



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS

**“LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL COMPORTAMIENTO
AMBIENTAL DE LOS TRABAJADORES DE LA UNIDAD MI-
NERA TAMBOMAYO- AREQUIPA, DURANTE EL AÑO
2017”**

PRESENTADO POR EL BACHILLER
PEDRO DANIEL MANRIQUE CORRALES

DOCENTE ASESOR
Ingeniera Elizabeth Bejarano Meza

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO AMBIENTAL

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

Con el más humano cariño, dedico la presente tesis a mis seres queridos y en especial a mi madre, quien siempre me apoyó con su lealtad y cariño.

AGRADECIMIENTO

Mi reconocimiento a mi Alma Máter universidad Alas Peruanas Filial Arequipa por formar a los estudiantes académicamente y realizarlos profesionales.

Mi sincero agradecimiento a los docentes de la Escuela académico profesional de Ingeniería Ambiental, por sus valiosas enseñanzas y sus sabios consejos que han permitido alcanzar mis metas.

Agradezco infinitamente a mi asesora Ingeniera Elizabeth Bejarano Meza quien con su paciencia y conocimientos logré la elaboración de mi tesis.

A mis progenitores Pedro Ruvidio Manrique Manrique y Luz Emilia Corrales Juárez quienes me enseñaron a triunfar en la vida.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iv
ÍNDICE DE CUADROS	viii
ÍNDICE DE FOTOS	ix
ÍNDICE DE ESQUEMAS	x
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
ÍNDICE DE ANEXO	xiv
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	xvii

CAPÍTULO I: PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema	8
1.2.1. Problema general	8
1.2.2. Problemas específicos	8
1.3. Objetivo de la investigación	9
1.3.1. Objetivo general	9
1.3.2. Objetivos específicos	9
1.4. Justificación de la investigación	10
1.5. Importancia de la investigación	19

1.6.	Limitaciones de la Investigación	20
------	----------------------------------	----

CAPÍTULO II: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.	Antecedentes de la Investigación	21
2.2.	Marco legal	23
2.2.1.	La Ley General del Ambiente N° 28611	23
2.2.2	Ley Marco Del Sistema Nacional de Gestión Ambiental N° 28245	25
2.2.3	Reglamento de la Ley Marco Del Sistema Nacional de Gestión Ambiental DS N° 008-2005-PCM	26
2.2.4	Ley General de Residuos Sólidos	27
2.3.	Marco conceptual	30
2.3.1	Educación ambiental	30
2.3.2	Conocimiento ambiental	30
2.3.3	Actitudes ambientales	31
2.3.4	Creencias ambientales	31
2.3.5	Disposición de residuos	31
2.3.6	Economización de servicios	32
2.3.7	Conservación ambiental	32
2.3.8	Comportamiento ambiental bajo una perspectiva analítica	32
2.3.9	Ingeniería ambiental	33
2.3.10	Contaminación ambiental del aire	34
2.3.11	Contaminación ambiental del agua	35
2.3.12	Contaminación ambiental del suelo	36
2.3.13	Enfermedad ocupacional	37
2.3.14	Disposición de residuos sólidos	38

2.3.15 Regulación en el comportamiento ambiental	39
2.4. Marco teórico	40
2.4.1. Educación Ambiental.	40
2.4.2. Comportamientos Ambientales.	41
2.4.3. Niveles de la Educación Ambiental.	41
2.4.4. Propósito de la Educación Ambiental.	43
2.4.5. Necesidad de la Educación Ambiental.	44
2.4.6. Pasos para la Integración de la Educación Ambiental en el entorno.	45
2.4.7. Comportamiento Ambiental.	45

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo y nivel de la Investigación	47
3.1.1. Tipo de Investigación	47
3.1.2. Nivel de Investigación	47
3.2. Método de la Investigación	47
3.3. Diseño de investigación	49
3.4. Hipótesis de la investigación	49
3.4.1. Hipótesis general	49
3.4.2. Hipótesis específicas	49
3.5. Variables de la Investigación	50
3.5.1. Variable Independiente	50
3.5.2. Variable Dependiente	51
3.6. Operacionalización de Variables	52
3.7. Cobertura del estudio de la investigación	55
3.7.1. Población	55

3.7.2. Muestra	55
3.8. Técnicas, instrumentos y fuentes de recolección de datos	57
3.8.1. Técnica de Recolección de Datos	57
3.8.2. Instrumentos de Recolección de Datos	57
3.8.3. Confiabilidad del Instrumento	58
3.9. Método de Análisis de Datos	59
CAPÍTULO IV: ORGANIZACIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	
4.1. Análisis Descriptivo	60
4.1.1. Primera Variable Educación Ambiental	60
4.1.2. Segunda Variable: Comportamientos Ambientales	64
4.2. Estadística Inferencial	69
4.2.1. Contrastación de Hipótesis	69
4.3. Discusión	79
CONCLUSIONES	82
RECOMENDACIONES	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
ANEXOS	89

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: PROGRAMA DE CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE	6
CUADRO N° 2: MINERAS MÁS IMPORTANTES DEL PERÚ	15
CUADRO N° 3: NIVELES DE CONFIABILIDAD	58

ÍNDICE DE FOTOS

FOTO N° 1: UBICACIÓN DE LA UNIDAD MINERA TAMBOMAYO - AREQUIPA	7
FOTO N° 2: MINERÍA A TAJO ABIERTO	11
FOTO N° 3: GESTIÓN AMBIENTAL DEL MANEJO ADECUADO DE RESI- DUOS SÓLIDOS RECICLABLES DE LA UM TAMBOMAYO	17

ÍNDICE DE ESQUEMA

ESQUEMA N° 01: ÍNDICES DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

46

ÍNDICE DE TABLAS

	pág.
TABLA N° 01: VARIABLE EDUCACIÓN AMBIENTAL	60
TABLA N° 02: DIMENSIÓN CONOCIMIENTO AMBIENTAL	61
TABLA N° 03: DIMENSIÓN ACTITUDES AMBIENTALES	62
TABLA N° 04: DIMENSIÓN CREENCIAS AMBIENTALES	63
TABLA N° 05: VARIABLE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL	65
TABLA N° 06: DIMENSIÓN DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	66
TABLA N° 07: DIMENSIÓN ECONOMIZACIÓN DE SERVICIOS	67
TABLA N° 08: DIMENSIÓN CONSERVACIÓN AMBIENTAL	68
TABLA Nª 09: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN ENTRE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL	70
TABLA Nª 10: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN ENTRE CONOCIMIENTO AMBIENTAL Y EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL	71
TABLA Nª 11: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN ENTRE LAS ACTITUDES AMBIENTALES Y EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL	72
TABLA Nª 12: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN ENTRE LAS CREENCIAS AMBIENTALES Y EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL	74
TABLA Nª 13 COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN ENTRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	75

TABLA N° 14: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN ENTRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA ECONOMIZACIÓN DE SERVICIOS	76
--	-----------

TABLA N° 15: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN ENTRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL	78
--	-----------

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	pág.
GRÁFICO N° 01: VARIABLE EDUCACIÓN AMBIENTAL	61
GRÁFICO N° 02: DIMENSIÓN CONOCIMIENTO AMBIENTAL	62
GRÁFICO N° 03: DIMENSIÓN ACTITUDES AMBIENTALES	62
GRÁFICO N° 04: DIMENSIÓN CREENCIAS AMBIENTALES	64
GRÁFICO N° 05: VARIABLE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL	65
GRÁFICO N° 06: DIMENSIÓN DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	66
GRÁFICO N° 07: ECONOMIZACIÓN DE SERVICIOS	67
GRÁFICO N° 08: DIMENSIÓN CONSERVACIÓN AMBIENTAL	68

ÍNDICE DE ANEXO

	pág.
ANEXO N° 1: PROGRAMA DE CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTOS DEL MEDIO AMBIENTE	90
ANEXO N° 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA	93
ANEXO N° 3: UBICACIÓN DE LA UNIDAD MINERA TAMBOMAYO – AREQUIPA	103
ANEXO N° 4: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	104
ANEXO N° 5: NIVEL DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL EN BASE A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	106
ANEXO N° 6: FOTOGRAFÍAS	107

RESUMEN

El presente estudio se realizó en la Unidad Minera Tambomayo ubicada en la parte alta del distrito de Tapay de la Provincia de Caylloma en Arequipa, con la finalidad de determinar la relación que existen entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo. Por ser un problema actual en el mundo el comportamiento no ambiental de las personas y la falta de educación ambiental se realizó este estudio. Es así que se ha analizado el comportamiento ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo, teniendo como apoyo la Educación Ambiental que se les brinda y es evaluada de manera continua. El instrumento utilizado para la recolección de datos fue un cuestionario el cual según las respuestas obtenidas fue sometido al análisis estadístico, luego se utilizó una ficha de observación para analizar los comportamientos de los trabajadores y luego ser analizados estadísticamente. Llegando a la conclusión de que existe una relación directa entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental; es decir, si existe una mayor Educación Ambiental habrá un mejor comportamiento Ambiental por parte de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo.

Palabras Clave: Educación Ambiental, Comportamiento Ambiental

ABSTRACT

The present study was conducted in the Tambomayo Mining Unit located in the upper part of the Tapay district of the Caylloma Province in Arequipa, in order to determine the relationship between environmental education and environmental behavior of the workers of the Mine unit Tambomayo. As this is a current problem in the world, the non-environmental behavior of the people and the lack of environmental education, this study was carried out. This is how the environmental behavior of the workers of the Tambomayo Mining Unit has been analyzed, with the support of the Environmental Education that is provided to them and that is evaluated continuously. The instrument used for data collection was a questionnaire which according to the answers obtained was subjected to statistical analysis, then an observation form was used to analyze the behavior of the workers and then be analyzed statistically. Reaching the conclusion that there is a direct relationship between environmental education and environmental behavior; that is, if there is a greater Environmental Education there will be a better Environmental behavior on the part of the workers of the Tambomayo Mining Unit.

Keywords: Environmental Education, Environmental Behavior

INTRODUCCIÓN

En el presente estudio de la tesis, se realizó una investigación científica aplicando un instrumento de evaluación (cuestionario) para conocer el nivel de educación ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo y utilizando una ficha de observación para registrar el comportamiento ambiental que ejercían durante las prácticas y procesos de sus labores de cada uno de ellos. En la presente investigación se ha utilizado un diseño no experimental de carácter descriptivo correlacional, que ayuda a obtener una información más clara acerca de la relación que existe entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo.

El estudio se basa en los conocimientos básicos acerca del medio ambiente, los cuales se irán extendiendo y profundizando de acuerdo al tipo de trabajo que ejecuten; mientras que la observación del comportamiento ambiental fue analizada durante el tiempo en el que los observados realizaban su trabajo diario.

El estudio de investigación tiene como uno de sus objetivos determinar las relaciones entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo.

La investigación da a conocer la importancia que tiene la educación ambiental para el cambio de los comportamientos no ambientales de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo. La muestra de la investigación fue tomada de manera dirigida sobre la base de 168, trabajadores los cuales tenían que encontrarse en el mismo nivel de conocimientos, nivel educativo, profesión, ambiente y desempeño laboral dentro de la Unidad Minera Tambomayo.

En total se tomó una muestra de 117 trabajadores para ser sometidos a los cuestionarios de educación ambiental y posteriormente a la observación de sus comportamientos ambientales en el momento de la realización de sus respectivos trabajos.

EL AUTOR

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Nuestro país viene sintiendo el impacto perjudicial de los cambios ambientales, resultantes del trabajo del hombre para desarrollo económico de nuestro país, afectando así la calidad de la vida humana. Es así que se conoce la existencia y crecimiento de estilos de vida no equilibrados entre la sociedad y el medio ambiente. Las cuales se manifiestan todos los días en nuestra realidad, como es el caso de: la indiscriminada tala de árboles, la contaminación que ejercen las industrias petroleras, mineras, pesqueras y otras a los ríos, mares y lagos, la contaminación en la calidad del aire que es emitida por la quema de combustibles fósiles, la contaminación de los suelos originada por el uso de pesticidas, acumulación de residuos industriales y/o reactivos y por los derrames de materiales peligroso; todas estas causantes de grandes pérdidas de biodiversidad que nos conducen a un alto riesgo de desastres naturales a los que ya hemos estado expuestos.

A lo largo de nuestra historia, la minería ha sido uno de los principales motores de la economía, y uno de los argumentos más poderosos de la riqueza del Perú. De acuerdo con el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), a nivel mundial y latinoamericano, el Perú

se ubica entre los primeros productores de oro, plata, cobre, plomo, zinc, hierro, estaño, molibdeno, entre otros, que tienen gran demanda en el mercado de Estados Unidos, China, Suiza, Japón, Canadá y la Unión Europea.

A nivel macroeconómico, esto representa una cifra significativa en las exportaciones, tributos y en la generación de empleo en el Perú. De acuerdo con el Banco Central de Reserva, las exportaciones mineras alcanzaron los US\$ 20 545 millones en 2014, lo que representó el 51.9% del total de exportaciones anuales. Dicho porcentaje se incrementa si se consideran los minerales no metálicos y otros productos, llegando a US\$ 22 789 millones, equivalentes al 57.95%. A pesar de estas cifras prometedoras, la actividad minera es también el origen de muchos desencuentros e inequidades sociales, que han cobrado fuerza en las últimas décadas, y de daños significativos al ambiente.

Un daño ambiental ocurre cuando se produce la pérdida, disminución o degradación significativa de uno o más de los componentes o compartimentos ambientales Gherzi et al, (2004). Estos daños pueden ocurrir de manera rápida en cortos periodos, o mostrar sus efectos de manera lenta a lo largo del tiempo Parellada, (2005). Entre ellos, tenemos la alteración de los ríos, lagos y zonas marino costeras, y del aire, suelos, flora, fauna y paisajes, por el vertimiento o emisiones de residuos minerales y gases con alto contenido de metales tóxicos; la deforestación de la cobertura vegetal, que pone en peligro la estabilidad de taludes y los procesos de almacenamiento e infiltración del agua en el suelo; y la eliminación o disposición inadecuada de residuos minerales y escombreras, que ocupan áreas mayormente expuestas a la intemperie, y que los ponen en contacto con el entorno y las personas. Si bien el daño ambiental puede ser puntual en términos de áreas geográficas, es también colectivo, pues las aguas, la atmósfera, la flora y la fauna afectadas, son

bienes que pertenecen a todo un grupo social o colectividad, que ven afectada su capacidad para usar y aprovechar de manera racional los servicios que les brinda Brañes, (2000); Wieland & Velarde, (2008).

El numeral 22 del artículo 2° de la Constitución Política del Perú reconoce el derecho fundamental de todo ciudadano a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida. Para el ejercicio idóneo de este derecho, el Estado ejecuta políticas públicas que expresan acciones de prevención y conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y las áreas naturales protegidas; de planificación y ordenación territorial; de gestión ambiental de los recursos naturales y las áreas naturales protegidas; de evaluación del impacto ambiental de las actividades económicas; de fiscalización de las obligaciones ambientales de las empresas; y de remediación de los impactos ambientales negativos. Al respecto, el Tribunal Constitucional sostiene que “el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado comprende la facultad de las personas de disfrutar de un ambiente en el que sus elementos interactúan de manera natural y armónica; y en el que la intervención del hombre no suponga una alteración sustantiva de la interacción de dichos elementos. Por su parte, el derecho a la preservación de un ambiente sano y equilibrado implica que los poderes públicos asuman la obligación ineludible de mantener los bienes ambientales en condiciones adecuadas para su disfrute. Tal obligación también alcanza a los particulares, y con mayor razón, a aquellos cuyas actividades económicas inciden, directa o indirectamente, en el ambiente” Gómez, (2013).

Las obligaciones expresadas líneas arriba implican que las empresas que están involucradas en la explotación minera, deben asumir la responsabilidad de los costos de los potenciales impactos en el ambiente. Sin embargo, estas empresas suelen “externalizar” sus costos ambientales, lo que significa que, sin una fiscalización apropiada o incentivos

tributarios atractivos, no invertirán en el tratamiento y eliminación adecuada de sus residuos. Por el contrario, los liberarán tal cual, al ambiente, ahorrándose el gasto que supone tratarlos o limpiarlos, el cual trasladarán a la sociedad. Bajo este esquema, una externalidad negativa aparece cuando el responsable no asume los costos del daño ambiental ocasionado por la contaminación de la operación minera. Esto significa que quienes explotan el mineral retienen los beneficios económicos, mientras que los costos ambientales los transfieren a la sociedad en su conjunto, la cual no se beneficia de ninguna manera, y por el contrario, termina subsidiando su actividad Gherzi et al., (2004); Lanegra, (2008).

Tomando en consideración los diferentes aspectos mencionados en los párrafos anteriores, las metas más urgentes para el 2021 y a largo plazo, deben estar orientadas a identificar, evaluar y remediar los daños ambientales más críticos para mitigar su impacto en la integridad de los ecosistemas y en la salud humana. Sin embargo, para que este proceso tenga éxito deben modificarse y adecuarse los aspectos legales y normativos sobre el control y fiscalización de esta actividad y sobre la responsabilidad en la reparación de los daños ambientales. Solo de esta manera se podrá prevenir sus impactos y hacer una gestión integral del problema.

La minería es una actividad extractiva altamente destructiva como: el oro, los diamantes, la plata, el cobre, la bauxita, el manganeso, el carbón etc., son los minerales y metales más apreciados por la industria minera; la explotación principal se desarrolla en el continente americano, Asia y África en su gran mayoría, pero además dependiendo de qué método se utilice puede ser realmente muy contaminante para las personas y el medio ambiente.

Para poder extraer de las minas los elementos de interés se utilizan diferentes químicos altamente tóxicos como el cianuro, plomo, arsénico, ácido sulfúrico, mercurio, entre otros, que se utilizan a cielo abierto.

Como consecuencia de esta forma de explotación algunos de los países que más problemas ambientales han tenido por contaminación son Perú La Oroya, Ghana, Zambia, Argentina, Bolivia, Kenia, en otros. La mayoría de estos lugares tan afectados son países pobres que creen que la llegada de empresas multinacionales mineras traerá progreso y dinero para al país. Pero lo que ocurre en realidad es que se llevan millones de dólares, agotan los yacimientos, destruyen y contaminan el medio ambiente, enferman y matan a cientos de miles trabajadores y población local. Los beneficios son mínimos frente a las consecuencias negativas que provocan.

Los problemas ambientales que generan las mineras son contaminación con tóxicos, el agua (subterránea, ríos, lagos, acuíferos, glaciares), el aire y el suelo, alteración y destrucción de la flora y fauna del lugar, así como a las personas que están expuestas a las emisiones de toxinas y a metales pesados que alteran la salud y desarrollan graves enfermedades como intoxicaciones con metales, problemas respiratorios, cáncer, entre otros.

Es posible desarrollar una actividad económica de forma segura y de reducir notablemente la contaminación, pero para ello hay que invertir mucho dinero por parte de las empresas, por eso no lo hacen y se abusan de la pobreza y necesidad de los países del ingreso de capitales extranjeros. Pero luego que terminan de explotar las minas y se retiran, las consecuencias son muy graves y es el estado el que debe hacerse cargo. Por lo que se debe evitar que esto ocurra, con controles rigurosos y no permitir utilizar métodos contaminadores.

Los países deben evitar este tipo de problemas ambientales ya que algunos a veces, no es posible restaurar el medio ambiente por el nivel de daño ni de los recursos que allí se encuentran.

Todos sabemos que nos urge cambiar varios estilos de vida, y es ahí donde la educación ambiental cobra mucha importancia, para apoyarnos con sus principios y objetivos; y así poder llegar a desarrollarnos en un ambiente sostenible. En este sentido, es necesario implementar capacitaciones, sensibilizaciones, charlas, entrenamientos, campañas y concursos ambientales en los programas de las comunidades, organizaciones, industrias y empresas; para que así todas las personas o trabajadores aprendan, apliquen, conozcan y puedan realizar un efecto cascada de los conocimientos adquiridos hacia las personas de su entorno laboral, amical y familiar.

CUADRO N° 1

Programa de Capacitaciones y Entrenamiento del Medio Ambiente

ACTIVIDADES	MESES											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Política de Medio Ambiente												
Clasificación de Residuos												
Uso racional y eficiente de energía												
Uso racional y eficiente del agua												
Contaminación de Suelos												
Aspectos e Impactos Ambientales												
Aspectos Ambientales Significativos												
Entrenamiento en uso de Kit Antiderrame												
La deforestación												
Calentamiento Global												
Cambio Climático												
Calidad del Aire												

FUENTE: Elaboración Propia

También hay temas importantes que es la falta de comportamientos adecuados hacia el medio ambiente, lo cual muestra la escasez de conocimientos ambientales y la práctica de ellos. Observando, como se agrede frecuentemente el suelo al dejar derramar cualquier material de trabajo líquido, dejando correr el agua, dejando la estufa prendida, pisando las pocas áreas verdes con la que se cuenta e infinidad de comportamientos no ambientales. Pero como podemos exigir comportamientos ambientales adecuados cuando no se ha brindado la información correcta, cuando no se le ha enseñado, capacitado y entrenado al trabajador sobre la segregación de residuos sólidos, el procedimiento para utilizar el kit anti derrame o sobre las causas de los desastres naturales a los que nos estamos enfrentando, son estos los problemas que observan en la Unidad Minera Tambomayo que se encuentra ubicada en el distrito de Tapay, Provincia de Caylloma, Región Arequipa y los cuales nos hacen actuar para enfrentarlos de una manera adecuada.

FOTO N° 1

Ubicación de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa



FUENTE: Elaboración Propia

Por todas estas observaciones en el presente trabajo, se analizará la relación que existe entre la Educación Ambiental y el comportamiento ambiental de un grupo de trabajadores para el cuidado del medio ambiente de su entorno laboral.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema General

¿Cuál son las relaciones entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017?

1.2.2 Problemas Específicos:

PE 1 ¿Cuál son las relaciones entre el conocimiento ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017?

PE 2 ¿Cuál son las relaciones entre las actitudes ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017?

PE 3 ¿Cuál son las relaciones entre las creencias ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017?

PE 4 ¿Cuál son las relaciones entre la educación ambiental y la Disposición de residuos de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017?

PE 5 ¿Cuál son las relaciones entre la educación ambiental y la Economización de servicios de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017?

PE 6 ¿Cuál son las relaciones entre la educación ambiental y la conservación ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo General

Determinar las relaciones entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

1.3.2 Objetivo Específico:

OE 1 Analizar las relaciones entre el conocimiento ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

OE 2 Analizar las relaciones entre las actitudes ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

OE 3 Analizar las relaciones entre las creencias ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

OE 4 Analizar las relaciones entre la educación ambiental y el Disposición de residuos de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

OE 5 Analizar las relaciones entre la educación ambiental y la Economización de servicios de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

OE 6 Analizar las relaciones entre la educación ambiental y la conservación ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La minería es una de las actividades más antiguas de la humanidad. Casi desde el principio de la edad de piedra, hace 2,5 millones de años o más, ha venido siendo la principal fuente de materiales para la fabricación de herramientas. Se puede decir que la minería surgió cuando los predecesores de los seres humanos empezaron a recuperar determinados tipos de rocas para tallarlas y fabricar herramientas.

Al principio, la minería implicaba simplemente la actividad, muy rudimentaria, de desenterrar el sílex u otras rocas. A medida que se vaciaban los yacimientos de la superficie, las excavaciones se hacían más profundas, hasta que empezó la minería subterránea, las que propiamente se abren en zonas con yacimientos minerales prometedores.

Los métodos de minería se dividen en cuatro tipos básicos. En primer lugar, los materiales se pueden obtener en minas de superficie, explotaciones a cielo abierto u otras excavaciones abiertas (canteras). Este grupo incluye la inmensa mayoría de las minas de todo el mundo. En segundo lugar, están las minas subterráneas, a las que se accede a través de galerías o túneles. El tercer método es la recuperación de minerales y combustibles a través de pozos de perforación. Por último, está la minería submarina o dragado, que próximamente podría extenderse a la minería profunda de los océanos.

FOTO N° 2

MINERÍA A TAJO ABIERTO



Hay gran variedad de materiales que se pueden obtener de dichos yacimientos. Pueden clasificarse como:

- Metales: incluyen los metales preciosos (el oro, la plata y los metales del grupo del platino), los metales siderúrgicos (hierro, níquel, cobalto, titanio, vanadio y cromo), los metales básicos (cobre, plomo, estaño y cinc), los metales ligeros (magnesio y aluminio), los metales nucleares (uranio, radio y torio) y los metales especiales, como el litio, el germanio, el galio o el arsénico.
- Minerales industriales: incluyen los de potasio y azufre, el cuarzo, la trona, la sal común, el amianto, el talco, el feldespato y los fosfatos.

- Materiales de construcción: incluyen la arena, la grava, los áridos, las arcillas para ladrillos, la caliza y los esquistos para la fabricación de cemento. En este grupo también se incluyen la pizarra para techados y las piedras pulidas, como el granito, el travertino o el mármol.

- Gemas: incluyen los diamantes, los rubíes, los zafiros y las esmeraldas.

- Combustibles: incluyen el carbón, el lignito, la turba, el petróleo y el gas (aunque generalmente estos últimos no se consideran productos mineros). El uranio se incluye con frecuencia entre los combustibles.

Actualmente, en el Perú, vemos que la minería, así como ha traído consecuencias positivas para la economía, ha producido distintos problemas en los trabajadores mineros, en la población que vive a los alrededores y en el medio ambiente, ya que en todas estas personas se ve afectada su salud al ser esta una actividad riesgosa y el no contar con un apoyo del gobierno en cualquier caso de emergencia. Por otro lado, en el medio ambiente, se produce un desequilibrio ecológico que afecta a los seres vivos. En el desarrollo de las siguientes líneas, se detallarán las consecuencias sociales y ambientales.

En cuanto a las consecuencias sociales, los mineros están atravesando serios problemas en su salud, ya que muchos trabajadores adolescentes mueren o se hospitalizan todos los años, debido a lesiones sufridas en el trabajo. Muchos sufren, también, efectos de salud adversas, debido a contactos peligrosos en el lugar de trabajo. De esta manera, la población reacciona ante estos problemas generando protestas y huelgas en las cuales manifiestan que no solo maltratan a las comunidades campesinas, sino también a sus trabajadores. Un ejemplo de estas lesiones que provoca este trabajo se dio al norte del país, en Cajamarca, el 2 de junio del año 2000 en las localidades de San Juan, Magdalena y el

Centro Poblado Menor de San Sebastián de Choropampa. A lo largo de aproximadamente 50 kilómetros, se produjo un derrame de cerca de 11 litros, equivalente a 151 kilogramos de mercurio elemental, que produjo una intoxicación masiva de alrededor de 1200 campesinos, entre adultos y niños.

El efecto ambiental de la industria minera produce contaminantes potenciales que afectan al agua y al aire. En el medio natural los excesos pueden generarse por drenajes de agua de minas, de desmontes o de relaves mineros. Algunos metales, como cadmio y mercurio, y metaloides como antimonio o arsénico, los cuales son muy común en pequeñas cantidades en depósitos metálicos son altamente tóxicos, aun en pequeñas cantidades, particularmente en forma soluble, la cual puede ser absorbida por los organismos vivos. La contaminación en el aire se manifiesta a través de polvos y gases contaminantes. El polvo procede de la descarga de mineral y desmonte en camiones, ferrocarriles, tal vez, fajas transportadoras, etc.

La minería es uno de los sectores más importantes de la economía peruana y representa normalmente más del 50% de las exportaciones peruanas con cifras alrededor de los 4 mil millones de dólares al año. Por su propia naturaleza la gran minería constituye un sector que genera grandes movimientos de capital más no de mano de obra, así el año 2003 aportó el 4.7% del PBI, sin embargo, ocupó sólo al 0.7% de la PEA.

En el mercado Latinoamericano, el Perú es el mayor productor de oro, zinc, plomo y estaño. Asimismo, es el segundo mayor productor en plata y cobre, además de producir otros importantes productos metálicos y no metálicos. El Perú posee el 16% de las reservas de minerales conocidas, incluyéndole 15% de las de cobre y el 7% de las de zinc. Se

estima que hasta el día de hoy el Perú únicamente ha extraído el 12% de sus recursos minerales y que con tecnología adecuada puede triplicar su actual producción, especialmente en metales básicos.

Los principales minerales que exporta nuestro país son: cobre, oro, hierro, plata, zinc y plomo entre otros. Actualmente todos ellos son fuertemente demandados como insumos para procesos industriales de alto nivel tecnológico.

La privatización de la gran minería nacional, emprendida por el gobierno peruano en 1991, ha atraído a más de cien empresas extranjeras. El 40% de estas inversiones procede de Canadá, y el resto, de Australia, Estados Unidos, México, Sudáfrica, China, Suiza, Reino Unido, Luxemburgo e Italia. Las empresas estatales como Centromín y Minero Perú fueron prácticamente desactivadas y sus activos liquidados.

CUADRO N° 2

MINERAS MÁS IMPORTANTES DEL PERÚ

MINERAS MAS IMPORTANTES DEL PERU	
ITEMS	MINERAS
1	<u>Southern Perú Cooper Corporation</u>
2	Compañía minera Buena Aventura (Sociedad anónima abierta)
3	Sociedad minera Cerro Verde (Sociedad anónima abierta)
4	Compañía minera San Ignacio de Morococha (Sociedad anónima)
5	Compañía minera Atacocha (Sociedad anónima abierta)
6	Sociedad minera El Brocal (Sociedad anónima abierta)
7	<u>Volcan</u> compañía minera (Sociedad anónima abierta)
8	Compañía minera Milpo (Sociedad anónima abierta)
9	Compañía minera <u>Raura</u> (Sociedad anónima)
10	Minera Yanacocha (Sociedad de responsabilidad limitada)

Fuente: Publicado por Casos de contaminación minera (CCM)

La presente investigación se ha realizado desde el año 2017 mediante el uso de encuestas para el personal que ingresa a la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa para enfocar el estudio de los comportamientos ambientales de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, ya que debido a la falta de educación ambiental a la que nos enfrentamos, el comportamiento ambiental de los trabajadores es sumamente escaso y hasta a veces nulo. El siguiente trabajo consta de siete objetivos los cuales son:

- Determinar las relaciones entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

- Analizar las relaciones entre el conocimiento ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.
- Analizar las relaciones entre las actitudes ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.
- Analizar las relaciones entre las creencias ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.
- Analizar las relaciones entre la educación ambiental y el Disposición de residuos de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.
- Analizar las relaciones entre la educación ambiental y la Economización de servicios de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.
- Analizar las relaciones entre la educación ambiental y la conservación ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

Así, el presente trabajo permitirá mostrar los cambios en el comportamiento ambiental, que los trabajadores han desarrollado para adaptarse a las nuevas circunstancias de su trabajo, y profundizar los conocimientos teóricos sobre la interacción que existe entre sus actividades, los productos y/o servicios de una organización y el medio ambiente.

FOTO N° 3

GESTIÓN AMBIENTAL DEL MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS RECICLABLES DE LA UM TAMBOMAYO



Cumplir con el marco legal y de acuerdo a la política ambiental, nos hemos propuesto manejar los residuos sin afectar el medio ambiente o la salud pública. Por ello, efectuamos acciones de control de la contaminación ambiental –principalmente en las fuentes emisoras– y acciones para minimizar la generación de residuos. El manejo integral y sustentable de los residuos en la UM Tambomayo – Arequipa combina los métodos de recolección, sistemas de separación, valorización y aprovechamiento.

Producto de este manejo integral se derivan beneficios ambientales y económicos que resultan en la aceptación –por parte de las autoridades y comunidades aledañas de una metodología versátil y práctica, que puede aplicarse en cualquier empresa o municipalidad.

Los principios que guían esta gestión integral y sostenible de residuos son:

- La prevención de la contaminación y el cumplimiento de normas y leyes como la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento, enmarcados principalmente en los procesos de minimización, re-uso, reciclaje y buena disposición final.
- El involucramiento de todos los trabajadores tanto de la UM Tambomayo – Arequipa como de sus socios estratégicos en los sistemas de manejo de residuos.
- La interrelación de todos los elementos de la cadena de residuos (generación, segregación, recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final).
- La integración de los aspectos técnicos, financieros, ambientales, sociales, institucionales, legales y políticos para asegurar la sostenibilidad del sistema.

Además de ofrecer una mirada integral sobre su comportamiento ambiental producido por la educación ambiental faltante, ayudando en el cambio de sus comportamientos tanto en la organización como en la sociedad a la que se enfrentan.

La Unesco, en 1982, declaró:

Que la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos. A través de ella discernimos los valores y efectuamos opciones. A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden. UNESCO, 1982: Declaración de México.

1.5 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Es un proceso educativo permanente que busca generar una conciencia ambiental hacia el desarrollo sostenido. Para comprender el concepto desagregamos:

- ✓ Proceso educativo permanente, es decir la educación como toda educación debe iniciarse el hogar y continuar durante toda la existencia humana.
- ✓ Busca generar, es decir, que todas las personas sean actores, comprometidos con el ambiente sano y saludable.
- ✓ Conciencia ambiental, es decir “que motiva el respeto, cuidado y conservación del entorno natural como garantía para el desenvolvimiento de la vida” (Ley General de Educación N° 28044, Art.8, inciso g).

Educación ambiental tarea de todos Para MERCADO y CIEZA (2002) “la conciencia ambiental viene a ser el nivel de conocimiento con respecto al medio ambiente y que lo podemos manifestar de diferentes maneras, ya sea como interés, preocupación, cuidado o propuestas de solución, frente a la problemática ambiental de la cual, somos testigos”.

Desarrollo sostenido, “es decir el desarrollo de nuestras economías sin destruir la naturaleza y el bienestar de las generaciones futuras (EL PERUANO, 1993).

La educación para el desarrollo sostenido persigue la implicación de todos los sectores sociales en la construcción de una nueva sociedad, tolerante e igualitaria. Está orientada hacia el compromiso y la acción transformadora en lo social, lo económico, lo ambiental y lo cultural, favorece la autoestima y la responsabilidad, la participación y el desarrollo sostenido PEDRAZA, (2003).

En los PROGRAMAS CURRICULARES BASICOS DE EDUCACION PRIMARIA (2003) define: “La educación ambiental es el trabajo educativo integrado a la vida de la localidad, a la solución de problemas, a la vida diaria del ser humano, con la finalidad de generar actitudes de solidaridad y compromiso con la ecología y el ambiente”.

En el diario EL PERUANO (1997) dice: “La educación ambiental contribuye a la formación ética y cívica de la población, así como para la capacitación e investigación técnicas y científicas orientadas a forjar conciencia y conductas ambientalmente responsable y promover una cultura ambiental en el país”.

Es de gran importancia la educación ambiental para obtener un comportamiento ambiental, para contrarrestar la contaminación ambiental, de esta manera contribuiremos a la concientización de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, así mismo se contribuirá a la formación de los valores ambientales dentro de la Unidad.

1.6 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El logro hacia una cultura ambiental es un proceso continuo, permanente por lo cual el tiempo es muy corto, debiéndose realizar periódicamente, para un óptimo resultado.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

LÓPEZ (2014), quien realizo el trabajo titulado “La educación ambiental y el desarrollo de actitudes pro ambientales de los estudiantes de la I.E.P. creciendo con Jesús, La Molina, año 2014”, propuso determinar la influencia de la educación ambiental en la adquisición de actitudes pro ambientales, la metodología de campo utilizada fue realizada con los alumnos del cuarto grado de primaria, para luego realizar una encuesta, mediante el instrumento de un cuestionario. El trabajo concluyo en que el grupo experimental obtuvo un mayor puntaje que el grupo de control en la encuesta de salida. Afirmando que, la educación ambiental si influye en la adquisición de actitudes Pro ambientales de los estudiantes.

MARTÍNEZ (2012), realizo un estudio doctoral titulado “La educación ambiental y la formación profesional para el empleo. La integración de la sensibilización ambiental”, siendo uno de sus objetivos desarrollar recursos didácticos en relación a ámbitos profesionales y en temas clave hacia la sostenibilidad que posibiliten un dialogo con la realidad y puedan implicar acción y cambios sociales, la metodología utilizada para este trabajo

de investigación en 27 personas de distintas empresas, administradores y colectivos, fue aplicando la técnica de la entrevista y utilizando el instrumento de fichas para realizar entrevistas a los destinatarios considerados informadores claves relacionados con la recuperación de residuos. Llegando a la conclusión que existe un descuido generalizado en los aspectos sociales, comunicativos y de sensibilización por parte de los profesionales al preguntarse qué hacer con un tipo de residuo o donde echarlo. Afirmando que la educación ambiental y la formación profesional podrían cambiar si se brindara información en temas claves para la sostenibilidad.

ESTRADA (2011), en su tesis titulada “Educación ambiental y formación de docentes en la transformación del proyecto de humanidad”, tiene como objetivo conocer la relación entre la formación en educación ambiental del licenciado y su ejercicio profesional, mediante la técnica de la entrevista a 60 graduados de la licenciatura que se seleccionó de manera aleatoria. Concluyendo en que lo educativo ambiental se valora como un discurso que debería de quedarse en la esencia del hombre para mejorar el proyecto de humanidad.

NUÉVALOS (1997), en su tesis doctoral titulada “Desarrollo moral y valores ambientales” tiene como objetivo determinar la manera en la que el pensamiento moral aumenta con el nivel académico. Mediante una prueba de correlación, se llegó a la conclusión de que el razonamiento moral y el nivel de estudios se mueven en la misma dirección, además de que el alto nivel de razonamiento moral ejerce efectos positivos en las actitudes ecológicas y que no se encuentra similitudes respecto al razonamiento moral y actitudes de respeto al medio ambiente.

RIVERA y RODRÍGUEZ (2009), en su estudio de investigación titulado “Actitudes y comportamiento ambientales en estudiantes de enfermería de una universidad pública del norte del Perú”, tiene como finalidad determinar y analizar las actitudes y comportamientos ambientales de estudiantes de enfermería, mediante un muestreo por conveniencia de 143 estudiantes. Utilizando como instrumento, un cuestionario elaborado en base a escalas Likert. Llegando a la conclusión de que los estudiantes tienen buenas y adecuadas actitudes ambientales, pero en sus comportamientos no se adecuan a estos conocimientos.

AMÉRICO, GARCÍA y SÁNCHEZ (2013), en su investigación de nombre “Actitudes y comportamientos hacia el medio ambiente natural. Salud medioambiental y bienestar emocional”, tiene como objetivo primordial explorar las relaciones entre medidas de bienestar emocional y medidas de comportamiento pro ambiental y actitudes, sobre las relaciones entre las personas y el ambiente natural. Aplicando su método de investigación en 320 estudiantes universitarios diferenciándolos por sexo y edades para, ser encuestados y evaluados mediante una escala de tipo ordinal y Likert. Llegando a la conclusión de que la crisis medioambiental y la toma de conciencia para respetar y proteger el entorno natural requiere de un cambio de actitudes en relación al entorno natural y las personas.

2.2 MARCO LEGAL

2.2.1 La Ley General del Ambiente N° 28611

El **Artículo N° 127:** De la Política Nacional de Educación Ambiental, nos indica que la educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se observa en toda la vida del individuo y que su propósito es generar conocimientos, actitudes, valores y prácticas, necesarios para desarrollar actividades

de forma ambientalmente adecuadas, con el fin de contribuir con el desarrollo sostenible del país. Siendo así este artículo obligatorio para todos aquellos procesos que se desarrollan en el ámbito nacional se desintegran en:

- 127.1 La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país.
- 127.2 El Ministerio de Educación y la Autoridad Ambiental Nacional coordinan con las diferentes entidades del Estado en materia ambiental y la sociedad civil para formular la política nacional de educación ambiental, cuyo cumplimiento es obligatorio para los procesos de educación y comunicación desarrollados por entidades que tengan su ámbito de acción en el territorio nacional, y que tiene como lineamientos orientadores:
 - a. El desarrollo de una cultura ambiental constituida sobre una comprensión integrada del ambiente en sus múltiples y complejas relaciones, incluyendo lo político, social, cultural, económico, científico y tecnológico.
 - b. La transversalidad de la educación ambiental, considerando su integración en todas las expresiones y situaciones de la vida diaria.
 - c. Estímulo de conciencia crítica sobre la problemática ambiental.
 - d. Incentivo a la participación ciudadana, a todo nivel, en la preservación y uso sostenible de los recursos naturales y el ambiente.

- e. Complementariedad de los diversos pisos ecológicos y regiones naturales en la construcción de una sociedad ambientalmente equilibrada.
- f. Fomento y estímulo a la ciencia y tecnología en el tema ambiental.
- g. Fortalecimiento de la ciudadanía ambiental con pleno ejercicio, informada y responsable, con deberes y derechos ambientales.
- h. Desarrollar programas de educación ambiental, como base para la adaptación e incorporación de materias y conceptos ambientales, en forma transversal, en los programas educativos formales y no formales de los diferentes niveles.
- i. Presentar anualmente un informe sobre las acciones, avances y resultados de los programas de educación ambiental.

2.2.2 Ley Marco Del Sistema Nacional de Gestión Ambiental N° 28245

Artículo 4.- Son funciones del CONAM:

- g) Fomentar la educación ambiental y la participación ciudadana en todos los niveles.

Artículo 36.- De la Política Nacional de Educación Ambiental

El Ministerio de Educación, en coordinación con el CONAM, elabora la Política Nacional de Educación Ambiental, que tiene como objetivos:

- a) El desarrollo de una cultura ambiental constituida sobre una comprensión integrada del ambiente en sus múltiples y complejas relaciones, incluyendo lo político, social, cultural, económico, científico y tecnológico;

- b) Libre acceso a la información ambiental;
- c) Estímulo de conciencia crítica sobre la problemática ambiental;
- d) Incentivo a la participación ciudadana, a todo nivel, en la preservación y uso sostenible de los recursos naturales y el ambiente;
- e) Complementariedad de los diversos pisos ecológicos y regiones naturales en la construcción de una sociedad ambientalmente equilibrada;
- f) Fomento y estímulo a la ciencia y tecnología en el tema ambiental;
- g) Fortalecimiento de la ciudadanía ambiental con pleno ejercicio, informada y responsable, con deberes y derechos ambientales;
- h) Desarrollar Programas de Educación Ambiental - PEAs, como base y sustento para la adaptación e incorporación de materias y conceptos ambientales, en forma transversal, en los programas educativos de los diferentes niveles; e,
- i) Presentar anualmente un informe sobre las acciones, avances y resultados de los Programas de Educación Ambiental.

2.2.3 Reglamento de la Ley Marco Del Sistema Nacional de Gestión Ambiental DS N° 008-2005-PCM

Artículo 87.- De la Política Nacional de Educación Ambiental.

La educación ambiental es el instrumento para lograr la participación ciudadana y base fundamental para una adecuada gestión ambiental. La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los

valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país. El Ministerio de Educación y la Autoridad Ambiental Nacional tienen la obligación de articular y coordinar con las diferentes entidades del Estado y la sociedad civil la política nacional de educación ambiental, cuyo cumplimiento es obligatorio para los procesos de educación y comunicación desarrollados por entidades que tengan su ámbito de acción en el territorio nacional, de acuerdo a lo señalado en la Ley, y considerado que la transversalidad de la educación ambiental, es decir su integración en todas las expresiones y situaciones de la vida diaria, incluyendo la educación formal y no formal, y estableciendo reconocimientos y estímulos a los docentes que incorporen el tema ambiental en las actividades educativas a su cargo.

2.2.4 Ley General de Residuos Sólidos

La presente Ley se enmarca dentro de la Política Nacional del Ambiente y los principios establecidos en la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente. La gestión y manejo de los residuos sólidos se rige especialmente por los siguientes lineamientos de política, que podrán ser exigibles programáticamente, en función de las posibilidades técnicas y económicas para alcanzar su cumplimiento:

- ✓ Desarrollar acciones de educación y capacitación para una gestión y manejo de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible.
- ✓ Adoptar medidas de minimización de residuos sólidos en todo el ciclo de vida de los bienes y servicios, a través de la máxima reducción de sus volúmenes de generación y características de peligrosidad.

- ✓ Establecer un sistema de responsabilidad compartida y de manejo integral de los residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, a fin de evitar situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y el ambiente, sin perjuicio de las medidas técnicamente necesarias para el manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos. Este sistema comprenderá, entre otros, la responsabilidad extendida de las empresas que producen, importan y comercializan, bienes de consumo masivo y que consecuentemente, contribuyen a la generación de residuos en una cantidad importante o con características de peligrosidad.
- ✓ Adoptar medidas para que la contabilidad de las entidades que generan o manejan residuos sólidos internalice el costo real de la prevención, control, fiscalización, recuperación y eventual compensación que se derive del manejo de dichos residuos.
- ✓ Desarrollar y usar tecnologías, métodos, prácticas y procesos de producción y comercialización que favorezcan la minimización o reaprovechamiento de los residuos sólidos y su manejo adecuado.
- ✓ Fomentar el reaprovechamiento de los residuos sólidos y la adopción complementaria de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final.
- ✓ Establecer gradualmente el manejo selectivo de los residuos sólidos, admitiendo su manejo conjunto por excepción, cuando no se generen riesgos sanitarios o ambientales significativos.
- ✓ Establecer acciones orientadas a recuperar las áreas degradadas por la descarga inapropiada e incontrolada de los residuos sólidos.

- ✓ Promover la iniciativa y participación activa de la población, la sociedad civil organizada y el sector privado en la gestión y el manejo de los residuos sólidos.
- ✓ Fomentar la formalización de las personas, operadores y demás entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos sin las autorizaciones correspondientes, teniendo en cuenta las medidas para prevenir los daños derivados de su labor, la generación de condiciones de salud y seguridad laboral, así como la valoración social y económica de su trabajo.
- ✓ Armonizar las políticas de ordenamiento territorial y las de gestión de residuos sólidos, con el objeto de favorecer su manejo adecuado, así como la identificación de áreas apropiadas para la localización de infraestructuras de residuos sólidos, tomando en cuenta las necesidades actuales y las futuras, a fin de evitar la insuficiencia de los servicios.
- ✓ Fomentar la generación, sistematización y difusión de información para la toma de decisiones y el mejoramiento de la gestión y el manejo de los residuos sólidos.
- ✓ Definir planes, programas, estrategias y acciones transectoriales para la gestión de residuos sólidos, conjugando las variables económicas, sociales, culturales, técnicas, sanitarias y ambientales.
- ✓ Priorizar la prestación privada de los servicios de residuos sólidos, bajo criterios empresariales y de sostenibilidad.
- ✓ Asegurar que las tasas o tarifas que se cobren por la prestación de servicios de residuos sólidos se fijen, en función de su costo real, calidad y eficacia, asegurando la mayor eficiencia en la recaudación de estos derechos, a través

de cualquier mecanismo legalmente permitido, que sea utilizado de manera directa o a través de tercero.

- ✓ Establecer acciones destinadas a evitar la contaminación ambiental, eliminando malas prácticas de manejo de residuos sólidos que pudieran afectar la calidad del aire, las aguas, suelos y ecosistemas.
- ✓ Promover la inversión pública y privada en infraestructuras, instalaciones y servicios de manejo de residuos.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

2.3.16 EDUCACIÓN AMBIENTAL

Se define como un conjunto de procesos que incluyen esfuerzos planificados que tiene el objetivo de comunicar información o de suministrar instrucción. Estos procesos se deben encontrar basados en los más actuales y validos datos científicos. Estos procesos son exclusivamente diseñados para apoyar el desarrollo de actitudes, aptitudes, conocimientos, opiniones, creencias y valores. Es decir, la Educación Ambiental tiene como objetivo enseñar a continuar con el desarrollo, conjuntamente con el tiempo que se protegen, se preservan y se conservan todos los sistemas que representan y son el ente vital del planeta. Siendo esta la idea principal del desarrollo sostenible. Changollan, (2006), p. 18

2.3.17 CONOCIMIENTO AMBIENTAL

Proceso complejo, que incluye la obtención, análisis y sistematización por parte de la persona y de la información que proveniente del entorno en el que se desenvuelve, siendo este un punto muy importante para su comprensión a través de las

acciones contundentes, e influyentes en el desarrollo de estos y muchos conocimientos. Castro, (2006), p. 424

2.3.18 ACTITUDES AMBIENTALES

Se refiere a un estado mental y neural de disposición de la persona, organizado a través de las experiencias, las cuales ejercen una influencia directa o dinámica sobre la conducta de los individuos ante todos aquellos objetos y situaciones con los que se relaciona en su entorno. Lacosta, (2012), p. 26

2.3.19 CREENCIAS AMBIENTALES

Se muestran consistentemente de que las personas que tienden a orientaciones ideológicas o bien dicho demócratas son las que tienden a evaluar los efectos de algunos de los problemas ambientales como más perjudiciales y contingentes a comparación de los que se inclinan a ideologías más de derecha o conservadoras. (McCright, Aaron y Dunlap, Riley. Estados Unidos: (2012) citado por MOYANO, Creencias ambientales e ideología en población chilena. Chile, (2014.)

2.3.20 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

Es un método de eliminación final ordenada en contenedores de colores realizado de acuerdo a las condiciones que se realiza de acuerdo con los conocimientos técnicos que se tiene actualmente. La disposición final de los residuos sólidos representa de alguna manera la utilización final de cualquier vía de disposición, con independencia de su estructura tecnológica detallada. Frausto, (2005), p. 67

2.3.21 ECONOMIZACIÓN DE SERVICIOS

El ahorro más fácil y básico se inicia en los servicios de luz, gas, agua y calefacción por lo que de hacerlo bien obtendremos y veremos menores gastos en los pagos de los servicios básicos.

2.3.22 CONSERVACIÓN AMBIENTAL

Es el sistema que usa como recurso natural ya sea en el ámbito de la naturaleza, la alimentación, la biología y hasta la medicina. En la parte de la alimentación se puede decir que están dos tipos que es la conserva y conservante; la conservante es la que se encarga del desarrollo de la ejecución de los alimentos donde se pueda evitar o parar su deterioro ya sea por la pérdida de calidad, comestibilidad o valores nutricionales. Cariño y Monteforte, (2008), p, 639

2.3.23 COMPORTAMIENTO AMBIENTAL BAJO UNA PERSPECTIVA ANALÍTICA

Un estudio sobre el comportamiento ambiental ha partido de una preocupación por entender los procesos mediante los cuales adoptan nuevas actitudes frente al medio ambiente. Domínguez, (1998), p. 65

Se ha analizado la naturaleza de los llamados incentivos económicos que son necesarios para que las empresas mantengan comportamientos favorables para el medio ambiente.

Muy al contrario de la visión ilimitada existe una forma de definir el comportamiento ambiental, que consiste en observar a la persona como un agente económico

con información imperfecta con respecto a las opciones posibles, actuando sobre la base de racionalidades limitadas a su ámbito de operación.

Esto ubica a las empresas y organizaciones como un lugar de aprendizaje y organización social para la construcción de rutinas, entrenamientos y procedimientos para la protección ambiental.

2.3.24 INGENIERÍA AMBIENTAL

La ingeniería ambiental es la rama de la ingeniería que estudia los problemas ambientales de forma científica e integrada, teniendo en cuenta sus dimensiones científicas: químicas, físicas, ecológicas, biológicas, geológicas, sociales, económicas y tecnológicas, con el objetivo de promover un desarrollo sostenible.

Es un área de la ingeniería y rama de las ciencias ambientales que se basa en el diseño, la aplicación, y la gestión de procesos, productos y servicios tecnológicos para la prevención, el control y remedio de problemas de degradación ambiental; para el desarrollo del uso sostenible de recursos naturales en procesos productivos y de consumo, teniendo siempre como prioridad la excelente calidad de vida en nuestro entorno.

La ingeniería ambiental contribuye a garantizar, mediante la conservación y preservación de los recursos naturales, una mejor calidad de vida para la generación actual y para las generaciones futuras. Esta disciplina, en pleno desarrollo, ve cada vez más claro su objetivo y ha venido consolidándose como una necesidad, ya que

proporciona una serie de soluciones propicias para enfrentar la actual crisis ecológica que vive el planeta. Por esto, es considerada por muchas personas como una profesión de gran futuro.

El ingeniero ambiental debe saber reconocer, interpretar y diagnosticar impactos negativos y positivos ambientales, evaluar el nivel del daño ocasionado en el ambiente (en el caso de un impacto negativo) y proponer soluciones integradas de acuerdo a las leyes medioambientales vigentes, así descubrir una relación ambiental más severa.

2.3.25 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL AIRE

Se trata de una contaminación especial, basada en la alteración de los gases suspendidos en la atmósfera. Cada uno de los problemas que involucran a la atmósfera; van dejando secuelas no solo en el ambiente sino también en todos sus habitantes, seres humanos; flora y fauna igualmente.

Las sustancias que inundan la capa de la atmósfera van incrementándose a partir de las fuentes contaminantes. En el aire respirable; la contaminación tiene intervención a partir de diferentes sustancias que modifican la capa natural y todos los componentes que están en ella.

Son muchas las causas que generan estos resultados en la capa atmosférica; dando lugar a que el aire no esté totalmente puro, como se requiere para la vida de todos los seres vivos.

Al ser un problema de máxima gravedad; el aire contaminado va afectando la calidad de vida de todos los seres humanos y con ello; el equilibrio climático del planeta, creando distintos eventos meteorológicos negativos que causan daños terrestres permanentes.

2.3.26 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL AGUA

La contaminación hídrica o la contaminación del agua es una modificación de esta, generalmente provocada por el ser humano, que la vuelve impropia o peligrosa para el consumo humano, la industria, la agricultura, la pesca y las actividades recreativas, así como para los animales.

Aunque la contaminación de las aguas puede provenir de fuentes naturales, como la ceniza de un volcán, la mayor parte de la contaminación actual proviene de actividades humanas.

El desarrollo y la industrialización suponen un mayor uso de agua, una gran generación de residuos, muchos de los cuales van a parar al agua y el uso de medios de transporte fluvial y marítimo que en muchas ocasiones, son causa de contaminación de las aguas por su petróleo o combustible. Las aguas superficiales son en general más vulnerables a la contaminación de origen antrópico que las aguas subterráneas, por su exposición directa a la actividad humana. Por otra parte, una fuente superficial puede restaurarse más rápidamente que una fuente subterránea a través de ciclos de escorrentía estacionales. Los efectos sobre la calidad serán distintos para lagos y embalses que para ríos, y diferentes para acuíferos de roca o arena y grava de arena.

La presencia de contaminación genera lo que se denominan “ecosistemas forzados”, es decir ecosistemas alterados por agentes externos, desviados de la situación de equilibrio previa obligados a modificar su funcionamiento para minimizar la tensión a la que se ven sometidos.

2.3.27 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL SUELO

La contaminación del suelo es una degradación de la calidad del suelo asociada a la presencia de sustancias químicas. Se define como el aumento en la concentración de compuestos químicos, de origen antropogénico, que provoca cambios perjudiciales y reduce su empleo potencial, tanto por parte de la actividad humana, como por la naturaleza.

Se habla de contaminación del suelo cuando se introducen sustancias o elementos de tipo sólido, líquido o gaseoso que ocasionan que se afecte el planeta las plantas, la vida animal y la salud humana.

El suelo generalmente se contamina de diversas formas: cuando se rompen tanques de almacenamiento subterráneo, cuando se aplican pesticidas, por filtraciones del alcantarillado y pozos ciegos, o por acumulación directa de productos industriales o radioactivos.

Los productos químicos más comunes incluyen derivados del petróleo, solventes, pesticidas y otros metales pesados. Este fenómeno está estrechamente

relacionado con el grado de industrialización e intensidad del uso de productos químicos.

En lo concerniente a la contaminación de suelos su riesgo es primariamente de salud, de forma directa y al entrar en contacto con fuentes de agua potable.

La limpieza de las zonas contaminadas y la resultante limpieza de ésta son tareas que consumen mucho tiempo y dinero, requiriendo extensas habilidades de geología, hidrografía, química y modelos a computadora.

Los principales causantes de la contaminación del suelo son: los plásticos arrojados sin control, vertidos incontrolados de materia orgánica proveniente de depuradoras o actividades agropecuarias, aplicación de plaguicidas (insecticidas, herbicidas, fungicidas) sin seguir las instrucciones de seguridad o sustancias radioactivas provenientes de ensayos nucleares o de instalaciones industriales que contaminan el suelo natural o artificial.

2.3.28 ENFERMEDAD OCUPACIONAL

Se denomina enfermedad profesional a aquella enfermedad adquirida en el puesto de trabajo de un trabajador por cuenta ajena. Dicha enfermedad está declarada como tal por la ley o el resto del Derecho. Son ejemplos la neumociosis, la alveolitis alérgica, la lumbalgia, el síndrome del túnel carpiano, la exposición profesional a gérmenes patógenos y diversos tipos de cáncer, entre otras.

En países como España o Argentina y a efectos legales, se conoce como enfermedad profesional aquella que, además de tener su origen laboral, está incluida en una lista oficial publicada por el Ministerio de Trabajo y da, por tanto, derecho al cobro de las indemnizaciones oportunas.

La disciplina dedicada a su prevención es la higiene industrial, la medicina del trabajo se especializa en la curación y rehabilitación de los trabajadores afectados, y la ergonomía y psicología se encarga del diseño productivo de los ambientes de trabajo para adaptarlos a las capacidades de los seres humanos.

Las enfermedades profesionales, junto con los accidentes de trabajo, se conocen como contingencias profesionales, frente a las contingencias comunes (enfermedad común y accidente no laboral).

2.3.29 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos sólidos son bienes muebles de los cuales su propietario desea desprenderse o cuya disposición ordenada es obligada para conservar el bienestar de la comunidad, en especial para la protección del medio ambiente.

La disposición de residuos sólidos comprende la recolección, el transporte, el tratamiento, el almacenamiento (provisional), la deposición y el aprovechamiento de residuos sólidos. La prevención y reducción de residuos sólidos no forman parte de la disposición de residuos sólidos. Por el contrario, constituyen otra parte de la gestión de residuos.

La gestión de residuos sólidos comprende la suma de todas las medidas para la prevención y reducción, así como la disposición ordenada y ecológicamente compatible de residuos sólidos de todo tipo, es decir, tanto de residuos urbanos como de residuos o industriales.

Las reglas de la técnica universalmente aceptadas comprenden aquellas que han sido probadas en su aplicación práctica, siendo considerados, por la mayoría de las personas cuya actividad se desarrolla en este campo especializado, como correctos los métodos, instalaciones, equipos o formas de operación que responden a estas reglas. La configuración técnica de estas reglas puede depender de necesidades específicas de los distintos países.

Los conocimientos técnicos actuales constituyen el estado de desarrollo de procesos, instalaciones, equipos o formas de operación avanzados, que hacen que la idoneidad práctica de una medida técnica al respecto parezca asegurada. Al determinar los conocimientos técnicos actuales y para su evaluación se recurrirá especialmente a procesos, instalaciones, equipos y formas de operación comparables que hayan sido experimentados con éxito. La forma concreta de aplicación de los conocimientos técnicos actuales puede depender de los requisitos específicos de cada país.

2.3.30 REGULACIÓN EN EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

A pesar del esfuerzo de algunas entidades y un acelerado crecimiento de la industria en nuestro país, la industrialización ha rebasado la capacidad del personal encargado de vigilar el cumplimiento de la normativa. Están también, los excesos de documentación y complejidad técnica de algunas normas que limitan la posibilidad de una inspección profunda.

El resultado ha sido que el comportamiento ambiental de las empresas es más reactivo que proactivo, es decir, la protección ambiental es vista por todos solo como un requisito de cumplimiento y esto le da valor a un costo obligado para las empresas más que una oportunidad de ahorro y mejora.

2.4 MARCO TEÓRICO

2.4.1 Educación Ambiental

SMITH (1997) La educación ambiental, es un sentido amplio, incluyendo la concientización y el entrenamiento, provee el complemento indispensable de otros instrumentos del manejo ambiental. p. 58

UICN (La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos) Es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias que sirven para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio ambiente. p. 17

PNUMA Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Es una educación que prepara individuos de todas las edades, de todos los niveles, en organización formal e informal, para que tomen conciencia y se interesen por el medio ambiente y sus problemas asociados, y trabajen a favor de la solución de los problemas ambientales y la prevención de los nuevos que aparezcan. p. 26

COLOM (1981). Es la actitud o acción educativa formadora del hombre que se fundamenta de acuerdo con la realidad social, cultural y ambiental en general. p. 21

TERRAZAS (1983). Es el proceso secuencial de contactos con la realidad y de progresos en el conocimiento y sensibilización del sujeto. p. 17

NOVO (1986). Es el proceso que consiste en acercar a las personas a una concepción global del medio ambiente, para adquirir conocimientos, elucidar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto a las cuestiones relacionadas con la conservación y correcta utilización de los recursos y la calidad de vida. p. 17

2.4.2 Comportamientos Ambientales

DOMÍNGUEZ (1998), El comportamiento ambiental se entiende como el conjunto de todas esas acciones que se dan por los agentes productivos para el cuidado del medio ambiente. p. 17

2.4.3 Niveles de la Educación Ambiental

a) **Fundamentos Ecológicos:** Este nivel debe incluir la instrucción sobre la ecología básica, ciencias de los sistemas de la tierra, geología, meteorología, etc. Siendo su propósito brindar instrucción a las personas sobre los sistemas terrestres de soporte vital, siendo estos el cómo las reglas del juego. Es decir, cuando uno va a empezar a realizar determinadas experimentaciones, primero debe de saber todo lo concerniente acerca de esta experiencia a realizar,

a esto lo denominaremos como las reglas generales que se deben de saber de todo aquello que realizaremos.

- b) **Percepción conceptual:** La forma en la que se conciben los actos individuales y los de grupo pueden cambiar la relación que existe entre la calidad de la vida humana y las condiciones del ambiente. Es decir, que no solo se necesita saber todo lo concerniente a determinada experiencia (reglas), sino que también tenemos que entender que los actos humanos afectan al entorno en que se desenvuelven nuestras experiencias y que habiendo tenido conocimiento de las reglas podemos cambiar de manera eficiente las conductas del ser humano.
- c) **La investigación y evaluación de problemas:** Tiene como finalidad aprender y aplicar la investigación y evaluación de problemas ambientales. Debido a que nos encontramos sumergidos en demasiados casos de personas que mal interpretan de manera incorrecta y sin exactitud los asuntos ambientales, las personas se encuentran confundidas acerca de cuál es el comportamiento más responsable ambientalmente. Siendo necesario para poder dar respuesta a tantas preguntas ambientales, considerar cuidadosamente mucha información ya que las circunstancias y condiciones específicas solo confunden las respuestas.
- d) **La Capacidad de acción:** Este componente brinda a las personas con las habilidades necesarias que participan reproductivamente en soluciones de problemas ambientales presentes y en la prevención de futuros problemas

ambientales. Y se encarga de dar a conocer a ellos mismos, que frecuentemente no existe persona alguna o entidad responsable de los problemas ambientales.

2.4.4 Propósito de la Educación Ambiental

- ✓ Es dotar a los individuos con necesario conocimiento para comprender problemas ambientales.
- ✓ Es brindar a los individuos una visión profunda que haga reconocer la interrelación que existe entre todos los elementos que conforman el gran sistema ecológico y el sistema sociocultural.
- ✓ Es dar a todos los hombres las oportunidades para que desarrollen las habilidades necesarias para que investiguen y evalúen la información disponible sobre los problemas ambientales.
- ✓ Es brindar oportunidades para que desarrollen capacidades necesarias, sean activos y se involucren en la solución de los problemas ambientales presentes y en la prevención de los problemas ambientales futuros. Siendo lo más importante las oportunidades que se tiene para desarrollar las habilidades y enseñar a otros lo aprendido.

Objeto de Estudio

- Replantear las relaciones que existen entre el sistema ecológico y el sistema sociocultural.
- El cambio social apuntando a un modelo de desarrollo sostenible analizado a partir del análisis de la problemática ambiental ocasionada por el hombre y la reafirmación de valores en todos los procesos y niveles de enseñanza.

- El comportamiento del hombre y de los modelos de desarrollo que han generado problemas ambientales, así como crear alternativas viables de solución para las mismas.
- El cambio en el comportamiento del ser humano hacia el ambiente desde la perspectiva de la adquisición de aptitudes, destrezas y valores que permitirán actuar en favor y en concordancia con el equilibrio dinámico y armónico en el que se debe de desenvolver.
- El abordaje interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario de problemas ambientales de la actualidad; sus causas y efectos.

2.4.5 Necesidad de la Educación Ambiental

Para obtener una buena gestión del ambiente, no basta simplemente con información. Para ello es imprescindible modificar los enfoques, actitudes y comportamientos humanos y dotarnos de conocimientos, todo esto depende en gran medida de la educación.

Las dificultades propias a un cambio conceptual y nacional tan difícil hacen que se exija una evolución gradual de la situación. Es así que se debe tratar de establecer fundamentos que permitan reforzar una conciencia y ética medioambiental en una escala mundial; así también se trata de crear mecanismos que favorezcan el desenvolvimiento de la capacidad científica y técnica para afrontar los problemas de mejora en el entorno.

En este aspecto, no debemos esperar a soluciones viables a los problemas del entorno humano sin modificar la enseñanza en general y especializada a diferentes niveles, para lograr que las personas, de cualquier edad o medio social, entiendan mejor las relaciones fundamentales que unen al hombre con su entorno. UNESCO, (1993), p. 19

2.4.6 Pasos para la Integración de la Educación Ambiental en el entorno

- a) **Conciencia:** Ayudar a las personas a adquirir conciencia ambiental y ayudarlos a sensibilizarse.
- b) **Conocimientos:** Ayudar a las personas a adquirir diversidad de experiencias y comprensión fundamental del medio y de los problemas ambientales.
- c) **Comportamientos:** Ayudar a las personas a compenetrarse con una serie de valores y a sentir interés y preocupación por el medio ambiente, haciendo de tal modo que participen activamente en la protección y mejora del medio ambiente.
- d) **Aptitudes:** Ayudar a las personas a adquirir las aptitudes necesarias para que sean aplicadas y resuelvan los problemas ambientales a los que se enfrentan.
- e) **Participación:** Proporcionar a las personas la posibilidad de participar activamente en los entrenamientos que tiene por objeto resolver problemas ambientales.

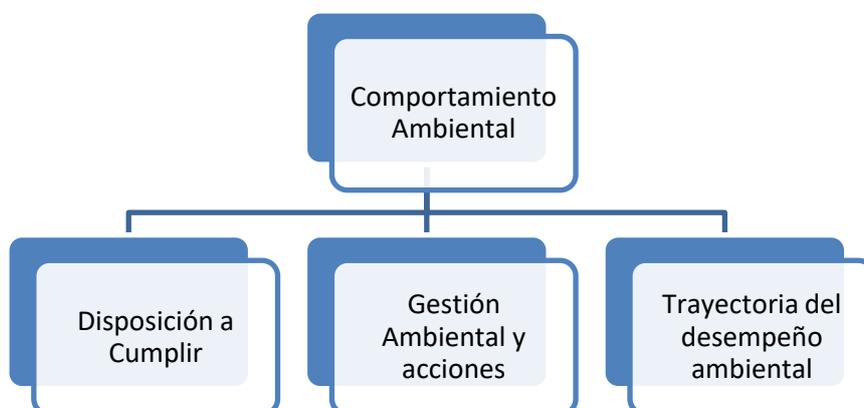
2.4.7 Comportamiento Ambiental

Se define como la voluntad, el esfuerzo y las acciones para así cuidar el medio ambiente. Estos nos brindan resultados a los cuales también se les llama con el nombre de desempeño ambiental. Jenkins, (2008), p. 486

Esta metodología es evaluada mediante tres índices:

ESQUEMA N° 01

ÍNDICES DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL



FUENTE: Elaboración Propia

Es acá donde la racionalidad limitada y la información imperfecta nos darán a entender el comportamiento ambiental de las personas bajo los siguientes puntos:

- El objetivo de protección ambiental generara un costo económico externo; es decir, lograr que las personas protejan el medio ambiente tendrá un costo económico externo a los gastos normales.
- Las partes interesadas, decidirán en función a la racionalidad limitada. Guiándose del comportamiento ambiental, esto dependerá del aprendizaje, la relación con la naturaleza y la normativa vigente.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 Tipo de Investigación

Descriptiva porque los diseños descriptivos estudian la incidencia de las categorías y una o varias variables en una población;

3.1.2 Nivel de Investigación

Correlacional porque los diseños correlacionales analizan la relación que tiene una variable con otra; y pueden ser más de dos variables en un determinado momento. Hernández, (2010), p.154

3.2 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

- **Participantes**

El presente estudio se llevó a cabo con una muestra de 117 trabajadores operativos de la guardia “B” y de los cuales todos son del sexo masculino. La razón por la que todos son varones es porque dentro de la población para los trabajos que se realizan el requisito es que solo pueden ser varones.

Los trabajadores fueron encuestados por primera vez en el curso de “Inducción de hombre nuevo”.

Luego de 6 meses nuevamente los trabajadores fueron encuestados con la misma encuesta de la primera fecha, después de la capacitación de ISO 14001.

- **Instrumento**

Se diseñó un cuestionario que contenía temas sobre:

- 1) Educación ambiental referida a 3 dimensiones como lo son el conocimiento, creencia y actitud ambiental del trabajador para con el ambiente;
- 2) Comportamiento ambiental referido a 3 dimensiones como la disposición de residuos, economización de servicios y conservación ambiental. La efectiva delimitación conceptual de cada variable sirvió para justificar de forma teórica la relación entre las escalas utilizadas para medir cada dimensión. Todos los ítems empleados en la encuesta fueron diseñados específicamente de acuerdo a cada dimensión y fueron medidos mediante la escala de Likert de cinco opciones de respuesta.

- **Análisis de datos**

El análisis de datos se realizó en dos etapas. Primero se efectuó el análisis factorial confirmatorio para comprobar la fiabilidad y validez del instrumento de medida en este caso se le realizó la fiabilidad al cuestionario. Siendo, el modelo estimado mediante el Alfa de Cron Bach para la fiabilidad del instrumento. No se realiza la normalidad del instrumento porque son variables categóricas o cualitativas.

Para abordar el objetivo planteado, se estimaron sucesivas regresiones por pasos por cada dimensión. De esta manera se pretendió contrastar la relación existente entre la Educación ambiental y el Comportamiento ambiental.

3.3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

No experimental, porque no realizare ninguna manipulación a las variables, es decir las estudiare conforme a la recolección de los datos. Analizare las variables de acuerdo a su naturaleza. Hernández, (2010), p.149

Transversal, porque los datos que se recopilan en un único momento. Hernández, (2010), p.151

3.4 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

3.4.1 Hipótesis General

Existe relación directa entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

3.4.2 Hipótesis Específicos

HE1 Existe relación directa entre el conocimiento ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

HE 2 Existe relación directa entre las actitudes ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

HE 3 Existe relación directa entre las creencias ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

HE 4 Existe relación directa entre la educación ambiental y el Disposición de residuos de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

HE 5 Existe relación directa entre la educación ambiental y la Economización de servicios de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

HE 6 Existe relación directa entre la educación ambiental y la conservación ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

3.5 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Las variables son medibles y observables y tiene la propiedad de experimentarse mediante una variación de intensidad o cualidad. Las variables de este estudio son:

3.5.1 Variables Independiente

Educación Ambiental

3.5.2 Variables Dependiente

Comportamientos Ambientales

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE 1	Proceso diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, aptitudes, opiniones, creencias y valores. Chango-llan, (2006)	Se utilizarán el cuestionario (elaboración propia) para recolección de datos. El instrumento de Educación Ambiental consta de 20 ítems las cuales serán contestadas por los trabajadores de la UM Tambo-mayo - Arequipa	CONOCIMIENTO AMBIENTAL	La contaminación que resulta de la producción y consumo de productos modernos, son mas importante que sus beneficios.	1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = A veces 4 = Casi siempre 5 = Siempre
				Si los productos alimenticios fueran en vidrio retornable, disminuiría la contaminación.	
EDUCACIÓN AMBIENTAL			ACTITUDES AMBIENTALES	Conozco la importancia y efectos de los problemas ambientales.	
				Hay sanciones para aquellas empresas que originan contaminación.	
				Son beneficiosos los programas de reciclaje y reutilización de residuos.	

			CREENCIAS AMBIENTALES	El incremento de contaminación es perjudicial para la salud.	
				Si existiesen más campañas de educación ambiental, la situación ambiental mejoraría.	
				El uso de químicos en la agricultura y de aditivos en los alimentos, son peligroso para la salud.	
VARIABLE 2	Conjunto de acciones que llevan a cabo los agentes productivos para el cuidado del medio ambiente. Entre ellas, la aplicación de tecnologías am-	Se utilizará el cuestionario (elaboración propia) para recolección de datos. El Instrumento de Comportamientos ambientales consta de 20 ítems las cuales serán contestadas por los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa.	DISPOSICION DE RESIDUOS	Evita consumir gaseosas de botella de plástico.	1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = A veces 4 = Casi siempre 5 = Siempre
COMPORTAMIENTO AMBIENTAL				Compra o consume productos en envases retornables.	
				Separa los residuos conforme a su tipo.	
			Ubica las pilas en contenedores de color rojo.		
		ECONONOMICIZACIÓN DE SERVICIOS	Cierra el caño de agua mientras cepillo mis dientes.		
			Mantiene la llave de la terma cerrada durante el tiempo que me enjabono.		

	bientales para controlar y/o prevenir la contaminación generada por su actividad. Carrillo, (2005)		CONSERVACIÓN AMBIENTAL	Abre el refrigerador y rápidamente cojo lo que necesito.	
				Duerme con el televisor apagado.	
				Mira y/o escucha noticias sobre temas ambientales.	
				Ayuda a mantener el campamento limpio.	
				Evita comprar o consumir alimentos que tienen químicos.	
				Evita beber refrescos envasados.	

FUENTE: Elaboración Propia

3.7 COBERTURA DEL ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN

3.7.1 Población

La población comprende a los trabajadores de la parte operativa de la guardia “B” del área de mina de la Unidad Minera Tambomayo ubicada en Arequipa en la temporada 2017. Siendo el tamaño de la población de 168 trabajadores de la guardia “B”, área Mina.

3.7.2 Muestra

Para realización de este estudio, se diseñó un cuestionario a fin de determinar si la educación ambiental, influye en el comportamiento ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo.

Para lograr obtener los resultados se seleccionó a 117 trabajadores de igual nivel educativo, guardia, área y funciones; los cuales fueron capacitados y entrenados en los mismos temas, con la misma metodología de enseñanza y en los mismos horarios.

Para esto 117 trabajadores fueron evaluados con una prueba control al inicio y al finalizar las capacitaciones y entrenamientos inmediatamente se les evaluó con una prueba final, para determinar medir los comportamientos ambientales adquiridos.

Tipo de Muestra:

Muestra probabilística se define como un subgrupo de toda una población en el cual todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos. Hernández, (2010), p.176

En este caso la muestra se tomó de manera aleatoria.

Fórmula para calcular la Muestra

Para la población de la Unidad Minera se trabajó con una muestra aleatoria simple cuya fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{(N - 1)E^2 + Z^2PQ}$$

Dónde:

$$Z^2 = 1.96 \text{ (Nivel de Confianza = 95\%)}$$

$$P = 0.5 \text{ (50\% área bajo la curva)}$$

$$Q = 0.5 \text{ (50\% área complementaria bajo la curva)}$$

$$E = 0.05 \text{ (5\% de error muestral)}$$

$$N = 168 \text{ (Poblacion Muestral)}$$

Reemplazando:

$$n = \frac{168 (1.96^2) (0.5) (0.5)}{(168 - 1) (0.05^2) + (1.96^2) (0.5) (0.5)}$$

$$n = \frac{168 (3.8416) (0.25)}{(167) (0.0025) + (3.8416) (0.25)}$$

$$n = \frac{(645.3888) (0.25)}{(0.4175) + (0.9604)}$$

$$n = \frac{(161.3472)}{(1.3779)}$$

$n = 117.0964511213$ por lo tanto $n = 117$ personas

3.8 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y FUENTES DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.8.1 Técnica de Recolección de Datos

La técnica que se utilizó para medir la variable comportamientos ambientales fue la encuesta.

3.8.2 Instrumentos de Recolección de Datos

Para la recoger información se utilizaron el siguiente instrumento de recolección de datos:

El Cuestionario: Consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir.

A través del instrumento denominado cuestionario de inicio o control, se recolecto la información de 117 trabajadores de la U.M. Tambomayo. El cuestionario estuvo compuesto de 40 ítems referente a los conocimientos y comportamientos ambientales de los trabajadores de la U.M. Tambomayo.

3.8.3 Confiabilidad del Instrumento

Se realizó la prueba de confiabilidad del instrumento de investigación mediante la prueba del Alfa de Cron Bach, el cual se mide mediante un coeficiente de confiabilidad.

CUADRO N° 03: NIVELES DE CONFIABILIDAD

VALORES				INTERPRETACIÓN
De	0,25	a	0,49	Baja confiabilidad
De	0,50	a	0,74	Confiabilidad media o regular
De	0,75	a	0,89	Confiabilidad Aceptable
De	0,90	a	1,00	Confiabilidad Elevada

Fuente: Elaborado por el Investigador.

TABLA N° 01: ANÁLISIS DE FIABILIDAD DEL CUESTIONARIO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

ESTADÍSTICA DE FIABILIDAD

Alfa de Cron Bach	N de elementos
0,753	40

Fuente: Resultado SPSS / Elaborado por el Investigador

Interpretación:

El resultado del Alfa de Cron Bach es de 0.75, determinando que el instrumento utilizado es aceptable.

3.9 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

El análisis estadístico de los datos obtenidos se llevó a cabo mediante el uso del software IBM SPSS Statistics versión 23, para comparar los promedios de las dimensiones de Educación ambiental y Comportamientos ambientales, diferencias significativas y contrastación de hipótesis.

Así mismo para el procesamiento de nuestros datos a nivel descriptivo se utilizaron medidas, tablas y gráficos los cuales fueron procesados con el programa Excel 2016.

CAPÍTULO IV

ORGANIZACIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO:

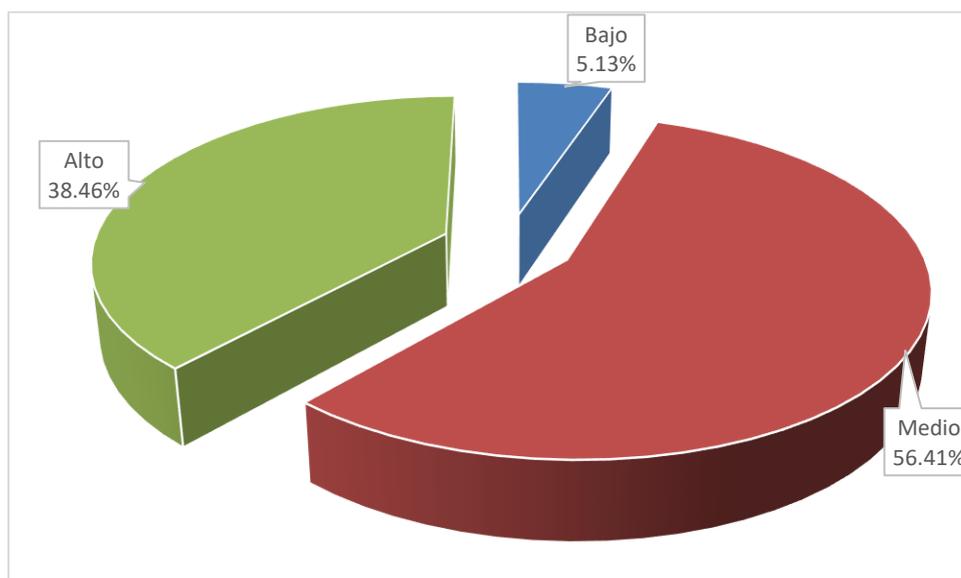
4.1.1 Primera Variable: Educación Ambiental.

TABLA N° 01: VARIABLE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Niveles	Frecuencia f	Porcentaje %
Bajo	5	4,27%
Medio	83	70,94%
Alto	29	24,79%
Total	117	100%

Fuente: Elaborado por el Investigador.

GRÁFICO N° 01: VARIABLE EDUCACIÓN AMBIENTAL



Interpretación:

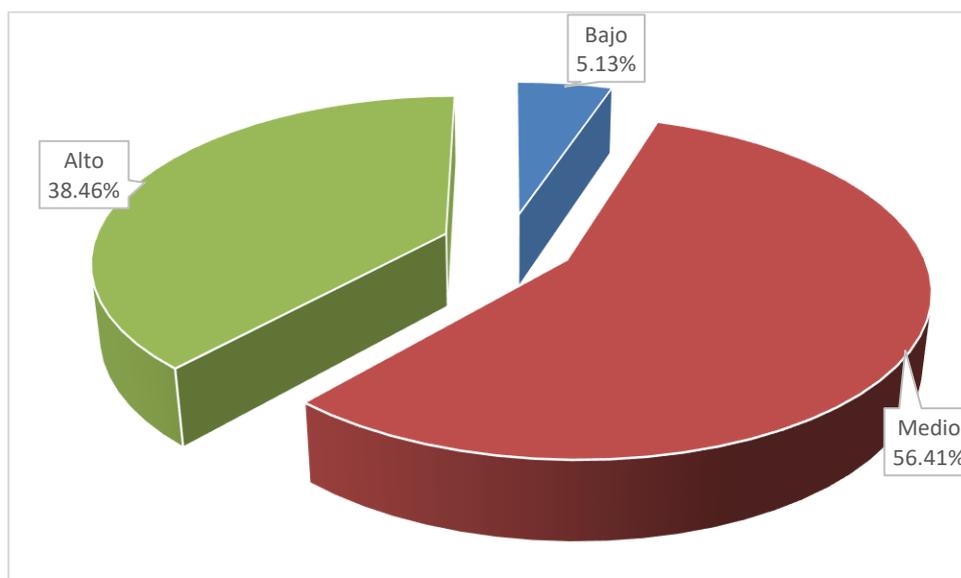
La Tabla N° 02 y Gráfico N° 01 referidas con los niveles de la Variable de Educación ambiental se observa que de una muestra de 117 encuestados el 1,71% de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, tienen un nivel “Bajo” sobre Educación ambiental, el 70,94% tienen un nivel “medio” y el 27,35% tiene un nivel “Alto” de Educación Ambiental.

TABLA N° 02: DIMENSIÓN CONOCIMIENTO AMBIENTAL

Niveles	Frecuencia F	Porcentaje %
Bajo	2	1,71%
Medio	83	70,94%
Alto	32	27,35%
Total	117	100%

Fuente: Elaborado por el Investigador.

GRÁFICO N° 02: DIMENSIÓN CONOCIMIENTO AMBIENTAL



Interpretación:

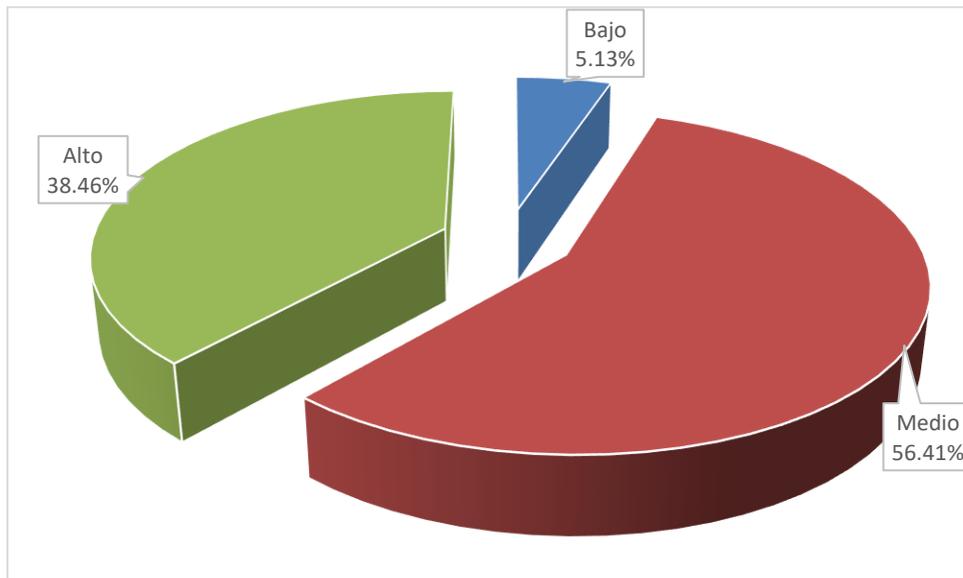
La Tabla N° 03 y Gráfico N° 02 referidas con los niveles de la Dimensión Conocimiento ambiental se observa que de una muestra de 117 encuestados el 1,71% de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, tienen un nivel “Bajo” sobre Conocimiento ambiental, el 70,94%, tienen un nivel “medio” y el 27,35% tiene un nivel “Alto” de Conocimientos ambientales.

TABLA N° 03: DIMENSIÓN ACTITUDES AMBIENTALES

Niveles	Frecuencia f	Porcentaje %
Bajo	6	5,13%
Medio	70	59,83%
Alto	41	35,04%
Total	117	100%

Fuente: Elaborado por el Investigador.

GRÁFICO N° 03: DIMENSIÓN ACTITUDES AMBIENTALES



Interpretación:

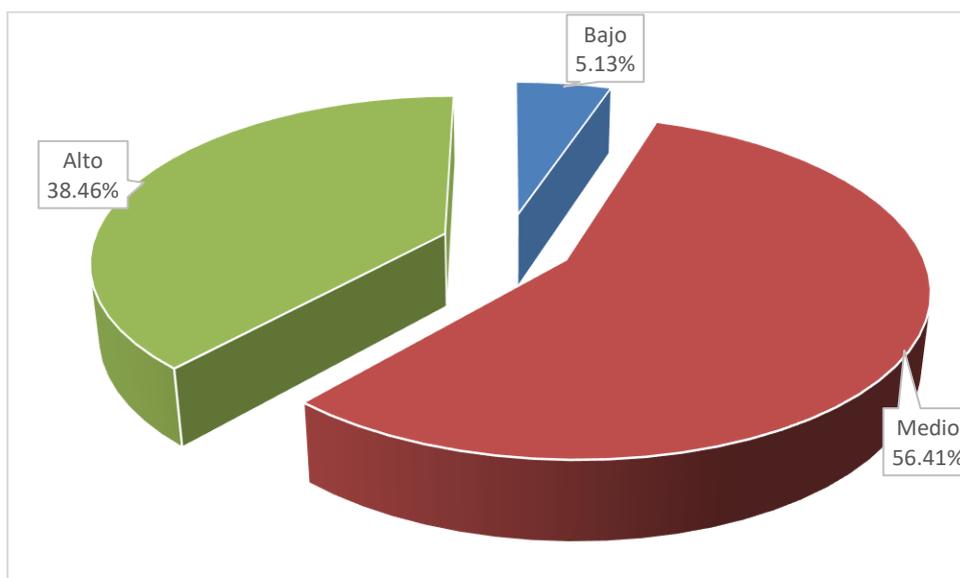
La Tabla N° 04 y Gráfico N° 03 referidas con los niveles del Dimensión Actitudes ambientales se observa que de una muestra de 117 encuestados el 5,13% de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, tienen un nivel “Bajo” sobre las Actitudes ambientales, el 59,83%; tiene un nivel “medio” y el 35,04% tiene un nivel “Alto” de las Actitudes ambientales.

TABLA N° 04: DIMENSIÓN CREENCIAS AMBIENTALES

Niveles	Frecuencia f	Porcentaje %
Bajo	8	6,84%
Medio	96	82,05%
Alto	13	11,11%
Total	117	100%

Fuente: Elaborado por el Investigador.

GRÁFICO N° 04: DIMENSIÓN CREENCIAS AMBIENTALES



Interpretación:

La Tabla N° 05 y Gráfico N° 04 referidas con los niveles del Dimensión Creencias ambientales se observa que de una muestra de 117 encuestados el 6,84% de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, tiene un nivel “Bajo” sobre las Creencias ambientales, el 82,05%, tiene un nivel “medio” y el 11,11% tiene un nivel “Alto” de las Creencias ambientales.

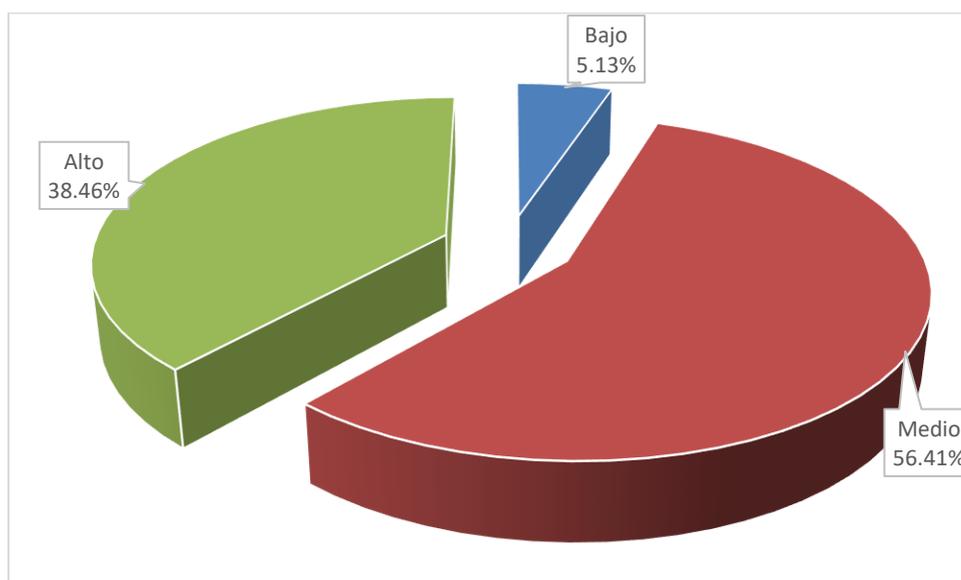
4.1.2. Segunda Variable: Comportamientos Ambientales

TABLA N° 05: VARIABLE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

Niveles	Frecuencia f	Porcentaje %
Bajo	5	4,27%
Medio	82	70,09%
Alto	30	25,64%
Total	117	100%

Fuente: Elaborado por el Investigador.

GRÁFICO N° 05: VARIABLE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL



Interpretación:

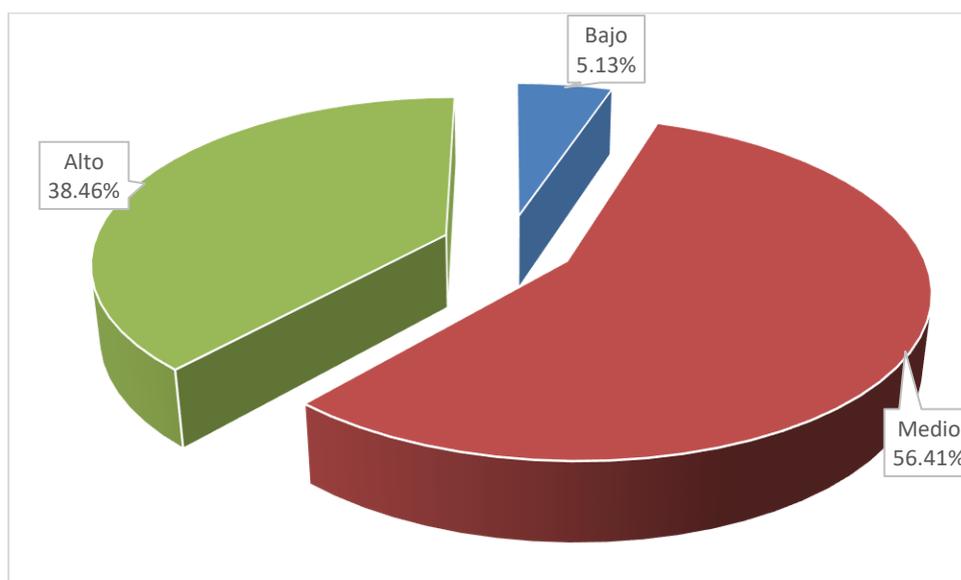
La Tabla N° 06 y Gráfico N° 05 referidas con los niveles de la Variable de Comportamiento ambiental se observa que de una muestra de 117 observados el 4,27% de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, tienen un nivel “Bajo” Comportamiento ambiental, el 70,09% tiene un nivel “medio” y el 25,64% tiene un nivel “Alto” de Conocimientos ambientales.

TABLA N° 06: DIMENSIÓN DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

Niveles	Frecuencia f	Porcentaje %
Bajo	6	5,13%
Medio	62	52,99%
Alto	49	41,88%
Total	117	100%

Fuente: Elaborado por el Investigador.

GRÁFICO N° 06: DIMENSIÓN DISPOSICIÓN DE RESIDUOS



Interpretación:

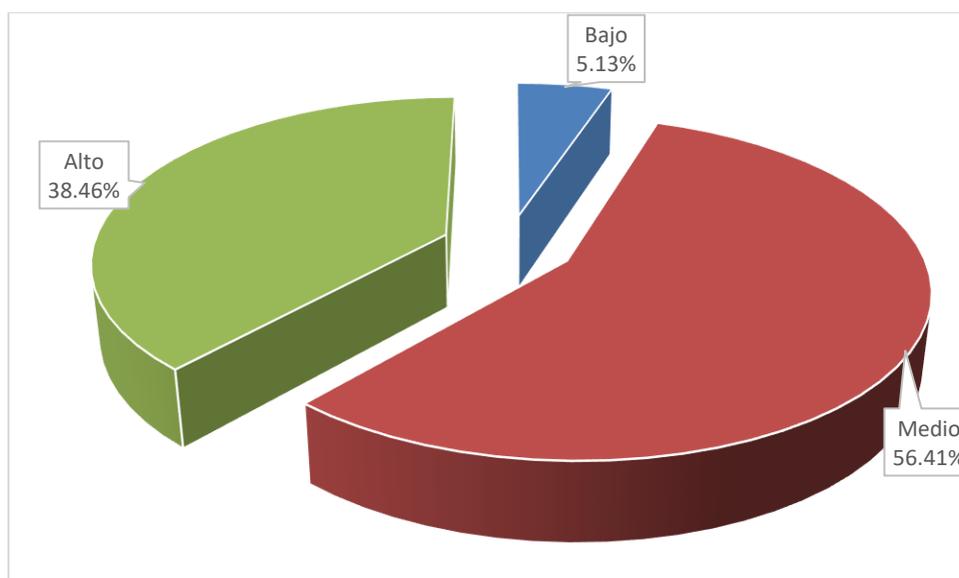
La Tabla N° 07 y Gráfico N° 06 referidas con los niveles del Dimensión Disposición de residuos se observa que de una muestra de 117 encuestados el 5,13% de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, tienen un nivel “Bajo” sobre la Disposición *de residuos*, el 52,99%, tienen un nivel “medio” y el 41,88% tiene un nivel “Alto” de Disposición de los residuos.

TABLA N° 07: DIMENSIÓN ECONOMIZACIÓN DE SERVICIOS

Niveles	Frecuencia f	Porcentaje %
Bajo	3	2,56%
Medio	69	58,98%
Alto	45	38,46%
Total	117	100%

Fuente: Elaborado por el Investigador

GRÁFICO N° 07: ECONOMIZACIÓN DE SERVICIOS



Interpretación:

La Tabla N° 08 y Gráfico N° 07 referidas con los niveles del Dimensión Economización de servicios se observa que de una muestra de 117 encuestados el 2,56% de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, tienen un nivel “Bajo” sobre la Economización de los servicios, el 58,98%, tienen un

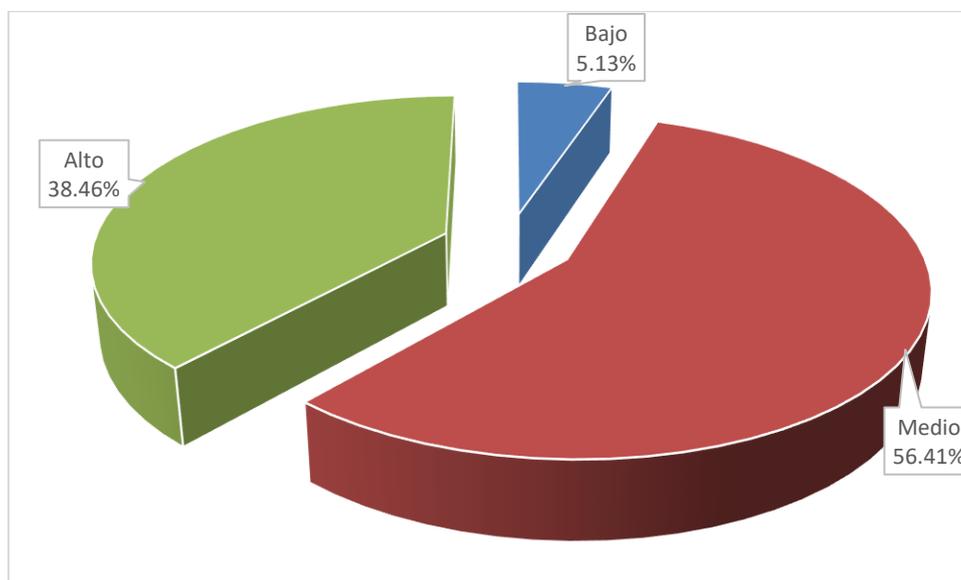
nivel “medio” y el 38,46% tiene un nivel “Alto” de la Economización de servicios

TABLA N° 08: DIMENSIÓN CONSERVACIÓN AMBIENTAL

Niveles	Frecuencia f	Porcentaje %
Bajo	6	5,13%
Medio	66	56,41%
Alto	45	38,46%
Total	117	100%

Fuente: Elaborado por el Investigador.

GRÁFICO N° 08: DIMENSIÓN CONSERVACIÓN AMBIENTAL



Interpretación:

La Tabla N° 09 y Gráfico N° 08 referidas con los niveles del Dimensión conservación ambiental se observa que de una muestra de 117 encuestados el 5,13% de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, tienen un nivel

“Bajo” sobre la conservación ambiental, el 56,41%, tienen un nivel “medio” y el 38,46% tiene un nivel “Alto” de la conservación ambiental.

4.2 ESTADÍSTICA INFERENCIAL

4.2.1 Contrastación de Hipótesis

Para probar esta hipótesis, se procedió a utilizar el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, dado que este estadístico es apropiado para ver relaciones entre variables categóricas, que es el caso de la presente investigación.

Para la demostración de la hipótesis de la investigación, se consideró el nivel de confianza del 95% (nivel de significancia $\alpha = 5\% = 0,05$).

HIPÓTESIS GENERAL

H₀G: No existe relación directa entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo - Arequipa, 2017.

H_AG: Existe relación directa entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo - Arequipa, 2017.

**TABLA N° 09: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN
ENTRE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL**

			Educación ambiental	Comportamiento ambiental
Rho de Spearman	Educación ambiental	Coefficiente de correlación	1,000	0,671**
		Sig. (bilateral)	0.01	0,000
		N	122	122
	Comportamiento ambiental	Coefficiente de correlación	0,671**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	0.01
		N	122	122
** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).				

Fuente: Resultado SPSS / Elaborado por el Investigador

Interpretación:

La Tabla N° 10 señala un Coeficiente de Correlación Rho de Spearman es positivo levemente alto entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental, es decir la relación es directa (Rho= 0,671); y estadísticamente significativa siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$; se rechaza la hipótesis nula. Es decir, que: a mayor educación ambiental, entonces mayor serán el comportamiento ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo - Arequipa, 2017.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA:

H₀₁: No existe relación directa entre el conocimiento ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

H_{A1}: Existe relación directa entre el conocimiento ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

TABLA N^o 10: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN ENTRE CONOCIMIENTO AMBIENTAL Y EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

			Conocimiento ambiental	Comportamiento ambiental
Rho de Spearman	Conocimiento ambiental	Coeficiente de correlación	1,000	0,350**
		Sig. (bilateral)	0.01	0,000
		N	122	122
	Comportamiento ambiental	Coeficiente de correlación	0,350**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	0.01
		N	122	122
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).				

Fuente: Resultado SPSS / Elaborado por el Investigador

Interpretación:

La Tabla N° 11 señala un Coeficiente de Correlación Rho de Spearman es positivo levemente alto entre el conocimiento ambiental y el comportamiento ambiental, es decir la relación es directa ($Rho = 0,350$); y estadísticamente significativa siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$); se rechaza la hipótesis nula. Es decir, que: a mayor conocimiento ambiental, entonces mayor serán el comportamiento ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA:

H₀₂: No existe relación directa entre las actitudes ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

H_{A2}: Existe relación directa entre las actitudes ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

TABLA N° 11: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN ENTRE LAS ACTITUDES AMBIENTALES Y EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

			Actitud_ ambiental	Comport_ ambiental
Rho de Spearman	Actitud_ ambiental	Coeficiente de correlación	1,000	0,605**
		Sig. (bilateral)	0.01	0,000

		N	62	62
	Comport_ ambient	Coefficiente de co- rrelación	0,605**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	0.01
		N	62	62
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).				

Fuente: Resultado SPSS / Elaborado por el Investigador

Interpretación:

La Tabla N° 12 señala un Coeficiente de Correlación Rho de Spearman es positivo levemente alto entre las actitudes ambientales y el comportamiento ambiental, es decir la relación es directa (Rho= 0,605); y estadísticamente significativa siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$); se rechaza la hipótesis nula. Es decir, que: a mayores actitudes ambientales, entonces mayor serán el comportamiento ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

TERCERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA:

H₀₃: No existe relación directa entre las creencias ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

H_{A3}: Existe relación directa entre las creencias ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

TABLA N° 12: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN ENTRE LAS CREENCIAS AMBIENTALES Y EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

		Creencia ambiental	Comportamiento ambiental	
Rho de Spearman	Creenc_ambiental	Coeficiente de correlación	1,000	0,537**
		Sig. (bilateral)	0.01	0,000
		N	122	122
	Comportamiento ambiental	Coeficiente de correlación	0,537**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	0.01
		N	122	122
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).				

Fuente: Resultado SPSS / Elaborado por el Investigador

Interpretación:

La Tabla N° 13 señala un Coeficiente de Correlación Rho de Spearman es positivo levemente alto entre la creencia ambiental y el comportamiento ambiental, es decir la relación es directa (Rho= 0,537); y estadísticamente significativa siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$; se rechaza la hipótesis nula. Es decir, que: a mayores creencias ambientales, entonces mayor serán el comportamiento ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

CUARTA HIPÓTESIS ESPECÍFICA:

H₀₄: No existe relación directa entre la educación ambiental y el Prescindir de residuos de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

H_{A4}: Existe relación directa entre la educación ambiental y el Prescindir de residuos de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

TABLA N^o 13 COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN EN TRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EL DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

			Educación ambiental	Disposición residuos
Rho de Spearman	Creencia ambiental	Coeficiente de correlación	1,000	0,608**
		Sig. (bilateral)	0.01	0,000
		N	122	122
	Disposición residuos	Coeficiente de correlación	0,608**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	0.01
		N	122	122
**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).				

Fuente: Resultado SPSS / Elaborado por el Investigador

Interpretación:

La Tabla N^o 14 señala un Coeficiente de Correlación Rho de Spearman es positivo levemente alto entre la educación ambiental y el Disposición de residuos, es

decir la relación es directa ($Rho = 0,608$); y estadísticamente significativa siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$); se rechaza la hipótesis nula. Es decir, que: a mayor la educación ambiental entonces mayor será la Disposición de residuos, por parte de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

QUINTA HIPÓTESIS ESPECÍFICA:

H₀₅: No existe relación directa entre la educación ambiental y la Economización de servicios de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

H_{A5}: Existe relación directa entre la educación ambiental y la Economización de servicios de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

TABLA N^o 14: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN ENTRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA ECONOMIZACIÓN DE SERVICIOS

			Educación ambiental	Economización servicios
Rho de Spearman	Educación ambiental	Coeficiente de correlación	1,000	0,568**
		Sig. (bilateral)	0.01	0,000
		N	122	122
	Comportamiento ambiental	Coeficiente de correlación	0,568**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	0.01
		N	122	122

**.

**.	La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).
-----	--

Fuente: Resultado SPSS / Elaborado por el Investigador

Interpretación:

La Tabla N° 15 señala un Coeficiente de Correlación Rho de Spearman es positivo levemente alto entre la educación ambiental y la Economización de servicios, es decir la relación es directa ($Rho = 0,568$); y estadísticamente significativa siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$); se rechaza la hipótesis nula. Es decir, que: a mayor entre la educación ambiental, entonces mayor serán la Economización de servicios de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

SEXTA HIPÓTESIS ESPECÍFICA:

H₀₆: No existe relación directa entre la educación ambiental y la conservación ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

H_{A6}: Existe relación directa entre la educación ambiental y la conservación ambiental de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

TABLA N° 15: COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN ENTRE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

			Educación ambiental	Conservación ambiental
Rho de Spearman	Educación ambiental	Coefficiente de correlación	1,000	0,438**
		Sig. (bilateral)	0.01	0,000
		N	122	122
	Conservación ambiental	Coefficiente de correlación	0,438**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	0.01
		N	122	122
		** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).		

Fuente: Resultado SPSS / Elaborado por el Investigador.

Interpretación:

La Tabla N° 16 señala un Coeficiente de Correlación Rho de Spearman es positivo levemente alto entre la educación ambiental y la conservación ambiental, es decir la relación es directa (Rho= 0,438); y estadísticamente significativa siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$; se rechaza la hipótesis nula. Es decir, que: a mayor la educación ambiental, entonces mayor será la conservación ambiental de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017.

4.3 DISCUSIÓN

1. Con respecto al Objetivo General: Determinar las relaciones entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017, se puede determinar que existe una relación directa entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental en los 117 encuestados en base a la Tabla N° 10, esto lo reafirma la autora **Sandoval, M.** (2012), debido a que en su artículo indica como objetivo el analizar el problema de la EA (educación ambiental) para el desarrollo de comportamientos sustentables desde el marco de las prácticas culturales donde la EA dependen directamente de estas condiciones y el establecimiento de patrones de conducta ciudadana sustentable acordes con los resultados ambientales deseables se deben ligar al conjunto de acciones que se desarrollan en los escenarios cotidianos de la ciudad, los espacios públicos, la educación familiar y los medios de comunicación. En contraste con este artículo, este tiene una visión desde las prácticas culturales.
2. Con respecto al primer Objetivo Específico: Analizar las relaciones entre el conocimiento ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017, se puede afirmar que existe una relación directa entre el conocimiento ambiental y el comportamiento ambiental en los 117 encuestados en base a la Tabla N° 11, estando en desacuerdo con el autor **Barazarte, R.** (2014), donde uno de sus objetivos es evaluar el efecto del conocimiento ambiental en el comportamiento proambiental de los estudiantes de la Enseñanza media, en la Región de Valparaíso (Chile). En el cual fueron encuestados 1951 estudiantes, utilizando un método cuantitativo, dando como resultado la falta de inci-

dencia entre el conocimiento ambiental y el comportamiento ambiental de los estudiantes ($R^2=0.06$; $p<0.0001$), este desacuerdo se podría deber a la variación que existe entre las etapas de vida de los encuestados.

3. Con respecto al segundo Objetivo Específico: Analizar las relaciones entre las actitudes ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017, se puede afirmar que existe una relación directa entre las actitudes ambientales y el comportamiento ambiental en los 117 encuestados en base a la Tabla N° 12, esto lo reafirma la autora **Américo, M.** (2012), donde su objetivo es analizar las relaciones entre las actitudes ambientales y la conducta pro ambiental auto informada con el bienestar emocional. Obteniendo los resultados de 320 estudiantes universitarios, donde ponen de manifiesto que pensar y comportarse pro ambientalmente no solo favorece al medio ambiente, sino que redunda en un mayor bienestar emocional.

4. Con respecto al tercer Objetivo Específico: Analizar las relaciones entre las creencias ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017, se puede afirmar que existe una relación directa entre las creencias ambientales y los comportamientos ambientales de los 117 encuestados en base a la Tabla N° 13, reafirmando **Touguinha, S.** (2011), con el objetivo de analizar las relaciones entre valores, creencias ambientales y comportamiento ecológico de trabajadores de una institución pública brasileña ubicada en Brasilia. Con una muestra de 295 trabajadores, revelando que las creencias

ecocéntricas, los valores de universalismo y estimulación y la edad fueron predictores positivos de comportamiento eco-lógico, mientras poder y nivel de escolaridad fueron predictores negativos de ese tipo de comportamiento.

5. Con respecto al cuarto Objetivo Específico: Analizar las relaciones entre la educación ambiental y el Disposición de residuos de los trabajadores de la Unidad Minera Tambomayo – Arequipa, 2017, se puede afirmar que existe una relación directa entre la educación ambiental y la disposición de residuos de los 117 encuestados en base a la Tabla N° 14, reafirmando esta conclusión **Ríos, K.** (2012), que tiene como objetivo realizar un diagnóstico preliminar sobre el manejo de residuos sólidos, incluyendo percepción, conocimiento y recomendaciones dadas por la comunidad universitaria, para contribuir con la elaboración final de un programa de manejo integral de residuos sólidos en la institución. Se aplicó un instrumento a una muestra probabilística, conformada por una población de estudiantes (84%), docentes (8,8%) y personal administrativo (7,1%). El 42,1% recomienda actividades de educación ambiental, el 40,1% rotulación de canecas; y la responsabilidad de su manejo debe incluir a toda la comunidad universitaria, siendo estudiantes- docentes (82,8%) y directivos administrativos (57,6%) los pioneros en liderar el proceso.

CONCLUSIONES

1. Se concluye que existe una relación directa entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental; es decir, si existe una mayor Educación Ambiental habrá un mejor comportamiento Ambiental por parte de los trabajadores de la U.M. Tambomayo.
2. Se concluye que existe una relación directa entre el conocimiento ambiental y el comportamiento ambiental; es decir, a mayor conocimiento ambiental mejor será el comportamiento ambiental de los trabajadores de la U.M. Tambomayo.
3. Se concluye que existe una relación directa entre las actitudes ambientales y el comportamiento ambiental; es decir, mientras se tengan mayores actitudes ambientales mejor será el comportamiento ambiental de los trabajadores de la U.M. Tambomayo.
4. Se concluye que existe una relación directa entre las creencias ambientales y el comportamiento ambiental; es decir, mientras se tenga mayores creencias ambientales mejor será el comportamiento ambiental de los trabajadores de la U.M. Tambomayo.

5. Se concluye que existe una relación directa entre la educación ambiental y la disposición de residuos; es decir, mientras se tenga mayor educación ambiental mejor será la disposición de residuos por parte de los trabajadores de la U.M. Tambomayo.
6. Se concluye que existe una relación directa entre la educación ambiental y la economización de servicios; es decir, mientras se tenga mayor educación ambiental mayor será la economización de los servicios por parte de los trabajadores de la U.M. Tambomayo.
7. Se concluye que existe una relación directa entre la educación ambiental y la conservación ambiental; es decir, mientras se tenga mayor educación ambiental mayor será la conservación ambiental de los trabajadores de la U.M. Tambomayo.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda extender el análisis de nivel de Educación Ambiental y Comportamientos ambientales al área administrativa y trabajadores de las tres guardias de la Unidad Minera Tambomayo.
2. Recomiendo tomar énfasis en la asistencia a las capacitaciones, entrenamientos y participación que se le brinda a la parte administrativa de la unidad, para crear un efecto cascada en los trabajadores y crear una conciencia ambiental en toda la población.
3. Se recomienda a todas las industrias, empresas (pequeña, media y grande) y organizaciones en general la implementación de programas de capacitación y entrenamiento en medio ambiente.
4. También se recomienda enseñar a todas las personas a ubicar en los lugares adecuados los residuos sólidos que producen.
5. Recomiendo crear conciencia en las personas en cuanto a la manipulación y ahorro de agua.

6. Se recomienda que las Autoridades hagan cumplir con la Ley Medio Ambiental colocando un Supervisor Capacitado en cada unidad Minera de Gran Minería y Mediana Minería, para supervisar constantemente el cumplimiento de sus SGA (Sistema de Gestión Ambiental).
7. Y por último recomiendo dar conocimiento acerca de la importancia del uso racional de la energía Eléctrica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁLVARO, José. (2003) Fundamentos sociales del comportamiento humano. 1a. ed. Barcelona:

UOC, 394 p. ISBN: 84-8318-986-0

AMÉRICO, María, GARCÍA, Juan y SÁNCHEZ, (2013), Trinidad. Actitudes y comportamien-

tos hacia el medio ambiente natural. Salud medioambiental y bienestar emocional: *Universitas Psychologica*, 12(03): 845-856, setiembre.

CASTRO, Francisco. (2006) Colapsos ambientales-transiciones culturales. 1a. ed. México:

D.R., 312 p. ISBN: 970-32-3316-3

CARIÑO, Micheline y MONTEFORTE, Mario. (2008) Del saqueo a la conservación. México

D.F.: 778 p. ISBN: 978-968-817-854-6

ESTRADA, Héctor. (2011) Educación ambiental y formación de docente aportes en la transformación del proyecto de humanidad. Tesis (Maestría en educación-docencia).

Manizales: Universidad de Manizales, 167 p.

- FRAJ, Elena y MARTÍNEZ, (2008) Eva. Comportamiento del consumidor ecológico. Madrid: ESIC,. 265 p. ISBN: 84-7356-321-2
- FRAUSTO, Oscar. (2006)Indicadores de Desarrollo Humano. 1a. ed. México: D.R. Universidad de Quintana Roo, 137 p. ISBN: 968-7864-76-1
- GONZALES, José. (2003)Comportamiento Humano. 1a. ed. Bilbao: Universidad de Deusto, 471 p. ISBN: 978-84-9830-970-6
- HERNÁNDEZ R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010) Metodología de la investigación. 5a. ed. México: McGraw Hill, 656 p. ISBN: 978-607-15-0291-9
- JENKINS, Rhys y MERCADO, Alfonso. (2008) Ambiente e industria en México: tendencias, regulación y comportamiento empresarial. 1a. ed. México D.F.: El Colegio de México, 520 p. ISBN: 978-968-12-1367-1
- LACOSTA, Idoya. (2012) Las ciencias en el aula: Aprendizajes basado en estudio de casos. 1a. ed. España: Prensas Universitarias de Zaragoza, 135 p. ISBN: 978-84-15538-31-8
- LAZZATI, Santiago. (2008) El cambio del comportamiento en el trabajo. 1a. ed. Buenos Aires: Granica, 496 p. ISBN: 978-950-641-541-9

LÓPEZ, Loayda. (2014) La educación ambiental y el desarrollo de actitudes pro ambientales de los estudiantes de la I.E.P. creciendo con Jesús, La Molina, año 2014. Tesis (Licenciado en educación). Lima: Enrique Guzmán y Valle, 131 p.

MARTÍNEZ, Alberto. (2012) La educación ambiental y la formación profesional para el empleo. La integración de la sensibilización ambiental. Tesis (Doctor en educación). Granada: Universidad de Granada, 538 p.

Creencias ambientales e ideología en población chilena [en línea]. (2017) Chile: [fecha de consulta: 24 junio].

RIVERA, Marco y RODRÍGUEZ, Claudia. (2009) Actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes de enfermería de una universidad pública del norte del Perú: *INS*, 26(03): 338-342,

UNESCO (1993) PNUMA. Vasco, 1 20. Setiembre

ANEXO

ANEXO N°01

PROGRAMA DE CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE

ACTIVIDADES	MESES											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Política de Medio Ambiente												
Clasificación de Residuos												
Uso racional y eficiente de energía												

Uso racional y eficiente del agua												
Contaminación de Suelos												
Aspectos e Impactos Ambientales												
Aspectos Ambientales Significativos												
Entrenamiento en uso de Kit Anti-derrame												
La deforestación												

Calentamiento Global												
Cambio Climá- tico												
Calidad del Aire												

FUENTE: Elaboración Propia

ANEXO N°02

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	MUESTRA	DISEÑO	INSTRUMENTO	ESTADÍSTICA
Pregunta General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable 1	Proceso diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, aptitudes,	Se utilizará el cuestionario (ela-	CONOCIMIENTO AMBIENTAL	La contaminación que resulta de la producción y consumo de productos modernos, son más importante que sus beneficios.	1 = Nunca 2 = Casi nunca 3 = A veces 4 = Casi siempre	Población	Método	El Cuestionario: Consiste en un conjunto	El análisis estadístico de los datos obtenidos se llevó a cabo mediante el uso del software SPSS versión 23.0.

¿Cuál son las relaciones entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambo-mayo – Arequipa, 2017?	Determinar las relaciones entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambo-mayo –	Existe relación directa entre la educación ambiental y el comportamiento ambiental y el comportamiento ambiental de los	EDUCACIÓN AMBIENTAL	opiniones, creencias y valores. (Changollan, 2006)	boración propia) para recolección de datos. El instrumento de Educación		Si los productos alimenticios fueran en vidrio retornable, disminuiría la contaminación.	5 = Siempre	La población comprende a los trabajadores de la parte operativa de la Unidad Operativa	Descriptiva - Correlacional	de preguntas respecto de una o más variable a medir. A través del instrumento denominado	
						ACTITUDES AMBIENTALES	Conozco la importancia y efectos de los problemas ambientales.					
							Hay sanciones para aquellas empresas que originan contaminación.					

	Arequipa, 2017.	trabajadores de la Unidad Minera Tambo-mayo – Are-quipa, 2017.			Am- bien- tal consto de 20 ítems las cuales serán con- testa- das por los traba-		Son beneficios los programas de reciclaje y re-utilización de re-siduos.		Tambo- mayo ubicada en Are- quipa en la tempo- rada 2017.		cuestio- nario de inicio o control, se reco- lecto la infor- mación de 122 trabaja- dores de la UM Tambo- mayo.	
						CREEN- CIAS AM- BIEN- TALES	El incremento de contamina-ción es perjudi-cial para la sa-lud.			Nivel de Investi-gación		
							Si existiesen más campañas de educación ambiental, la si-tuación ambien-tal mejoraría.			Trans- versal		

					jado- res de la UM Tam- bo- mayo - Are- quipa		El uso de quími- cos en la agri- cultura y de adi- tivos en los ali- mentos, son pe- ligroso para la salud.				El cuestio- nario estuvo com- puesto de 20 ítems	
Preguntas Específicas	Objetivos Específi- cos	Hipóte- sis Es- pecifi- cas	Varia- ble 2	Conjunto de accio- nes que llevan a	Se uti- lizara el	DISPOSICION DE RESIDUOS	Evita consumir gaseosas de bo- tella de plástico.	1 = Nunca 2 = Casi nunca	Mues- tra	Diseño	refe- rente a los	

<p>¿Cuál son las relaciones entre el conocimiento ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambo Mayo –</p>	<p>Determinar las relaciones entre el conocimiento ambiental y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera</p>	<p>Existe relación directa entre el conocimiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera</p>	<p>COMPORTAMIENTO AMBIENTAL</p>	<p>cabo los agentes productivos para el cuidado del medio ambiente. Entre ellas, la aplicación de tecnologías ambientales para</p>	<p>cuestionario (Elaboración propia) para recolección de datos.</p>		<p>Compra o consumo productos en envases retornables.</p>	<p>3 = A veces 4 = Casi siempre 5 = Siempre</p>	<p>Para lograr obtener los resultados se seleccionó a 117 trabajadores de igual nivel educativo,</p>	<p>No experimental</p>	<p>comportamientos ambientales de los trabajadores de la Unidad Operativa Tambo Mayo.</p>	
---	---	---	---------------------------------	--	---	--	---	---	--	------------------------	---	--

Arequipa, 2017?	dad Mi-nera Tam-bomayo – Arequipa, 2017.	Tambo-mayo – Are-quipa, 2017.	controlar y/o preve-nir la con-tamina-ción ge-nerada por su ac-tividad. (Carrillo, 2005)	El ins-tru-mento de Com-porta-mien-tos Am-bien-tales consta de 20 ítems las	ECONOMIZACIÓN DE SERVICIOS	Separa los resi-duos conforme a su tipo.	guar-dia, área y funcio-nes los cuales fueron capaci-tados y entre-nados en los mismos temas, con la				
						Ubica las pilas en contenedores de color rojo.					
¿Cuál son las relacio-nes entre las actitudes ambientales	Determi-nar las re-laciones entre las actitudes	Existe relación directa entre									

<p>y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambo-mayo – Arequipa, 2017?</p>	<p>ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera Tambo-mayo – Arequipa, 2017.</p>	<p>las actividades ambientales y el comportamiento ambiental, de los trabajadores de la Unidad Minera</p>			<p>cuales serán contestadas por los trabajadores de la Unidad Minera</p>		<p>Abre el refrigerador y rápidamente cojo lo que necesito.</p> <p>Duerme con el televisor apagado.</p>		<p>mismas metodologías de enseñanza y en los mismos horarios.</p> <p>Para esto 117 trabajadores fueron</p>			
--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

		Tambo- mayo – Are- quipa, 2017.			Tam- bo- mayo – Are- quipa.				evalua- dos con una prueba control al inicio y ala fi- nalidad las ca- pacita- ciones y entre- na- mientos				
¿Cuál son las relacio- nes entre las creencias ambientales y el com- portamiento ambiental, de los traba- jadores de la Unidad	Determi- nar las re- laciones entre las creencias ambienta- les y el comporta- miento ambiental,	Existe relación directa entre las creen- cias am- bienta- les y el				CONSERVACIÓN AMBIENTAL	Mira y/o escu- cha noticias so- bre temas am- bientales.	Ayuda a mante- ner el campa- mento limpio.	Evita comprar o consumir ali- mentos que tie- nen químicos.				

Minera Tambo- mayo – Arequipa, 2017?	de los tra- bajadores de la Uni- dad Mi- nera Tam- bomayo – Arequipa, 2017.	com- porta- miento am- biental, de los trabaja- dores de la Unidad Minera						Evita beber re- frescos envasa- dos.					inme- diata- mente se les evaluó con una prueba final, para deter- minar medir los com- porta- mientos
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

									am- bienta- les ad- quiri- dos.			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

FUENTE: Elaboración Propia

ANEXO N° 03

UBICACIÓN DE LA UNIDAD MINERA TAMBOMAYO – AREQUIPA



FUENTE: Elaboración Propia

ANEXO N° 04

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Cuestionario					
Buenos días/tardes, estamos realizando una encuesta para recopilar datos acerca de Educación Ambiental y comportamientos ambientales. Le agradezco de antemano cada minuto de su tiempo para responder las siguientes preguntas.					
Coloque sus datos:					
1. Nombre: _____			2. Guardia: _____		
3. Profesión: _____			4. Edad: _____		
5. Nivel de Instrucción:		Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Superior <input type="checkbox"/>	
INSTRUCCIONES:					
Marcar con un aspa (x) la alternativa que Ud. crea conveniente.					
EDUCACIÓN AMBIENTAL					
Ítems:	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

COMPORTAMIENTOS AMBIENTALES					
Ítems:	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

FUENTE: Elaboración Propia

ANEXO N° 05

NIVEL DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL EN BASE A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

VALORACIÓN EXAMEN CONTROL																													
N°	Dimensión 1		Total	Dimensión 2			Total	Dimensión 3			Total	Dimensión 4				Total	Dimensión 5		Total	Dimensión 6		Total	Dimensión 7		Total	Dimensión 8		Total	Puntaje
	1	2		3	4	5		6	7	8		9	10	11	12		13	14		15	16		17	18		19	20		
H01	1	2	3	1	1	2	4	2	1	2	5	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	24
H02	1	2	3	1	1	1	3	1	1	2	4	1	1	2	1	5	1	1	2	1	1	2	1	2	3	1	1	2	24
H03	1	2	3	1	1	2	4	1	1	2	4	1	1	1	1	4	1	1	2	2	1	3	1	1	2	1	1	2	24
H04	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	20
H05	2	2	4	2	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	23
H06	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	20
H07	1	2	3	1	1	2	4	1	2	1	4	1	2	2	1	6	1	1	2	1	1	2	2	2	4	1	1	2	27
H08	1	2	3	1	1	2	4	1	1	2	4	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	23
H09	1	2	3	1	1	2	4	2	1	2	5	1	2	1	1	5	1	1	2	1	1	2	2	1	3	1	1	2	26
H10	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	20
H11	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	20
H12	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3	1	2	1	1	5	1	1	2	1	1	2	2	1	3	1	1	2	22
H13	1	1	2	2	1	1	4	1	1	2	4	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	22
H14	1	2	3	1	1	2	4	1	2	2	5	1	1	1	1	4	1	1	2	2	1	3	1	1	2	1	1	2	25
H15	1	2	3	1	1	2	4	1	1	1	3	1	2	1	1	5	1	1	2	1	1	2	2	1	3	1	1	2	24

VALORACIÓN EXAMEN EXPERIMENTAL																													
N°	Dimensión 1		Total	Dimensión 2			Total	Dimensión 3			Total	Dimensión 4				Total	Dimensión 5		Total	Dimensión 6		Total	Dimensión 7		Total	Dimensión 8		Total	Puntaje
	1	2		3	4	5		6	7	8		9	10	11	12		13	14		15	16		17	18		19	20		
H01	5	5	10	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	5	20	5	5	10	4	5	9	4	5	9	5	5	10	98
H02	5	5	10	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	4	4	18	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10	98
H03	5	5	10	5	5	4	14	4	4	4	12	5	5	4	4	18	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10	94
H04	5	5	10	4	5	5	14	5	5	5	15	5	4	5	5	19	5	5	10	5	4	9	5	4	9	5	4	9	95
H05	5	5	10	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	4	4	18	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10	98
H06	5	5	10	5	5	4	14	4	4	4	12	5	5	4	4	18	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10	94
H07	5	5	10	4	5	5	14	5	5	5	15	5	4	5	5	19	5	5	10	5	4	9	5	4	9	5	4	9	95
H08	4	5	9	5	5	4	14	5	5	5	15	5	4	4	5	18	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10	96
H09	5	5	10	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	5	20	5	5	10	4	5	9	4	5	9	5	5	10	98
H10	5	5	10	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	4	4	18	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10	98
H11	5	5	10	5	5	4	14	4	4	4	12	5	5	4	4	18	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10	94
H12	5	5	10	4	5	5	14	5	5	5	15	5	4	5	5	19	5	5	10	5	4	9	5	4	9	5	4	9	95
H13	4	5	9	5	5	4	14	5	5	5	15	5	4	4	5	18	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10	96
H14	5	5	10	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	5	5	20	5	5	10	4	5	9	4	5	9	5	5	10	98
H15	5	5	10	5	5	5	15	5	5	5	15	5	5	4	4	18	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10	98

ANEXO N° 06
FOTOGRAFÍAS

EN ESTA IMAGEN SE PUEDE OBSERVAR A LA ING. ÁVILA EXPLICANDO LOS OBJETIVOS DE LA GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y LA POLÍTICA AMBIENTAL DE LA UNIDAD MINERA TAMBOMAYO A LOS TRABAJADORES



EN ESTA IMAGEN SE ENCUENTRAN ANOTÁNDOSE EN UNA LISTA LOS TRABAJADORES QUE QUIEREN INCORPORARSE A LA BRIGADA DE EMERGENCIAS LOS CUALES RECIBIRÁN OTRAS CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTOS.



**EN ESTA IMAGEN SE PUEDE OBSERVAR A LA ING. ÁVILA BRINDANDO LA
CAPACITACIÓN SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**



**EN ESTA IMAGEN SE OBSERVA QUE LOS TRABAJADORES SON EVALUADOS
DESPUÉS DE HABER RECIBIDO LA CAPACITACIÓN DE CLASIFICACIÓN DE
RESIDUOS SÓLIDOS**



**EN ESTA IMAGEN SE OBSERVA AL TRABAJADOR CONDORI DESPUÉS DE HA-
BER TERMINADO SU EVALUACIÓN**



**EN ESTA IMAGEN SE OBSERVA A LOS TRABAJADORES RESPONDIENDO
MUY CONCENTRADOS SU EVALUACIÓN**



**EN ESTA IMAGEN SE OBSERVA A LA BRIGADA DE EMERGENCIA DESPUÉS
DE SU CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN CAMPO**



**EN ESTA IMAGEN SE OBSERVA EL CAMPAMENTO DE LA UNIDAD MINERA
OPERATIVA TAMBOMAYO**



**EN ESTA IMAGEN SE ESTÁ DANDO LA CHARLA SOBRE RECICLADO EN
LA UM TAMBOMAYO**



EN ESTA IMAGEN SE ESTÁ REALIZANDO LA INSPECCIÓN MENSUAL DE BOTIQUÍN Y KIT ANTIDERRAMES DE LAS UNIDADES DE LA UM TAMBOMAYO



**EN ESTA IMAGEN SE ESTÁ DANDO LA CHARLA DE 5 MINUTOS SOBRE EL
TEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

