

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POSGRADO



**“EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA
REFORESTACIÓN EN EL DISTRITO DE CHUQUIS, PROVINCIA
DE DOS DE MAYO, REGIÓN HUÁNUCO”.**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: DESARROLLO SOSTENIBLE

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN MEDIO
AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MENCIÓN EN
GESTIÓN AMBIENTAL**

TESISTA: MELISSA ASUNCIÓN ROJAS VILCHEZ

ASESOR: Dr. ANTONIO SALUSTIO CORNEJO Y MALDONADO

HUÁNUCO – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi apoyo y fortaleza, quien me permitió cumplir una de mis metas anheladas.

A mis queridos padres, Jacobo y Elsa quienes me apoyaron de forma incondicional y encaminaron hacia el logro de mi carrera profesional ya que sin sus esfuerzos no hubiera logrado mis objetivos.

A mi querida amiga Nelly Morales Malpartida por ser mi mayor apoyo en las decisiones que emprendía.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por concederme una bendición más en la vida, permitiendo culminar la maestría y brindándome esperanza en los momentos difíciles.

A mi alma Mater Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” y plana docente, por la contribución durante mi formación como Maestro.

A las asociaciones de productores agroforestales del distrito de Chuquis, quienes me dieron las facilidades para poder ejecutar los estudios para la tesis planteada.

Al Dr Antonio S. Cornejo y Maldonado, asesor; por su tiempo, exigencia y confianza para poder culminar el presente trabajo además de influir en el proceso de mi formación como profesional.

A mi amigo Leonardo James Concha Olivares por asesoramiento incondicional.

RESUMEN

Se elaboró el estudio de impacto ambiental del proyecto de reforestación en el distrito de Chuquis, provincia Dos de Mayo y región Huánuco con la finalidad de contribuir información es un estudio de impacto ambiental detallado en el cual se evaluó en las etapas pre ejecución, ejecución, operación, mantenimiento y seguimiento o post cierre así mismo el grado de concientización de temas ambientales y el funcionamiento de las asociaciones agroforestales inscritas en Registro Públicos. La investigación se inició con la obtención de datos in situ de la evaluación de los impactos ambientales registrados en las localidades del distrito de Chuquis como son la caracterización y descripción del ambiente físico y biótico en el que se desarrolló la reforestación, identificar y evaluar los impactos ambientales producidos después de la reforestación, verificar el cumplimiento del plan de manejo ambiental, grado de concientización en educación ambiental y verificar el grado de cumplimiento de la operatividad de las asociaciones agroforestales. Como resultado se obtuvo que el proyecto de reforestación del distrito de Chuquis trajo consigo un impacto ambiental positivo puesto que se observó mejoramiento en la biodiversidad en la zona, cumpliendo los planes de manejo ambiental y un grado de concientización en temas ambientales positivo, sin embargo, se observa una deficiencia en el grado de operatividad de las asociaciones agroforestales inscritas en Registros Públicos y actualmente vigentes.

Palabras claves: asociaciones agroforestales, educación ambiental, sensibilización.

ABSTRACT

The environmental impact study of the reforestation project in the district of Chuquis, Dos de Mayo province and Huánuco region was prepared in order to contribute information is a detailed environmental impact study in which it was evaluated in the pre-execution, execution stages, operation, maintenance and follow-up or post closure as well as the degree of awareness of environmental issues and the operation of agroforestry associations registered in the Public Registry. The investigation began with the collection of data in situ of the evaluation of the environmental impacts registered in the localities of the district of Chuquis such as the characterization and description of the physical and biotic environment in which the reforestation was developed, identify and evaluate the impacts environmental factors produced after reforestation, verify compliance with the environmental management plan, degree of awareness in environmental education and verify the degree of compliance with the operation of agroforestry associations. As a result, it was obtained that the Chuquis district reforestation project brought a positive environmental impact since there was improvement in biodiversity in the area, complying with environmental management plans and a degree of awareness in positive environmental issues, however observes a deficiency in the degree of operability of agroforestry associations registered in Public Registries and currently in force.

Keywords: Agroforestry associations, Environmental education, sensitization

INDICE

	Página
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	viii
ÍNDICE.....	xv
 I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Fundamentación del problema de investigación.....	1
1.2. Justificación.....	2
1.3. Importancia o propósito.....	2
1.4. Limitaciones.....	2
1.5. Formulación del problema general y específicos.....	3
1.5.1. Problema general.....	3
1.5.2. Problemas específicos.....	3
1.6. Formulación del objetivos generales y específicos.....	3
1.6.1. Objetivo general.....	3
1.6.2. Objetivo específico.....	3
1.7. Formulación de hipótesis generales y específicas.....	4
1.7.1. Hipótesis general.....	4
1.7.2. Hipótesis Específica.....	4
1.8. Variables.....	5
1.8.1. Variables Independientes.....	5
1.8.2. Variable Dependientes.....	5
1.8.3. Variables intervinientes.....	5
1.9. Operacionalización de variables.....	5
1.10. Definición de términos operacionales.....	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. Antecedentes.....	10
2.2. Bases teóricas.....	12
2.2.1. Normas generales.....	12

2.2.2. Marco institucional.....	14
2.2.3. Ministerio del ambiente.....	15
2.2.4 Ministerio de la presidencia.....	16
2.2.5. Bases técnicas del EIA.....	18
2.3. Bases conceptuales.....	18
2.3.1. Amenazas e impactos de la deforestación.....	18
2.3.2. Cambio climático.....	19
2.3.3. Regeneración natural.. ..	19
2.3.4. Sistema agroforestal.....	20
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	22
3.1 Ámbito.....	22
3.1.1. Ubicación política.....	22
3.1.2. Ubicación Geográfica.....	23
3.1.3. Clima.....	23
3.2. Población.....	23
3.3. Muestra.....	23
3.4. Nivel y tipo de estudio.....	25
3.4.1. Nivel de estudio.....	25
3.4.2. Tipo de estudio.....	25
3.5. Diseño de investigación.....	25
3.6. Técnicas e instrumentos.....	25
3.6.1. Técnica	25
3.6.2. Instrumentos.....	25
3.7. Procedimiento.....	26
3.8. Aspecto éticos.....	28
3.9. Tabulación.....	28
3.10. Análisis de datos.....	28
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	29
4.1. Análisis descriptivo.....	29
4.1.1. Caracterización y descripción del ambiente físico y biótico.....	29
4.1.2. Evaluación de los impactos ambientales después de la reforestación.....	38
4.1.3. Verificación del cumplimiento del plan de manejo ambiental.....	39

4.1.4. Grado de concientización en educación ambiental.....	45
4.1.5. Operatividad de las asociaciones agroforestales.....	53
4.2. Análisis inferencial y contratación de hipótesis.....	55
4.3. Discusión de resultados.....	59
4.4. Aporte de la investigación.....	60
CONCLUSIONES.....	61
RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS.....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
ANEXOS.....	66
Anexo 01: Matriz de consistencia.....	67
Anexo 02: Consentimiento informado.....	69
Anexo 03: Instrumentos.....	70
Anexo 04: Validación de los instrumentos por jueces.....	76
Anexo 05: Panel fotográfico.....	81
NOTA BIOGRAFICA.....	86
ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO.....	87
AUTORIZACION PARA PUBLICACION DE TESIS ELECTRONICA DE POSGRADO.....	88

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los servicios ambientales requieren de actividades que le permitan recuperar su capacidad de regeneración y sostenibilidad, ya que las distintas formas de producir bienes generan externalidades que impactan directamente con el equilibrio ambiental.

En el distrito de Chuquis las labores agropecuarias representan las principales actividades económicas y estas para su implementación han conllevado a la reducción de la cobertura mediante la tala y quema de especies nativas como son el aliso, sauco, quinual y otras especies nativas predominantes de esta zona de vida, incrementándose de este modo la erosión de los suelos, la pérdida de las fuentes de agua disponibles, contribuyendo directamente a la reducción de la producción de los alimentos e impactando a la disminución de los ingresos familiares a nivel de todas las unidades productivas existentes en el distrito.

Ante la situación negativa del estado en los servicios ambientales en el distrito de Chuquis se toma como alternativa la implementación del proyecto denominado “Mejoramiento Ambiental Mediante la Reforestación en el Distrito de Chuquis, distrito de Dos de Mayo, región Huánuco” el cual fue promovido por la Municipalidad Distrital de Chuquis y Financiado íntegramente por el Gobierno Regional de Huánuco.

La instalación de las plantaciones forestales con el propósito de mejorar los servicios ambientales en el distrito de Chuquis planteó la instalación de especies forestal de un total de 706 000 plantones de los cuales se distribuyen de plantones de aliso; sauco; pino; eucalipto y quinual.

Dentro de una evaluación de impacto ambiental, el estudio abarca antes, durante y después de la ejecución del proyecto, sin embargo, concluido el proyecto las poblaciones beneficiarias debería estar en la capacidad de gestionar proyectos forestales en el futuro lo cual en la realidad no sucede y la etapa después de la ejecución del proyecto no es contemplada y financiados en los perfiles de proyectos. En la presenta investigación tiene como fin la evaluación de los impactos ambientales y sociales después de la ejecución del proyecto denominado “Mejoramiento ambiental mediante la reforestación en el Distrito de Chuquis”.

CAPÍTULO I.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema de investigación.

El Estudio de Impacto Ambiental (EslA), constituye un instrumento importante para la conservación de los recursos naturales, es un proceso de análisis en el que se confrontan las características del medio ambiente (biótico y abiótico), y el proyecto, para identificar, evaluar los posibles impactos ambientales, teniendo en cuenta que si el impacto es positivo se debe mantener y reforzarlo, y si es negativo mitigarlos y/o eliminarlos. En este sentido ofrece una serie de ventajas que pueden concretarse en ahorro de las inversiones y costos, diseños e integrados armónicamente con el entorno, así como una mayor aceptación social de los Proyectos.

Cuando se inició el proyecto de reforestación en el distrito de Chuquis el consultor del expediente técnico para su ejecución, señaló textualmente lo siguiente: Hoy en día se estima que la deforestación por actividades agropecuarias van en aumento y por ende la contaminación del medio ambiente, sin embargo en el distrito de Chuquis las labores agropecuarias representan las principales actividades económicas y estas para su implementación han conllevado a la reducción de la cobertura mediante la tala y quema de especies nativas como son el aliso, sauco, quinual y otras especies nativas predominantes de esta zona de vida, incrementándose impactos negativos como la erosión de los suelos, la pérdida de las fuentes de agua disponibles, contribuyendo directamente a la reducción de la producción de los alimentos e impactando a la disminución de los ingresos familiares a nivel de todas las unidades productivas existentes en el distrito de Chuquis.

A partir de este contexto se pretende verificar el estudio de impacto ambiental que consideró solucionar el problema de degradación de suelos, incrementar los volúmenes de agua a las zonas bajas de la

Provincia, demanda de productos forestales, realizar plantaciones con fines de protección, incremento de la producción forestal mediante la asociación de especies forestales y proponiendo medidas de mitigación y control, para contrarrestar los impactos negativos y reforzar aquellos que son positivos y están orientados al beneficio colectivo de la población.

1.2. Justificación

En la actualidad los servicios ambientales requieren de actividades que le permitan recuperar su capacidad de regeneración y sostenibilidad, ya que las distintas formas de producir bienes generan externalidades que impactan directamente con el equilibrio ambiental. Ante la situación negativa del estado en los servicios ambientales en el distrito de Chuquis se tomará como alternativa la implementación de reforestar con especies nativas de la zona produciendo un impacto positivo al medio ambiente.

1.3. Importancia o propósito

El estudio del impacto ambiental después de la instalación de las plantaciones forestales tendrá como propósito de mejorar los servicios ambientales en el distrito de Chuquis y por ende futuras generaciones no sufrirán problemas ambientales.

1.4. Limitaciones.

Durante la ejecución del presente trabajo de investigación la actividad relacionada al llenado de las encuestas considere como una dificultad, ya que en el hecho de recabar la información in situ encontré que la conciencia ambiental es muy escasa cultura entre los pobladores, este hecho hace que no se tenga sostenibilidad del proyecto, por lo tanto, considero necesario el contrato de un profesional para el asesoramiento a los beneficiarios del proyecto de reforestación.

Cabe mencionar que el acceso al área reforestada considerado como ámbito en mi trabajo de tesis que se encuentra ubicado dentro del distrito de Chuquis es muy escasa y por qué no decir nula.

1.5. Formulación del problema general y específicos

Frente a estas consideraciones el presente trabajo de investigación está referido principalmente a responder las siguientes problemáticas

1.5.1. Problema general

¿Cuáles son los impactos ambientales que se relaciona con la operación de la reforestación del Proyecto Mejoramiento Ambiental en el Distrito de Chuquis?

1.5.2. Problemas específicos

¿Qué impactos ecológicos se relaciona con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental?

¿Cuáles son los impactos sociales que se relaciona con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental?

¿Qué impactos culturales se relaciona con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental?

1.6. Formulación del objetivos generales y específicos

1.6.1. Objetivo general.

Evaluar los impactos ambientales que se relaciona con la operación de la reforestación del Proyecto Mejoramiento Ambiental en el Distrito de Chuquis.

1.6.2. Objetivo específico

Determinar los impactos ecológicos que se relaciona con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

Establecer los impactos sociales que se relaciona con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental

Determinar los impactos culturales que se relaciona con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental

1.7. Formulación de hipótesis generales y específicas

1.7.1. Hipótesis general

Los impactos ambientales se relacionan significativamente con la operación de la reforestación del Proyecto Mejoramiento Ambiental en el Distrito de Chuquis.

Los impactos ambientales se relacionan significativamente con la operación de la reforestación del Proyecto Mejoramiento Ambiental en el Distrito de Chuquis.

1.7.2. Hipótesis Específica

H1: El impacto ecológico se relaciona significativamente con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

H2: El impacto social se relaciona significativamente con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental

H3: El impacto cultural se relaciona significativamente con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

1.8. Variables

1.8.1. Variable Independiente: Impacto ambiental

El impacto ambiental (también conocido como impacto antrópico o antropogénico sobre el medio ambiente) es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. El concepto puede extenderse a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración en la línea de base ambiental. La ecología es una ciencia que se ocupa de medir este impacto y tratar de minimizarlo (Wikipedia, 2019).

1.8.2. Variable Dependientes: Reforestación

La reforestación es una operación en el ámbito de la silvicultura destinada a repoblar zonas que en el pasado histórico reciente (se suelen contabilizar 50 años) estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados por diversos motivos, como pueden ser:

- Explotación de la madera para fines industriales o para consumo como plantas.
 - Ampliación de la frontera agrícola o ganadera.
 - Ampliación de áreas urbanas.
 - Incendios forestales (intencionales, accidentales o naturales)
- (Wikipedia, 2019).

1.9. Operacionalización de variables.

a) Variable Independiente: Impacto ambiental

Esta variable se operacionalizo mediante una encuesta a la población objeto de estudio, la misma que permitió medir el nivel de la variable Impacto Ambiental y de cada una de sus dimensiones: ecológica, social, cultural, económica y normativa. Para medirlo se aplicó encuestas con 13 fichas cada ficha con un cuestionario de 9 ítems.

b) Variable Dependientes: Reforestación

Esta variable se operacionalizo mediante una encuesta a la población objeto de estudio, la misma que permitió medir el nivel de la variable reforestación a través de encuesta de 13 fichas con un cuestionario de 9 ítems. y estuvo conformada por dimensiones: Ambiental, Contaminación, Calidad de Vida, Uso de Suelo, Agrícola.

1.10. Definición de términos operacionales

Cuadro 1.

Variables, dimensiones e indicadores del proyecto de reforestación

- **Medio ambiente:**

FOY (1998), los seres desarrollan su vida en un espacio físico rodeado por otros organismos y el medio físico y socioeconómico. Los factores bióticos y abióticos interactúan entre sí generando un lugar propio y dicho espacio se denomina ambiente.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo (1972) lo define como: "Medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas"

- **Plantones forestales:**

Especie de Arbolito o planta joven que se ha de trasplantar para su próximo crecimiento.

- **Comunero:**

Son comuneros los nacidos en la comunidad, los hijos de comuneros y las personas integradas a la comunidad. Para ser "comunero calificado" se requieren los siguientes requisitos: Ser comunero mayor de edad o tener capacidad civil; tener residencia estable no menor de cinco años en la Comunidad; no pertenecer a otra comunidad; estar inscrito en el Padrón

Comunal; y, los demás que establezca el Estatuto de la Comunidad.

- **Climatología:**

Estudio científico del clima, los factores que lo producen, sus elementos, su distribución sobre la superficie terrestre y su influencia sobre los seres vivos. Opera con datos procedentes de las observaciones meteorológicas obtenidas durante largos períodos (de 30 a 35 años), con los cuales elabora los valores medios y los valores extremos de los diferentes elementos del clima, estudiando también las oscilaciones periódicas.

- **Adaptabilidad:**

La capacidad de un ser vivo para adaptarse o ajustarse a un nuevo medio, nueva situación, distinta condición, etc.

- **Especies:**

La especie biológica es el conjunto o la población natural de individuos (seres humanos, animales, plantas, minerales) que tienen características semejantes o en común y son capaces de reproducirse entre sí, creando descendencia fértil, por tanto, proceden de antecesores comunes.

- **Pisos ecológicos:**

Es un nivel de altura del relieve sobre el nivel del mar, que tiene la característica de modificar las condiciones climáticas de una zona geográfica. Este influye en los niveles de presión atmosférica y precipitación de la región y por tanto en la flora y fauna que habitan.

- **Enfermedades:**

Alteración del recurso vegetal causada por agentes de daño que pueden ser microorganismos tales como hongos, bacterias y virus.

- **Tecnología:**

Es el resultado de la decisión de los productores agrarios de incorporar o usar una tecnología determinada en sus sistemas de producción. Las tecnologías adoptadas por los productores corresponden a aquellas provenientes de fuentes externas (Centros de Investigación y otras fuentes); en consecuencia, constituyen innovaciones tecnológicas introducidas por los productores

- **Personalidad:**

Conjunto de rasgos y cualidades que configuran la manera de ser de una persona que la diferencian de las demás. Circunstancia de ser determinada persona.

- **Comunicación:**

Conjunto de medios que sirven para poner en contacto lugares o personas, especialmente, los servicios de correos, teléfonos, telégrafos, faxes y vías de comunicación como carreteras, ferrocarriles, etc.

- **Estado afectivo:**

Conjunto de emociones, estados de ánimo, sentimientos que impregnan los actos humanos, incidiendo en el pensamiento, la conducta, la forma de relacionarnos, de disfrutar, de sufrir, sentir, e interaccionando con la expresividad corporal.

- **Proceso cognitivo:**

La capacidad que permite desarrollar conocimientos recibe el nombre de cognición. Se trata de la habilidad para asimilar y procesar datos, valorando y sistematizando la información a la que se accede a partir de la experiencia, la percepción u otras vías.

- **Asertividad:**

El asertividad es una forma de comunicación que consiste en defender tus derechos, expresar tus opiniones y realizar sugerencias de forma honesta, sin caer en la agresividad o la pasividad, respetando a los demás, pero sobretodo respetando tus propias necesidades.

II. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes.

BRACK (2008), el uso de tierras de aptitud forestal y de protección para producción agrícola y pecuaria con prácticas convencionales es un factor de baja productividad y de deterioro ambiental que es muy activo en el Perú.

Esta situación está asociada a la baja proporción de tierras de aptitud agrícola a nivel nacional, 2,56% y a la ampliación de fronteras agrícola que se produjo con gran impulso en la selva alta y baja, donde amplias extensiones de tierras de aptitud forestal y de protección, que representan el 86% de las tierras de esas regiones, fueron clareadas para el establecimiento de emprendimientos agrícolas y pecuarios.

Una muestra de esta situación es la Selva Central, donde se reporta que el 60% de las áreas en uso agrícola y pecuario estaban sobre tierras de aptitud forestal y de protección en la década de los 80.

La sustitución gradual de sistemas productivos convencionales en tierras de aptitud forestal y de protección por sistemas agroforestales es una alternativa que puede permitir el mantenimiento de la población en sus áreas de cultivo y el mejoramiento de sus condiciones de vida, así como la recuperación de la fertilidad de los suelos y la reversión del deterioro ambiental, especialmente con la recuperación de la capacidad de control del ciclo hidrológico.

TALLER DE FORMALIZACIÓN DE ACUERDOS DEL PRESUPUESTO PARTICIPATIVO (2011), evento realizado en la localidad de Chuquis; se logró la priorización del presente proyecto y firma del Acta de Acuerdos y Compromisos, con el nombre inicial de "Mejoramiento ambiental mediante la reforestación en el distrito de Chuquis". Debidamente firmados por los agentes participantes y autoridades del Distrito de Chuqui

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHUQUIS (2012), encarga a la Oficina de Formulación de Estudios de Pre-Inversión – (OPI) la elaboración del presente Estudio, para ello mediante el Proceso de Selección de ADJUDICACIÓN DE MENOR CUANTÍA N°001–

2012/MDCH/CEP (PRIMERA CONVOCATORIA), Se contrata los servicios de la Empresa Contratistas Consultorías Generales HADYR EIRL. Actualmente los pobladores de estos lugares sacan sus productos con mucha dificultad y en pequeñas cantidades y con altos costos tanto para los beneficiarios y los transportistas, en cuanto al acceso de servicios de educación y salud es deficiente; los servicios de agua y desagüe es inexistente y de baja calidad, el servicio de electrificación solo se da en los centros poblados, debido a que resulta demasiado caro hacer obras por el transporte de los materiales.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ (1993), incorpora principios ecológicos modernos en el tratamiento de los recursos naturales, contenidos en el título III Capítulo II, referido a los recursos naturales. Dentro de ello, los bosques como todos los recursos naturales son patrimonio de la Nación y el Estado los administra y accede a su aprovechamiento mediante la concesión. El estado tiene la obligación de promover el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la conservación de la diversidad biológica y de las áreas Naturales Protegidas.

Las instancias competentes han priorizado la implementación de la política forestal nacional basada en lograr cambios significativos en el ordenamiento territorial de los derechos forestales a largo plazo, la multifunción de los bosques para el desarrollo de los productos maderables, y no maderables, ecoturismo, conservación y servicios ambientales y generar mecanismos de activa participación de los actores sociales, económicos y ambientales todo lo cual está contenido en el plan nacional de reforestación. Lima diciembre 2010/MINAG – MINISTERIO DE AGRICULTURA.

Por otro lado, la visión del plan de desarrollo concertado del distrito de Chuquis, considera que las actividades agropecuarias y turísticas son competitivas e impulsan el desarrollo humano sosteniblemente. Asimismo, la vialidad (carreteras de 2º y 3º orden, caminos vecinales, trochas carrozables y caminos de herradura) del distrito se encuentra en buen estado de conservación, que articula el área rural como distrito, contribuyendo significativamente a la mejora de

los términos de intercambio campo-ciudad. Plantea como sus ejes de desarrollo a la educación, salud, Agropecuaria, turismo, electrificación y la vialidad que permite el desarrollo de capacidades humanas, desarrollo de Capital Social e institucional, desarrollo económico y productivo.

Finalmente, el Plan Departamental Concertado, en su visión menciona que se ha reducido sosteniblemente la pobreza y extrema pobreza. Cuentan con una adecuada estructura vial, que vincula sus zonas de producción, el campo, la ciudad y la región con su entorno macro regional y nacional. Indica como ejes estratégicos de desarrollo a la educación, salud, nutrición, turismo, agricultura y agroindustria.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Normas generales

Constitución Política del Perú.

La defensa del Medio Ambiente se ve reflejado en el Título III del Régimen Económico, Capítulo II del Ambiente y los Recursos Naturales, en los artículos siguientes: Art. 66, Art. 67 y Art. 68. Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales DL 613 (07/09/90) en los Artículos: 1, 2, 3, 6, 14, 15, 24, 25, 36, 39, 49, 50, 54, 59, 73, 78.

- Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (Ley 268121) Se considera recursos naturales a todo componente de la naturaleza susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de las necesidades y que tenga un valor actual o potencial en el mercado tales como en los Artículos: 28 y 29.
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (Ley N°27446)

Los Artículos 16°, 17° Y 18° establecen que el organismo coordinador del SEIA será el Consejo Nacional de Ambiente

(CONAM), mientras que la autoridad competente es el Ministerio del Sector correspondiente a la actividad que desarrolla la empresa proponente. "En tanto se expida el Reglamento de la presente Ley, se aplicarán las normas sectoriales correspondientes.

- Título XIII del Código Penal, Delitos contra la Ecología (Decreto Legislativo N°635 (1991) En el Título XIII, se tipifica los delitos contra la Ecología, los Recursos Naturales y el Medio Ambiente, estableciendo lo siguiente: "que quien contamina vertiendo residuos sólidos, líquidos, gaseosos o de cualquier otra naturaleza por encima de los límites establecidos, y que causen o puedan causar perjuicio o alteraciones en la flora, fauna y recursos hidrobiológicos será reprimida con pena privativa de libertad, no menor de uno ni mayor de tres años o con ciento ochenta a trescientos sesenta y cinco días-multa" (Artículo 304°), 305, 307 y 311.
- Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N°27308- 16/07/200) Indica que el Estado promueve el manejo de los recursos forestales y de fauna silvestre en el territorio nacional, determinando su régimen de uso racional mediante la transformación y comercialización de los recursos que se deriven de ellos. Asimismo, le corresponde al Ministerio de Agricultura normar, promover el uso sostenible y conservación de los recursos forestales y de la fauna silvestre y que a través del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), se encarga de la gestión y administración de los recursos forestales y de fauna silvestre en el ámbito nacional.
- Ley de Comunidades Campesinas (Ley N°24656) Mediante la presente Ley, el Estado declara de necesidad nacional e interés social y cultural el desarrollo integral de

las Comunidades Campesinas. Asimismo, garantiza la integridad del derecho de propiedad del territorio, como también, respeta y protege los usos, costumbres y tradiciones de las Comunidades Campesinas.

- Establecen casos en que la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental y Programa de Adecuación de Manejo Ambiental requerirán la opinión Técnica de INRENA - Decreto Supremo N°O56-97-PCM. Este Decreto Supremo, promulgado con fecha 1° de noviembre de 1997, establece que los Estudios de Impacto Ambiental, previamente a su aprobación por la autoridad sectorial competente, requerirán opinión técnica del INRENA, cuando las actividades y opciones que modifiquen el estado natural de los recursos naturales renovables.
- Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N°23853)
Esta ley rige la organización, autonomía, competencia, funciones y recursos de las Municipalidades. Respecto a las funciones generales y específicas en materia de recursos naturales y medio ambiente, la Ley Orgánica señala en los Artículos 62°, 65° Y 66°, cada una de las acciones que las Municipalidades deben asumir.

2.2.2. Marco institucional

El más alto nivel es el Ministerio del Ambiente (ex CONAM), es la entidad que proporciona la normativa respecto a los temas ambientales y se encarga de armonizar las acciones de los diferentes ministerios.

En muchos casos es el Poder Ejecutivo y generalmente es la Dirección General de Medio Ambiente, quien toma la iniciativa para emitir nuevas normas relacionadas con el ambiente y los recursos naturales, vía Decretos Supremos. Las entidades de mayor importancia son:

- Dirección General de Medio Ambiente

La Dirección también está encargada de la conducción del Registro de Empresas e Instituciones Públicas o Privadas autorizadas para elaborar Estudios de Impacto Ambiental, así como de aprobados (Resolución Ministerial N°171-94-TOC/15.03). Mediante Decreto Ley N°25902 de fecha 27 de noviembre de 1992 se promulga la Ley Orgánica del Ministerio de Agricultura. Posteriormente, se ha expedido el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura y de todos sus Organismos Públicos Descentralizados, mediante el Decreto Supremo N° O53-92-AG.

- Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre (ATFFS)

Entre sus funciones, indicadas en su Reglamento de Organización y Funciones (D.S. N°O55-92-AG), están el proponer, coordinar, conducir y concertar políticas de uso racional y conservación de los recursos naturales renovables; el coordinar con los sectores públicos y privados, lo concerniente al uso y conservación de los recursos naturales renovables; entre otras.

Las dependencias relacionadas al presente Proyecto son:

- Dirección General de Aguas y Suelos
- Dirección General de Medio Ambiente Rural
- Dirección General Forestal

2.2.3. Ministerio del ambiente.

Es el Organismo técnico, normativo y administrativo de apoyo. Sus funciones básicamente son de coordinación y armonización entre los distintos sectores, especialmente en lo que se refiere al establecimiento de prioridades y seguimiento de políticas y programas integrales e intersectoriales.

- Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) El Consejo Nacional del Ambiente (creado por la Ley 26410, el 22 de diciembre de 1994) es el organismo rector de la política nacional ambiental, cuya finalidad es planificar, promover, coordinar, controlar y velar por el ambiente y el patrimonio natural de la Nación. Su misión institucional es promover el desarrollo sostenible, propiciando un equilibrio entre el desarrollo socioeconómico, la utilización de los recursos naturales y la protección del ambiente.
- Dirección Ejecutiva de Ecología y Medio Ambiente.

2.2.4. Ministerio de la presidencia

La organización y funciones del Ministerio de la Presidencia están normadas por el Decreto Ley N° 25556, del 18 de junio de 1992, que aprueba su Ley Orgánica, y por el Decreto Supremo N°005-93-PRES del 22 de marzo de 1993 que aprueba su Estructura Orgánica y su Reglamento de Organización y Funciones.

- Ley orgánica de gobiernos regionales (Ley N° 27868 del 18 de noviembre de 2002) Establece y norma la estructura, organización, competencias y funciones de los Gobiernos Regionales. En el Art. 49° se indica que las funciones en materia de salud son promover y preservar la salud ambiental de la región; conducir y ejecutar coordinadamente con los órganos competentes, la prevención y control de riesgos y daños de emergencia y desastres, etc. y en el Art. 53°.
- Gobiernos locales: Ley N° 27972, Nueva Ley Orgánica de Municipalidades, publicada el 27 de mayo del 2003. Dentro del ámbito de sus respectivas jurisdicciones tienen funciones normativas propias, en las cuales se han dictado diversas disposiciones de carácter ambiental. Así,

respecto a la protección y Conservación del Ambiente (Artículo 73°. - Materias de Competencia Municipal), las Municipalidades, tomando en cuenta su condición de municipalidad provincial y distrital, asumen las competencias y ejercen las funciones señaladas en el Título V: Las Competencias y Funciones Específicas de los Gobiernos Locales, efectuará las siguientes acciones de protección y conservación ambiental:

- Proponer la creación de áreas de conservación ambiental.
- Promover la educación e investigación ambiental en su localidad e incentivar la participación ciudadana en todos sus niveles.
- Participar y apoyar a las comisiones ambientales regionales en el cumplimiento de sus funciones.
- Coordinar con los diversos niveles de gobierno nacional, sectorial y regional, la correcta aplicación local de los instrumentos, de planeamiento y de gestión ambiental, en el marco del sistema nacional y regional de gestión ambiental.

- Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (Ley N° 27446 del 23 de abril de 2001) Crea el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio de proyectos de inversión.

Los Artículos 16º, 17º y 18º establecen que el organismo coordinador del SEIA será el Consejo Nacional de Ambiente (CONAM), ahora Ministerio del Ambiente, mientras que la autoridad competente es el Ministerio del Sector

correspondiente a la actividad que desarrolla la empresa proponente.

- Ley general de residuos sólidos (Ley N° 27314, del 21 de julio del 2000) Se establece derechos y obligaciones de la sociedad en su conjunto para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y bienestar de la persona humana.

2.2.5. Bases técnicas del EIA

- Decreto Supremo N° 074-2001-PCM, Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad del Aire.
- Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para ruido.
- Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua.

2.3 Bases conceptuales.

2.3.1. Amenazas e impactos de la deforestación

Diversos factores han contribuido a la pérdida y degradación de estos bosques, los cuales continúan siendo sometidos a procesos de explotación, colonización, deforestación, fragmentación y extracción de recursos no maderables. Algunos de estos factores han sido: el crecimiento de la población, la desigualdad social (pobreza), el establecimiento de cultivos ilícitos, la apertura de nuevas vías de comunicación y la falta de planificación en la expansión de varias actividades como la minería, la extracción de gas y los sistemas

agropecuarios (ARMENTERAS *et al.* 2011; DÁVALOS *et al.* 2011).

La deforestación en los Andes, por ejemplo, se debe a una compleja interacción de diferentes fuerzas sociales, culturales, políticas, tecnológicas y económicas que se presentan en la región. La tasa de pérdida total de 6 418 000 ha de bosque entre los años 2005 y 2010 presentada por la FAO (2010), aunque no son cifras específicas para bosques montanos indican la gran amenaza que se cierne sobre estos ecosistemas.

2.3.2. Cambio climático

Para apoyar medidas de protección climática en países en vías de desarrollo, en el 2008 el Gobierno Federal de Alemania creó la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI) que contribuye con la meta de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en un 40% (en comparación con 1990) hasta el año 2020.

2.3.3. Regeneración natural

Se puede definir a la regeneración natural de varias formas, una de ellas es la siguiente: proceso por el que en un espacio dado se produce la aparición de nuevos pies de distintas especies forestales sin intervención de la acción directa o indirecta del hombre. Tras este planteamiento inicial, cabe preguntarse por las causas, o más bien por las situaciones o circunstancias, en que esta regeneración natural aparece.

El proceso de regeneración natural es complejo y dinámico, dentro de este se incluye la dispersión, establecimiento y la persistencia de un conjunto de poblaciones a través de ciclos sucesional (BEEK Y SÁENZ, 1992). Se considera un proceso fundamental para mantener la diversidad de especies y los ecosistemas en general y de acuerdo con el grado o condición en la que se encuentre puede traer beneficios sociales y económicos. Entender los procesos de regeneración de los bosques naturales,

ayudara a estar mejor preparados para crear y emplear estrategias de manejo sostenible (HARMS Y PAINE, 2003).

2.3.4. Sistemas Agroforestales

Los árboles, en los sistemas agroforestales (SAF), contribuyen a recuperar la biodiversidad y son una alternativa para reducir la deforestación, combatir la erosión de suelos y rehabilitar praderas degradadas; representan una estrategia valiosa en la conservación de suelos y el mantenimiento de su fertilidad. Los SAF con altas densidades de especies arbóreas incrementan el potencial de fijación de carbono (ANGUIANO *et al.*, 2013).

Asimismo, contribuyen a mantener la calidad y cantidad de agua; constituyen un recurso importante en la diversidad vegetal en ecosistemas silvestres (BEER *et al.*, 2004).

Dentro del aspecto ecológico, se resalta también la importancia de las cercas vivas; que, en muchos casos, conectan masas boscosas con áreas fragmentadas y son corredores biológicos donde se desplaza la fauna silvestre, semillas y polen (PALOMEQUE, 2009).

Se observa la disminución de riesgos; por ejemplo, la susceptibilidad de que algún cultivo pueda ser atacado por plagas o enfermedades disminuyendo el rendimiento, lo cual afectaría al productor; al tener una diversidad de especies este problema disminuye.

Existe más oportunidad de empleo permanente, además de una producción constante la mayor parte del año. Un ejemplo son los huertos familiares que se practican en diferentes condiciones biofísicas y socio- económicas en varias partes del país, incluyendo el trópico seco de los tres estados en estudio (GASPAR *et al.*, 2005); con esto se asegura la provisión de alimentos, al ofrecer una mejor nutrición por la variedad de cultivos y una mejor salud, al consumir alimentos con menor uso de agroquímicos (DE LA CRUZ, 2009).

Se obtiene una mayor producción por mejores condiciones físicas, químicas y biológicas de los suelos; por lo tanto, se reduce el uso de fertilizantes, así como una menor dependencia de insumos externos.

Con la sombra de los árboles, se disminuye el estrés por las altas temperaturas en los animales, con una mayor producción. Existe una diversidad de productos, entre ellos: madera, leña, forraje, frutos, postes para cercas y productos agropecuarios (DE LA CRUZ, 2009). Lo que permite, al productor, la venta de esos productos y con ello obtener ingresos económicos de forma inmediata. Destaca también, la importancia de la cobertura arbórea sobre el consumo de follaje y frutos por el ganado, incrementando la producción tanto de leche como de carne (BETANCOURT *et al.*, 2003; PALMA, 2005).

CAPÍTULO III. METODOLÓGIA

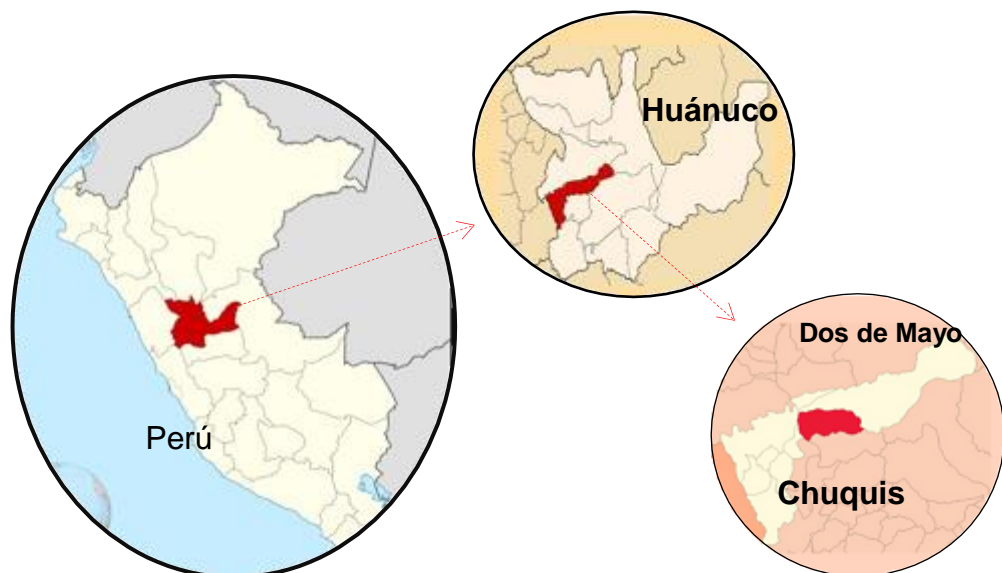
3.1. **Ámbito.**

La presente evaluación de impacto ambiental se desarrolló en el distrito de Chuquis provincia de Dos de mayo de la región Huánuco.

3.1.1. **Ubicación política.**

Distritos	: Chuquis
Provincia	: Dos de Mayo
Departamento	: Huánuco
Región	: Huánuco
Localidades	: San Francisco de Casha, Munanya, Huancan, Ninash, Chuquis, Tanguy, Wishlag, Rucau, Ucrumarca y Cesar Vallejo-Ushnupampa.
Zona de vida	: Yunga fluvial, Quechua y Suni.

Figura 1. Ubicación del proyecto de reforestación del distrito de Chuquis



Fuente de elaboración propia

3.1.2. Ubicación Geográfica

LATITUD : 09° 40 25"

LONGITUD: 76° 92 09"

ALTITUD : 3355m

3.1.3. Clima

Categorizado como zona andina de clima de frígido y seco, dentro de la clasificación de Javier Pulgar Vidal, Chuquis se ubica en las zonas: yunga fluvial, quechua y suni en el flanco oriental de la cordillera central y parte de la oriental con temperaturas variables en el día que van desde los 6 - 8° C en las madrugadas y por las noches, alcanzando en el día temperaturas de 14 ° C.

3.2. Población

La población total fue de los dos centros poblados del distrito de Chuquis y más de 16 anexos; al año 2012, haciendo un volumen poblacional de 5 125 habitantes. En el Cuadro 2., se observa que en el distrito de Chuquis existe una pequeña predominancia del sexo masculino con un 52.41% en relación al sexo femenino que llega a 47.59% que la actividad principal es la agropecuarias.

Cuadro 1. Población distrital por sexo.

Categorías	Cantidad	Porcentaje (%)
Hombre	2 439	47.59
Mujer	2 686	52.41
Total	5 125	100.00

Fuente: INEI, 2017

3.3. Muestra

La población del distrito de Chuquis es de 5 125 habitantes, según el censo del año 2007, de los cuales el proyecto de reforestación fue de 3 524 habitantes, además la muestra fue de 340 viviendas, con una población aproximada de 1 700 habitantes, sin embargo la muestra para analizar los objetivos fue principalmente a las juntas directivas en los anexos en el distrito de Chuquis y los habitantes de los diez (10) anexos de los cuales son: San Francisco De Casha, Munanya, Huancan, Ninash, Chuquis, Tanguy, Wishlag, Rucau, Ucrumarca y Cesar Vallejo-Ushnupampa, que consideramos estadísticamente para datos agrupados con un margen de error al 5% y un nivel de confianza al 95% será:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{e^2 (N-1) + Z^2 pq}$$

Dónde:

N = anexos beneficiados por el proyecto. Z = nivel de confianza al 95%.

p = probabilidad de éxito 50%. q = probabilidad de fracaso

e = precisión (error alfa de 5%)

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (10)}{(0.05)^2 (10 - 1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

n
=
8

Total 08 anexos en el sector de Chuquis a entrevistar. Por consiguiente, se trabajó con:

3.4. Nivel y tipo de estudio

3.4.1. Nivel de estudio

Nivel aplicado: Debido a que se aplicó conocimientos para la investigación y encuestas. El número de personas entrevistadas por cada anexo que son los siguientes: San Francisco De Casha (42 viviendas), Munanya (42 viviendas), Huancan (42 viviendas), Ninash (42 viviendas), Chuquis (43 viviendas), Tanguy (42 viviendas) Wishlag (42 viviendas), Rucan (42 viviendas), Ucrumarca (42 viviendas) y Cesar Vallejo-Ushnupampa (42 viviendas).

3.4.2. Tipo de estudio

Cualitativo, porque se evaluó a partir la observación y cuantitativo a partir de la encuesta aplicadas a los comuneros de los anexos del distrito de Chuquis, referente a la educación ambiental.

El nivel de la tesis fue de forma descriptiva y explicativa puesto que todos los datos obtenidos fueron: in situ, tras la observación.

3.5. Diseño de investigación.

No experimental: el presente diseño es no experimental puesto que se realizó sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación tal y como se presenta en su contexto natural para analizarlo con posterioridad.

3.6. Técnicas e instrumentos

3.6.1. Técnica: La principal técnica que se usó en la presente investigación fue: el cuestionario y cuaderno de campo.

3.6.2. Instrumentos: Para desarrollar la presente investigación que se usó y validó el siguiente instrumento:

- **El cuestionario:** que fue validado través de los expertos. La validación y confiabilidad de los instrumentos se realizó a través del juicio de expertos de acuerdo al tema de investigación.

a) Validación de los instrumentos

Los instrumentos usados por la investigadora fueron validados por expertos en el tema; todos con el grado mínimo de Magister que dan la confiabilidad y veracidad de investigación al presente trabajo usando lo modelos propuestos por la Escuela de Posgrado.

b) Confiabilidad de los instrumentos.

Las confiabilidades de los instrumentos se dieron al ser validados por los jueces o expertos en el tema de mi trabajo de tesis en la cual existe los formatos oficiales en la escuela de posgrado de la UNHEVAL

3.7. Procedimiento

Para la obtención de información de la evaluación de impacto ambiental de la reforestación en el distrito de Chuquis provincia Dos de Mayo, Región Huánuco, se desarrolló los siguientes procedimientos por cada objetivo:

a. Análisis de la caracterización y descripción del ambiente

Se realizó la identificación de los impactos ambientales para lo cual es necesario definir claramente cuáles son las actividades que se llevaron a cabo durante la ejecución del proyecto; para ello, se debe contar con una descripción genérica de las actividades del proyecto durante cada una de sus etapas. Es imprescindible el diagnóstico del área de influencia.

Además, es necesario definir los factores ambientales potencialmente afectados, los cuales se resumen en el cuadro que se muestra a continuación y es sobre ellos que se analizó las actividades del proyecto.

La caracterización de actividades no solamente debe enfocarse a aquellas acciones del proyecto que ocurrieron con certeza, sino también a aquellas que puedan ocurrir eventualmente.

b. Identificación y evaluación de los impactos ambientales Después de haberse ejecutado el proyecto de reforestación, es posible entonces contar con suficientes elementos de juicio que presentó los impactos esperados por la ejecución debidamente identificados, analizados y calificados.

Para presentar la evaluación ambiental después de la ejecución del proyecto de reforestación en el distrito de Chuquis, se utilizó la Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales, que permitió calificar a cada actividad ya ejecutada en un grado de impacto en tiempo real respecto de algún componente ambiental potencialmente afectado, indicando el tipo de impacto (positivo o negativo) y su nivel de intensidad de acuerdo a una escala valorativa previamente definida. Para lo cual se consideró valorizar de manera cuantitativa los valores de impactos (negativos o positivos) presentes después de la ejecución del proyecto de reforestación en el distrito de Chuquis.

Cuadro 2. Cuantificación de los impactos ambientales.

Valor	Significado
0	No hay Impacto
-1 +1	Impacto Negativo leve Impacto Positivo Leve
-2 -2	Impacto Negativo Moderado Impacto Positivo Moderado
-3 +3	Impacto Negativo Significativo Impacto Positivo Significativo

Fuente: Elaboración propia.

c. Hojas de Campo

Se elaboró hojas de campo, con la finalidad de mostrar de manera visual y representativa el cumplimiento del plan de manejo ambiental durante la pre ejecución; ejecución, operación, mantenimiento y seguimiento o post cierre, así como las medidas

de prevención control y mitigación del plan de manejo ambiental. Todo esto se hizo a partir de la supervisión durante el recorrido.

d. Concientización en temas ambientales

A partir de las capacitaciones, pasantías y talleres que se dio antes y durante la instalación del proyecto, se evaluó a partir de entrevistas el nivel de concientización y conocimiento que tienen aquellos comuneros que serán sometidos a dicha entrevista en el distrito para lo cual se tendrá muestras representativas que serán sobretodo comunero claves como la junta directiva.

e. Operatividad de las asociaciones ambientales

Durante la instalación del proyecto se creó asociaciones ambientales que tiene partida en registros públicos y está en funcionamiento, sin embargo, se evaluó a partir de la observación si hasta la fecha el cumplimiento de la operatividad de estas asociaciones y a partir de las entrevistas, el grado de conocimiento y concientización que tienen referente a la reforestación hecha en dicho distrito.

3.8. Aspectos éticos

Según el formato de redacción con enfoque cuantitativo (Anexo 1)

3.9. Tabulación

Se realizó con la hoja de cálculo de Excel a partir de las entrevistas y encuestas dirigidas a los comuneros en trabajo de campo.

3.10. Análisis de datos

Se ajusta e formato de consentimiento informado correspondiente a anexo 2.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis descriptivo

4.1.1. Caracterización y descripción del ambiente físico y biótico.

Cuadro 3. Protección y conservación.

1. Subsistema: Piso ecológico.
2. Proceso: Manejo de la Biodiversidad.
3. Actividad: Protección y conservación.
4. Impacto potenciales:
*Aumento de la biodiversidad. *Alteración del microclima. *Creación de Biomasa. *Alteración del paisaje.
5. Tipo de impacto: Positivo: (X) Negativo: ()
6. Tipo de acción de manejo:
Seguimiento: X Prevención: X Corrección: __ Mitigación: _ Compensación:
7. Objetivo:
Transformar la estructura y función del agro ecosistema para optimizar los servicios ecológicos que brinda la biodiversidad.
8. Descripción acciones de manejo:
*Inscripción de las áreas de alto valor de conservación como reservas comunales. *Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre el conocimiento y manejo de los ecosistemas y las especies de objeto de conservación. *Establecimiento de parcelas agroforestales.
9. Indicador de cumplimiento:
*Áreas reforestadas con especies nativas. Disponibilidad de materia vegetal. *Capacitaciones. *Áreas destinadas a parcelas agroforestales.

10. Fuente de verificación:
*Lotes con arborización y parcelas agroforestales.
*Registro de capacitaciones.

Cuadro 4. Optimización de las características fisicoquímica y biológica del suelo

1. Subsistema: Piso ecológico.
2. Proceso: Manejo de suelo
3. Actividad: Optimización de las características físicas, químicas y biológicas del suelo.
4. Impacto potenciales:
*Alteración de la estructura y textura del suelo.
*Incremento de la actividad biológica del suelo.
*Mineralización de la materia orgánica
5. Tipo de impacto: Positivo: (X) Negativo: ()
6. Tipo de acción de manejo:
Seguimiento: <input checked="" type="checkbox"/> Prevención: <input type="checkbox"/> Corrección: <input checked="" type="checkbox"/> Mitigación: <input type="checkbox"/> Compensación: <input type="checkbox"/>
7. Objetivo:
Restauración de los desbalances nutricionales para obtener mayor productividad y dinamización microbiológica del suelo.
8. Descripción acciones de manejo:
*Manejo de la materia orgánica de acuerdo al requerimiento nutricional del cultivo y las condiciones del suelo (compostados, abonos verdes, etc.)
* Análisis de bioindicadores del suelo: Análisis foliar, enfermedades y plagas
* Desarrollo de programas de capacitaciones en técnicas de manejo y conservación de suelos por parte de entidades regionales.
9. Indicador de cumplimiento:
*Incorporación de materia orgánica.
*Bioindicadores.
*Capacitaciones en manejo de suelo.
10. Fuente de verificación:

Programa de fertilización y aplicación de la materia orgánica.

*Registro y análisis de bioindicadores de la relación entre la salud de la planta y la nutrición del suelo.

*Registro de capacitaciones.

Cuadro 5. Reducción de la erosión.

1. Subsistema: Piso ecológico.
2. Proceso: Manejo de suelo
3. Actividad: Reducción de la erosión.
4. Impacto potenciales:
*Alteración de la cobertura del suelo.
*Erosión hídrica.
*Erosión eólica.
*Capacidad de retención de agua.
5. Tipo de impacto: Positivo: () Negativo: (X)
6. Tipo de acción de manejo:
Seguimiento: __Prevenición: <u>X</u> Corrección: <u>X</u> Mitigación: __ Compensación: __
7. Objetivo:
Evitar la pérdida de suelo por erosión eólica, hídrica y/o antrópica.
8. Descripción acciones de manejo:
*Considerar las condiciones geomorfológicas del terreno para el diseño de los lotes de cultivo, sistema de riego y drenaje.
*Evitar el laboreo excesivo manteniendo una capa vegetal protectora para contrarrestar la erosión, perdida de humedad de suelo y una mala estructura que impida el desarrollo radicular de los cultivos.
*Hacer surcos conforme a las curvas de nivel para mejorar las condiciones de estabilidad en las zonas afectadas.
* Construir obras civiles para controlar procesos erosivos como jardines, viveros, etc.
*En zonas de laderas inclinadas, construcción de terrazas y canales para la conducción del agua de esorrentía.

*Instalación de sistemas agroforestales que sirvan de barrera vivas
9. Indicador de cumplimiento:
*Levantamiento y georeferenciación de la erosión acelerada y/o antrópica del predio. *Desyerbe o laboreo.
*Capacidad de infiltración *Sistema agroforestal.
10. Fuente de verificación:
*Plano con erosión geo referenciada y curvas de nivel. *Registro de desyerbe. *Obras físicas para prevención de la erosión.

Cuadro 6. Composición, estructura y función.

1. Subsistema: Piso ecológico.
2. Proceso: Manejo de la Biodiversidad.
3. Actividad: Composición, estructura y función.
4. Impacto potenciales:
*Identificación del hábitat presencia y dominancia de la flora y fauna.
5. Tipo de impacto: Positivo: (X) Negativo: ()
6. Tipo de acción de manejo:
Seguimiento: X Prevención: __ Corrección: __ Mitigación: __
7. Objetivo:
Transformar la estructura y función del agro ecosistema para optimizar los servicios ecológicos que brinda la biodiversidad.
8. Descripción acciones de manejo:
*Identificar áreas de alto valor de conservación. *Inventario de poblaciones de flora y fauna. *Diseño de la plantación apoyándose en metodologías de plantas de

ordenamiento.
9. Indicador de cumplimiento:
*Listado de especies presentes de cultivo
*Porcentaje de abundancia relativa de especies.
*Áreas protegidas
*Diseño predial de agro ecosistema.
10. Fuente de verificación:
*Caracterización de la flora y fauna.

Cuadro 7. Implementación y mejoramiento de sistemas de captación de agua.

1. Subsistema: Piso ecológico.
2. Proceso: Cosecha y manejo de agua.
3. Actividad: Implementación y mejoramiento de sistemas de captación de agua.
4. Impacto potenciales:
*Aumento de la captación de aguas de lluvias.
*Disminución de la cantidad de agua superficial.
*Evitar la erosión hídrica.
*Aumento de captación de aguas subterráneas o pozos.
5. Tipo de impacto: Positivo: (X) Negativo: ()
6. Tipo de acción de manejo:
Seguimiento: X Prevención: X Corrección: __ Mitigación: __ Compensación: __
7. Objetivo:
Definir medidas para la conservación del recurso hídrico mediante la promoción e implementación de tecnologías de uso eficiente del agua para asegurar la disponibilidad del agua para consumo humano y al cambio climático.
8. Descripción acciones de manejo:
*Registro de información de estaciones meteorológicas cercanas.
*Diseño, construcción y mantenimiento de infraestructura de captación e agua.

*Hacer surcos conforme a las curvas de nivel para mejorar las condiciones de estabilidad en las zonas afectadas.

* Implementación de la Junta Administradora de Servicio y Saneamiento (JASS).

*Tratamiento de agua almacenada para el consumo humano.

9. Indicador de cumplimiento:
**Pluviosidad. Desarrollo de programas de capacitación en ahorro y uso eficiente d agua. *Disponibilidad y escasez. *Tecnologías para uso eficiente del agua. *Tratamiento de agua.
10. Fuente de verificación:
*Registro de pluviosidad. *Boletines hidrometeorológicos por el ANA. *Implementación de tecnologías de uso eficiente del agua. *Registro de tratamiento de agua. *Registro de capacitaciones.

Cuadro 8. Protección y conservación de fuentes hídricas.

1. Subsistema: Piso ecológico.
2. Proceso: Cosecha y manejo de agua.
3. Actividad: Protección y conservación de fuentes hídricas.
4. Impacto potenciales:
*Modificación de la cobertura del suelo. *Modificación de microclima. *Alteración del hábitat de especies de flora y fauna. *Alteración de la capacidad de retención de agua del subsuelo.
5. Tipo de impacto: Positivo: (X) Negativo: ()
6. Tipo de acción de manejo:
Seguimiento: Prevención: <u>X</u> Corrección: <u>X</u> Mitigación: __

Compensación: __
7. Objetivo:
Mejorar la disponibilidad de agua aumentando la cobertura vegetal y la protección de márgenes hídricas en las fuentes de agua para la regulación del ciclo hidrológico.
8. Descripción acciones de manejo:
Llevar el registro, control de consumo y promoción de ahorro de agua en los diferentes procesos del sistema productivo. *Aumento de cobertura vegetal y la protección del margen hídrico de las fuentes de agua, regulando los caudales y aumento de humedad relativa. *Monitoreo de los ecosistemas acuáticos localizados dentro de Chuquis con el propósito de identificar posibles afectaciones.
9. Indicador de cumplimiento:
*Inventario de cuerpos de agua. *Consumo de agua. *Protección de cauce. *Siembra de especies protectora.
10. Fuente de verificación:
*Registro de medición de caudales. *Especies protectoras a los márgenes de la quebrada.

Cuadro 9. Separación en la fuente y disposición de residuos.

1. Subsistema: Compostaje y manejo de residuos.
2. Proceso: Reciclaje, manejo de basura y residuos especiales.
3. Actividad: Separación en la fuente y disposición de residuos.
4. Impacto potenciales:
*Contaminación del suelo por disposición inadecuada de residuos. *Contaminación visual del paisaje. *Contaminación del aire (olores).
5. Tipo de impacto: Positivo: () Negativo: (X)
6. Tipo de acción de manejo:

Seguimiento: __ Prevención: <input checked="" type="checkbox"/> Corrección: <input checked="" type="checkbox"/> Mitigación: __ Compensación: __
7. Objetivo:
Determinar acciones para el manejo integral de los residuos sólidos domésticos y agrícolas generados en las diferentes etapas de cultivo y beneficio para
8. Descripción acciones de manejo:
*Implementar programas de clasificación y selección en cada una de las fuentes generadoras. *Adecuar centros de acopio de residuos sólidos con fines de reciclaje o reutilización. *Reutilización de los residuos sólidos orgánicos en la fabricación de compost. *Diseño y desarrollar de manera periódica programas de capacitación y sensibilización en manejo de residuos sólidos.
9. Indicador de cumplimiento:
*Capacitaciones. *Clasificación de residuos sólidos. *Aprovechamiento de residuos orgánicos.
10. Fuente de verificación:
*Registro de capacitaciones. *Compostaje.

Cuadro 10. Compost y biopreparados (bioles, biofertilizantes, etc.).

1. Subsistema: Compostaje y manejo de residuos.
2. Proceso: Biofactorias.
3. Actividad: Compost y biopreparados (bioles, biofertilizantes, etc.)
4. Impacto potenciales:
*Mejora de la estructura, textura y porosidad del suelo. *Aumento de mineralización del suelo. *Inoculación de microorganismos. *Salud humana y de los cultivos.
5. Tipo de impacto: Positivo: (X) Negativo: ()
6. Tipo de acción de manejo:

Seguimiento: <input checked="" type="checkbox"/> Prevención: <input checked="" type="checkbox"/> Corrección: <input checked="" type="checkbox"/> Mitigación: <input type="checkbox"/> Compensación: <input type="checkbox"/>
7. Objetivo:
Activar la fertilidad y la vida en el suelo para disminuir los problemas en los cultivos y mejorar los rendimientos.
8. Descripción acciones de manejo:
<ul style="list-style-type: none"> *Compost. *Uso de inoculante microbiano para la elaboración de abono orgánico. *Elaboración de biopreparados. *Implementación de programas de capacitación al personal encargado del manejo del abono para su manipulación. *Evitar la contaminación de las aguas por exceso o manejo inadecuado de fertilizantes.
9. Indicador de cumplimiento:
<ul style="list-style-type: none"> *Temperatura del compost. *Humedad del compost. *Tiempo de fermentación o madurez de biofertilizante. *Producción de biopreparados. *Capacitaciones.
10. Fuente de verificación:
<ul style="list-style-type: none"> *Producción de compost y biol. *Registro de capacitaciones.

4.1.2. Evaluación de los impactos ambientales después de la reforestación.

Cuadro 11. Sistema y componentes de la evaluación.

SISTEMA	FACTOR	COMPONENTES	ESPECIE FORESTAL	COSECHA DE HONGOS	SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	BIO DIVERSIDAD	SUMA
FÍSICO	AIRE	Emisión de partículas	0	0	0	0	0
		Nivel sonoros	0	0	0	1	1
		Huella de carbono	2	0	0	0	2
		Gases contaminantes	2	0	0	0	2
	AGUA	Sólidos suspendidos	2	0	0	0	2
		Contaminación	2	0	0	0	2
		Dinámica fluvial	2	0	0	0	2
	SUELO	Estructura y textura	2	0	0	1	3
		Erosión	1	0	0	0	1
		Microorganismos	2	1	0	1	4
		Cobertura / Materia orgánica	2	0	0	1	3
		Mineralización	2	0	0	0	2
FLORA	Población de especies	3	3	0	0	6	
	FAUNA	Migración de especies	0	0	0	3	3
SOCIO	HOMBRE	Economía	3	2	2	0	7
		Cultura	2	2	2	0	6
		Salud	3	1	2	0	6
		Educación	0	1	3	0	4
SUMA			30	10	9	7	56

Fuente: Elaboración propia.

En el Cuadro 11, se observa la cuantificación de los impactos ambientales producidos después de la ejecución de la reforestación.

4.1.3. Verificación del cumplimiento del plan de manejo ambiental.

Cuadro 12. Plan de manejo en la etapa de pre ejecución.

PRIMERA ETAPA: PRE-EJECUCIÓN	SI	NO
1. ¿Se tomó mano de obra no calificada de las localidades que	X	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 13. Plan de manejo en la etapa de ejecución.

SEGUNDA ETAPA: EJECUCIÓN	SI	NO
1. ¿Para prevenir el levantamiento de partículas: Se exigió el uso de protectores de las vías respiratorias a los trabajadores	X	
2. ¿Para mitigar la inmisión de gases contaminantes: El viverista tuvo una adecuada experiencia para evitar que un uso indebido perjudique el manejo y/o cause algún perjuicio en el trabajo, originando un Impacto Ambiental Negativo. La	X	
5. ¿Antes de iniciar las actividades para la instalación de los viveros volantes se construyó el sistema de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales, el que direccionó en un curso de agua existente; como es, por ejemplo: una quebrada,	X	
6. ¿Antes de desfogar en un curso de agua existente, el Residente construyó una poza de sedimentación. al uso de sustancias contaminantes, como son: detergentes, etc. el Residente reunió tales sustancias en una poza impermeable y las trató mediante solventes de uso legal. Sólo después de haber sido adecuadamente tratadas las aguas se evacuó y		
7. ¿Periódicamente las pozas fueron vaciadas, limpiadas	X	

sometidas a revisión para constar su funcionalidad. El material proveniente de la limpieza se depositó en botaderos aprobado por el Supervisor?		
8. ¿Se permitió el funcionamiento solamente de materiales y herramientas estrictamente necesarios para ejecutar el proyecto en el tiempo contractual?	X	
9. ¿Se instaló señales informativas y preventivas en los viveros volantes?	X	
10. ¿Por lo que concierne a los viveros volantes, se planificó el uso del terreno de una forma tal que requiera la mínima extensión y por lo tanto reduzca al mínimo el área de		
11. ¿El terreno ocupado se restituyó a su condición original y el terreno vegetal acumulado esparcido sobre toda la superficie utilizada?	X	
12. El residente, antes de enviar al personal foráneo a la zona del proyecto, ¿sometió a visita médica y análisis clínicos para comprobar que no sea afecto por alguna enfermedad infecto-contagiosa y aquel que resulte con alguna afección de este tipo, antes de ir al proyecto debió tratarse y sanarse?	X	
13. ¿En todos los viveros volantes estuvo presente un botiquín de primeros auxilios con todos los medicamentos del caso?	X	
14. ¿Hubo disponibilidad de vacunas contra cualquier imprevisto como antitetánicas, diarreicas, infecciones, dolores, etc.?	X	
15. ¿Hubo cumplimiento con todas las Normas de la Legislación Vigente?	X	
16. ¿Hubo equipamiento al personal de elementos de seguridad como botas, guantes, etc. para realizar los trabajos		
17. ¿Se usó obligatoriamente los implementos de seguridad durante el trabajo, sancionando a aquellos que no cumplían?	X	

18. Para el caso de ocurrencia de emergencias debido a accidentes graves, ¿se recomendó trasladar al afectado al Puesto de Salud más cercano?	X	
19. ¿El residente contrató todo el personal de mano de obra no calificada de la zona de la influencia directa?	X	
20. ¿Se recomendó que los trabajadores sean preferentemente de la zona?	X	
21. ¿El residente organizó charlas de educación ambiental a sus trabajadores?	X	
22. ¿Se explicó que el personal del proyecto no podrá posesionarse de terrenos aledaños a las áreas de trabajo a lo largo del desplazamiento?	X	
23. ¿El residente identificó e informó cualquier situación de riesgo e impacto social que el proyecto puede generar?	X	
24. ¿Se evitó que los trabajadores se movilicen fuera de las áreas de trabajo sin la autorización del responsable del proyecto?	X	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 14.

Plan de manejo en la etapa de operación y mantenimiento

TERCERA ETAPA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	SI	NO
1. ¿Se implementó la señalización adecuada, cuyas consideraciones son adoptadas en el estudio del proyecto?	X	
2. ¿Hubo mejoramiento de las zonas de tránsito de los animales domésticos?	X	
3. ¿El residente pidió anticipadamente el permiso correspondiente de los canales de riego para evitar problemas sociales con las localidades campesinas?	X	
4. El residente antes de utilizar las fuentes de agua, ¿acondicionó el lugar de abastecimiento de manera que el agua que eventualmente pueda rebalsar, pueda alejarse hacia su drenaje natural?	X	

5. ¿Se estableció un sistema de extracción del agua de manera que no produzca la turbiedad del recurso, encharcamiento en el área u otro daño en los componentes del medio ambiente adyacente?	X	
6. Al término del proyecto, ¿las fuentes y/o puntos de agua fueron totalmente restaurados de manera que no existan problemas latentes en el futuro que puedan ocasionar serios perjuicios al medio ambiente en la zona?	X	
7. ¿La señalización ambiental que debe implementarse fue de tipo informativo y preventivo en torno a la protección de Ambiente?	X	
8. ¿El residente, clasificó los diferentes tipos de residuos?	X	
9. ¿El residente identificó la diferentes alternativas para el tratamiento y eliminación de los residuos.	X	
10. ¿El residente, redujo al mínimo todo tipo de residuo en especial los residuos tóxicos y/o peligrosos?	X	
11. En los viveros volantes, ¿en el área de grifo se construyó un relleno compactado con material granular de 30cm de espesor?	X	
12. En los viveros volantes, ¿La trapería usada y contaminada se recogió, se quemó hasta su total incineración en un lugar seguro?	X	
13. ¿Los residuos se recogieron en cilindros resistentes, sin lesiones y con cierre hermético, para garantizar que no haya ninguna salida de sustancia corrosiva?	X	
14. ¿Las áreas de depósito provisional de estos cilindros se encontraron lejos de las zonas de trabajo, lejos de cursos de agua y estuvieron bien limpias?	X	
15. Cuando estos cilindros se transportaron hacia el lugar de su depósito definitivo ¿viajó sobre camiones autorizados para transportar sustancias tóxicas y/o corrosivas; se señaló de forma bien visible la naturaleza de la carga y el destino de la misma?	X	
16. ¿Los neumáticos de las carretillas usadas no se quemaron, sino que se les reunirán y todos juntos se transportaron a la tienda de venta?	X	

17. ¿El Residente logró deshacerse de estos residuos de los neumáticos de las carretillas usados?	X	
18. ¿Cada pozo séptico tiene como finalidad de no contaminar la ubicación y la profundidad de la napa freática?	X	
19. ¿Las aguas negras se vertieron en los cuerpos de agua?		X
20. ¿Todo residuo orgánico se depositaron en el microrrelleno del pozo séptico para residuos orgánicos?	X	
21. ¿No se permitió arrojar desperdicios de ningún tipo a algún cuerpo de agua o por una ladera?	X	
22. ¿La construcción de una letrina sanitaria estuvo ubicada a 20 metros aproximadamente de una fuente de agua?	X	
23. ¿Los materiales de construcción de las letrinas sanitarias fue el piso de tablones, techo de calamina, paredes de triplay?	X	
24. ¿Se construyó un pozo séptico de acuerdo a la napa freática de la zona, las paredes de dicho pozo séptico fue de estructura metálica (cilindro vacío abierto)?	X	
25. ¿Se consideró el encalado cada cierto tiempo de uso, para evitar los olores feticos?	X	
26. ¿Se educó y sensibilizó a las localidades beneficiarias del distrito de Chuquis en educación ambiental?	X	
27. ¿El residente organizó charlas de educación ambiental dirigidas a sus trabajadores, de manera que estos tomen conciencia de la importancia que tiene la preservación del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales de la zona?	X	
28. ¿Se Instruyó al personal del proyecto sobre las actividades ilícitas de captura de especies de fauna silvestre, así como la caza furtiva en el área de influencia del proyecto?	X	
29. ¿Se explicó al personal la prohibición del corte o roce de la vegetación con fines ajenos al proyecto?	X	
30. ¿Se impartió charlas educativas acerca de la prevención de accidentes durante la instalación y manejo de los viveros volantes así como también en la instalación y manejo de plantaciones forestales?	X	

31. ¿Se impartió charlas sobre adecuadas formas de conducta social?	X	
32. ¿Se informó respecto al inicio de la ejecución del Proyecto, alcance, beneficios y actividades a realizar?	X	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 15.

Plan de manejo en la etapa de seguimiento o post cierre

CUARTA ETAPA: SEGUIMIENTO O POST CIERRE	SI	NO
1. ¿Las asociaciones agroforestales conformadas en el distrito de Chuquis realizan actividades de agroforestería en sus zonas?		
2. ¿Las asociaciones agroforestales siguen vigentes.	X	
3. ¿Las asociaciones agroforestales renovaron su junta directiva?		X
4. ¿Las especies forestales mejoraron la calidad de agua, aire, suelo y biodiversidad de la zona?		
5. ¿La producción de hongos es beneficioso para los comuneros?	X	
6. ¿La educación ambiental en la zona fue un impacto positivo en la idiosincrasia de la población beneficiaria al proyecto?		
7. ¿Existe incremento de la cobertura vegetal dentro del proyecto de reforestación?		
8. ¿Disminuyó la erosión de los suelos?	X	
9. Capacidad de elaboración de abonos orgánicos?	X	
10. Reciclaje de residuos no contaminados como papel botellas, etc.		
11. Sensibilización en el uso adecuado de recurso hídrico	X	

Fuente: Elaboración propia.

4.1.4. Grado de concientización en educación ambiental.

Buenas prácticas agrícolas

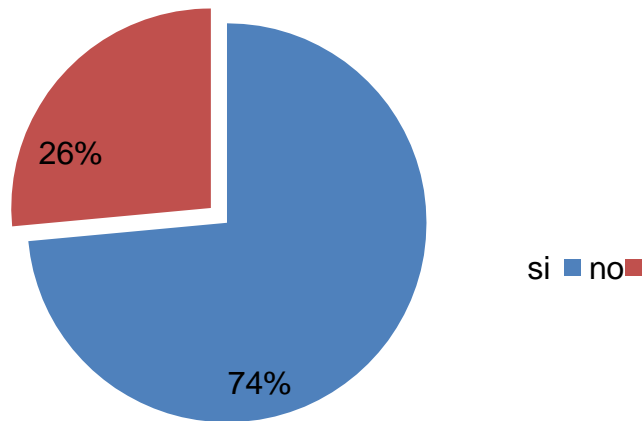


Figura 2. Encuesta realizada referente al porcentaje de buenas prácticas agrícolas.

En la Figura 2, se observa el porcentaje de comunes que realizan buenas prácticas agrícolas en donde el 74% afirmaron que Si realizan buenas prácticas agrícolas y el 26% de los encuestados no realizan esta actividad.

Capacitación de temas ambientales

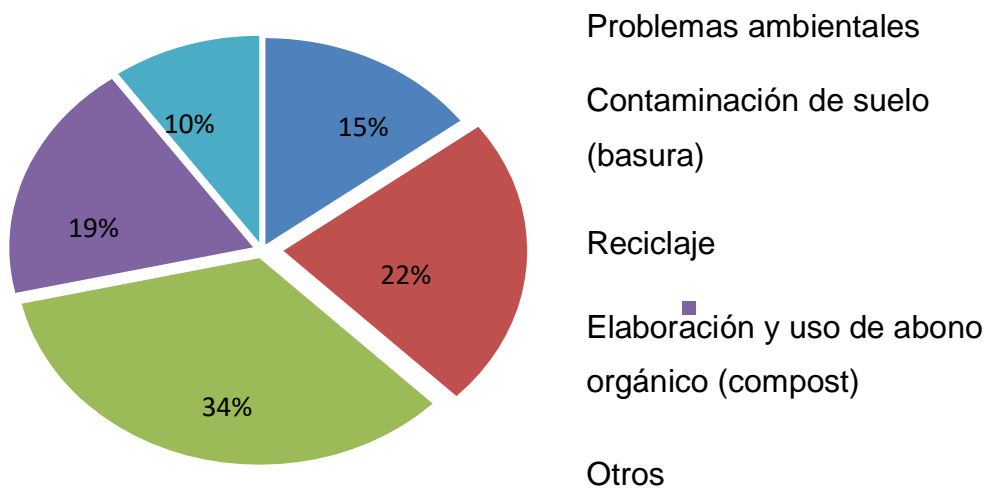


Figura 3. Encuesta realizada referente a las capacitaciones en temas ambientales.

En la Figura 3, se observa el porcentaje de comuneros que fueron capacitados en temas ambientales en donde el 15% recibieron capacitación en problemas ambientales, el 22% en temas de contaminación de suelos (basura), además el 34% en temas de reciclaje, así mismo el 19% en temas de elaboración y uso de abono orgánico (compost) y el 10% en otros que abarca cambio climático, uso del agua entre otros.

Disposición final de las pilas viejas

o

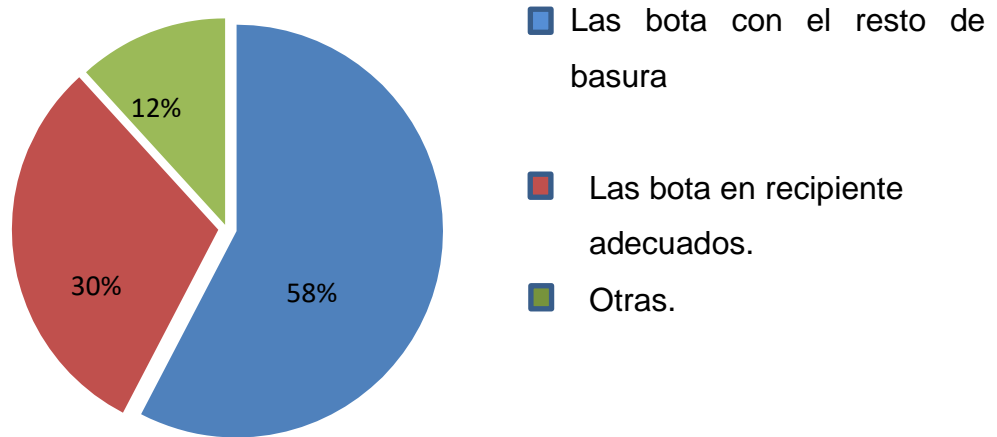


Figura 4. Encuesta realizada a los pobladores de las localidades del distrito de Chuquis referente a la disposición final de las pilas viejas.

En la Figura 4, se observa el porcentaje de comuneros que tiene la disposición final de las pilas viejas en las localidades del distrito de Chuquis en el cual el 58% afirmaron que las pilas viejas las botan con el resto de basura y el 30% dijeron que las botan en recipientes adecuados y el 12% no tenían idea o simplemente no hacían uso de estas.

Disposición final de los desperdicios provenientes de productos químicos

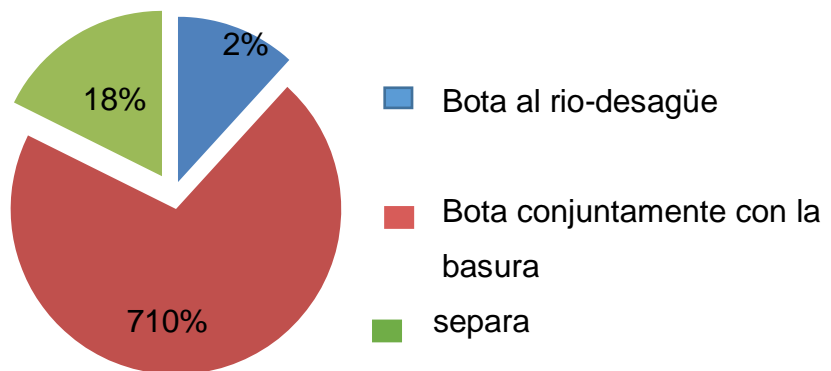


Figura 5. Encuesta realizada a los pobladores de las localidades del distrito de Chuquis referente a la disposición final de los desperdicios provenientes de productos químicos.

En la Figura 5, se observa el porcentaje de comuneros que tiene la disposición final de los desperdicios provenientes de productos químicos en el cual el 12% de los encuestados afirmaron que los desperdicios provenientes de productos químicos los botan al río y/o desagüe existente en la zona y el 70% dijeron que lo botan conjuntamente con la basura y el 18% lo separan y los quemas o lo reciclan

Disposición final del aceite usado

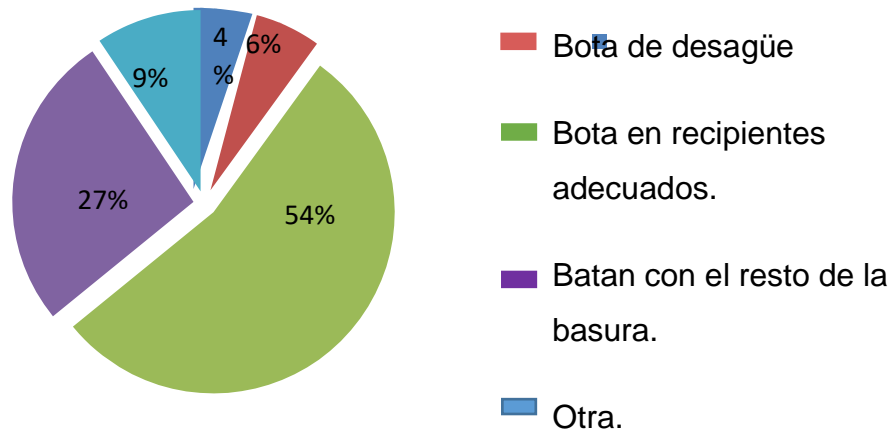


Figura 6. Encuesta realizada referente a la disposición final del aceite usado.

En la Figura 6, se observa el porcentaje de comuneros que tiene la disposición final del aceite usado en el cual el 4% afirmaron que lo botan al desagüe, el 6% lo botan en recipientes adecuados, el 54%, lo almacenan, el 27% lo botan con el resto de la basura y el 9% lo hacen con otro fin.

Disposición final de la basura

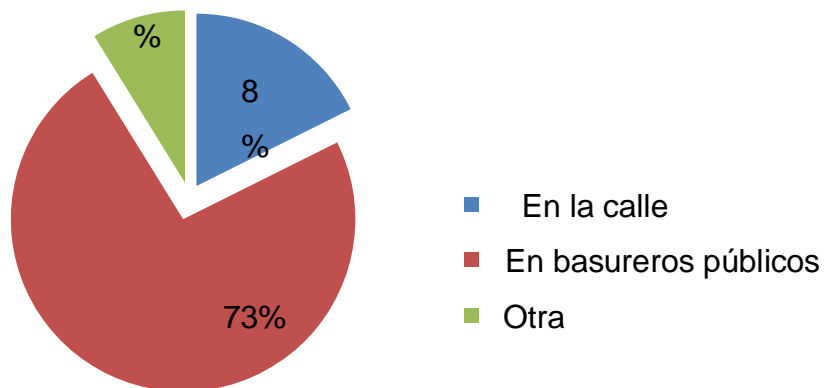


Figura 7. Encuesta realizada referente a la disposición final de la basura.

En la Figura 7, se observa el porcentaje de comuneros que tiene la disposición final de la basura en donde el 18% de los encuestados afirmaron que la basura lo bota en la calle, el 73% botan en basureros públicos y el 9%, lo hacen con otros fines como quemarlo y/o reciclan.

Uso de focos ahorradores

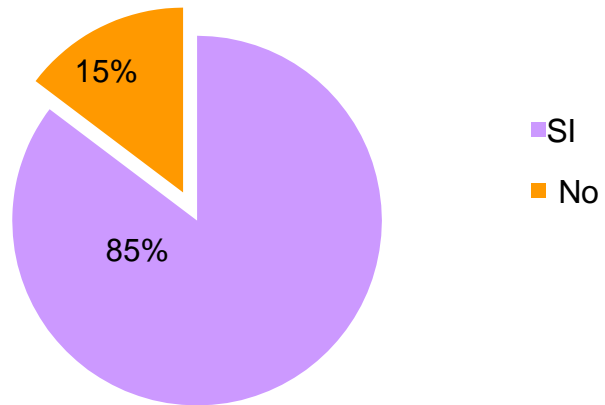


Figura 8. Encuesta referente a uso de focos ahorradores.

En la Figura 8, se observa el porcentaje de comuneros que usan focos ahorradores en el cual el 85% de los encuestados afirmaron que usan focos ahorradores y el 15% que no usan focos ahorradores.

Clasificación de los desechos

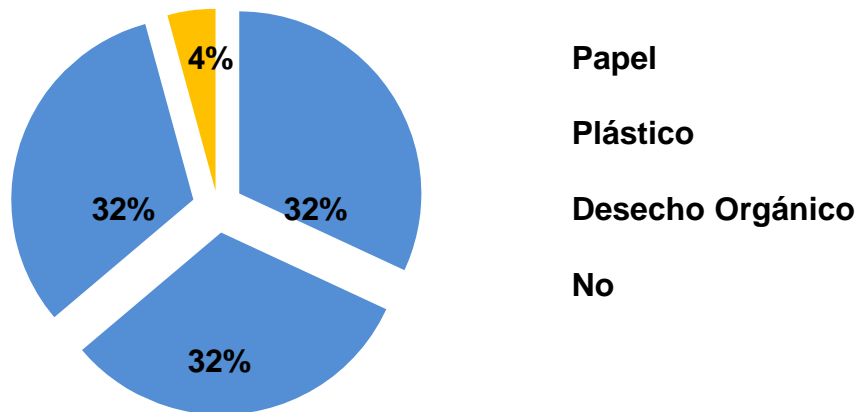


Figura 9. Encuesta realizada referente a clasificación de los desechos.

En la Figura 9, se observa el porcentaje de comuneros que clasifican los desechos domiciliarios en el cual el 4% de los encuestados afirmaron que no clasifican los desechos, sin embargo, el 96% si lo hacen de los cuales reciclan en papel, plástico y desecho orgánicos.



Figura 10. Encuesta realizada referente al uso de productos reciclados en su hogar.

En la Figura 10, se observa el porcentaje de comuneros que reúsan productos reciclados en el hogar en el cual el 95% de los encuestados afirmaron que usan productos reciclados en sus hogares, sin embargo, el 5% no lo hacen.

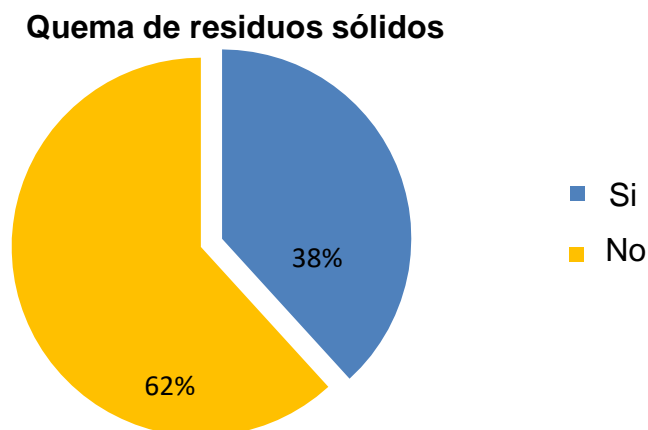


Figura 11. Encuesta realizada a los pobladores de las localidades del distrito de Chuquis referente a la quema de residuos sólidos.

En la Figura 11, se observa el porcentaje de comuneros que queman los residuos sólidos en donde el 38% de los encuestados afirmaron que queman los residuos sólidos, sin embargo, el 62% no lo queman.

Frecuencia de mantenimiento o revisión del sistema de agua tratada

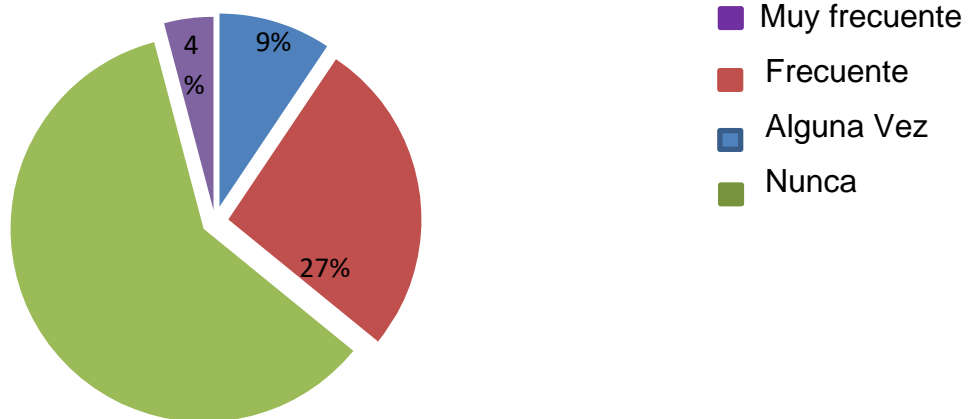


Figura 12. Encuesta realizada frecuencia de mantenimiento o revisión del sistema de agua tratada.

En la Figura 12, se observa el porcentaje de comuneros referente a la frecuencia de mantenimiento o revisión del sistema de agua tratada en el cual el 9% de los encuestados afirmaron que muy frecuente, el 27% frecuentemente, el 60% alguna vez y el 4% nunca lo realiza.

Práctica de ahorro de energía eléctrica en su hogar

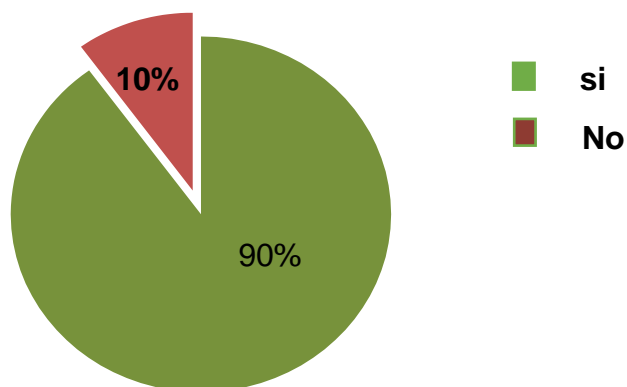


Figura 13. Encuesta realizada referente al ahorro de energía eléctrica en el hogar.

En la Figura 13, se observa el porcentaje de comuneros que realizan prácticas de ahorro de energía eléctrica en sus hogares en el cual el 90% de los encuestados afirmaron que realizan el ahorro de energía eléctrica en sus hogares y el 10% no practica el ahorro de energía

Prácticas de ahorro de agua clorada en su hogar

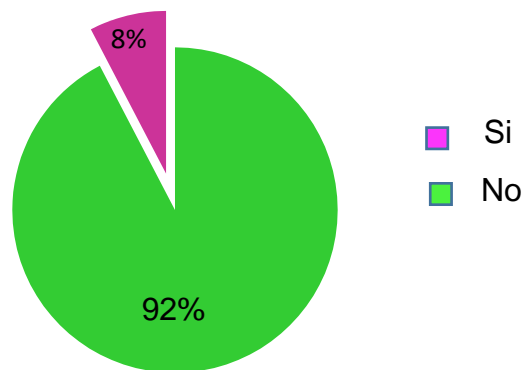


Figura 14. Encuesta realizada referente a prácticas de ahorro de agua clorada en el hogar

Figura 14. Encuesta realizada referente a prácticas de ahorro de agua clorada en el hogar

En la Figura 14, se observa el porcentaje de comuneros que realizan prácticas de ahorro de agua en sus hogares en el cual el 92% de los encuestados afirmaron que, si realizan el ahorro de agua clorada en sus hogares, sin embargo, el 8% no practica el ahorro de agua.

Uso de productos químicos biodegradables

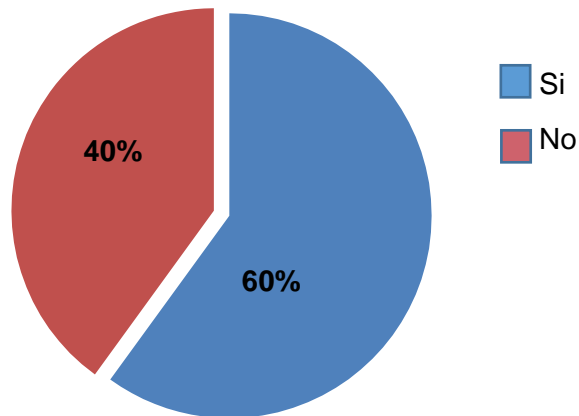


Figura 15. Encuesta realizada a los pobladores de las localidades del distrito de Chuquis referente al uso de productos químicos biodegradables.

En la Figura 15, se observa que el 60% de los encuestados afirmaron que usan productos químicos biodegradables y el 40% no lo usan.

4.1.5. Operatividad de las asociaciones agroforestales

Cuadro 16. Operatividad de la asociación agroforestales en Chuquis.

ACTIVIDADES	SI	NO
1. ¿Las asociaciones de productores agroforestales en el distrito de Chuquis están vigentes?	X	
2. ¿Las asociaciones de productores agroforestales han actualizado el padrón de socios hasta el presente año?		
3. ¿Las asociaciones de productores agroforestales han renovado a sus miembros de sus juntas directivas?		X
4. ¿Las asociaciones de productores agroforestales realizan cosecha de hongos comestibles?	X	
5. ¿La asociación de productores agroforestales tiene conocimiento de la producción, cosecha, secado, embolsado y distribución de forma de comercialización del hongo al mercado interno?		X

6. ¿Las asociaciones de productores agroforestales realizaron instalación de viveros agroforestales después de la entrega del proyecto?		X
7. ¿Las asociaciones de productores agroforestales, tienen como finalidad de mejorar los servicios ambientales, así también, prevenir, evitar, controlar y mitigar los probables impactos ambientales ocasionados por las actividades desarrollados en las vivencias de los pobladores?		
8. ¿Las asociaciones de productores agroforestales están siendo capacitadas por otras instituciones para su mejoramiento?		X
9. ¿Las asociaciones de productores agroforestales han firmado convenios, contratos, acuerdos y operaciones con entidades, instituciones, proyectos y programas públicos y privados?		
10. ¿Existe comuneros que quieren ser parte del padrón se socio de las asociaciones de productores agroforestales en el distrito de Chuquis?	X	
11. ¿Existe denuncias hacia las asociaciones de productores agroforestales por problemas ambientales por tala, rocío u otros motivos?		X

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Análisis inferencial y contratación de hipótesis

Hipótesis general:

Ho: los impactos ambientales no se relacionan significativamente con la reforestación en todas las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

Hi: los impactos ambientales se relacionan significativamente con la reforestación en todas las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

Correlaciones

			Impacto Ambiental (agrupado)	Reforestación (agrupado)
Rho de Spearman	Impacto Ambiental (agrupado)	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,000	,434**.
		N	.	,220
			41	41
	Reforestación (agrupado)	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	,434**.	1,000
		N	,005	.
			41	41

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación: Como el coeficiente de Rho de Spearman es de 0,434 y de acuerdo al baremo de estimación de la correlación de Spearman, existe una correlación positiva moderada, además el nivel de significancia es menor que 0,05, esto indica que existe relación entre las variables, luego podemos concluir que los impactos ambientales se relacionan significativamente con la reforestación en todas las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

Hipótesis específica 1:

Ho: El impacto ecológico no se relaciona significativamente con la reforestación en todas las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

Hi: El impacto ecológico se relaciona significativamente con la reforestación en todas las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

Correlaciones

			Ecológica (agrupado)	Reforestación (agrupado)
Rho de Spearman	Ecológica (agrupado)	Coeficiente de correlación	1,000	,615**
		Sig. (bilateral)		1,000
		N	41	41
	Reforestación (agrupado)	Coeficiente de correlación	,615**	1,000
		Sig. (bilateral)	005	.
		N	41	41

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación: Como el coeficiente de Rho de Spearman es de 0,615 y de acuerdo al baremo de estimación de la correlación de Spearman, existe una correlación positiva alta, además el nivel de significancia es menor que 0,05, esto indica que existe relación entre las variables, luego podemos concluir que el impacto ecológico se relaciona significativamente con la reforestación en todas las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

Hipótesis específica 2:

Ho: El impacto social no se relaciona significativamente con la reforestación en todas las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

Hi: El impacto social se relaciona significativamente con la reforestación en todas las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

Correlaciones

			Social (agrupado)	Reforestación (agrupado)
Rho de Spearman	Social (agrupado)	Coeficiente de correlación	1,000	,544**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	41	41
	Reforestación (agrupado)	Coeficiente de correlación	,544**	1,000
		Sig. (bilateral)	,005	.
		N	41	41

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación: Como el coeficiente de Rho de Spearman es de 0,544 y de acuerdo al baremo de estimación de la correlación de Spearman, existe una correlación positiva alta, además el nivel de significancia es menor que 0,05, esto indica que existe relación entre las variables, luego podemos concluir que el impacto social se relaciona significativamente con la reforestación en todas las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

Hipótesis específica 3:

Ho: El impacto cultural no se relaciona significativamente con la reforestación en todas las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

Hi: El impacto cultural se relaciona significativamente con la reforestación en todas las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

Correlaciones

			Cultural (agrupado)	Reforestación (agrupado)
Rho de Spearman	Cultural (agrupado)	Coeficiente de correlación	1,000	,382**
		Sig. (bilateral)	.	,014
		N	41	41
	Reforestación (agrupado)	Coeficiente de correlación	,382**	1,000
		Sig. (bilateral)	,005	.
		N	41	41

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01(2 colas).

Interpretación: Como el coeficiente de Rho de Spearman es de 0,382 y de acuerdo al baremo de estimación de la correlación de Spearman, existe una correlación positiva moderada, además el nivel de significancia es menor que 0,05, esto indica que existe relación entre las variables, luego podemos concluir que el impacto cultural se relaciona significativamente con la reforestación en todas las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental.

4.3. Discusión de resultados

BEEK Y SÁENZ (1992), señalan que el proceso de regeneración natural es complejo y dinámico, dentro de este se incluye la dispersión, establecimiento y la persistencia de un conjunto de poblaciones a través de ciclos sucesionales. En el análisis de evaluación de impacto ambiental se observó presencia de regeneración vegetal, así como también persistencia de conjuntos de población de fauna como es el avistamiento de aves.

HARMS Y PAINE (2003), señalan que los procesos de regeneración de los bosques naturales, ayudará a estar mejor preparados para crear y emplear estrategias de manejo sostenible. En la evaluación in situ de la caracterización y descripción del ambiente físico y biótico se observa incremento de la flora en las áreas reforestadas y el mejoramiento de la calidad del ecosistema.

BEER *et al.* (2004), señalan que los sistemas agroforestales contribuyen a mantener la calidad y cantidad de agua; constituyen un recurso importante en la diversidad vegetal en ecosistemas silvestres. En las áreas que fueron reforestadas con especies de pino crea un microclima que es favorable para el crecimiento de hongos comestibles y presencia de especies vegetativas que conservan la humedad.

PALOMEQUE (2009), menciona que, dentro del aspecto ecológico, se resalta también la importancia de las cercas vivas; que, en muchos casos, conectan masas boscosas con áreas fragmentadas y son corredores biológicos donde se desplaza la fauna silvestre, semillas y polen. En la evaluación de los impactos ambientales después de la reforestación en el distrito de Chuquis se observó que dentro de los componentes evaluados existen impactos positivos puesto que en las entrevistas y encuestas realizadas a los comuneros expresaron la presencia de nuevas especies que habían visto en pocas cantidades.

DE LA CRUZ (2009), señala que se obtiene una mayor producción por mejores condiciones físicas, químicas y biológicas de los suelos; por lo tanto, se reduce el uso de fertilizantes, así como una menor dependencia de insumos externos. Con la sombra de los árboles, se disminuye el estrés por las altas temperaturas en los animales, con una mayor producción. Existe una diversidad de productos, entre ellos: madera, leña, forraje, frutos, postes para cercas y productos agropecuarios. Dentro de las encuestas y entrevistas realizadas los pobladores mencionaron que el uso de productos químicos es muy bajo aumentando la fertilidad de los suelos y además que por motivos de la reforestación en sus localidades observaron que la diversidad de flora y fauna aumentó muy significativamente y por tal están agradecidos.

4.4. Aporte de la investigación

El presente trabajo de investigación fue importante porque aportó y dio a conocer que todo proyecto debería seguir una evaluación de impacto ambiental post evento, es decir la evaluación del proyecto entregado a la población para saber el grado de conocimiento que hayan adquirido durante todo el periodo de ejecución de dicho proyecto puesto que habrá siempre impactos ambientales ya sea negativos o positivos.

CONCLUSIONES

1. Los impactos ambientales se relacionan significativamente con la reforestación del Proyecto Mejoramiento Ambiental ya que establece que el nivel de significancia es menor que 0,05
2. El impacto ecológico se relaciona significativamente con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental ya que establece que el nivel de significancia es menor que 0,05.
3. El impacto social se relaciona significativamente con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental ya que establece que el nivel de significancia es menor que 0,05
4. El impacto cultural se relaciona significativamente con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental ya que establece que el nivel de significancia es menor que 0,05

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

- Dar de conocimiento a la población de distrito de Chuquis la importancia que dejó el proyecto de reforestación en el distrito de Chuquis, provincia de Dos de Mayo, Región Huánuco.
- Realizar un estudio de evaluación de impacto ambiental semi-detallado del proyecto de reforestación en el distrito de Chuquis, provincia de Dos de Mayo, Región Huánuco; en el cual ya se posee la línea base para su posterior evaluación
- .
- Incorporar a la maya escolar un curso de medio ambiente en el cual inculque en su formación personal.
- Reforzar a los pobladores el distrito de Chuquis en temas ambientales.
- Brindar asesoría técnica de campo a los miembros de la asociación agroforestal con la finalidad de fortalecer el cumplimiento de su operatividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALIA, R., ALBA, N., AGUNDEZ, D. y IGLESIAS, S. (2016). Manual para la comercialización y producción de semillas y plantas forestales. Materiales de base y de reproducción. Madrid, España. 385p.
- ANGUIANO, J. M.; AGUIRRE, J. y PALMA, J. M. (2013). Secuestro de carbono en la biomasa aérea de un sistema agrosilvopastoril de *Cocus nucifera*, *Leucaena leucocephala*, *varcunnigham* y *Pennisetum purpureum*. Cuba.160 p.
- ARMENTERAS, D., RODRIGUEZ, N., RETANA, J., MORALES, M. (2011). Understanding deforestation in montane and lowland forests of the Colombian Andes. Colombia. 705 p.
- BEEK. R Y SÁENZ G, (1992). Manejo forestal basado en la regeneración natural del bosque: estudio de caso en los robledales de altura de la cordillera de Talamanca Costa Rica. Centro agronómico tropical de investigación y enseñanza Catie. Turrialba, Costa Rica. 58p
- BEER,J, IBRAHIM, M., SOMARRIBA, E., BARRANCE, A. y LEAKEY, R. (2004). Establecimiento y manejo de árboles en sistemas agroforestales. Árboles de Centroamérica. OFI-CATIE. Turrialba, Costa Rica. 242 p.
- BETANCOURT, K., IBRAHIM, M., HARVEY, C. y VARGAS, B. (2003). Efecto de la cobertura arbórea sobre el comportamiento animal en fincas ganaderas de doble propósito en Mantiguás. Avances de Investigación. Agroforestería en las Américas. Matagalpa, Nicaragua. 51 p.
- BRACK, A., ARANDA, C., BERNALES, M., BUSTAMANTE, R., CAMPOS, L., CAPURRO, F., SANCHEZ, M., DELGADO, J., GALARZA, E. y GOMERO, L. (2008). Diagnóstico ambiental del Perú. Grupo de trabajo multisectorial, propuesta para un Ministerio del Ambiente. Lima, Perú.69p.
- CÓDIGO PENAL (1991). Decreto Legislativo N°635. Delitos contra la Ecología. Lima, Perú. 242 p.
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ (1993), Lima, Perú 72 p.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA (1997). Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales LEY N° 26821. Lima, Perú 10 p. CONGRESO DE LA REPÚBLICA (1997). Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental LEY N° Ley N°27446. Lima, Perú. 13p.
- CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (2013). Guía básica de buenas prácticas para plantaciones forestales de pequeños y medianos propietarios. Santiago, Chile. 93 p.
- DE LA CRUZ, B. (2009). Sistemas agroforestales: Ventajas y desventajas. Disponible en: <http://edialogo.ning.Com/forum/topics/sistemas-agroforestales> (Consultada el 14 de octubre de 2019).
- FAO (2010). Evaluación de los recursos forestales mundiales. Roma, Italia.381p.
- FOY (1998). Colombia, 20 años siguiente a la Agenda 21. 1ed Colombia, 152p.
- GASPAR-PERALTA, A., DISTANCIA, C., SÁNCHEZ-CALDERAS, A. y ROMÁN, M. (2005). Diversidad de especies y usos de los huertos caseros de familias del medio rural. Ed. 2005-Avances en la Investigación Científica en el CUCBA. pp 61-64. ISBN: 970-27-0770-6.
- HARMS, E. y PAINE, C. (2003). Regeneración de árboles tropicales e implicaciones para el manejo de bosques naturales ecosistemas. Vol. X. Alicante, España. 16p.
- LEY GENERAL DE COMUNIDADES CAMPESINAS (1990). Título III. Lima, Perú. 23 p.
- MEF (2003). Ley Orgánica de Municipalidades. Ley N°27972. Lima, Perú. 86 p. MINAM (2001) Ley del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental. Ley N° 27446. Lima, Perú. 160 p.
- MINAGRI (2010). Resolución Ministerial 0002-2010-ag. Lima, Perú. 20 p. MINAGRI (2015). Agrónomos y glosario de término Lima Perú. 28p. MINAGRI (2015) Ley Forestal y de Fauna Silvestre y su reglamento. Ley N°27763. 2 ed. Lima, Perú. 345 p.

- OLIVA, M. (2014). Manual vivero forestal para producción de plántones de especies forestales nativas: experiencia en Molinopampa, Amazonas – PERÚ. Chachapoyas, Perú. 20 p.
- PALMA, J. M.; RUIZ, T. E. Y JORDÁN, H. (2000). Bancos de proteína con *Leucaena leucocephala*. Una experiencia de transferencia de tecnología en sistemas silvopastoriles en México. Editorial Agrosystems Editing. México D.F., México. 58 p.
- PALOMEQUE, F. (2009). Sistemas agroforestales. Disponible en: <https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/sistemas-agroforestales.pdf> (Consultada el 14 de octubre de 2019).
- PULGAR, J. (2002). Geografía del Perú. Ocho regiones naturales. Lima, Perú 2014 p.
- REYES, P. (1991). Generalidades del Proyecto Alexander von Humboldt. In Exposición de los avances y resultados del proyecto de estudio conjunto sobre investigación y regeneración de bosques en la zona amazónica de la República del Perú. Instituto Nacional de Investigación Agraria y Agroindustrial (INIAA). Pucallpa, Perú.
- SERFOR (2015). Interpretación de la dinámica de la deforestación en el Perú y lecciones aprendidas para reducirla. Documento de trabajo. Lima, Perú.
- SINIA 2000 Ley general de residuos sólidos. Ley N^o 27314. Lima, Perú.
- TABARELLI, M. y MANTOVANI, W. (1999). Clareiras naturais e a riqueza de especies pioneras en una Floresta Atlántica de Montana. Revista Brasileira de Biología, Rio de Janeiro, Brasil. 261 p.

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p>GENERAL. Frente a estas consideraciones el presente trabajo de investigación está referido principalmente a responder las siguientes problemáticas.</p> <p>ESPECIFICOS ¿Qué impactos ecológicos se relaciona con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental</p> <p>¿Cuáles son los impactos sociales que se relaciona con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental</p>	<p>GENERAL Evaluar los impactos ambientales que se relaciona con la operación de la reforestación del Proyecto Mejoramiento Ambiental en el Distrito de Chuquis.</p> <p>ESPECIFICO - Determinar los impactos ecológicos que se relaciona con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental. - Establecer los impactos sociales que se relaciona con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental. - Determinar los impactos culturales que se relaciona con la reforestación en las</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>Los impactos ambientales se relacionan significativamente con la operación de la reforestación del Proyecto Mejoramiento Ambiental en el Distrito de Chuquis.</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICO</p> <p>H1: El impacto ecológico se relaciona significativamente con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental</p> <p>H2: El impacto social se relaciona significativamente con la reforestación en las etapas de operación</p>	<p>INDEPENDIENTE</p> <p>El impacto ambiental (también conocido como impacto antrópico o antropogénico sobre el medio ambiente) es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. El concepto puede extenderse a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración en la línea de base ambiental. La ecología es una ciencia que se ocupa de medir este impacto y tratar de minimizarlo(Wikipedia, 2019).</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE La reforestación es una operación en el ámbito de la silvicultura destinada a repoblar zonas que en el pasado histórico reciente (se suelen contabilizar 50 años) estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados por diversos motivos, como pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explotación de la madera para fines industriales o para consumo como plantas. • Ampliación de la frontera agrícola o ganadera. • Ampliación de áreas urbanas. 	<p>Socio Ambiental</p> <p>Ambiente Físico y Biótico.</p> <p>Sistema evaluado.</p> <p>Plan de manejo</p>	<p>Tipo Aplicada</p> <p>Nivel aplicado: Debido a que se aplicó conocimientos para la investigación y encuestas. El número de personas entrevistadas por cada anexo que son los siguientes: San Francisco De Casha (42 viviendas), Munanya (42 viviendas), Huancan (42 viviendas), Ninash (42 viviendas), Chuquis (43 viviendas), Tanguy (42 viviendas) Wishlag (42 viviendas), Rucau (42 viviendas), Ucurmarca (42 viviendas) y Cesar Vallejo-Ushnupampa (42 viviendas)</p> <p>TIPO DE ESTUDIO Cualitativo, porque se evaluó a partir la observación y cuantitativo a partir de la encuesta aplicadas a los comuneros de los anexos del distrito de Chuquis, referente a la educación ambiental. El nivel de la tesis fue de forma descriptiva y explicativa puesto que todos los datos obtenidos fueron: in situ, tras la observación.</p> <p>DISEÑO: No Experimental. No experimental: el presente diseño es no experimental</p>

<p>¿Qué impactos culturales se relaciona con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental?</p>	<p>etapas de operación del Proyecto Mejoramiento Ambiental</p>	<p>del Proyecto Mejoramiento Ambiental</p> <p>H3: El impacto cultural se relaciona significativamente con la reforestación en las etapas de operación del Proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> Incendios forestales (intencionales, accidentales o naturales) (Wikipedia, 2019). <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Esta variable se operacionalizo mediante una encuesta a la población objeto de estudio, la misma que permitió medir el nivel de la variable reforestación a través de encuesta de 13 fichas con un cuestionario de 9 ítems. y estuvo conformada por dimensiones: Ambiental, Contaminación, Calidad de Vida, Uso de Suelo, Agrícola</p>	<p>Concientización</p> <p>Operatividad</p>	<p>puesto que se realizó sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación tal y como se presenta en su contexto natural para analizarlo con posterioridad.</p> <p>TECNICAS: CUESTIONARIO O OBSERVACION:</p> <p>Las confiabilidades de los instrumentos se dieron al ser validados por los jueces o expertos en el tema de mi trabajo de tesis en la cual existe los formatos oficiales en la escuela de posgrado de la UNHEVAL</p>
---	--	--	--	--	--

Anexos 02. Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTAR EN LA INVESTIGACIÓN DENOMINADA “EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA REFORESTACIÓN EN EL DISTRITO DE CHUQUIS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, REGIÓN HUÁNUCO”



El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por la tesista **MELISSA ASUNCIÓN ROJAS VILCHEZ**, de la **UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN**. La meta del estudio de **EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA REFORESTACIÓN EN EL DISTRITO DE CHUQUIS** es **IDENTIFICAR Y CARACTERIZAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES COMO RESULTADO DE SU EJECUCIÓN**.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista (o completar una encuesta, o lo que fuera según el caso). Esto tomará aproximadamente **veinte (20)** minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se grabará y/o tomará apuntes, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas las entrevistas, los cassettes con las grabaciones se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por la tesista **MELISSA ASUNCIÓN ROJAS VILCHEZ**. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es **EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA REFORESTACIÓN EN EL DISTRITO DE CHUQUIS**.

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente **veinte (20)** minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a **MELISSA ASUNCIÓN ROJAS VILCHEZ** al teléfono **973829897**.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a **MELISSA ASUNCIÓN ROJAS VILCHEZ** al teléfono anteriormente mencionado.

Nombre del Participante
(en letras de imprenta)

Firma del Participante

Fecha

Anexos 03. Instrumentos



PROYECTO DE TESIS: "EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA REFORESTACIÓN EN EL DISTRITO DE CHUQUIS, PROVINCIA DOS DE MAYO, REGIÓN HUÁNUCO"



FICHA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PRODUCIDOS POR LAS ACTIVIDADES DE REFORESTACION EN EL DISTRITO DE CHUQUIS

1. Subsistema:
2. Proceso:
3. Actividad:
4. Impacto potenciales:
5. Tipo de impacto: Positivo: () Negativo: ()
6. Tipo de acción de manejo:
Seguimiento: __Prevenición: __ Corrección: __Mitigación: __ Compensación: __
7. Objetivo:
8. Descripción acciones de manejo:
9. Indicador de cumplimiento:
10. Fuente de verificación:



FICHA DE EVOLUCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES POST EVENTO A LA REFORESTACIÓN EN EL DISTRITO DE CHUQUIS

SISTEMA	FACTOR	COMPONENTES	ESPECIE FORESTAL	COSECHA DE HONGOS	SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL	BIO DIVERSIDAD	SUMA
FISICO	AIRE	Emisión de partículas					
		Nivel sonoros					
		Huella de carbono					
		Gases contaminantes					
	AGUA	Sólidos suspendidos					
		Contaminación					
		Dinámica fluvial					
	SUELO	Estructura y Textura					
		Erosión					
		Microorganismos					
Cobertura/Materia Orgánica							
Mineralizado							
BIOTICO	FLORA	Población					
	FAUNA	Migración de especies					
SOCIO ECONOMICO	HOMBRE	Economía					
		Cultura					
		Salud					
		Educación					
SUMA							

VALORIZACIÓN NUMÉRICA DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Valor	Significado
0	No hay impacto
-1	Impacto Negativo Leve
+1	Impacto Positivo Leve
-2	Impacto Negativo Moderado
+2	Impacto Positivo Moderado
-3	Impacto Negativo Significativo
+3	Impacto Positivo Significativo



EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA REFORESTACIÓN EN EL DISTRITO DE CHUQUIS, PROVINCIA DOS DE MAYO, REGIÓN HUÁNUCO



FICHA DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PRIMERA ETAPA: PRE-EJECUCION		SI	NO
1	¿Se tomó mano de obra no calificada de las localidades que comprenden el distrito de Chuquis?		
SEGUNDA ETAPA: EJECUCIÓN		SI	NO
1	¿Para prevenir el levantamiento de partículas: ¿Se exigió el uso de protectores de las vías respiratorias a los trabajadores que están mayormente expuestos al Polvo?		
2	¿Para mitigar la inmisión de gases contaminantes: El viverista tuvo una adecuada experiencia para evitar que un uso indebido perjudique el manejo y/o cauce algún perjuicio en el trabajo, originando un Impacto Ambiental Negativo. La Supervisión exigió y constató la aplicación de dichas medidas?		
3	¿Antes de iniciar las actividades para la instalación de los viveros volantes se construyó el sistema de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales, el que direccionó en un curso de agua existente; como es, Por ejemplo: una quebrada, un río, etc.?		
4	¿Antes de desfogar en un curso de agua existente, el Residente construyó una poza de sedimentación? al uso de sustancias contaminantes. como son: detergentes, etc. el Residente reunió tales sustancias en una poza impermeable y las trató mediante solventes de uso legal. ¿Sólo después de haber sido adecuadamente tratadas las aguas se evacuó y condujo hacia la poza de sedimentación va mencionada?		
5	¿Periódicamente las pozas fueron vaciadas, limpiadas y sometidas a revisión para constar su funcionalidad?.		
6	El material proveniente de la limpieza se deposita en botaderos aprobado por la Supervisión?		
7	¿Se permitió el funcionamiento solamente de materiales y herramientas estrictamente necesarios para ejecutar el proyecto en el tiempo contractual?		
8	¿Se instaló señales informativas y preventivas en los viveros volantes?		
9	¿Por lo que concierne a los viveros volantes, se planificó el uso del terreno de una forma tal que requiera la mínima extensión y por lo tanto reduzca al mínimo el área de impacto?		
10	¿El terreno ocupado se restituyó a su condición original y el terreno vegetal acumulado esparcido sobre toda la superficie utilizada?		
11	El residente, antes de enviar al personal foráneo a la zona del proyecto, ¿sometió a visita médica y análisis clínicos para comprobar que no sea afecto par alguna enfermedad infecto-contagiosa y aquel que resulte con alguna afección de este tipa, antes de ir al provecto debió tratarse y sanarse?		
12	¿En todos los viveros volantes estuvo presente un botiquín de primeros auxilios con todos los medicamentos del caso?		
13	¿Hubo disponibilidad de vacunas contra cualquier imprevisto como antitetánicas, diarreicas, infecciones, dolores, etc.?		
14	¿Hubo cumplimiento con todas las Normas de la Legislación Vigente?		
15	¿Hubo equipamiento al personal de elementos de seguridad como botas, guantes, etc. cara realizar los trabajos de campo?		
16	¿Se usó obligatoriamente los implementos de seguridad durante el trabajo, sancionando a aquellos que no cumplan?		
17	Para el caso de ocurrencia de emergencias debido a accidentes graves, ¿se recomendó trasladar al afectado al Puesto de Salud más cercano?		
18	¿El residente contrató todo el personal de mano de obra no calificada de la zona de la influencia directa?		
19	¿Se recomendó que los trabajadores sean preferentemente de la zona?		
20	El residente organizo charlas de educación ambiental a sus trabajadores?		



EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA REFORESTACIÓN EN EL DISTRITO DE CHUQUIS, PROVINCIA DOS DE MAYO, REGIÓN HUÁNUCO



21	¿Se explicó que el personal del proyecto no podrá posesionarse de terrenos aledaños a las áreas de trabajo a lo largo del desplazamiento?		
22	¿El presidente identificó e informó cualquier situación de riesgo e impacto social que el proyecto puede generar?		
23	¿Se evitó que los trabajadores se movilicen fuera de las áreas de trabajo sin la autorización del responsable del proyecto?		

TERCERA ETAPA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		SI	NO
1	¿Se implementó la señalización adecuada, cuyas consideraciones son adoptadas en el estudio del proyecto?		
2	¿Hubo mejoramiento de las zonas de tránsito de los animales domésticos?		
3	¿Presidente pidió anticipadamente el permiso correspondiente de los canales de riego para evitar problemas sociales con las localidades campesinas?		
4	El residente antes de utilizar las fuentes de agua, ¿acondicionó el lugar de abastecimiento de manera que el agua que eventualmente pueda rebalsar, pueda alejarse hacia su drenaje natural?		
5	¿Se estableció un sistema de extracción del agua de manera que no produzca la turbiedad del recurso, encharcamiento en el área u otro daño en los componentes del medio ambiente adyacente?		
6	Al término del proyecto, ¿las fuentes y/o puntos de agua fueron totalmente restaurados de manera que no existan problemas latentes en el futuro que puedan ocasionar serios perjuicios al medio ambiente en la zona?		
7	¿La señalización ambiental que debe implementarse fue de tipo informativo y preventivo en tomo a la protección de Ambiente?		
8	¿El residente, clasificó los diferentes tipos de residuos?		
9	¿El residente identificó la diferentes alternativas para el tratamiento y eliminación de los residuos		
10	¿El residente, redujo al mínimo todo tipo de residuo en especial los residuos tóxicos y/o peligrosos		
11	En los viveros volantes, ¿en el área de grifo se construyó un relleno compactado con material granular de 30Cm de espesor?		
12	En los viveros volantes, ¿La trapería usada y contaminada se recogió, se quemó hasta su total incineración en un lugar seguro?		
13	¿Los residuos se recogieron en cilindros resistentes, sin lesiones y con cierre hermético, para garantizar que no haya ninguna salida de sustancia corrosiva?		
14	¿Las áreas de depósito provisional de estos cilindros se encontraron lejos de las zonas de trabajo, lejos de cursos de agua y estuvieron bien limpias?		
15	Cuando estos cilindros se transportaron hacia el lugar de su depósito definitivo ¿viajó sobre camiones autorizados para transportar sustancias tóxicas y/o corrosivas; se señaló de forma bien visible la naturaleza de la carga y el destino de la misma?		
16	¿Los neumáticos de las carretillas usadas no se quemaron, sino que se les reunirán y todos juntos se transportaran a la tienda de venta?		
17	¿El residente logró deshacerse de estos residuos de los neumáticos de las carretillas usados?		
18	¿Cada pozo séptico tiene como finalidad de no contaminar la ubicación y la profundidad de la nada freática?		
19	¿Las aguas negras se vertieron en los cueros de agua?		
20	¿Todo residuo orgánico se depositaron en el microrrelleno del pozo séptico para residuos orgánicos?		
21	¿No se permitió arrojar desperdicios de ningún tipo a algún cuerpo de agua o por una ladera?		



EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA REFORESTACIÓN EN EL DISTRITO DE CHUQUIS, PROVINCIA DOS DE MAYO, REGIÓN HUÁNUCO”



22	¿La construcción de una letrina sanitaria estuvo ubicada a 20 metros aproximadamente de una fuente de agua?		
23	¿Los materiales de construcción de las letrinas sanitarias fue el piso de tablones, techo de calamina? paredes de triolev?		
24	¿Se construyó un pozo séptico de acuerdo a la napa freática de la zona, las paredes de dicho pozo séptico fue de estructura metálica (cilindro vacío abierto)?		
25	¿Se consideró el encalado cada cierto tiempo de uso, cara evitar los olores felices?		
26	¿Se educó y sensibilizó a las localidades beneficiarias del distrito de Chuquis en educación ambiental?		
27	¿El residente organizó charlas de educación ambiental dirigidas a sus trabajadores, de manera que estos tomen conciencia de la Importancia que tiene la preservación del medio ambiente v la conservación de los recursos naturales de la zona?		
28	¿Se Instruyó al personal del proyecto sobre las actividades ilícitas de captura de especies de fauna silvestre? así como la caza furtiva en el área de influencia del provento?		
29	¿Se explicó al personal la prohibición del corte o roce de la vegetación con fines ajenos al provento?		
30	¿Se impartió charlas educativas acerca de la prevención de accidentes durante la instalación y manejo de los viveros volantes así como también en la instalación y manejo de plantaciones forestales?		
31	¿ se impartió charlas sobre adecuadas formas de conducta social?		
32	¿Se informó respecto al inicio de la ejecución del Proyecto, alcance, beneficios y actividades a realizar?		

CUARTA ETAPA: SEGUIMIENTO O POST CIERRE		SI	NO
1	¿Las asociaciones agroforestales conformadas en el distrito de Chuquis realizan actividades de agroforeseria en sus zonas?		
2	Las asociaciones agroforestales siguen vigentes		
3	i_ Las asociaciones agroforestales renovaron su junta directiva?		
4	¿Las especies forestales mejoraron la calidad de agua, aire, suelo y biodiversidad de la zona?		
5	La producción de hongos es beneficioso para los comuneros?		
6	La educación ambiental e la zona fue un impacto positivo en la idiosincrasia de la oblación beneficiaria al provento		
7	¿Existe incremento de la cobertura vegetal dentro del proyecto de reforestación?		
8	¿Disminuyó la erosión de los suelos?		
9	¿capacidad de elaboración de abonos orgánicos?		
10	Reciclaje de residuos no contaminados como papel, botellas, etc		
11	Sensibilización en el uso adecuado de recurso hídrico		



ENCUESTA PARA DETERMINAR EL GRADO DE CONCIENTIZACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

1.- ¿En su hogar conocen algo respecto de buenas prácticas ambientales?

Si () No ()

2.- ¿Alguna persona de su hogar ha recibido capacitación en temas ambientales, tales como: Problemas ambientales; contaminación de suelo (basura); reciclaje; elaboración y uso de abono orgánico (compost); otros (especifique):.....
.....
.....

3.- ¿En su hogar que hacen con las pilas viejas de sus aparatos eléctricos:

- Las botan con el resto de basura?
- Las botan en recipientes adecuados?;
- otra,

4.- ¿Qué hace su hogar con los desperdicios provenientes de productos químicos (desinfectantes insecticidas, fungicidas):

- Botan al río - desagüe?,
- ¿Botan conjuntamente con la basura?,
- Separan?

5.- ¿En su hogar que hacen con el aceite usado?;

- Botan al desagüe?,
- Botan en recipientes adecuados?,
- Almacenan?,
- Botan con el resto de la basura?,
- otra

6.- Los miembros de su hogar cuando se encuentran fuera de casa ya sea en la calle en el trabajo, en la escuela de paseo, etc. ¿Dónde botan la basura:

- En la calle?
- En basureros públicos?
- Otra.....

7.- ¿Su hogar utiliza focos ahorradores? ¿cuántos?.....
.....

8.- ¿en su hogar clasifican los desechos de: papel, plástico, desechos orgánicos (de cocina).....
.....

9.- ¿En su hogar se utiliza en el hogar productos reciclados tales como: papeles, plásticos, cartón etc.

Si () No ()

10.- ¿En su hogar practican la quema de residuos secos tales como hojarasca, madera seca inservible, cartones, etc.?

Si () No ()

11.- ¿Su hogar con qué frecuencia realiza el mantenimiento o revisión del sistema de agua potable de su casa para evitar fugas:

- Muy frecuente;
- Frecuente;
- Alguna vez ;
- Nunca.

12.- ¿En su hogar se realiza alguna práctica de ahorro de energía eléctrica?

Si () No ()

13.- En su hogar se realiza alguna practica de ahorro de agua potable?

Si () No ()

14.- ¿En su hogar utilizan productos químicos biodegradables? .

Si () No ()

Anexos 04. Validación del (de los) instrumento (s) por jueces.



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO - PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Adam Francisco Paredes Especialidad: Gestión Empresarial
 "Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CARIDAD
AMBIENTE FÍSICO Y BIÓTICO	Manejo de la Biodiversidad y suelo				
	Cosecha y manejo de agua				
	Reciclaje, manejo de basura y residuos especiales				
	Biofactorias (biol y compost)				
SISTEMA EVALUADOS	Físico				
	Biótico				
	Socioeconómico				
PLAN DE MANEJO	Pre ejecución				
	Ejecución				
	Operación y mantenimiento				
	Seguimiento o post cierre				
CONCENTRIZACION	Buenas prácticas agrícolas y ambientales				
	Disposición final residuos sólidos				
OPERATIVIDAD	Manejo sostenible del recurso hídrico				
	Vigencia, actualización de padrón de socios y renovación de miembros				
	Conocimiento del procesamiento del hongo				
	Realizaron instalación de viveros agroforestales				

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de SI, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____
 El instrumento debe ser aplicado: SI () NO ()

[Firma]
 Firma y sello del experto



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO - PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Freddy Ronald Maqoya Condon Especialidad: Gestión de Proyectos
 "Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CARIDAD
AMBIENTE FÍSICO Y BIÓTICO	Manejo de la Biodiversidad y suelo				
	Cosecha y manejo de agua				
	Reciclaje, manejo de basura y residuos especiales				
	Biofactorias (biol y compost)				
SISTEMA EVALUADOS	Físico				
	Biótico				
	Socioeconómico				
PLAN DE MANEJO	Pre ejecución				
	Ejecución				
	Operación y mantenimiento				
	Seguimiento o post cierre				
CONCENTIZACIÓN	Buenas prácticas agrícolas y ambientales				
	Disposición final residuos sólidos				
	Manejo sostenible del recurso hídrico				
OPERATIVIDAD	Vigencia, actualización de padrón de socios y renovación de miembros				
	Conocimiento del procesamiento del hongo				
	Realizaron instalación de viveros agroforestales				

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI () NO ()


Firma y sello del experto



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO - PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO**



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Jorge Ruben Hilario Cardenas Especialidad: Gestión Empresarial
"Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CARIDAD
AMBIENTE FÍSICO Y BIÓTICO	Manejo de la Biodiversidad y suelo				
	Cosecha y manejo de agua				
	Reciclaje, manejo de basura y residuos especiales				
	Biofactorias (biol y compost)				
SISTEMA EVALUADOS	Físico				
	Biótico				
	Socioeconómico				
PLAN DE MANEJO	Pre ejecución				
	Ejecución				
	Operación y mantenimiento				
	Seguimiento o post cierre				
CONCENTIZACIÓN	Buenas prácticas agrícolas y ambientales				
	Disposición final residuos sólidos				
OPERATIVIDAD	Manejo sostenible del recurso hídrico				
	Vigencia, actualización de padrón de socios y renovación de miembros				
	Conocimiento del procesamiento del hongo				
	Realizaron instalación de viveros agroforestales				

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI () NO ()



 Experto del Instrumento



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO - PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Felipe Ricardo Jara Valdizán Especialidad: Medio Ambiente
 "Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CARIDAD
AMBIENTE FÍSICO Y BIÓTICO	Manejo de la Biodiversidad y suelo				
	Cosecha y manejo de agua				
	Reciclaje, manejo de basura y residuos especiales				
	Biofactorias (biol y compost)				
SISTEMA EVALUADOS	Físico				
	Biótico				
	Socioeconómico				
	Pre ejecución				
PLAN DE MANEJO	Ejecución				
	Operación y mantenimiento				
	Seguimiento o post cierre				
	Buenas prácticas agrícolas y ambientales				
CONCENTIZACIÓN	Disposición final residuos sólidos				
	Manejo sostenible del recurso hídrico				
OPERATIVIDAD	Vigencia, actualización de padrón de socios y renovación de miembros				
	Conocimiento del procesamiento del hongo				
	Realizaron instalación de viveros agroforestales				

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de SI, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____
 El instrumento debe ser aplicado: SI () NO ()

DECISIÓN DEL EXPERTO:

[Firma manuscrita]

Firma y sello del experto



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
HUÁNUCO - PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Dr. Santos Jacobo Salinas Especialidad: Medio Ambiente
 "Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad"

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CARIDAD
AMBIENTE FÍSICO Y BIÓTICO	Manejo de la Biodiversidad y suelo				
	Cosecha y manejo de agua				
	Reciclaje, manejo de basura y residuos especiales				
	Biofactorias (biol y compost)				
SISTEMA EVALUADOS	Físico				
	Biótico				
	Socioeconómico				
PLAN DE MANEJO	Pre ejecución				
	Ejecución				
	Operación y mantenimiento				
	Seguimiento o post cierre				
CONCENTIZACIÓN	Buenas prácticas agrícolas y ambientales				
	Disposición final residuos sólidos				
	Manejo sostenible del recurso hídrico				
OPERATIVIDAD	Vigencia, actualización de padrón de socios y renovación de miembros				
	Conocimiento del procesamiento del hongo				
	Realizaron instalación de viveros agroforestales				

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de Si, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()



Firma y sello del experto

Anexos 5: Panel Fotográfico.



Figura 16. Encuestas realizadas en la localidad de Chuquis.



Figura 17. Charlas en temas ambientales en la I.E de Rucau.



Figura 18. Entrevista realizada en la localidad de Huancan.



Figura 19. Encuestas realizadas en la I.E. de Ucrumarca.



Figura 20. Entrevistas realizadas a los pobladores de Tancuy.



Figura 21. Entrevistas realizadas a los pobladores de Wishlag.

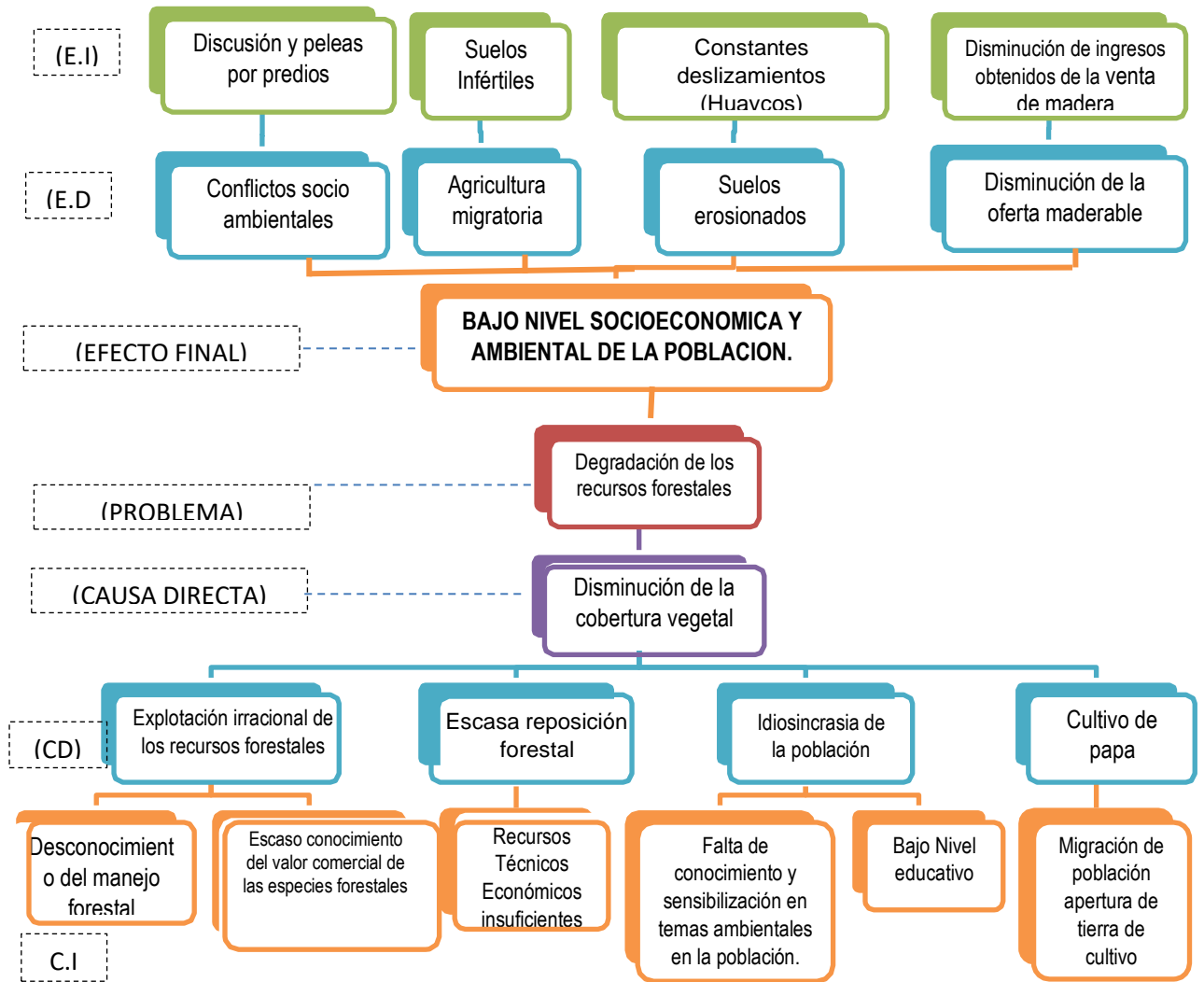


Figura 22. Entrevista realizada a los miembros de la asociación agroforestal Chuquis.



Figura 23. Entrevistas realizadas a los pobladores

Figura 24. Árbol de causa – efecto.



Fuente: Elaboración propia.

NOTA BIOGRÁFICA

Melissa Asunción Rojas Vílchez

Nació el 21 de julio de 1960, en la ciudad de Pucallpa; estudió el Nivel Primario en la Institución Educativa de Menores “Auristela Dávila Zevallos”- Pucallpa; el Nivel Secundario en el Colegio Nacional “La Inmaculada”- Pucallpa; estudió el Nivel Superior en la Escuela de Formación Profesional Agronomía de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizan”- Huánuco, grado de Bachiller en Ciencias agrarias, título de Ingeniero Agrónomo, ingrese a la escuela de Post Grado de la Universidad Nacional “Hermilio Validizán” para realizar mis estudios de Maestría en Gestión ambiental y Desarrollo Sostenible, experiencia laboral, Micro Región Dos de Mayo-CORDE Huánuco 1986-1988, Consejo Transitorio de Administración Regional, Administradora de técnicas de Distrito de Riego de Tingo María 2002 en INRENA. Actualmente servidora de carrera en el Gobierno Regional de Huánuco desde el mes de diciembre del 1989.



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En el Aula 102 de la Escuela de Posgrado, siendo las **13:00h**, del día viernes **29 DE NOVIEMBRE DE 2019** ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Jorge Ruben HILARIO CARDENAS	Presidente
Dr. Marco Antonio VILLAVICENCIO CABRERA	Secretario
Dr. Ruben Max ROJAS PORTAL	Vocal

Asesor de tesis: Dr. Antonio Salustio CORNEJO Y MALDONADO (Resolución N° 02771-2019-UNHEVAL/EPG-D)

La aspirante al Grado de Maestro en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, mención en Gestión Ambiental, Doña, Melissa Asunción ROJAS VILCHEZ.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: **"EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA REFORESTACIÓN EN EL DISTRITO DE CHUQUIS, PROVINCIA DE DOS DE MAYO, REGIÓN HUÁNUCO"**.

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación de la aspirante al Grado de Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d) Dicción y dominio de escenario.


Así mismo, el Jurado plantea a la tesis **las observaciones** siguientes:

.....
.....

Obteniendo en consecuencia la Maestría la Nota de DIECISÉIS (16)
Equivalente a BUENO, por lo que se declara APROBADO
(Aprobado o desaprobado)

Los miembros del Jurado firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 14:30 horas de 29 de noviembre de 2019.


.....
PRÉSIDENTE
DNI N° 07230761


.....
SECRETARIO
DNI N° 22490808


.....
VOCAL
DNI N° 06511922

Leyenda:
19 a 20: Excelente
17 a 18: Muy Bueno
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 01217-2019-UNHEVAL/EPG)

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Apellidos y Nombres: Rojas Vilchez Melissa Asunción

DNI: 22512603 Correo electrónico: asthuca2@yahoo.es

Teléfono de casa: _____ Celular: 973 829 897 Oficina: _____

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

POSGRADO	
Maestría:	<u>Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible</u>
Mención:	<u>Gestión Ambiental</u>

Grado Académico obtenido:

Título de la tesis:

Evaluación del Impacto Ambiental de la Reforestación en el Distrito de Chuquis, Provincia de Dos de Mayo, Región Huánuco.

Tipo de acceso que autoriza el autor:

Marcar "X"	Categoría de acceso	Descripción de acceso
<input checked="" type="checkbox"/>	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
<input type="checkbox"/>	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.

Al elegir la opción "Público" a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

() 1 año () 2 años () 3 años () 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: _____


Firma del autor