018, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


Presidente


Secretario


Vocal

DEDICATORIA

A

MI DIOS

Ser sobre natural, padre todopoderoso por permitir guiar cada paso que doy, por ser mi fuente de inspiración y aliento de vida

MI MADRE

Nelly Nancy DE LA CRUZ CASTAÑEDA, por su sacrificio, amor comprensión y ayuda en todo momento. Gracias mama, por tus nobles consejos, ejemplo y confianza que me ha llevado a lograr mi meta de profesionalización. Este triunfo es para ti

MI PADRE

Saúl Raúl ESPINOZA OSCATEGUI, por todo su apoyo, que en todo momento ha sabido infundir en mí, sus conocimientos y su gran ejemplo, hecho que permitió realizarme en esta carrera profesional de Ingeniería Ambiental, que será para toda mi vida. Papa este triunfo es todo suyo también.

MIS HERMANOS

Misael, Richard y Ayme, por sus apoyos y aliento, que en cada momento me acompañaron en esta trayectoria de mi vida para profesionalizarme, este triunfo también les ofrezco a ustedes.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia, a Dios por darnos la vida, impulso, paciencia y capacidad; a cada una de nuestra familia por apoyarnos constantemente; a la Facultad de Ingeniería y la escuela académica profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Huánuco y por supuesto a todo el personal docente que compartieron sus sapiencias académicas y experiencias profesionales durante el lapso de nuestra carrera.

A la Ing. María Vanessa Cuba Tello, Asesora de la actual tesis por su apoyo incondicional durante el progreso de la investigación, cuidando los mínimos detalles para que sea una indagación ética y de calidad.

Al Prof. Wilmer E. Tumialan Fabián, Director de LA INSTITUCION EDUCATIVA INTEGRADA N° 31774 SAN ANDRES DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - CERRO DE PASCO, por su apoyo incondicional para que esta tesis de investigación se realice en su institución educativa.

A los docentes que participaron en el proceso de desarrollo de la investigación, las encuestas y el desarrollo de una evaluación, sin ellos no hubiera sido posible realizar esta tesis de investigación.

Mil gracias a todos.

RESUMEN

La investigación se realizó en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés Del Distrito De Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018”

El objeto del proyecto de investigación, es Determinar el diagnóstico ambiental en los niveles de conocimientos de los docentes, las actividades desarrolladas y los tipos de contaminación ambiental, para hacer una propuesta de actividades estratégicas pedagógicas ambientales para docentes y alumnos, en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés Del Distrito De Simón Bolívar - Cerro de Pasco.

El proyecto de investigación se fundamenta en una investigación de carácter descriptivo y explicativo; la investigación descriptiva porque busca caracterizar un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento (Arias, 2006). En este sentido, se busca caracterizar el conocimiento, disposición y actitud de los profesores de la Institución Educativa Integrada, en relación a la situación ecológica que se vive hoy.

La investigación explicativa trasciende a la simple descripción de la relación entre variables, estando dirigidos a indagar las causas de los problemas, tratando de dar una explicación de porqué ocurren, o porque dos o más variables están vinculadas (Cazau, 2006). En este sentido se indago la causa del problema el porqué de la deficiencia en temas ambientales, llevando a cabo diversas actividades para brindar conocimientos y mejorar esta deficiencia.

Los resultados obtenidos de las encuestas y el desarrollo de una evaluación, sobre las actitudes y actividades desarrolladas por los docentes en la institución educativa. Nos permitió determinar en qué aspectos desde el punto de vista ambiental los docentes tienen ciertas limitantes y deben de tener conocimiento mediante el fortalecimiento de capacidades. También a través de los resultados realizar una propuesta del plan de actividades de

estrategias pedagógicas ambientales para alumnos y docentes de la institución educativa integrada.

Es importante considerar que la población de docentes, se encuentran habidos para participar si se implementa un plan de acción ambiental en la Institución Educativa.

SUMMARY

The research was carried out in the integrated educational institution N ° 31774 San Andrés from the District of Simon Bolívar, Cerro de Pasco, from December 2017 to February 2018.

The objective of the research project is to determine the environmental diagnosis in the levels of knowledge of the teachers, the activities developed and the types of environmental contamination to make a proposal of strategic environmental pedagogical activities for teachers and students, in the integrated Educational Institution N ° 31774 San Andrés from the District of Simon Bolívar - Cerro de Pasco.

The research project is based on a descriptive and explanatory investigation, descriptive research because it seeks to characterize a fact, phenomenon, individual or group in order to establish its structure or behavior (Arias, 2006). In this sense, it seeks to characterize the knowledge, disposition and attitude of the teachers of the integrated educational institution in relation to the ecological situation that is lived today.

Explanatory research transcends the simple description of the relationship between variables, being directed to investigate the causes of problems, trying to give an explanation of why they occur, or because two or more variables are linked (Cazau, 2006). In this sense, the cause of the problem was asked why the deficiency in environmental issues, carrying out various activities to provide knowledge and improve this deficiency.

The results obtained from the surveys and the development of an evaluation, on the attitudes and activities developed by the teachers in the educational institution. It allowed us to determine in what aspects from the environmental point of view teachers have certain limitations and must have knowledge through capacity building. Also through the results is a proposal of the environmental pedagogical strategies activities plan for students and teachers of the integrated educational institution.

It is important to consider that the teacher population participates if an environmental action plan is implemented in the educational institution.

INDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
SUMMARY.....	vii
CAPITULO I.....	16
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	17
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	17
1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICO.....	17
1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS.....	18
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	18
1.3.2. OBJETIVO ESPECIFICO.....	18
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
CAPITULO II.....	22
MARCO TEORICO.....	22
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
2.1.1. INTERNACIONALES.....	22
2.1.2. NACIONALES.....	29
2.1.3. LOCALES.....	33
2.2. BASES TEORICAS.....	34
2.2.1. EL PAPEL DE LA EDUCACION AMBIENTAL (E.A).....	35
2.2.2. SOPORTE TECNICO: MARCO DE REFERENCIA DE LA.....	36
EDUCACION AMBIENTAL.....	36
2.2.3. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA EDUCACION AMBIENTAL.....	44

2.2.4.	ESTRATEGIAS DE EDUCACION BASICA EN EL PERÚ	44
2.2.5.	LA POLITICA NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL	45
2.2.6.	PARADIGMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	47
2.3.	DEFINICIONES CONCEPTUALES	48
2.4.	HIPÓTESIS.....	52
2.4.1.	HIPÓTESIS GENERAL	52
2.4.2.	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS	52
2.5.	VARIABLES.....	53
2.5.1.	VARIABLES DEPENDIENTES.....	53
2.5.2.	VARIABLES INDEPENDIENTES	53
2.5.3.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (DIMENSIONES E INDICADORES).....	54
CAPITULO III.....		58
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN		58
3.1.	TIPO DE LA INVESTIGACION	58
3.1.1.	ENFOQUE	58
3.1.2.	NIVEL DE INVESTIGACION	59
3.1.3.	DISEÑO	59
3.1.4.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	60
3.1.5.	ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	60
3.2.	POBLACION Y MUESTRA	61
3.2.1.	POBLACION	61
3.2.2.	MUESTRA	61
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	62
3.3.1.	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	62
3.4.	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	62
3.5.	TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	64

3.5.1. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION.....	64
3.5.2. TÉCNICAS DE PRESENTACIÓN DE DATOS.....	64
3.5.3. INTERPRETACIÓN DE DATOS Y RESULTADOS	64
3.6. ÁMBITO GEOGRÁFICO TEMPORAL Y PERIODO DE LA INVESTIGACION	65
3.6.1. ÁMBITO GEOGRÁFICO	65
3.6.2. PERIODO DE LA INVESTIGACION.....	65
CAPITULO IV.....	66
RESULTADOS.....	66
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS (CUADROS ESTADÍSTICOS CON SU RESPECTIVO ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN).....	67
4.1.1. SOBRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN MATERIA AMBIENTAL DE LOS DOCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA	67
4.1.1.1. REFERENTE A LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA	67
A) SISTEMA CURRICULAR DE GESTION AMBIENTAL	67
B) IMPLEMENTACION DEL PLAN DE EDUCACION AMBIENTAL POR LA DRE.....	69
C) SOBRE LA RELACION DE LA I.E. Y EL PLAN DE EDUCACION AMBIENTAL	70
D) ENTORNO A SU INSTITUCION EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE EDUCACION AMBIENTAL EN CAMBIO CLIMATICO	72
E) ENTORNO A SU I.E Y EL ENFOQUE DE EDUCACION AMBIENTAL EN ECOEFICIENCIA.....	74
F) ENTORNO A SU INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE SALUD AMBIENTAL	76
G) ENTORNO A SU INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE EDUCACION EN GESTION DE RIESGO	78
H) EN RELACION AL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES Y ACTIVIDADES EN MATERIA AMBIENTAL IMPLEMENTADOS EN LA I.E.....	80

I) PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ACCION AMBIENTAL EN LA INSTITUCION EDUCATIVA	82
J) CONSOLIDADO DE LA ENCUESTA A DOCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°31774 SAN ANDRES DE CERRO DE PASCO.....	84
4.1.1.2. REFERENTE AL RESULTADO DE LA EVALUCION DESARROLLADO EN FORMA ESCRITA POR LOS DOCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA	86
A) ¿QUÉ ES EDUCACIÓN AMBIENTAL?.....	86
B) ¿QUÉ ES EL MEDIO AMBIENTE?	87
C) ¿QUÉ ES CONTAMINACIÓN AMBIENTAL?	88
D) ¿QUÉ ES CONSERVACIÓN AMBIENTAL?	89
E) ¿QUÉ ES ECOLOGÍA?.....	90
F) ¿QUÉ ES UN RECURSO NATURAL?	91
G) ¿QUÉ CAMBIO CLIMATICO	92
H) ¿QUÉ ES CALENTAMIENTO GLOBAL?	93
I) ¿QUÉ ES UN RESIDUO SOLIDO?	94
J) ¿QUÉ ES DESARROLLO SOSTENIBLE?	95
K) VALOR DE LAS RESPUESTAS.....	96
L) CALIFICACION DEL VALOR DE RESPUESTAS	97
4.1.2. RESPECTO A LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA INSTITUCION EDUCATIVA.....	99
a) ORNATO Y DECORACIÓN FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	99
b) ARBOLEDA Y ÁREAS VERDES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.....	101
c) IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS DE ECOEFICIENCIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.....	102
4.1.3. REFERENTE A LA IDENTIFICACIÓN A TRAVÉS DEL MONITOREO LOS TIPOS DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (AGUA, SUELO, AGUA) EN LA I.E	103

4.2. CONTRASTACION DE HIPOTESIS Y PRUEBA DE HIPOTESIS	104
CAPÍTULO V.....	106
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	106
CONCLUSIONES.....	111
RECOMENDACIONES.....	113
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	114
ANEXOS.....	116

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. SISTEMA CURRICULAR DE GESTION AMBIENTAL	67
TABLA 2. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL POR LA DRE	69
TABLA 3. RELACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y EL PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	70
TABLA 4. LA INSTITUCION EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE EDUCACION AMBIENTAL EN CAMBIO CLIMATICO	72
TABLA 5. LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE EDUCACION AMBIENTAL EN ECOEFICIENCIA	74
TABLA 6. LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE SALUD AMBIENTAL	76
TABLA 7. LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE EDUCACION EN GESTION DE RIESGO	78
TABLA 8. CAPACIDADES Y ACTIVIDADES EN MATERIA AMBIENTAL.....	80
TABLA 9. IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ACCION AMBIENTAL	82
TABLA 10. CONSOLIDADO DE LA ENCUESTA A DOCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 31774 SAN ANDRES DE CERRO DE PASCO....	84
TABLA 11 RESULTADO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	86
TABLA 12. RESULTADO SOBRE MEDIO AMBIENTE	87
TABLA 13. RESULTADO SOBRE CONTAMINACION AMBIENTAL	88
TABLA 14. RESULTADO SOBRE CONSERVACIÓN AMBIENTAL.....	89
TABLA 15. RESULTADO SOBRE ECOLOGÍA.....	90
TABLA 16. RESULTADO SOBRE RECURSO NATURAL	91
TABLA 17. RESULTADO SOBRE CAMBIO CLIMATICO	92
TABLA 18. RESULTADO SOBRE CALENTAMIENTO GLOBAL	93
TABLA 19. RESULTADO SOBRE RESIDUO SOLIDO.....	94
TABLA 20. RESULTADO SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE	95
TABLA 21. RESULTADO SOBRE PROCESO DE EVALUACIÓN.....	96
TABLA 22. RESULTADO SOBRE CALIFICACIÓN DE RESPUESTA	97
TABLA 23. ORNATO Y DECORACIÓN FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	99
TABLA 24. ARBOLEDA Y ÁREAS VERDES	101
TABLA 25. PRÁCTICAS DE ECOEFICIENCIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	102

TABLA 26. RELACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PARA EVALUAR EL CONOCIMIENTO DE LOS DOCENTES SOBRE TEMÁTICA AMBIENTAL	105
---	------------

LISTA DE CUADROS

CUADRO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE	54
CUADRO 2.TAMAÑO MUESTRAL PARA LA POBLACIÓN DE DOCENTES DE LA I.E.....	62
CUADRO 3. PROPUESTA DEL PLAN DE ACTIVIDADES.....	128

LISTA DE GRAFICOS

GRAFICO 1, SISTEMA CURRICULAR DE GESTION AMBIENTAL	68
GRAFICO 2. IMPLEMENTACION DEL PLAN DE EDUCACION AMBIENTAL POR LA DRE	69
GRAFICO 3. RELACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA Y EL PLAN DE EDUCACION AMBIENTAL	71
GRAFICO 4 LA INSTITUCION EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE EDUCACION AMBIENTAL EN CAMBIO CLIMATICO	73
GRAFICO 5. LA INSTITUCION EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE EDUCACION AMBIENTAL EN ECOEFICIENCIA	75
GRAFICO 6. LA INSTITUCION EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE SALUD AMBIENTAL	77
GRAFICO 7LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE SALUD AMBIENTAL	79
GRAFICO 8. CAPACIDADES Y ACTIVIDADES EN MATERIA AMBIENTAL .	81
GRAFICO 9. IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ACCION AMBIENTAL	83
GRAFICO 10. CONSOLIDADO DE LA ENCUESTA A DOCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 31774 SAN ANDRES DE CERRO DE PASCO	85
GRAFICO 11RESULTADO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL	86
GRAFICO 12.RESULTADO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL	87
GRAFICO 13.RESULTADO SOBRE CONTAMINACION AMBIENTAL	88
GRAFICO 14RESULTADO CONSERVACIÓN AMBIENTAL.....	89
GRAFICO 15. RESULTADO SOBRE ECOLOGÍA	90
GRAFICO 16. RESULTADO SOBRE RECURSO NATURAL	91
GRAFICO 17. RESULTADO SOBRE CAMBIO CLIMATICO.....	92
GRAFICO 18. RESULTADO SOBRE CALENTAMIENTO CLIMATICO	93
GRAFICO 19. RESULTADO SOBRE RESIDUOS SOLIDOS	94

GRAFICO 20. RESULTADO SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE	95
GRAFICO 21. RESULTADO SOBRE PROCESO DE EVALUACIÓN	96
GRAFICO 22. RESULTADO SOBRE CALIFICACIÓN DE RESPUESTA	98
GRAFICO 23. ORNATO Y DECORACIÓN FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.....	100
GRAFICO 24. ARBOLEDA Y ÁREAS VERDES.....	101
GRAFICO 25.. PRÁCTICAS DE ECOEFICIENCIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.....	102

LISTA DE FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIA 1. CONCURSO DE AULAS	129
FOTOGRAFIA 2. CONCURSO DE BIOHUERTOS.....	130
FOTOGRAFIA 3. ENTREGA DE TACHOS DE RESIDUOS SOLIDOS	130
FOTOGRAFIA 4. CONCURSO DE ECOFASHION.....	131
FOTOGRAFIA 5. ESTADO SITUACIONAL DE SERVICIOS HIGIENICOS.....	164
FOTOGRAFIA 6. ESTADO SITUACIONAL DE AREAS VERDES	165
FOTOGRAFIA 7. ESTADO SITUACIONAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA	166
FOTOGRAFIA 8. TALLER SOBRE USO CORRECTOR DE LOS CONTENEDORES	167

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA	117
ANEXO 2. ENCUESTAS PARA DOCENTES	118
ANEXO 3. EVALUACIÓN PARA DOCENTES.....	121
ANEXO 4 . PLANTEAMIENTO ALTERNATIVO DE ACCIONES AMBIENTAL	123
ANEXO 5. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA	132
ANEXO 6. RELACIÓN DEL PERSONAL DOCENTE	133
ANEXO 7. RESULTADO DE MONITOREO	135
ANEXO 8. ESTADO SITUACIONAL DEL ORNATO	164
ANEXO 9. TALLER SOBRE CONTENEDORES	167

CAPITULO I

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El presente tema de investigación se genera a raíz de la observación y análisis donde se ejecutó un sondeo rápido en varios colegios del distrito de Simón Bolívar, permitió evaluar a simple vista como se encuentran estas instituciones educativas desde el punto ambiental, y en una entrevista rápida a algunos docentes y alumnos se pudo percibir la falencia sobre el conocimiento de temas ambientales, esto nos revelan que no está siendo realizada en su totalidad en las escuelas peruanas y las pocas propuestas que están siendo ejecutadas no pueden medir efectivamente el fruto de sus objetivos sobre el aspecto de educación ambiental. Por estas razones consideramos que esta tesis, que fue ejecutada va a aportar a la mejora de la conciencia ambiental en los docentes, alumnos y comuna en general, partiendo de un análisis de la realidad.

El docente no está o no ha sido preparado lo suficientemente para impartir conocimientos sobre temáticas ambientales, tampoco durante sus labores escolares reciben el fortalecimiento de sus capacidades para mejorar la calidad de conocimiento ambiental del estudiante, ya que se observó en la institución educativa las debilidades en materia ambiental, como mala disposición de residuos sólidos, mal hábito del cuidado de áreas verdes y biohuertos, residuos sólidos en el piso de los salones y patio de la institución educativa. Con la presente tesis “Diagnóstico Ambiental en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco de diciembre 2017 a febrero de 2018”, pueda ser base de trabajos posteriores. Considerando, además que este documento puede ser una instrumento para la retroalimentación de los proyectos y propuestas educativas de Educación Ambiental que se estén dando o que se deseen llevar a cabo en el futuro.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera el diagnóstico ambiental permitió determinar en nivel de conocimiento de los docentes, conocer las actividades desarrolladas e identificar los tipos de contaminación ambiental, para hacer una propuesta de actividades estratégicas, pedagógicas, ambientales para docentes y alumnos, en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018?

1.2.2. PROBLEMA ESPECÍFICO

- ¿De qué manera el diagnóstico ambiental a través de una encuesta y una evaluación desarrollado en forma escrita permitió conocer el nivel de conocimientos en materia ambiental, de los docentes de La Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018?
- ¿De qué manera el diagnóstico ambiental permitió conocer las actividades en materia ambiental, desarrolladas por los docentes en La Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018?
- ¿De qué manera el diagnóstico ambiental permitió identificar los tipos de contaminación ambiental agua, aire y suelo, en La Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018?

- ¿De qué manera el diagnóstico ambiental podrá Aportar con una propuesta de actividades estratégicas pedagógicas ambientales para docentes y alumnos de la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018?

1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el diagnóstico ambiental en los niveles de conocimientos de los docentes, las actividades desarrolladas y los tipos de contaminación ambiental, para hacer una propuesta de actividades estratégicas pedagógicas ambientales para docentes y alumnos, en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018.

1.3.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Conocer el nivel de conocimientos en materia ambiental, obtenida a través de encuestas y el desarrollo de una evaluación por los docentes en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018.
- Definir las actividades en materia ambiental, que será desarrollada por los docentes y alumnos en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018
- Identificar a través del monitoreo los tipos de contaminación ambiental (agua, suelo, aire), en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018

- Aportar con una propuesta de actividades estratégicas, pedagógicas, ambientales para docentes y alumnos de la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La educación a través de sus diferentes medios y enfoques, está llamada a brindar medidas que ayuden a cambiar los comportamientos de las personas en forma positiva, fomentando y llevando la formación de una conciencia ambiental, diseñando y otorgando acciones educativas a través del proyecto de educación ambiental, en mejora de la calidad de vida de las personas. Llevando a la cooperación de los diferentes miembros de la comunidad, de tal modo que sean capaces de remediar y transformar sus propios problemas.

Actualmente la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, donde se realizó el trabajo de investigación, no cuenta con el apoyo del sector competente para la dotación de materiales para la segregación de residuos sólidos generados por el estudiantado; afronta una problemática con la recolección, tratamiento y reutilización de los desechos sólidos viéndose afectada la totalidad de la comunidad educativa, generando mala imagen y contaminación.

Es por esta razón que ve se la necesidad de ejecutar este proyecto con el objeto de realizar un diagnóstico de la situación ambiental en la Institución Educativa Integrada, observar y establecer que actividades desarrolla la Dirección de la Institución educativa juntamente con sus profesores y alumnos en materia ambiental.

Este proyecto está aportando algunas estrategias pedagógicas con la comunidad estudiantil, para generar conciencia ecológica, espacios limpios y agradables, impidiendo los impactos negativos en el ambiente y mejorando la calidad de vida de las personas de la comunidad educativa.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Las limitaciones que se tuvieron en el proceso de realización de la tesis, no fueron de significancia. Se ha tenido el apoyo de las autoridades de la Institución Educativa permitiendo de esta manera superar los obstáculos que siempre se muestran en todo proceso de investigación científica.

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La tesis de investigación realizada en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco es viable por las siguientes razones:

Existe una gran disponibilidad de información secundaria; sobre la temática de la investigación, que nos ha permitido fundamentar el marco teórico y conceptual de la investigación, estas se les encuentra a través de revistas, libros, artículos científicos, resultados de certámenes ambientales LIMITs y la red de internet, entre otros.

Se contó con la disponibilidad de recursos financieros, por parte del investigador, para solventar todos los costos que erogó la investigación. Considerando dentro de este la adquisición de pequeños contenedores o tachos para la segregación de residuos sólidos en las diferentes aulas de la institución educativa; para la premiación de las diferentes actividades como el concurso de ecofashion, aulas saludables y áreas verdes.

Técnicamente; esta investigación fue desarrollada y conducida por el investigador, considerando la parte metodológica con carácter científico poniendo en práctica los conocimientos teóricos adquiridos

en las aulas y la experiencia ganada al desempeñarse laboralmente como docente.

Se contó con el apoyo logístico de parte de la autoridad competente (dirección de la Institución Educativa), los docentes y personal administrativo quienes participaron en forma voluntario en todo el proceso de la investigación. Considerando este como la viabilidad social.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. INTERNACIONALES

García y Reátegui (2007), en su Tesis Doctoral señalan que el Sistema Educativo Español, en la LOGSE contempla un modelo integrado, bajo la designación "ejes, enseñanzas o temas transversales". La Educación Ambiental junto con la educación moral y cívica, la educación para la paz, educación para la salud, educación para la igualdad de oportunidades, la educación sexual, la educación del consumidor y la educación vial, son las enseñanzas que conforman los temas transversales en el sistema educativo español, estos temas deben desarrollar itinerarios propios por las diferentes asignaturas obligatorias (Gutiérrez, 1995).

Pero la incorporación de la EA transversalmente, se ha hecho desde la autoridad educativa sin que previamente se haya preparado a los centros para su eficaz implantación.

En este sentido, y refiriéndose a la Administración y a los diseñadores curriculares, Cronin- Jones (1991), enseñan que "los procesos de implantación curricular es hacer conscientes a los diseñadores de currículos de que deben conocer y tener bien en cuenta los sistemas de creencias de los profesores, intentando no alejarse excesivamente de los mismos". La observación que efectúa Cronin-Jones, es de suma importancia, ya que nos lleva a pensar que la raíz del problema podría estar en los diseñadores de los currículos, que los elaboran sin tener en cuenta al profesorado sus intereses, creencias y valores, olvidando que este profesional es uno de los grandes protagonistas, sobre los que recae el compromiso de que se aplique en forma correcta.

Puesto que el profesorado tiene un desigual interés y preparación, se ha producido una respuesta muy desigual en la incorporación de la EA transversalmente. En algunos se ha incorporado a los Proyectos Curriculares de Centro los aspectos ambientales, pero muchas veces más como una declaración de intereses que como una realidad de acción en el aula.

Quijano (2015), en su tesis de grado “Elementos para un análisis del discurso político de la educación ambiental en Colombia 1992-2002, elaborada en 2005 y publicada en su tema Panorama de la educación ambiental en los países del Convenio Andrés Bello, considera los elementos para el abordaje de la educación ambiental y la educación para el Desarrollo Sostenible.

La educación ambiental en América Latina tiene un importante recorrido. Surge sobre todo en los años sesenta del Siglo XX en Europa y América del Norte, pero se irradia ligeramente hacia los países latinoamericanos. La educación ambiental es citada por primera vez en 1972 como una acción importante para la protección ambiental en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente realizada en Estocolmo, recalcando el papel que puede cumplir frente a los cambios que requiere el mundo moderno para revisar el impacto del desarrollo económico sobre el medio ambiente humano. La educación ambiental se perfila como una de las tácticas para conocer y valorar dichos impactos. Como una respuesta a la Cumbre de Estocolmo, Naciones Unidas encarga en 1975 a la UNESCO y al PNUMA la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), con el propósito de ver cómo la educación puede darle elementos a la sociedad para alcanzar una visión más completa del medio ambiente, y del papel que puede

jugar la educación ambiental en particular en la comprensión de la crisis ambiental identificada y descrita en dicha Cumbre.

Ese mismo año se promulga la “Carta de Belgrado” en donde se establece la necesidad de “constituir una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente y con los problemas asociados, con conocimiento, aptitud, actitud, motivación y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la exploración de soluciones para los problemas existentes. La carta es ampliamente difundida por la UNESCO y el PNUMA y se perfila como un eje de referencia para el impulso de los programas nacionales de educación ambiental en varias regiones del mundo. En 1976 se realiza en Chosica, Perú el Taller Subregional de Educación Ambiental para examinar el papel que debe jugar la educación ambiental en el subcontinente. Lo primero que ocurre en la región es que se propone revisar el concepto de desarrollo que orienta la política económica en los países de Occidente, pues se encuentra que es dicho modelo el que entra en conflicto con el medio ambiente humano, debido en parte a la concepción que se tiene de la Naturaleza como “fuente de riqueza económica” y como despensa para la satisfacción de las necesidades humanas.

La educación ambiental en América Latina se empieza a entender como una acción educativa permanente mediante la cual la comunidad educativa debe tomar conciencia de su realidad global, del tipo de relaciones que los hombres establecen entre sí y con la Naturaleza, de las dificultades derivadas de dichas relaciones y sus causas profundas. (Teitelbaum, 1978; citado en González Gaudiano, 2001). Desde esta perspectiva, la educación ambiental hace una lectura de la crisis ambiental como producto no solo del mal uso y la sobreexplotación de los recursos naturales, sino de la forma como se concibe la mejora económica; de las

profundas desigualdades sociales entre los países ricos y los países en desarrollo y de los desequilibrios del poder mundial.

Peza (2000), en su tesis titulado *La Educación Ambiental en la Educación Secundaria: análisis, desafíos y propuestas en el Estado de Nuevo León, Guadalajara, México*; pretende describir el estado actual de la educación ambiental en Nuevo León, a partir del análisis del plan de estudios de la educación secundaria, para identificar en sus programas, los temas que abordan la problemática ambiental, así como el conocer la perspectiva de los/as docentes en torno a la calidad de la educación ambiental.

Como parte importante de la investigación, se señala el trabajo de campo que se realizó a través de entrevistas y encuestas dirigidas a estudiantes y profesores/as de la escuela secundaria; se examina e interpreta la información alcanzada de los contenidos ambientales que han estado incluidos en los planes y programas de estudio y se considera la pertinencia de una reforma curricular que incluya la concepción de ambiente con una visión totalizadora de la realidad, de tal forma que sea reconocido como un espacio de múltiples relaciones entre sus componentes naturales, sociales, económicos, políticos y culturales.

La investigación le dio como resultado: En correlación a las hipótesis trazadas el análisis de la información lograda permite afirmar que de acuerdo a la primera hipótesis: En el plan de estudios de escuela secundaria, los contenidos relacionados con la educación ambiental no son pertinentes para lograr formar en los/as estudiantes una conciencia plena de la necesidad de cuidar el medio ambiente; y por otro lado, con respecto a la segunda hipótesis los profesores y profesoras que imparten asignaturas en las que se incluyen temáticas relacionadas con la educación ambiental no cuentan con los elementos teóricos metodológicos para

abordar eficazmente la dimensión integradora del ambiente por lo cual estas hipótesis son aceptadas, considerando que los contenidos de educación ambiental del plan de estudios de la escuela secundaria, aún con un enfoque fragmentario dirigido hacia el tecnologismo, por sí solo no obtendrá un cambio significativo sin la participación decidida de los profesores y profesoras que laboran en el nivel de secundaria.

UNESCO (1977), información publicada de la Conferencia internacional sobre educación ambiental en París, que considera los antecedentes de inicios para la creación de la educación en enlazar la problemática ambiental a la esfera de lo social y cultural, así como relacionarla con la pobreza y destacar la necesidad de facilitar mayores oportunidades a los países pobres para alcanzar el desarrollo económico. Una de sus recomendaciones contempló constituir un programa internacional de Educación sobre el medio ambiente, de carácter interdisciplinario y que incluyera la Educación formal y no formal.

Dos años después de Estocolmo, en la ciudad mexicana de Cocoyoc, tuvo lugar el seminario convocado por PNUMA – UNESCO sobre “Modelos de Utilización de Recursos Naturales, Medio Ambiente y Estrategias de Desarrollo”, en el cual además de una crítica al estilo de desarrollo actual, se aportaron elementos para la definición de un desarrollo ambiental alternativo. Este avance debía tener como objetivo fundamental al hombre y la satisfacción de sus necesidades básicas. Más adelante en 1976, la UNESCO planteó en la Conferencia Internacional de Nairobi, la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental, liderado por UNESCO y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA. Este evento precisó el medio ambiente como la interacción entre el medio social y natural, en el marco de las diversas alternativas de desarrollo.

En 1977 se realizó la primera conferencia internacional sobre Educación Ambiental en Tbilisi, donde se señalaron los elementos para la edificación de métodos integrados acordes con las necesidades de cada región, y se comprobó la necesidad de incluir la Educación Ambiental en la formación de todos los individuos y las sociedades. Esta conferencia marcó la pauta a nivel internacional para la Educación Ambiental.

En 1981 se creó la Red de Formación Ambiental para Latinoamérica, con el auspicio del PNUMA, para propiciar alternativas de alineación en la región. En este contexto se llevó a cabo en 1985 el primer seminario sobre Universidad y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe, organizado en Bogotá, por la Universidad Nacional de Colombia, el ICFES, LA UNESCO y PNUMA. Resultado De este evento son dos importantes documentos: las diez tesis sobre el medio ambiente en América Latina y la Carta de Bogotá sobre Universidad y Medio Ambiente, que aún hoy sigue vigente por sus relevantes aportes sobre la educación ambiental y el progreso.

Posteriormente, el PNUMA y la UNESCO plantearon en el encuentro de Moscú en 1987, algunas estrategias de carácter curricular para implementación de la Educación Ambiental a nivel internacional. En este encuentro se llegó a un consenso respecto a un concepto de Educación Ambiental, como un proceso en el cual los individuos y las colectividades se hacen conscientes de su entorno, para proceder y resolver los problemas presentes y futuros.

La discusión y evaluación de estas habilidades, sus desarrollos y logros en algunas regiones del mundo, fueron objeto del organismo internacional de Capacitación para la incorporación de la Educación Ambiental en el currículo de básica primaria, en Malta 1991, y del seminario para la

incorporación en el currículo de Básica secundaria en el Cairo en el año de 1991.

En 1992, la Comunidad Económica Europea, a través de su Programa de Política y acción para el ambiente y desarrollo sostenible, Acción 21, propuso que todos aquellos aspectos relativos al ambiente, incluidos tanto en las Ciencias Naturales como en las Humanas y Sociales, que preparen para la vida práctica, debían ser agrupados a los programas escolares en sus diferentes niveles. Esta propuesta fue aceptada unánimemente en la Conferencia de Río 92. Específicamente, este programa tiene como ejes el desarrollo de la sensibilización, de la formación y educación referentes al ambiente.

También en la Conferencia de Río se dio especial relevancia la noción de sostenibilidad, adoptado para relacionar la educación ambiental con los problemas más acuciantes del desarrollo, dedicando un capítulo de la Agenda 21 a destacar la necesidad de cambiar los hábitos y los valores de las personas.

Recientemente la UNESCO ha realizado encuentros donde la Educación Ambiental se ha estimado desde una nueva perspectiva, como la Educación para la población y el Desarrollo. Estos encuentros se han adelantado en Chile en 1994, en Cuba y Paraguay en 1995.

En 1996 se exhibió el Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (1996), el cual señaló los cuatro pilares que deben servir de soporte a la educación para superar las tensiones del mundo actual. Una de estas tensiones es justamente la búsqueda de las identidades nacionales en un mundo cada vez más globalizado. Otra hace relación a la distribución inequitativa de la riqueza. Las otras se refieren a la desigualdad de oportunidades, el miedo y la resistencia al cambio y la tensión entre el desarrollo del conocimiento y las capacidades de

asimilación del ser humano. Aquí se destaca la importancia de conocer el medio ambiente para preservarlo como un propósito a lograr para el futuro de la humanidad.

2.1.2. NACIONALES

Institución Educativa N° 43018 “Mariano Lino Urquieta” (2011), plan Ambiental aprobada Mediante Resolución Directoral I. E. 43018 “MLU” N° 082, donde considera un conjunto de acciones y estrategias preventivas a desarrollar en la Institución Educativa N° 43018 “Mariano Lino Urquieta”, para obtener una mejora ambiental y por extensión la mejora de la calidad de vida de toda la comunidad educativa en general.

La puesta en práctica de estas medidas anticipadas en la I.E. implica la coordinación entre la Dirección, personal directivo, integrantes de APAFA, integrantes del Comité Ambiental, docentes, administrativos y personal de servicio. Así mismo el plan ha de ser motivo de actuación de todos los responsables y a todo nivel. La aplicación de medidas preventivas no debe ser fruto únicamente del trabajo del Comité Ambiental, toda vez que estamos inmersos en una Institución Educativa.

Cada responsable a su nivel y cada trabajador en su puesto han de ser conscientes y actuar de acuerdo con las normas de seguridad determinadas en este Plan del Comité Ambiental y según la política de prevención diseñada y consensuada.

Para conseguir esta integración de higiene y salud en todos los niveles de actuación educativa se hace indispensable que el presente plan se difunda lo más ampliamente posible a toda la comunidad educativa.

El Instituto Áreas Verdes de Arequipa (2007), ha realizado un trabajo titulado: “Promoviendo y educando en Medio Ambiente” en tal trabajo se expone información educativa en medio ambiente dirigida a Escuelas primarias. Este proyecto está orientado a apoyar a la promoción de hábitos y modos de vida sanos, así como lograr relaciones armónicas entre las personas y su entorno natural. Este trabajo está enfocado en tres direcciones estratégicas: a) Círculos de interés de Escuelas Primarias b) Formación de Creadores y c) Trabajo Comunitario.

Torres (2002), en el “III Congreso de Educación Ambiental”, reportó un trabajo titulado: “Educación ambiental para niños en Tingo María” en el que señala que en Tingo María existe un Grupo Ambientalista Juvenil (GRAJU) que tiene entre sus objetivos la noble misión de educar y formar niños y jóvenes ambientalistas creando cursos en aspectos vinculados a la protección de su ambiente mejorando su calidad de vida y por ende reducir la pobreza, impartiendo conocimientos adquiridos a la población de niños y jóvenes de los diferentes colegios, escuelas y centros educativos de Tingo María.

A la fecha se ha organizado el I y II curso en la Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS) “ Jóvenes y Niños Salvando el Planeta Tierra”, con el propósito de capacitar a los niños en la conservación, recuperación y mejora del ambiente; considerando como temas principales a: recurso aire, recurso agua, recurso suelo, recurso flora, recurso fauna, estos eventos fueron auspiciados por diferentes instituciones gubernamentales y no gubernamentales: CADA, PEAH, UNAS, Parque Nacional Tingo María-INRENA, Cooperativa Naranjillo; Hotel Madera Verde, entre otros.

En dicho evento participaron 200 alumnos de los diferentes centros educativos, quienes mejoraron sus conocimientos con la parte práctica visitando el Parque Nacional Tingo María,

Zoocriadero y el Bosque Reservado de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Coronado y Ordoñez (2014), en su tesis titulada “Actitudes Hacia la Conservación Ambiental en Estudiantes de Educación Secundaria de la Institución Educativa Pedro E. Paulet Mostajo- Huacho- 2014”. Ha utilizado el tipo de investigación sustantiva. Que trata de una indagación que forma parte de la línea de la educación ambiental, en él, se averiguaron acerca de las actitudes hacia la conservación ambiental que tienen los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa en mención. Para ello, se utilizó un ensayo validado anteriormente (Yarlequé, Javier y Monroe, 2003) y se le usó a través de una escala de tipo likert. En seguida se empleó el instrumento a 298 estudiantes de educación secundaria, procedentes de distintos lugares de la provincia de Huaura, de la región lima - Provincias y departamentos del Perú. Se cotejó sus puntajes en la prueba y en cada uno de sus componentes, en función de las variables: región natural, lugar de residencia, grado de instrucción, edad y género. Así mismo, se hallaron diferencias actitudinales entre los estudiantes de las tres regiones naturales del Perú. Otro tanto ocurrió al compararlos por lugar de residencia y género. Mientras que las variables grado de instrucción y edad cronológica mostraron ser relevantes en la presente investigación.

Condori (2015), en su Tesis: Relación Entre el Conocimiento y la Actitud Hacia la Ecoeficiencia en Estudiantes de las Instituciones Educativas Secundarias de la Ciudad de Juliaca- 2015. Busca explicar la correlación que existe entre el conocimiento y la actitud hacia la ecoeficiencia en estudiantes de las instituciones educativas secundarias de la ciudad de Juliaca. Para el efecto ha considerado como objetivo general:

Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la ecoeficiencia para el adelanto del enfoque ambiental en estudiantes de las instituciones educativas secundarias de la ciudad de Juliaca. Como materiales de investigación ha considerado la prueba escrita de conocimientos de construcción propia y el cuestionario de actitudes hacia la ecoeficiencia.

Entre las conclusiones más importantes se establece que, los estudiantes de las instituciones educativas secundarias de la ciudad de Juliaca cuentan con un conocimiento regular y deficiente y una actitud neutral hacia la ecoeficiencia; esta neutralidad está dada en la inexactitud de argumentos a favor o en contra de la ecoeficiencia, porque no tienen conocimientos en temas relacionados a este enfoque; asimismo, se ha podido hallar una ambivalencia actitudinal, pues no existe congruencia entre los componentes de la actitud, pues el componente cognitivo y reactivo concentran el mayor porcentaje en la actitud neutral; mientras que el componente afectivo concentra el mayor porcentaje en la actitud favorable. Esta falta de congruencia se debe al bajo conocimiento de la educación en ecoeficiencia.

El análisis estadístico de las relaciones entre las dos variables de estudio para los estudiantes de las instituciones educativas secundarias de la ciudad de Juliaca, admitió determinar que existen datos no paramétricos para la correlación entre el conocimiento y la actitud hacia la ecoeficiencia; por lo tanto, se utiliza el coeficiente de correlación de Spearman (Rho) cuyo valor $Rho = 0,328$, siendo esta una correlación positiva baja, a un nivel de significancia de $\alpha = 5\% = 0.05$. Para verificar la correlación se plasmó la prueba de hipótesis, Chi-cuadrada concluyéndose el rechazo de la hipótesis nula y aceptación de la hipótesis alterna, la cual señala que, los variables conocimiento y actitud hacia la ecoeficiencia no son independientes, con un nivel de confianza del 95%.

2.1.3. LOCALES

Programa Regional de Educación Ambiental “PREA” Pasco (2016), financiado por la Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida Sin Drogas (DEVIDA), alcanzó una ejecución presupuestal superior al 99% en el 2016 efectuando la meta de sensibilizar y capacitar en la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la provincia de Oxapampa.

La actividad fue ejecutada con una inversión superior a 900 mil soles, ejecutando con éxito el V Congreso Inter Regional de Educación Ambiental con la intervención de más de 400 maestros promotores ambientales y especialistas de 8 regiones como: Loreto, San Martín, Ucayali, Huánuco, Junín, Ayacucho, Puno y Pasco.

Se destaca la capacitación a 373 maestros promotores entre docentes de aula y directores, 15,469 estudiantes de inicial, primaria y secundaria de las instituciones educativas focalizadas en el ámbito de la provincia de Oxapampa.

Se efectuó el II Festival Ambiental Escolar “Festiambiente 2016” en la etapa distrital y provincial concentrando a 1234 alumnos en competencia de las artes en Dibujo y pintura, Cuento, Poesía, Barras, Canto, Teatro y declamación poética. Así como, el Festival Yánesha ejecutado en la comunidad nativa Buenos Aires del distrito de Palcazú, donde se conjugó los aspectos de interculturalidad y ambiental teniendo la expresión viva de la etnia YANESHA.

Así mismo, con la participación de 80 Instituciones Educativas, la campaña de recolección de residuos sólidos RECICLAR PARA CAMBIAR logró despertar el interés de estudiantes, maestros, padres de familia y autoridades, quienes participaron rápidamente llegando a recolectar más de 12 toneladas de desechos entre papeles, botellas PET y latas. Contribuyendo al cuidado y conservación del medio ambiente.

En la Realización y seguimiento de módulos se ha atendido a 17 instituciones educativas focalizadas en los 8 distritos de la provincia de Oxapampa, instalando 5 módulos demostrativos y 3 módulos productivos integrales sostenibles, tales como cultivo de cacao, café, reforestación con especies nativas y exóticas.

A través de Econegocios, se logró determinar a 5 instituciones con sus respectivos planes, se dio seguimiento a 16 instituciones educativas, se ejecutó el II Concurso de Planes de Econegocios Establecidos con la participación de 17 I.E. Del mismo modo, se realizó el VI Concurso Demostrativo de Planes de Econegocios 2016 con la participación de 23 I.E., de los cuales 6 fueron seleccionados para la formalización en el 2017.

Posteriormente se logró institucionalizar el programa radial y televisivo Huella Ambiental donde cada fin de semana se trataron temas referidos al cuidado del medio ambiente, con la participación con diversas entidades ambientales, fundando conciencia ambiental en la población.

2.2. BASES TEORICAS

Para fundamentar la investigación y dar un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que accedan abordar el problema, se utilizó las bases teóricas, para integrar al problema dentro de un ámbito donde éste cobre sentido, incorporando los conocimientos previos relativos al mismo y ordenándolos de modo tal que resulten útil a nuestra investigación. El fin que tiene el marco teórico es el de situar a nuestra dificultad dentro de un conjunto de conocimientos, que permita orientar nuestra búsqueda y nos ofrezca una conceptualización adecuada de los términos que utilizaremos.

2.2.1. EL PAPEL DE LA EDUCACION AMBIENTAL (E.A)

El conocimiento del medio, el desarrollo de actitudes y comportamientos a favor del mismo, así como el de las capacidades necesarias para poder ejercer en consecuencia, están reconocidos como objetivos prioritarios de la educación. Ello involucra, lógicamente, un cambio en determinados criterios y estrategias con que vienen actuando las estructuras educativas, que reproducen una forma de pensamiento que nos ha conducido a la situación de disminución de nuestro planeta, por unos nuevos enfoque críticos e innovadores. Un proceso sobre el que existe un amplio consenso, cada vez más identificado con la Educación Ambiental

La Educación Ambiental ha hecho frente a este reto de manera diversa a lo largo de estas últimas décadas; en la actualidad promueve, la participación ciudadana, tanto en un marco local como global, para una gestión racional de los recursos y la construcción permanente de actitudes que redunden en beneficio de la Naturaleza; aunque también incide sobre las formas de razonamiento y en preparar, tanto a las personas como los grupos sociales, para el “saber hacer” y el “saber ser”; es decir, edificar conocimiento acerca de las relaciones humanidad-naturaleza, y asumir valores ambientales que tengan como horizonte una sociedad ecológicamente equilibrada y sostenible.

Pero, ¿constituye la Educación Ambiental una táctica útil para acometer la solución de los problemas ambientales? Lógicamente, por sí sola no, la EA no puede suplantar a la responsabilidad política ni al conocimiento científico-tecnológico que son los que, en último término, han de resolver los múltiples y complejos problemas ambientales que la biosfera "humanizada" tiene planteados. La EA pretende, en el mejor de los casos, crear las condiciones culturales apropiadas para que tales problemas no lleguen a producirse

o lo hagan en tal medida que sean asumidos de forma natural por los propios sistemas donde se producen.

Definir, situar y reconocer los problemas y sus consecuencias, admitir que nos aquejan, conocer sus mecanismos, valorar nuestro papel como importante, desarrollar el deseo, sentir la necesidad de tomar parte de la solución, elegir las mejores estrategias con los recursos más idóneos, etc., son algunos de los mecanismos cognitivos y afectivos que una sociedad educada ambientalmente (alfabetización ambiental) debe manejar. Es decir, la EA puede contribuir nuevos puntos de vista al análisis de la realidad ambiental y social a fin de cambiar el actual sistema de relaciones entre ambas por otro que no genere alteraciones. Pero esta construcción no es posible desde cualquier modelo de EA, ya que las metas a perseguir y los métodos para hacerlo están determinados por la estructura ideológica que le sirve de soporte. Por ello, consideramos imprescindible aclarar el concepto de EA que subyace en nuestro planteamiento, de lo que nos ocupamos seguidamente.

2.2.2. SOPORTE TECNICO: MARCO DE REFERENCIA DE LA EDUCACION AMBIENTAL

Toda propuesta educativa exige la concreción previa de un cuerpo conceptual de referencia. Como una de los propósitos de la EA es la intuición y construcción de estructuras conceptuales que expliquen el funcionamiento del entorno, es preciso explicar cuáles son esos conceptos clave que avalen un saber orientado a la acción. Además, si bien parece demostrado que el conocimiento por sí sólo no produce cambios automáticos en las conductas, lo que sí existe es una relación cíclica de refuerzo entre los conocimientos sobre el entorno y las actitudes ambientales, y que éstas marcan determinadas tendencias de comportamiento hacia el medioambiente (Benayas, 1992; Ransey y Rickinson, 1976;

Stern, 2000), y ello influirá en que las personas desarrollen conductas adecuadas respecto al medio de acuerdo con valores asumidos libre y responsablemente. En consecuencia, si se reconoce que se necesita un soporte teórico que nos ayude a comprender nuestro medio, será preciso establecer dicho marco de referencia, siendo conscientes de que éste difiere del resto de planteamientos disciplinares en su enfoque holístico, pues en esta temática ninguna acción aislada puede ser efectiva, se precisan un entramado de medidas que se apoyen mutuamente. (Vilches y Gil, 2003). Si los principios propugnados por la EA se fundamentan en el reconocimiento de pertenencia a la realidad de la biosfera (sistema) y la complejidad de los factores que afectan a dicha relación de pertenencia; además, si hay que tener en cuenta la equidad y solidaridad sincrónica y diacrónica, la sostenibilidad, etc., se hace necesaria la clarificación de una serie de conceptos-referencia que nos ayuden a comprender el significado y finalidad educativa de la EA en un mundo globalizado. Por ello, las dos ideas-fuerza en la que nos basaremos para delimitar el marco conceptual de referencia de la EA son:

1) el medio ambiente como sistema

- El significado de medio ambiente incluye tanto realidades naturales como otras de tipo urbano, social, cultural, etc. Esto significa entender el medio como un sistema constituido por factores físicos y socio-culturales relacionados entre sí, que condicionan la vida de los seres humanos a la vez que son modificados y condicionados por éstos.

Un sistema tiene cuatro componentes básicos:

- a) un conjunto de elementos, cuantificables, que tienen un nombre, que pueden ser divididos y ser clasificados.

- b) una red de relaciones que posibilita las interconexiones entre las partes y dan unidad al sistema.
- c) unos almacenes en donde se reserva materia, energía, información, etc.
- d) una frontera que separa el sistema de los factores externos que pueden condicionarlo.

Dichos componentes explican su estructura y funcionamiento por medio de:

- a) Las relaciones entre la totalidad y las partes (Bertalanffy, 1981).
- b) Las emergencias y límites del sistema.
- c) Los tipos de sistemas según su relación con el entorno;
- d) La homeostasis (Wagensberg, 1997)
- e) La organización y retroalimentación.

Como la EA pretende, entre otros fines, la comprensión y construcción de estructuras conceptuales que expliquen el ecosistema planetario, es más correcto olvidarse de la fragmentación disciplinar y tratar estos conceptos integradores que faculten para entender situaciones complejas y para analizar las interacciones sistémicas de las realidades. Es decir, todos los problemas ambientales necesariamente tienen una constitución sistémica y su característica fundamental es cómo se constituyen sus partes para formar una unidad y el nivel de organización que las relacionan, pues un cambio en alguno de ellos afecta a los demás, las causas simples pueden tener consecuencias complejas. Se trata, como dice Flor (2002), de favorecer una construcción del conocimiento que abandone la consecución del pensamiento único y se encamine hacia una visión sistémica y compleja del funcionamiento del mundo y tender a lo que empieza a conocerse como educación global para integrar personas

que sean capaces de dar alternativas a la problemática ambiental.

- En cuanto a la segunda idea-fuerza comenzaremos por lo que se entiende por globalización, por complejidad y por desarrollo sostenible; a continuación, veremos cómo se relacionan y que son referentes fundamentales para entender la problemática ambiental en la que nos hallamos inmersos en la actualidad.

2) La complejidad ambiental y el desarrollo sostenible en la época de la Globalización.

- Por globalización, se entiende, según Estefanía (2002):
“un proceso por el cual las políticas nacionales tienen cada vez menos importancia y las políticas internacionales, aquellas que se deciden lejos de los ciudadanos, cada vez más”. Nos inquieta en términos económicos, políticos y culturales, y, por lo tanto, influyen en las políticas, las prácticas y las instituciones educativas (Jiménez Herrero, 2002; Stiglitz, 2002 y Torres, 2001). Así, la educación debe definir su papel en el intento de modelar las actitudes y entendimientos de un ciudadano democrático multicultural y respetuoso con el medio, que forme parte de este mundo cada vez más cosmopolita y dominado por las nuevas tecnologías de la comunicación (Beck, 1998). Cualquier plan estratégico de la educación enfocado hacia la lucha contra las derivaciones perversas de la globalización neoliberal, y especialmente contra la creciente desigualdad en el reparto de los recursos y las cargas ambientales, debe contemplar la dimensión ambiental (Meira, 2001). En decisiva, concebir la EA del siglo XXI en el marco de una sociedad globalizada, habrá de demostrar no sólo su capacidad para adaptarse a los cambios, sino, sobre todo, su capacidad para impulsarlos (Novo, 2002).

- La complejidad es una de las palabras maestras del discurso científico actual y supone la rotura con el paradigma newtoniano, que acontece a partir de la Física Cuántica y los replanteamientos que introducen en el enfoque científico todas las teorías de corte sistémico, que avanzan hacia la comprensión de las realidades complejas (Novo, 1995), como ocurre con la temática ambiental. En este nuevo paradigma el concepto de sistema viene a constituirse en raíz para entender la complejidad (Morin, 2001), y según este mismo autor la complejidad "es el enfoque que nos lleva a pensar lo uno y lo múltiple conjuntamente" e implica: las interacciones orden desorden; la necesidad y el azar; las relaciones causa-efecto (la causalidad compleja no se basa simplemente en las relaciones ni en la suma causa efecto, sino que introduce la recursividad, entendida, según Morin (2001), como el proceso organizador en que el sistema elabora los productos, acciones y efectos necesarios para su propia generación o regeneración), y el todo y las partes. La complejidad ambiental no se limita a la comprensión de la evolución hacia un mundo tecnificado y economizado, va más allá para situarse como política del conocimiento, en un proyecto de reconstrucción social desde el reconocimiento de la diversidad y el encuentro con los demás (Leff Zimmerman, 2001). En este sentido, es una evolución del conocimiento y las prácticas educativas, para construir nuevos saberes que permitan un mundo democrático y sustentable, es aprender del ambiente a partir del potencial ecológico de la naturaleza y la cultura. Pues, complejidad no quiere decir complicación, sino comprender la gran riqueza que hay en las interacciones entre los elementos que componen los sistemas, ya que

esta perspectiva sistémica favorece la visión compleja del mundo.

- Por su parte, el término desarrollo sostenible se ha hecho popular desde la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo (1992), aunque el concepto de sostenibilidad no es nuevo, pues ya es citado por algunos autores en 1713 en referencia al mantenimiento de los bosques como forma de evitar la deforestación por una sobreexplotación; si bien, la historia moderna del desarrollo sostenible aparece en el documento “Límites al Crecimiento” publicado en 1972 por el Club de Roma. El término sostenible, tal como fue enunciado por la Comisión Mundial para el Desarrollo y el Medio Ambiente (1987)², tiene problemas de ambigüedad³, lo que ha motivado que aparezcan diversas interpretaciones sobre el mismo, pero también presenta problemas de “generalidad”, traducidas en operatividad, pues faltan, por ejemplo, referencias concretas sobre cuáles son las necesidades mínimas de satisfacción universal, con qué criterios deben satisfacerse o qué garantizar a las generaciones futuras. Así, a partir de la Conferencia de Río (1992) se estableció la relación ambivalente entre desarrollo sostenible y los peligros de la agresión continua que estaba sufriendo el Medio Ambiente por las actividades humanas y se redefinió desarrollo sostenible como “una forma de coevolución de la sociedad y la naturaleza que consiga asegurar la supervivencia y el desarrollo seguro de la civilización y la biosfera”. Como indican Caride y Meira (2001) sería, por tanto, “un concepto en el que, como mínimo, se plantea una doble exigencia: la ambiental, que requiere preservar una base de recursos naturales finitos; y la social o de equidad, que parte del derecho de las generaciones presentes y futuras a satisfacer

adecuadamente sus necesidades básicas" (p. 166). También Colom (2000) señala que: "el desarrollo sostenible pretende, al mismo tiempo, aunar un parámetro económico (el desarrollo) con otro de carácter más comportamental y actitudinal (el de sustentabilidad)" (p. 21); de manera que "la sostenibilidad involucra equilibrio ecológico, social y económico, lo que, por otra parte, incide, al igual que el desarrollo, en la diferenciación con respecto a políticas que buscan sólo el crecimiento" (p. 33). Es decir, este desarrollo tiene connotaciones de carácter cualitativo, mientras que si nos referimos a crecimiento implica parámetros de tipo cuantitativo, esta diferencia es fundamental. Por tanto, el desarrollo sostenible descansa sobre dos conceptos básicos, en la relación sistémica

En este documento, también conocido como Informe Brundtland, se indica textualmente que: "Desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" ³ La propia traducción al castellano de sustentable development ha dado lugar a la primera confusión, ya que "desarrollo" en castellano, se utiliza como sinónimo de "crecimiento", mientras que el término inglés "development" significa tanto "crecimiento" como "evolución". Por ello, el término castellano puede ocultar una de las aportaciones centrales del concepto: el rechazo a la idea del crecimiento ilimitado entre desarrollo y medio ambiente, el de necesidad y el de limitación (Rivas, 1997). La sostenibilidad se ha convertido en el objetivo planetario al que ahora se adhieren prácticamente todos los países, sin embargo, la sostenibilidad del sistema occidental de producción y consumo está en entredicho, como se puede

comprobar por la crisis ambiental y las desigualdades económicas que se manifiestan en el mundo; es preciso, pues, formular en nuevos términos teóricos y políticos la importante cuestión de la justicia social. Es evidente que no parecería razonable que todos los países del mundo tuvieran que reducir su presión sobre los recursos naturales en la misma proporción, es inaceptable que la reducción se impusiera a los miles de millones de personas que viven por debajo de la línea de pobreza y privados de los recursos más básicos. En otras palabras, superar el subdesarrollo económico e incrementar su desarrollo hasta un punto en que el nivel de vida pueda considerarse aceptable, partiendo de la base de la equidad y la justicia. No se debe confundir, por tanto, sostenibilidad con conservación de la naturaleza, pues el desarrollo sostenible tiene un carácter pluridimensional, siendo la variable ambiental una más entre otras muchas; de manera que la idea de sostenibilidad puede emplear a problemas tan diversos como la cuestión demográfica, los desastres ecológicos, la desigual distribución de los recursos o la paz en el mundo (Colom, 2000); y con diferentes tipos de acciones coordinadas: técnicas (tecnologías menos impactantes), político económicas (priorización de inversiones para una mejor gestión de los recursos) y socio-educativas (ámbitos educativos y culturales) (García Gómez y Nando, 2000). Pero, aunque no hay un único modelo de desarrollo sostenible, si hay un cierto consenso en cuanto a considerar el desarrollo sostenible como una concepción centrada en las interacciones economía-naturaleza-cultura, que intenta asociar aspectos hasta ahora disociados: el desarrollo económico, la conservación del patrimonio cultural y natural, la calidad de vida para la humanidad actual y futura. Como vemos, la idea de desarrollo sostenible puede contemplarse desde esas tres dimensiones cuya conciliación sigue siendo

el núcleo central de su viabilidad. (Goodland, 1997; Jiménez-Herrero, 2000 y Rivas, 1997): la dimensión ecológica, la dimensión político-social, y la dimensión económica. La sostenibilidad económica está basada en el máximo flujo de beneficios que pueden generarse con la misma cantidad de recursos o capital e implica: a) desarrollo de la economía con restricciones ecológicas (Bermejo, 1993; Jiménez-Herrero, 2001 y Martínez-Alier, 2000); y b) evaluación de los recursos naturales e impactos ambientales.

2.2.3. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA EDUCACION AMBIENTAL

Por todo lo expuesto, la perspectiva sistémica, la complejidad, la globalización y el desarrollo sostenible enriquecen el patrimonio pedagógico de la EA en los aspectos ya comentados, y que inciden en:

- a) en la comprensión de la complejidad y del carácter holístico de las realidades ambientales, particularmente en relación con el fenómeno contemporáneo de la globalización
- b) entender el desarrollo que vele por la equidad, acepte los límites físicos del planeta y establezca un modelo de consumo que armonice las necesidades de todas las formas de vida y no las hipoteque para el futuro (Villanueva, 1996). Este desarrollo lleva implícita una forma de entender el mundo y de actuar en consecuencia con ello.

2.2.4. ESTRATEGIAS DE EDUCACION BASICA EN EL PERÚ

MINEDU (2017). La transversalidad del enfoque ambiental en la gestión escolar se implementa a través de Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI), que implican a la comunidad educativa con el objetivo de lograr instituciones saludables y sostenibles. Los PEAJ promueven una enseñanza activa que favorezca el trabajo colectivo y la investigación constante.

Incentivan docentes que escuchan a los y las estudiantes, los motivan para el desarrollo de sus capacidades, comparten sus conocimientos, aportan materiales motivadores en un clima de cariño y valoración a la diversidad, equidad de género y responsabilidad ambiental.

Buscan el desarrollo de un pensamiento crítico reflexivo con capacidades para la resolución de problemas; relacionando las causas y los efectos que impactan en la naturaleza y en la sociedad hacia la consolidación de una conciencia ambiental: “pienso global, actúo local”.

Muestran un nuevo diseño del ambiente físico de las instituciones educativas integrado por áreas verdes y ambientes limpios, para la recreación e investigación al aire libre; así como aulas creativas que apuesten un clima de estudio, camaradería y equidad.

Parten de situaciones significativas, surgidas de los intereses de los estudiantes, la problemática ambiental y las fortalezas culturales locales. Promueven el desarrollo de habilidades de mitigación, adaptación y resiliencia frente al cambio climático.

2.2.5. LA POLITICA NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL

MINAM (2009) Es de cumplimiento necesario para los procesos de educación, comunicación e interpretación de las entidades que tengan su ámbito de acción en el territorio nacional. Para ello se sitúa incorporar, desarrollar y/o fortalecer la aplicación del enfoque ambiental en las instituciones educativas y organizaciones de la sociedad, en el marco de los procesos de gestión transectorial, descentralización, democratización y modernización del Estado y de los procesos de desarrollo sostenible a escala local, regional, nacional y global, considerando el enfoque de género, intercultural y bilingüe. Considera los siguientes lineamientos:

- Emplear el enfoque ambiental en la educación básica a través de la gestión institucional y pedagógica, la educación en ecoeficiencia, en salud, en gestión del riesgo y otros que contribuyen a una educación de calidad y una cultura de prevención y responsabilidad ambiental.
- Iniciar la transversalidad de la educación ambiental, articulada con los proyectos educativos y de desarrollo local, regional y nacional.
- Consolidar la transectorialidad de la educación ambiental en las instituciones educativas
- Incorporar el enfoque ambiental en todos los instrumentos de gestión educativa como el proyecto educativo institucional (PEI), el proyecto curricular institucional (PCI) y el plan anual de trabajo (PAT).
- Realizar proyectos educativos ambientales integrados, aprovechando los avances científicos y tecnológicos y fomentando el emprendimiento, la crítica, la inventiva e innovación.
- Organizar comités ambientales como forma básica de organización de las instituciones para los fines de la educación ambiental
- Enunciar las acciones de educación ambiental de las instituciones educativas, el hogar y la comunidad local.
- Mejorar las competencias en educación y comunicación ambiental de docentes y promotores con programas y proyectos públicos y privados
- Los centros de educación técnico-productiva aplicarán el enfoque ambiental en los procesos de formación de competencias laborales y empresariales.
- Desarrollar el enfoque ambiental en la formación profesional, la investigación, proyección social y en la gestión institucional de las entidades de educación superior universitaria y no universitaria.

- Promover el desarrollo del enfoque ambiental en la educación y promoción comunitaria que se despliega en la sociedad nacional.
- Iniciar la educación ambiental como parte de la responsabilidad social y ambiental del sector privado.

2.2.6. PARADIGMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

MINEDU (2016) La ejecución de la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) se basa en el paradigma de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS):

- Se preocupa por el bienestar de todas dimensiones de la sostenibilidad.
- Emplea técnicas pedagógicas que promueven el aprendizaje participativo y los pensamientos elevados
- Inicia el aprendizaje a lo largo de toda la vida
- Es relevante a nivel local y culturalmente apropiada
- Se basa en las necesidades, percepciones y condiciones locales, pero reconoce que el satisfacer las necesidades locales puede presentar impactos y consecuencias globales
- Incluye a la educación formal, no formal e informal
- Acepta la naturaleza en constante evolución del concepto de Sostenibilidad
- Aborda el contenido teniendo en cuenta el contexto, los asuntos Internacionales y las prioridades locales
- Desarrolla la capacidad civil para tomar decisiones como comunidad, la tolerancia social, la gestión de los recursos ambientales, una fuerza laboral adaptable y una buena calidad de vida
- Es interdisciplinaria

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

2.3.1. SISTEMA CURRICULAR: Es un conjunto de instrumentos Curriculares que actúan de manera articulada y sistemática para proporcionar la enseñanza en todas las escuelas del país y asegurar el logro efectivo de aprendizajes de manera coherente. Organiza y establece las interrelaciones de los diversos instrumentos o componentes curriculares. Asimismo; define los procedimientos para el diseño y ejecución, evaluación y retroalimentación de los instrumentos de la planeación curricular a nivel nacional, regional, local e institucional (Pérez Porto 2017)

2.3.2. GESTIÓN AMBIENTAL: La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con la intención de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio. (<http://www.rds.org.com>)

2.3.3. ACTITUD: La actitud es la manifestación o el ánimo con el que frecuentamos una determinada situación, puede ser a través de una actitud positiva o actitud negativa. La actitud positiva accede a afrontar una situación enfocando al individuo únicamente en los beneficios de la situación en la cual atraviesa y, enfrentar la realidad de una forma sana, positiva y efectiva. A su vez, la actitud negativa no permite al individuo sacar ningún provecho de la situación que se está viviendo lo cual lo lleva a sentimientos de frustración, resultados desfavorables que no acceden al alcance de los objetivos trazados

2.3.4. AMBIENTE: Comprende los elementos físicos, químicos y biológicos de origen natural o antropogénico que, en forma individual o asociada, conforman el medio en el que se desarrolla la vida, siendo los factores que aseguran la salud individual y colectiva de las personas y la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural asociado a ellos, entre otros (numeral 2.3 del artículo 2 de la Ley N° 28611).

2.3.5. BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES: Modelos de experiencias de conservación, protección o aprovechamiento de los recursos del ambiente, de pacto con las normas ambientales u obligaciones y que pueden ser replicadas o adaptadas en otros contextos (MINCETUR, 2010: Glosario; numeral 139.2 del artículo 139 de la Ley N° 28611). Calidad de Vida: Es el estado de bienestar físico, mental, ambiental y social como es visto por cada individuo y cada grupo. Depende de las características del ambiente en el que el proceso tiene lugar (UNESCO-PNUMA, 1989).

2.3.6. CAMBIO CLIMÁTICO: Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables (ONU, 1992: artículo 1). Capacitación ambiental: Es el conjunto de actividades orientadas a la enseñanza básica y a la actualización y perfeccionamiento de los conocimientos sobre el ambiente de: trabajadores, técnicos, administrativos, profesionales y docentes con el fin de prepararlos para desempeñar con mayor eficiencia sus labores específicas (UNESCO-PNUMA, 1989).

2.3.7. COMUNIDADES EDUCATIVAS: La comunidad educativa está conformada por estudiantes, padres de familia, profesores, directivos, administrativos, ex alumnos y miembros de la comunidad local. Según las características de la Institución Educativa, sus representantes componen el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022 Consejo Educativo Institucional y participan en la formulación y ejecución del Proyecto Educativo en lo que respectivamente les corresponda" (artículo 52 de la Ley N° 28044).

2.3.8. CONCIENCIA AMBIENTAL: Es la formación de conocimientos, interiorización de valores y la contribución en la prevención y solución de problemas ambientales (MINAM, 2012b: Glosario). Conocimiento tradicional: "Conjunto acumulado y dinámico del saber teórico, la experiencia práctica y las representaciones que poseen los pueblos con una larga historia de interacción con su medio natural. La posesión de esos conocimientos, que están estrechamente vinculados al lenguaje, las relaciones sociales, la espiritualidad y la visión del mundo, suele ser colectiva" (UNESCO).

2.3.9. CULTURA DE PREVENCIÓN: Es el conjunto de valores, principios, conocimientos y actitudes de una sociedad que le accede identificar, prevenir, reducir, prepararse, reaccionar y recuperarse de las emergencias o desastres. La cultura de la prevención se fundamenta en el compromiso y la participación de todos los miembros de la sociedad (PCM, 2011: artículo 2. 4º). Desarrollo sostenible: En el informe de Brundtland24 de 1987 se forja el concepto de desarrollo sostenible (o desarrollo sustentable), entendido como la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades. Este concepto se compone de tres

dimensiones: ecológica, económica y social que se encuentran relacionadas al bienestar social y al medio ambiente (ONU 1987).

2.3.10. EDUCACIÓN AMBIENTAL: Es un proceso 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 necesarias para desenvolver sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país" (numeral 1 del artículo 127 de la Ley N° 28611).

2.3.11. EDUCACIÓN BÁSICA: Está destinada a favorecer el desarrollo integral del estudiante, el despliegue de sus potencialidades y el desarrollo de capacidades, conocimientos, actitudes y valores fundamentales que la persona debe tener para actuar adecuada y eficazmente en los diversos ámbitos de la sociedad. Con un carácter inclusivo atiende las demandas de personas con necesidades educativas especiales o con dificultades de aprendizaje" (literal a) del artículo 29 de la Ley N° 28044).

2.3.12. INSTITUCIÓN EDUCATIVA: Como comunidad de aprendizaje, es la primera y principal instancia de gestión del sistema educativo descentralizado. En ella tiene lugar la prestación del servicio. Puede ser pública o privada. Es finalidad de la institución educativa el logro de los aprendizajes y la formación integral de sus estudiantes. El Proyecto Educativo Institucional orienta su gestión. La institución educativa, como ámbito físico y social, crea vínculos con los diferentes organismos de su entorno y pone a disposición sus instalaciones para el desarrollo de actividades extracurriculares y comunitarias, salvaguardando los fines y objetivos educativos, así como

las funciones específicas del local institucional" (artículo 66 de la Ley N° 28044).

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

El Diagnóstico ambiental ha permitido determinar los niveles de conocimientos de los docentes, las actividades desarrolladas y los tipos de contaminación en materia ambiental, para hacer una propuesta de actividades estratégicas pedagógicas ambientales para docentes y alumnos de la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018.

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICOS

- El Diagnóstico Ambiental permitió determinar el nivel de conocimientos en materia ambiental, obtenidas a través de la encuesta y el desarrollo de una evaluación por los docentes en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018.
- El diagnóstico ambiental permitió conocer las actividades en materia Ambiental desarrolladas por los docentes y alumnos en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018.
- El diagnóstico ambiental permitió Identificar a través del monitoreo los tipos de contaminación ambiental (agua, suelo, aire), en la en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018.

- El diagnóstico ambiental permitió Aportar con una propuesta de actividades estratégicas pedagógicas ambientales para docentes y alumnos de la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018

2.5. VARIABLES

2.5.1. VARIABLES DEPENDIENTES

Planteamiento alternativo de acciones ambientales

2.5.2. VARIABLES INDEPENDIENTES

Diagnóstico ambiental

2.5.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (DIMENSIONES E INDICADORES)

Título: Diagnóstico Ambiental en la Institución Educativa Integrada N°31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar – Cerro de Pasco

Tesista: Mitzi Lizbeth Espinoza De la Cruz

Variable	Dimensión	Indicadores
Variable independiente Diagnóstico Ambiental	Contaminación del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la calidad del agua • Identifica los contaminantes del origen químico. • Identifica la contaminación de las aguas servidas.
	Contaminación del aire	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los agentes contaminantes del aire. • Identifica la contaminación del aire por uso excesivo del transporte. • Identifica la contaminación del aire por procesos industriales
	Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la contaminación del suelo por efectos naturales. • Identifica la contaminación del suelo por la mano del hombre. • Identifica la contaminación del suelo por residuos solidos
Variable dependiente Planteamiento alternativo de acciones ambientales	Conservación del ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las acciones para conservar el ambiente • cautela el uso adecuado de la energía • promueve la limpieza de las aulas de la escuela • cautela el uso adecuado del agua de la escuela • promueve la instalación de áreas verde en la escuela • clasifica los residuos sólidos y los coloca en sus contenedores respectivos

CUADRO 1. Operacionalización de variable

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE LA INVESTIGACION

3.1.1. ENFOQUE

El enfoque aplicado en la investigación es: cualitativo, descriptivo, explicativo, transversal y correlativo.

- La investigación es descriptiva porque describiré la relación que existe entre los docentes los alumnos y el ambiente escolar.
- La investigación es explicativa porque se relaciona la causa- efecto, lo cual existe en el problema ambiental, deficiencia de conocimientos por parte de docente y alumnos.
- De acuerdo al grado de abstracción la investigación es pura (básica); es decir esta investigación busca aumentar la teoría, por lo tanto, se relaciona con nuevos conocimientos, de este modo no se ocupa de las aplicaciones prácticas que puedan hacer referencias los análisis teóricos.
- Según el grado de generalización de la investigación porque partir de la muestra en estudio, las conclusiones de la investigación se harán extensiva a la población y se orientara a las conclusiones. Su objetivo se centrará en el aumento de información teórica y se relaciona con la investigación pura (básica).
- De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y del registro de la información es de tipo Prospectivo porque los datos serán recolectados a medida que ocurra el fenómeno es decir a partir de la fecha de inicio de la investigación.

- Según el periodo y secuencia de estudio es de tipo Transversal por que estudia las variables simultáneamente en determinado momento haciendo un corte en el tiempo.

3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACION

a) Descriptivo

El presente trabajo de investigación tiene un alcance descriptivo, porque describe las tendencias del grupo o población de profesores, el estudio descriptivo busca detallar las propiedades, procesos, objetos, o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretende medir o acumular información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren esto es su objetivo.

b) Explicativo

Este nivel de investigación su interés se centra en explicar porque y en qué condiciones ocurre un fenómeno, así mismo porque a partir de los análisis y resultados que se obtienen iremos exponiendo los comportamientos de las variables de nuestra población objeto de estudio. Es decir, se manifestará en qué condiciones se encontró el objeto de estudio y como fue evolucionando durante la ejecución del proyecto.

3.1.3. DISEÑO

De acuerdo con su diseño, esta investigación se enmarca en un estudio de campo no experimental debido a que se procura observar “los hechos estudiados tal como se manifiestan en su ambiente natural y, en este sentido, no se manipulan de manera intencional las variables”.

También se considera una investigación transversal porque el estudio se realiza en un momento determinado, es decir, no

se considerará la evolución del fenómeno, sino que se realizará una sola medición de la información, sin pretensión de observar su evolución o cambio con el paso del tiempo.

3.1.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El proyecto de investigación se fundamenta en una investigación de carácter descriptivo y explicativo,

a) **Descriptivo:** porque busca caracterizar un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento (Arias, 2006). En este sentido, se busca caracterizar el conocimiento, disposición y actitud de los profesores de la Institución Educativa Integrada N° 31774 "San Andrés" del distrito de Simón Bolívar de Pasco, en relación a la situación ecológica que se vive hoy.

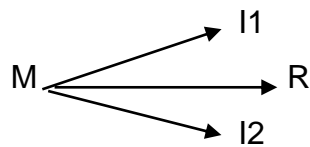
b) **Explicativo:** este tipo de investigación trasciende a la simple descripción de la relación entre variables, estando dirigidos a indagar las causas de los problemas, tratando de dar una explicación de porqué ocurren, o porque dos o más variables están vinculadas (Cazau, 2006).

En este sentido se indaga la causa del problema el porqué de la deficiencia en temas ambientales, llevando a cabo diversas actividades para brindar conocimientos y mejorar esta deficiencia.

3.1.5. ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

Por la naturaleza del problema la investigación corresponde al nivel relacional, porque el propósito es encontrar los correlatos existentes cuantitativamente entre las variables de estudio que son el conocimiento y actitud de los docentes hacia la conservación del medio ambiente

NOTACIÓN FUNCIONAL



Donde:

M = Muestra

I1 = Información de la variable conocimiento.

I2 = Información de la variable actitud.

R = Grado de relación existente.

(SÁNCHEZ C., 1998: 19).

3.2. POBLACION Y MUESTRA

3.2.1. POBLACION

El universo de la población está constituido por 32 profesores, de la Institución Educativa Integrada N° 31774 "San Andrés" del distrito de Simón Bolívar de Cerro de Pasco actualizado al mes de octubre de 2017. De esta población han participado 27 docentes en el proceso de respuestas de las encuestas y 29 docentes en el proceso de evaluación.

3.2.2. MUESTRA

Para la investigación, se manejó la fórmula para determinar el tamaño de muestra. Esto nos determinó que para el caso de la investigación la muestra fue de 29 docentes de la Institución Educativa Integrada N° 31774 "San Andrés" del distrito de Simón Bolívar de Cerro de Pasco actualizado al mes de octubre de 2017

$$n = \frac{N \cdot Z_{1-\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + Z_{1-\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Población total	N	32
Error alfa	A	0.05
Nivel de confianza	$1 - \alpha$	0.95
Z de (1- α)	Z (1- α)	2.58
Probabilidad	P	0.50
Complemento de p	Q	0.50
Precisión	D	0.05

Tamaño de la muestra	N	29
-----------------------------	----------	-----------

CUADRO 2. Tamaño muestral para la población de docentes de la I.E.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica de recolección de datos en la investigación se hizo mediante dos sistemas: una encuesta desarrollada verbalmente y el desarrollo de una evaluación con los profesores participantes en el proceso de investigación, con el propósito de recoger información relacionada al nivel de conocimientos y actitudes desarrolladas por los docentes de la Institución Educativa Integrada

3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los instrumentos de recolección de datos fueron el cuestionario de preguntas y respuestas de la encuesta y la prueba escrita de conocimientos desarrolladas por los docentes, los cuales se detallan a continuación:

a. Cuestionario de preguntas y respuestas de la Encuesta

Se preparó el cuestionario de 9 preguntas, las que, a través de una entrevista personalizada a cada docente, se les encuestó obteniendo las respuestas sobre aspectos ambientales. (Ver en la parte de anexos el cuestionario de preguntas).

b. Una evaluación de preguntas desarrollado en forma Escrita

Esta evaluación, desarrolladas por los docentes a manera de una prueba escrita de conocimientos; permitió conocer el nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre la temática ambiental. Esta ha sido elaborada sobre 10 preguntas, con un valor de respuesta de 2 puntos por cada pregunta, para obtener la calificación final de cada docente. (Ver en el anexo el cuestionario de preguntas)

Pasos establecidos en la recolección de datos:

➤ **Definición de la población y de la unidad muestral:**

La población es el grupo total de docentes de la Institución Educativa, del cual se desea saber su opinión. La unidad muestral se refiere, a los docentes seleccionados quiénes van a ser encuestados y evaluados mediante la prueba escrita; estas serán en número de 29 docentes

➤ **Selección y número de docentes encuestados y evaluados mediante la prueba escrita:**

Mediante el tamaño de la muestra determinado a través de la formula estadística, el número de docentes que participaron fue de 29 docentes, estos fueron encuestados y evaluados mediante la prueba escrita.

➤ **Preparación del material para la encuesta y la prueba escrita:**

Se preparó la encuesta a través de un cuestionario de 9 preguntas y para la prueba escrita un cuestionario de 10 preguntas. Todas estas preguntas referidas a temas ambientales, las que fueron desarrolladas con los docentes de la institución educativa.

➤ **Organización del trabajo de campo:**

Se organizó el trabajo de campo previa coordinación con el Director de la institución educativa, para la realización de la encuesta y la evaluación escrita.

El trabajo de campo lo realizó la Tesista, quien encuestó a cada uno de los docentes, de la misma manera también realizó el proceso de desarrollo de la prueba escrita. Este trabajo de campo duró 10 días

3.5. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

3.5.1. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Los datos adquiridos de la encuesta y la prueba escrita, fueron ordenados y procesados a través del programa estadístico informático SPSS.

3.5.2. TÉCNICAS DE PRESENTACIÓN DE DATOS

Los datos que se presentan en la tesis son en forma cualitativa y cuantitativa.

Los datos cualitativos para refrendar el marco metodológico que fueron seleccionadas y extraídas de la revisión de literatura, se muestran en forma resumida y sintetizada, tal como se realizaron los hechos materia de estudios mediante procedimientos que registran en forma de palabras la información descriptiva acerca de lugares, objetos secundaria.

Los datos cuantitativos son presentados en forma tabulados en cuadros matrices, debidamente procesadas; del mismo modo en forma gráfica circular o de barras.

3.5.3. INTERPRETACIÓN DE DATOS Y RESULTADOS

Los datos numéricos obtenidos en el campo están registrados en forma clara, con estos se han construido los cuadros estadísticos, promedios generales y gráficos ilustrativos.

3.6. ÁMBITO GEOGRÁFICO TEMPORAL Y PERIODO DE LA INVESTIGACION

3.6.1. ÁMBITO GEOGRÁFICO

La investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa integrada N° 31774 San Andrés del distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero de 2018.

Ubicación política

Región : Pasco

Departamento : Pasco

Provincia : Pasco

Distrito : Pasco

Posición geográfica

Altitud : 3,400 msnm

Unidades UTM

Norte : 8820322

Este : 361545

3.6.2. PERIODO DE LA INVESTIGACION

Periodo de trabajos de campo

El periodo de campo para el recojo de información inicial, primaria y secundaria ha tenido una duración de 45 días.

Periodo de trabajos de gabinete

Se considera como periodo de gabinete, a los trabajos que se han realizado en el procesamiento de los datos obtenidos en campo; y la redacción del informe final de la investigación. Esta tuvo una duración de 60 días calendario.

CAPITULO IV

RESULTADOS

En este capítulo, se presentan los resultados obtenidos en la investigación, estos están sujetas a los objetivos que fueron propuestas en el proyecto y están debidamente organizados en tres partes:

Primero, se presentan los resultados de una encuesta realizada por el investigador, a los docentes en forma personalizada donde se recogió sus opiniones sobre, el sistema curricular establecido por el MINEDU, su implementación y su repercusión en la institución educativa y los docentes; también sobre una propuesta de fortalecimiento de capacidades y acciones ambientales para ser desarrollada por la institución educativa en conjunto con sus docentes.

Como segunda acción desarrollada en la investigación es una evaluación que fue desarrollado por los docentes de la Institución Educativa, esta nos permitió conocer nivel de conocimiento en materia ambiental por cada uno de los docentes participantes en este proceso evaluativo.

Luego se ejecutó un trabajo de campo con la finalidad de recoger mediante la observación, la implementación ambiental de las aulas y el entorno de la institución educativa.

Asimismo, se hace la interpretación de los cuadros y el análisis respectivo de cada una de las partes.

4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS (CUADROS ESTADÍSTICOS CON SU RESPECTIVO ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN).

4.1.1. SOBRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN MATERIA AMBIENTAL DE LOS DOCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA

Realizado el diagnóstico ambiental a través de una encuesta y el desarrollo de un cuestionario en forma escrita se tuvo el siguiente resultado:

4.1.1.1. REFERENTE A LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA

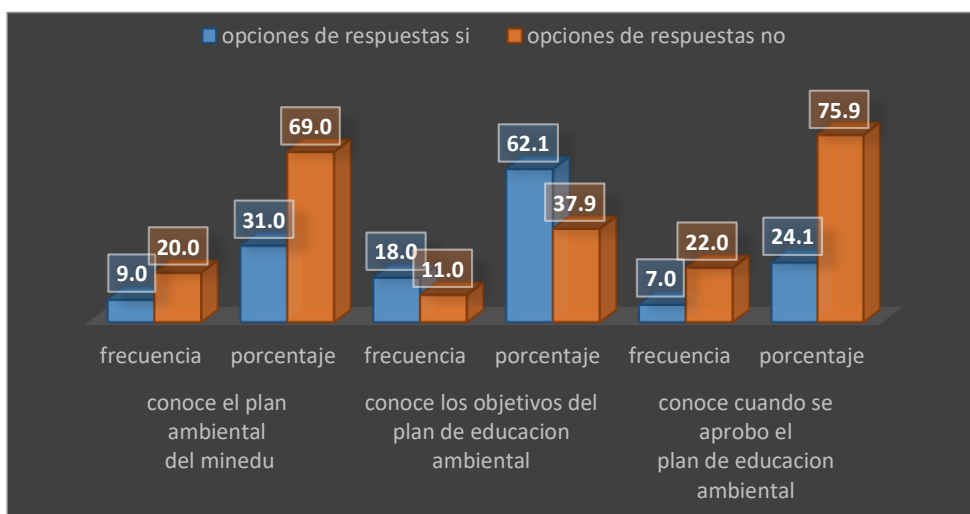
A) SISTEMA CURRICULAR DE GESTION AMBIENTAL

TABLA 1. SISTEMA CURRICULAR DE GESTION AMBIENTAL

Preguntas de la temática		Opciones de respuestas		Total
		Si	No	
Conoce el plan ambiental del MINEDU	Frecuencia	9.0	20.0	29
	Porcentaje	31.0	69.0	100
Conoce los objetivos del plan de educación ambiental	Frecuencia	18.0	11.0	29
	Porcentaje	62.1	37.9	100
Conoce cuando se aprobó el plan de educación ambiental	Frecuencia	7.0	22.0	29
	Porcentaje	24.1	75.9	100
Total				29
				100

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 1. SISTEMA CURRICULAR DE GESTION AMBIENTAL



Por: Elaboración Propia

Los resultados que se presentan en la tabla y gráfico N° 01, son los valores cuantificables de las respuestas obtenidas en el proceso de las encuestas a los docentes de la institución educativa N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, utilizando la interrogante sobre el sistema curricular de gestión ambiental, en el cual 9 docentes que representan el 31.0%, conocen el plan ambiental del MINEDU; 20 docentes que representan el 69%, desconocen el plan.

Referente al conocimiento de los objetivos del plan ambiental, 18 docentes que representan el 62.1%, conocen los objetivos del plan ambiental; 11 docentes que representan el 37.9% desconocen los objetivos del plan.

En lo que respecta a la fecha de aprobación del plan ambiental, 7 docentes que representan el 24.1% conocen cuando se aprobó el plan de educación ambiental, mientras que 22 docentes que representan el 75.9% desconocen sobre cuando se aprobó el plan ambiental.

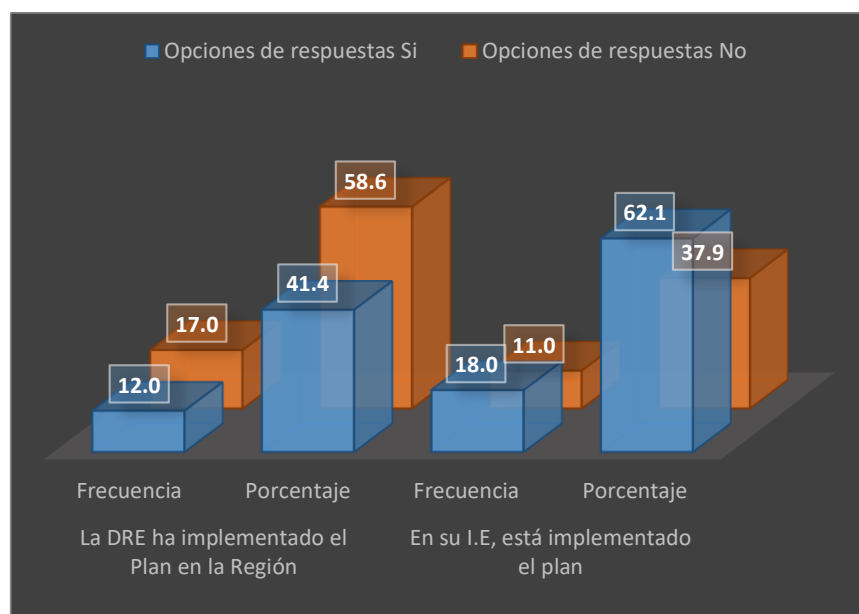
B) IMPLEMENTACION DEL PLAN DE EDUCACION AMBIENTAL POR LA DRE

TABLA 2. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL POR LA DRE

Preguntas de la temática		Opciones de respuestas		Total
		Si	No	
La DRE ha implementado el Plan en la Región	Frecuencia	12.0	17.0	29
	Porcentaje	41.4	58.6	100
En su I.E, está implementado el plan	Frecuencia	18.0	11.0	29
	Porcentaje	62.1	37.9	100
Total				29
				100

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 2. IMPLEMENTACION DEL PLAN DE EDUCACION AMBIENTAL POR LA DRE



Por: Elaboración Propia

Los resultados que se presentan en la tabla y gráfico N° 02, son los valores cuantificables de las respuestas obtenidas en el proceso de las encuestas a los docentes de la institución educativa N° 31774

San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, utilizando la interrogante sobre la implementación del plan de educación ambiental, en el cual 12 docentes que representan el 41.4%, afirman que la DRE ha implementado el plan de educación ambiental en la Región de Pasco, mientras que 17 docentes que representan el 58.6% dicen que no se ha implementado.

Referente a la implementación del Plan en la Institución Educativa, 18 docentes que representan el 62.1% afirman que se ha implementado el plan de educación ambiental, pero 11 docentes que representan el 37.9% dicen que no se ha implementado el plan en su institución educativa.

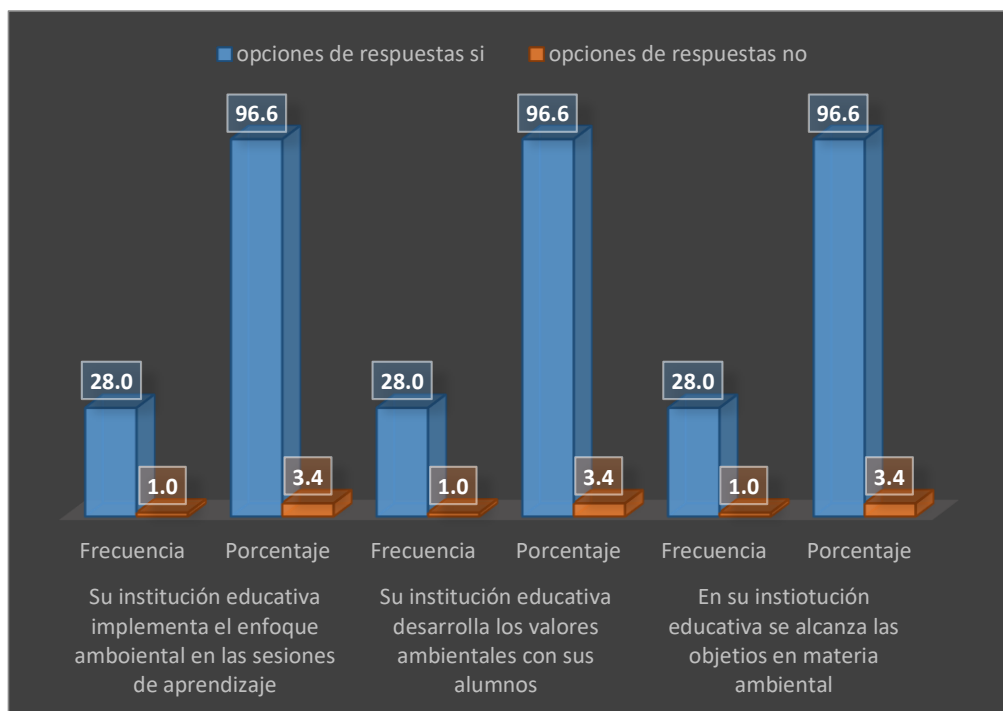
C) SOBRE LA RELACION DE LA I.E. Y EL PLAN DE EDUCACION AMBIENTAL

TABLA 3. RELACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y EL PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Preguntas de la temática		Opciones de respuestas		Total
		si	no	
Su institución educativa implementa el enfoque ambiental en las sesiones de aprendizaje	Frecuencia	28.0	1.0	29
	Porcentaje	96.6	3.4	100
Su institución educativa desarrolla los valores ambientales con sus alumnos	Frecuencia	28.0	1.0	29
	porcentaje	96.6	3.4	100
En su institución educativa se alcanza los objetivos en materia ambiental	frecuencia	28.0	1.0	29
	Porcentaje	96.6	3.4	100
Total				29
				100

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 3. RELACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA Y EL PLAN DE EDUCACION AMBIENTAL



Por: Elaboracion Propia

Los resultados que se muestran en la tabla y gráficos N° 03 sobre las tres interrogantes de la relación de la Institución Educativa y el plan de educación ambiental, nos indica que 28 docentes que representan el 96.6% afirman que: se implementa el enfoque ambiental en las sesiones de aprendizaje, que se desarrolla los valores ambientales con los alumnos, que se alcanza los objetivos en materia ambiental en la Institución Educativa, solamente 1 docente que representa el 3.4 %, dice que no se cumple esas tres alternativas en su Institución Educativa.

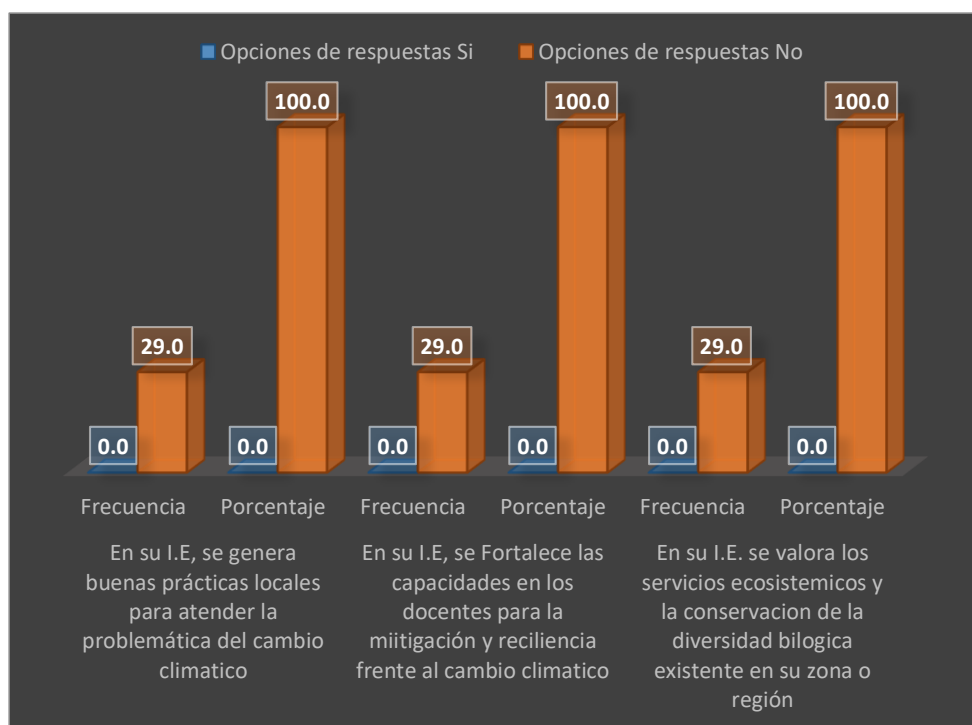
D) ENTORNO A SU INSTITUCION EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE EDUCACION AMBIENTAL EN CAMBIO CLIMATICO

TABLA 4. LA INSTITUCION EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE EDUCACION AMBIENTAL EN CAMBIO CLIMATICO

Preguntas de la temática		Opciones de respuestas		Total
		Si	No	
En su I.E, se genera buenas prácticas locales para atender la problemática del cambio climático global.	Frecuencia	0	29	29
	Porcentaje	0	100	100
Fortalece las capacidades en los docentes para la mitigación, adaptación y resiliencia frente al cambio climático, con enfoques de interculturalidad y género.	Frecuencia	0	29	29
	Porcentaje	0	100	100
Valora los servicios eco sistémicos y la conservación de la diversidad biológica existente en su zona o región,	Frecuencia	0	20	29
	porcentaje	0	100	100
Total				29
				100

Por: Elaboracion Propia

GRAFICO 4 LA INSTITUCION EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE EDUCACION AMBIENTAL EN CAMBIO CLIMATICO



Por: Elaboración Propia

Los resultados que se muestran en la tabla y gráficos N° 04 sobre las tres interrogantes en torno a la Institución Educativa y el enfoque de educación ambiental en cambio climático, nos indica que los 29 docentes que representan el 100% afirman que en la Institución Educativa, no se genera espacios donde los docentes puedan trabajar en manera conjunta con los miembros de la comunidad educativa en el logro de las metas u objetivos en materia de cambio climático.

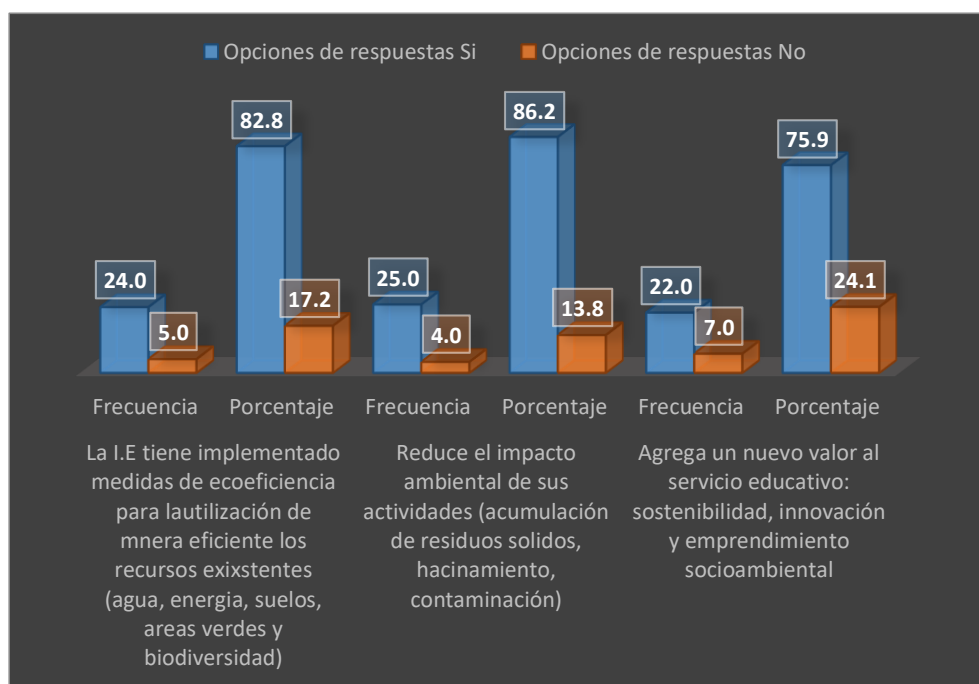
E) ENTORNO A SU I.E Y EL ENFOQUE DE EDUCACION AMBIENTAL EN ECOEFICIENCIA

TABLA 5. LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE EDUCACION AMBIENTAL EN ECOEFICIENCIA

Preguntas de la temática		Opciones de respuestas		Total
		Si	No	
La I.E tiene implementado medidas de ecoeficiencia para la utilización de manera eficiente los recursos existentes (agua, energía, suelos, áreas verdes y biodiversidad)	Frecuencia	24.0	5.0	29
	Porcentaje	82.8	17.2	100
Reduce el impacto ambiental de sus actividades (acumulación de residuos sólidos, hacinamiento, contaminación)	Frecuencia	25.0	4.0	29
	Porcentaje	86.2	13.8	100
Agrega un nuevo valor al servicio educativo: sostenibilidad, innovación y emprendimiento socioambiental	Frecuencia	22.0	7.0	29
	Porcentaje	75.9	24.1	100
Total				29
				100

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 5. LA INSTITUCION EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE EDUCACION AMBIENTAL EN ECOEFICIENCIA



Por: Elaboración Propia

Los resultados que se presentan en la tabla y gráfico N° 05, referente a las variables de ecoeficiencia, nos indican que: 24 docentes que representan el 82.8% de los 29 docentes que participan en el proceso de investigación afirman que Institución Educativa tiene implementada medidas de ecoeficiencia, para utilización de manera eficiente los recursos existentes (agua, energía, suelos, áreas verdes y biodiversidad, etc.), mientras que 5 docentes que representan el 17.8% dicen que no está implementado.

Referente a la reducción del impacto ambiental de sus actividades (acumulación de residuos sólidos, hacinamiento, contaminación), 25 docentes que representan el 86.2% afirman que la Institución Educativa tiene implementada esta variable de ecoeficiencia, mientras que el 4% de docentes que representa el 13.8% dice que no.

Respecto a la variable que agrega un nuevo valor al servicio educativo: sostenibilidad, innovación, y emprendimiento socio ambiental; 22 docente que representan el 75.9%, indican que la

Institución Educativa tiene implementada esta variable, mientras que 7 docentes que representa el 24.1%, dice que no está implementado esta variable.

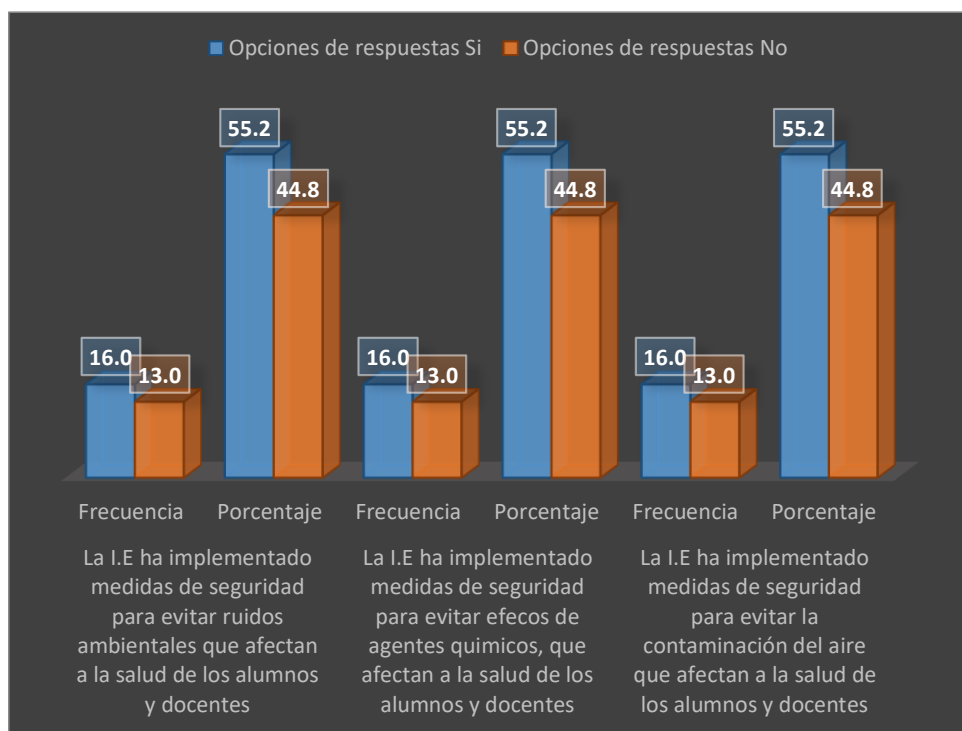
F) ENTORNO A SU INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE SALUD AMBIENTAL

TABLA 6. LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE SALUD AMBIENTAL

Preguntas de la temática		Opciones de respuestas		Total
		Si	No	
La I.E ha implementado medidas de seguridad para evitar ruidos ambientales que afectan a la salud de los alumnos y docentes	Frecuencia	16.0	13.0	29
	Porcentaje	55.2	44.8	100
La I.E ha implementado medidas de seguridad para evitar efectos de agentes químicos, que afectan a la salud de los alumnos y docentes	Frecuencia	16.0	13.0	29
	Porcentaje	55.2	44.8	100
La I.E ha implementado medidas de seguridad para evitar la contaminación del aire que afectan a la salud de los alumnos y docentes	Frecuencia	16.0	13.0	29
	Porcentaje	55.2	44.8	100
Total				29
				100

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 6. LA INSTITUCION EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE SALUD AMBIENTAL



Por: Elaboración Propia

Los resultados que se presentan en la tabla y gráfico N° 06, referente a las variables de enfoque de salud ambiental, nos indican que: 16 docentes que representan el 55.2% de los 29 docentes que participan en el proceso de investigación afirman que la I.E tiene implementada medidas de seguridad para evitar ruidos ambientales que afectan a la salud de los alumnos y docentes, mientras que 13 docentes que representan el 44.8% dicen que no está implementado.

Referente a medidas de seguridad para evitar efectos de agentes químicos, que afectan a la salud de los alumnos y docentes; medidas de seguridad para evitar la contaminación del aire que afectan a la salud de los alumnos y docentes, también 16 docentes que representan el 86.2% afirman que la I.E tiene implementada estas dos variables de enfoque de salud ambiental, mientras que 13 docentes que representa el 44,8% dice que no.

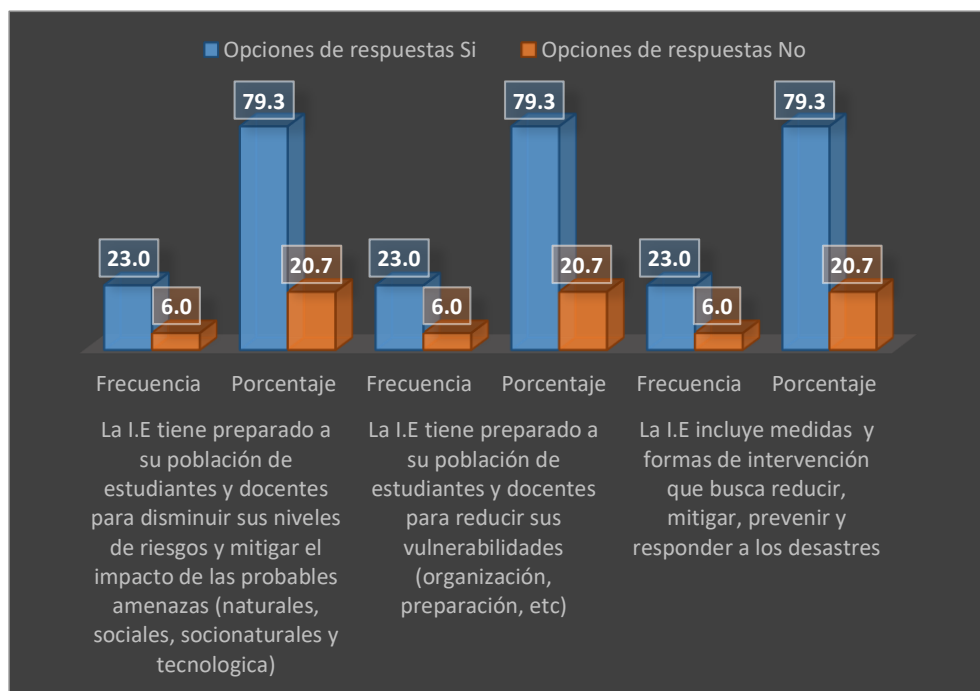
G) ENTORNO A SU INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE EDUCACION EN GESTION DE RIESGO

TABLA 7. LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE EDUCACION EN GESTION DE RIESGO

Preguntas de la temática		Opciones de respuestas		Total
		Si	No	
La I.E tiene preparado a su población de estudiantes y docentes para disminuir sus niveles de riesgos y mitigar el impacto de las probables amenazas (naturales, sociales, socio naturales y tecnológica)	Frecuencia	23.0	6.0	29
	Porcentaje	79.3	20.7	100
La I.E tiene preparado a su población de estudiantes y docentes para reducir sus vulnerabilidades (organización, preparación, etc.)	Frecuencia	23.0	6.0	29
	Porcentaje	79.3	20.7	100
La I.E incluye medidas y formas de intervención que busca reducir, mitigar, prevenir y responder a los desastres	Frecuencia	23.0	6.0	29
	Porcentaje	79.3	20.7	100
Total				29
				100

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 7. LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y EL ENFOQUE DE SALUD AMBIENTAL



Por: Elaboración Propia

Los resultados que se presentan en la tabla y gráfico N° 07 , referente a las variables de enfoque de educación en gestión de riesgo, nos indican que: 23 docentes que representan el 73.9% de los 29 docentes que participan en el proceso de investigación afirman que la I.E; tiene preparado a su población de estudiantes y docentes para disminuir sus niveles de riesgos y mitigar el impacto de las probables amenazas (naturales, sociales, socio naturales y tecnológica); tiene preparado a su población de estudiantes y docentes para reducir sus vulnerabilidades (organización, preparación, etc.); incluye medidas y formas de intervención que busca reducir, mitigar, prevenir y responder a los desastres; mientras que 6 docentes que representa el 20.7% dicen que no.

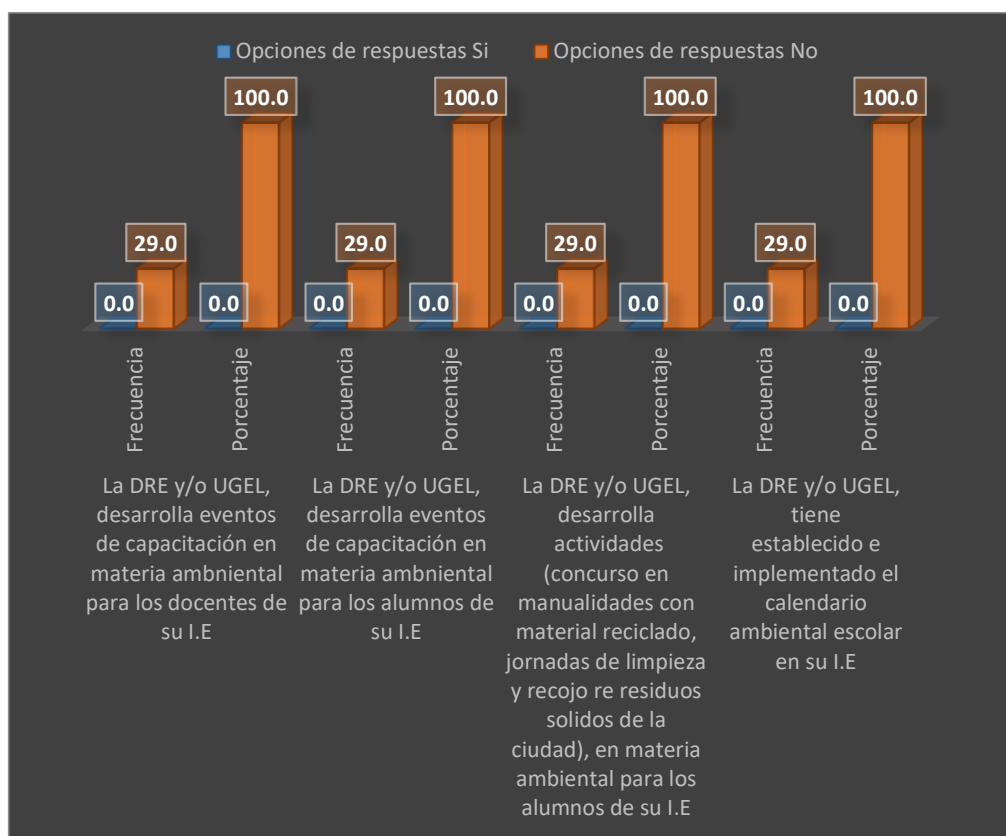
**H) EN RELACION AL FORTALECIMIENTO DE
CAPACIDADES Y ACTIVIDADES EN MATERIA
AMBIENTAL IMPLEMENTADOS EN LA I.E**

**TABLA 8. CAPACIDADES Y ACTIVIDADES EN
MATERIA AMBIENTAL**

Preguntas de la temática		Opciones de respuestas		Total
		Si	No	
La DRE y/o UGEL, desarrolla eventos de capacitación en materia ambiental para los docentes de su I.E	Frecuencia	0.0	29.0	29
	Porcentaje	0.0	100.0	100
La DRE y/o UGEL, desarrolla eventos de capacitación en materia ambiental para los alumnos de su I.E	Frecuencia	0.0	29.0	29
	Porcentaje	0.0	100.0	100
La DRE y/o UGEL, desarrolla actividades (concurso en manualidades con material reciclado, jornadas de limpieza y recojo de residuos sólidos de la ciudad), en materia ambiental para los alumnos de su I.E	Frecuencia	0.0	29.0	29
	Porcentaje	0.0	100.0	100
La DRE y/o UGEL, tiene establecido e implementado el calendario ambiental escolar en su I.E	Frecuencia	0.0	29.0	29
	Porcentaje	0.0	100.0	100
Total				29
				100

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 8. CAPACIDADES Y ACTIVIDADES EN MATERIA AMBIENTAL



Por: Elaboración Propia

Los resultados que se presentan en la tabla y gráfico N° 08 referente a las interrogantes de las cuatro (4) variables de fortalecimiento de capacidades y actividades en materia ambiental implementados, por la DRE, el 100% de los docentes que son en número de 29, que ninguna de las actividades consideradas ha sido implementada por la DRE en la Institución Educativa.

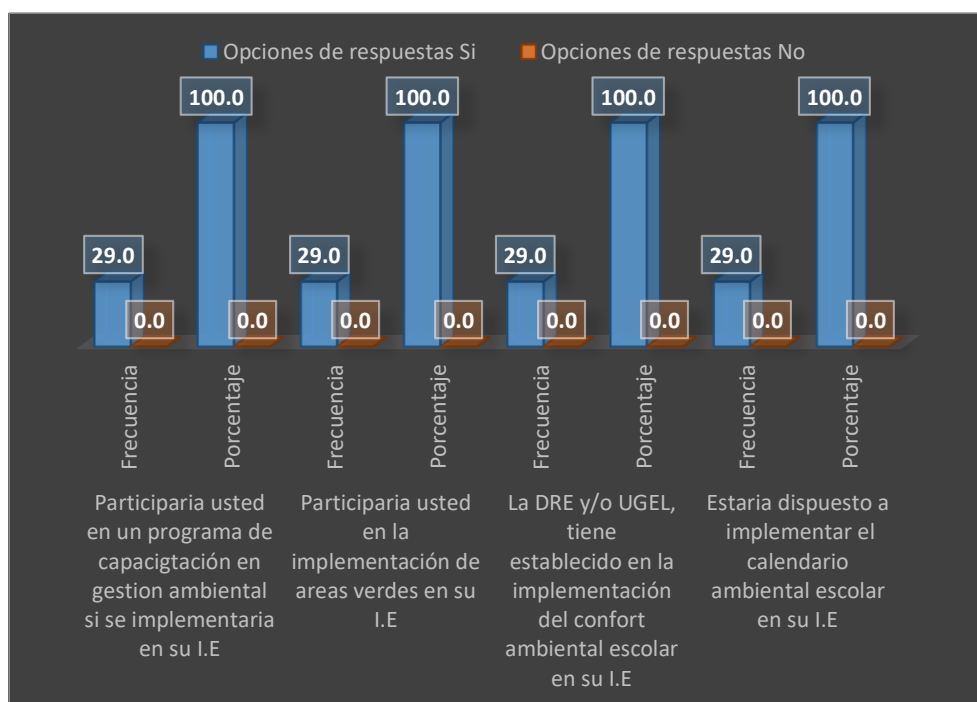
I) PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ACCION AMBIENTAL EN LA INSTITUCION EDUCATIVA

TABLA 9. IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ACCION AMBIENTAL

Preguntas de la temática		Opciones de respuestas		Total
		Si	No	
Participaría usted en un programa de capacitación en gestión ambiental si se implementaría en su I.E	Frecuencia	29.0	0.0	29
	Porcentaje	100.0	0.0	100
Participaría usted en la implementación de áreas verdes en su I.E	Frecuencia	29.0	0.0	29
	Porcentaje	100.0	0.0	100
La DRE y/o UGEL, tiene establecido en la implementación del confort ambiental escolar en su I.E	Frecuencia	29.0	0.0	29
	Porcentaje	100.0	0.0	100
Estaria dispuesto a implementar el calendario ambiental escolar en su I.E	Frecuencia	29.0	0.0	29
	Porcentaje	100.0	0.0	100
Total				29
				100

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 9. IMPLEMENTACION DEL PLAN DE ACCION AMBIENTAL



Por: Elaboración Propia

Los resultados que se presentan en la tabla y gráfico N° 09, referente a las cuatro (4) propuestas de implementación de acciones ambientales en la I.E, el 100% de los docentes que son en número de 29, consideran que participarían si se implementarían las acciones en la Institución Educativa.

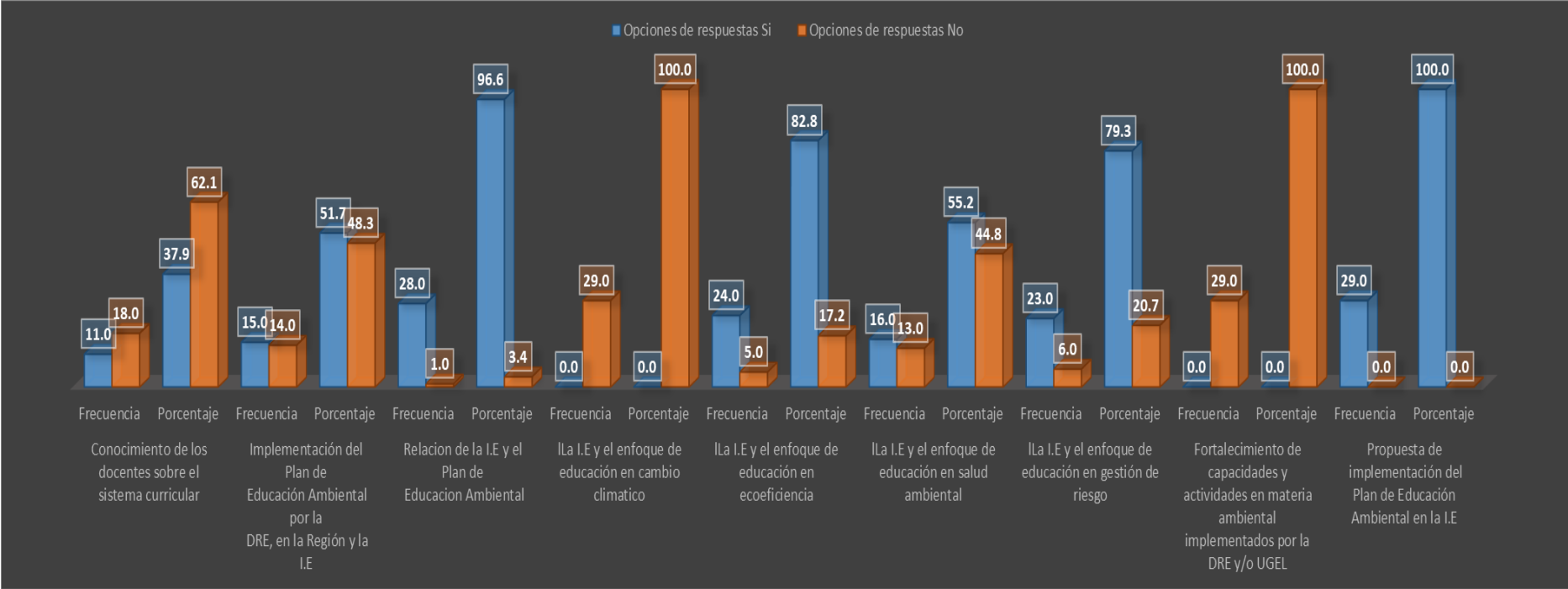
**J) CONSOLIDADO DE LA ENCUESTA A DOCENTES DE LA
INSTITUCION EDUCATIVA N°31774 SAN ANDRES DE
CERRO DE PASCO**

**TABLA 10. CONSOLIDADO DE LA ENCUESTA A
DOCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°
31774 SAN ANDRES DE CERRO DE PASCO**

Temática de la encuesta		Opciones de respuestas		Total
		Si	No	
Conocimiento de los docentes sobre el sistema curricular	Frecuencia	11.0	18.0	29.0
	Porcentaje	37.9	62.1	100.0
Implementación del Plan de Educación Ambiental por la DRE, en la Región y la I.E	Frecuencia	15.0	14.0	29.0
	Porcentaje	51.7	48.3	100.0
Relación de la I.E y el Plan de Educación Ambiental	Frecuencia	28.0	1.0	29.0
	Porcentaje	96.6	3.4	100.0
La I.E y el enfoque de educación en cambio climático	Frecuencia	0.0	29.0	29.0
	Porcentaje	0.0	100.0	100.0
La I.E y el enfoque de educación en ecoeficiencia	Frecuencia	24.0	5.0	29.0
	Porcentaje	82.8	17.2	100.0
La I.E y el enfoque de educación en salud ambiental	Frecuencia	16.0	13.0	29.0
	Porcentaje	55.2	44.8	100.0
La I.E y el enfoque de educación en gestión de riesgo	Frecuencia	23.0	6.0	29.0
	Porcentaje	79.3	20.7	100.0
Fortalecimiento de capacidades y actividades en materia ambiental implementados por la DRE y/o UGEL	Frecuencia	0.0	29.0	29.0
	Porcentaje	0.0	100.0	100.0
Propuesta de implementación del Plan de Educación Ambiental en la I.E	Frecuencia	29.0	0.0	29.0
	Porcentaje	100.0	0.0	100.0
Total				29.0
				100.0

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 10. CONSOLIDADO DE LA ENCUESTA A DOCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 31774 SAN ANDRES DE CERRO DE PASCO



Por: Elaboración Propia

4.1.1.2. REFERENTE AL RESULTADO DE LA EVALUACION DESARROLLADO EN FORMA ESCRITA POR LOS DOCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA

Los resultados obtenidos en base a la calificación cualitativa del cuestionario de preguntas escritas, desarrollados por los profesores son los siguientes:

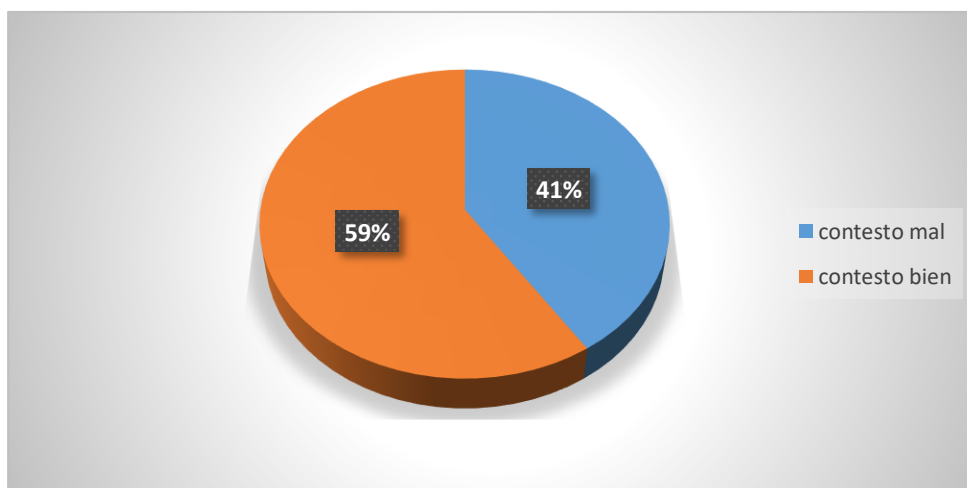
A) ¿QUÉ ES EDUCACIÓN AMBIENTAL?

TABLA 11. RESULTADO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Contesto mal	11	40,7
Contesto bien	16	59,3
TOTAL	27	100,0

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 11. RESULTADO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL



Por: Elaboración Propia

Los resultados que se presentan en la tabla y gráfico N° 11, son las respuestas de los docentes de la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, sobre el concepto de educación ambiental. Las respuestas nos

indican en qué medida ellos tienen o conocen el concepto y como lo manifiestan; considerando entonces en este resultado dos (2) valores de calificación: mal contestado y bien contestado. Observamos entonces que 16 docentes, que representan el 59.3%, dieron una respuesta bien contestada y 11 docentes, que representan el 40.7% dieron una respuesta mal contestada, de un total de 29 docentes evaluados.

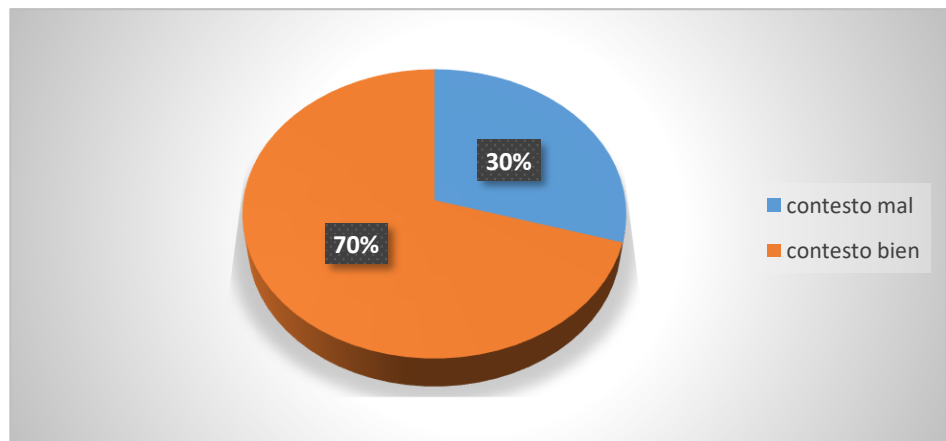
B) ¿QUÉ ES EL MEDIO AMBIENTE?

TABLA 12. RESULTADO SOBRE MEDIO AMBIENTE

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Contesto mal	8	29,6
Contesto bien	19	70,4
Total	27	100,0

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 12.RESULTADO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL



Por: Elaboración Propia

Los resultados de las respuestas de la tabla y gráfico N° 12, nos indican en qué medida ellos tienen o conocen el concepto de medio ambiente y como lo manifiestan; se consideró en este resultado dos (2) valores de calificación: mal contestado y bien contestado. Observamos entonces que 19 docentes, que

representan el 70.4%, dieron una respuesta bien contestada y 8 docentes, que representan el 29.6% dieron una respuesta mal contestada, de un total de 29 docentes evaluados.

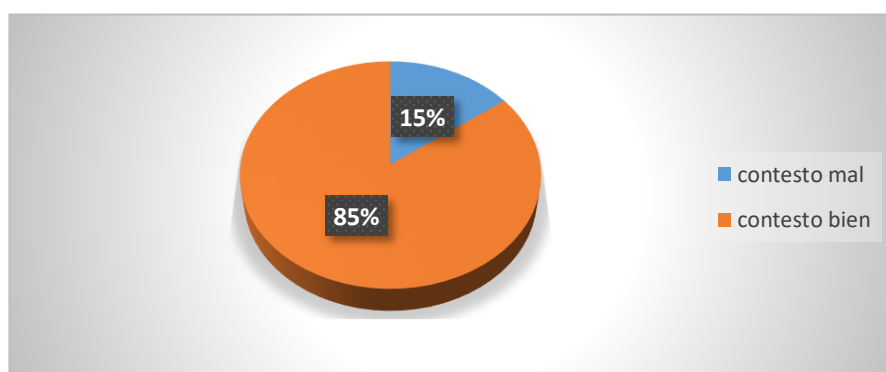
C) ¿QUÉ ES CONTAMINACIÓN AMBIENTAL?

TABLA 13. RESULTADO SOBRE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Contesto mal	4	14,8
Contesto bien	23	85,2
Total	27	100,0

Por: Elaboración propia

GRAFICO 13. RESULTADO SOBRE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL



Por: Elaboración propia

Los resultados de las respuestas de la tabla y gráfico N° 13, nos indican en qué medida ellos tienen o conocen el concepto de contaminación ambiental y como lo manifiestan; se consideró en este resultado dos (2) valores de calificación: mal contestado y bien contestado. Observamos entonces que 23 docentes, que representan el 85.2%, dieron una respuesta bien contestada y 4 docentes, que representan el 14.8% dieron una respuesta mal contestada, de un total de 29 docentes evaluados.

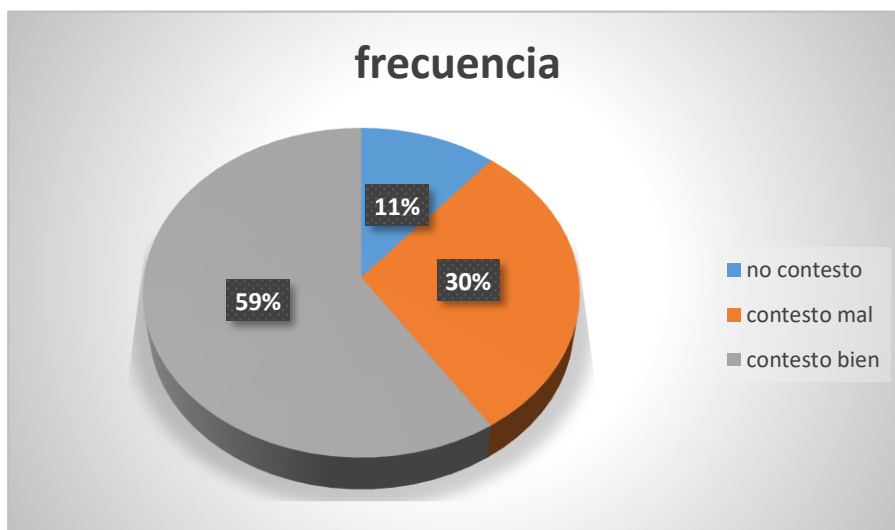
D) ¿QUÉ ES CONSERVACIÓN AMBIENTAL?

TABLA 14. RESULTADO SOBRE CONSERVACIÓN AMBIENTAL

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No contestó	3	11,1
Contesto mal	8	29,6
Contesto bien	16	59,3
Total	27	100,0

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 14 RESULTADO CONSERVACIÓN AMBIENTAL



Por: Elaboración Propia

Los resultados de las respuestas del cuadro y gráfico N° 14, nos indican en qué medida ellos tienen o conocen el concepto de conservación ambiental y como lo manifiestan; se consideró en este resultado dos (3) valores de calificación: no contestó, mal contestado y bien contestado. Observamos entonces que 3 docentes, que representan el 11.1%, no contestaron la pregunta, 8 docentes, que representan el 29.6%, dieron una respuesta mal contestada y 16 docentes, que representan el 59.3% dieron una respuesta bien contestada, de un total de 29 docentes evaluados.

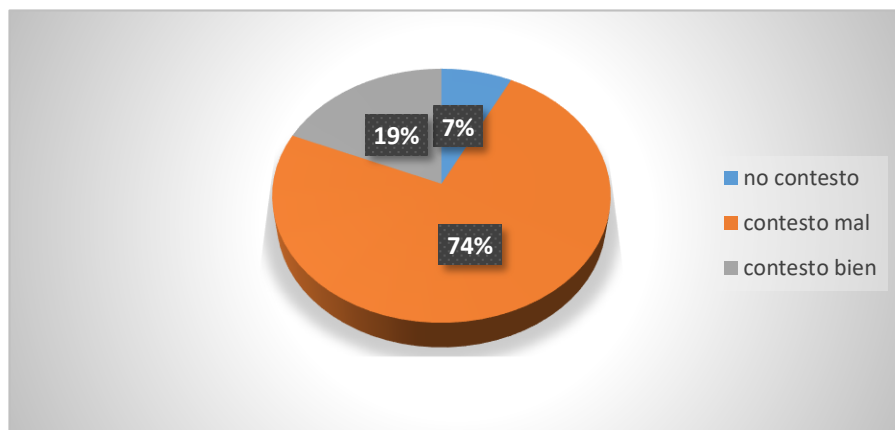
E) ¿QUÉ ES ECOLOGÍA?

TABLA 15. RESULTADO SOBRE ECOLOGÍA

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No contestó	2	7,4
Contesto mal	20	74,1
Contesto bien	5	18,5
Total	27	100,0

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 15. RESULTADO SOBRE ECOLOGÍA



Por: Elaboración Propia

Los resultados de las respuestas del cuadro y gráfico N° 15, nos indican en qué medida ellos tienen o conocen el concepto de ecología y como lo manifiestan; se consideró en este resultado tres (3) valores de calificación: no contestó, mal contestado y bien contestado. Observamos entonces que 3 docentes, que representan el 7.4%, no contestaron la pregunta, 20 docentes, que representan el 74.1%, dieron una respuesta mal contestada y 5 docentes, que representan el 18.5% dieron una respuesta bien contestada, de un total de 27 docentes evaluados.

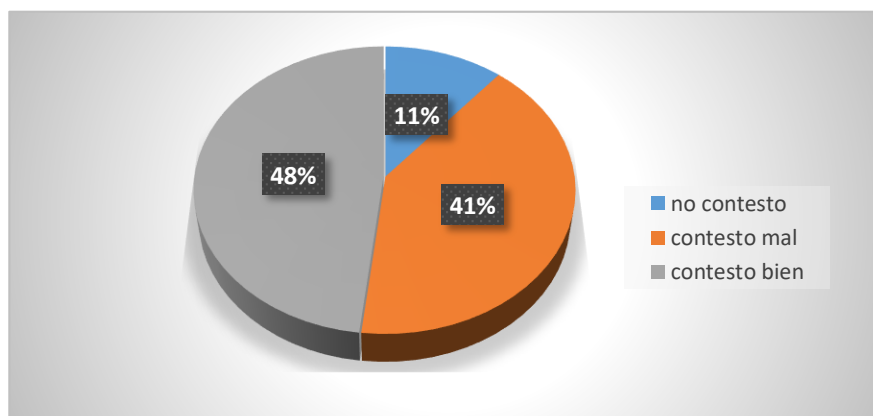
F) ¿QUÉ ES UN RECURSO NATURAL?

TABLA 16. RESULTADO SOBRE RECURSO NATURAL

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No contestó	3	11,1
Contesto mal	11	40,7
Contesto bien	13	48,1
Total	27	100,0

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 16. RESULTADO SOBRE RECURSO NATURAL



Por: Elaboración Propia

Los resultados de las respuestas del cuadro y gráfico N° 16, nos indican en qué medida ellos tienen o conocen el concepto de recurso natural y como lo manifiestan; se consideró en este resultado tres (3) valores de calificación: no contestó, mal contestado y bien contestado. Observamos entonces que 3 docentes, que representan el 11.1%, no contestaron la pregunta, 11 docentes, que representan el 40.7%, dieron una respuesta mal contestada y 13 docentes, que representan el 48.2% dieron una respuesta bien contestada, de un total de 27 docentes evaluados.

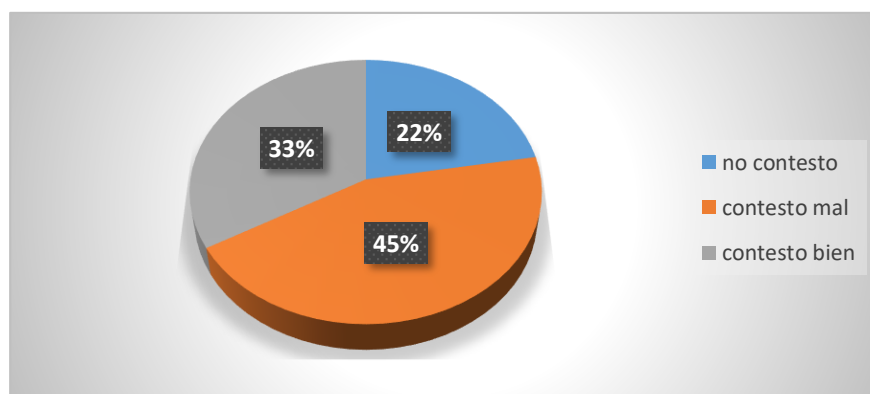
G) ¿QUÉ CAMBIO CLIMÁTICO?

TABLA 17. RESULTADO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No contestó	6	22,2
Contesto mal	12	44,4
Contesto bien	9	33,3
Total	27	100,0

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 17. RESULTADO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO



Por: Elaboración Propia

Los resultados de las respuestas de la tabla y gráfico N° 17, nos indican en qué medida ellos tienen o conocen el concepto de cambio climático y como lo manifiestan; se consideró en este resultado tres (3) valores de calificación: no contestó, mal contestado y bien contestado. Observamos entonces que 6 docentes, que representan el 22.2%, no contestaron la pregunta, 12 docentes, que representan el 44.4%, dieron una respuesta mal contestada y 9 docentes, que representan el 33.3% dieron una respuesta bien contestada, de un total de 27 docentes evaluados

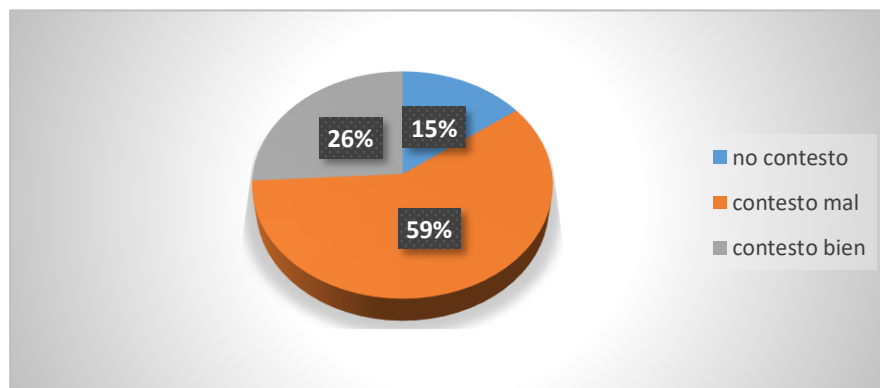
H) ¿QUÉ ES CALENTAMIENTO GLOBAL?

TABLA 18. RESULTADO SOBRE CALENTAMIENTO GLOBAL

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No contestó	4	14,8
Contesto mal	16	59,3
Contesto bien	7	25,9
Total	27	100,0

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 18. RESULTADO SOBRE CALENTAMIENTO CLIMATICO



Por: Elaboración Propia

Los resultados de las respuestas del cuadro y gráfico N° 18, nos indican en qué medida ellos tienen o conocen el concepto de calentamiento global y como lo manifiestan; se consideró en este resultado tres (3) valores de calificación: no contestó, mal contestado y bien contestado. Observamos entonces que 4 docentes, que representan el 14.8%, no contestaron la pregunta, 16 docentes, que representan el 59.3%, dieron una respuesta mal contestada y 7 docentes, que representan el 25.9% dieron una respuesta bien contestada, de un total de 27 docentes evaluados

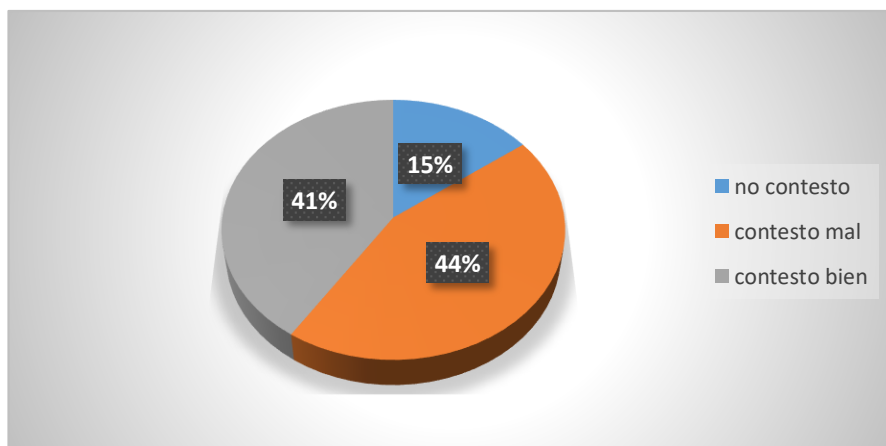
I) ¿QUÉ ES UN RESIDUO SOLIDO?

TABLA 19. RESULTADO SOBRE RESIDUO SOLIDO

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No contestó	4	14,8
Contesto mal	12	44,4
Contesto bien	11	40,7
Total	27	100,0

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 19. RESULTADO SOBRE RESIDUOS SOLIDOS



Por: Elaboración Propia

Los resultados de las respuestas del cuadro y gráfico N° 19, nos indican en qué medida ellos tienen o conocen el concepto de residuos sólidos y como lo manifiestan; se consideró en este resultado tres (3) valores de calificación: no contestó, mal contestado y bien contestado. Observamos entonces que 4 docentes, que representan el 14.8%, no contestaron la pregunta, 12 docentes, que representan el 44.4%, dieron una respuesta mal contestada y 11 docentes, que representan el 40.7% dieron una respuesta bien contestada, de un total de 27 docentes evaluados

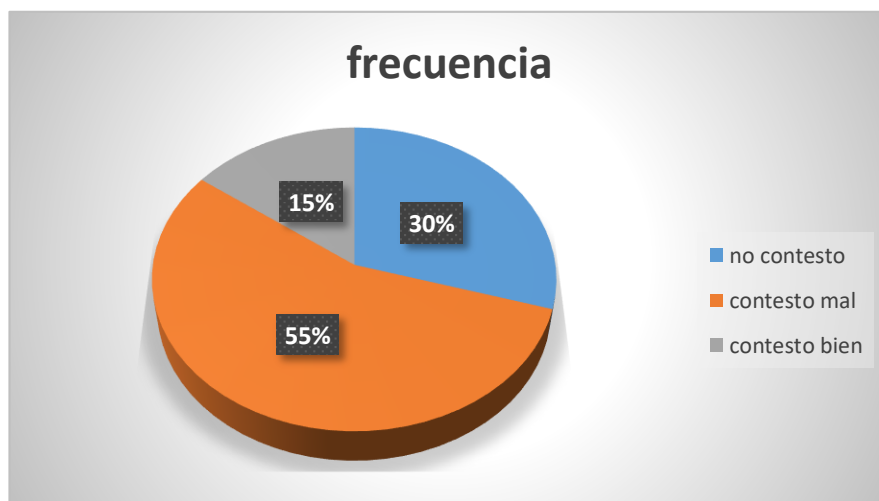
J) ¿QUÉ ES DESARROLLO SOSTENIBLE?

TABLA 20. RESULTADO SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE

<u>RESPUESTA</u>	<u>FRECUENCIA</u>	<u>PORCENTAJE</u>
No contestó	8	29,6
Contesto mal	15	55,6
Contesto bien	4	14,8
<u>Total</u>	<u>27</u>	<u>100,0</u>

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 20. RESULTADO SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE



Por: Elaboración Propia

Los resultados de las respuestas del cuadro y gráfico N° 20, nos indican en qué medida ellos tienen o conocen el concepto de desarrollo sostenible y como lo manifiestan; se consideró en este resultado tres (3) valores de calificación: no contestó, mal contestado y bien contestado. Observamos entonces que 8 docentes, que representan el 29.6%, no contestaron la pregunta, 15 docentes, que representan el 55.6%, dieron una respuesta mal contestada y 4 docentes, que representan el 14.8% dieron una respuesta bien contestada, de un total de 27 docentes evaluados.

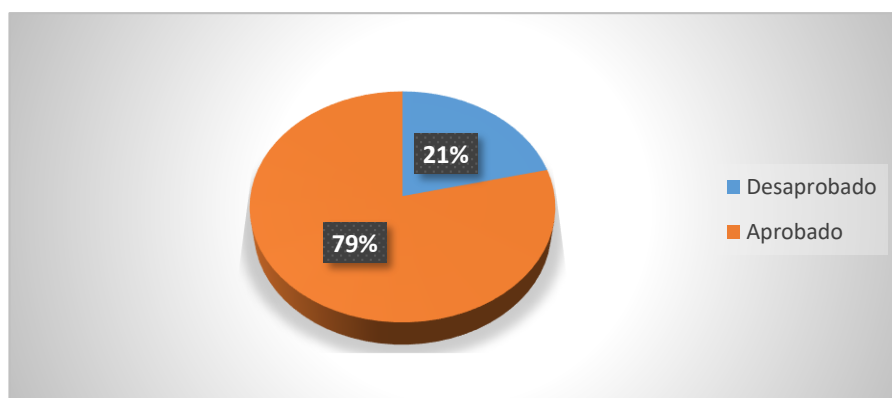
K) VALOR DE LAS RESPUESTAS

TABLA 21. RESULTADO SOBRE PROCESO DE EVALUACIÓN

VALOR DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Desaprobado	16	59,3
Aprobado	11	40,7
Total	27	100,0

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 21. RESULTADO SOBRE PROCESO DE EVALUACIÓN



Por: Elaboración Propia

Los resultados de la evaluación que se presentan en la tabla y gráfico N° 21, son el valor de la respuesta en el proceso de evaluación obtenidos por los docentes, en el cual 16 docentes que representan el 59.3% desaprobaron en el desarrollo del cuestionario escrito, 11 docentes que representan el 40.7% son los que aprobaron en el desarrollo del cuestionario escrito, de un total de 27 docentes. De los resultados se puede evidenciar que la mayoría de los docentes de Esta Institución Educativa se encuentran en la escala de desaprobados en cuanto al conocimiento ambiental.

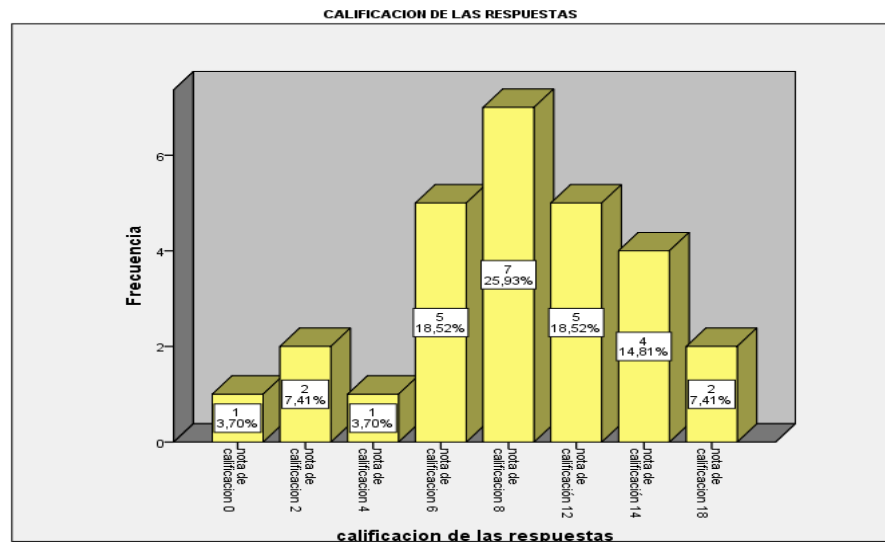
L) CALIFICACION DEL VALOR DE RESPUESTAS

TABLA 22. RESULTADO SOBRE CALIFICACIÓN DE RESPUESTA

CALIFICACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nota de calificación 0	1	3,7
Nota de calificación 2	2	7,4
Nota de calificación 4	1	3,7
Nota de calificación 6	5	18,5
Nota de calificación 8	7	25,9
Nota de calificación 12	5	18,5
Nota de calificación 14	4	14,8
Nota de calificación 18	2	7,4
Total	27	100,0

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 22. RESULTADO SOBRE CALIFICACIÓN DE RESPUESTA



Por: Elaboración Propia

Los resultados sobre la calificación del valor de la respuesta en el proceso de evaluación que se presentan en la tabla y gráfico N° 22, está basada en la nota aprobatoria o desaprobatoria que obtuvieron los docentes al desarrollar el cuestionario escrito, en el cual 1 docente obtuvo la nota de cero (0), 2 docentes calificaron con nota de dos (2), 1 docente obtuvo la nota de cuatro (4), cinco docentes obtuvieron la nota de seis (6), siete docentes obtuvieron la nota de ocho (8), cinco (5) docentes calificaron con una nota de doce (12), cuatro (4) docentes calificaron con una nota de catorce (14), dos (2) docentes calificaron con una nota de dieciocho (18). Los resultados evidencian que la mayoría de los docentes de esta Institución educativa que representan un 59.3%, calificaron con nota desaprobatoria; y, 40.7%, son los que calificaron con nota aprobatoria.

4.1.2. RESPECTO A LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA INSTITUCION EDUCATIVA

La evaluación insitu realizada a la Institución educativa, permitió observar las condiciones físicas de este y tener presente las actividades que se desarrolla en bien de la institución. Se ha tenido presente el ornato y decoración física de la I.E; la instalación o plantado de árboles, áreas verdes y jardines. También un aspecto muy importante las prácticas de ecoeficiencia.

Tener espacios físicos agradables, que permitan a los alumnos formarse en él, ser y conocer con respeto y compromiso a su escuela; esta permitirá al niño, niño o joven estudiante, desarrollar sus competencias en pensamiento estético, que aporte cambios significativos para desenvolverse en sus casas y otros contextos.

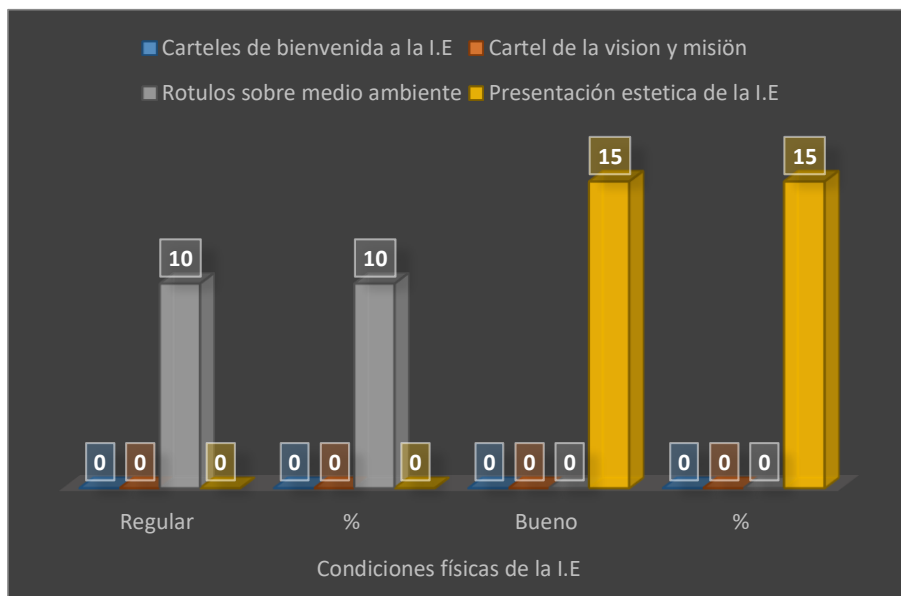
a) ORNATO Y DECORACIÓN FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

TABLA 23. ORNATO Y DECORACIÓN FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Ambientación física de I.E	Condiciones físicas de la I.E			
	Regular	%	Bueno	%
Carteles de bienvenida a la I.E	0	0	0	0
Cartel de la visión y misión	0	0	0	0
Rótulos sobre medio ambiente	10	10	0	0
Presentación estética de la I.E	0	0	15	15
Total	10	10	15	15

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 23. ORNATO Y DECORACIÓN FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA



Por: Elaboración Propia

Los resultados de la evaluación que se presentan en la tabla y gráfico N° 23, son el valor de la evaluación insitu realizada a la Institución educativa, en el cual se le dio un valor referencial al acondicionamiento al ornato y decoración física de la escuela. Los resultados de esta observación es la siguiente: respecto a rótulos de bienvenida a la I.E., cartel de la visión y misión de la I.E, no existe; referente a rótulos sobre el medio ambiente, esta regularmente implementadas en las aulas, esta alcanza un valor de 10%; sobre la presentación estética (pintado de la fachada), esta califica como bueno, con un valor de 15%, En conjunto el ornato y condiciones físicas de la I.E, alcanzan un valor de 25%.

El entorno de la Institución educativa se muestra un poco simple y poco llamativo para los que hacen uso de las instalaciones, como también para aquellos que la visitan. La infraestructura de la escuela debe tener los elementos que permitan la conservación de un ambiente sano y alegre y que garantice una mejor estadía a los estudiantes, docentes y padres de familia.

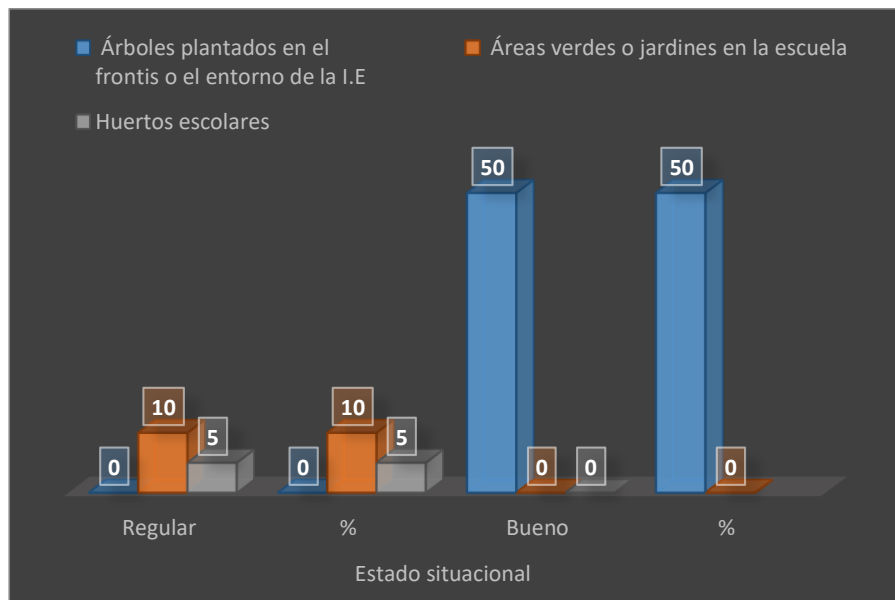
b) ARBOLEDA Y ÁREAS VERDES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

TABLA 24. ARBOLEDA Y ÁREAS VERDES

Arboleda y áreas verdes	Estado situacional			
	Regular	%	Bueno	%
Árboles plantados en el frontis o el entorno de la I.E	0	0	50	50
Áreas verdes o jardines en la escuela	10	10	0	0
Huertos escolares	5	5	0	0
Total	15	15	50	50

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 24. ARBOLEDA Y ÁREAS VERDES



Por: Elaboración Propia

Los resultados de la evaluación que se presentan en la tabla y gráfico N° 24, son el valor de la evaluación insitu realizada a la Institución educativa, en el cual se le dio un valor referencial a la instalación de la arboleda y áreas en el entorno de la I.E. El estado situacional de las áreas verdes es regular con un valor del 10%, de la misma manera

el huerto escolar con un valor de 5%. En lo que se refiere a la arboleda, el estado situacional de estas es bueno, su valor considerado es de un 50%. En conjunto el ornato y condiciones físicas de la I.E, alcanzan un valor de 65%.

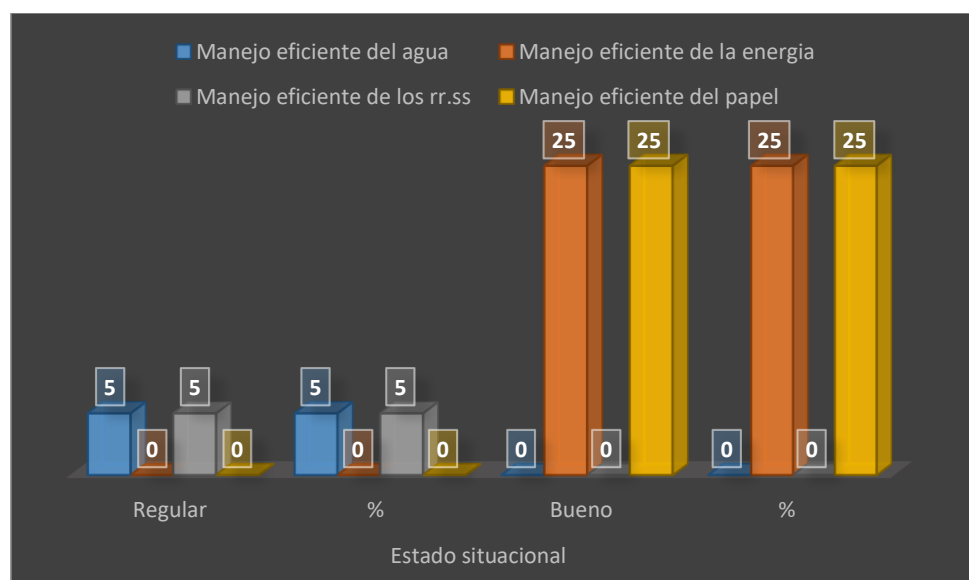
c) IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS DE ECOEFICIENCIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

TABLA 25. PRÁCTICAS DE ECOEFICIENCIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Practica de Ecoeficiencia	Estado situacional			
	Regular	%	Bueno	%
Manejo eficiente del agua	5	5	0	0
Manejo eficiente de la energía	0	0	25	25
Manejo eficiente de los residuos solidos	5	5	0	0
Manejo eficiente del papel	0	0	25	25
Total	10	10	50	50

Por: Elaboración Propia

GRAFICO 25.. PRÁCTICAS DE ECOEFICIENCIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA



Por: Elaboración Propia

Los resultados de la evaluación que se presentan en el cuadro y gráfico N° 25, son el valor de la evaluación de ecoeficiencia, observadas insitu en la Institución educativa, en el cual se le dio un valor referencial a estas prácticas. De la observación se tiene el siguiente resultado: Manejo eficiente del agua, referente a esta práctica hay cierto descuido con el manejo de las aguas utilizadas para el proceso de limpieza de las aulas, se encontraron almacenadas en cilindros, bajo condiciones antisépticas; esta alcanza un valor de 5%. Manejo adecuado de los residuos sólidos; Se encontró un desorden en las aulas; residuos sólidos en el piso, 2 a 3 contenedores por aula donde el residuo solido es mal ubicado, esta alcanza un valor de 5%. Respecto a la práctica de utilización adecuada de la energía, no se está haciendo un mal uso, como las clases son dictadas en las mañanas y los grandes ventanales no necesitan de tener prendidas las luces durante la mañana, estas alcanzan un valor de 25%. Sobre el manejo del papel la utilización es ambas caras y se realiza el reciclaje lo cual alcanza un valor del 25%. En conjunto la práctica de ecoeficiencia en la I.E, alcanzan un valor de 60%.

4.1.3. REFERENTE A LA IDENTIFICACIÓN A TRAVÉS DEL MONITOREO LOS TIPOS DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (AGUA, SUELO, AGUA) EN LA I.E

Referente al monitoreo de agua, aire y suelo, para identificar los tipos de contaminación que existen, esta no fue realizada por la Tesista; pero es de interés de considerar en la tesis los resultados que el Órgano responsable, la Dirección Regional de Salud Pasco – Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental, realizó este monitoreo; ya que la INSTITUCION EDUACTIVA se encuentra del ámbito del monitoreo realizado por dicha institución. Se llegó a un acuerdo para obtener los datos que se muestran en el anexo (ver anexos).

En lo que respecta a los resultados del análisis de muestras de agua realizadas en el mes de diciembre de 2017, en el distrito de Simón Bolívar, lugar donde se encuentra localizado la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés, el agua que consume la población excede los LMP con microorganismos: Coliformes totales, Coliformes fecales y organismos de vida libre.

En torno a los resultados del monitoreo de aire, en el distrito de Simón Bolívar, las partículas menores a 10 micras encontradas en las estaciones monitoreadas, están por debajo del estándar nacional de calidad ambiental del aire (ECA) de 150 ug/m³, para 24 horas.

Sobre el monitoreo de suelos, realizados en 40 puntos del distrito, 39 puntos excedieron los estándares de calidad ambiental (ECA) con metales plomo, arsénico, cadmio y mercurio, estos resultados evidencian probable riesgo de contaminación por polvo que ingresa a las viviendas, proveniente de su entorno inmediato, constituyéndose en un posible agente de propagación de la contaminación por metales pesados en los hogares.

4.2. CONTRASTACION DE HIPOTESIS Y PRUEBA DE HIPOTESIS

Para la contratación de la hipótesis se utilizó el método muestreo y entrevista, mediante una encuesta y una evaluación realizada a los docentes de la I.E, con la finalidad de recabar información verídica y pertinente sobre el conocimiento que tiene los docentes en temas ambientales. También se utilizó el método de observación para determinar las acciones o actitudes de los docentes en torno a la imagen de su centro de trabajo. La prueba estadística que se utilizó fue la Chi cuadrado.

$$\chi^2_{calc} = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

TABLA 26. RELACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PARA EVALUAR EL CONOCIMIENTO DE LOS DOCENTES SOBRE TEMÁTICA AMBIENTAL

Calificación	Nivel de calificación				Total		Frecuencias esperadas		Chi Cuadrado	p=P(X≤c) valor : 0.05
	Desaprobado		Aprobado							
	N°	%	N°	%	N°	%				
0 a 10	16	59.3	0	0	16	59.3	9.48	6.52	26.9932	3.841
11 a 20	0	0	11	40.7	11	40.7	6.52	4.48		
Total	16	59.3	11	40.7	27	100.0				

Al analizar los resultados de la encuesta y la evaluación por los docentes a través del diagnóstico realizado y hecho la prueba estadística de Chi Cuadrado, se determinó un valor de 26.9932, que es el valor calculado de la operacionalización de las frecuencias esperadas. Este valor comparado con el valor tabulado al 5% = 0.05 de la tabla de Distribución Chi Cuadrado χ^2 que es de 3.841, esto nos indica que existe un valor de significancia, ya que el valor calculado supera al valor de la tabla de distribución. Entonces se acepta la hipótesis alternativa El Diagnóstico Ambiental permite determinar el nivel de conocimientos en materia ambiental, obtenidas a través de la encuesta y la evaluación por los docentes en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Según los resultados de la investigación, se hizo un análisis de las variables estudiadas consideradas en los objetivos.

- ❖ Respecto al diagnóstico ambiental a través de una encuesta para conocer las actividades desarrolladas por los docentes en la Institución educativa, que percibe nueve (9) interrogantes que se les hizo a los docentes, se deduce los siguientes:

Sobre el conocimiento del sistema curricular de gestión ambiental, se deduce que, existe más del 60% de docentes que desconocen sobre el sistema curricular ambiental establecidas por el MINEDU, no conocen el plan de educación ambiental, los objetivos y tampoco cuando se aprobó este plan. El docente debe conocer los procesos educativos que orienten hacia la formación de sus alumnos con conciencia crítica y colectiva sobre la problemática ambiental y la condición del cambio climático a nivel local y global, así como sobre su relación con la pobreza y la desigualdad social. Además, implica desarrollar prácticas relacionadas con la conservación de la biodiversidad, del suelo y el aire, el uso sostenible de la energía y el agua, la valoración de los servicios que nos brinda la naturaleza y los ecosistemas terrestres y marinos, la promoción de patrones de producción y consumo responsables y el manejo adecuado de los residuos sólidos, la promoción de la salud y el bienestar, la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo de desastres y, finalmente, desarrollar estilos de vida saludables y sostenibles.

En cuanto a la implementación del plan de educación ambiental, casi el 50% de los docentes desconocen la implementación en la Región como también en la Institución Educativa Integrada El Plan de Educación ambiental es un instrumento que todos docentes de las instituciones educativas del país deben conocer. El Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021, aprobado por Decreto Supremo N° 054-2011-PCM, establece como uno de sus programas estratégicos, la estrategia nacional de aplicación del enfoque

ambiental “Instituciones educativas para el desarrollo sostenible”, cuyo resultado esperado es desarrollar procesos de educación ambiental orientados a construir una cultura ambiental que promueva la participación ciudadana activa e informada como base de la gestión ambiental a nivel local, regional y nacional. (MINEDU-2016).

En relación de la Institución Educativa Integrada y el plan de educación ambiental, el 96.6 % de docentes considera que implementan el enfoque ambiental en las sesiones de aprendizaje, desarrollan valores ambientales con los alumnos y logran a alcanzar los objetivos en materia ambiental.

Referente a la Institución Educativa Integrada y el enfoque de educación en cambio climático, el 100% de docentes consideran que no se generan buenas prácticas para entender la problemática del cambio climático, no se fortalecen capacidades en los docentes para mitigar y resiliencia frente al cambio climático, tampoco se valora los servicios ecosistemicos y la conservación de la diversidad biológica existente en su zona o región. Para superar esta debilidad en los docentes es indispensable el compromiso que debe asumir la DRE y/o UGEL Pasco en la mejora de las capacidades de docentes y la comunidad estudiantil en general sobre temas específicos que permitan tener los fundamentos sobre el cambio climático y como hacer frente a este fenómeno, para mitigar sus impactos.

En torno a la Institución Educativa Integrada y el enfoque de educación en ecoeficiencia, más del 80% de docentes La Institución Educativa Integrada consideran que tiene implementado medidas de ecoeficiencia para la utilización de manera eficiente los recursos existentes (agua, energía, suelos, áreas verdes y biodiversidad). Reduce el impacto ambiental de sus actividades (acumulación de residuos sólidos, hacinamiento, contaminación). Agrega un nuevo valor al servicio educativo: sostenibilidad, innovación y emprendimiento socioambiental. Se observa que toda la comunidad educativa está comprometida en la mejora ambiental de su entorno, reduciendo los impactos ambientales negativos que puedan afectar

a la población estudiantil; promueven buenas prácticas ambientales buscando la mejora de calidad de vida del estudiantado y la comunidad educativa de la Institución Educativa Integrada

Referente a la Institución Educativa Integrada y el enfoque de educación en salud ambiental, se consideran de importancia la protección de su comunidad estudiantil, esto es manifiesto en que más del 55% de docentes, afirman que tienen implementado medidas de seguridad para evitar ruidos ambientales que afectan a la salud de los alumnos y docentes. Medidas de seguridad para evitar efectos de agentes químicos, que afectan a la salud de los alumnos y docentes. Medidas de seguridad para evitar la contaminación del aire que afectan a la salud de los alumnos y docentes

En lo que respecta al enfoque de educación en gestión de riesgo, La Institución Educativa Integrada tiene preparado a su población de estudiantes y docentes para disminuir sus niveles de riesgos y mitigar el impacto de las probables amenazas (naturales, sociales, socionaturales y tecnológica). La Institución Educativa Integrada tiene preparado a su población de estudiantes y docentes para reducir sus vulnerabilidades (organización, preparación, etc.).

La Institución Educativa Integrada incluye medidas y formas de intervención que busca reducir, mitigar, prevenir y responder a los desastres.

En relación al fortalecimiento de capacidades y actividades en materia ambiental implementados por la DRE y/o UGEL, existe una debilidad muy notoria, el sector educación no implementa cursos de capacitación en temáticas ambiental en la Institución Educativa Integrada, esto se ve reflejada en un limitado conocimiento de los docentes. El fortalecimiento de capacidades a través de las capacitaciones en educación ambiental, resulta clave para comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales, así como para conseguir una percepción más clara de la importancia de los factores socioculturales en el origen de los problemas ambientales. En esta línea, se debe impulsar la

adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones. La educación ambiental así entendida puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y la equidad. (PNUMA-UNESCO 1997).

Sobre la propuesta de implementación del Plan de Acción Ambiental en LA INSTITUCION EDUCATIVA INTEGRADA N° 31774 SAN ANDRES DEL DISTRITO DE SIMON BOLIVAR - CERRO DE PASCO, sería una acción acertada que permitiría formar ciudadanos y ciudadanas ambientalmente responsables desde la institución educativa, para ayudar al desarrollo sostenible y a hacer frente al cambio climático a nivel local, regional y nacional; para tal efecto se plantean diversas acciones estratégicas de gestión que debe realizar la Dirección de la institución educativa ante las altas autoridades de la DRE Pasco, de los Gobiernos Locales y Regionales.

❖ En lo que respecta a la evaluación a los docentes mediante el Desarrollo de un cuestionario escrito para medir el conocimiento de cada uno de ellos en materia ambiental, se consideró 10 preguntas que contestaron los docentes, se llegó a la siguiente conclusión:

Hecho un análisis evaluativo del proceso de calificación de cada una de las preguntas del cuestionario; los resultados evidencian que la mayoría de los docentes de esta institución educativa que representan un 59.3%, calificaron con nota desaprobatoria; y, 40.7%, son los que calificaron con nota aprobatoria. Estas notas obtenidas por los docentes, se ve reflejada por la falta de un programa de capacitación en materia ambiental que debe de implementar la DRE Pasco en las diferentes instituciones educativas.

❖ Referente al monitoreo de agua, aire y suelo, realizadas por la Dirección Regional de Salud Pasco – Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental. El agua que consume la población excede los

LMP con microorganismos: Coliformes totales, coliformes fecales y organismos de vida libre. El monitoreo de aire, están por debajo del estándar nacional de calidad ambiental del aire (ECA) de 150 ug/m^3 , para 24 horas. El monitoreo de suelos, excedieron los estándares de calidad ambiental (ECA) con metales plomo, arsénico, cadmio y mercurio, estos resultados evidencian probable riesgo de contaminación por polvo que ingresa a las viviendas, proveniente de su entorno inmediato, constituyéndose en un posible agente de propagación de la contaminación por metales pesados en los hogares.

CONCLUSIONES

- Participaron en el proceso de la investigación, 29 docentes que fueron encuestados y 27 que fueron evaluados a través de un cuestionario de preguntas desarrolladas en forma escrita.
- De los 29 docentes que fueron encuestados sobre el enfoque de educación en cambio climático, el 100% desconocen sobre esta temática. De la misma manera el 100% de docentes no reciben capacitación en temáticas ambientales.
- De los 29 docentes que fueron encuestados sobre la propuesta de implementación de un plan de acción ambiental en la institución educativa, consideran que su participación será en su totalidad.
- De los 27 docentes de esta institución educativa que participaron en la evaluación, desarrollando el cuestionario de preguntas, un 59.3%, calificaron con nota desaprobatória; y, 40.7%, son los que calificaron con nota aprobatoria.
- Referente al monitoreo de agua, aire y suelo, esta no ha sido realizada directamente por la tesista en el centro educativo, pero fue a nivel de distrito y realizadas por la Dirección Regional de Salud Pasco – Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental.
- El agua que consume la población excede los LMP con microorganismos: Coliformes totales, Coliformes fecales y organismos de vida libre.
- Sobre el monitoreo de aire, están por debajo del estándar nacional de calidad ambiental del aire (ECA) de 150 ug/m³, para 24 horas.
- Sobre el monitoreo de suelos, realizados en 40 puntos del distrito, 39 puntos excedieron los estándares de calidad ambiental (ECA) con metales plomo, arsénico, cadmio y mercurio, estos resultados evidencian probable riesgo de contaminación por polvo que ingresa a las viviendas, proveniente de su entorno inmediato, constituyéndose en un

posible agente de propagación de la contaminación por metales pesados en los hogares.

De todas las acciones analizadas en torno al medio ambiente, se considera que hay una débil intervención del sector educación en las instituciones educativas. La enseñanza aprendizaje con enfoque ambiental no está siendo implementada en todas las zonas del país y tampoco se promueve el fortalecimiento de capacidades de los docentes.

RECOMENDACIONES

Del análisis de las conclusiones de la investigación podemos realizar las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda a la Dirección Regional de Pasco, dar un mayor énfasis a la implementación en la curricula el enfoque ambiental.
- Se sugiere a la Dirección Regional de Educación a través de las Unidades de Gestión Educativa Locales en coordinación con las Instituciones Educativas, realizar cursos de capacitación para la conservación del medio ambiente.
- Que se desarrollen talleres con enfoque ambiental, con los alumnos de la institución educativa, con la finalidad de que estos sean los portavoces y promotores de la conservación del ambiente desde el colegio hasta la casa.
- Que se implemente el Plan de actividades de estrategias pedagógicas ambientales para alumnos de nivel secundario del tercer a cuarto grado y el programa de capacitación de docentes

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Condori Cama, M.E. Relación Entre el Conocimiento y la Actitud Hacia la Ecoeficiencia en Estudiantes de las Instituciones Educativas Secundarias de la Ciudad de Juliaca-2015. Tesis para optar el Grado Académico de Magíster en Educación. U N I V E R S I D A D A N D I N A Néstor Cáceres Velásquez Escuela de Posgrado Maestría en Educación. Juliaca – Puno 2015. Pp. 108
2. Coronado Santiago, C.J y Ordoñez Barrientos, A.B (2014). Tesis Actitudes Hacia la Conservación Ambiental en Estudiantes de Educación Secundaria de la I.E. Pedro E. Paulet Mostajo- Huacho- 2014. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Facultad de Educación. Pg.119
3. Dirección Regional de Educación Pasco. Unidad de Gestión Educativa Local Oxapampa. El Programa Regional de Educación Ambiental (PREA) Pasco.
4. García Gómez, Javier y Reátegui Lozano, Rolando (2007) La Formación del Profesorado de Primaria en la Enseñanza Transversal de la Educación Ambiental. Análisis de la Situación en la Comunidad Valenciana Universidad de Valencia (España) y Universidad San Luis Gonzaga de Ica (Perú). Pp. 151 – 168
5. Institución Educativa N° 43018 “Mariano Lino Urquieta” (2011).
6. MINAM (2012). Decreto Supremo N° 017-2012-ED. Aprueban política nacional de educación ambiental. Lima. Perú. pp. 2.
7. MINEDU (2016). DECRETO SUPREMO N° 016-2016-MINEDU. Aprueban el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 - 2022 (PLANEA).
8. Peza Hernández, G. (2002). La Educación Ambiental en la Educación Secundaria: Análisis, retos y propuestas en el Estado de Nuevo León. TESIS para obtener el Grado de Maestría en Ciencias en Educación Ambiental. Universidad de Guadalajara Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias División de Ciencias Biológicas y Ambientales Departamento de Ciencias Ambientales Maestría en

Educación Ambiental. Las Agujas, Zapopan, Jalisco, Enero del 200. Pp. 174.

9. Quijano Samper, Pedro (2015). Panorama de la Educación Ambiental en los Países del Convenio Andrés Bello. Producción editorial SECAB Publicaciones. Bogotá. Colombia 2015. Pg.14.
10. UNESCO (1977). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura. Conferencia internacional sobre educación ambiental. Paris 1977. Pg.21
11. UNESCO-PNUMA (1997). Programa Internacional para la Educación. Actividades de educación ambiental para las escuelas primarias. Santiago de Chile, julio de 1997. Pg.100.

ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA

NOMBRE DEL MPROYECTO	FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	TIPO DE INVESTIGACION	DISEÑO Y ESQUEMA DE INVESTIGACION	POBLACION MUESTRA	TECNICAS RECOJO, PROCESAMIENTO PRESENTACION DATOS
<p>“Diagnóstico Ambiental En La Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés Del Distrito De Simón Bolívar - Cerro De Pasco, De Diciembre 2017 A Febrero 2018”</p>	<p>Problema General ¿De qué manera el diagnóstico ambiental permitió determinar el nivel de conocimiento de los docentes, conocer las actividades desarrolladas e identificar los tipos de contaminación ambiental, para hacer una propuesta de actividades estratégicas, pedagógicas, ambientales para docentes y alumnos en La Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018?</p>	<p>Objetivo General Determinar el diagnóstico ambiental en los niveles de conocimientos de los docentes, las actividades desarrolladas y los tipos de contaminación ambiental, para hacer una propuesta de actividades estratégicas, pedagógicas, ambientales para docentes y alumnos en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018.</p> <p>Objetivo específico</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer el nivel de conocimientos en materia ambiental, obtenida a través de encuesta y el desarrollo de una evaluación por los docentes en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018. Definir las actividades en materia ambiental, que serán desarrolladas por los docentes y alumnos en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018. Identificar a través del monitoreo los tipos de contaminación ambiental (agua, suelo, aire), en la en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017. Aportar con una propuesta de actividades estratégicas, pedagógicas, ambientales para docentes y alumnos en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018. 	<p>Hipótesis y/o Sistema de Hipótesis El Diagnóstico ambiental ha permitido determinar los niveles de conocimientos de los docentes, las actividades desarrolladas y los tipos de contaminación en materia ambiental, para hacer una propuesta de actividades estratégicas, pedagógicas, ambientales para docentes y alumnos en La Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICO Ha.1. El Diagnóstico Ambiental permitió determinar el nivel de conocimientos en materia ambiental, obtenidas a través de la encuesta y el desarrollo de una evaluación por los docentes en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, Ha.2. El diagnóstico ambiental permite conocer las actividades en materia ambiental desarrolladas por los docentes y alumnos en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco. Ha.3. El diagnóstico ambiental permitió Identificar a través del monitoreo los tipos de contaminación ambiental (agua, suelo, aire), en la en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, Ha. 4. El diagnóstico ambiental permitió aportar con una una propuesta de actividades estratégicas, pedagógicas, ambientales para docentes y alumnos en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco, de diciembre 2017 a febrero 2018.</p>	<p>Variable Variable Independiente Diagnóstico ambiental</p> <p>VARIABLES Dependiente Determinar el conocimiento en materia ambiental Conocer las actividades ambientales desarrolladas</p>	<p>Tipo de investigación Descriptivo Explicativo</p> <p>Enfoque Cualitativo, descriptivo, explicativo, Transversal y correlativo.</p> <p>Alcance de la investigación Descriptivo. Explicativo</p>	<p>Diseño No experimental correlacional</p> <p>Esquema</p> <p>Donde: M = Muestra I1 = Información de la variable conocimiento. I2 = Información de la variable actitud. R = Grado de relación existente.</p>	<p>Población Población de docentes 32 docentes</p> <p>Muestras 29 docentes</p>	<p>Técnicas de Recajo Análisis documental Tesis de investigación, libros, revistas.</p> <p>Técnicas de Procesamiento datos Serán procesados previa la codificación de estas, mediante el programa SPSS.</p> <p>Técnicas de presentación de datos Los datos obtenidos se presentarán en cuadros debidamente tabulados, tomando en consideración ciertas normas y reglas para la construcción de estas. Los datos compilados mediante representación gráfica.</p>

ANEXO 2. ENCUESTAS PARA DOCENTES

ENCUESTA PARA DOCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INTEGRADA N° 31774 "SAN ANDRES" DE CERRO DE PASCO

Estimado docente:

A continuación, encontrará algunas preguntas sobre su Institución Educativa (I.E.). Le pedimos que responda con la mayor sinceridad.

No hay respuestas correctas o incorrectas, no se trata de una evaluación de sus conocimientos, sino de dar opinión anónima sobre su I.E. para que pueda mejorar en materia ambiental.

Muchas gracias por su colaboración.

Complete los siguientes datos:

Nombre de la I.E.:

INSTRUCCIONES: Marque con una equis (X) sobre la opción que se parezca más a lo que sucede en su Institución Educativa. Debe marcar SI o NO en todas las opciones de las preguntas.

1. En cuanto al Sistema Curricular de Gestión Ambiental

- a) conoce usted el plan de educación ambiental del MINEDU. SI () NO ()
b) conoce los Objetivos del plan de educación ambiental. SI () NO ()
c) conoce cuando se aprobó el plan de educación ambiental. SI () NO ()

2. En cuanto a la implementación del Plan de Educación Ambiental por la DRE

- a) La DRE ha implementado el plan en la Región. SI () NO ()
b) En su Institución educativa esta implementada el plan SI () NO ()

3. En relación a su Institución Educativa y el plan de educación ambiental

- a) Implementa el enfoque ambiental en las sesiones de aprendizaje SI () NO ()
b) desarrolla los valores ambientales con sus alumnos SI () NO ()
c) Alcanza los objetivos en materia ambiental en su I.E SI () NO ()

4. En torno a su I.E y el enfoque de educación en cambio climático

- a). La Institución Educativa genera espacios donde los docentes pueden trabajar de manera conjunta con los miembros de la comunidad educativa en el logro de las metas u objetivos en materia de cambio climático SI () NO ()
¿Cuáles? _____

5. En torno a su I.E y el enfoque de educación en ecoeficiencia

- a) La I.E tiene implementado medidas de ecoeficiencia para la utilización de manera eficiente los recursos existentes (Agua, energía, suelos, áreas verdes y biodiversidad, etc.) SI () NO ()
- b. Reduce el impacto ambiental de sus actividades (Acumulación de residuos, hacinamiento, contaminación). SI () NO ()
- c. Agrega un nuevo valor al servicio educativo: sostenibilidad, Innovación y emprendimiento socio-ambiental. SI () NO ()

6. En torno a su I.E y el enfoque de salud ambiental

- a) la I.E ha implementado medidas de seguridad para evitar ruidos ambientales, agentes químicos, la contaminación del aire afectan la salud de los alumnos y docentes SI () NO ()

7. En torno a su I.E y el enfoque de educación en gestión de riesgo

La I.E. tiene preparado a su población de estudiantes y docentes, para disminuir sus niveles de riesgo, desarrollando acciones para mitigar el impacto de las probables amenazas (naturales, sociales, socio-naturales y tecnológica) y reducir sus vulnerabilidades (organización, preparación, etc.). Incluye medidas y formas de intervención que buscan reducir, mitigar, prevenir y responder a los desastres. SI () NO ()

8. En relación al fortalecimiento de capacidades y actividades en materia ambiental implementados por la DRE y/o UGEL

- a). la DRE y/o UGEL, desarrolla eventos de capacitación en materia ambiental para los docentes de su I.E. SI () NO ()
¿Cuántas veces al año _____
- b). la DRE y/o UGEL, desarrolla eventos de capacitación en materia ambiental para los alumnos de su I.E. SI () NO ()
¿Cuántas veces al año _____
- c). la DRE y/o UGEL, desarrolla actividades (concurso en manualidades con material reciclado, jornadas de limpieza y recojo de SI () NO ()

residuos sólidos de la ciudad, en materia ambiental para los alumnos de su

I.E. ¿Cuántas veces al año _____

- d). la DRE y/o UGEL, tienen establecido e implementado el calendario ambiental escolar en su I.E. SI () NO ()

9. Sobre propuesta de implementación de plan de acción ambiental en la I.E

- a). participaría usted en un programa de capacitación en gestión ambiental si se implementaría en su I.E SI () NO ()

- b). participaría usted la implementación de áreas verdes en su I.E SI () NO ()

- c). participaría usted en la implementación del confort ambiental en la I.E. SI () NO ()

- d). estaría dispuesto a implementar el calendario ambiental escolar en su I.E. SI () NO ()

ANEXO 3. EVALUACIÓN PARA DOCENTES

N° de Cuestionario: _____

(Para ser llenado por la Tesista)

**EVALUACION ESCRITA PARA SER DESARROLLADA POR LOS
DOCENTES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INTEGRADA N°
31774 "SAN ANDRES" DE CERRO DE PASCO**

Estimado docente:

A continuación, encontrará preguntas sobre temas ambientales que le pedimos que los responda con la mayor sinceridad.

Lo que queremos es conocer en qué medida está influenciando la implementación del sistema curricular en gestión ambiental del MINEDU en sus conocimientos y con los resultados, establecer algunas medidas de apoyo en el fortalecimiento de sus capacidades. El desarrollo del cuestionario, será anónimo.

Muchas gracias por su colaboración.

Complete los siguientes datos:

Nombre de la I.E.:

1. Explique en forma breve que es educación ambiental

2. Que es la ecología

3. Defina usted que es el medio ambiente

4. Que es contaminación ambiental

5. Que es la conservación ambiental

6. Que es recurso natural

7. Que es cambio climático

8. Que es calentamiento global

9. Que es un residuo sólido

10. Que es desarrollo sostenible

PLANTEAMIENTO ALTERNATIVO DE ACCIONES AMBIENTALES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INTEGRADA

a) Propuesta del Plan de Capacitación en Temas Ambientales Para Docentes de la Institución Educativa.

Los resultados de la encuesta y el desarrollo de una evaluación por los docentes de la Institución Educativa, nos permite plantear un conjunto de cursos en temas ambientales para fortalecer las capacidades de los docentes de la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés Del Distrito De Simón Bolívar - Cerro de Pasco.

La educación ambiental constituye un elemento de relevancia para el logro de soluciones a los problemas ambientales ya que es un proceso permanente que va a permitir generar en los docentes conocimientos, actitudes, motivaciones, compromisos y valores en las personas, comunidades y/o población escolar.

Temática de los Cursos A Desarrollar en la Institución Educativa Integrada N° 31774 San Andrés del Distrito de Simón Bolívar - Cerro de Pasco

- ❖ Objetivos de La Educación Ambiental en el Currículum de Educación Primaria y Secundaria.
- ❖ Desarrollo de la Educación Ambiental en la Formación de los Educadores de Nivel Primario y Secundario.
- ❖ La Educación Ambiental en el Proceso Enseñanza –Aprendizaje en primaria y secundaria
- ❖ La Educación Ambiental y el Desarrollo Sostenible
- ❖ El Docente y la Práctica de la Educación Ambiental en el Aula
- ❖ Relación de la contaminación del aire con el Calentamiento Global y el cambio climático
- ❖ Escuelas seguras, limpias y saludables”, como estrategia de Educación Ambiental

- ❖ La Ecoeficiencia en las Instituciones Educativas públicas
- ❖ Conocimiento y Percepción del Calentamiento Global en Docentes de Nivel Primario y Secundario

b) Propuesta del Plan de Actividades de Estrategias Pedagógicas Ambientales para Alumnos de Nivel Secundario del Tercer a Cuarto Grado.

Este proyecto pretende aportar y desarrollar algunas estrategias pedagógicas con la comunidad estudiantil, para generar conciencia ecológica, espacios limpios y agradables, evitando los impactos negativos en el ambiente y mejorando la calidad de vida de las personas de la comunidad educativa.

La propuesta consta de diez actividades encaminadas a contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental en los alumnos del tercer y cuarto grado de nivel secundario. En cada actividad aparece un objetivo específico, el tipo de actividad en que se realizará y los procedimientos a seguir para la aplicación de las mismas además los profesores pueden incluir otras actividades o procedimientos encaminados a lograr el objetivo de la propuesta.

Con esta propuesta se quiere conseguir la participación de cada uno de los docentes para apoyar en el desarrollo de las actividades y que reciban capacitaciones previas y entrenamiento para conducir a sus alumnos en todos los procesos y procedimientos para la conservación del medio ambiente.

Actividad	Tema	Objetivo	Procedimiento	Resultados
Cuidado y protección del medio ambiente	Conociendo el medio ambiente	Enseñar al alumno a identificar los problemas ambientales en el entorno de la escuela y la comunidad para desarrollar reflexiones sobre el cuidado y protección del Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construir un trayecto en su entorno natural desde la escuela hasta su lugar de residencia ▪ A partir de la observación diaria detecta los problemas medioambientales del mismo, tanto en sus componentes bióticos, abióticos y fundamentalmente en lo socio-económico ▪ Define en que forma vas a ejecutar el informe final y comienza a recopilar datos (narrativa, fotografía, videos, investigación y representación de roles) 	<p>Desarrollar el primer encuentro de investigación escolar.</p> <p>El profesor creará equipos de trabajo por áreas de residencia teniendo en cuenta el diagnóstico del grupo, además debe explicar que las actividades se desarrollaran de diferentes formas pero todas van a concluir en un proyecto final para dar solución a diferentes problemas del Medio Ambiente en la escuela y la comunidad logrando desarrollar la Educación Ambiental de los alumnos a través de la investigación</p>
Mi ciudad sin contaminación	Cuidado y protección del medio ambiente	Despertar el interés por cuidar y proteger el Medio Ambiente del entorno de la escuela mediante la ubicación de los problemas detectados en el sendero recorrido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Confecciona una lista con los principales problemas medioambientales detectados en el sendero recorrido. ▪ Realiza una breve descripción de cada uno de ellos. ▪ Menciona cuál de ellos es el de mayor gravedad. ▪ Proyecta un plan de acciones para solucionar el mismo. 	<p>Se realizará un debate sobre los aspectos que se consideren más importantes para mejorar las condiciones ambientales del entorno natural, la escuela y la comunidad y se pondrán en conocimiento de los factores que influyen sobre las mismas. Se describirán efectos negativos de contaminación ambiental sobre la localidad y los principales agentes contaminantes del Medio Ambiente con las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los agentes contaminantes? ¿Qué efectos nocivos producen estos? ¿De qué forma perjudican al hombre y a su Medio Ambiente? ¿Crees que son un peligro para la vida del hombre? ¿Por qué? Evaluación</p>
Limpiando mi ciudad	Cuidado y protección del medio ambiente	Motivar a los estudiantes a eliminar productos de desechos sólidos de forma responsable como parte del saneamiento de la ciudad y el aprovechamiento de los productos reciclables.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizar en el aula una campaña de reciclaje para la empresa de materias primas ▪ Determine en tu sendero el lugar más afectado por la contaminación de desechos sólidos y organiza con tus compañeros de aula una limpieza ambiental del lugar reciclando todo lo que sea posible 	<p>El profesor organizará los comités de segregación de residuos sólidos escolares y con la ayuda de cada equipo reciclar todos los materiales clasificándolos en papel, cartón, plástico y materiales ferrosos los cuales se entregarán a la Empresa de Materias Primas. Posteriormente se realizará la asamblea de producción destacando los siguientes aspectos:</p> <p>Cantidad de materiales recuperados según su clasificación: Alumnos que más recuperaron. Normas de conductas y Educación Cívica. Aporte económico. Evaluación</p>

Te invito a recorrer mi sendero	Cuidado y protección del medio ambiente	Motivar a los alumnos a buscar vías de solución a los problemas medioambientales de la comunidad dándole la oportunidad de ser más creativos responsables y laboriosos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Invita a otras personas a recorrer tu sendero. ▪ Explicale detalladamente los problemas medioambientales detectados en tus recorridos. ▪ Pídele su criterio sobre tu propuesta de solución. Invítalo a visitar los factores que influyen en los mismos. ▪ Realiza una relatoría sobre este recorrido y los resultados obtenidos. ▪ Exponlo en tu aula para el conocimiento de los demás. 	<p>Participación de los alumnos y la comunidad, ya que puede convertirse en una actividad de amplia participación de todos los interesados. Se explicarán los objetivos y pasos a seguir en esta actividad atendiendo a: principales fuentes contaminantes, principales problemas medioambientales, áreas donde exista flora y fauna, así como las estrategias adoptadas</p> <p>Se debatirá los temas antes mencionados por los alumnos tomando notas de lo novedoso o interesante. Como resultado del mismo se logra la formación del individuo y por ende de las nuevas generaciones que deben responder al encargo social que se plantea. Todo lo anterior depende en gran medida de la correcta conducción del Proceso Docente Educativo por parte de las instituciones escolares. Es importante concebir un trabajo cooperado de todas las acciones planificadas teniendo en cuenta la relación entre el modelo de aspiración del alumno y el encargo social con sus características individuales.</p>
Participemos todos. Para desarrollar en un Proyecto Técnico y Social.	Cuidado y protección del Medio Ambiente	Estimular la búsqueda de información de los problemas existentes en el centro contribuyendo al desarrollo de la Educación Ambiental para elevar la calidad de vida a través del cuidado y protección del Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escribe en la pizarra el concepto de Medio Ambiente. ▪ Realiza una lluvia de ideas con frases, palabras y conceptos asociados al mismo. ▪ Construye un mapa verde de tu escuela y ubica cada palabra, frase o concepto en diferentes lugares según las dificultades detectadas: ▪ Invita a tus compañeros de aula, grado o escuela a realizar una actividad en cada lugar donde estén ubicados los conceptos, las frases o las palabras (Limpieza, pintura, estética, siembra de árboles, restauración de elementos destruidos, galas culturales, competencias de décimas, poesías) 	<p>Divulga en el mural de los pioneros, las actividades más relevantes El profesor explicará que esta actividad se repetirá en el transcurso del curso escolar y que la pueden ampliar de acuerdo a los conocimientos recibidos en las diferentes asignaturas logrando desarrollar la Educación Ambiental</p>
Protege el Medio Ambiente.	Cuidado y protección del Medio Ambiente	Estimular la resolución de problemas a través del desarrollo de habilidades y valores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escoge un área poblada de vegetación, animales o recursos económicos dentro de la ciudad. 	<p>El profesor conjuntamente con los estudiantes confecciona una guía de observación para darle cumplimiento al objetivo de esta actividad. 1-Observar</p>

Para desarrollar en un Proyecto Técnico y social		encaminado al logro de una correcta Educación Ambiental para un Desarrollo Sostenible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planifica una excursión cumpliendo con las tres etapas para su realización según el modelo de secundaria básica (Ten en cuenta el parte meteorológico dado en el noticiero nacional de televisión). ▪ Realiza un levantamiento de las plantas, animales y lugares socioeconómico del área donde realizas la excursión y explica la relación existente entre ellos. 	y describir la principales especies vegetales y animales del entorno. 2- Observar las principales características de estas especies, así como sus semejanzas y diferencias. 3- Recolección de muestras de componentes del Medio Ambiente. 5- Identificar zonas de riesgo con fetidez, vertimientos sólidos y líquidos (aguas albañales, desperdicios, latas, botellas entre otras). Evaluación Elaborar un pequeño resumen sobre la situación general del entorno donde se desarrolló la excursión teniendo en cuenta el elemento con el cual van a trabajar, dándole respuesta a las siguientes interrogantes: 1-¿Cuáles son las causas que han producido lo negativo observado por ti durante la excursión? 2-¿Qué harías como pionero para erradicar estos problemas medioambientales que afectan tu entorno? Se tendrán en cuenta para la evaluación de esta actividad cinco parámetros, donde se constatarán el objetivo propuesto en la misma que son: ajuste al tema, calidad en las ideas, creatividad e imaginación, la correcta utilización de un vocabulario claro preciso y acorde con la temática medioambiental, dándole solución a algunos de los problemas
Aprendiendo a redactar	Cuidado y protección del medio ambiente	Desarrollar una correcta Educación Ambiental en los alumnos a partir de la construcción de textos relacionados con la protección y cuidado del Medio Ambiente con miras al Desarrollo Sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redacta un texto donde expongas tus ideas sobre el Desarrollo Sostenible para elevar la calidad de vida. ▪ Propón una actividad encaminada a lograr un Desarrollo Sostenible desde la escuela 	Desarrollar talleres con todos los alumnos y exponer las ideas que permitan el desarrollo sostenible de la región Pasco El profesor será el promotor para proponer las actividades encaminadas al logro del desarrollo sostenible.
Conociendo mi entorno	Cuidado y protección del medio ambiente – asignatura geográfica de Pasco	Divulgar los sitios de reserva de la región Pasco, para contribuir al cuidado y protección del Medio Ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Investiga cuáles son los sitios de reserva de la región Pasco ▪ Localízalos en el mapa. ▪ Menciona algunas especies de plantas y animales que habitan en los mismos. 	Con ayuda del docente, el alumno

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menciona tres medidas para protegerlos de la afluencia del turismo. ▪ Confecciona un álbum con fotos, afiches, pinturas, recortes de la prensa y revistas relacionados con el tema. 	
Conociendo mi ciudad	Cuidado y protección del Medio Ambiente	Fomentar el conocimiento de la localidad de procedencia de los alumnos mediante la descripción de su entorno	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se agruparán los alumnos por zonas de residencia o barrios, formando diferentes equipos que pueden ser los mismos de la actividad ▪ Se les pedirá describir en un párrafo la zona donde viven, destacando los elementos más significativos para ellos 	<p>El profesor propone que cada equipo seleccione dentro de los aspectos descritos el lugar que recuerdan con mayor agrado y por qué.</p> <p>Pasado el tiempo dado cada equipo leerá su descripción y su propuesta. (Si hay dos equipos de la misma localidad se seleccionarán los aspectos comunes señalados en ambos.</p> <p>Después de la exposición el profesor estimulará la participación haciendo preguntas como las siguientes: ¿Cuáles han sido los elementos que han resultado de mayor atracción? (Bióticos, Abióticos y Socioeconómicos). ¿Qué utilidad ha tenido esta actividad?</p> <p>Esta actividad está encaminada a fortalecer el amor de los alumnos hacia el Medio Ambiente, al desarrollar habilidades y capacidades que brinden a los mismos la posibilidad de fortalecer los sentimientos de amor a la patria al destacar las bellezas de la localidad donde viven y el cuidado y conservación del Medio Ambiente</p>
Ayuda a resolver los problemas ambientales	Cuidado y protección del medio ambiente	Resolver problemas ambientales existentes en la comunidad con la participación de la escuela y la familia para desarrollar la Educación Ambiental con miras al Desarrollo Sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar todos los datos, información, afiches, fotografías, investigaciones, dramatizaciones y otras fuentes bibliográficas del sendero construido. Con esto proponer una idea de proyecto para dar solución a un problema ambiental en la escuela. 	<p>Todas las propuestas deberán considerar obligatoriamente las siguientes etapas: a-Visita de alumnos y profesores del centro al sitio de la comunidad donde se desarrollará el proyecto. b-Con base en la visita, la conformación de un instrumento de difusión, información, educación encaminado a la valoración, protección y conservación del Medio Ambiente.</p>

CUADRO 3. Propuesta del plan de Actividades

c) ACTIVIDADES AMBIENTALES DE INICIO DESARROLLADAS POR LA TESISTA

Un compromiso asumido por la tesista con la institución educativa, es iniciar con ciertas actividades ambientales, para que los alumnos y docentes tomen conciencia de la importancia que tiene el adecuado manejo de residuos sólidos y como poder aprovechar estos residuos

- ❖ La primera actividad que se realizó fue el concurso de aulas saludables donde participaron los 3 niveles de la institución educativa, donde se calificó el orden, limpieza, el manejo adecuado de los tachos, material reciclado.



FOTOGRAFIA 1. CONCURSO DE AULAS

- ❖ La segunda actividad que se realizó fue el concurso de áreas verdes donde participaron los 3 niveles de la institución educativa, se calificó la limpieza, cuidado de las plantas, maceteros reciclados, carteles alusivos al medio ambiente.



FOTOGRAFIA 2. CONCURSO DE BIOHUERTOS

- ❖ La tercera actividad que se realizó fue la distribución de contenedores de plástico, previa charla sobre el medioambiente y ecoeficiencia. Estos contenedores han sido distribuidos en forma ordenada, con rótulos de clasificación para que los alumnos conozcan y los sepan utilizar



FOTOGRAFIA 3. ENTREGA DE TACHOS DE RESIDUOS SOLIDOS

- ❖ La cuarta actividad desarrollada fue el ecofashion 2018, llevada a cabo el 26 de marzo del presente año. La participación de los alumnos y docentes de la Institución educativa juega un rol muy importante para mantener el nivel de orden y limpieza de las aulas del colegio, lo cual se tuvo una institución invitada. El CNI NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN, lo cual está comprometido con el cuidado del medio ambiente.



FOTOGRAFIA 4. CONCURSO DE ECOFASHION



ANEXO 5. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA

**UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA
INTEGRADA N°34771 SAN ANDRES**



ANEXO 6. RELACIÓN DEL PERSONAL DOCENTE

RELACION DEL PERSONAL DE LA I.E.I. 31774 SAN ANDRES


 INSTITUCION EDUCATIVA INTEGRADO 31774 "SAN ANDRES" RELACION DE PERSONAL 				
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	FECHA DE NAC.	Nº DE CELULAR
PERSONAL DIRECTIVO				
01	TUMIALÁN FABLÁN, Wilmer Eugenio	Director	23/04/1965	963998390
COORDINADORES				
02	CHAVEZ MEDINA, César Luis	Coord. Inn y Sopor Tec	15/10/1979	963931626
03	CUELLAR CORNELIO, Beronica Olinda	Coord. Adm y Rec Educ	10/10/1981	963924363
04	RAMOS CARLOS, Adelaida Sonia ✓	Coord. Ciencias	22/10/1972	#943183750
05	RIVERA DÁVILA, Vilma Magdalena	Coord. Letras	06/12/1974	948847213
06	VALENTIN VICENTE, Karim Gabriela	Psicóloga	10/01/1991	964258260
07	VITOR ZEVALLOS, Marianila Yolanda ✓	Coord. Tutoría	01/02/1973	943965119
DOCENTES DEL NIVEL SECUNDARIA				
08	ALANIA CARHUARICRA, Dilfa Bertha	Doc Educ. Física y Art	24/02/1975	#950920407
09	ARANDA LOPEZ, Guillermo Angel ✓	Doc Historia y Geografía	25/05/1970	#948885657
10	ARROLLO SOTELO, Fernando ✓	Doc Historia y Geografía	29/12/1957	963919653
11	BLAS VENTOCILLA, Jhonny Chale	Doc Comunicacion	26/03/1972	#963655139
12	CHOQUE QUISPE, Jharumi Susy ✓	Doc Inglés	26/02/1981	967794374
13	FIGUEROA LAUREANO, Mercedes Juana ✓	Doc Comunicación	25/06/1963	950583494
14	FLORES CONDOR, Deivis Eduard ✓	Doc Inglés	08/04/1989	985883494
15	GAMARRA BUSTILLOS, Jorge Luis ✓	Doc Matematica y comput	14/05/1978	963697287
16	GARCIA GONZALES, Carla Silvia ✓	Doc EPT	11/03/1983	963603175
17	HERMITAÑO CRISTOBAL, Ulises ✓	Doc Historia y Geografía	01/10/1979	#963661946
18	HUARICANCHA PORTAL, Inés Consuelo ✓	Doc Historia y Geografía	10/12/1975	928567546
19	MELGAREJO DEUDOR, Aquiles Alejandro ✓	Doc Matemática	08/07/1966	963916895
20	OLAZOS VALENZUELA, Juana Elki ✓	Doc CTA	05/12/1979	950039745
21	PEREZ CHARRI, Cynthia Meylin ✓	Doc Matemática	22/10/1986	955665371
22	PILCO GARRO, Jose Enrique ✓	Doc Comunicacion	17/01/1962	963605330
23	TRAVEZAÑO VASQUEZ, Romell Boris	Doc Religión	22/04/1967	#945581269
24	VERTIZ BASILIO, Carmen	Doc CTA	12/06/1964	946974377
DOCENTES DEL NIVEL PRIMARIA				
25	ATAPOMA ROJAS, Mario Julio ✓	Doc de Aula 3"A"	15/01/1960	#947435718
26	DORREGARAY ESPINOZA, Lola Miriam ✓	Doc de Aula 1"U"	16/02/1960	958896482
27	LORENZO AQUINO, Héctor ✓	Doc de Aula 4"U"	18/05/1965	963925181
28	MALPARTIDA VERGARA, Ketty Milagros ✓	Doc de Aula 5"A"	11/07/1982	939282336
29	MENDOZA TORRES, Juan ✓	Doc Educ. Física	21/02/1977	963682171
30	NIETO ESTRELLA, Silvia Yolanda ✓	Doc Aula de Innovación	16/04/1983	963938408
31	POPE NIETO, Diana ✓	Doc de Aula 3"B"	02/11/1964	937591969
32	ROJAS FABLÁN, Irma Leonidas ✓	Doc de Aula 2"U"	15/06/1967	963920570
33	SANTANA LARA, Isabel Eva ✓	Doc de Aula 6"U"	09/08/1959	963650662
34	SERPA PEREZ, Teresa	Doc de Aula 5"B"	27/10/1955	984996102

DOCENTES DEL NIVEL INICIAL				
35	LAUREANO ZUÑIGA, Abigail	Doc Aula 5 años	23/09/1962	
36	MUÑOZ TORRES, Catalina	Auxiliar de Educación	07/03/1967	963931974
37	VARGAS SALAZAR, Teodora Maura	Doc Aula 4años	03/05/1958	963353140
38	VILLANUEVA NAVARRO, Sara Carmen	Doc. Aula 3 años	08/05/1993	966570196
PERSONAL ADMINISTRATIVO				
39	MENDOZA ARTICA, Raul Casselli	Aula de Innovación Sec.	07/09/1981	995766057
40	MUNGUIA RICRA, Janet Elisa	Auxiliar de Laboratorio	13/08/1984	979048707
41	BRAVO HIDALGO, Filomena Delina	Apoyo Educativo		995982785
42	USURIAGA CRISTOBAL, Yoel Eliseo	Auxiliar de Educación	01/12/1977	945129478
43	ESPINOZA SOLORZANO, Mercedes	Secretaria	24/07/1967	999219257
PERSONAL DE SERVICIO				
44	CARRERA AÑORGA, Marcelina	Personal de Serv	17/10/1952	990366684
45	BASUALDO BENITO, Flavio	Personal de Serv	15/04/1949	943271623
46	POMA CALZADA, Donata Antonia	Personal de Serv	21/05/1955	963609385
47	LOZANO ALVINO, José	Personal de Serv	11/10/1968	969563870
PERSONAL DE VIGILANCIA				
48	TORRES YALICO, Zenón Augusto	Vigilante	31/08/1967	963937991
49	RUBIN SOTO, Ricardo	Vigilante	04/09/1965	910834619
50	MAURICIO HUERE, Rocio Lisdey	Vigilante	30/07/1984	938879580
51	LOPEZ SHICSE, Vidal	Vigilante	29/12/1985	972074231

PERSONAL DE SERVICIO				
44	CARRERA AÑORGA, Marcelina	Personal de Serv	17/10/1952	990366684
45	BASUALDO BENITO, Flavio	Personal de Serv	15/04/1949	943271623
46	POMA CALZADA, Donata Antonia	Personal de Serv	21/05/1955	963609385
47	LOZANO ALVINO, José	Personal de Serv	11/10/1968	969563870

ANEXO 7. RESULTADO DE MONITOREO

RESULTADO DE MONITOREOS SANITARIOS AMBIENTAL EN LOS DISTRITOS DE CHAUPIMARCA, SIMÓN BOLIVAR Y YANACANCHA

 **PERÚ** GOBIERNO REGIONAL PASCO DIRESA PASCO DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AMBIENTAL

"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL"

Cerro de Pasco, 25 de Enero de 2018

OFICIO MULTIPLE N° 034 - 2018-GRP-GGR-GRDS/DRS-DESA

- Ing. Teódulo Valeriano QUISPE HUERTAS
Gobernador Regional
GOBIERNO REGIONAL DE PASCO
- Ing. James Manolo TAMARA TRINIDAD
Jefe de la Oficina Desconcentrada de Pasco
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
- Econ. Rudy Edwin CALLUPE GORA
ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PASCO
- Ing. Zamel TRUJILLO BRAVO
ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SIMÓN BOLIVAR.
- Lic. Mario Orlando PALACIOS PANEZ
ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YANACANCHA.

Ciudad.-


ASUNTO : REMITO RESULTADOS DE LOS MONITOREOS SANITARIO AMBIENTAL EN LOS DISTRITOS DE CHAUPIMARCA, SIMÓN BOLIVAR Y YANACANCHA.

Referencia : D.S. N° 020-2017-SA "Que declara en emergencia sanitaria por un plazo de 90 días los distritos de Chaupimarca y Simón Bolívar de la provincia y departamento de Pasco".


Es grato dirigirme a su despacho para hacerle llegar los cordiales saludos a nombre de la Dirección Regional de Salud Pasco – Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental; y en el marco del documento de la referencia, se remite copia certificada del Oficio Circular N° 176-2018-DGIESP/MINSA que adjunta el informe N° 1595-2017/DECOVI/DIGESA referido a los resultados del muestreo de la calidad del agua para consumo humano, aire y suelos en los distritos de Chaupimarca, Simón Bolívar y con extensión al distrito de Yanacancha para su conocimiento y ejecución de acciones en el marco de sus competencias.

En espera de su amable atención, me suscribo reiterándole las muestras de mi especial y estima personal.


Atentamente.



JBS/MDRESAP
LHC/DESAP
Arch




GOBIERNO REGIONAL PASCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD PASCO
D. José B. PIMENTEL MARIN
DIRECTOR REGIONAL DE SALUD



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
SIMÓN BOLÍVAR
ALCALDIA
29 ENE. 2018
N.º 034-2018
04.02

"Apoya los censos 2017: Tú cuentas para el Perú"
Jr. José Carlos Mariátegui N° 101 – Esquina Av. Los Próceres
San Juan – distrito Yanacancha – Cerro de Pasco
Teléfono 063 422284 – 422582



30 ENE 2018
N.º 034-2018
Folios 01
Firma



INFORME N° 1595-2017/DCOVIDIGESA

A : Doctora Silvana Sam Zavaia
Directora Ejecutiva
Dirección de Control y Vigilancia

ASUNTO : Resultados del muestreo de la calidad del agua para consumo humano, aire y suelos en los distritos de Chaupimarca y Simón Bolívar, con extensión al distrito de Yanacancha, provincia de Cerro de Pasco departamento de Pasco, Agosto 2017.

REFERENCIA : a) Decreto Supremo N° 020-2017-SA que declara en Emergencia Sanitaria por un plazo de noventa días los distritos de Chaupimarca y Simón Bolívar, de la provincia y departamento de Pasco.
b) Memorandum N° 0451-2017-OGDESCMINSA Expediente N°17-112975-001 de 14/11/2017

FECHA : Lima, 06 de diciembre de 2017



L. Del Carpio

1. ANTECEDENTES



S. SAM

Mediante el D.S. N° 020-2017-SA, del 23 de junio 2017, se declaró en Emergencia Sanitaria por un plazo de noventa días a los distritos de Simón Bolívar y Chaupimarca, afectadas por metales pesados del departamento de Pasco, priorizando la población de niños menores de 12 años y madres gestantes. Para lo cual, en el Anexo I del dicho decreto supremo fija los objetivos; así como, establece las actividades a desarrollar para la atención de la emergencia estando entre ellas como líneas de acción el monitoreo sanitario ambiental de la calidad del agua para consumo humano, aire y suelos.



F. NUÑEZ

La actividad extractiva minero metalúrgica, es la principal actividad que se desarrolla en la zona que data de fines del siglo XIX, la misma que a lo largo de los años, generó un polo de desarrollo poblacional; a la vez, ha ido generando un impacto en el ambiente, reflejándose en impacto en la salud de la población residente de Cerro de Pasco y sus distritos aledaños.



H. SOSA

La Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA) a lo largo de los últimos años ha venido desarrollando monitoreos de calidad de aire y suelos en el ámbito de la ciudad de Cerro de Pasco, en tanto la DIRESA Pasco a través de la DESA tiene la responsabilidad de la Vigilancia de la calidad del agua para consumo en el ámbito de la región y en específico en la ciudad de Cerro de Pasco.

Z. BASE LEGAL



L. LAWADO

- Ley N° 26842, Ley General de Salud
- Ley N° 29712, Ley que modifica la Ley General de Salud en los Art. 105, 106 y 122.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias.

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

ANTONIA GONZALEZ CAMBRESI
FEDATARIA
ASOCIACION NACIONAL DE SALUD - ANSAL
FECHA: 23/12/17

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eusebio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430



- Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N° 031-2010-SA, que aprueba el Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano.
- Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprueba las disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Resolución Directoral N° 1860-2015/DIGESA/SA, que aprueba el "Protocolo de procedimiento para la toma de muestras, preservación, conservación, transporte, almacenamiento y recepción de agua para consumo humano".
- Resolución Directoral 1404-2005-DIGESA/SA, que aprueba el Protocolo de monitoreo de calidad del aire y gestión de los datos.
- Decreto Supremo N° 020-2017-SA, que declara en Emergencia Sanitaria por el plazo de noventa (90) días calendario los distritos de Chaupimarca y Simón Bolívar de la provincia y departamento de Pasco



J. Del Campo

2. ANÁLISIS

3.1. Ante la posible afectación a las personas por las actividades minero metalúrgicas y los pasivos mineros históricos de esta actividad, se han venido dando marcos normativos, declaratoria de emergencias y otros orientados a cubrir las necesidades; a la vez de, proteger la salud de la población expuesta. Así el año 2012 mediante R.M. N° 117-2012-MINAM, por un plazo de 90 días declaró en Emergencia Ambiental las localidades de Chaupimarca, Quilacocha, Paraguta y AA Hiri José Carlos Mariátegui del distrito de Simón Bolívar, de igual forma dispone las acciones de evaluación ambiental que permitan determinar los posibles riesgos en la salud de las localidades de Sacra familia y Yurajhuanca. Emergencia ambiental que fue ampliada mediante la RM N° 267- 2012-MINAM por un periodo de noventa días adicionales. Posteriormente el Gobierno Regional de Pasco a través de la Dirección Regional de Salud de Pasco mediante Resolución Directoral N°132-2016-GRP-GGR-GRDS/DRS de fecha 11 de abril de 2016 aprobó el "Plan de Acción de Salud para la provincia de Pasco - Pasco 2016" la misma que debió ser implementada en los ámbitos priorizados de la región Pasco.



S. Sosa



F. NUNEZ

3.2. Ante la persistencia de los problemas ambientales y su impacto en la salud, el Ministerio de Salud, el 23 de junio del 2017, mediante D.S. N° 020-2017-SA declara en Emergencia Sanitaria por el plazo de noventa (90) días calendario los distritos de Chaupimarca y Simón Bolívar de la provincia y departamento de Pasco, la misma que incluye como actividades a desarrollar el "monitoreo sanitario ambiental de la calidad del agua para consumo humano, aire y suelo"



H. SOSA

3.3. Debemos indicar que la DIGESA en coordinación con la DIRESA/DESA Pasco, desde las primeras emergencias ambientales, desarrolló actividades de toma de muestras de los recursos: agua, aire y suelos desde un enfoque de calidad sanitaria ante la posibilidad de que pudieran ser causa de impacto en la salud de la población



L. LAVARO

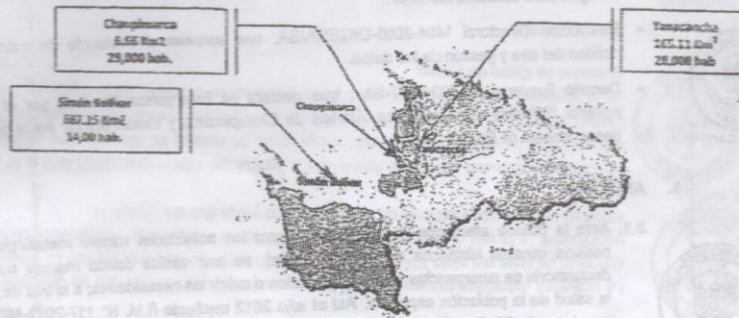


4. DATOS GENERALES DE LA PROVINCIA DE PASCO, Y LOS DISTRITOS DE CHAUPIMARCA, SIMÓN BOLÍVAR Y YANACANCHA

La provincia de Pasco situada a 4338 msnm en la meseta de Bombón de la cordillera de los andes y un clima de entre 0.6 °C -12 °C en promedio, nació como un asentamiento minero a finales del siglo XVI, surgiendo gracias a la actividad minera, con la cual inició su crecimiento por inmigración poblacional, se encuentra situada en la parte suroccidental del departamento de Pasco. Cuenta con una población aproximada de 150 700 habitantes, de acuerdo al Censo 2007, tiene una extensión de 4758.57 Km² y está dividida en trece (13) distritos. Debemos indicar que las actividades de monitoreo se aguan para consumo humano, aire y suelos ser desarrollaron en el ámbito de los distritos de Chaupimarca, Simón Bolívar y Yanacancha.



L. Del Carpio



S. SAM

5. PRINCIPALES FUENTES DE CONTAMINACIÓN EN LA ZONA



E. Paragsha

Explotación Minera: La principal fuente de contaminación de aire de la zona, está directamente relacionada a las operaciones y procesos realizados en el interior y exterior de la Unidad Minera Paragsha, la misma que ha reducido su actividad productiva.



H. Sosa

Depósitos de Materiales: Los desmontes de minerales y relaves que rodean la ciudad, constituyen en los meses de bajas precipitaciones y fuertes vientos, una de las principales fuentes de contaminación atmosférica de la ciudad de Cerro de Pasco. Los tipos de depósitos están constituidos por: Stock Piles material de desecho y de baja ley, depósito de relaves seco material de desecho producido en las concentradoras.



I. Lavado

El Parque Automotor, en el interior y en los alrededores de la empresa minera Paragsha, transitan vehículos, principalmente volquetes y camiones pesados que transportan el material procedente de la mina subterránea y del tajo abierto. Existe a su vez camiones y trenes encargados de transportar los concentrados fuera de la planta para su posterior tratamiento.

EL PRESENTE DOCUMENTO ES
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

ANTONIO COLQUI CAMARGO
DIRECCIÓN REGIONAL SANITARIA - PASCO
FECHA 25/01/17

19
21
18



PASIVOS MINEROS EN LA CIUDAD DE CERRO DE PASCO



L. Del Carpio



S. SAM

6. METODOLOGÍA DE TRABAJO EN LAS ACTIVIDADES DE CAMPO

6.1 AIRE

Partículas Menores a 10 Micras (PM10) – Alto volumen

Método de Referencia Activo de la EPA Capítulo N°1, CFR 40, Parte 50, Apéndice J

Para el muestreo de las Partículas Menores a 10micras, se emplea un equipo muestreador de alto volumen con un motor de aspiración de alto flujo, el cual succiona el aire del ambiente haciéndolo pasar a través de un filtro de fibra de cuarzo. La concentración de las partículas suspendidas se calcula determinando el peso de la masa recolectada y el volumen de aire muestreado.



F. NUNEZ



H. SOSA

Metales:

Cobre, Plomo, Manganeso, Hierro, Zinc, Cromo y Cadmio

Otros elementos:

Arsénico, Berilio, Cobalto, Mercurio, Litio, Molibdeno, Níquel, Antimonio, Selenio



I. LAVADO

Método de Referencia Activo de la EPA Capítulo N°1, CFR 40, Parte 50, Apéndice G

Se obtienen del filtro empleado en el muestreo de PM10, del cual se hace un tratamiento químico con ácido nítrico y luego de filtrar, evaporar y concentrar la prueba, se lee en el espectrofotómetro por el método de Plasma Acoplado Inductivamente ICP (Inductively Coupled Plasma).

EL PRESENTE DOCUMENTO ES
COPIA DEL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

Página 5 de 34

ANTONIO CIRILA CANORI
FEDEATARIA
DIRECCION REGIONAL SALUD - PASCO
25/10/19

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lima - Lima 24, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

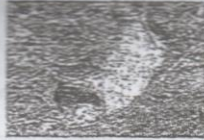
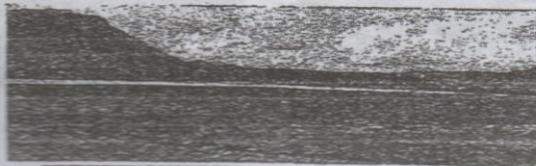
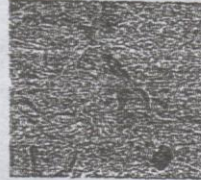
19



PASIVOS MINEROS EN LA CIUDAD DE CERRO DE PASCO



Tajo Abierto Raúl Rojas con influencia sobre los distritos Chaupimarca, Simón Bolívar y Yanacancha



Depósito de Relaves Cuelicocha



La Unidad Paragsha de la empresa Administradora Cerro SAC

Radio urbano

Las avenidas y calles principales de la Ciudad de Cerro de Pasco, están sujetas al desplazamiento de vehículos, especialmente de vehículos de transporte público, como micros y ómnibus locales e inter provinciales que tienen sus paraderos en el ámbito del distrito de Chaupimarca

La presencia de pasivos mineros, la falta de medidas para su remediación y el hecho de ser estos coindantes con los centros poblados, generan un impacto en el medio ambiente, los que causan impactos en la zona, afectando a la población vulnerable, sobre todo a los niños.



Parámetros meteorológicos

Para determinar los parámetros meteorológicos, tales como la temperatura, humedad relativa, dirección de viento y velocidad del viento se utilizaron dos equipos meteorológicos, uno de la marca Davis y el otro de la marca FTS. La temperatura está expresada en grados centígrados (°C), y la velocidad está expresada en metros por segundo (m/s).

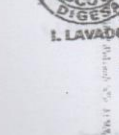
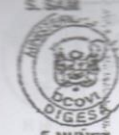
6.2 AGUA PARA CONSUMO HUMANO

Desarrollado en cumplimiento del "Protocolo de procedimientos para la toma de muestras, persegantes, conservación, transporte, almacenamiento y recepción para agua para consumo humano" - aprobado con R.D N° 160-2015/MINSA/DIGESA/SA.

6.3 SUELOS

Protocolo de toma de muestra de suelos de uso residencial/parques (Documento de trabajo de DIGESA).

De igual forma la toma de muestra de suelos para evaluación de impacto en la salud se sustenta en: Reporte Final Exposición a metales pesados en tres comunidades mineras, Cerro de Pasco-Perú¹ y en el Manual de procedimiento para la Toma de Muestras Biológicas y Ambientales para determinar niveles de plomo²



7. PARÁMETROS EVALUADOS Y MÉTODOS DE ANÁLISIS

AGUA PARA CONSUMO HUMANO

Parámetros evaluados y método de análisis

Se detalla en la siguiente tabla

PARÁMETRO	DETALLES	RESPONSABLE DEL ANÁLISIS	METODOLOGÍA EMPLEADA
Parámetros de Campo	pH, Conductividad, Turbiedad, Color residual	Equipo de campo debidamente calibrado	Multiparámetro y Colorímetro digital
Parámetros anexo I del DS N° 031-2010-SA	Coliformes totales, Coliformes fecales, Hidrobiológica y Parasitológica	Laboratorio DIESA Pasco, Laboratorio Control Ambiental DIGESA	SMEAW: Standard Method for examination of water and wastewater, APHA/AWWA, WEF, Edition, 2012
Parámetros anexo II y III del DS N° 031-2010-SA	Aluminio, Arsénico, Boro, Bario, Cadmio, Cobalto, cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Litio, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Selenio, Vanadio, Zinc.	Laboratorio Control Ambiental DIGESA	

1. Mesa Conkin M., et al - Reporte Final Exposición a metales pesados en tres comunidades mineras, Cerro de Pasco-Perú - Centro Nacional para la Salud y el Ambiente - Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) / Mayo 2008

2. Tania Carrón Valencia et al, Manual de Procedimiento para la Toma de muestras biológicas y ambientales para determinar niveles de plomo - Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud - División de Salud y Ambiente - OPS/OMS.



AIRE

Parámetros evaluados y método de análisis

Se detalla en la siguiente tabla

PARÁMETRO	DETALLES	EQUIPO DE CAMPO/RESPONSABLE DE ANÁLISIS	METODOLOGÍA EMPLEADA
Variables meteorológicas	Temperatura, Humedad relativa, velocidad y dirección del viento.	Estación meteorológica -DIGESA	Estación meteorológica -DIGESA
Material particulado menor a 10 micras - PM10	Concentración de PM10 en 24 horas	Equipo Hi Vol Alto Volumen, equipo calibrado en campo	Método de Referencia Activo de la EPA Capítulo N°1, CFR 40, Parte 50, Apéndice J
Metales pesados	Cobre, Plomo, Manganeso, Hierro, Zinc, Cromo y Cadmio	Análisis a cargo del Laboratorio Control Ambiental DIGESA	Método de Referencia Activo de la EPA Capítulo N°1, CFR 40, Parte 50, Apéndice G



L. Del Carpio

SUELOS

Parámetros evaluados y método de análisis

Se detalla en la siguiente tabla

PARÁMETRO	DETALLES	RESPONSABLE DEL ANÁLISIS	METODOLOGÍA EMPLEADA
Parámetros anexos I del DS N° 002-2013-MINAM	Inorgánicos Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio	Laboratorio Control Ambiental DIGESA	EPA 3050-B EPA 3051 EPA 7471-B



S. SAM



F. NUÑEZ

8. MARCOS LEGALES PARA LA INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

MATRIZ	NORMATIVA APLICADA
Agua para consumo humano	Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo humano Decreto Supremo N°031-202-SA
Aire	Estándar Nacional de Calidad Ambiental del Aire Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM
Suelo	Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM



H. SOSA



I. LAVADO

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DEL ORIGINAL QUE SE TIENE A LA VISTA
 ANTICIPA CON SU CANDIDATO
 DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD - DIGESA
 FECHA: 25.01.13

4
16



9. FECHA DE MUESTREO

En el siguiente cuadro se detalla la fecha de desarrollo del monitoreo sanitario ambiental en el ámbito de la ciudad de Cerro de Pasco

RECURSO	FECHA DE ACTIVIDADES DE CAMPO	RESPONSABLE DEL MUESTREO
Agua para consumo humano	Del 16 al 22 de julio 2017	DIGESA/DESA PASCO
Aire	Del 26 de junio al 05 de julio 2017	DIGESA/DESA PASCO
Suelos	Del 22 al 28 de agosto 2017	DIGESA/DESA PASCO

10. PUNTOS DE MONITOREO

Si bien el D.S. N° 020-2017-SA declaró en emergencia sanitaria los distritos de Chaupimarca y Simón Bolívar, en el monitoreo ambiental, la DIGESA desarrolló una evaluación integral en el ámbito de los distritos de Chaupimarca, Simón Bolívar y Yanacancha, considerando que el recurso aire cubre la cuenca atmosférica de Cerro de Pasco que involucra a los tres distritos; de igual forma, el recurso suelo es evaluado en su integridad. Finalmente el agua que consume la población se evaluó en los tres distritos a fin de ver la calidad y posible afectabilidad en la salud de las personas en el ámbito de la ciudad de Cerro de Pasco

10.1 AGUA PARA CONSUMO HUMANO

En el siguiente cuadro se detalla la ubicación de las estaciones de muestreo

N°	AGUA PARA CONSUMO HUMANO	LOCALIDAD	DISTRITO	ENTIDAD RESPONSABLE
M1	Reservorio sistema de Rancas	Rancas		Municipalidad de Rancas
M2	Grifo vivienda, calle San Martín 257			Municipalidad de Rancas
M3	Grifo LE 94930, Escuela Raúl Porras B.	Yurajuanca	Simón Bolívar	Empresa Minera Cerro SAC
M4	Salida de PTAP Emapa Pasco			EPS EMAPA Pasco
M5	Manantial de Ladera			
M6	Grifo vivienda Av. Progreso 96	Quilacocha		Empresa Minera Cerro SAC
M7	Manantial de Ladera			
M8	Grifo costado del C. E. Inicial y Carapamiento Minero Cerro SAC	Champamarca		Empresa Minera Cerro SAC
M9	Pileta domiciliar AA. HE., colonata Pasco, sector 2	Vilgen de Rosario	Yanacancha	EPS EMAPA Pasco
M10	Av. 1° de Mayo AA. HL. Tilpac Amaru	Chaupimarca	Chaupimarca	EPS EMAPA Pasco
M11	Barrio Pansachcha, Conexión domiciliar	Candelaria		JASS
M12	Calle Florida, puente ingreso Santa Rosa Pílic	Santa Rosa de Pílic		JASS
M13	Reservorio La Aurora (Yanacancha)	La Aurora		JASS
M14	Grifo vivienda Mz. B, Lote 26, Pasaje A, Barrio Nuevo Cajamarquilla	Nueva Cajamarquilla	Yanacancha	JASS
M15	Reservorio Cajamarquilla Alta	Cajamarquilla Alta		JASS
M16	Reservorio San Julián, barrio Cajamarquilla Baja y la Esperanza	Cajamarquilla Baja		JASS
M17	Reservorio Los Angeles	Los Angeles		JASS



Del Cuzco



S. SAA



F. NIMÉZ



H. SOSA



L. LAVASO



M18	Grifo costado del Puesto de Salud y campamento San Andrés	Paragsha	Simón Bolívar	Empresa Minera Cerro SAC
M19	Grifo lavadero estación GACISA	Virgen del Carmen	Yanacancha	EPS ENMAPA Pasco
M20	Grifo viviendo poseje Vista Alegre	Ullachín	Chaupimarca	EPS ENMAPA Pasco
M21	Manantial de Fondo La Borabe	Qatillacocha		---
M22	Cámara de Derivación - Av. Progreso, local de la comunidad Simón Bolívar	Simón Bolívar		---
M23	Grifo de Vivienda, Av. Daniel Alcides Carrión n.º 150			Municipalidad C.P. Sacra Familia
M24	Río Taraballo, Captación Huacacocha		Sacra Familia	---
M25	Salida de PTAP		Simón Bolívar	Municipalidad C.P. Sacra Familia
M26	Río Gashán, 100 m. aguas arriba del Puente 7 Hojas			---
M27	Laguna Carpacancha			---
M28	Manantial de Fondo	Pacoyán		---
M29	Manantial de Ladero	San Pedro de Racco		---
M30	Laguna Racco			---



L. Del Carpio

La ubicación de los puntos de monitoreo tuvieron la siguiente distribución

Nº	LOCALIDAD	DISTRITO	FUENTE	SALIDA PLANTA	RESERVORIO	REDES	TOTAL
1	Rancas				1	1	2
2	Paragsha		1	1		1	3
3	Qatillacocha	Simón Bolívar	3			1	4
4	Chaupimarca					1	1
5	Paragsha					1	1
6	Sacra Familia		2	1		1	4
7	Pacoyán		2				2
8	San Pedro de Racco		2				2
9	Chaupimarca	Chaupimarca				1	1
10	Ullachín					1	1
11	Virgen de Rosario					1	1
12	Candelaria					1	1
13	Santa Rosa de Pótic					1	1
14	La Aurora				1		1
15	Barrio Nuevo Cajamarquilla	Yanacancha				1	1
16	Cajamarquilla Alta				1		1
17	Cajamarquilla Baja				1		1
18	Los Ángeles				1		1
19	Virgen del Carmen					1	1
TOTAL			10	2	5	13	30



S. SAN



F. HERRERA



H. SOSA



L. LAVADO

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

ANTHONY COLOLA CANO
FEDEPACTA
DIRECCIÓN REGIO
FECHA: 23/01/18

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Uince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430



10.2 AIRE

En el siguiente cuadro se detalla la ubicación de las estaciones de monitoreo:

CODIGO	UGELAR	DIRECCION	DISTRITO	COORDENADAS
E-1	Puesto de Salud Champamarca	Calle Botafogo s/n Localidad de Champamarca	Simón Bolívar	18L 0361325 UTM 8819042
E-2	C.S. Tópac Amaru	Jr. 9 de Diciembre sector 3 PP.II. Tópac Amaru	Champamarca	18L 0363362 UTM 8818930
E-3	Centro de Salud Paragsha	Av. Prolog. Carrión Localidad de Paragsha	Simón Bolívar	18L 0358295 UTM 8819998
E-5	Vivienda en localidad de Sacrafamilia	Av. Daniel A. Carrión y Calle Vista Alegre en la Localidad de Sacra Familia	Simón Bolívar	18L 0356422 UTM 8816488
E-6	Centro de Salud "Yarajhuanca"	Plaza Jorge Chávez Localidad Yarajhuanca	Simón Bolívar	18L 0356546 UTM 8816488
E-7	Municipalidad distrital de Simón Bolívar - Rancas	Plaza principal Localidad de Rancas	Simón Bolívar	18L 0356546 UTM 8816488
E-8	Municipalidad del Centro Poblado Quilacocha	Av. Progreso/Centro Poblado de Quilacocha	Simón Bolívar	18L 0355728 UTM 8816538
E-9	Mercado Real de Minas	Jr. Hierro y Av. El Oro	Champamarca	18L 0362669 UTM 8818182
E-10	Unidad de Gestión Educativa-UGEL Pasco	Jr. Rocovich s/n	Champamarca	18L 0362981 UTM 8813260
E-12	PP.II. Cotaxna Pasco	Puesto de salud "Virgen del Rosario" Sector 5 San Juan	Yanacancha	18L 0369419 UTM 8819540
E-14	DIRESA Pasco	Jr. José Carlos Mariátegui N° 101 San Juan	Yanacancha	18L 0369090 UTM 8840822



L. Dal Cargio



S. SAM



F. NUNEZ

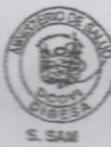
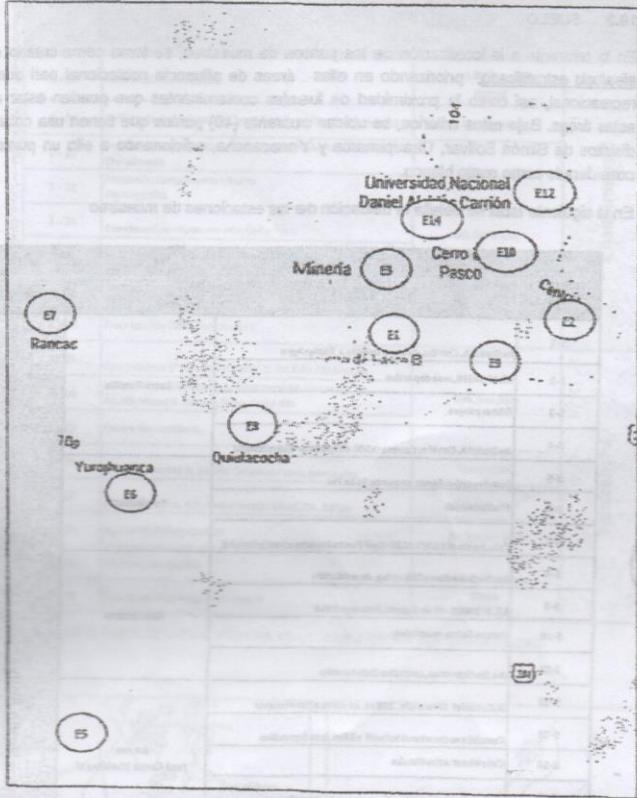


H. SOSA



L. LAVADO

Las estaciones de monitoreo se ubican en los distritos de Simón Bolívar, Champamarca y Yanacancha, las cuales se detallan a continuación:



LEYENDA

- E-1 Puesto de Salud Champamarca
- E-2 C.S. Túpac Amaru en Chaupimarca
- E-3 Centro de Salud en Paragsha
- E-4 Virvienda en Sacrafamilia
- E-5 Centro de Salud en Yurajhuanca
- E-6 Municipalidad distrital de Simón Bolívar en Rancas
- E-7
- E-8 Municipalidad de Quilacocha
- E-9 Mercado Real de Minas en Chaupimarca
- E-10 Unidad de Gestión Educativa en Rockovich
- E-12 Puesto de Salud "Virgen del Rosario"
- E-14 DIRESA Pasco

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA.

[Signature]

ANTONIA COLQUI-GANDINI
FEDATARIA
DIRECCION REGIONAL SALUD - PASCO
FECHA: 25 / 01 / 18



10.3 SUELO

En lo referente a la localización de los puntos de muestreo, se toma como criterio el muestreo aleatorio estratificado, priorizando en ellas áreas de afluencia poblacional peri domiciliar y/o recreacional, así como la proximidad de fuentes contaminantes que puedan estar afectando a estas áreas. Bajo estos criterios, se ubican cuarenta (40) puntos que tienen una cobertura en los distritos de Simón Bolívar, Chaupimarca y Yanacancha, adicionando a ello un punto referencial considerado como punto blanco.

En la siguiente tabla se detalla la ubicación de las estaciones de muestreo

CÓDIGO DE PUNTO	PUNTO DE MUESTREO	LOCALIDAD	DISTRITO
S-1	Av. Daniel A. Carón, carretera salida a Trujayagua	Saca Familia	Simón Bolívar
S-2	I.E. N° 34858, zona deportiva		
S-3	Piscina parque		
S-4	Av. Daniel A. Carón, carretera 180 del puente Saca Familia		
S-5	Loma de los Hornos fuente comunal La Paz	Yanacancha	Simón Bolívar
S-6	Plaza principal		
S-7	Calle frente al I.E. N° 34830 - final Puente Bantoc chira (primaria)	Culiacocha	Simón Bolívar
S-8	Av. San Sebastián s/n 230 en lag. de oxidación		
S-9	I.E. N° 34821-43 de Aguata, zona deportiva		
S-10	Parque Cacha recreativo		
S-11	Av. San Sebastián, entrada Culiacocha	AA 199 José Carlos Montenegro	Simón Bolívar
S-12	Ar. Corvacho Blanco s/n, 200 m. de curva a Yanacancha		
S-13	Comité recreacional infantil s/n 30m. zona deportiva		
S-14	Calle Víctor Arlos Vicuña		
S-15	Calle de la M-1 a 200m. Desemboque de Santa Rosa	C.P. Paragsha	Simón Bolívar
S-16	Av. Gálvez s/n entrada Paragsha, control del grifo		
S-17	Estadio Municipal		
S-18	Calle Sotillo I.E. N° 21774 - San Andrés de Paragsha		
S-19	Ar. Sorolago hasta al Puerto de San José Chaupimarca	Chaupimarca	Simón Bolívar
S-20	Zona deportiva		
S-21	I.E. N° 34837, zona recreación área infantil	Estreza	Simón Bolívar
S-22	Alcance, en la zona de desarrollo Yachaycumbi		
S-23	Complejo deportivo Buenos Aires, frente a la calle Los Machos	Bos Buenos Aires	Simón Bolívar
S-24	Zona deportiva	Bos. Ayapoto	Simón Bolívar





18

CODIGO DE MUNICIPIO	UNIDAD DE MUESTREO	DISTRITO	PROVINCIA
S-20	Patio del Centro de Salud	AA BR Tropic Amaru	Chapamarca
S-30	Jr. El Prado -Luz de Esperanza, control del estado de Patatecucha	Patatecucha	
S-31	Jr. El Olivo, frente a parque el Mirador, centro de la ciudad de Chapamarca	Chapamarca	
S-32	Paraje Sifa, Campesinado Miñaca Namanga Alta		
S-33	Calle Central, across a Cerro de Perre	AA BR Tropic Amaru	
S-34	Av. 1° de Mayo, Br. Andino		
S-35	Paraje Sábalo Peña, frente LEL "Don Benito Espinoza"	Utiachis	Yaucajaya
S-36	Prolongación Calle Uta, sector 6		
S-25	Cercamiento 1° de Mayo -Cañada 2/ Av. E de Cúchumbra		
S-26	Jr. Gerardo Fajardo Castro 1, transversal Av. Prosa - AA.MH. Vizcar R. Naya de Tierra, parte alta	Urb. San Juan	
S-27	Parque Universitario.		
S-28	Cd. Andino -Sector 6/ AA.MH. Cahuana Puro, parte alta	Yaucajaya	
S-27	Av. Las Praderas. A.V. Tacho Pregon; vía a C.M. Milpo	Urb. San Juan	
S-38	Av. Ciudad Aldeas Unidas	Ba. Yaucajaya	
S-29	Av. Perú, Zca. Casillo	AA.MH. Cahuana Puro	
S-40	Paraje de Salud Virgen del Rosario		



L. DEL CARPIO

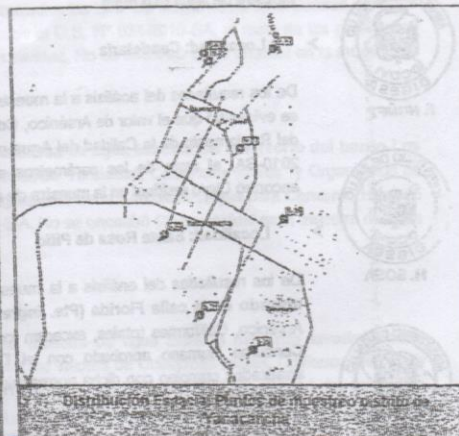
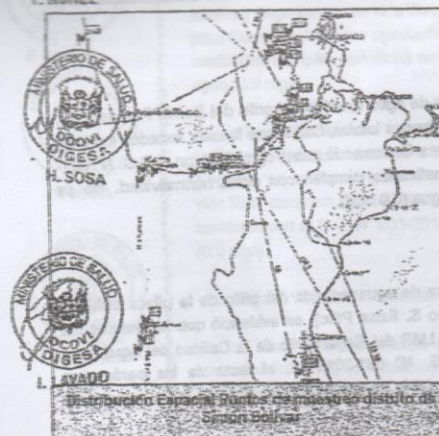


S. SAM



E. NUÑEZ

La ubicación espacial de los mismos se muestra en los siguientes mapas:



L. LAVADO

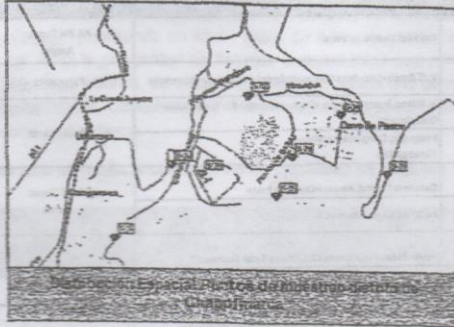
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

ANTONIO COLON CANDIDO
FECHA: 25.01.13
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
LIMA

www.digesa.mins.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4439

13
76



11. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

11.1 AGUA PARA CONSUMO HUMANO

Distrito: YANACANCHA

> Localidad: Virgen del Rosario

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída de la pileta domiciliaria del AA.HH. Cotumna Pasco, Sector 2, se evidenció que los valores de los Coliformes totales, Coliformes fecales, Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró Cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l)



> Localidad: Candelaria

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del grifo del Barrio Pornacocha, se evidenció que el valor de Arsénico, Coliformes totales, Coliformes fecales, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró Cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).



> Localidad: Santa Rosa de Pitic

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del grifo de la pileta pública, ubicado en la calle Florida (Pte. ingreso S. Rosa Pitic), se evidenció que los valores del Arsénico, Coliformes totales, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró Cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l)



I. LAVADO



Localidad: Cajamarquilla

- Barrio La Aurora

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del reservorio del barrio La Aurora, se evidenció que los valores de Coliformes totales, Coliformes fecales y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l)

- Barrio Nueva Cajamarquilla

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del grifo de la vivienda ubicada en la Mz. B Lote 26, Pasaje A, barrio Nueva Cajamarquilla, se evidenció que los valores de Coliformes totales y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró Cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).



L. DEL CARPIO

- Barrio Cajamarquilla Alta

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del reservorio del barrio Cajamarquilla Alta, se evidenció que los valores de Coliformes totales, Coliformes fecales y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró Cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l)



S. SAN

- Barrio Cajamarquilla Baja y La Esperanza

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del reservorio San Julián del barrio Cajamarquilla Baja y La Esperanza, se evidenció que los valores de coliformes totales y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró Cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).



F. NUÑEZ

- Barrio Los Ángeles

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del reservorio del barrio Los Angeles, se evidenció que los valores de Turbiedad, Coliformes totales y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, No se encontró Cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l)



H. SOSA

Localidad: Virgen del Carmen

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del Grifo lavadero de la estación GASISA, se evidenció que los valores de Coliformes totales, Coliformes fecales y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró Cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).



I. LAVADO

ESTE PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

www.digesa.minsa.gob.pe www.digesa.sld.pe

Calle Las Araspolas N° 350 Urb. San Eugenio, Uince - Lima 14, Perú Central Telefónica (511) 631-4430

ANTONIA CORDOVA CANO FEELTARITA DIRECCION REGIONAL SALUD - ICA 25.01.18



Distrito: CHAUPMARCA

> Localidad Túpac Amaru

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída de la pileta domiciliar ubicada en la Av. Primero de Mayo s/n Pueblo Joven Túpac Amaru Sector 1, se evidenció que los valores de los Coliformes totales, Coliformes fecales y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró Cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).

> Localidad Uliachin

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del grifo de la vivienda ubicada en el pasaje Vista Alegre, se evidenció que los valores de Turbiedad, Hierro, Coliformes totales, Coliformes fecales y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).



Distrito: SIMÓN BOLIVAR

> Localidad Rancas

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del reservorio del sistema de agua potable de la localidad Rancas, se evidenció que el parámetro de Coliformes totales y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró Cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).



De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del grifo de la vivienda ubicada en la calle San Martín n.° 157, se evidenció que los valores Coliformes totales, Coliformes fecales y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).



> Localidad Yurajhuanca

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del grifo de la IE N° 34030 Raúl Porras Barranechea, se evidenció que los valores de Turbiedad, Hierro, Coliformes totales, Coliformes fecales y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).



De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída de la salida de la PTAP EMAPA Pasco del sistema de agua potable, se evidenció el valor de Organismos de vida libre excede el LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano



www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Calle Las Amapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lima - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430



aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró Cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).

> Localidad Quiulacocho

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del grifo de la vivienda ubicada en la Av. Progreso V96, se evidenció que los valores de Turbiedad, Hierro, Coliformes totales, Coliformes fecales, y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró Cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).



> Localidad Champamarca

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del grifo de pileta ubicada al costado del IE Inicial y Campamento Mínero Cerro SAC, se evidenció que los valores de Turbiedad, Aluminio, Hierro, Manganeseo, Plomo, Coliformes totales, Coliformes fecales y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).



> Localidad Paragsha

De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del grifo ubicado al costado del Puesto de Salud y Campamento San Andrés, se evidenció que los valores de Turbiedad, Hierro, Coliformes totales, Coliformes fecales y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).



> Localidad Sacra Familia

- De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída de la salida de la planta de tratamiento de agua potable del sistema de agua potable de la localidad Sacra Familia, se evidenció que los valores de Coliformes totales y Coliformes fecales y Organismos de vida libre, exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró Cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).



- De los resultados del análisis a la muestra de agua extraída del grifo de la vivienda ubicada en la Av. Daniel Alcides Carrión n.° 150, localidad Sacra Familia, se evidenció que los valores de los Coliformes totales y Organismos de vida libre exceden los LMP del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado con el D.S. N° 031-2010-SA, el resto de los parámetros analizados cumplen con dicha normatividad. No se encontró cloro residual en la muestra de agua (0.0 mg/l).



EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

ANTHONY GARCIA CANO
FEDATARIO
DIRECCION REGIONAL SALUD - AREQUIPA
FECHA: 25 / 01 / 18



11.2 AIRE

Las concentraciones individuales durante el periodo de monitoreo de Partículas Menores a 10 Micras (PM_{10}), determinadas en las estaciones de muestreo ubicadas en los distritos de Simón Bolívar, Chaupimarca y Yanacancha, oscilaron entre $1.6 \mu g/m^3$ y $172.6 \mu g/m^3$. El menor valor se encontró en la estación E-10 (Rockovich), en Chaupimarca y el mayor valor se encontró en la estación E-14 (DIRESA Pasco), en Yanacancha.

Todos los valores de material Particulado menor a 10 micras (PM_{10}), encontrados en las estaciones monitoreadas, a excepción de lo encontrado en la estación E-14 (DIRESA Pasco), están por debajo del Estándar Nacional de Calidad Ambiental del Aire (ECA) de $150 \mu g/m^3$ para 24 horas. La estación E-14 fue ubicada en el frente de la DIRESA Pasco, adyacente a la Av. Los Próceres, la cual es una avenida de tránsito vehicular.

Los metales pesados: cobre, plomo, hierro, zinc y cromo evaluados durante el monitoreo realizado en los distritos de Simón Bolívar, Chaupimarca y Yanacancha, se encontraron muy por debajo de los Criterios de Calidad Ambiental de Ontario Canadá para promedios de 24 horas. El valor más alto de plomo, que no excede la normativa Canadiense, se obtuvo en la estación E-14 (DIRESA Pasco).

Los metales como arsénico, berilio, cobalto, mercurio, litio, molibdeno, níquel, antimonio y selenio no tuvieron presencia significativa, encontrándose sus valores por debajo del límite de cuantificación del equipo y por consiguiente muy por debajo de la respectiva norma Canadiense.

Los parámetros meteorológicos registrados en las estaciones E-8 Quilacocha y E-10 Rockovich, tuvieron un comportamiento promedio durante el monitoreo para dirección del viento, velocidad y temperatura:

E-8 Quilacocha	Dirección de viento:	ENE, NE
	Velocidad de viento:	1.5 m/s
	Temperatura:	5.2 °C
E-10 Rockovich	Dirección de viento:	NE, E
	Velocidad de viento:	2.4 m/s.
	Temperatura:	4.1 °C.





15

TABLA PROMEDIO DIARIO DE PARTICULAS MENORES A 10 MICRAS
Estaciones de monitoreo de E-1, E-3, E-5, E-6, E-7 y E-8

Nota: los valores están expresados en µg/m³
ECA: Estándar Nacional de Calidad Ambiental del Aire estipulado en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM

FECHA	E1 CHAMPA MARCA	E3 PARAGSHA	E5 SACRA FAMILIA	E6 YURAJ HUANCA	E7 RANICAS	E8 QUJULA COCHA	ECA (24h)
27/05/2017	25.7	13.8	33.4	30.7	17.9	23.1	100
28/05/2017	38.0	16.6	33.8	51.7	40.7	25.7	100
29/05/2017	26.7	11.1	27.7	19.2	19.8	21.5	100
30/05/2017	22.3	15.3	25.8	12.0	13.7	14.5	100
PROM	28.2	14.2	30.2	28.4	23.1	21.3	
MIN	22.3	11.1	25.8	12.0	13.7	14.5	
MAX	38.0	16.6	33.8	51.7	40.7	25.7	



TABLA PROMEDIO DIARIO DE PARTICULAS MENORES A 10 MICRAS
Estaciones de monitoreo de E-2, E-9, E-10, E-12 y E-14

FECHA	E2 TUPAC AMARU	E9 MERCADO REAL	E10 ROCKOVICH	E12 VIRGEN DEL ROSARIO	E14 DIRESA PASCO	ECA (24h)
02/07/2017	9.8	9.7	7.9	10.5		100
02/07/2017	9.2	12.5	21.1	3.8	20.9	100
03/07/2017	20.6	25.0	1.5	8.9	172.6	100
PROM	13.2	15.7	10.2	7.7	96.7	
MIN	9.2	9.7	1.5	3.8	20.9	
MAX	20.6	25.0	21.1	10.5	172.6	



Nota: los valores están expresados en µg/m³
ECA: Estándar Nacional de Calidad Ambiental del Aire estipulado en el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM



EL PRESENTE DOCUMENTO ES
COPIA FIEL DEL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

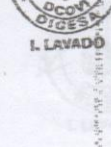
ANTHONY ESPINOZA CAMARGO
EDUCADOR
DIRECCION REGIONAL DE SALUD - DUREN
FECHA: 27/07/18

10
17



TABLA PROMEDIO DIARIO DE METALES PESADOS EN PM10

ESTACION	FECHA INICIO	Cu	Pb	Mn	Fe	Zn	Cr	Cd
E-1 CHAMPAMARCA	27/06/2017	0.051	0.040	0.009	0.67	0.089	0.009	0.004
	28/06/2017	0.072	0.043	0.003	1.05	0.107	0.009	0.004
	29/06/2017	0.058	0.040	0.003	0.74	0.083	0.008	0.004
	30/06/2017	0.067	0.043	0.003	0.58	0.082	0.008	0.003
E-3 PARAGSHA	27/06/2017	0.032	0.027	0.003	0.57	0.069	0.008	0.003
	28/06/2017	0.030	0.030	0.003	0.57	0.063	0.008	0.004
	29/06/2017	0.024	0.022	0.003	0.48	0.069	0.008	0.004
E-5 SACRAFAMIA	27/06/2017	0.043	0.057	0.003	1.15	0.083	0.008	0.004
	27/06/2017	0.013	0.022	0.003	0.44	0.063	0.008	0.004
	28/06/2017	0.018	0.022	0.003	0.55	0.063	0.008	0.004
E-6 YURAHUANCA	29/06/2017	0.072	0.026	0.003	0.43	0.083	0.008	0.004
	30/06/2017	0.072	0.022	0.003	1.23	0.063	0.008	0.004
	27/06/2017	0.044	0.022	0.003	0.44	0.063	0.008	0.004
E-7 RANCAS	28/06/2017	0.056	0.022	0.003	0.58	0.063	0.008	0.004
	29/06/2017	0.025	0.022	0.003	0.37	0.063	0.008	0.004
	30/06/2017	0.053	0.022	0.003	0.26	0.063	0.008	0.004
E-8 QUIRILACOCHA	27/06/2017	0.036	0.022	0.003	0.52	0.063	0.008	0.004
	28/06/2017	0.056	0.022	0.003	0.98	0.063	0.008	0.004
	29/06/2017	0.025	0.022	0.003	0.41	0.063	0.008	0.004
E-9 MERCADO	30/06/2017	0.025	0.022	0.003	0.31	0.063	0.008	0.004
	27/06/2017	0.062	0.022	0.003	0.48	0.063	0.008	0.004
	28/06/2017	0.100	0.026	0.003	0.58	0.063	0.008	0.004
E-10 ROCKOVICH	29/06/2017	0.073	0.025	0.003	0.48	0.063	0.008	0.004
	30/06/2017	0.064	0.022	0.003	0.35	0.063	0.008	0.004
	01/07/2017	0.027	0.022	0.003	0.54	0.063	0.008	0.004
E-11 TUPAC AMARU	02/07/2017	0.056	0.022	0.003	0.59	0.148	0.008	0.004
	03/07/2017	0.050	0.022	0.003	0.51	0.121	0.013	0.004
E-12 VIRGEN	04/07/2017	0.032	0.022	0.003	0.38	0.063	0.008	0.004
	05/07/2017	0.038	0.022	0.003	0.15	0.138	0.013	0.004
E-13 DEL ROSARIO	06/07/2017	0.064	0.030	0.003	0.39	0.165	0.013	0.004
	07/07/2017	0.013	0.022	0.003	0.53	0.063	0.008	0.004
E-14 DRESA	08/07/2017	0.028	0.035	0.003	0.23	0.063	0.008	0.004
	09/07/2017	0.030	0.022	0.003	0.51	0.119	0.011	0.004
NORMATIVA DE CANADA		50	0.5	3.2	4	120	0.5	0.025



Nota: Los valores están expresados en microgramos por metro cúbico (µg/m³)
 Menor al Límite de Cuantificación del Método (LCM) dado por el laboratorio
 NORMATIVIDAD DE CANADA: Criterios de Calidad del Aire Ambiental según REFERENCIAL, Regulation 337, Desirable
 Ambient Air Quality Criteria (AAQC), Environmental Protection Act, Standards Development Branch Ontario Ministry of the
 Environment, Canada 2012



14



L. Del Carpio



S. SAM



H. SOSA



I. LAVADO

ESTACION	FECHA LÍMITE	As	Be	Co	Hg	Li	Mb	Ni	Sb	Se
E-1 CHAMPAMARCA	27/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	28/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.011	0.017	0.107
	29/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	30/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
E-3 PARAGSHA	27/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	28/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	29/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	30/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
E-5 SACRAFAMILIA	27/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	28/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	29/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	30/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
E-6 YURAHUANCA	27/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	28/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	29/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	30/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
E-7 RAMCAS	27/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	28/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	29/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	30/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
E-8 QUIBACCHIN	27/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	28/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	29/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	30/06/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
E-9 TUPAC AMARU	01/07/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	02/07/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	03/07/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
E-9 MERCADO REAL	01/07/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	02/07/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	03/07/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
E-10 BOCHOVICH	01/07/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	02/07/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.011	0.017	0.107
	03/07/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
E-12 VIRGEN DEL ROSARIO	01/07/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	02/07/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	03/07/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
E-14 DIBESA	02/07/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
	03/07/2017	0.017	0.001	0.010	0.038	0.252	0.01	0.010	0.017	0.107
I. LAVADO										
NORMATIVA DE CANADA		0.3	0.01	0.1	2	20	120	0.1	25	10

Nota: Los valores están expresados en microgramos por metro cúbico (µg/m³)
 -Menor al Límite de Cuantificación del Método (LCM) dado por el laboratorio
 NORMATIVIDAD DE CANADA: Criterios de Calidad del Aire Ambiental según REFERENCIAL Regulation 337. Desirable Ambient Air Quality Criteria (AQCC). Environmental Protection Act. Standards Development Branch Ontario Ministry of the Environment, Canada 2012.

EL PRESENTE DOCUMENTO ES
 COPIA FIEL DEL ORIGINAL
 QUE HE TENIDO A LA VISTA
 ANTONIO BEN CANORO
 DIRECCION REGIONAL SALUD - PISA
 25.07.17

Página 21 de 34
 www.digesa.minsa.gob.pe
 www.digesa.sld.pe

Calle Las Amapolas N° 350
 Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
 Central Telefónica (511) 651-4430

10
 07
 11

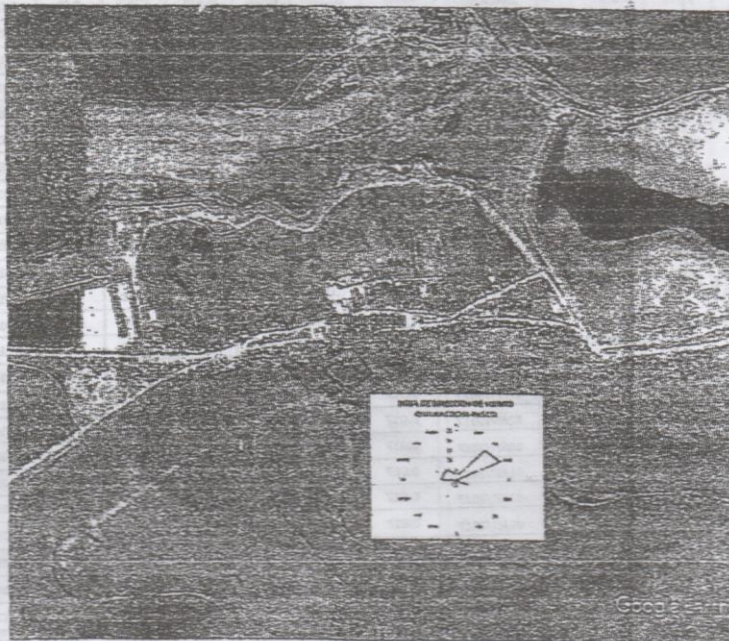


TABLA PARAMETROS METEOROLOGICOS

Estación Quiulacocha - Distrito Simón Bolívar

Variable	Valor Máximo	Valor Mínimo	Promedio
Temperatura (°C)	10.7	-2.22	5.2
Velocidad (m/seg)	4	0	1.5
Dirección de viento predominante	ENE (24%), NE (21 %)		

ENE: Este Noreste NE: Noreste



La predominancia del viento en la zona de Quiulacocha es del este noreste, noreste (ENE, NE)



L. LAVADO



11.3 SUELOS

La Dirección de Salud Ambiental de la DIGESA y la DIRESA Pasco desarrollaron el Monitoreo de la calidad de suelo de uso residencial y parques en la provincia de Pasco, abarcando cuarenta (40) puntos de muestreo, distribuidos en los distritos de Simón Bolívar, Chaupimarca y Yanacancha.

Se consideraron muestras superficiales compuestas para la evaluación de riesgos a la salud de las personas, a fin de analizar los parámetros inorgánicos de Arsénico total, Bario total, Cadmio total, Mercurio total y Plomo total, establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo de uso residencial y parques, aprobada con Decreto Supremo N°0022013-MINAM. Las muestras tomadas fueron analizadas en el Laboratorio ALS PERÚ S.A.C. Informe de Ensayo: 39747/2017, laboratorio acreditado por INACAL.

Distrito Simón Bolívar: En donde se consideraron veinticuatro (24) puntos de monitoreo a ser evaluados del S-1 al S-24, abarcando las localidades de Sacrafamilia, Yurajhuanco, Quiulacocho, AA.HH. José Carlos Mariátegui, C.P. Paragsha, Champamarca, Rancas, Ba. Buenos Aires y Ba. Ayapoto, ubicados en las proximidades de las principales fuentes de influencia identificadas en las cercanías, como son el Tajo Abierto, Relaves Quitacocho, Relaves de Ocroyo, Depósito de Desmontes Excelsior, Minera Aurex, Botadero Rumiallana, Stock de Pilas de Cerro SAC y la Minera Colquijica. En este distrito se considera al punto de muestreo S-22, como Blanco de evaluación, ubicado en la zona denominada Vinchuscancha de la localidad de Rancas.

Distrito Yanacancha: Ubicado al noreste del Tajo Abierto, Stock de Pilas de Minera Cerro S.A.C., Botadero Rumiallana y la Mina El Pilar, en este distrito fueron evaluados ocho (08) puntos de monitoreo del S-25 al S-28 y del S-37 al S-40, incrementados para este año y situados en las localidades de Yanacancha, Urb. San Juan y Pueblo Joven Columna Pasco.

Distrito Chaupimarca: Se consideraron un total ocho (08) puntos de monitoreo del S-29 al S-36, evaluándose las localidades de AA.HH. Túpac Amaru, Palarcocha, Chaupimarca, Pueblo Joven Túpac Amaru y Ullachin, los cuales tienen la influencia del Tajo Abierto ubicado al sureste, Depósito de Desmontes Excelsior y la Mina El Pilar.

Los resultados del Monitoreo de la Calidad del Suelos en la provincia de Pasco, distritos de Simón Bolívar, Yanacancha y Chaupimarca, desarrollado en agosto de 2017, determinan que de los cuarenta (40) puntos de muestreo evaluados, solo el punto S-26, ubicado en el Jr. Berardo Pajón Cuadra 1, transversal Av. Pasco AA.HH. Víctor Haya de Torre, parte alta, Urb. San Juan, del distrito de Yanacancha, no excede los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo de uso residencial y parques.

Los parámetros Plomo, Arsénico, Cadmio y Mercurio, Excedieron los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo de uso residencial y parques, en los treinta y nueve (39) puntos de muestreo tomados en los distritos de Simón Bolívar, Yanacancha y Chaupimarca. En los distritos de Simón Bolívar, Chaupimarca y Yanacancha, la exposición a los suelos residenciales/parques contaminados de estos distritos es latente como lo evidencian los resultados sino también el probable riesgo de contaminación por polvo que ingresa a las viviendas, proveniente de su entorno inmediato, constituyéndose en un posible agente de propagación de la contaminación por metales pesados en los hogares.





En las siguientes tablas se presentan los resultados de suelos en los indicados distritos:

Simón Bolívar

RESULTADOS DEL MONITOREO DE SUELOS CERRO DE PASCO - Agosto 2017

Nº	Descripción	Distrito	Superficie (m²)	pH	NO ₃ -N (mg/kg)	NO ₂ -N (mg/kg)	NO ₃ -N + NO ₂ -N (mg/kg)	NO ₃ -N + NO ₂ -N (mg/kg)	NO ₃ -N + NO ₂ -N (mg/kg)	NO ₃ -N + NO ₂ -N (mg/kg)
S-1	Intendencia A. Castillo, caserío saltes a Nazareno	Saca Familia	2491	7.8	4.0	55.5	117.0	4.8	278	
S-2	I.C. N° 24238, zona deportiva		646	7.5	27.5	78.9	159.9	4.9	363	
S-3	Pelmar granjero		421	7.4	8.5	57.8	124.0	4.0	331	
S-4	Av. General A. Candia, caserío 100 del distrito Saca Familia	Yotajirano	2451	7.5	88.2	128.6	199.2	4.6	530	
S-5	Lazo deportivo frente a la escuela La Paz		725	7.3	39.6	104.8	120.1	4.2	281	
S-6	Pista deportiva		500	7.5	24.5	112.5	158.4	4.7	424	
S-7	Calle frente a la I.C. N° 24238 - (frente a la escuela) Saca Familia	Saca Familia	711	7.6	58.2	109.1	130.0	3.5	407	
S-8	Av. San Sebastián, caserío 230 en la zona de Saca Familia		1287	7.2	177.8	212.6	534.8	11.9	2619	
S-9	I.C. N° 24231 - 43 de Agosto, zona deportiva		725	7.5	21.4	122.5	94.6	4.9	358	
S-10	Pelmar deportivo	Saca Familia	530	7.7	17.5	145.9	148.2	5.1	791	
S-11	Av. San Sebastián, caserío 4 Saca Familia		1788	7.5	12.7	252.2	286.7	6.6	749	
S-12	Av. General A. Candia, caserío 230 en la zona de Saca Familia		3640	7.7	0.3	285.2	96.9	2.2	157	
S-13	Chungara (caserío) frente a la zona de Saca Familia	A.A. San José Carlos Montenegro	116	7.2	1.7	122.5	155.0	3.6	249	
S-14	Calle Víctor Alvarado		1221	7.4	0.2	287.7	229.3	1.9	226	
S-15	Casas deportivas		2889	7.2	1.8	288.2	288.2	30.3	3300	
S-16	Calle frente a la I.C. N° 21734 - (zona deportiva) de Saca Familia	C.A. Pelmar	3309	7.8	1.4	271.9	235.6	16.0	1958	
S-17	Calle frente a la I.C. N° 22204 - (zona deportiva) de Saca Familia		1091	7.1	0.3	221.2	66.2	3.0	400	
S-18	Av. General A. Candia, caserío 230 en la zona de Saca Familia		3020	7.5	5.4	312.9	144.4	8.3	588	
S-19	Av. San Sebastián, caserío 230 en la zona de Saca Familia	Chungara	3020	7.6	4.3	269.0	59.2	3.5	736	
S-20	Lazo deportivo		237	7.6	1.3	117.6	102.2	7.5	480	
S-21	I.C. N° 24027, perteneciente al nivel deportivo		1949	7.6	1.3	291.6	81.5	30.2	264	
S-22	Mirador, en la zona deportiva de Machuzancho	Rutas	49.2	5.8	0.9	53.9	64.7	0.5	262	
S-23	Casas deportivas frente a la zona de Saca Familia		512	7.3	1.1	202.4	106.4	11.9	328	
S-24	Lazo deportivo	Av. Agosto	1345	7.3	26.7	198.5	199.5	24.3	1071	



EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
 ANTONIO CANOPI
 DIRECCIÓN REGIONAL SALUD - HUANUCO
 FECHA: 25/10/17

507
 17



12. CONCLUSIONES

12.1 CALIDAD DEL AIRE

Los resultados del Monitoreo de la Calidad del Aire realizados en diversas localidades de los distritos de Simón Bolívar, Yanacancha y Chaupimarca de la Región de Pasco presentaron concentraciones de material particulado en suspensión menor a 10 micras (PM10), por debajo del Estándar Nacional de Calidad Ambiental del Aire (ECA) de 150 µg/m³ para 24 horas, en todas las estaciones de monitoreo, a excepción de lo obtenido en la estación E-14(DIRESA Pasco).

Las concentraciones de metales pesados: cobre, plomo, manganeso, fierro y zinc, así como arsénico, mercurio y otros metales obtenidos durante el monitoreo realizado en diversas localidades de los distritos de Simón Bolívar, Yanacancha y Chaupimarca en la Región Pasco estuvieron por debajo de los Criterios de Calidad Ambiental de Ontario Canadá para promedios de 24 horas.

12.2 CALIDAD DE AGUA

En el monitoreo de la calidad del agua para consumo humano de las localidades del distrito de Yanacancha, provincia de Pasco, región Pasco, se obtuvo los siguientes resultados:



LOCALIDAD	PARÁMETROS	
	CUMPLEN CON LOS LMP (*)	NO CUMPLEN CON LOS LMP (*)
Vegas del Cochar (Calle agua de Lavadero)	pH, Conductividad, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Protocenos y helminetos	Coliformes totales, Coliformes fecales, Organismos de vida libre y Cloro residual
Vegas del Pucall	pH, Conductividad, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Protocenos y helminetos	Coliformes totales, Coliformes fecales, Organismos de vida libre y Cloro residual
Canchabambas	pH, Conductividad, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Boro, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, y Organismos de vida libre, Protocenos y helminetos	Arsénico, Coliformes totales, Coliformes fecales y Cloro residual
Santa Rosa de Puro	pH, Conductividad, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Boro, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Coliformes fecales, Organismos de vida libre, Protocenos y helminetos	Arsénico, Coliformes totales y Cloro residual
Cajamarquilla - Barrio Los Angeles	pH, Conductividad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Coliformes totales, Protocenos y helminetos	Turbiedad, Coliformes totales, Organismos de vida libre y Cloro residual
Cajamarquilla - Barrio Cajamarquilla Alta	pH, Conductividad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Protocenos y helminetos	Coliformes totales, Coliformes fecales, Organismos de vida libre y Cloro residual
Cajamarquilla - Barrio La Aurora	pH, Conductividad, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Protocenos y helminetos	Coliformes totales, Coliformes fecales, Organismos de vida libre y Cloro residual
Cajamarquilla - Barrio Huera Cajamarquilla	pH, Conductividad, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Coliformes fecales, Protocenos y helminetos	Coliformes totales, Organismos de vida libre y Cloro residual
Cajamarquilla - Barrio Cajamarquilla Baja y La Esperanza	pH, Conductividad, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Coliformes fecales, Protocenos y helminetos	Coliformes totales, Organismos de vida libre y Cloro residual

LAMP, Límites Máximos Permisibles del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado por Decreto de D.S. N° 003-2010-DA.

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

ANTONIO COLQUI CANQUI
FEDATARIO
REGISTRADO EN LA UNIÓN - PASCO
FECHA: 25.01.11

Calle Las Anapolas N° 350
Urb. San Eugenio, Linco - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430

04



En el monitoreo de la calidad del agua para consumo humano de las localidades del distrito de Chaupimarca, provincia de Pasco, región Pasco, se obtuvo los siguientes resultados

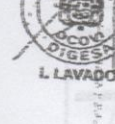
LOCALIDAD	PARÁMETROS	
	CUMPLEN CON LOS LMP (*)	NO CUMPLEN CON LOS LMP (*)
Ullachin	pH, Conductividad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Coliformes fecales, Protozoos y helmintos.	Turbiedad, Hierro, Coliformes totales, Coliformes fecales y Organismos de vida libre y Cloro residual.
Túpac Amaru	pH, Conductividad, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Protozoos y helmintos.	Coliformes totales, Coliformes fecales, Organismos de vida libre y Cloro residual.

* LMP: Límites Máximos Permisibles del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado mediante el D.S. N° 031-2010-SA.

En el monitoreo de la calidad del agua para consumo humano de las localidades del distrito de Simón Bolívar, provincia de Pasco, región Pasco, se obtuvo los siguientes resultados.

LOCALIDAD	PARÁMETROS	
	CUMPLEN CON LOS LMP (*)	NO CUMPLEN CON LOS LMP (*)
Yanahuasca - Sifita de PTAP EPE EMAPA PASCO	pH, Conductividad, Cloro Residual, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Protozoos y helmintos.	Organismos de vida libre.
Yanahuasca	pH, Conductividad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Protozoos y helmintos.	Turbiedad, Hierro, Coliformes totales, Coliformes fecales, Organismos de vida libre y Cloro residual.
Oshobocha	pH, Conductividad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Coliformes fecales, Protozoos y helmintos.	Turbiedad, Hierro, Coliformes totales, Coliformes fecales, Organismos de vida libre y Cloro residual.
Champamarca	pH, Conductividad, Dureza Total, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Protozoos y helmintos.	Turbiedad, Aluminio, Hierro, Manganeso, Plomo, Coliformes totales, Coliformes fecales, Organismos de vida libre y Cloro residual.
Paraguay	pH, Conductividad, Cloro Residual, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Protozoos y helmintos.	Turbiedad, Hierro, Coliformes totales, Coliformes fecales, Organismos de vida libre y Cloro residual.
Raraza - Rarazona	pH, Conductividad, Cloro Residual, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Coliformes fecales, Protozoos y helmintos.	Coliformes totales Organismos de vida libre y Cloro residual.
Paraza - Red de distribución	pH, Conductividad, Cloro Residual, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Protozoos y helmintos.	Coliformes totales, Coliformes fecales Organismos de vida libre y Cloro residual.
Santa Familia - sifita de la PTAP	pH, Conductividad, Cloro Residual, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Protozoos y helmintos.	Coliformes totales, Coliformes fecales, Organismos de vida libre y Cloro residual.
Santa Familia - Red de distribución	pH, Conductividad, Cloro Residual, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Coliformes fecales, Protozoos y helmintos.	Coliformes totales, Organismos de vida libre y Cloro residual.

* LMP: Límites Máximos Permisibles del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano aprobado mediante el D.S. N° 031-2010-SA.





En el monitoreo de la calidad del agua de las fuentes de agua de manantial y río para utilizarse como fuente para consumo humano de las localidades del distrito de Simón Bolívar, provincia de Pasco, región Pasco, se obtuvo los siguientes resultados

LOCALIDAD	PARÁMETROS	
	() CUMPLEN CON LOS ECA, CAT. 1, SUBCATEGORÍA A1	(X) NO CUMPLEN CON LOS ECA, CAT. 1, SUB CAT. A1
Yurajuanca (Manantial de Ladera)	pH, Conductividad, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobalto, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Coliformes totales, Coliformes fecales, Protozoos y helmintos.	Organismos de vida libre
Quiulacocha (Manantial de Ladera)	pH, Conductividad, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobalto, Cromo, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Sodio, Antimonio, Vanadio, Zinc, Coliformes totales, Coliformes fecales, Protozoos y helmintos.	Hierro, Manganeso, Plomo y Organismos de vida libre
Gurolechica (Manantial de Fondo La Sirena)	pH, Conductividad, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobalto, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Coliformes totales, Coliformes fecales, Protozoos y helmintos.	Organismos de vida libre
Comunidad Simón Bolívar (Cajón de Desviación)	pH, Conductividad, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobalto, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Coliformes totales, Coliformes fecales, Protozoos y helmintos.	Organismos de vida libre
Pascayán (Manantial de Fondo)	pH, Conductividad, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobalto, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Coliformes totales, Coliformes fecales, Protozoos y helmintos.	Organismos de vida libre
San Pedro de Pasco (Manantial de Ladera)	pH, Conductividad, Turbiedad, Dureza Total, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobalto, Cromo, Hierro, Mercurio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Sodio, Plomo, Antimonio, Vanadio, Zinc, Coliformes totales, Coliformes fecales, Protozoos y helmintos.	Organismos de vida libre



L. DEL CARRILLO



S. SAM



F. MUÑOZ



H. SOSA



L. LAVADO

12.3 SUELOS

Los parámetros de Plomo y Arsénico son excedidos en la totalidad de los puntos monitoreados de los distritos de Simón Bolívar, Yanacancha y Chaupimarca, a excepción del punto de muestreo S-26, ubicado en el distrito de Yanacancha, A.A.HH. Víctor Haya de Torre.

Para el parámetro Mercurio, de igual forma se registra valores que exceden los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo de uso residencial y parques, focalizándose estos principalmente en Sacra Familia, Quiulacocha, Yurajuanca, de igual forma en el sector de Ullachín, Patarcocha, Chuapimarca y Yanacancha.

13. RECOMENDACIONES

Remitir el presente informe, al Despacho del Viceministro de Salud Pública, a fin que lo remita a la DIRESA Pasco, Autoridad Nacional del Agua, Municipalidad Provincial de Pasco, Ministerio del Ambiente (MINAM), Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS), y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), para la ejecución de acciones en el marco de sus competencias.

PRESENTE DOCUMENTO ES
CONFORME A LA VISTA
ANTONIO COLUCCI CARRILLO
EDATARIO
DIRECCIÓN REGIONAL SALUD - PASCO
FECHA: 25/10/12

www.digesa.minsa.gob.pe
www.digesa.sld.pe

Calle Las Araspolas N° 350
Urb. San Eugenio, Lince - Lima 14, Perú
Central Telefónica (511) 631-4430



13.2 La DIRESA Pasco deberá remitir copia del presente informe a las municipalidades distritales de Sinón Bolívar, Yasacancha y Chaupimarca, y a la EPS EMAPA PASCO S.A., para la ejecución de acciones en el marco de sus competencias.

Atentamente,

Ing. Hilda Sosa Andrade
CIP 55446
Vigilancia de Calidad de Aire
DCOV/DIGESA

Isaac Lavado Baldeón
Calidad del Agua para Consumo Humano,
suelos, playas y piscina
DCOV/DIGESA

Ing. Fredi Nuñez Hilarío
CIP 93845
Calidad del Agua para Consumo Humano,
suelos, playas y piscina
DCOV/DIGESA

PROVEÍDO N° 1257-2017/DGOV/DIGESA

Visto el Informe N° 1595-2017/DCOV/DIGESA, que antecede, la suscrita lo hace suyo en todos sus extremos, por lo que se remite a Dirección General para su atención correspondiente.

Lima, 07 DIC. 2017

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria

Dra. SILVANA GAMAR ZAVALA
Directora de Control y Vigilancia

PROVEÍDO N° 952-2017/DG/DIGESA

Visto el Informe N° 1595-2017/DCOV/DIGESA, que antecede, el suscrito lo hace suyo en todos sus extremos, por lo que se remite al despacho Viceministerial de Salud Pública del Ministerio de Salud, para su atención correspondiente.

Lima, 13 DIC. 2017

MINISTERIO DE SALUD
Dirección General de Salud Ambiental
e Inocuidad Alimentaria
DIGESA

Sr. LUIS RAÚL CASTRO
DIRECTOR GENERAL

ANEXO 8. ESTADO SITUACIONAL DEL ORNATO

ESTADO SITUACIONAL DEL ORNATO

SERVICIOS HIGIENICOS



Se encontró en los servicios higiénicos cilindros de agua, ya que no cuentan con este recurso durante todo el día; también se logró evidenciar residuos sólidos sobre el piso e inodoros sucios.



FOTOGRAFIA 5. ESTADO SITUACIONAL DE SERVICIOS HIGIENICOS

AREAS VERDES

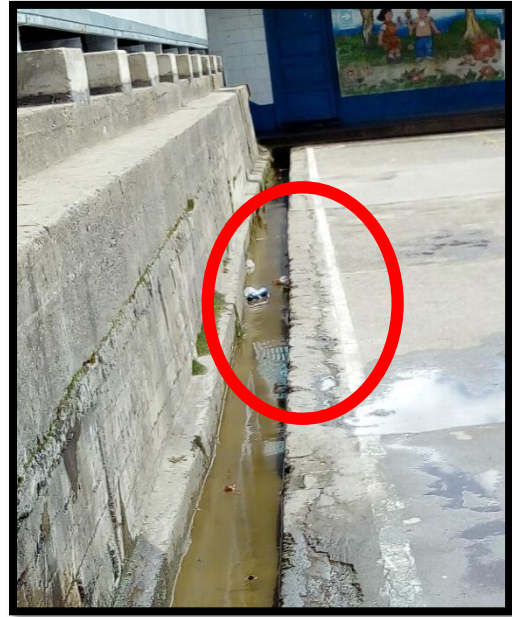


En cuanto a áreas verdes se encontró en los espacios de nivel secundario, residuos sólidos dentro y fuera del área verde, totalmente descuidado.



FOTOGRAFIA 6. ESTADO SITUACIONAL DE AREAS VERDES

INSTITUCIÓN EDUCATIVA



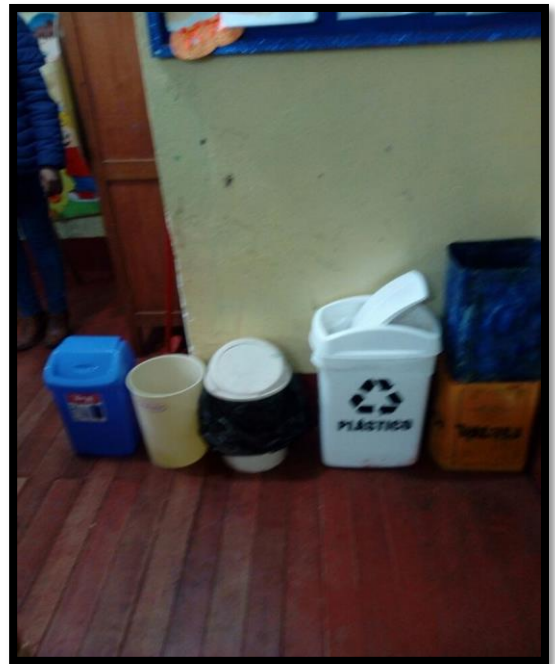
Dentro y fuera de la Institución Educativa se encontró residuos sólidos, pese que los señores de limpieza realizan su jornada completa los alumnos tiran el residuo sólidos en el patio, aulas y fuera de la Institución.



FOTOGRAFIA 7. ESTADO SITUACIONAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA

ANEXO 9. TALLER SOBRE CONTENEDORES

TALLER SOBRE CONTENEDORES PARA LA SEGREGACION DE RESIDUOS SOLIDOS



Se realizó el taller de sensibilización a docentes y alumnado de los tres niveles, indicándoles el porqué de los colores, para que sirve, la importancia del reciclaje



FOTOGRAFIA 8. TALLER SOBRE USO CORRECTOR DE LOS CONTENEDORES