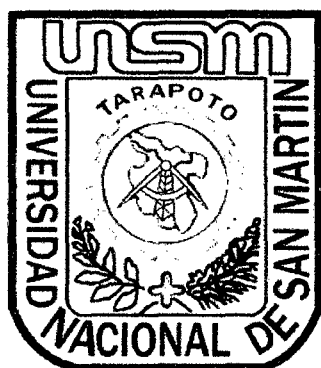


UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO

FACULTAD DE ECOLOGÍA

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**“FORTALECIMIENTO DE POTENCIALIDADES AMBIENTALES MEDIANTE LA
APLICACIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL PARA LA
CONSERVACIÓN DEL BARRANCO ALONSO ALVARADO
CUADRA 15, MOYOBAMBA 2013.”**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AMBIENTAL**

AUTOR:

Bach: CINTYA VANESSA LÓPEZ VILLARREAL

ASESOR:

Ing. CIP RUBÉN RUIZ VALLES

MOYOBAMBA – PERÚ

2015

N° DE REGISTRO: 06053513



ACTA DE SUSTENTACION PARA OBTENER EL TITULO
PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL


En la sala de conferencia de la Facultad de Ecología de la Universidad Nacional de San Martín-T sede Moyobamba y siendo las Once de la Mañana del día **Sábado 13 de Diciembre del Dos Mil Catorce**, se reunió el Jurado de Tesis integrado por:

Lic. MSc. FABIAN CENTURION TAPIA	PRESIDENTE
Ing. GERARDO CÁCERES BARDALEZ	SECRETARIO
Econ. WILHELM CACHAY ORTIZ	MIEMBRO
Ing. RUBEN RUIZ VALLES	ASESOR

Para evaluar la Sustentación de la Tesis Titulado **“FORTALECIMIENTO DE POTENCIALIDADES AMBIENTALES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL BARRANCO ALONSO DE ALVARADO-CUADRA 15, MOYOBAMBA 2013”**; presentado por la Bachiller en Ingeniería Ambiental **CINTYA VANESSA LÓPEZ VILLARREAL**, según Resolución Consejo de Facultad N° 0163-2013- UNSM-T-FE-CF de fecha **12 de Noviembre del 2013**.

Los señores miembros del Jurado, después de haber escuchado la sustentación, las respuestas a las preguntas formuladas y terminada la réplica; luego de debatir entre sí, reservada y libremente lo declaran: **APROBADO** por **UNANIMIDAD** con el calificativo de **BUENO** y nota **TRECE (13)**.

En fe de la cual se firma la presente acta, siendo las **13:00pm** horas del mismo día, con lo cual se dio por terminado el presente acto de sustentación.


.....
Lic. MSc. **Fabián Centurión Tapia**
Presidente


.....
Ing. **Gerardo Cáceres Bardalez**
Secretario


.....
Econ. **Wilhelm Cachay Ortiz**
Miembro


.....
Ing. **Rubén Ruiz Valles**
Asesor

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, debo agradecer a Dios, por haberme permitido la ejecución de este proyecto de tesis, la cual significa el término de una de mis metas personales.

El presente trabajo es el resultado del esfuerzo y el esfuerzo desinteresado de otras personas, quienes colaboraron desinteresadamente en su realización.

- A mis padres y hermanos, por brindarme su apoyo necesario para la construcción de este trabajo.

- A la Universidad Nacional de San Martín, en especial a la Facultad de Ecología y a su plana docente, que contribuyeron en mi formación profesional.

- A mi asesor Ing. Forest. Ruiz Valles Rubén, al Lic-MSc Fabián Centurión Tapia, Ing. Gerardo Cáceres Bardales, Econ. Wilhelm Cachay Ortiz. por su colaboración en todo momento y a la plana docente de la Facultad de Ecología de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto por impartir sus conocimientos y brindarnos su apoyo incondicional durante todo el periodo de formación profesional.

DEDICATORIA

A Dios, quien me dio la fé,
la fortaleza, la salud y la esperanza
para terminar este trabajo.

A mi madre Elizabeth Villarreal Huamán y hermanos por
apoyarme, durante mi formación profesional.

INDICE

	Pág.
AGRADECIMIENTO.....	II
DEDICATORIA.....	III
ÍNDICE.....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VII
CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. OBJETIVOS.....	2
1.2.1. OBJETIVO GENERAL.....	2
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
1.3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	3
1.3.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.3.2. BASES TEÓRICAS.....	5
1.3.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	12
1.4. VARIABLES.....	13
1.4.1. Variable independiente.....	13
1.4.2. Variable dependiente.....	13
1.5. HIPÓTESIS.....	13
1.5.1. HIPÓTESIS ALTERNATIVA.....	13
1.5.2. HIPÓTESIS NULA.....	13
CAPITULO II: MARCO METODOLÓGICO.....	14
2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	14
2.2. DISEÑO DE CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS.....	14
2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	15
2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	15
2.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	16
CAPITULO III.....	17
3.1. RESULTADOS.....	17
3.1.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	23
3.1.2 PRUEBA DE HOPOTESIS.....	29
3.2. DISCUSIONES.....	35
3.3. CONCLUSIONES.....	37
3.4. RECOMENDACIONES.....	38
3.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
3.6 ANEXOS.....	43

RESUMEN

El presente trabajo de investigación de carácter aplicativo denominado: “Fortalecer las potencialidades ambientales mediante la aplicación de Educación Ambiental no formal para la conservación del Barranco Alonso Alvarado, cuadra 15 ; Moyobamba 2013”, establece un diagnóstico ambiental inicial y final en los temas (agua, suelo, aire, flora, fauna y residuos sólidos) de la población del barranco Alonso Alvarado; así como también fortalecer las potencialidades ambientales como el inicio de la segregación de residuos sólidos. Este trabajo se centró en la aplicación de educación ambiental para fortalecer las potencialidades ambientales con el propósito de elevar los conocimientos vecinos en temas ambientales; para llegar a cumplir con los objetivos de esta investigación se utilizó metodología, técnicas y materiales característicos de la educación básica regular que ayudaron en el proceso de enseñanza – aprendizaje en los temas desarrollados.

El estudio se realizó con 62 habitantes; los resultados obtenidos de la presente investigación se pudo establecer:

Antes de la aplicación del programa de residuos sólidos, el aprendizaje de conceptos de los vecinos ya tienen un nivel considerable de conocimientos respecto al tema, a una escala de 0 – 10, con un 32.26%, esto debido a que antes de la aplicación del programa ya había una población que se dedicaba a realizar estas actividades en el Barranco Alonso Alvarado , al final de la aplicación del programa a una escala de 11– 13 y 14 – 17, hay un 70.97% y 20.97%, de incremento de sus conocimientos respectivamente; se nota una uniformidad en los porcentajes con respecto a la evaluación inicial, quedando demostrado que el programa influyo de manera significativa en los vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado-Moyobamba 2013.

Antes de la aplicación del programa de residuos sólidos la evaluación de separación de residuos sólidos, el mayor porcentaje de estudiantes a una escala de 0 – 10 y 11 – 13, se encontró un 59.68% y 40.32%, de aprendizaje respectivamente y al final de la aplicación del programa los vecinos a una escala de 11-13 y 14-17, lograron un 64.52% y 27.42%, de incremento de sus conocimientos respectivamente; comprobándose que el programa de residuos sólidos ha influido en el aprendizaje del manejo de residuos sólidos en los vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado -Moyobamba 2013.

Antes de la aplicación del programa de residuos sólidos, el nivel de fortalecimiento de capacidades en el manejo de residuos sólidos la mayor parte de los vecinos a una escala de 0-10% y 11-13%, lograron un 48.39% y 51.61%, de fortalezas respectivamente y después de la aplicación del programa a una escala de 11-13 y 14-17, lograron un 79.03% y 14.52%, del fortalecimiento, respectivamente; comprobándose que el programa de residuos sólidos ha influido en el fortalecimiento de las capacidades en los vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado-Moyobamba 2013.

Resultados que se demuestra en la prueba de hipótesis en esta investigación de carácter aplicativo en la cual los conocimientos de los habitantes; se incrementaron en los diferentes temas desarrollados dentro y fuera del barranco Alonso Alvarado. La aplicación de educación ambiental influye en el fortalecimiento de potencialidades ambientales no formal para la conservación del barranco Alonso Alvarado cuadra 15, Moyobamba 2013.



ABSTRACT

The present investigation work of applicative character called: "Strengthen the environmental potential through the application of non-formal environmental education for the conservation of the Alonso Alvarado ravine block 15; Moyobamba 2013", establishes an environmental diagnostic initial and end in the topics (water, soil, air, flora, fauna and solid waste) of the Alonso Alvarado ravine population; as well as to strengthen the environmental potential as the start the solid waste segregation. This work focused on the implementation of environmental education to strengthen the environmental potential with the purpose to raise the knowledge neighbors in environmental issues; to get to meet the objectives of this research methodology was used, techniques and materials characteristic of the regular basic education that helped in the process of teaching and learning in the themes developed.

The study was conducted with 62 inhabitants; in the results obtained in this investigation was unable to establish:

Before the implementation of the solid waste program, the learning of concepts of the neighbors who already have a substantial level of knowledge on this topic, on a scale of 0 - 10, with a 32.26 %, this is due to that prior to the implementation of the program already had a population dedicated to carry out these activities in the Alonso Alvarado ravine, at the end of the implementation of the program on a scale of 11 - 13 and 14 - 17, there is a 70.97 % and 20.97 %, to increase their knowledge respectively; it is note a uniformity in the percentages with respect to the initial evaluation, it being shown that the program a significant influence on the surrounding neighbors of the Alonso Alvarado ravine-Moyobamba 2013.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN - TARAPOTO
FACULTAD DE ECOLOGIA**



CENTRO DE IDIOMAS

Before the implementation of the solid waste program evaluation of solid waste separation, the highest percentage of students on a scale of 0 - 10 and 11 - 13, was found a 59.68 % and 40.32 %, respectively of learning and at the end of the implementation of the program the neighbors to a scale of 11-13 and 14-17, achieved a 64.52 % and 27.42 %, to increase their knowledge of respectively; proving that the solid waste program has influenced the learning of the solid waste management in the neighbors surrounding the Alonso Alvarado ravine, Moyobamba 2013.

Before the implementation of the solid waste program, the level of capacity building in the solid waste management most of the neighbors to a scale of 0-10% and 11-13 %, achieved a 48.39 % and 51.61 %, respectively of strengths and after the implementation of the program on a scale of 11-13 and 14-17, achieved a 79.03 % and 14.52 %, the strengthening, respectively; proving that the solid waste program has influenced the strengthening of capacities at the adjacent neighbors of the Alonso Alvarado ravine, Moyobamba 2013.

Results demonstrate that it is in the hypothesis test in this investigation of character applicative in which the knowledge of the inhabitants; increased in the different themes developed within and outside the Alonso Alvarado ravine. The implementation of environmental education influences in the strengthening of non-formal environmental potentials for the conservation of the Alonso Alvarado ravine block 15; Moyobamba 2013.

Key words: solid waste segregation, knowledge.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las actividades que se realizan en el área del barranco de Alonso de Alvarado, carecen de actitudes favorables hacia el cuidado del ambiente, la falta de conocimientos y deseos para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales, esto unido a los bajos niveles de sensibilización y motivación de los integrantes han dado como resultado la generación de un ambiente inapropiado para una mejor calidad de vida.

A este respecto Machado (1996) hace una radiografía del problema "nada parece ser más difícil que cambiar los modos de comportamiento de una sociedad cuando el estilo de desarrollo imperante está muy arraigado"; pero además aporta una solución "se plantea una revalorización de cambios de comportamiento, de actitud de nuestra forma de vida, que se traduce en revisar los valores, símbolos e ideologías de la existencia, y ello dará nuevas pautas de modos de vida". En esta línea el presente estudio se orienta a mejorar el nivel cognitivo a través del fortalecimiento de potencialidades ambientales mediante la aplicación de educación ambiental no formal a los integrantes de las organizaciones de base para la conservación del Barranco Alonso Alvarado.

La descripción del problema, expuesta en este acápite, nos motiva a desarrollar la presente investigación, cuyo planteamiento del problema se sintetiza en la interrogante siguiente: **¿En qué medida la aplicación de Educación Ambiental no formal, permite establecer el fortalecimiento de potencialidades ambientales en los vecinos del Barranco Alonso Alvarado, Moyobamba-2013?**

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General

Fortalecer las potencialidades ambientales mediante la aplicación de Educación Ambiental no formal para la conservación del Barranco Alonso Alvarado, Moyobamba - 2013.

1.2.2. Objetivos Específicos

- ❖ Realizar el Diagnóstico Ambiental del área de influencia del Barranco Alonso Alvarado, Moyobamba-2013.
- ❖ Realizar talleres de sensibilización a (niños, jóvenes, adultos) para la conservación de la diversidad en el Barranco Alonso Alvarado Moyobamba -2013.
- ❖ Proponer medidas de recuperación y conservación del Barranco Alonso Alvarado para lograr su sostenibilidad ambiental.
- ❖ Demostrar a través de cuadros comparativos alternativos de costos/beneficios, la viabilidad para la toma de decisiones.

1.3.FUNDAMENTACION TEORICA

1.3.1 Antecedentes de la investigación.

(Alonso, L. 2002). A lo largo de los últimos siglos, la teoría educativa ha hecho repetidas referencias al estudio del medio como fuente de conocimientos y de formación para niños y jóvenes. Desde Rousseau (1712-1778), para quien «la Naturaleza es nuestro primer maestro» hasta las actuales corrientes pedagógicas, muchos educadores han insistido de uno u otro modo en la necesidad de recurrir a la experiencia y el contacto con el entorno como vía de aprendizaje. Es importante advertir, no obstante, que lo que caracteriza a estas teorías pedagógicas es la consideración de la Naturaleza como un recurso educativo. Diríamos que, si la sociedad occidental de nuestra era consideró los bienes naturales como algo que está ahí «para ser explotado», esa misma filosofía es la que ha venido inspirando las prácticas docentes: explotar la Naturaleza como una fuente educativa.

(UNESCO/PNUMA. 2002). En las últimas décadas de nuestra historia advertimos un cambio profundo en la percepción de las relaciones entre Sociedad y Naturaleza. La explosión demográfica; la conciencia de que el desarrollo económico no siempre ha supuesto beneficios para el conjunto de la humanidad sino que, en muchas ha desencadenado alteraciones ecológicas de graves consecuencias; la previsión de un futuro incierto con enormes problemas de contaminación, agotamiento de recursos no renovables, etc., todo ello ha provocado una toma de conciencia generalizada de que el camino emprendido por la sociedad, y concretamente el modo en que se han enfocado las relaciones de los seres humanos con el medio que los sustenta (al considerar la Naturaleza como infinita e inagotable) es algo que debe ser replanteado si queremos ofrecer un futuro en equilibrio a las generaciones que nos van a suceder.

(NOVO, M. 1995b). El cambio filosófico que se pretende incorporar consiste en el reajuste global de las conciencias, en esa nueva percepción que la humanidad hace de su propio rol en el escenario ecológico.

(COLOM, A. L. 2000). Todo ello marca el comienzo de una nueva forma de acercarse al saber, «conocer» y «reconocernos» simplemente como una parte importante; eso sí de un gigantesco ecosistema llamado Tierra, que tiene su propia dinámica de funcionamiento. Se abre paso, en suma, una nueva cosmovisión.

(GARCIA GOMEZ, J Y NANDO, J. 2000). Se ha dicho que este giro filosófico y didáctico supone el paso desde el estudio del medio hacia la pedagogía del ambiente. Significa que se ha llegado a un nuevo modo de entender las relaciones de los seres humanos con su entorno. Desde esta percepción, la especie humana se comprende a sí misma como parte de la Biosfera, en necesario equilibrio con las demás especies, bajo la comprensión de que nuestra vida se desarrolla en un marco de interdependencias que debemos respetar. Se trata, en definitiva, de pasar de una educación basada exclusivamente en objetivos psicológicos (el desarrollo de las personas) para integrar, al mismo tiempo, criterios de índole ecológica (el desarrollo equilibrado de las personas conciliado con el desarrollo equilibrado del ambiente). Esto supone una bifurcación de los fines reconocidos para el fenómeno educativo, que nunca como ahora había tenido lugar en la historia.

1.3.2. Bases teórica

¿Qué es la Educación Ambiental?

(GARCIA, 2000a.) Un repaso de las definiciones tradicionales de la Educación Ambiental nos permite apreciar que si hay un aspecto poco desarrollado y confuso es el de los modelos de aprendizaje. Así, por ejemplo, en las definiciones institucionales se utilizan innumerables términos relativos al proceso de enseñanza-aprendizaje, sin definirlos ni situarlos en un determinado marco teórico. Es significativo que en los documentos de Educación Ambiental encontremos una situación tan caótica en cuanto a qué significa educar, pues dicho término se asocia a aspectos tan dispares como: informar, persuadir, sensibilizar, conocer, divulgar, concienciar, comunicar, formar, capacitar, educar, participar, investigar, evaluar, enseñar, desarrollar, etc.

Definiciones de Educación Ambiental

La educación ambiental es considerada como aquella que se mueve tanto en el campo escolar como extraescolar, para proporcionar, en todos los niveles y a cualquier edad, unas bases de información y toma de conciencia que desemboquen en conductas activas de uso correcto del medio (Novo: 2002).

La educación ambiental aspira a formar ciudadanos que conozcan lo referente al ámbito biofísico y sus problemas asociados; que sepan cómo ayudar a resolverlos y a motivarlos para que puedan participar en su solución. (Novo: 2002).

(UNESCO/PNUMA, 1988), En el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente de Moscú en 1987, se define la educación ambiental como: "Un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros".

(Alonso V.E. 2003) Afirma que la educación ambiental es trabajar en el medio, sobre temáticas del medio y para mejorar la calidad del medio. La pretensión global de la educación ambiental como proceso formativo integral, es intentar garantizar nuestra supervivencia así como de toda aquella especie involucrada dentro de este medio de vida que es la biosfera, hablando de las actuales y presentes generaciones, así como de aquellas futuras.

Finalidad de la Educación Ambiental.

Para (Terrón 2000) la finalidad de la educación ambiental es:

- Ayudar a hacer comprender claramente la existencia y la importancia de la interdependencia económica, social, política y ecológica en las zonas rurales y urbanas.
- Proporcionar a todas las personas la posibilidad de adquirir los conocimientos, el sentido de los valores, las actitudes, el interés activo y las aptitudes necesarias para proteger y mejorar el ambiente en su conjunto.
- Inculcar nuevas pautas de conducta en los individuos, los grupos sociales y la sociedad en su conjunto, respecto al ambiente.
- Estos fines deberían quedar reflejados en los objetivos generales de cualquier proyecto de Educación Ambiental.

La Educación Ambiental formal es aquella que se realiza en el marco de procesos formales educativos, es decir, aquellos que conducen a certificaciones o grados, desde el preescolar, pasando por la primaria y secundaria, hasta la educación universitaria y de postgrado. Las formas de expresión de esta educación van desde la incorporación de la dimensión ambiental de manera transversal en el currículo, hasta la inserción de nuevas asignaturas relacionadas, o el establecimiento de proyectos educativos escolares.

Ahora bien, los sujetos no solamente aprenden cuando se encuentran inmersos en estas instituciones educativas, sino que continuamente están incorporando a sus esquemas cognoscitivos nuevas informaciones que van adquiriendo de forma progresiva mediante el contacto que mantienen con el mundo físico y social que les rodea. Ver un programa de televisión, tener una charla con los amigos, realizar un viaje turístico, visitar un museo, leer las noticias de los periódicos o ver una valla publicitaria son vivencias y experiencias cotidianas que desempeñan un importante papel en la formación de los sujetos.

A todos estos procesos se les suele denominar educación no formal o informal (Terrón 2000).

La Educación Ambiental no formal es la que se dirige a todos los sectores de la comunidad, a fin de proporcionar mayores conocimientos y comprensión sobre las realidades ambientales globales y locales, de modo que se logre promover procesos de mejoramiento que incorporen a los diversos grupos de la sociedad, hombres y mujeres, grupos étnicos, comunidades organizadas, sectores productivos, funcionarios de gobierno, etc.

La finalidad de la educación ambiental no formal es pasar de personas no sensibilizadas a personas informadas, sensibilizadas y dispuestas a participar en la resolución de los problemas ambientales. Sin embargo, no podemos esperar que de la mera adquisición de información se derive necesariamente un cambio de conducta. Parece suficientemente demostrado que las relaciones entre conocimientos, actitudes y comportamientos no son causa-efecto aunque sí se influyen mutuamente. Debemos, por lo tanto, planificar actividades específicas para trabajar las actitudes y los comportamientos.

Educación Ambiental no Formal la transmisión (planificada o no) de conocimientos, aptitudes y valores ambientales, fuera del Sistema Educativo institucional, que conlleve la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social, que se traduzcan en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural, y que fomenten la solidaridad intra e intergeneracional. Se expresa generalmente en la realización de talleres, seminarios, cursos y otras actividades formativas, insertas en programas de desarrollo social comunitario, o en planes educativos de organismos públicos o privados, a nivel nacional, regional o local.

El desarrollo temático de la educación ambiental se puede dividir en 4 niveles, que corresponde también al grado de complejidad, el cual es dependiente del público a tratar. Estos niveles son:

- ❖ **Nivel 1. Conocimientos de ecología**, Este se realiza con el fin de entender el entorno natural que rodea al ser humano, observando sus fundamentos y funciones.
- ❖ **Nivel 2. Problemas Ambientales**, Este tema, es concerniente a observar y evaluar diferentes factores naturales y/o Antrópicos que presentan afectaciones negativas al medio
- ❖ **Nivel 3. Valoración de soluciones**, En esta etapa se evalúan la solución a las diferentes clases y características de problemas ambientales.
- ❖ **Nivel 4. Participación**, en esta etapa se involucra a la comunidad en implementar la solución adecuada y conveniente, a los Problemas ambientales (Terrón 2000).

Definición de barrancos.

En la Ley Orgánica de municipalidades N° 27972, artículo 73° define a las materias de competencia Municipal. Aprueban Lineamientos Generales para la Gestión de las Áreas de Conservación.

Los barrancos son los espacios del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país. Además podemos añadir que son áreas donde el uso de recursos y el impacto sobre los ecosistemas son más o menos intensos: ÁREAS DE USO DIRECTO (Reservas Comunales, Reservas Nacionales, Refugios de Vida Silvestre, Reservas Paisajísticas, Bosques de Protección y Áreas de Conservación Regionales). “Áreas protegidas de uso directo son aquellas que permiten el aprovechamiento o extracción de recursos”.

Los barrancos de la ciudad de Moyobamba, presentan un estado de abandono basados en la ordenanza Municipal que resuelve que los barrancos son zonas intangibles, mal entendiéndose que la Municipalidad es la encargada del uso y/o servicios que se puedan generar en estos espacios, lo que ha originado en la práctica un abandono de estos espacios y como consecuencia su degradación ya que al no haber un control sobre estas áreas, estas son intervenidas como áreas de extracción de insumos (leña, arena y otros) o como áreas de botadero de basura y fumadero.

Los barrancos son depresiones naturales considerados como únicos sistemas especiales, último refugio de la flora y fauna silvestre, en donde hoy día se encuentran remanentes, de un exuberante bosque natural de especies nativas con valor nutritivo, medicinal y ornamental. Sin embargo, en las últimas décadas el crecimiento poblacional y la expansión demográfica hizo que personas de diferentes lugares se asienten en los alrededores de los barrancos, los barrancos, atraviesan un proceso acelerado de vulnerabilidad y deterioro de las laderas, debido a las inadecuadas prácticas de construcción de viviendas sin respetar las franjas fiscales y de protección de laderas.

Los problemas de inestabilidad de taludes y erosión de suelos, se debe a la textura arenosa de los suelos y a las fuertes pendientes de sus laderas el cual los hace más inestables, a esto se suma deforestación y la expansión demográfica.

El término 'barranco' se utiliza para hacer referencia a un tipo de accidente geográfico que se caracteriza por la formación de un cauce o de una depresión en el terreno causada principalmente por la erosión continua o repentina de un curso de agua (un río, un manantial, etc.). El barranco es siempre irregular y puede variar su tamaño o extensión con el tiempo de acuerdo a cómo varíe también el cauce del río o del curso de agua que lo afecta. Los barrancos suelen ser, además, espacios peligrosos para el hombre y para los animales ya que el suelo no es firme y puede provocar derrumbes o caídas precipitadas.

El barranco suele tener un tamaño moderado pero esto no se aplica a todos los casos si no que hay excepciones a la regla. En algunos casos, el barranco toma una forma definitiva a partir de la consolidación del territorio en determinados parámetros. Pero en otros, el barranco puede formarse por una situación súbita y variar cuando esta situación desaparece o se aplaca.

El barranco siempre supone una caída de una altura más o menos importante, el fin de la superficie terrestre y el precipicio (que en ciertas ocasiones puede ser menor). En la mayoría de los casos, la caída es bastante empinada ya que al ser causado el barranco por la erosión, esta va disminuyendo la altura del terreno y dejando paredes altas de tierra a sus costados.

Es importante procurar rellenar el barranco en la medida de lo posible a modo de evitar accidentes de gravedad para aquellos que deben cruzarlo. En algunas oportunidades, los barrancos son irrellenables ya que el espacio de terreno inferior es muy espacioso, casi como un pequeño valle que se puede extender por kilómetros. Sin embargo, en el caso de los barrancos pequeños, de un par de metros, proceder a su relleno siempre es aconsejable. Los barrancos son depresiones naturales considerados como únicos sistemas especiales, último refugio de la flora y fauna silvestre, en donde hoy día se encuentran remanentes, de un exuberante bosque natural de especies nativas con valor nutritivo, medicinal y ornamental.

Sin embargo, en las últimas décadas el crecimiento poblacional y la expansión demográfica hizo que personas de diferentes lugares se asienten en los alrededores de los barrancos, los barrancos, atraviesan un proceso acelerado de vulnerabilidad y deterioro de las laderas, debido a las inadecuadas prácticas de construcción de viviendas sin respetar las franjas fiscales y de protección de laderas. Los problemas de inestabilidad de taludes y erosión de suelos, se debe a la textura arenosa de los suelos y a las fuertes pendientes de sus laderas el cual los hace más inestables, a esto se suma deforestación y la expansión demográfica.

1.3.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

- **Medio ambiente.** (Tablero H. 2006), dice: “El medio ambiente es el conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos.
- **Monitoreo.-** Herramienta de gestión y de supervisión para controlar el avance de los proyectos, programas o planes en ejecución, el cual proporciona información sistemática, uniforme y fiable, permitiendo comparar los resultados con lo que se planificó.
- **Diagnóstico.** análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son las tendencias. Esta determinación se realiza sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando.
- **Reversibilidad:** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.
- **Sinergia:** Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples.
- **Acumulación:** Se refiere al incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma Continuada o reiterada la acción que lo genera.
- **Relación causa – efecto:** Se refiere a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.
- **Regularidad de manifestación:** Se refiere a la periodicidad o regularidad de manifestación del efecto.
- **Recuperabilidad:** Se refiere a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación (parcial o total), por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

1.4. SISTEMA DE VARIABLES.

1.4.1. Dependiente (Yi):

Y = Fortalecimiento de potencialidades ambientales en los vecinos del Barranco Alonso Alvarado.

1.4.2. Independiente (Xi):

X= Aplicación de la educación ambiental no formal.

1.5. HIPÓTESIS.

Si se aplica Educación Ambiental no formal a pobladores, entonces se logrará fortalecer las potencialidades ambientales en los vecinos del Barranco Alonso Alvarado. Moyobamba - 2013.

1.5.1. H₁: La aplicación de Educación Ambiental influye significativamente en el fortalecimiento de potencialidades ambientales en los vecinos del Barranco Alonso Alvarado. Moyobamba - 2013.

1.5.2. H₀: La aplicación de Educación Ambiental no influye significativamente en el fortalecimiento de potencialidades ambientales en los vecinos del Barranco Alonso Alvarado.

CAPITULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1. TIPO DE INVESTIGACION

El presente trabajo pertenece al tipo de investigación aplicada.

2.2. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

a) **Diseño: Pre experimental cuyo esquema es el siguiente:**

$$\text{G E: } \mu_1 - X - \mu_2$$

Dónde:

G E: Grupo experimental

μ_1 = Encuesta inicial en los vecinos del Barranco Alonso Alvarado.

X = Nivel de conocimiento adquirido después de las charlas de Educación Ambiental.

μ_2 = Encuesta final en los vecinos del Barranco Alonso Alvarado.

b) **Se evaluará la siguiente hipótesis estadística**

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 < \mu_2$$

Dónde:

μ_1 = Encuesta inicial en los vecinos del Barranco Alonso Alvarado.

μ_2 = Encuesta final en los vecinos del Barranco Alonso Alvarado.

Aquí se intenta demostrar que con la segunda encuesta que se realizará en los vecinos del Barranco Alonso Alvarado, de base, se lograra el fortalecimiento de las potencialidades ambientales después de haber terminado todo el proceso. Comparar los niveles de avance con la aplicación de la educación ambiental no formal.

2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población y muestra representativa: Se trabajó con un total de 62 vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado, Moyobamba – 2013.

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Las técnicas e instrumentos que utilizaremos para la recolección de datos son las siguientes:

2.4.1. Las técnicas.

- ✓ Para las encuestas. Se utilizará una lista de preguntas para obtener información sobre los conocimientos adquiridos durante la aplicación de los talleres.
- ✓ Se desarrollará un sistema de talleres en base a los temas (agua, suelo, aire, flora, fauna), enmarcados en la conservación del barranco Alonso Alvarado – Cuadra 15.
- ✓ La observación. Nos permitirá conocer el nivel de participación e interés de los alumnos durante y después de los talleres.

2.4.2. Los Instrumentos.

- ✓ Evaluaciones o pruebas. Se usará para medir el nivel de conocimiento adquirido al final de la aplicación de los talleres.
- ✓ Fichas prácticas no calificadas. Ayudaran a reforzar los conocimientos adquiridos durante la aplicación del taller.
- ✓ Ficha de observación a través de listas de cotejo. Nos servirá para registrar la información sobre la participación e interés que demuestran los vecinos del barranco Alonso Alvarado – Cuadra 15 en la conservación de la diversidad ambiental del Barranco.

2.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.

Se hará uso de:

- ✓ Estadística descriptiva, técnica que nos brindará apoyo en la recopilación, presentación, tratamiento y análisis de los datos.
- ✓ Técnicas de proyección o difusión del proyecto se realizará con el uso de equipos multimedia, videos, láminas, entre otros.
- ✓ Tablas, cuadros y gráficos.
- ✓ Fichas de observación (listas de cotejo).

CAPITULO III

3.1. RESULTADOS.

El primer objetivo, trata de la elaboración de un sistema de aplicación del programa, lo cual se elaboró de la siguiente manera:

- ❖ Coordinación con los vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado, Moyobamba.
- ❖ Realizar talleres de sensibilización a (niños, jóvenes, adultos) para la conservación de la diversidad en el Barranco Alonso Alvarado, Moyobamba.
- ❖ Proponer medidas de recuperación y conservación del Barranco Alonso Alvarado para lograr su sostenibilidad ambiental.

Descripción del sistema aplicado.

- ❖ La coordinación con los vecinos fue para establecer el horario de realización de las actividades.
- ❖ Se capacito en temas relacionados a la conservación de la diversidad en el Barranco Alonso Alvarado Las actividades que se realizarán es para proponer medidas de recuperación y conservación del Barranco Alonso Alvarado para lograr sus sostenibilidad ambiental.

En los siguientes cuadros se muestra los resultados de las evaluaciones mensuales.

**Lista de cotejo para evaluar el manejo de residuos sólidos a vecinos colindantes del
Barranco Alonso Alvarado de Moyobamba 2013 (Evaluación Inicial).**

Nombre/Indicador	Muestra interés en la separación de la basura.				Deposita la basura en los contenedores indicados.				Se involucra en la elaboración del compost.			
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	X	Mes 1	Mes 2	Mes 3	X	Mes 1	Mes 2	Mes 3	X
Borbor Vela, Ana Mercedes	10	11	8	10	9	8	9	9	10	9	10	10
Torres Aspajo, Otilia	8	10	8	9	10	7	8	8	10	8	8	9
Barrera Daza, Elita Rosa	8	8	8	8	9	8	8	8	8	8	8	8
Jaramillo Ruiz, Jaira	9	10	10	10	10	10	10	10	9	9	10	9
Huimac Labajos, Silvia	9	10	11	10	11	11	11	11	9	12	12	11
Rodigo Borbor, Santiago	11	9	10	10	11	12	11	11	10	11	11	11
Sandoval Aspajo, Victoriano	9	8	12	10	11	11	11	11	11	12	11	11
Guevara Aspajo, Perikder	10	10	11	10	11	12	13	12	12	13	13	13
Vela Gonzales, Wuitón	10	10	11	10	11	13	13	12	12	13	13	13
Camisón Caucha Ana Haide	9	11	11	10	10	13	14	12	11	14	15	13
Fernández Delgado, Margith	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Linares Mendoza, Yullana	9	9	9	9	8	9	9	9	9	9	9	9
Vásquez Mori, Rosita	7	6	6	6	9	7	7	7	7	7	7	7
Tuesta de Rodriguez, Lesteña	10	10	10	10	9	11	11	10	8	11	12	10
Herrera Zuleata, Delicia	9	9	9	9	8	9	9	9	7	8	11	9
Cavo Rivera, Rody	9	11	11	10	12	12	12	12	8	13	14	12
Puerta Ninfa, Loja	11	9	12	11	10	13	12	12	11	12	14	12
Aiston Gola, Egiubertho	9	8	11	9	7	8	9	9	12	7	9	9
Hurtado Saavedra, Pedro	8	7	11	9	11	11	9	10	10	10	15	12
Pisco García, Virgilio	9	8	11	9	10	9	10	10	8	7	13	9
López Mendoza, Conalda	8	7	9	8	12	13	9	11	9	9	12	10
Santos Chuquiopona, Tomasa	7	6	8	7	12	13	9	11	7	11	15	11
Rojas Chumbe, Rosa Mercedes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chávez Santillan, Felicia	10	11	8	10	11	14	10	12	12	13	7	11
Acosta Copio, Jorge	11	10	7	9	11	12	13	12	15	12	10	12
Ruiz Vargas, Humberto	8	9	6	8	10	9	12	10	9	8	11	9
Melendez Flores, Dolibeth	8	9	11	9	10	11	11	11	10	9	10	10
Puerta Tuesta, Luisa	7	8	10	8	9	10	10	10	10	8	7	8
Alvarado López, Dolores	9	8	9	9	8	8	9	8	9	15	15	13
Daza Sánchez, Lorena	9	7	10	9	7	11	7	8	13	10	8	10
Daza Sánchez Luis	8	6	9	8	9	13	14	12	12	10	9	10
Ventura Chumbe, Alfredo	7	8	9	8	9	9	13	10	14	12	15	14
Arvildo Sandival, Miguel	9	10	9	9	9	9	12	10	11	12	11	11
Pinedo Puertas, Encarnación	10	11	12	11	13	7	11	10	12	13	13	13
Vásquez Olortegui, Ana Victoria	11	9	8	9	13	10	10	11	9	9	12	10
Villacis Rojas, Lorena	8	8	8	8	12	14	8	11	11	12	11	11
Casique Rengifo, Torbia	8	7	9	8	10	13	9	11	7	8	11	9
López Armas, Royer	8	7	11	9	9	11	10	10	8	13	14	12
Rojas Sandoval, Juan Enrique	9	10	10	10	8	10	14	11	8	11	12	10
Guerrero Capuena, Manuel	9	10	10	10	9	12	12	11	12	13	13	13
Rea Huamán, Nely	9	11	12	11	8	8	13	10	9	9	10	9
Vela Pérez, Jessica Margoth	7	9	6	7	8	8	14	10	9	10	10	10
Sánchez Rengifo, Rosa	7	8	9	8	8	9	12	10	11	14	15	13
Leno Molina, David	10	7	9	9	8	7	11	9	12	9	8	10
Rojas Tavera, Afilla	10	9	9	9	7	10	10	9	11	10	8	10
Gora Rios, Orlando	11	10	12	11	7	11	9	9	12	10	7	10
Rojas Tavera, Marlú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perea Rengifo, Jovana	8	6	9	8	11	14	8	11	15	13	9	12
Cotrina Rodriguez, Eberth	9	7	9	8	11	9	7	9	11	7	8	9
Diaz Sandoval, Teresa	7	8	6	7	9	8	8	8	14	13	10	12
Diaz Peña, Anibal	9	11	12	11	8	7	9	8	12	8	9	10
Gulia Rojas, Wilson	7	10	11	9	7	10	9	9	11	9	11	10
Ludeña Rios, William	8	9	8	8	10	11	10	10	15	14	9	13
Trinidad Perea, María	9	7	9	8	10	13	11	11	13	12	10	12
Del Águila Torres, Ani Melisa	9	6	8	8	10	12	12	11	14	11	13	13
Villacis Díaz, Ezequiel	9	9	9	9	11	14	13	13	7	8	15	10
Gárate Sánchez, Ramiro Karlos	11	8	10	10	11	9	10	10	10	12	13	12
Ruiz Gárate, Roger	11	11	11	11	12	8	14	11	11	10	9	10
Rodríguez Tuesta, Oswaldo	10	8	7	8	12	7	10	10	15	13	12	13
Ruis Valles, José	10	7	6	8	13	8	8	10	14	10	8	11
Cuipal Angulo, Angélica	9	7	9	8	13	8	9	10	12	10	10	11
Flores Tuesta Robinson	9	8	11	9	9	13	14	12	15	13	12	13

Fuente elaboración propia 2014

**Lista de cotejo para evaluar el manejo de residuos sólidos a vecinos colindantes del
Barranco Alonso Alvarado de Moyobamba 2013 (Evaluación Final).**

Nombre/Indicador	Muestra Interés en la separación de la basura.				Deposita la basura en los contenedores indicados.				Se involucra en la elaboración del compost.			
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	X	Mes 1	Mes 2	Mes 3	X	Mes 1	Mes 2	Mes 3	X
Borbor Vela, Ana Mercedes	12	13	13	13	12	14	14	13	10	14	13	12
Torres Aspejo, Otilia	9	11	12	11	11	11	11	11	10	11	11	11
Barrera Daza, Elta Rosa	12	12	12	12	11	11	13	12	12	12	12	12
Jaramillo Rufz, Jaira	11	11	13	12	9	12	13	11	13	13	13	13
Hulmac Labajos, Silvia	11	11	11	11	13	13	13	13	13	14	14	14
Rodrigo Borbor, Santiago	10	12	13	12	12	14	16	14	15	15	15	15
Sandoval Aspejo, Victoriano	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Guevara Aspejo, Perikler	11	15	15	14	15	15	15	15	15	15	15	15
Vela Gonzales, Wulón	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Camisón Caucha Ana Haide	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Fernández Delgado, Margith	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Linares Mendoza, Yullana	11	11	11	11	10	11	11	11	10	12	11	11
Vásquez Mori, Rosita	9	10	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10
Tuesta de Rodriguez, Lesteña	13	13	14	13	14	14	14	14	14	14	14	14
Herrera Zuleata, Delicia	13	13	13	13	13	13	13	13	11	13	13	12
Cavo Rivera, Rody	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Puerta Ninfa, Loja	12	12	12	12	10	14	13	12	10	15	10	12
Aisten Gola, Egluberto	15	17	14	15	9	11	13	11	15	14	14	14
Hurtado Saavedra, Pedro	12	11	11	11	11	11	13	12	10	14	14	13
Pisco García, Virgilio	10	9	11	10	10	12	16	13	11	10	10	10
López Mendoza, Cenaida	12	13	13	13	12	13	13	13	14	11	11	12
Santos Chuquilpona, Tomasa	9	11	10	10	13	14	15	14	12	17	11	13
Rojas Chumbe, Rosa Mercedes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chávez Santillan, Felicia	15	17	15	16	11	15	16	14	13	16	12	14
Acosta Copio, Jorge	10	12	11	11	11	13	13	12	10	15	12	12
Rufz Vargas, Humberto	9	10	11	10	10	14	11	12	13	13	12	13
Melendez Flores, Dolibeth	14	10	10	11	10	10	10	10	10	11	13	11
Puerta Tuesta, Luisa	17	11	10	13	9	11	14	11	15	12	13	13
Alvarado López, Dolores	12	14	9	12	9	17	13	13	17	14	13	15
Daza Sánchez, Lorena	9	11	11	10	9	16	15	13	16	11	13	13
Daza Sánchez Luis	12	10	9	10	9	15	14	13	16	10	14	13
Ventura Chumbe, Alfredo	9	11	9	10	15	13	13	14	12	12	14	13
Arvído Sandival, Miguel	15	14	9	15	15	14	12	14	11	12	11	11
Pinedo Puertas, Encarnación	13	13	13	13	12	13	11	12	12	13	15	13
Vásquez Olortegui, Ana Victoria	14	12	12	13	13	11	10	11	15	13	12	13
Villacís Rojas, Lorena	10	11	10	10	11	12	11	11	11	12	14	12
Casique Rengifo, Toribia	15	17	9	14	10	11	11	11	10	15	12	12
López Armas, Royer	9	9	11	10	9	14	11	11	10	13	14	12
Rojas Sandoval, Juan Enrique	12	12	11	12	14	11	14	13	14	11	12	12
Guerrero Capuena, Manuel	9	10	11	10	10	12	12	11	11	13	13	12
Rea Huamán, Nely	15	12	12	13	10	14	13	12	12	17	16	15
Vela Pérez, Jessica Margoth	15	11	11	12	9	17	14	13	13	11	12	12
Sánchez Rengifo, Rosa	12	12	12	12	11	16	16	14	14	14	15	14
Leno Molina, David	12	11	13	12	14	15	17	15	15	10	16	14
Rojas Tavera, Afilia	17	15	16	16	15	12	14	14	16	10	17	14
Gora Ríos, Orlando	12	12	12	12	12	11	10	11	17	10	15	14
Rojas Tavera, Marilú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perea Rengifo, Jovana	9	9	11	10	12	14	11	12	15	13	12	13
Cotrña Rodríguez, Eberth	12	12	12	12	13	11	12	12	11	14	13	13
Díaz Sandoval, Teresa	13	15	13	14	14	12	10	12	14	13	14	14
Díaz Peña, Anibal	17	10	10	12	15	12	13	13	12	12	15	15
Gulia Rojas, Wilson	14	12	12	13	10	13	17	13	11	12	11	11
Ludeña Ríos, Willian	15	12	11	13	9	16	16	14	15	14	12	14
Trinidad Perea, María	12	10	11	11	10	14	15	13	13	12	13	13
Del Águila Torres, Ani Melissa	15	12	13	13	11	16	14	14	14	11	13	13
Villacís Díaz, Ezequiel	12	10	9	10	13	17	13	14	11	11	15	12
Gárate Sánchez, Ramiro Karlos	11	11	11	11	12	12	10	11	14	12	13	13
Rufz Gárate, Roger	10	9	13	11	11	11	14	12	11	10	12	11
Rodríguez Tuesta, Oswaldo	12	10	9	10	12	14	10	12	15	13	12	13
Ruís Valles, José	12	12	15	15	9	13	12	11	14	10	15	13
Cúpal Angulo, Angélica	11	11	15	12	13	16	12	14	12	12	17	14
Flores Tuesta Robinson	17	17	14	16	10	14	12	12	15	16	16	16

Fuente elaboración propia 2014,

Lista de cotejo para evaluar Fortalezas y Capacidades a vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado de Moyobamba 2013 (Evaluación Inicial).

Nombre/Indicador	Muestra interés por el tema.				Responde las preguntas formuladas.				Dominio del tema.			
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	X	Mes 1	Mes 2	Mes 3	X	Mes 1	Mes 2	Mes 3	X
Borbor Vela, Ana Mercedes	8	8	10	9	8	9	9	9	9	9	9	9
Torres Aspajo, Otilia	9	9	12	10	8	11	12	10	10	10	10	10
Barrera Daza, Elita Rosa	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Jaramillo Rufz, Jalra	7	7	7	7	6	6	6	6	7	7	7	7
Huimac Labajos, Silvia	10	10	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10
Rodigo Borbor, Santiago	9	9	13	10	11	11	11	11	10	10	12	11
Sandoval Aspajo, Victoriano	8	8	8	8	8	7	9	8	8	8	8	8
Guevara Aspajo, Perfkler	9	9	14	11	11	11	11	11	11	11	13	12
Vela Gonzales, Wultón	10	12	13	12	12	12	12	12	13	13	13	13
Camisón Caucha Ana Haide	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Fernández Delgado, Margith	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uinares Mendoza, Yulliana	8	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Vásquez Mori, Rosita	8	8	13	10	9	10	11	10	10	10	10	10
Tuesta de Rodríguez, Lesteña	11	11	11	11	10	10	13	11	10	10	11	10
Herrera Zuleata, Delicia	10	10	10	10	9	9	13	10	10	10	10	10
Cavo Rivera, Rody	10	11	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12
Puerta Ninfa, Loja	11	12	9	11	10	9	13	11	10	12	10	11
Aisten Gola, Eglubertho	10	9	13	11	9	11	13	11	12	13	9	11
Hurtado Saavedra, Pedro	11	8	10	10	11	8	13	11	10	13	10	11
Pisco García, Virgilio	8	9	11	9	11	6	10	9	11	10	10	10
López Mendoza, Cenaida	10	10	12	11	12	10	9	10	11	11	11	11
Santos Chuquipona, Tomasa	13	7	10	10	13	11	8	11	12	12	11	12
Rojas Chumbe, Rosa Mercedes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chávez Santillan, Felicia	8	7	12	9	11	6	10	9	13	11	12	12
Acosta Copio, Jorge	9	8	13	10	11	6	11	9	10	12	12	11
Rufz Vargas, Humberto	10	9	11	10	10	8	11	10	13	13	12	13
Melendez Flores, Dolibeth	7	10	10	9	10	8	13	10	10	11	9	10
Puerta Tuesta, Luisa	8	10	12	10	13	8	12	11	11	12	9	11
Alvarado López, Dolores	9	11	9	10	12	9	13	11	12	10	9	10
Daza Sánchez, Lorena	8	9	8	8	11	10	12	11	13	11	9	11
Daza Sánchez Luis	13	10	7	10	10	11	10	10	11	10	8	10
Ventura Chumbe, Alfredo	10	11	8	10	11	12	12	12	12	12	7	10
Arvildo Sandoval, Miguel	8	12	12	11	12	13	12	12	11	12	11	11
Pinedo Puertas, Encarnación	10	12	13	12	13	13	11	12	12	13	12	12
Vásquez Olortegui, Ana Victoria	8	12	11	10	13	11	10	11	10	13	12	12
Villacis Rojas, Lorena	11	11	10	11	11	12	11	11	11	12	11	11
Casique Rengifo, Toribla	10	9	12	10	10	11	11	11	10	9	12	10
López Armas, Royer	13	8	11	11	9	10	11	10	10	8	10	9
Rojas Sandoval, Juan Enrique	10	7	12	10	8	11	6	8	12	11	12	12
Guerrero Capuena, Manuel	9	10	13	11	8	12	12	11	11	13	8	11
Rea Huamán, Nely	8	12	12	11	8	12	13	11	12	7	7	9
Vela Pérez, Jessica Margoth	9	11	11	10	6	10	8	8	13	11	12	12
Sánchez Rengifo, Rosa	10	12	10	11	11	12	8	10	9	7	11	9
Leno Molina, David	7	11	13	10	12	13	9	11	10	10	12	11
Rojas Tavera, Afilia	9	10	9	9	10	12	9	10	10	10	10	10
Gora Rios, Orlando	8	12	8	9	12	11	10	11	8	10	12	10
Rojas Tavera, Marlú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perea Rengifo, Jovana	10	9	11	10	6	9	11	9	10	13	12	12
Cotrina Rodríguez, Eberth	9	8	9	9	6	11	12	10	11	12	10	11
Díaz Sandoval, Teresa	8	8	8	8	8	12	10	10	11	13	9	11
Díaz Peña, Anibal	9	9	7	8	9	12	13	11	12	12	8	11
Gulía Rojas, Wilson	13	7	12	11	10	13	12	12	11	12	11	11
Ludeña Rios, Willian	10	13	13	12	9	16	13	13	7	11	12	10
Trinidad Perea, María	7	12	12	10	10	6	12	9	7	12	11	10
Del Águlla Torres, Ani Melisa	8	11	12	10	11	8	11	10	8	11	12	10
Villacis Díaz, Ezequiel	9	10	11	10	12	8	13	11	8	11	12	10
Gárate Sánchez, Ramiro Karlos	8	8	10	9	13	12	10	12	8	12	11	10
Rufz Gárate, Roger	10	9	12	10	11	11	10	11	11	10	12	11
Rodríguez Tuesta, Oswaldo	13	8	9	10	12	9	10	10	9	13	12	11
Ruis Valles, José	11	7	12	10	10	13	12	12	9	10	10	10
Cuipal Angulo, Angélica	10	11	11	11	13	10	12	12	12	12	11	12
Flores Tuesta Robinson	13	12	12	12	13	10	12	12	13	12	11	12

Fuente elaboración propia 2014,

Lista de cotejo para evaluar Fortalezas y Capacidades a vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado de Moyobamba 2013 (Evaluación Final).

Nombre/Indicador	Muestra interés por el tema.				Responde las preguntas formuladas.				Dominio del tema.			
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	X	Mes 1	Mes 2	Mes 3	X	Mes 1	Mes 2	Mes 3	X
Borbor Vela, Ana Mercedes	13	13	16	14	12	12	18	14	12	12	18	14
Torres Aspajo, Otilia	10	11	13	11	12	12	12	12	12	12	12	12
Barrera Daza, Elita Rosa	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Jaramllo Ruíz, Jaira	11	11	14	12	10	11	17	13	11	11	16	13
Huimac Labajos, Silvia	14	14	14	14	13	13	15	14	12	12	15	13
Rodrigo Borbor, Santiago	10	11	17	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Sandoval Aspajo, Victoriano	11	11	11	11	10	11	11	11	13	13	11	12
Guevara Aspajo, Perikler	11	13	14	13	13	13	13	13	11	11	13	12
Vela Gonzales, Wuitón	14	15	15	15	15	15	15	15	13	13	16	14
Camisón Caucha Ana Haide	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Fernández Delgado, Margith	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Linares Mendoza, Yuliana	11	11	12	11	12	12	12	12	10	10	13	11
Vásquez Mori, Roslta	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Tuesta de Rodríguez, Lestefia	11	12	13	12	13	13	13	13	11	11	16	13
Herrera Zuleata, Delicia	12	12	12	12	12	12	13	12	12	12	12	12
Cavo Rivera, Rody	14	15	16	15	16	14	16	15	16	16	16	16
Puerta Ninfa, Loja	13	12	15	13	10	12	18	13	12	12	18	14
Aisten Gola, Eglubertho	11	16	13	13	11	11	13	12	12	13	16	14
Hurtado Saavedra, Pedro	11	16	10	12	11	14	13	13	14	12	10	12
Pisco García, Virgilio	14	12	11	12	11	14	10	12	11	13	14	13
López Mendoza, Cenaida	10	10	12	11	12	16	15	14	11	11	11	11
Santos Chuquipona, Tomasa	13	13	10	12	13	11	16	13	12	12	15	13
Rojas Chumbe, Rosa Mercedes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chávez Santillan, Felicia	12	12	12	12	11	12	17	13	13	11	12	12
Acosta Copio, Jorge	12	14	13	13	11	12	11	11	10	12	12	11
Ruiz Vargas, Humberto	10	12	11	11	10	13	11	11	13	13	12	13
Melendez Flores, Dollbeth	11	11	10	11	10	15	13	13	10	11	14	12
Puerta Tuesta, Luisa	11	10	12	11	13	14	12	13	11	12	13	12
Alvarado López, Dolores	12	11	12	12	12	12	13	12	12	10	16	13
Daza Sánchez, Lorena	13	16	13	14	11	11	12	11	13	11	18	14
Daza Sánchez, Luis	13	10	15	13	10	11	10	10	11	10	12	11
Ventura Chumbe, Alfredo	10	11	16	12	11	12	12	12	12	12	15	13
Arvidó Sandival, Miguel	11	12	12	12	12	13	12	12	11	12	11	11
Pinedo Puertas, Encarnación	10	12	13	12	13	13	11	12	12	13	12	12
Vásquez Olortegui, Ana Victoria	11	12	11	11	13	11	10	11	10	13	12	12
Villaciés Rojas, Lorena	11	11	10	11	11	12	11	11	11	12	11	11
Casique Rengifo, Toribia	10	11	12	11	10	11	11	11	10	11	12	11
López Armas, Royer	13	12	11	12	16	10	11	12	10	11	10	10
Rojas Sandoval, Juan Enrique	10	12	12	11	12	11	16	13	12	11	12	12
Guerrero Capuena, Manuel	12	13	13	13	14	12	12	13	11	13	12	12
Rea Huamán, Nely	12	12	12	12	15	12	13	13	12	14	13	13
Vela Pérez, Jessica Margoth	12	11	11	11	16	10	17	14	13	11	12	12
Sánchez Rengifo, Rosa	10	12	10	11	11	12	18	14	12	12	11	12
Leno Molina, David	13	11	13	12	12	13	12	12	15	10	12	12
Rojas Tavera, Afilia	14	10	11	12	10	12	15	12	16	10	10	12
Gora Ríos, Orlando	16	12	11	13	12	11	17	13	13	11	12	12
Rojas Tavera, Marilú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perea Rengifo, Jovana	10	15	11	12	11	16	11	13	10	13	12	12
Cotrina Rodríguez, Eberth	11	15	16	14	12	11	12	12	11	12	10	11
Díaz Sandoval, Teresa	12	16	17	15	13	12	10	12	11	13	11	12
Díaz Peña, Anibal	13	12	15	13	15	12	13	13	12	12	15	13
Gulia Rojas, Wilson	16	14	12	14	13	13	12	13	11	12	16	13
Ludeña Ríos, William	10	12	13	12	14	16	13	14	15	11	12	13
Trinidad Perea, María	14	12	12	13	10	12	12	11	14	12	11	12
Del Águila Torres, Ani Mellisa	12	11	12	12	11	12	11	11	13	11	12	12
Villaciés Díaz, Ezequiel	13	10	11	11	12	13	13	13	12	11	12	12
Gárate Sánchez, Ramiro Karlos	10	14	12	12	13	11	10	11	11	12	11	11
Ruiz Gárate, Roger	11	15	12	13	11	11	10	11	11	10	12	11
Rodriguez Tuesta, Oswaldo	13	16	14	14	12	14	10	12	16	13	12	14
Ruis Valles, José	11	12	15	13	10	13	12	12	16	10	10	12
Cuipal Angulo, Angélica	10	11	11	11	13	10	12	12	12	12	11	12
Flores Tuesta Robinson	13	12	17	14	16	12	17	15	13	14	17	15

Fuente elaboración propia 2014,

Los promedios de estos resultados se muestran en la siguiente tabla, a excepción del aprendizaje de conceptos.

Resultados obtenidos en el proceso de evaluación inicial y evaluación final durante el periodo de la realización del programa.

Tabla N 02: Puntajes obtenidos durante la aplicación del programa-vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado -Moyobamba 2014.

Nombre/Indicador	Aprendizaje de Conceptos.		Evaluación del monitoreo de separación de los RR.SS.		Evaluación de fortalezas y capacidades.	
	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL
Borbor Vela, Ana Mercedes	15	12	9	13	9	14
Torres Aspajo, Otilia	11	13	8	11	10	12
Barrera Daza, Elita Rosa	12	12	8	12	8	12
Jaramillo Ruiz, Jaira	9	11	10	11	7	13
Huimac Lábajos, Silvia	11	12	11	13	10	13
Rodigo Borbor, Santiago	8	11	11	14	11	13
Sandoval Aspajo, Victoriano	8	11	11	13	8	12
Guevara Aspajo, Perikler	13	15	12	15	12	12
Vela Gonzales, Wuitón	15	16	12	16	13	14
Camisón Caucha Ana Haide	8	12	12	17	13	16
Fernández Delgado, Margith	0	0	0	0	0	0
Linares Mendoza, Yullana	11	12	9	11	9	11
Vásquez Mori, Rosita	11	13	7	10	10	11
Tuesta de Rodriguez, Lesteña	13	13	10	14	10	13
Herrera Zuleata, Delicia	8	12	9	13	10	12
Cavo Rivera, Rody	13	13	12	15	12	16
Puerta Ninfa, Loja	13	15	12	12	11	14
Aisten Gola, Eglubertho	11	16	8	11	11	14
Hurtado Saavedra, Pedro	15	16	10	12	11	12
Pisco García, Virgilio	9	12	10	13	10	13
López Mendoza, Cenaida	8	11	11	13	11	11
Santos Chuquilpona, Tomasa	13	13	11	14	12	13
Rojas Chumbe, Rosa Mercedes	0	0	0	0	0	0
Chávez Santillan, Felicia	12	12	12	14	12	12
Acosta Copio, Jorge	12	15	12	12	11	11
Ruiz Vargas, Humberto	10	12	10	12	13	13
Melendez Flores, Dolibeth	12	11	11	10	10	12
Puerta Tuesta, Luisa	13	13	10	11	11	12
Alvarado López, Dolores	12	11	8	13	10	13
Daza Sánchez, Lorena	13	16	8	13	11	14
Daza Sánchez Luis	11	11	12	13	10	11
Ventura Chumbe, Alfredo	8	11	10	14	10	13
Arvildo Sandival, Miguel	9	12	10	14	11	11
Pinedo Puertas, Encarnación	10	12	10	12	12	12
Vásquez Olortegui, Ana Victoria	11	12	11	11	12	12
Villacis Rojas, Lorena	11	11	11	11	11	11
Casique Rengifo, Toribia	10	11	11	11	10	11
López Armas, Royer	13	12	10	11	9	10
Rojas Sandoval, Juan Enrique	10	12	11	13	12	12
Guerrero Capuena, Manuel	12	13	11	11	11	12
Rea Huamán, Nely	12	12	10	12	9	13
Vela Pérez, Jessica Margoth	12	11	10	13	12	12
Sánchez Rengifo, Rosa	10	12	10	14	9	12
Leno Molina, David	13	11	9	15	11	12
Rojas Tavera, Afilia	11	10	9	14	10	12
Gora Rios, Orlando	12	12	9	11	10	12
Rojas Tavera, Marilú	0	0	0	0	0	0
Perea Rengifo, Jovana	10	15	11	12	12	12
Cotrina Rodriguez, Eberth	11	15	9	12	11	11
Diaz Sandoval, Teresa	12	16	8	12	11	12
Díaz Peña, Anibal	13	12	8	13	11	13
Gulla Rojas, Wilson	11	13	9	13	11	13
Ludeña Rios, Willian	11	12	10	14	10	13
Trinidad Perea, María	12	12	11	13	10	12
Del Águila Torres, Ani Melisa	12	11	11	14	10	12
Villacis Díaz, Ezequiel	12	10	13	14	10	12
Gárate Sánchez, Ramiro Karlos	10	11	10	11	10	11
Ruiz Gárate, Roger	11	15	11	12	11	11
Rodríguez Tuesta, Oswaldo	13	16	10	12	11	14
Ruis Valles, José	11	12	10	11	10	12
Cuipal Angulo, Angélica	10	11	10	14	12	12
Flores Tuesta Robinson	13	16	12	12	12	15

Fuente. Elaboración propia 2014.

3.1.1. Resultados descriptivos.

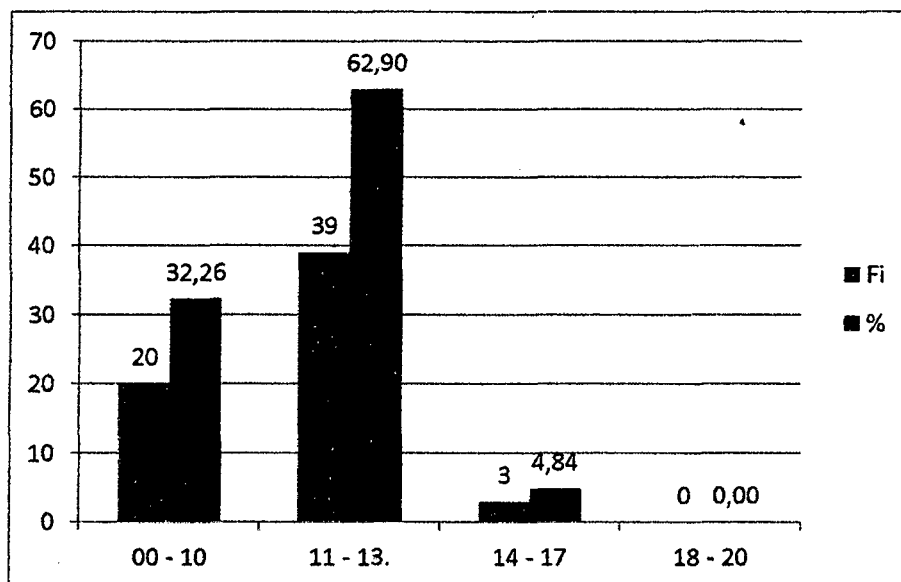
Tabla N° 03: Análisis del aprendizaje de conceptos, según distribución de frecuencias.

ESCALA	EVALUACION INICIAL		
		Fi	%
ESCALA 1	00 - 10	20	32.26
ESCALA 2	11 - 13	39	62.90
ESCALA 3	14 - 17	3	4.84
ESCALA 4	18 - 20	0	0.00
	TOTAL	62	100.00

ESCALA	EVALUACION FINAL		
		Fi	%
ESCALA 1	00 - 10	5	8.06
ESCALA 2	11 - 13	44	70.97
ESCALA 3	14 - 17	13	20.97
ESCALA 4	18 - 20	0	0.00
	TOTAL	62	100

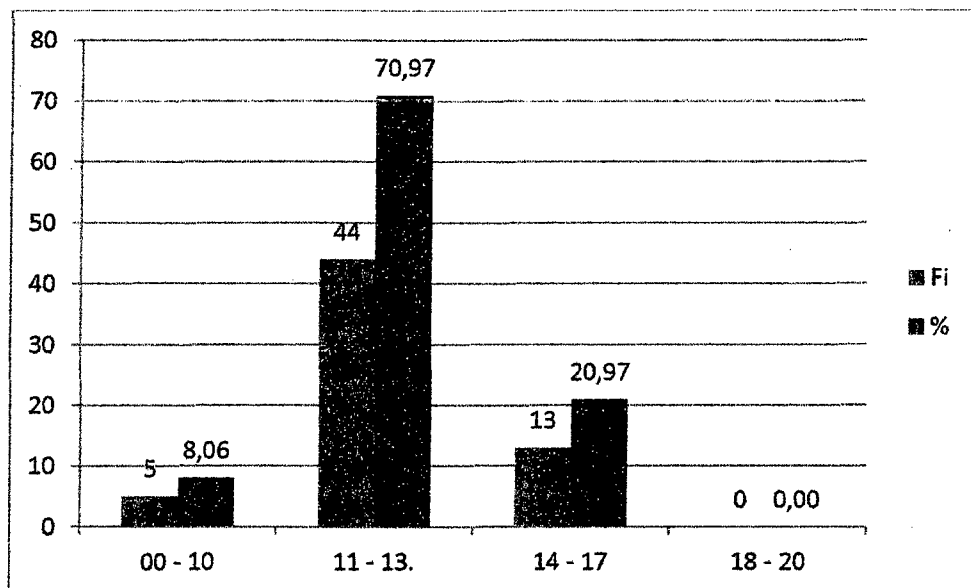
Fuente: Tabla N° 02.

Gráfico N° 01: Distribución de frecuencias porcentuales del aprendizaje de conceptos.



**EVALUACIÓN
INICIAL**

EVALUACIÓN FINAL



Fuente: Tabla N° 03

Interpretación:

Antes de aplicar el programa de residuos sólidos, de los 62 vecinos evaluados, a una escala de aprendizaje de 0 – 10 existía un 32.26%, respecto al aprendizaje de conceptos. Después de aplicar el programa de residuos sólidos, a una escala de aprendizaje de 11 -13 y 14 – 17, se logró un 70.97% y 20.97%, de incremento de aprendizaje respectivamente.

De acuerdo a los datos encontrados, en la evaluación final se ha incrementado (uniformizado) el aprendizaje de conceptos, en relación a la evaluación inicial.

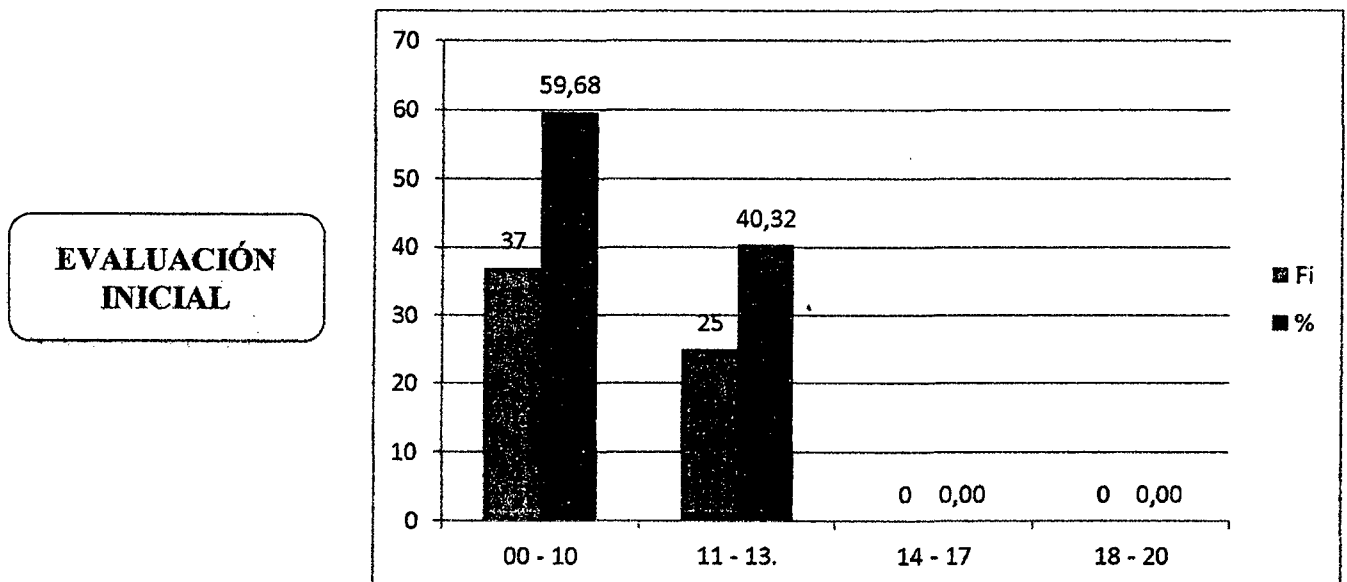
Tabla N° 04: Análisis de la evaluación del proceso de separación de los residuos sólidos según distribución de frecuencias.

ESCALA	EVALUACION INICIAL		
		Fi	%
ESCALA 1	00 - 10	37	59.68
ESCALA 2	11 - 13	25	40.32
ESCALA 3	14 - 17	0	0.00
ESCALA 4	18 - 20	0	0.00
	TOTAL	62	100.00

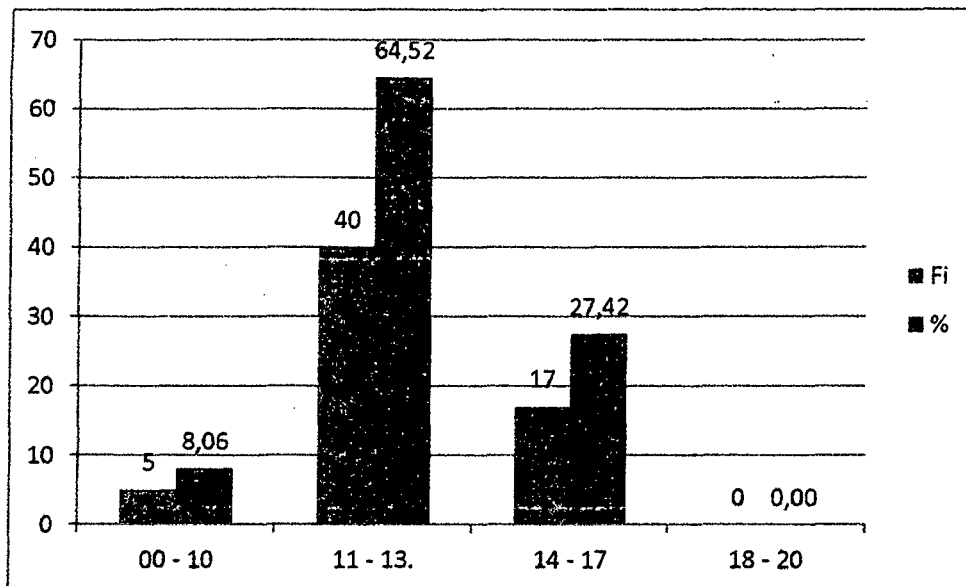
ESCALA	EVALUACION FINAL		
		Fi	%
ESCALA 1	00 - 10	5	8.06
ESCALA 2	11 - 13	40	64.52
ESCALA 3	14 - 17	17	27.42
ESCALA 4	18 - 20	0	0.00
	TOTAL	62	100

Fuente: Tabla N° 02.

Gráfico N° 02: Distribución de frecuencias porcentuales de la evaluación de la separación de los residuos sólidos.



EVALUACIÓN FINAL



Fuente: Tabla N° 04

Interpretación.

Antes de aplicar el programa de residuos sólidos, de los 62 vecinos evaluados, a una escala de aprendizaje de 0 – 10 existía un 59.68%, en la evaluación de manejo de los residuos sólidos. Después de aplicar el programa de residuos sólidos, a una escala de aprendizaje de 11 -13 y 14 – 17, se logró un 64.52% y 27.42%, respectivamente, notándose un incremento de sus conocimientos respecto a la evaluación inicial. De acuerdo a los datos encontrados, en la evaluación final ha incrementado el aprendizaje de los estudiantes.

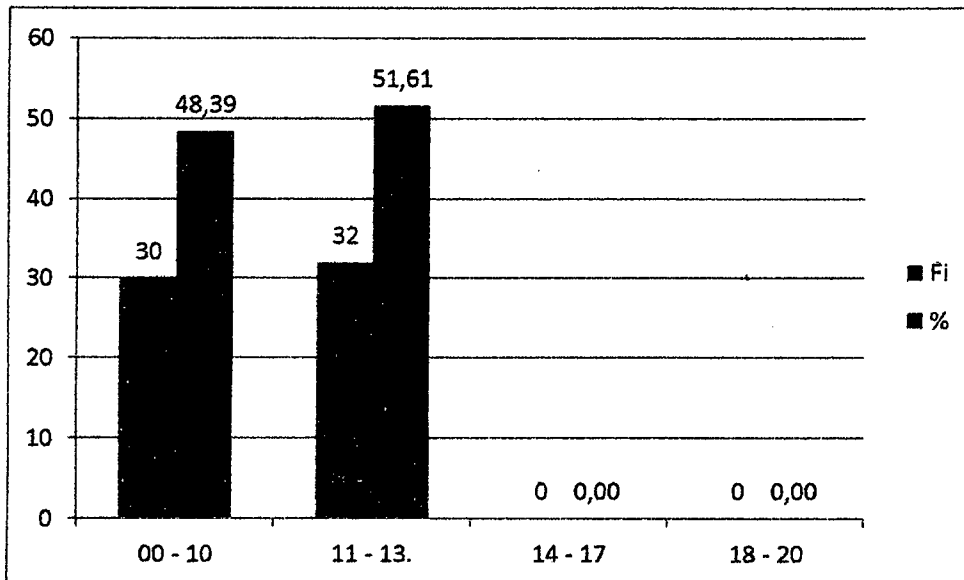
Tabla N° 05: Análisis de la evaluación del proceso de evaluación fortalezas y capacidades, según distribución de frecuencias.

ESCALA	EVALUACION INICIAL		
		Fi	%
ESCALA 1	00 - 10	30	48.39
ESCALA 2	11 - 13	32	51.61
ESCALA 3	14 - 17	0	0.00
ESCALA 4	18 - 20	0	0.00
	TOTAL	62	100.00

ESCALA	EVALUACION FINAL		
		Fi	%
ESCALA 1	00 - 10	4	6.45
ESCALA 2	11 - 13	49	79.03
ESCALA 3	14 - 17	9	14.52
ESCALA 4	18 - 20	0	0.00
	TOTAL	62	100

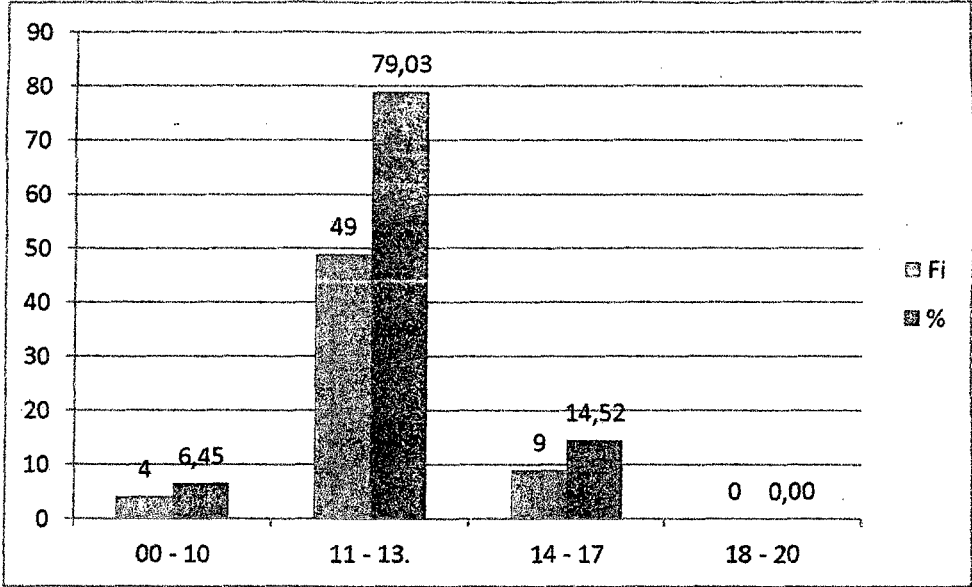
Fuente: Tabla N° 02.

Gráfico N° 03: Distribución de frecuencias porcentuales del proceso de evaluación de fortalezas y capacidades.



EVALUACIÓN INICIAL

EVALUACIÓN FINAL



Fuente: Tabla N° 05

Interpretación.

Antes de aplicar el programa de residuos sólidos, de los 62 vecinos evaluados, a una escala de aprendizaje de 0 – 10 existía un 48.39%, referido al fortalecimiento de capacidades. Después de aplicar el programa de residuos sólidos, a una escala de aprendizaje de 11 -13 y 14 – 17 se logró un 79.03% y 14.52%, respectivamente, notándose un incremento de fortalezas, respecto a la evaluación inicial. De acuerdo a los datos encontrados, en la evaluación final ha incrementado el aprendizaje y fortalecimiento de los estudiantes, respecto a la evaluación inicial.

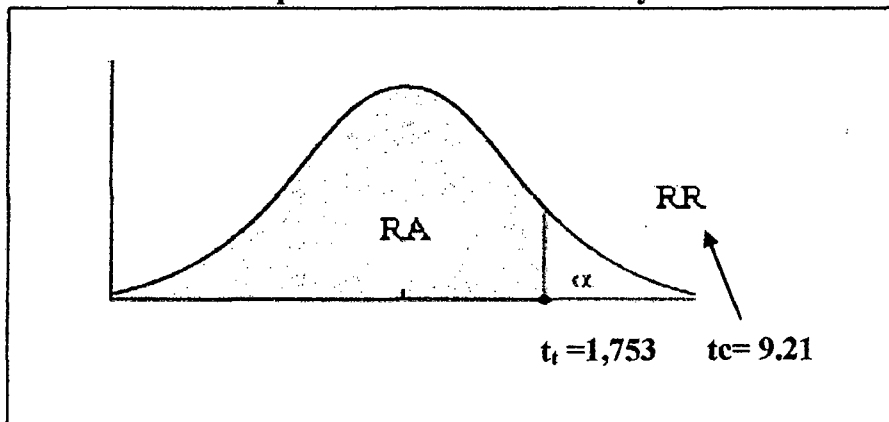
3.1.2. Prueba estadística.

Tabla N° 06: Efecto que ha producido el programa de residuos sólidos en el aprendizaje de conceptos.

Mediciones	Hipótesis	T calculada	T tabulada	Nivel de significancia	Decisión
O ₁ - O ₂	H ₀ : $\mu_{01} < \mu_{02}$ H ₁ : $\mu_{01} > \mu_{02}$	9.21	1.753	$\alpha = 5\%$	Rechazar H ₀

Fuente: Datos del tabla N° 02 procesados según t Student.

Gráfico N° 04: Comparación de la t calculada y la t tabulada.



Fuente: Tabla N° 06

El análisis corresponde a la comparación del puntaje promedio del aprendizaje de conceptos, t – calculada (9.21), es mayor que t - tabulado (1,753), en la prueba unilateral de cola a la derecha, ubicándose en la región de rechazo. Por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula, lo que significa, que los puntajes promedios del aprendizaje de conceptos en la evaluación final son mayores a los de la evaluación inicial.

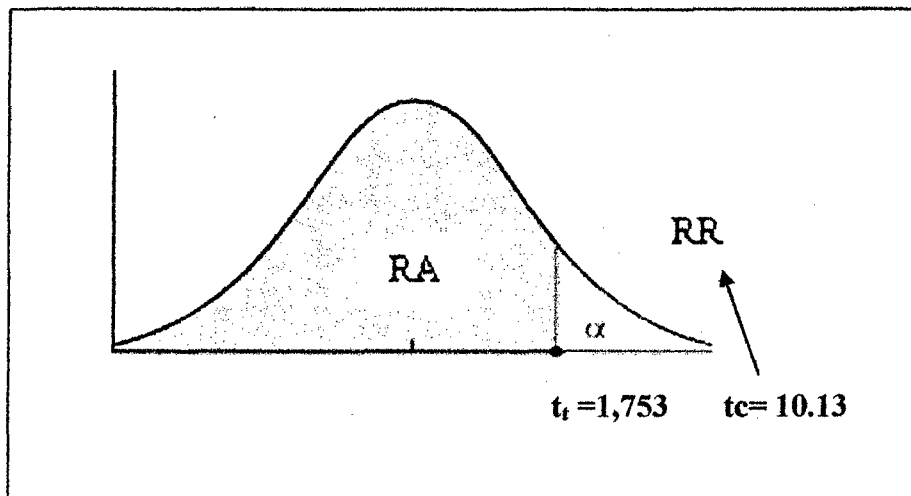
Según el análisis, el programa de residuos sólidos ha fortalecido el aprendizaje de conceptos en los vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado-Moyobamba 2013.

Tabla N° 07: Efecto que ha producido el programa de residuos sólidos en el proceso de monitoreo de los residuos sólidos.

Mediciones	Hipótesis	T calculada	T tabulada	Nivel de significancia	Decisión
$O_1 - O_2$	$H_0: \mu_{O_1} < \mu_{O_2}$ $H_1: \mu_{O_1} > \mu_{O_2}$	10.13	1.753	$\alpha = 5\%$	Rechazar H_0

Fuente: datos del tabla N° 02 procesados según t Student.

Gráfico N° 05: Comparación de la t calculada y la t tabulada.



Fuente: tabla N° 07

El análisis corresponde a la comparación del puntaje promedio en el proceso de manejo de la basura, t – calculada (10.13), es mayor que t- tabulado (1,753), en la prueba unilateral de cola a la derecha, ubicándose en la región de rechazo. Por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula, lo que significa, que los puntajes promedios del monitoreo del manejo de los residuos sólidos, en la evaluación final son mayores a los de la evaluación final.

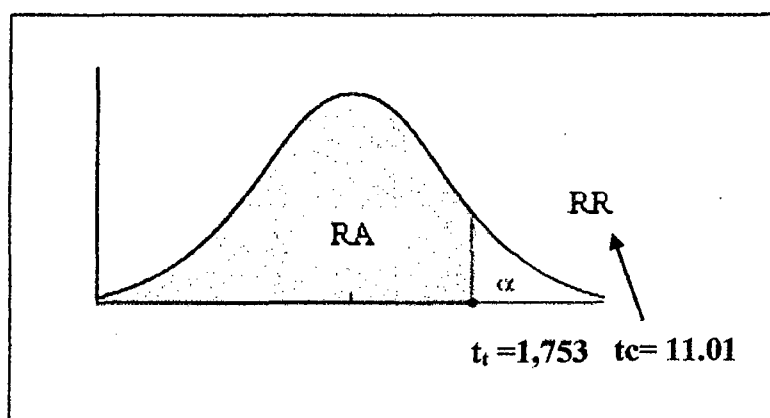
Según el análisis, el programa de residuos sólidos ha fortalecido el aprendizaje de conceptos en los vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado-Moyobamba 2013.

Tabla N° 08: Efecto que ha producido el programa de residuos sólidos en el mejoramiento de fortalezas y capacidades.

Mediciones	Hipótesis	T calculada	T tabulada	Nivel de significancia	Decisión
O ₁ - O ₂	H ₀ : $\mu_{01} < \mu_{02}$ H ₁ : $\mu_{01} > \mu_{02}$	11.01	1.753	$\alpha = 5\%$	Rechazar H ₀

Fuente: datos del tabla N° 02 procesados según t Student

Gráfico N° 06: Comparación de la t calculada y la t tabulada.



Fuente: tabla N° 08

El análisis corresponde a la comparación del puntaje promedio proceso de manejo de la basura, t – calculada (11.01), es mayor que t- tabulado (1,753), en la prueba unilateral de cola a la derecha, ubicándose en la región de rechazo. Por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula, lo que significa, que los puntajes promedios de la evaluación de las fortalezas y capacidades en la evaluación final son mayores a los de la evaluación inicial.

Según el análisis, el programa de residuos sólidos ha fortalecido el aprendizaje de conceptos en los vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado-Moyobamba 2013.

Tabla N° 09: Análisis comparativo alternativo de costos / beneficio

	ESCALA	Fi (inicial)	Fi(final)	C/B	Viable
ESCALA 1	00 - 10	20	5	4	POSITIVA
ESCALA 2	11 - 13	39	44	0.9	
ESCALA 3	14 - 17	3	13	0.2	
ESCALA 4	18 - 20	0	0	0.0	
TOTAL		62	62	5.1	

Fuente: Tabla N° 03.

Interpretación:

De la tabla N°09, nos indica el análisis comparativo alternativo de costos / beneficios, es POSITIVA, ya que esta entre de escala de viabilidad mayo de 5 puntos lo que garantiza la viabilidad de los resultados obtenidos de la investigación para tomas de decisiones de las autoridades en bien de la conservación del medio ambiental y ecológico del barranco Vicente najar de Moyobamba

Tabla N°10: Análisis comparativo alternativo de costal/ beneficio

	ESCALA	Fi (inicial)	Fi(final)	C/B	Viable
ESCALA 1	00 - 10	37	5	7.4	POSITIVO
ESCALA 2	11 - 13	25	40	0,6	
ESCALA 3	14 - 17	0	17	0.0	
ESCALA 4	18 - 20	0	0	0.0	
TOTAL		62	62	8.0	

Fuente: Tabla N° 04.

Interpretación

De la tabla N°10, nos indica el análisis comparativo alternativo de costos / beneficios, es POSITIVA, ya que esta entre de escala de viabilidad mayo de 5 puntos lo que garantiza la viabilidad de los resultados obtenidos de la investigación para tomas de decisiones de las autoridades en bien de la conservación del medio ambiental y ecológico del barranco Vicente najar de Moyobamba

Tabla N° 11: Análisis comparativo alternativo de costal/ beneficio

	ESCALA	Fi (inicial)	Fi(final)	C/B	Viable
ESCALA 1	00 - 10	30	4	7.5	POSITIVO
ESCALA 2	11 - 13	32	49	0.7	
ESCALA 3	14 - 17	0	9	0.0	
ESCALA 4	18 - 20	0	0	0.0	
TOTAL		62	62	8.2	

Fuente: Tabla N° 05

Interpretación

De la tabla N°11, nos indica el análisis comparativo alternativo de costos / beneficios, es POSITIVA, ya que esta entre de escala de viabilidad mayo de 5 puntos lo que garantiza la viabilidad de los resultados obtenidos de la investigación para tomas de decisiones de las autoridades en bien de la conservación del medio ambiental y ecológico del barranco Vicente najar de Moyobamba

3.2. DISCUSIONES

Los resultados encontrados evidencian influencia de la aplicación del programa de residuos sólidos en vecinos del Barranco Alonso Alvarado. En la investigación se desarrolló un objetivo general y tres objetivos específicos, además se ha contrastado tres hipótesis específicas.

El primer objetivo, se trata de la elaboración de un sistema de aplicación del programa, lo cual se puede concluir de manera siguiente:

El programa consistió en:

- ❖ Coordinación con los vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado, Moyobamba.
- ❖ Realizar talleres de sensibilización a (niños, jóvenes, adultos) para la conservación de la diversidad en el Barranco Alonso Alvarado, Moyobamba.
- ❖ Proponer medidas de recuperación y conservación del Barranco Alonso Alvarado para lograr su sostenibilidad ambiental.

Realizándose todas las actividades, con la colaboración de los vecinos que me permitieron concluir la investigación.

El segundo objetivo específico trata sobre el aprendizaje de conceptos. Según diagnóstico el aprendizaje de conceptos, antes de la aplicación del programa de residuos sólidos, la mayoría de los vecinos, representado por el 32.26%, están empezando a desarrollar este tipo de aprendizaje y necesita mayor tiempo e intervención del tesista, después de la aplicación del programa de residuos sólidos, la mayoría de los vecinos, representan el 70.97% de ascenso en sus conocimientos, es decir evidencian el logro de los aprendizajes de conceptos en el tiempo programado.

En la comprobación de hipótesis, t – calculada (9.21), es mayor a t tabulada (1,753), entonces, el programa de residuos sólidos ha influido en el aprendizaje de conceptos en los vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado-Moyobamba 2013.

El tercer objetivo específico trata del monitorear el proceso de separación adecuada de los residuos sólidos. En este objetivo, antes de la aplicación del programa de residuos sólidos, 59.68%, los vecinos están empezando a desarrollar este tipo de aprendizaje y necesita mayor tiempo e intervención del tesista, después de la aplicación del

programa de residuos sólidos, la mayoría de los vecinos, representado por el 64.52%, de vecinos que han desarrollado este tipo de aprendizaje, en el tiempo programado.

En la comprobación de hipótesis, t – calculada (10.13), es mayor a t tabulada (1,753), entonces, el programa de residuos sólidos ha fortalecido en el manejo de los residuos sólidos en los vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado-Moyobamba 2014.

Y el cuarto objetivo específico se refiere al logro del fortalecimiento de sus capacidades. En este objetivo, antes de la aplicación del programa de residuos sólidos, 48.39%, los vecinos están empezando a desarrollar este tipo de aprendizaje y necesita mayor tiempo e intervención del tesista, después de la aplicación del programa de residuos sólidos, la mayoría de vecinos, representado por el 79.03%, que han desarrollado este tipo de aprendizajes, notándose así un ascenso en sus conocimientos, en el tiempo programado.

En la comprobación de hipótesis, t – calculada (11.01), es mayor a t tabulada (1,753), entonces, el programa de residuos sólidos ha influido en el fortalecimiento de sus capacidades en los vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado-Moyobamba 2013.

3.3. CONCLUSIONES

- ❖ El sistema aplicado al programa de manejo de residuos sólidos es:
 - ✓ Coordinación con los vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado, Moyobamba.
 - ✓ Realizar talleres de sensibilización a (niños, jóvenes, adultos) para la conservación de la diversidad en el Barranco Alonso Alvarado, Moyobamba.
 - ✓ Proponer medidas de recuperación y conservación del Barranco Alonso Alvarado para lograr su sostenibilidad ambiental.

- ❖ Antes de la aplicación del programa de residuos sólidos, el aprendizaje de conceptos de los vecinos ya tienen un nivel considerable; a una escala de 0 – 10, con un 32.26%, esto debido a que antes de la aplicación del programa ya había una población que se dedicaba a realizar estas actividades, al final de la aplicación del programa a una escala de 11 – 13 y 14 – 17, hay un 70.97% y 20.97%, de incremento de sus conocimientos respectivamente; se nota una uniformidad en los porcentajes con respecto a la evaluación inicial, quedando demostrado que el programa influyó de manera significativa en los vecinos colindantes .

- ❖ Antes de la aplicación del programa de residuos sólidos la evaluación de separación de residuos sólidos, el mayor porcentaje de estudiantes a una escala de 0 – 10 y 11 – 13, se encontró un 59.68% y 40.32%, de aprendizaje y al final de la aplicación del programa los vecinos a una escala de 11-13 y 14-17, lograron un 64.52% y 27.42%, de incremento de sus conocimientos; comprobándose que el programa de residuos sólidos ha influido en el aprendizaje del manejo de residuos sólidos en los vecinos colindantes.

- ❖ Antes de la aplicación del programa de residuos sólidos, el nivel de fortalecimiento de capacidades en el manejo de residuos sólidos la mayor parte de los vecinos a una escala de 0-10% y 11-13%, lograron un 48.39% y 51.61%, de fortalezas respectivamente y después de la aplicación del programa a una escala de 11-13 y 14-17, lograron un 79.03% y 14.52%, del fortalecimiento; comprobándose que el programa de residuos sólidos ha influido en el fortalecimiento de las capacidades en los vecinos colindantes del Barranco Alonso Alvarado-Moyobamba 2013.

3.4. RECOMENDACIONES.

Durante el desarrollando del presente proyecto de tesis, se pudo apreciar algunos aspectos que han limitado la ejecución de dicho proyecto, por lo que se recomienda lo siguiente:

1. Priorizar acciones de capacitación ambiental a la población en temas de manejo de residuos sólidos, para que puedan fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.
2. Se recomienda que para el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje, sobre todo en el caso de actividades de educación ambiental, se elaboren y utilizar materiales educativos ambientales didácticos, debido a que estos van ayudar a encaminar el aumento de la motivación, interés, atención, comprensión y rendimiento del trabajo.
3. Debemos incidir a que se desarrollen acciones de educación ambiental, que cumplan con los procedimientos de enseñanza. Asimismo, se necesita interactuar más con los vecinos, concientizándolos y vinculándolos para que lleven a cabo la labor de sensibilización ambiental dentro y fuera de sus hogares.
4. La población debe ser conscientes de la realidad actual, deben brindar todo el apoyo a otros barrios que tienen la voluntad de contribuir con acciones como esta, y así poder realizar un trabajo más eficiente.

3.5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **ALONSO, C. M. (1996).** Integración curricular de los Recursos Tecnológicos. Barcelona. Editorial Oikos-tau.
2. **ALONSO, L. (2002).** ¿Cuál es el nivel o dificultad de la enseñanza que se está exigiendo en la aplicación del nuevo sistema educativo? Revista EDUCAR, 26, pp. 53-74.
3. **APARICI, R.; GARCÍA, A. (1988).** El material didáctico de la UNED. Madrid: ICE-UNED.
4. **BENAYAS, J. (1990):** Paisaje y Educación Ambiental: evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno. Tesis doctoral dirigida por F.G. Bernáldez. Dpto.
5. **COLBY, M. E. (1990).** Ecología UAM. Servicio de publicaciones del MOPTMA. Málaga.
6. **BENAYAS J. & BARROSO C. (1995):** Conceptos y fundamentos de la Educación Ambiental. Historia y antecedentes. Monografías Master EA, Instituto de Investigaciones Pedagógicas de Málaga.
7. **CALERO, M. (1997).** Educación y Sociedad. Editorial San Marcos. Perú. Environmental Management in Development: The Evolution of Paradigms. World Bank Discussions.
8. **CAÑAL, GARCÍA Y PORLÁN.R (1986),** Ecología Y Escuela. Teoría Y Práctica De La Educación Ambiental. Ed. Laia, Barcelona.
9. **COLOM, A. J. Y SUREDA, J. (1989).** La lectura pedagógica de la Educación Ambiental. En Sosa, N. M. (Coord.), Educación Ambiental. Sujeto, entorno, sistema. Salamanca: Amarú.
10. **COLOM, A. L. (2000).** Desarrollo sostenible y educación para el desarrollo. Barcelona: Octaedro.
11. **DECLARACIÓN DE TBILISI, TBILISI (Georgia, 14-26 de octubre de 1977).**
12. **FRANKLIN CÓRDOBA C' (1998),** Fundamentos pedagógicos para la educación Ambiental; Universidad de Córdoba (Colombia) Fondo editorial.
13. **GARCÍA, J.E. Y GARCÍA, F. (1995).** "Principios, objetivos y desarrollo de la Educación Ambiental en la Enseñanza Primaria y Secundaria". Málaga.
14. **GARCÍA, J. E. (1998).** Hacia una teoría alternativa sobre los contenidos escolares. Sevilla.

15. **GARCÍA, J. E. (1999).** Una hipótesis de progresión sobre los modelos de desarrollo en Educación Ambiental. *Investigación en la Escuela*, 37, 15-32.
16. **GARCÍA, J. E. (2000a).** Modelos de desarrollo y modelos de aprendizaje en el Libro Blanco de la Educación Ambiental. *Ciclos*, 7, 33-36.
17. **GARCÍA, J. E. (2000b).** Educación Ambiental y ambientalización del currículum. En Perales, F, J. y Cañal, P. (Coord.), *Didáctica de las Ciencias Experimentales: Teoría y Práctica de la enseñanza de las ciencias*. Alcoy: Marfil.
18. **GARCÍA GÓMEZ, J. Y NANDO, J. (2000).** Estrategias didácticas en Educación Ambiental. Málaga.
19. **GARCÍA PÉREZ, F. F. (2000a).** Un modelo didáctico alternativo para transformar la educación: el Modelo de Investigación en la Escuela. *Scripta Nova*, 64.
20. **GONZÁLEZ S. C., V. (1990).** Diccionario Cubano de Medios de Enseñanza y Términos Afines. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
21. **GONZÁLEZ M. C. (1998).** Informe sobre el Proyecto "La Educación Ambiental en Iberoamérica en el Nivel Medio". Balance Provisional. En *Revista Iberoamericana*.
22. **LUCAS, A. M. (1980).** Science and environmental education: pious hopes, self-praise and disciplinary chauvinism. *Studies in Science Education*, 7, pp. 1-26.
23. **NOVO, M. (1985).** Educación y Medio Ambiente. Madrid: Cuadernos de la UNED.
24. **NOVO, M. (1995).** La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: Universitas.
25. **NOVO, M. (1995b).** La educación ambiental en el marco del paradigma ambientalista. Madrid: Módulo 43 del Master en Educación Ambiental. Programa 1995-1996. UNED-Fundación Universidad Empresa.
26. **NOVO, M. (1998).** La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: Universitas.
27. **Machado, W. (1996).** Modelo didáctico para la interpretación ambiental en el Parque Nacional Laguna de La Restinga. Estado Nueva Esparta. Trabajo de Grado de Maestría, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
28. **PARRA, F. (1984).** Diccionario de Ecología, Ecologismo y Medio Ambiente. Madrid: Alianza.

29. **STAPP, W. B. (1969).** The concept of Environmental Education. The Journal of Environmental Education, n 01 (1), pp. 30-31.
30. **SUREDA, J. (1990).** Guía de la Educación Ambiental. Fuentes documentales y conceptos básicos. Barcelona: Anthropos.
31. **SUREDA, J., y COLOM, A. (1989).** Pedagogía Ambiental. Barcelona: CEAC.
32. **TILBURY, D. (1995).** Environmental Education for sustainability: defining the new focus of Environmental Education in the 1990s. Environmental Education Research, 1 (2), 195-211.
33. **TABLERO H. (2006).** Medio ambiente. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos15/medioambientevenezuela/medioambiente-venezuela.shtml>.
34. **UNESCO/PNUMA. (1988).** Estrategia Internacional de Acción en el campo de Educación y Formación Ambiental para los años 1990-1999. París: UNESCO.
35. **UNESCO/PNUMA. (1994).** Tendencias de la Educación Ambiental a partir de la Conferencia de Tbilisi. Bilbao: Los Libros de la Catarata.
36. **UNESCO/PNUMA. (2002).** Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (Informe GEO 3). Madrid: Mundi-Prensa.
37. **VÁSQUEZ V., A (2000).** Manejo de cuencas Alto-Andinas. Tomo 1 y 2. Escuela Superior de Administración de Aguas "Charles Sutton". UNAM.

REFERENCIAS VIRTUALES

1. **“Ambiente”**

Disponible es:

<http://ec.aciprensa.com/wiki/Ambiente#.U00f3lvn9LmOHw>

Fecha de consulta: noviembre de 2013

2. **“Barranco”**

Disponible en:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Barranco_\(geograf%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Barranco_(geograf%C3%ADa))

Fecha de consulta: noviembre de 2013

ANEXOS

"Fortalecimiento de Potencialidades Ambientales Mediante la Aplicación de Educación Ambiental no formal para la Conservación del Barranco Alonso Alvarado, Moyobamba - 2013"

I- DATOS GENERALES (Jefe de Familia)

1. Nombres y Apellidos del jefe de familia: _____
2. Sexo : (a) Masculino (b) Femenino
3. Edad : _____ años
4. Estado Civil : (a) Soltero (b) Casado (c) Conviviente (d) Divorciado (f) Viudo
5. Grado de Instrucción:

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| (a) Educación Inicial | (b) Primaria incompleta | (c) Primaria completa |
| (d) Secundaria Incompleta | (e) Secundaria Completa | (f) Superior no Univ. Incompleta |
| (g) Superior no Univ. Completa | (h) Superior Univ. Incompleta | (i) Superior Univ. Completa |
| (j) Ninguna | | |

6. Ocupación del Jefe de Familia:

- | | | | |
|--------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------|
| (a) Jornalero | (b) Agricultor | (c) Obrero | (d) Comerciante |
| (e) Carpintero | (f) Empleado público | (g) Empleado sector privado | |
| (h) Trabajador Independiente | (i) Ambulante | (j) Empleada del Hogar | |
| (k) Otros (especificar): | | | |

7. Nº de Hijos:

8. Número de Personas que habitan en la vivienda:

9. Grado de Instrucción de las Personas que habitan en la vivienda:

Edad	Parentesco	Sexo	Grado de Instrucción (Ref. Pregunta 5)											
			A	b	C	D	E	f	G	h	i	J		

- | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| (a) Educación Inicial | (b) Primaria incompleta | (c) Primaria completa | (d) Secundaria Incompleta |
| (e) Secundaria Completa | (f) Superior no Univ. Incompleta | (g) Superior no Univ. Completa | (h) Superior Univ. Incompleta |
| (i) Superior Univ. Completa | (j) Ninguna | | |

10. Ocupación de las Personas que habitan en la vivienda:

Número de integrantes de la familia	Ocupación (Ref. Pregunta 6)											Observación	
	a	B	c	D	E	F	g	H	I	j	k		

- | | | | | | |
|----------------------------|------------------------------|---------------|------------------------|----------------|----------------------|
| (a) Jornalero | (b) Agricultor | (c) Obrero | (d) Comerciante | (e) Carpintero | (f) Empleado público |
| (g) Trabajador dependiente | (h) Trabajador Independiente | (i) Ambulante | (j) Empleada del Hogar | (k) Otros | |

II. VIVIENDA

11. Su vivienda tiene:

- (a) Título de Propiedad (b) Certificado de posesión (c) Otros:

12. Su Vivienda es:

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| (a) Alquilada | (b) Propia, pagándola a plazos | (c) Propia totalmente pagada |
| (d) Propia, por invasión | (e) Cedida por el centro de trabajo | (f) Cedida por un pariente, amigo u otros |
| (g) Otros (especifique): | | |

13. Material Predominante en las paredes de la vivienda:

- | | | | |
|--|-----------|-------------|----------------------|
| (a) Ladrillo o bloque de cemento | (b) Adobe | (c) Quincha | (d) Piedra con barro |
| (f) Madera (g) Estera (h) otros (especifique): | | | |

14. Material Predominante en los techos de la vivienda:

- | | | | | |
|---|--------------|--------------------------|------------|-----------|
| (a) Concreto armado | (b) Eternith | (c) Planchas de calamina | (d) Madera | (e) Tejas |
| (f) Caña o estera con barro. (g) Otros: | | | | |

15. **Material Predominante los pisos de la vivienda:**
a) Cerámica (b) Cemento (c) Losetas (d) Tierra (e) Falso piso (f) Otros:

16. **Número de Habitaciones en su Vivienda:**

III. SERVICIOS BÁSICOS

17. **¿Cuánto paga mensual por el servicio de energía eléctrica para su vivienda?: S/.**

18. **Cuánto paga mensual por el servicio de agua para su vivienda: S/.**

19. **Tipo de servicio de saneamiento:**

- (a) Red Pública dentro de la vivienda (b) Letrina dentro de su hogar (c) Letrina fuera de su hogar
(d) Pozo Ciego (e) Otros:

20. **Se brinda el servicio de Limpieza Pública por su vivienda. ¿Cómo?**

- (a) Las unidades compactadoras (b) Personal de Barrido de calles. (c) Brigadistas Ambientales para la segregación.

21. **Combustible que más usan para cocinar:**

- (a) Gas (b) Leña (c) Kerosene (d) Carbónn
(e) Otro tipo de combustible (f) No utilizan (pensionistas)

22. **Con que otros servicios cuenta en su vivienda:**

- (a) Teléfono. (b) TV. Cable (c) Internet

23. **Con que artefactos eléctricos cuenta su vivienda:**

- (a) Televisor a colores (b) Computadora (c) Equipo de sonido
(d) plancha (e) Licuadora (e) Refrigeradora
(f) Licuadora (g) Reproductor de DVD (h) Ventilador

IV- INGRESOS FAMILIARES

24. **¿El jefe del hogar es el único que aporta al ingreso familiar?** (a) Si (b) NO

25. **A parte del jefe del hogar, ¿cuantas personas aportan al ingreso familiar?:**

26. **Ingreso mensual aproximado del jefe del hogar** : S/.

27. **Ingreso mensual acumulado del Jefe del Hogar y de los perceptores** : S/.

V- ENTORNO AMBIENTAL

28. **¿Cómo era antes (5 o 10 años) y cómo está ahora el barranco?**
.....

29. **¿Cuál es el uso que le dan actualmente al barranco?**

- (a) Desagüe (b) Agrícola (c) Recreativo (d) Conservación

30. **¿Qué actividad cree que sería la más adecuada a realizar en el barranco?**

- (a) Reforestación & Cuidado (b) Recreación (c) Relleno (d) Inserción a la urbe con alguna obra de inversión
(e) Otro:

31. **¿Quién debería hacerse cargo de estas actividades?**

- (a) Municipalidad (b) Instituciones privadas. (c) Vecinos (d) Otros:

32. **¿Cree Ud. que un barranco es importante? ¿Por qué?**
.....

33. **¿Usted estaría dispuesto a participar en actividades en Pro-conservación de barrancos?**

- (a) Sí (b) No

¿Cómo?

- (a) Participación en labores mancomunadas (b) Aporte Económico (c) Integrando la Directiva
(d) Enseres (Sacos, baldes, tubos, etc.) o herramientas (palanas, rastrillo, machete)

VI. ENTORNO SOCIO-ORGANIZACIONAL

33. **¿Cuentan los vecinos con un comité base en pro-conservación de los Barrancos? Si no están constituido con ese fin ¿Cuentan con alguno constituido?**

- (a) Estatuto (b) Resolución de Alcaldía (c) Documento de Sesión en Uso del área

34. **La documentación legal del comité base..... ¿En qué nivel el proceso se encuentra?**

- (a) Estatuto (b) Resolución de Alcaldía (c) Sesión en Uso del área (d) Otros: ...
(e) Ninguna de las Anteriores

¿Cuántas Personas Integran el comité base?.....

Nombre del encuestador:

Se ubica al nor oeste de la ciudad de Moyobamba entre los jirones Apurímac y 02 de Mayo.

Tiene un área de 6.53 has.



ANEXO N° 02

LISTA DE BARRANCOS DE LA CIUDAD DE MOYOBAMBA

N°	NOMBRE	AREA(Ha)	TOTAL AREA(Ha)	PERIMETRO(m)	TOTAL PERIMETRO(m)
1	Barranco Belen 1	0.71	6.89	576.97	4625.43
	Barranco Belen 2	0.72		649.61	
	Barranco Belen 3	0.69		382.55	
	Barranco Belen 4	1.62		938.37	
	Barranco Belen 5	2.32		1387	
	Barranco Belen 6	0.5		414.8	
	Barranco Belen 7	0.33		276.13	
2	Barranco Pelejo	3.05	3.05	1224.8	1224.8
3	Barranco Tumino 1	15.3	18.21	4306	5138.79
	Barranco Tumino 2	2.91		832.79	
4	Barranco San Martín	1.75	1.75	953.94	953.94
5	Barranco Malecon San Juan 1	1.16	17.44	461.41	4141.61
	Barranco Malecon San Juan 2	2.9		720.58	
	Barranco Malecon San Juan 3	3.45		1268.8	
	Barranco Malecon San Juan 4	9.93		1690.82	
6	Barranco Shango 1	0.7	5.02	538.21	3102.28
	Barranco Shango 2	1.7		636.75	
	Barranco Shango 3	1.81		989.68	
6	Barranco Shango 4	0.37		469.87	
	Barranco Shango 5	0.44		467.77	
7	Barranco Fachin	3.4	3.4	1161.95	1161.95
8	Barranco Alonso de Alvarado	6.53	6.53	2336.17	2336.17
9	Barranco Mama Shofi 1	1.83	4.05	1020.31	2319.5
	Barranco Mama Shofi 2	2.22		1299.19	
10	Barranco Coccocho 1	0.2	9.62	234.36	3627.62
	Barranco Coccocho 2	9.07		3039.62	
	Barranco Coccocho 3	0.35		353.64	
11	Barranco Tipinillo 1	2.71	14.72	1003.82	2937.74
	Barranco Tipinillo 2	12.01		1933.92	
12	Barranco San Francisco	2.48	2.48	849.44	849.44
13	Barranco Fonavi	1.75	1.75	-	-

Fuente: Proyecto Especial Alto Mayo

Resolución de la t calculada

t calculada para el programa de residuos sólidos en el aprendizaje de conceptos.

$$\overline{Sd} = \frac{\sum x_i^2}{n} - (\bar{x})^2$$

$$\overline{Sd} = \frac{9533}{62} - (11.98)^2$$

$$\overline{Sd} = 10.24$$

$$T_c = \frac{\bar{d}}{\frac{\overline{Sd}}{\sqrt{n}}}$$

$$T_c = \frac{11.98}{\frac{10.24}{\sqrt{62}}}$$

$$T_c = 9.21$$

t calculada para el programa de residuos sólidos en el proceso de monitoreo de los residuos sólidos.

$$\bar{Sd} = \frac{\sum x_i^2}{n} - (\bar{x})^2$$

$$\bar{Sd} = \frac{9583}{62} - (12.05)^2$$

$$\bar{Sd} = 9.36$$

$$T_c = \frac{\bar{d}}{\frac{\bar{S}_d}{\sqrt{n}}}$$

$$T_c = \frac{12.05}{\frac{9.36}{\sqrt{62}}}$$

$$T_c = 10.13$$

t calculada para el programa de residuos sólidos en el mejoramiento de fortalezas y capacidades.

$$\overline{Sd} = \frac{\sum x_i^2}{n} - (\bar{x})^2$$

$$\overline{Sd} = \frac{9141}{62} - (11.79)^2$$

$$\overline{Sd} = 8.43$$

$$T_c = \frac{\bar{d}}{\frac{\overline{Sd}}{\sqrt{n}}}$$

$$T_c = \frac{11.79}{\frac{8.43}{\sqrt{62}}}$$

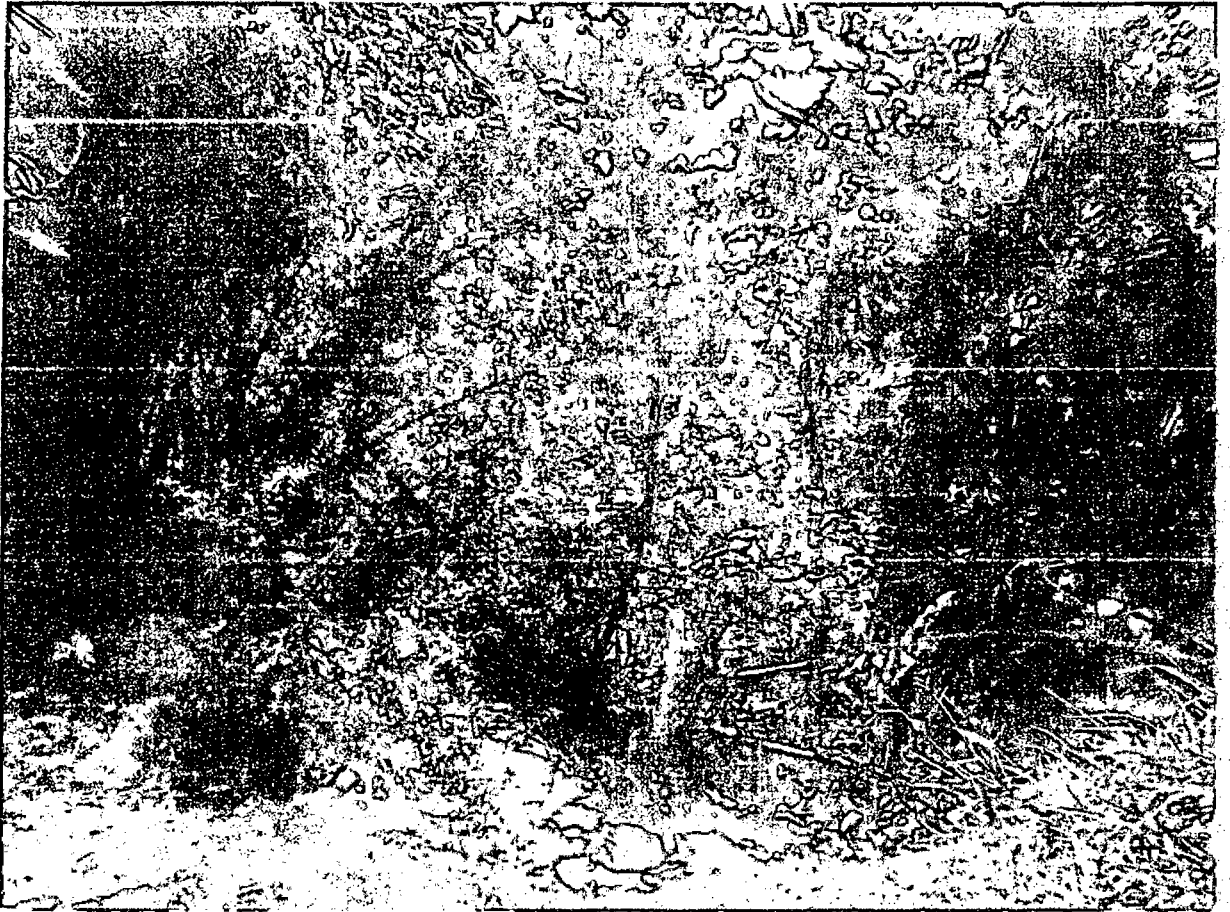
$$T_c = 11.01$$

Fotografía N° 01:



En la fotografía N° 01: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013

Fotografía N° 02:



En la fotografía N° 02: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013

Fotografía N° 03:



En la fotografía N° 03: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013

Fotografía N° 04:



**En la fotografía N° 04: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013
(Camino de Acceso)**

Fotografía N° 05:



En la fotografía N° 05: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013

Fotografía N° 06:



En la fotografía N° 06: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013

Fotografía N° 07:



En la fotografía N° 07: Talleres (Residuos Sólidos, Agua, Suelo, Flora, Fauna)

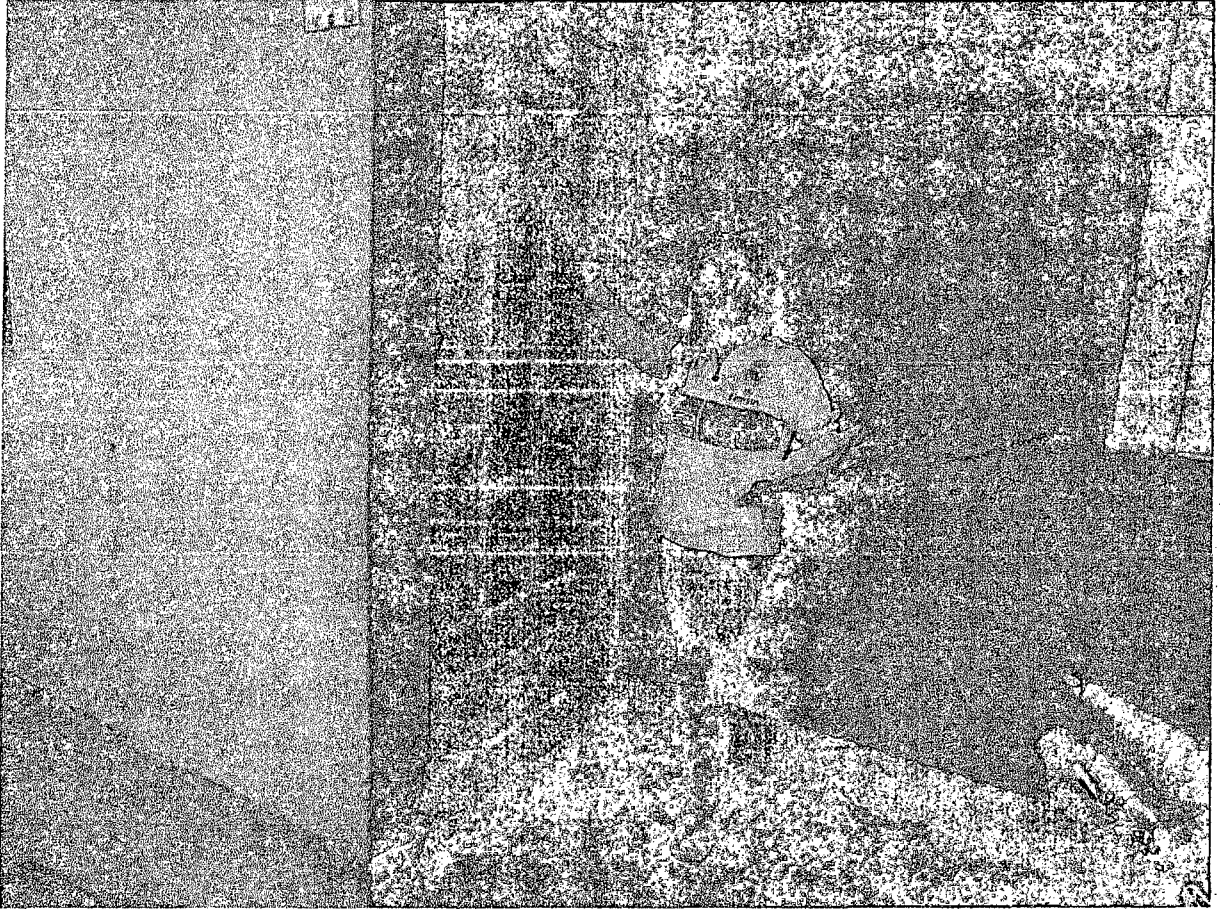
Fotografía N° 08:



En la fotografía N° 08: Barranco Alonso Alvarado Cuadrante 15, Moyobamba 2013

(Encuadrando)

Fotografía N° 09:



En la fotografía N° 09: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013

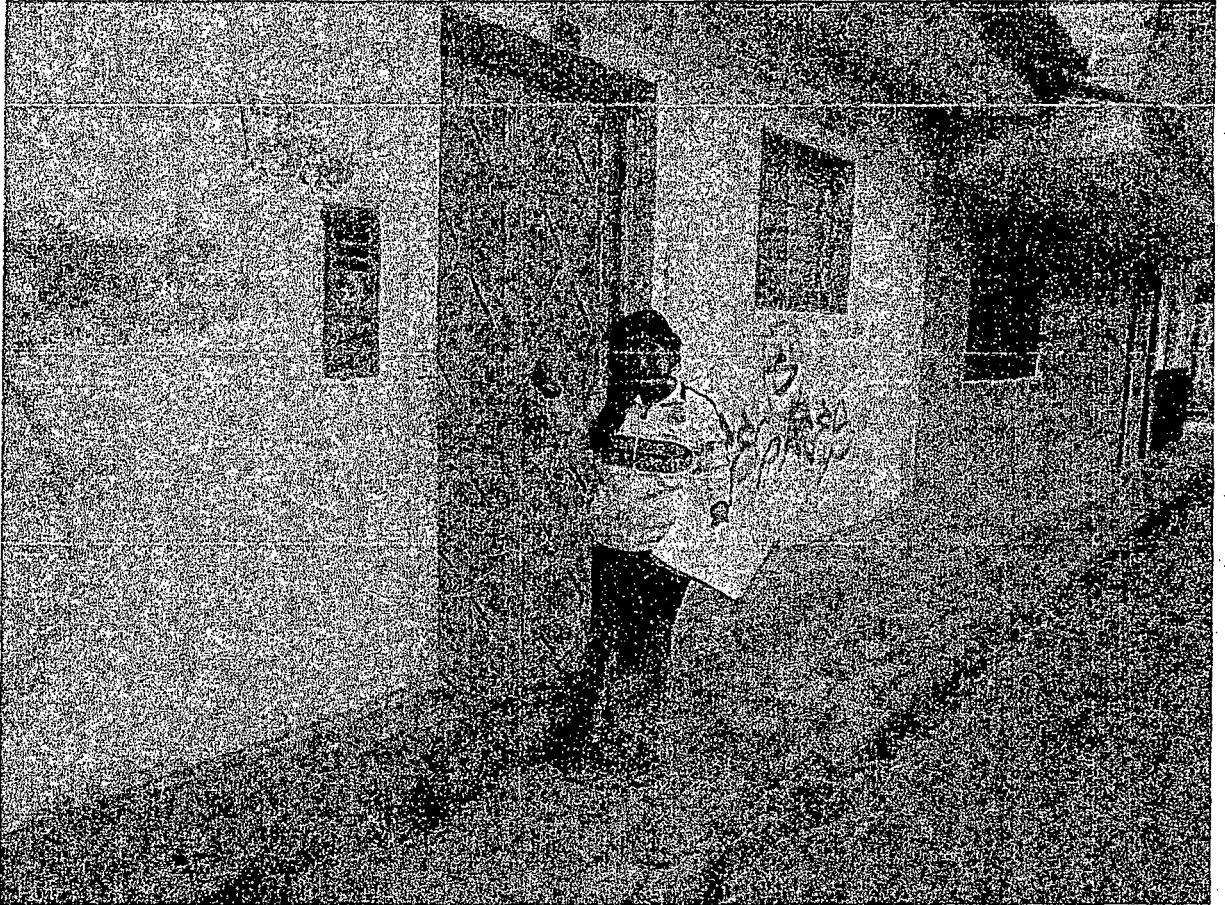
(Encuestando)

Fotografía N° 10:



**En la fotografía N° 10: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013
(Encuestando)**

Fotografía N° 11:



En la fotografía N° 11: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013

(Encuestando)

Fotografía N° 12:



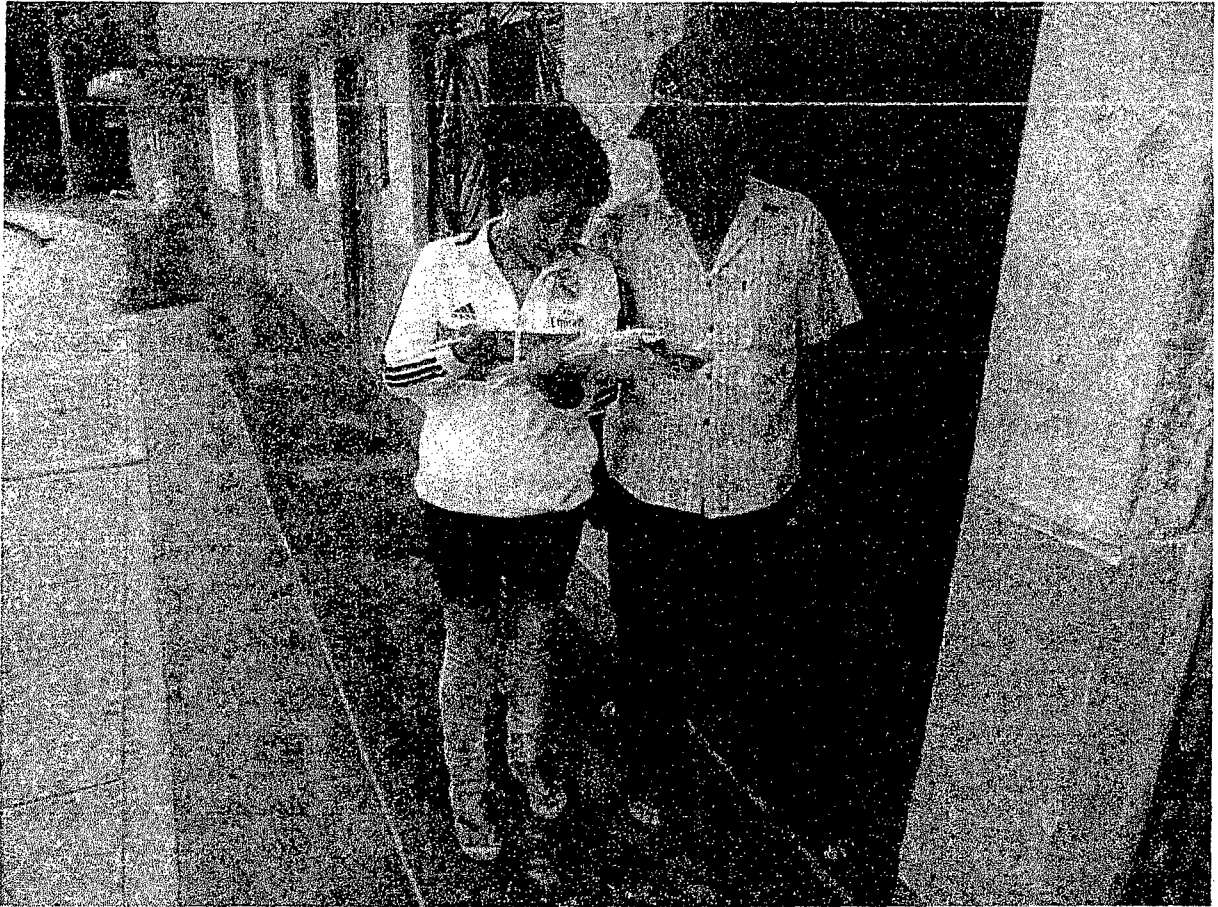
**En la fotografía N° 12: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013
(Encuestando)**

Fotografía N° 13:



**En la fotografía N° 13: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013
(Encuestando)**

Fotografía N° 14:



**En la fotografía N° 14: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013
(Realizando Encuesta)**

Fotografía N° 15:



**En la fotografía N° 15: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013
(Realizando Encuesta)**

Fotografía N° 16:



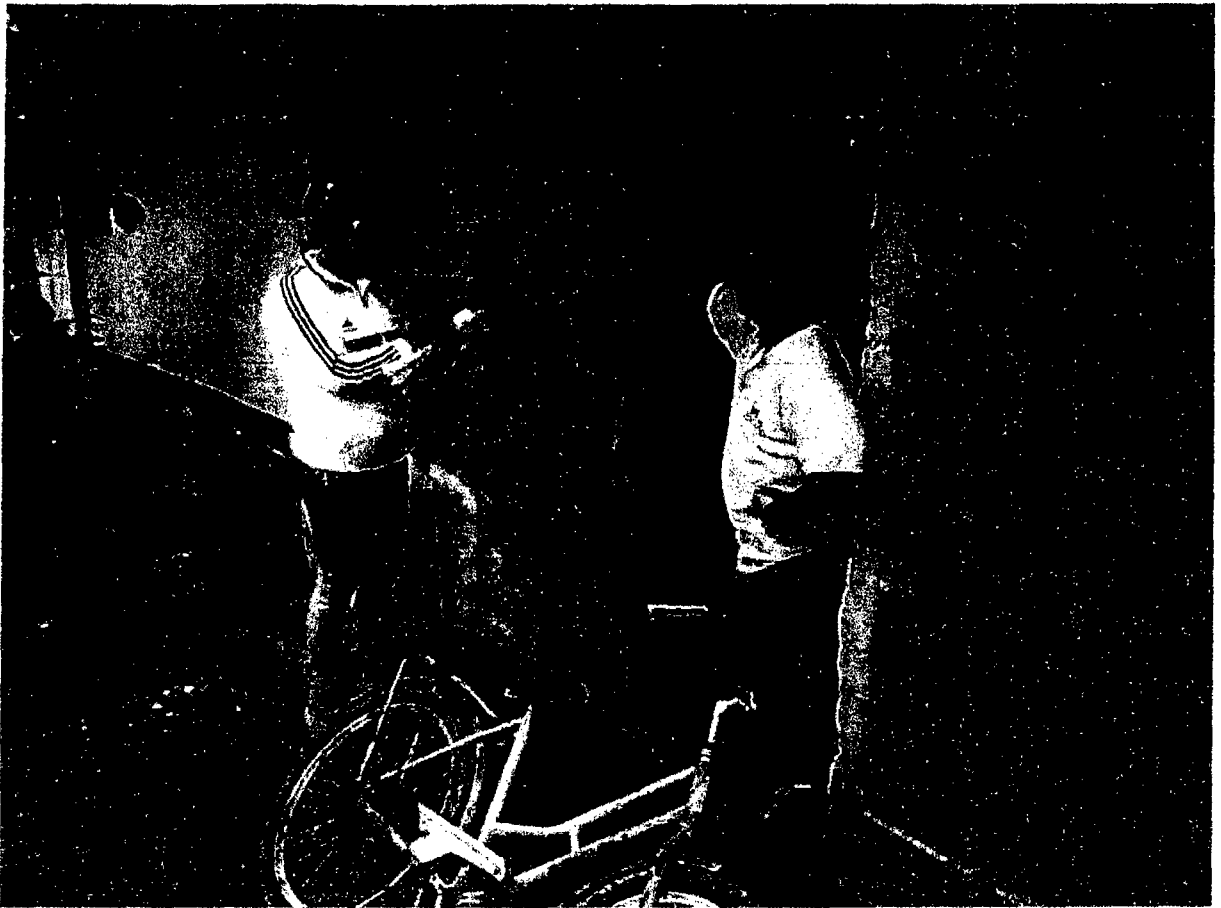
**En la fotografía N° 16: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013
(Verificando Vivienda)**

Fotografía N° 17:



**En la fotografía N° 17: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013
(Realizando Encuesta)**

Fotografía N° 18:



**En la fotografía N° 18: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013
(Realizando Encuesta)**

Fotografía N° 19:



**En la fotografía N° 19: Barranco Alonso Alvarado Cuadra15, Moyobamba 2013
(Realizando Encuesta)**