

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN**

**CARRERA: HOTELERÍA Y TURISMO**

TEMA:

**Investigación sobre las propuestas en temas ambientales de las fábricas productoras de jeans y lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social en el Cantón San Pedro de Pelileo periodo 2009-2011.**

Estudiante:

**Andrea Yolanda Imacaña Lazo.**

Tutor:

**Ing. Patricia Alexandra Albuja**

Quito-Ecuador

Julio 2012

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN**

**CARRERA HOTELERÍA Y TURISMO**

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD**

Yo Ing. Patricia Albuja, certifico que la Señorita Andrea Yolanda Imacaña Lazo con C.C. No. 172197374-9 realizó la presente tesis con título **“Investigación sobre las propuestas en temas ambientales de las fábricas productoras de jeans y lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social en el Cantón San Pedro de Pelileo periodo 2009-2011.”**, y que es autor intelectual del mismo, que es original, autentica y personal.

---

Ing. Patricia Albuja.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN**

**CARRERA HOTELERÍA Y TURISMO**

**CERTIFICADO DE AUTORÍA**

El documento de tesis con título **“Investigación sobre las propuestas en temas ambientales de las fábricas productoras de jeans y lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social en el Cantón San Pedro de Pelileo periodo 2009-2011”** ha sido desarrollado por Andrea Yolanda Imacaña Lazo con C.C. No. 172197374-9 persona que posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de cada uno de los productos de esta tesis sin previa autorización.

---

**Andrea Yolanda Imacaña Lazo**

## ***Reflexión***

*La fortaleza de un hombre no está en el ancho de sus hombros. Está en el tamaño de sus brazos cuando abrazan.*

*La fortaleza un hombre no está en lo profundo del tono de su voz. Está en la gentileza que usa en sus palabras.*

*La fortaleza de un hombre no está en la cantidad de amigos que tenga. Está en lo buen amigo que se vuelve de sus hijos.*

*La fortaleza de un hombre no está en cómo lo respetan en su trabajo. Está en cómo es respetado en su casa.*

*La fortaleza de un hombre no está en lo duro que puede golpear. Está en lo cuidadoso de sus caricias.*

*La fortaleza de un hombre no está en su cabello o su pecho. Está en su corazón.*

*La fortaleza de un hombre no está en las mujeres que ha amado. Está en poder ser verdaderamente de una mujer.*

*La fortaleza de un hombre no está en el peso que pueda levantar. Está en las cargas que puede llevar a cuesta*

*Autor: Anónimo*

## *Dedicatoria*

*Al culminar una nueva etapa de mi vida, al cristalizar un sueño cumplido, existe muchas personas a quien dedicar mis logros, mis triunfos, pero en especial le agradezco y le dedico a mi Madre del Cielo mi amada Virgencita del Quinche, mi guía, mi luz, mi fortaleza.*

*Ella me acompañó desde el cielo y jamás permitió rendirme, me puso ángeles hermosos, mis padres, hermanos, mellizo, cuñados, sobrinos.*

*Hoy les dedico a estos ángeles míos, Tatiana, Roberto, Verónica, Cristian que con su apoyo me enseñaron que los sueños se pueden llegar a cumplir, este triunfo es suyo.*

*Le dedico a mi amada madre Yolandita, mi compañera, mi amiga, a mi Padre Miguel Ángel, mis hermanos Santiago, Fabián, Karina, a mis hijos de corazón Francis, Nicole, Harold, Megan, Zuleyka, y a mi pequeñito Keylan, a mis sobrinos Brenda, Rafael, Romel, Anthony, y a mi amado Kael.*

*Este trabajo que refleja mi esfuerzo, sacrificio, empeño, desvelo, hoy se los dedicó a los seres más importantes de mi vida mi amada Familia, mi razón de ser.*

## ***Agradecimiento***

*Agradezco a mi Dios, por sobre todas las cosas, a mi Hermano Jesús y a mi Mamita del Quinche, por haberme concedido la oportunidad de vivir, de existir, de soñar, y cumplir con esos sueños, les agradezco por haberme mandado a la familia más hermosa, la Familia Imacaña Lazo, por haberme puesto a muchísimos ángeles a mi alrededor.*

*Mis padres que con su amor, paciencia, cuidado, lograron formar la persona que hoy soy, mis amados Miguel y Yolandita, mis amigos, el regalo más bello que Dios me entregó.*

*A mi Segunda Madre, mi mejor amiga, mi confidente, Tatiana, te agradezco por haberte convertido en ese ángel protector en mi vida, a mis hermanos, Santiago, Verito, Fabián, Cristian, Karina, Francis, Nicole, Harold, Megan, Zuleyka, Keylan, Romel, Rafael, Anthony, Brenda por haberme obsequiado su apoyo, paciencia y su gran amor. Y le agradezco a mi hermano mellizo Roberto, gracias por haberte convertido en mi hermano de corazón.*

*Agradezco a mi casa de estudio, mi amada Universidad Tecnológica Israel, que abrió sus puertas para educarme y ayudarme a crecer y prepararme para la vida profesional, a mis profesores, compañeros, amigos, a mi lectora Patricia Pazmiño que me acompañó en este trayecto, gracias por todo, gracias a todos ustedes soy quien soy, que mi Dios los bendiga. Los amo, ustedes formaron el gran ser humano en el que me convertí, gracias.*

## **Abstract**

For years, the development of Ecuador's economy was based on the export of natural products such as bananas, cocoa, oil and exotic flowers.

But today new industries have taken hold as the textile industry, located in the province of Tungurahua, in the San Pedro de Pelileo city.

But to grow this industry has grown with it, the environmental pollution.

You need to create environmental guidelines in order to create environmental awareness, to be able to control the spread of respiratory diseases and skin contamination.

You need to creat training programs that control the environmental impact.

## Resumen Ejecutivo

Durante años, el desarrollo de la economía del Ecuador se basó en la explotación de productos naturales como el banano, cacao, aceite y flores exóticas.

Pero hoy en día las nuevas industrias se han apoderado del mercado, como la industria textil, ubicada en la provincia de Tungurahua en el Cantón San Pedro de Pelileo.

Pero para crecer esta industria ha crecido con ella, la contaminación del medio ambiente.

Es necesario crear normas ambientales con el fin de crear conciencia ambiental, para poder controlar la propagación de enfermedades respiratorias y de la piel

Es necesario crear programas que controlen el impacto ambiental.

### Índice de contenido

CAPÍTULO I: Metodología .....	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1

1.2 Problema de investigación .....	2
1.2.1 Pronóstico y control de pronóstico.....	4
1.2.2 Formulación del problema.....	5
1.2.3 Sistematización del problema.....	5
1.3 Objetivos de la investigación .....	6
1.3.1 Objetivo general.....	6
1.3.2 Objetivos específicos .....	6
1.4 Justificación de la investigación .....	6
1.4.1 Justificación teórica .....	6
1.4.2 Justificación metodológica .....	7
1.4.3 Justificación práctica .....	7
1.5 Hipótesis de trabajo.....	8
1.5.1 Hipótesis General .....	8
1.5.2 Hipótesis Específicas .....	8
CAPÍTULO II: Marco Teórico.....	9
2.1 Estudio en temas Ambientales: .....	9
2.1.1 Impacto Ambiental.....	9
2.1.2 Factores Ambientales Relevantes .....	12
2.1.3 Responsabilidad Social .....	14
2.2 Entorno del textil en el Ecuador.....	15
2.2.1 Normas para la producción textil y prendas de vestir:.....	16
2.3 Lineamientos para el diseño de estrategias: .....	19
CAPÍTULO III: Investigación.....	21
3.1 Diagnóstico General del Cantón San Pedro de Pelileo.....	21
3.1.1 Aspectos Físicos:.....	21
3.1.2 Geología: .....	22
3.1.3 Topografía: .....	24
3.1.4 Climatología:.....	25
3.1.5 Recursos Hídricos: .....	26
3.1.6 Aspectos Bióticos: .....	27
3.1.7 Flora:.....	27
3.1.9 Aspectos Humanos: .....	31
3.2 Diagnóstico de las lavanderías más relevantes del Cantón San Pedro de Pelileo: .....	32

3.2.1 Las lavanderías más relevantes del cantón San Pedro de Pelileo .....	34
3.2.2 Aplicación de las fichas investigativas para monitorear prácticas ambientales: .....	36
3.2.3 Fases de Lavado: .....	39
3.2.4 Cálculo para medir el consumo de agua: .....	41
3.2.6 Eliminación de desechos sólidos y líquidos: .....	42
3.3 Cálculo y Modelo de la Encuesta: .....	43
3.3.1 Cálculo y tamaño de la muestra.....	43
3.3.2 Matriz de operacionalización de variables:.....	45
3.3.3 Realización de encuestas en las fábricas productoras de jeans.....	47
3.4 Realizar entrevista al Director de la EMMAIT-EP.....	47
3.5 Realización de la matriz Leopold. ....	47
3.6 Evaluación y representación gráfica de la Matriz de Leopold: .....	49
3.6.1Evaluación de impactos.....	49
CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de Resultados .....	55
4.1 Encuestas aplicadas a los trabajadores.....	55
4.1.2 Análisis de las encuestas .....	66
4.2 Aplicación de la entrevista al gerente de EMMAIT-EP .....	67
4.2.1 Análisis de la entrevista .....	71
CAPÍTULO V: Diseño de lineamientos Ambientales .....	72
5.2 Propuesta de Lineamientos que generen Responsabilidad Social en el Cantón San Pedro de Pelileo. ....	73
5.2.1 Programa de Capacitación: .....	74
5.2.2 Programa de Seguimiento: .....	88
CAPÍTULO VI.....	98
6.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: .....	98
6.2 BIBLIOGRAFÍA Y LINKOGRAFÍA.....	100
ANEXOS .....	103
Anexo 1: Modelo de encuesta realizada en las tres lavanderías más relevantes del Cantón San Pedro de Pelileo .....	103
Anexo 2: Modelo dela encuesta realizada al gerente de la EMMAIT-EP.....	103
Anexo 3: Propaganda a la entrada del Cantón San Pedro de Pelileo .....	103
Anexo 4: Fábrica de textil en el Cantón San Pedro de Pelileo .....	103
Anexo 5: Contaminación por Fábrica de textil en el Cantón San Pedro de Pelileo. ....	103
Anexo 6: Fábrica de textil en el Cantón San Pedro de Pelileo .....	103

Anexo 7: Fábrica de textil en el Cantón San Pedro de Pelileo .....	103
Anexo 8: Contaminación en el Cantón San Pedro de Pelileo .....	103
Anexo 9: Productos de comercialización en el Cantón San Pedro de Pelileo.....	103
Anexo 10: Productos de comercialización en el Cantón San Pedro de Pelileo .....	103
Anexo 11: Productos de comercialización en el Cantón San Pedro de Pelileo .....	103
Anexo 12: Productos de comercialización en el Cantón San Pedro de Pelileo .....	103
Anexo 13: Productos de comercialización en el Cantón San Pedro de Pelileo .....	103
Anexo 14: Ingreso al Ilustre Municipio de Pelileo.....	103
Anexo 15: Al interior del Municipio de Pelileo .....	103
Anexo 16: Al interior del Municipio de Pelileo .....	103
Anexo 17: Al interior del Municipio de Pelileo .....	103
Anexo 18: En la Oficina del Director de la EMMAIT .....	103
Anexo 19: Director de la EMMAIT, Ing. César Freire .....	103
Anexo 20: Suelos lacerados .....	103
Anexo 21: Suelos lacerados .....	103
Anexo 22: Tico el Recolector es la imagen de limpieza del Municipio .....	103

## **Índice de Tablas**

Tabla 1: Especies de cultivo relevantes .....	28
Tabla 2: Especies de animales relevantes .....	30
Tabla 3: Registro de lavanderías .....	34

Tabla 4: Ficha de investigación lavandería Mobatex.....	37
Tabla 5: Ficha de investigación lavandería Pineda .....	37
Tabla 6: Ficha de investigación lavandería Robalino .....	38
Tabla 7: Cálculo de la muestra .....	44
Tabla 8: Variable independiente .....	45
Tabla 9: Variable dependiente .....	46
Tabla 10: Factores de Leopold .....	51
Tabla 11: Acciones de Leopold.....	52
Tabla 12: Matriz de Leopold.....	53
Tabla 13: Resultados negativos de la matriz de Leopold .....	56
Tabla 14: Resultados positivos de la matriz de Leopold .....	57
Tabla 15: Cuadro de costos de materiales para de trabajo en el área textil .....	85
Tabla 16: Programa de capacitación en el cantón san Pedro de Pelileo .....	87
Tabla 17: Cronograma del programa de capacitación en el cantón San Pedro de Pelileo .....	90
Tabla 18: Recipientes para residuos .....	92
Tabla 19: Programa de seguimiento en el cantón San Pedro de Pelileo .....	97
Tabla 20: Cronograma del programa de seguimiento en el cantón San Pedro de Pelileo .....	98
Tabla 21: Presupuesto de programas de capacitación y seguimiento en el Cantón San Pedro de Pelileo .....	99

## Índice de Figuras

Figura 1: Mapa de la provincia de Tungurahua.....	21
Figura 2: Mapa del Cantón San Pedro de Pelileo .....	22
Figura 3: Fotografía de las elevaciones del cantón .....	24

Figura 4: Fotografía paisaje del Cantón San Pedro de Pelileo .....	25
Figura 5: Fotografía del río Patate.....	26
Figura 6: Fotografía de los distintos tipos de suelos de San Pedro de Pelileo .....	27
Figura 7: Fotografía del maíz de la región.....	27
Figura 8: Fotografía del quinde de la región.....	29
Figura 9: Fotografía del sector comercial de la ciudad.....	31
Figura 10: Plano cartesiano de Leopold.....	54
Figura 11: Ing. César Freire.....	70
Figura 12: Tachos de basura .....	80
Figura 13: Tachos de basura de colores.....	81
Figura 14: Fábrica Pelileo jeans .....	83
Figura 15: Proceso de tinturado residual.....	94

### **Índice de cuadros y gráficos de encuestas**

Cuadro y Gráfico 1: Porcentaje de visitas a los ríos .....	58
Cuadro y Gráfico 2: Porcentaje de cambio en la salud o en el ambiente.....	59
Cuadro y Gráfico 3: Porcentaje de percepción del aumento de contaminación.....	60

Cuadro y Gráfico 4: Porcentaje de percepción del uso de protección .....	61
Cuadro y Gráfico 5: Porcentaje de capacitación .....	62
Cuadro y Gráfico 6: Porcentaje de conocimiento acerca de responsabilidad social ....	63
Cuadro y Gráfico7: Porcentaje de acogida de charlas .....	64
Cuadro y Gráfico 8: Porcentaje de aceptación de charlas.....	65
Cuadro y Gráfico 9: Porcentaje de edad .....	66
Cuadro y Gráfico 10: Porcentaje de sexo.....	67
Cuadro y Gráfico 11: Porcentaje de lugar de residencia .....	68

# **CAPÍTULO I: Metodología**

## **1.1 INTRODUCCIÓN**

San Pedro de Pelileo conocido como la “ciudad azul”, es una de los mayores cantones productores en la fabricación de prendas de vestir y calzado a nivel nacional.

Ubicado en la provincia de Tungurahua, en la región centro del país, a 18 km de la ciudad de Ambato, Pelileo se encuentra a una altura de 2636m a nivel del mar y es una zona eminentemente agrícola. Se caracteriza por sus artesanías y por sus finos tejidos que tiene gran demanda local e internacional.

Cuenta con un gran número de fábricas textiles, que han generado trabajo y crecimiento socio económico en el sector, convirtiéndose en una de las actividades productivas más destacadas del cantón, particularmente en el sector el barrio el Tambo. Según datos estadísticos el 42% de la población económicamente activa de Pelileo está ligada directamente a esta actividad.

La fabricación de prendas jeans genera más de 30000 empleos directos, y se calcula que produce un millón ochocientos mil prendas al mes, ya que por día se elabora 600 prendas por taller.

Al contar con más de 3500 talleres artesanales productores de jeans, la industria da a notar que tiene un crecimiento relevante para la economía interna, pero con ello presenta graves problemas ambientales.

Aunque el municipio empieza a prestar preocupación por esta problemática, y en la actualidad maneja una base de datos de las lavanderías que existen en

este cantón, el Ing. César Freire director de **EMMAIT-EP (Empresa Pública Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua)** , menciona que existe mucho por hacer, pues en la actualidad pocas son las lavanderías que manejan un plan de control de desechos, y esto da a notar que es muy escasa la capacitación e interés por parte de los propietarios, en la actualidad las entidades públicas empiezan a buscar soluciones y tratar de controlar esta situación.

Uno de los mayores promotores de concienciación en Pelileo es Corporación OIKOS, que trabaja en conjunto con el **EMMAIT-EP (Empresa Pública Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua)**, que comienza a promover concientización en las fábricas textiles, tratando de brindar capacitación en las áreas de mayor producción de contaminación e incluso respaldando con apoyo económico para que los jefes del área de lavado asistan a capacitaciones de contaminación, pero falta compromiso de las textiles, para tratar de reducir el nivel de contaminación que hoy por hoy vive Pelileo.

## **1.2 Problema de investigación**

En la actualidad la Provincia de Tungurahua registra uno de los problemas más alarmantes, con respecto a contaminación ambiental en el país.

Las industrias textiles en el cantón San Pedro de Pelileo crecen día a día, generando mayores recursos económicos al sector.

Las inadecuadas prácticas ambientales, al momento de realizar la producción textilera sin las debidas medidas de protección tanto para el ambiente como para el trabajador, han provocado que el Cantón San Pedro de Pelileo, refleje una mala imagen en el aspecto de responsabilidad social ante el mercado. Se

ha registrado el inexistente control, que existe de parte del estado para regular las medidas ambientales en fábricas productoras y la incorrecta regulación que existe de caracterización en prácticas ambientales a nivel de las empresas situadas en el cantón de Pelileo, además el desconocimiento de parte de la población, acerca de las medidas ambientales que deben ser practicadas por parte de la industria textilera, han provocado que se registre un alto nivel de contaminación a los siguientes ríos: Río Ambato, Río Patate, Río Pachanlica, además se empieza a lacerar los suelos, volviéndolos áridos, en aspectos de salud se registra problemas respiratorios entre otros, afectado de manera especial a niños y ancianos.

El escaso control que existe respecto a los químicos que son vertidos al agua, provocan que esta se contamine de varias sustancias, entre ellas se tendrá: cloro, colorantes, azufre, sodio y derivados, que vienen del proceso de lavado, no solo está afectando a los ríos, sino también a los suelos y al aire, generando una de las contaminaciones más grandes registradas en el país. Es así que conforme ha ido creciendo la industria textilera, con ello ha crecido la contaminación Ambiental, afectando a los principales factores ambientales como son: aire, agua y suelo.

Todos estos problemas se llevan a cabo por la poca precisión que se maneja a nivel de industria en lo que concierne a control ambiental en este sector, es así que en esta localidad no se está cumpliendo con responsabilidad social, y uno de sus mayores causantes es la falta de regulación que existe por parte del estado, al no vigilar las prácticas ambientales que se ejecutan en este sector.

En la actualidad se registra un alto nivel de contaminación al Medio Ambiente, ya que existe una gran descarga de elementos tóxicos que son vertidos a los

ríos, como son el cloro, derivados de potasio, las distintas gamas de tintes y el que se halla en mayor porcentaje y el azufre, han generado que las aguas de los ríos ya no se conserven cristalinas, si no que empiecen a tornarse de colores amarillentos, y verdosos.

Al momento de llegar este tipo de aguas a los sembríos y a los animales, lo que empiezan a generar son productos de mala calidad, dañando a la industria agrícola, además se empiezan a registrar problemas en los suelos, porque al irrigarlos con esta agua, lo que da como resultado son suelos áridos, es así que el departamento de gestión ambiental del **EMMAIT-EP (Empresa Pública Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua)**, lo que busca en la actualidad, es que todas las lavanderías establezcan y manejen un plan de control ambiental, donde su mayor propósito sea reducir el nivel de contaminación, que hoy por hoy registra el Cantón de San Pedro de Pelileo.

### **1.2.1 Pronóstico y control de pronóstico**

Si la situación antes mencionada persiste, se mantiene e incrementa, puede afectar de una medida drástica a la salud y a los recursos naturales de la población, porque al no llevar un adecuado control se van a ver afectados aspectos físicos como la geología, topografía, climatología, recursos hídricos, aspectos bióticos como flora y fauna, cobertura vegetal, aspectos humanos como población, infraestructura urbana y calidad de vida, uso y tenencia de suelo, entre otros problemas, que podrán ir creciendo de forma paulatina y generando superior número de enfermedades respiratorias y otras, y por ende se puede limitar la producción textil por la falta de responsabilidad social por parte de la industria hacia la población.

Por esta razón es necesario realizar una investigación sobre las propuestas en temas ambientales de las fábricas productoras de jeans y establecer lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social en el Cantón San Pedro de Pelileo con el único fin de reducir el nivel de contaminación ambiental que existe en esta zona, para mejorar la calidad de vida de los pobladores logrando concienciar y promover responsabilidad social por parte de las fábricas textiles.

### **1.2.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son las propuestas en temas ambientales de las fábricas productoras de jeans y lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social en el cantón San Pedro de Pelileo?

### **1.2.3 Sistematización del problema**

- ¿Qué provocaría a la población en general la falta de caracterización de las empresas y los impactos ambientales que estas generan en la zona de Pelileo?
- ¿Qué generaría a la población la falta de identificación de los impactos ambientales generados por la actividad de lavado?
- ¿Cómo contribuirá el establecimiento de lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social por parte de las medianas empresas productoras de jeans en el Cantón San Pedro de Pelileo?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Investigar las propuestas en temas ambientales de las fábricas productoras de jeans y establecer lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social en el cantón San Pedro de Pelileo

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Diagnosticar las características de las actividades del lavado realizadas en las fábricas de jeans del cantón Pelileo, para conocer el nivel de contaminación que estas producen.
2. Identificar los impactos ambientales generados por la actividad de lavado que afectan a los recursos naturales y población.
3. Elaborar lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social, para el mejoramiento de prácticas ambientales de las fábricas productoras de jeans.

### **1.4 Justificación de la investigación**

#### **1.4.1 Justificación teórica**

Para poder conocer cuál es el impacto ambiental que genera esta actividad en el cantón, se emplearán los conceptos que se registran en el libro de “Guía metodológica para la evaluación de temas Ambientales” del autor: Vicente Conesa, ya que este menciona el daño al medio ambiente, es la destrucción a los tres factores líderes que son agua, aire, y suelo.

También es necesario tener claro que cuando se refiere a las acciones, específicamente a la responsabilidad que se debe asumir por los resultados de estas, o sea el impacto que genera las actividades y decisiones (personales y profesionales) en el contexto social, se está hablando de responsabilidad Social.

La investigación ayudará a determinar el nivel en que afecta esta contaminación a la población y que daño colateral causará a su población si no se toman medidas correctivas para controlar la contaminación ambiental que se está viviendo en el Cantón San Pedro de Pelileo, para esto se necesitará realizar un investigación exhaustiva de los factores que están generando dicha contaminación.

#### **1.4.2 Justificación metodológica**

En la presente investigación se emplearán la información de Larry W. Canter, que expresa que aplicando la metodología de Leopold, se podrá identificar el impacto ambiental que está viviendo un ecosistema específico.

Ya que la matriz es un método de análisis cuantitativo, el cual consiste que en sus columnas se identifiquen las actividades llevadas a cabo en esa zona predeterminada, mientras que en sus filas se sitúan los factores ambientales, al realizar las intersecciones entre ellas, se obtienen resultados de magnitud e importancia, las mismas que mostraran el estado del ecosistema estudiado, logrando así obtener resultados reales del estado de la zona estudiada.

#### **1.4.3 Justificación práctica**

La investigación sobre la propuesta en temas ambientales de las fábricas productoras de jeans y lineamientos para el diseño de estrategias de

responsabilidad social en el cantón San Pedro de Pelileo, de la provincia de Tungurahua, generará beneficios sociales y ambientales para la población de este cantón, pues las empresas textiles de este sector tendrán estrategias ambientales que salva guarden la salud y la integridad de la población, reduciendo las enfermedades respiratorias que en este momento posee este cantón, subyugando el nivel de contaminación sirviendo de ejemplo a los demás sectores industriales para que creen una cultura de responsabilidad social.

## **1.5 Hipótesis de trabajo**

### **1.5.1 Hipótesis General**

El análisis de las propuestas en temas ambientales de las fábricas productoras de jeans en el cantón de San Pedro de Pelileo, permitirá establecer lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social.

### **1.5.2 Hipótesis Específicas**

1. Las características de las actividades de lavado realizadas en las fábricas de jeans del cantón Pelileo, ayudarán a conocer el nivel de contaminación que estas producen.
2. Los impactos ambientales generados por la actividad de lavado afectan recursos naturales y población.
3. Los lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social, mejoran las prácticas ambientales de las fábricas productoras de jeans.

## **CAPÍTULO II: Marco Teórico**

### **2.1 Estudio en temas Ambientales:**

#### **2.1.1 Impacto Ambiental**

El impacto ambiental que la zona de Pelileo registra en la actualidad es uno de los más graves que se ha registrado en la provincia de Tungurahua, por eso es necesario conocer el concepto tal y como se lo explica a continuación, el Máster Cristian Rojas: “El impacto ambiental es el efecto causado por una actividad humana sobre el medio ambiente. La ecología, que estudia la relación entre los seres vivos y su ambiente, se encarga de medir dicho impacto y de tratar de minimizarlo”.

Es importante tener muy claro este concepto para la investigación que se desarrollará, es así que me apoyaré con la interpretación de Vicente y Andrés Cloquell Bellester, (Libro: LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL E IMPACTO AMBIENTAL) al mencionar: “(...) El problema de la localización de actividades económicas ha evolucionado desde un enfoque descriptivo, propio de la doctrina económica, hasta definirse como un proceso de múltiples criterios, y es aquí donde se empieza a perder la conciencia acerca de cuidar o no el medio ambiente, pues al persistir como un problema con este se ponen vigentes varios daños colaterales que causan todos los químicos contaminantes al medio ambiente, siendo aquí unos más dañinos que otros, como son el alto nivel de sulfuro que registran ríos contaminados por fábricas productoras de textil, o el oxígeno al combinarse con gases tóxicos, los suelos al recibir puro desecho poco tolerable a las distintas capas del mismo, es

entonces aquí donde se producen los verdaderos daños ambientales que darán como resultado el impacto ambiental de cualquier zona del planeta(...)"(sp.)

Es importante ver el análisis que desarrollan estos autores al decir que se empieza a perder la conciencia en el momento de que se valora más el obtener dinero que el tener un lugar sano donde vivir y donde poder recrearse. Lamentablemente esa es la realidad que se ajusta a la actualidad que hoy se vive, ya no importa si se laceran ecosistemas diversos llenos de biodiversidad con el único fin de conseguir utilidad económica, pues lo que en realidad hace falta es una responsabilidad social, es un compromiso con el planeta, dejar de lado el individualismo y buscar un bienestar común, para tener un lugar más seguro donde habitar.

#### **Daños ambientales relevantes:**

Estos daños deben tomarse muy en cuenta, aquí se mencionará los más relevantes que cita Stanley E. Manahan, en su libro (Introducción a la química ambiental, publicado en el 2007).

“signo: si es positivo y sirve para mejorar el medio ambiente o si es negativo y degrada la zona.

Intensidad: según la destrucción del ambiente sea total, alta, media, baja.

Extensión según afecte a un lugar muy concreto y se llame puntual, o a una zona.

Recuperación según sea más o menos fácil, de reparar estos serán mitigables, recuperables, reversibles. (...)"

Es muy importante reconocer los impactos ambientales relevantes para apreciar cuales podrían llegar a padecerlos habitantes de la zona mencionada, con el fin de diseñar estrategias de prevención.

Varios son los planes que se emplearan para contrarestar las malas prácticas ambientales que sufre la zona de Pelileo, en el plan de manejo realizado por la lavandería Robalino (2010) dice lo siguiente:“Plan de prevención y Mitigación de la contaminación ambiental, Plan de prevención de impactos, Medidas generales de Prevención, control y Mitigación para la etapa de operación, Mantenimiento de Maquinaria, Prevención de Riesgos y seguridad Industrial, Almacenamiento de insumos y materias primas en bodega (...)”**(pág. 102)** Es así que una de las lavanderías más importantes como es la de Robalino, es la única que se preocupó en realizar un plan de manejo para contrarestar la contaminación que generan las lavanderías, y que este plan quede como base para que las otras lavanderías sigan el ejemplo y pongan en ejecución planes ambientales, para reducir la contaminación que estas generen.

Entre las matrices más relevantes encontradas (Página Web oficial del Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales) son: ”Matriz de impactos: A partir de esta fase del proyecto, comienza la valoración cualitativa propiamente dicha. La matriz de impactos, es del tipo causa-efecto, consistirá en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figurarán las acciones impactantes y dispuestas en filas los factores medioambientales susceptibles de recibir impactos (...)”. Pero para su ejecución es necesario identificar las acciones que puedan causar impactos, sobre una serie de factores del medio, o sea determinar la matriz de identificación de efectos.

### 2.1.2 Factores Ambientales Relevantes

Varios son los factores Ambientales que se están viendo afectados en el Cantón de San Pedro de Pelileo entre ellos se nombrará los más relevantes:

- **Agua:** El agua registra un nivel de acidez del 1,2 en escala, la misma que es usada para sembríos e industria ganadera.
- **Suelo:** Existe un nivel de aridez en los suelos de la primera capa, por usar riegos con agua contaminada.
- **Aire:** El aire posee un nivel más alto de CO<sub>2</sub>, en su tasa de registro común por la razón de expedición de gases en las lavanderías del cantón.

Las metodologías para la identificación de impactos pueden dividirse en las siguientes según lo que dice Larry W. Canter (2009)

“(...) Matrices simples: Se realizará referencia al método de matriz interactiva desarrollado por Leopold et al. La matriz recoge una lista de aproximadamente 100 acciones y 90 elementos ambientales. Al utilizar la matriz de Leopold se debe considerar cada acción y su potencial de impacto sobre cada elemento ambiental. Cuando se prevé un impacto la matriz aparece marcada con una línea diagonal en la correspondiente casilla de esa interacción (...)” (pág. sp)

Por esta razón en la investigación se aplicará la matriz de Leopold, la misma que se ajusta a las necesidades de nuestra investigación pues de esta manera se puede visualizar la acción de cada impacto y como esta afecta a la interrelación de los elementos bióticos y abióticos del ecosistema.

La segunda en citar será la realizada por Manuel Pulgar Vidal (2007):  
“Diagramas de Redes: Los diagramas de redes son aquellos métodos que integran las causas de los impactos y sus consecuencias a través de la

identificación de las interrelaciones que existen entre las acciones causales y los factores ambientales que recibe el impacto. Los análisis de las redes son muy útiles para identificar los impactos previstos asociados a posibles proyectos. Las redes también nos pueden ayudar a organizar el debate sobre los impactos previstos del proyecto. Las presentaciones de las redes son especialmente útiles a la hora de comunicar al público interesado la información sobre un impacto ambiental (...).”

Es así que este diagrama da como resultado las causas y los efectos que estas conllevan a través de la interrelación que se vive.

Y por último se nombrará los conceptos de Manuel Pulgar Vidal (2007):

”Listas de Control: Los métodos de listas de control varían desde los listados de factores ambientales hasta los sistemas muy elaborados que incluyen la ponderación de importancias para cada factor ambiental y la aplicación de técnicas de escalas para los impactos de cada alternativa en cada factor. Las “listas de control simples” son listas de los factores ambientales que deben ser estudiados, sin embargo no proporcionan información sobre los datos específicos que se requieren, los métodos de estimación o la predicción y evaluación de impactos. Las “listas de control descriptivas” se refieren a métodos que incluyen listas de factores ambientales junto con información sobre cómo realizar las estimaciones, la predicción y evaluación de impactos (...).”.

Es así que al poner en ejecución esta secuencia de métodos se podrá obtener el nivel de contaminación que está viviendo el cantón de San Pedro de Pelileo, y se podrán tomar medidas que contrarresten y que ayuden a diseñar

estrategias de prevención para la comunidad de dicho sector y de esta manera asegurar a las futuras generaciones un lugar digno para vivir y desarrollarse.

Para un análisis correcto se debe tomar en cuenta los tipos de evaluación de impactos que se pueden vivir y es así que Domingo Gómez Orea, cita en su libro (Impacto ambiental evaluación actual 2008) los siguientes informes:

“Informes medioambientales que se unen a los proyectos y son simplemente indicadores de la incidencia ambiental con las medidas correctoras que se podrían tomar.

Evaluación preliminar que incorpora una primera valoración de impactos que sirve para decidir si es necesaria una valoración más detallada de los impactos de esa actividad o es suficiente con este estudio superficial.

Evaluación simplificada que es un estudio de profundidad media sobre los impactos ambientales

Evaluación detallada en la que se profundiza porque la actividad que se está estudiando es de gran envergadura.”(pág. 69)

Cuando se posee el material correcto la investigación se torna más sencilla, y si se conoce todos los tipos de evaluación se puede brindar un diagnóstico más adecuado.

### **2.1.3 Responsabilidad Social**

Conocer el concepto de responsabilidad social, es vital en la investigación que se va a llevar a cabo por eso Vicente Cifres (2010)

“Responsabilidad Social, como concepto refiere a nuestras acciones específicamente a la responsabilidad que se deberá asumir por los resultados de estos estudios, o sea el impacto que generan las actividades y decisiones (personales y profesionales) en el contexto social. Entre otras dimensiones que

se abordan, aquí se concentrará en la responsabilidad ante la ley, los derechos humanos, el medio ambiente, las generaciones futuras, la organización en la que se trabaja y la profesión”

Pero este precepto se apoya en el concepto de Alvear (2011) donde habla de la responsabilidad corporativa, y nos dice:

”Se llama responsabilidad social a la carga, compromiso u obligación que los miembros de una sociedad -ya sea como individuos o como miembros tienen tanto entre sí como para la sociedad en su conjunto. El concepto introduce una valoración -positiva o negativa- al impacto que una decisión tiene en la sociedad. Esa valorización puede ser tanto ética como legal, etc. Generalmente se considera que la responsabilidad social se diferencia de la responsabilidad política porque no se limita a la valoración del ejercicio del poder a través de una autoridad estatal (...).”

Exacto lo que se necesita es incentivar conciencia corporativa que se encuentre comprometida con el progreso y bienestar de la comunidad, que vele por el bienestar de la comunidad, y que al forjar un nuevo futuro económico lo hagan de forma responsable con el medio ambiente.

## **2.2 Entorno del textil en el Ecuador**

### **AITE:**

La industria textil en el Ecuador se registra desde la época de la colonia, debido a la conquista y a la aparición de los famosos obrajes.

Ecuador ofrece al mundo textil de calidad, y en la última década en el país ha crecido la producción de jeans en el Cantón San Pedro de Pelileo.

Estas fábricas productoras son miembros de la AITE (Asociación de Industrias Textiles de Ecuador) esta aparece por la necesidad que tienen las industrias dedicadas al textil de que defiendan los intereses de las mismas y que exista una institución que los represente y respalde de forma internacional.

### **2.2.1 Normas para la producción textil y prendas de vestir:**

Se debe tener claro que el Ecuador no posee un estatuto de normas para la producción textil y prendas de vestir, es por esta razón que a continuación se presenta un modelo de normas de producción textilera el cual es manejado en Guatemala y a reflejados resultados positivos, que ayuden a cumplir las normativas ambientales que rigen a su país.

(Página Web oficial <http://www.vestex.com.gt/vx/index.php?option=com>)La cual manifiesta las siguientes normativas "(...) Se prohíbe la utilización de estas denominaciones para designar a todas las demás fibras. La denominación "lana virgen" o "lana de esquilado" sólo puede utilizarse para un producto exclusivamente compuesto por una fibra que:

- No haya sido nunca incorporada a un producto acabado
- No haya sufrido operaciones de hilatura y/o de enfurtido, excepto las requeridas por la fabricación del producto
- No haya sufrido un tratamiento o utilización que haya dañado la fibra.

Esta denominación sólo puede utilizarse para calificar la lana contenida en una mezcla de fibras con algunas condiciones. En este caso, es obligatorio indicar la composición porcentual completa. Para los productos de lana, la tolerancia justificada por motivos técnicos se limita al 0.3 % de impurezas fibrosas.

Un producto compuesto de dos o varias fibras, de las cuales una al menos representa el 85 % del peso total se designa:

- Por la denominación de esa fibra seguida de su porcentaje en peso;
- Por la denominación de esa fibra seguida de la indicación "85 % como mínimo".
- Por la composición porcentual completa del producto.

Un producto compuesto por dos o más fibras, ninguna de las cuales rebasa el 85 % del peso total, se designa con la denominación y el porcentaje en peso de una de las dos fibras principales, seguidos de la enumeración de las denominaciones de las demás fibras. Las fibras que representan menos del 10 % de la composición del producto pueden designarse:

- Por su denominación a condición de que se indique la composición porcentual completa del producto. Los productos que contengan una urdimbre en algodón puro o una trama en lino puro cuyo porcentaje de lino no sea inferior al 40 %, pueden designarse con la denominación "mezclado" seguida de "urdimbre algodón puro-trama lino puro". Se tolera una cantidad de fibras extrañas del 5 % del peso total para los productos textiles obtenidos por el proceso de cardado y del 2 % para los demás. No obstante, el producto no debe ser objeto de una adición sistemática.

Se admite una tolerancia de fabricación del 3 % con relación al peso total de las fibras entre el porcentaje indicado en la etiqueta y el porcentaje resultante del análisis. Pueden admitirse excepcionalmente tolerancias superiores por exigencias de las técnicas de fabricación. Las fibras visibles y aislables destinadas a producir un efecto decorativo y que no rebasen el 7 % del producto acabado y las fibras destinadas a obtener un efecto antiestático que no rebasen el 2 % del peso del producto acabado pueden no mencionarse en la composición porcentual (...)" (sp) Gracias a estas normativas se puede

controlar el peso y la calidad de los textiles y la cantidad de químicos y lavados que necesita para la fase de tinturado, además con esto se lleva el registro de producción para la empresa.

También se conjuga con la necesidad de elementos que se utilizan al momento de llevar a cabo el cálculo de fibras textiles: “(...) La Directiva establece la lista de los elementos que no deben tenerse en cuenta en el cálculo de los porcentajes de fibras de los productos textiles.

Se adoptarán directivas específicas para definir los métodos de toma de muestras y de análisis para determinar la composición en fibras de los productos textiles y verificar la conformidad con la Directiva. El Sistema Generalizado de Preferencias (SGP +), permite que los productos textiles y prendas de vestir originarios de Guatemala, ingresen libres de los impuestos de importación, siempre y cuando cumplan ciertas condiciones. De acuerdo a la estructura de las normas de origen del sistema Europeo, cuando se listan ciertos materiales o procesos anteceditos de la frase: “a partir de” significa que los mismos pueden ser de cualquier país y es el proceso de producción que le sigue, el que le otorgará el origen. Por ejemplo:

“una prenda de vestir que se fabrica a partir de hilados”.

Significa que la prenda de vestir puede utilizar hilados no originario (de Pakistán) pero convertidos en tela en Guatemala. Esto quiere decir que el tejido y todas las etapas subsecuentes de la fabricación deben realizarse en el país beneficiario (...).” (sp) Es por esta razón que si se llevara un estatuto de normas de producción textil, esta industria tendría la normativa en sus manos y por ende la cumpliría porque existirían normas y leyes que la rijan.

Todos estos conceptos serán empleados en la investigación con el fin de aclarar dudas cuando se cite el proceso de lavado y se creen lineamientos que contrarresten la contaminación que en la actualidad vive el Cantón de San Pedro de Pelileo.

### **2.3 Lineamientos para el diseño de estrategias:**

Para diseñar lineamientos se debe conocer que es un lineamiento y que es lo que este persigue es así que Stoner James A.F. Freeman A. Edward, Gilbert Jr. Daniel R, (1996), en su 6ta edición de administración en la ciudad de, México D.F. expresa que: “lineamiento es buscar un objetivo principal que se persigue, cumpliéndolo en determinado periodo, que toma en cuenta aspectos o factores claves para cualquier empresa u organización” (pág. 129).

El cual expresa que el lineamiento llega hacer la parte más importante del estudio que se llevará a cabo, porque en él estará la esencia del ideal que se desea cumplir.

Así también lo expresa la página web de gobiernos rurales:

(<http://www.entrierios.gov.ar/produccion/desarrolloruralinforme2007/4Lineamientosestrategicos>.) “El objetivo principal del lineamiento es promover el Desarrollo del plan, proponiendo estrategias, acciones y proyectos, Incorporando las relaciones entre los problemas, las soluciones y la gestión, fortaleciendo e impulsando mecanismos de articulación y coordinación provincial de participación real en la toma de decisiones a partir de planes y proyectos que actúen de manera proactiva y otros con respuestas a las necesidades másurgentes. De manera preliminar se identifican lineamientos y acciones estratégicas para el desarrollo territorial. Las acciones propuestas surgen en la

búsqueda de respuestas a las principales causas de los problemas identificados.”(Sp)

De esta forma se puede identificar que los lineamientos estratégicos son la base que se requiere para diseñar cualquier tipo de programas que involucren a la población con sus entidades públicas, ya que lo que buscan los lineamientos es satisfacer las necesidades de los pobladores donde se van desarrollar los distintos proyectos.

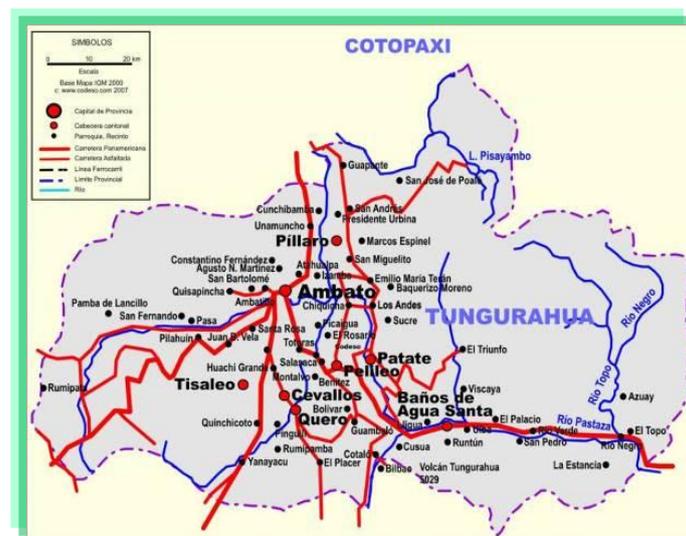
## CAPÍTULO III: Investigación

### 3.1 Diagnóstico General del Cantón San Pedro de Pelileo.

El diagnóstico general del cantón es una de las herramientas más útiles al momento de realizar investigaciones ya que ayuda a la actualización de medición de todo tipo de información que están contemplados al momento de desarrollar un proyecto. Para la realización de esta investigación se realizó el diagnóstico general del cantón San Pedro de Pelileo, esta se refiere a un estudio de la situación ambiental existente, para lo cual se citaron varios aspectos físicos, como geológicos, topográficos, climáticos, recursos hídricos, aspectos como flora y fauna, cobertura vegetal y las tendencias del suelo como los sistemas de agua potable y su alcantarillado.

#### 3.1.1 Aspectos Físicos:

Figura 1: Mapa de la provincia de Tungurahua



Fuente: Página Oficial del Municipio de Pelileo

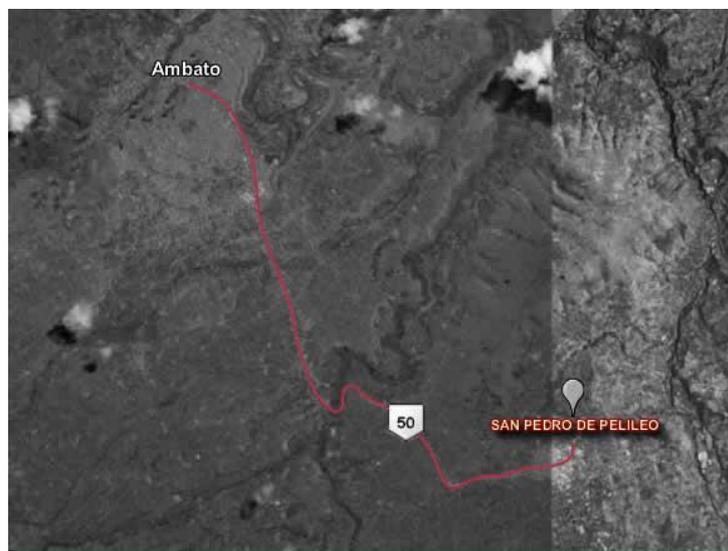
Gracias a la información proporcionada por parte del Ilustre Municipio de Pelileo se pudo realizar el diagnóstico de información:

La ciudad de Pelileo, cantonal del cantón del mismo nombre se encuentra ubicada aproximadamente 15km. Al Oriente de Ambato, Capital de la Provincia de Tungurahua.

La extensión territorial de Pelileo es de aproximadamente 241 ha, el 85.1 % (205 ha) se considera como relativamente consolidada, y el restante 14,9% corresponde al área en proceso de expansión urbana. Así mismo del total del área urbana Pelileo Nuevo ocupa el 58,9 % (142 ha), mientras que Pelileo Grande ocupa el 41,1 (99 ha).

### 3.1.2 Geología:

**Figura 2: Mapa del cantón San Pedro de Pelileo**



**Fuente:** Página Oficial del Municipio de Pelileo, link Turismo

La geología de la zona se caracteriza porque afloran las siguientes formaciones:

La formación Pisayambo y los volcánicos de Mulmul, Huisla e Igualata pertenecientes al Terciario. La formación Pisayambo se presenta con lavas andesíticas grises compactas o como aglomerados de clastos angulares intercalados con mantos gruesos de lava andesítica una matriz tobácea.

La formación Pisayambo se presenta con lavas andesíticas grises compactas o como aglomerados de clastos angulares intercalados con mantos gruesos de lava andesítica una matriz tobácea. Esta formación aflora en los márgenes derecha e izquierda en el nacimiento del río Patate y en la margen derecha del río Chambo.

Los volcánicos de Mulmul, Huisla e Igualata, están formados de lavas y aglomerados de composición andesítica e grano medio a fino y conglomerados.

El cuaternario está representado por lavas del Carihuairazo, Basaltos del Tungurahua, formación Latacunga, depósito glaciar, Cangahua, Derrumbe, terrazas y depósitos aluviales.

Las lavas del Carihuairazo (Pleistoceno) está representado por rocas volcánicas andesíticas de grano fino cuanto a la estructura se y tobas pumicias con fragmentos andesíticos, y se encuentran al oeste de Mocha en las faldas del volcán del mismo nombre.

Los basaltos del Tungurahua están constituidos por flujos de lavas basálticas de grano fino y tobas basálticas y aparecen en forma continua en la margen izquierda del Río Chambo.

En cuanto a la estructura se puede indicar que en la margen derecha del río Patate existen escarpes casi verticales de 40 a 50m. También hay fallas con

una dirección aproximada N-S, una sigue el cauce del Rio Patate, hasta el sector de Pelileo grande y continua hasta Yataquis y el Chaupi, otra sigue el cauce del Rio Pachanlica, otra al cauce de la quebrada Picagua. Estas fallas son paralelas entre si y se encuentran en la parte norte de la zona de estudio, en el sur se halló la falla del rio Chambo.

### 3.1.3 Topografía:

**Figura 3: Fotografía de las Elevaciones del Cantón San Pedro de Pelileo**



**Fuente:** Página Oficial del Municipio de Pelileo, link Turismo

La ciudad de Pelileo nuevo está conformada por pendientes relativamente fuertes de aproximadamente un 16%, en cambio Pelileo grande tiene una topografía más plana y regular.

La parte central de Pelileo se encuentra a una altura de 2600 metros sobre el nivel del mar.

Desde el punto de vista morfológico existen tres zonas topográficas. Relieve moderado, Plana. Meseta, semi-accidentada-vallas. En la periferia del área de

este tenemos un sector poco accidentado y montañoso, caracterizado por colinas y cordilleras. Los valles de Patate Pachanlica son de topografía escarpada.

#### 3.1.4 Climatología:

**Figura 4: Fotografía Paisaje del Cantón San Pedro de Pelileo**



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

El clima de esta zona es templado durante el día y frío en la noche, debido a la influencia de los vientos helados del Tungurahua y a la falta de accidentes orográficos que tengan el efecto de barreras naturales de protección contra estas corrientes climatológicas.

La temperatura media anual es de 13°C, variando desde 12 a 17°C.

La precipitación anual es de 557mm.

Los meses más lluviosos se presentan entre diciembre y mayo, en cambio el periodo con menos precipitaciones son desde junio a noviembre.

### 3.1.5 Recursos Hídricos:

**Figura 5: Fotografía del Rio Patate**



**Fuente:** Página Oficial del Municipio de Pelileo, link Turismo

El sector de Pelileo hidrológicamente pertenece a la cuenca del río Pastaza, por el pie de la población pasa el Rio Patate, uno de los principales afluentes de aquel, y que es conformado por ríos que vienen desde las partes altas de la provincia de Tungurahua y Cotopaxi, esencialmente los ríos Ambato y Cutuchi. Varios kilómetros aguas abajo, cerca de la ciudad de Baños, el rio Patate se une con el río Chambo, que vienen desde la provincia de Chimborazo, conformando el río Pastaza, y sobre este y aprovechando sus recursos se desarrolla la central hidroeléctrica Agoyán, construida por el INECEL en la década de los 80. La zona del Cantón Pelileo, está rodeada por varias quebradas y vertientes, siendo las más importantes las del Río Querochanda, la Moya de García Moreno, las del rio Pachanlica y las de la Moya de Pelileo, siendo estas dos últimas las que abastecen en la actualidad de agua potable a la población.

### 3.1.6 Aspectos Bióticos:

**Figura 6: Fotografía de los distintos tipos de suelos de San Pedro de Pelileo**



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

Posee varios tipos de suelos, entre ellos tenemos suelos sobre cangahua, suelos negros limosos, suelos molisoles, suelos arenosos, y suelos poco profundos, estos últimos poseen una profundidad de 20 a 30 cm de espesor, textura arenosa, con gravas y piedras a veces mezcladas con ceniza volcánica.

### 3.1.7 Flora:

**Figura 7: Fotografía del Maíz de la región**



**Fuente:** Página Oficial del Municipio de Pelileo, link Turismo

Esta zona de vida se encuentra dentro de la formación vegetal bosque seco montano bajo, limita con la estepa espinosa Montano Bajo y con el bosque húmedo Montano Bajo, en la actualidad se encuentra desprovista de vegetación natural debido a la tala intensiva de bosques que se ha dado en las últimas décadas.

**Tabla 1: ESPECIES DE CULTIVO RELEVANTES**

<b>ESPECIE:</b>	<b>Nombre científico:</b>
<b>Maíz</b>	Zea mays
<b>Papas</b>	Solanumtuberosum
<b>Alverja</b>	PisumSativum
<b>Habas</b>	Vicea faba
<b>Tomate de árbol</b>	Solanumlicopersicum
<b>Capulí</b>	Prunas capuli
<b>Manzana</b>	Pirusmalus
<b>Aguacate</b>	Persea americana

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

### 3.1.8 Fauna:

**Figura 8: Fotografía del Quinde de la región**



**Fuente:** Página Oficial del Municipio de Pelileo, link Turismo

La fauna silvestre, dada las condiciones de urbanización del cantón, se ha reducido a un pequeño número de especies entre las que se destacan las siguientes:

**Tabla 2: ESPECIES DE ANIMALES RELEVANTES**

<b>ESPECIES:</b>	<b>Nombre científico:</b>
<b>AVES</b>	
<b>Torcazas</b>	Columba fascista
<b>Quindes</b>	Aglaeetiscupripennis
<b>Mirlos</b>	Turdusfuscater
<b>MAMIFEROS</b>	
<b>Zorros</b>	Conepatus chinga
<b>Ratones</b>	Familia Cricetidea
<b>INVERTEBRADOS</b>	Arácnida, Coleóptera, Orthóptera.
<b>VERTEBRADOS</b>	
<b>Ganado ovino, vacuno, porcino, caballar</b>	
<b>Aves de corral</b>	Planteles avícolas
<b>Patos</b>	Zonas de acuíferos

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

### 3.1.9 Aspectos Humanos:

#### Economía:

**Figura 9: Fotografía del Sector Comercial de la ciudad**



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo

De acuerdo a la última información censal, la población económicamente activa se dedica a la manufactura textil, concentrada significativamente en el sector de El Tambo, a la entrada oeste de la ciudad.

En la actualidad se dedican a exportar sus textiles fuera del país, siendo los mayores exportadores de jeans al país de Argentina, y una buena parte a Colombia, la mayoría de población posee su propio negocio, y la economía ha crecido en aspecto favorable para estos habitantes. El 23,7% se dedica a la manufactura, ya que esta se encuentra dedicada a la actividad textil, este porcentaje es uno de los más altos comparados a otros sectores del país que se dediquen a la misma área,

El comercio y la agricultura registran el 12, 9% y el 12, 8%, respectivamente, cabe destacar que el 10,9% se involucra con el transporte, almacenamiento y comunicaciones explicadas por la ubicación de la ciudad en una vía de gran importancia por estar ubicada con Baños.

El 44, 2% de la población está constituida por trabajadores a cuenta propia. Los empleados privados constituyen el 17,7%, mientras que los públicos ocupan el 13,1 %. Todo ello da cuenta de que la dinamización económica por la industria de jeans, se encuentra asociada a la iniciativa de trabajadores independientes y unidades económicas familiares. Los sueldos de las habitantes que se dedican a la industria textil, oscila en el sueldo mínimo, y eso reflejándose como el sueldo más bajo, ya que los propios productores que son en su mayoría perciben sueldos realmente satisfactorios.

La línea base se construyó gracias a la información proporcionada por el

**Ilustre Municipio de Pelileo, ( Departamento de gestión Ambiental)**

**Registro oficial 2008**, y al realizarse esta línea base lo que se percibe es que cuentan con grandes recursos naturales, como culturales, que no están siendo aprovechados de forma correcta, además la población no concientiza el daño ambiental que se empieza a vivir por la producción textil.

### **3.2 Diagnóstico de las lavanderías más relevantes del Cantón San Pedro de Pelileo:**

#### **Investigación de la situación empresarial en el Cantón San Pedro de Pelileo**

San Pedro de Pelileo, se caracteriza por sus artesanías y por sus finos tejidos que tienen que tienen gran demanda local e internacional. Cuenta con un gran

número de fábricas textiles, que han generado trabajo y crecimiento socio económico en el sector, convirtiéndose en una de las actividades productivas más destacadas del cantón particularmente en el sector barrio el Tambo. Según datos estadísticos del Ing. Manuel Caizabanda (2011) Alcalde de Pelileo, el 42% de la población económicamente activa de Pelileo está ligado directamente a esta actividad. La fabricación de prendas jeans genera más de 30000 empleos directos, y se calcula que produce un millón ochocientos mil prendas al mes, por día se elabora 600 prendas por taller. Al contar con más de 3500 talleres artesanales productores de jeans, la industria da a notar que tiene un crecimiento relevante para la economía interna, pero con ello presenta graves problemas ambientales”

Pues si es bien existe un gran empuje económico también se registra un nivel de contaminación muy elevado y eso se puede visualizar al realizar la visita a este sector del país, según datos revelados por la dirección Provincial de Tungurahua (Registro Oficial) una de las textiles más destacadas es: “Robalino, caracterizada por elaborar prendas en jeans para damas y caballeros, diseña las marcas del prestigio purpura &marajha - especialistas en calidad y diseño.

Gracias a los datos entregados por el (Registro de Lavadoras de Jeans de Pelileo, que fue emitido en el año 2010), se puede presentar el siguiente cuadro de las lavanderías más notables de este cantón: (pág.45)A continuación se presenta el listado de las lavanderías más relevantes del sector, por el volumen de producción:

**3.2.1 Las lavanderías más relevantes del cantón San Pedro de Pelileo están detalladas en el siguiente cuadro:**

**Tabla 3: REGISTRO DE LAVANDERÍAS**

Lavanderías	Sector	Representante legal	Cantón	Parroquia
<b>Robalino</b>	Industria y comercio	Robalino	Pelileo	Benítez
<b>Mobatex</b>	Industria y comercio	Diego Morales	Pelileo	Benítez
<b>Pineda</b>	Industria y comercio	Ángel Pineda	Pelileo	El Corte
<b>Rams Jeans</b>	Industria y comercio	Hector Ramos	Pelileo	Pelileo
<b>Paredzur</b>	Industria y comercio	Wilson Paredes	Pelileo	Pelileo
<b>TintexRiver</b>	Industria y comercio	Martha Rivera	Pelileo	Pelileo
<b>Lasantex</b>	Industria y comercio	Medina Carrasco	Pelileo	Pelileo
<b>Compel Jeans</b>	Industria y comercio	José Carrasco	Pelileo	Pelileo
<b>Gama</b>	Industria y comercio	Raúl Jácome	Pelileo	Bolívar

<b>Procesos</b>	comercio			
<b>Procesos</b>	Industria y	Ramiro Llerena	Pelileo	Pelileo
<b>Textiles</b>	comercio			
<b>Llerena</b>				

**Fuente:** Municipio del Cantón San Pedro de Pelileo

Se puede apreciar que San Pedro de Pelileo posee aproximadamente 33 lavanderías.

Entre otros datos relevantes también se sitúa que recién hace 10 años se comenzó con la concientización en este sector de temas ambientales y es así como se crea el departamento de Gestión Ambiental en la Municipio de San Pedro de Pelileo, el mismo que se encargó de realizar un plan para el control de contaminación, manejo de residuos sólidos, conservación de áreas verdes, protección de micro cuevas y fuentes de agua.

Lo que se buscaba con este plan es llevar un registro de calidad Ambiental, por parte del Municipio, el mismo que controle las contaminación que producen las lavanderías de jeans, mecánicas automotrices, lavadoras y lubricadoras de estacionamientos de servicios, y el expendio de agroquímicos. Todo esto se realizó bajo la ordenanza de Mitigación de Impactos Catastróficos, registrada por el Plan de Manejo que se maneja en el Municipio de San Pedro de Pelileo.

En la actualidad el Ing. César Freire, Gerente de la Empresa Pública Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua, dice que el mayor compromiso de la misma es realizar el relleno sanitario que ayude al control del desperdicio sólido que generan las grandes textileras.

De acuerdo a los datos obtenidos se establece que el estudio estará direccionado a las medianas empresas, siendo las lavanderías más relevantes: Robalino, Mobatex, y Pineda ubicadas en el Cantón San Pedro de Pelileo, a las cuales se aplicará las fichas de investigación por ser estas las mayores productoras de jeans.

### **3.2.2 Aplicación de las fichas investigativas para monitorear prácticas ambientales:**

Se aplicó a las tres fábricas textiles más importantes del Cantón San Pedro de Pelileo, estas fueron tomadas en cuenta por ser las mayores productoras de jeans dentro del cantón, según el Registro de Lavanderías obtenidas gracias al Ilustre Municipio de Pelileo.

Se realizó la visita con el consentimiento de los gerentes de las lavanderías, y el formato de la ficha fue diseñado por: el Ing. César Freire y Andrea Imacaña, con el fin de poder analizar todas las actividades del proceso de producción de jeans y percatarse de las normas que se llevan a cabo dentro de cada lavandería con el fin de conocer las prácticas ambientales y poder realizar los lineamientos de responsabilidad social para el cantón San Pedro de Pelileo.

**Tabla 4: FICHA DE INVESTIGACIÓN LAVANDERIA MOBATEX**

FICHA DE INVESTIGACIÓN				
Datos:	Análisis:	Resultado:	Empleación de:	Resultado:
Nombre de la Lavandería:	PROTECCIÓN:	Positivo/ Negativo	Químicos	Uso/ No uso
Mobatex	Uso de mascarilla	Positivo	Cloro	Uso
Sector:	Uso de mandil	Positivo	Potasio	Uso
Industria y Comercio	Uso de Guantes	Negativo	Azúfre	Uso
Representante Legal:	INFORMACIÓN:			
Ing. Diego Morales	Clasificación de desechos	Positivo	Sulfuros	Uso
Cantón:	Letreros informativos	Positivo	DQO	Uso
Pelileo	CAPACITACIÓN:			
Parroquia:	Reducir uso de agua	Negativo	Dióxido de Nitrógeno	Uso
Benitez	Reducir uso de químicos	Negativo	Tintes	Uso
Número de empleados:	Número de En guajes	Negativo		
265 empleados	Manejo de desechos sólidos	Positivo		

**Elaborada por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

**Tabla 5: FICHA DE INVESTIGACIÓN LAVANDERIA PINEDA**

FICHA DE INVESTIGACIÓN				
Datos:	Análisis:	Resultado:	Empleación de:	Resultado:
Nombre de la Lavandería:	PROTECCIÓN:	Positivo/ Negativo	Químicos	Uso/ No uso
Pineda	Uso de mascarilla	Negativo	Cloro	Uso
Sector:	Uso de mandil	Positivo	Potasio	Uso
Industria y Comercio	Uso de Guantes	Negativo	Azúfre	Uso
Representante Legal:	INFORMACIÓN:			
Ing. Ángel Pineda	Clasificación de desechos	Negativo	Sulfuros	Uso
Cantón:	Letreros informativos	Positivo	DQO	Uso
Pelileo	CAPACITACIÓN:			
Parroquia:	Reducir uso de agua	Negativo	Dióxido de Nitrógeno	Uso
El Corte	Reducir uso de químicos	Negativo	Tintes	Uso
Número de empleados:	Número de En guajes	Negativo		
221 personas	Manejo de desechos sólidos	Negativo		

**Elaborada por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

**Tabla 6: FICHA DE INVESTIGACIÓN LAVANDERIA ROBALINO**

<u>FICHA DE INVESTIGACIÓN</u>				
Datos:	Análisis:	Resultado:	Empleación de:	Resultado:
Nombre de la Lavandería:	PROTECCIÓN:	Positivo/ Negativo	Químicos	Uso/ No uso
Robalino	Uso de mascarilla	Positivo	Cloro	Uso
Sector:	Uso de mandil	Negativo	Potasio	Uso
Industria y Comercio	Uso de Guantes	Negativo	Azúfre	Uso
Representante Legal:	INFORMACIÓN:			
Ing. Robalino	Clasificación de desechos	Negativo	Sulfuros	Uso
Cantón:	Letreros informativos	Negativo	DQO	Uso
Pelileo	CAPACITACIÓN:			
Parroquia:	Reducir uso de agua	Positivo	Dióxido de Nitrógeno	Uso
Benitez	Reducir uso de químicos	Negativo	Tintes	Uso
Número de empleados:	Número de En guajes	Negativo		
302 empleados	Manejo de desechos sólidos	Negativo		

**Elaborada por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

Al realizar las fichas de investigación se pudo percatar que a las lavanderías del cantón San Pedro de Pelileo, les hace falta capacitación, en temas de cuidado ambiental como en información acerca de las normativas que las empresas tienen que cumplir con el fin de mostrar responsabilidad social con la población.

Estos resultados ayudaron a establecer los lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social, y con la información proporcionada por el Ilustre Municipio de Pelileo, se establecieron los lineamientos que ayuden a contrarrestar la contaminación en la población.

### 3.2.3 Fases de Lavado:

Las siguientes fases son llevadas a cabo por las tres lavanderías estudiadas, y el procedimiento a seguir es el siguiente:

- **Baño Prelavado y desengomado:**

Este primer baño, se realiza a las prendas jeans con el fin de suavizar los tejidos textiles, para que la fase de tinturado se compenetre en las prendas y tome consistencia en su color, aunque es una de las fases que crea más contaminación ambiental, luego se lo envía al destilador, donde se calienta al llegar por encima de 125 grados, logrando que en las prendas se compenetre los matices de los tinturados.

- **Centrifugación:**

La ropa es centrifugada a alta velocidad hasta extraer el disolvente casi en su totalidad, para volver a pasar a la fase del segundo lavado.

- **Segundo Baño de Lavado y enjuague:**

Este segundo, baño de disolvente limpio el cual ayuda a reforzar por la adicción de químicos que pueden cumplir diferentes funciones con mayor o menor acierto, como son los siguientes químicos: azufre, potasio, DQO (Demanda Química de Oxígeno) tintes de distintas gamas, los cuales ayudan a reforzar la segunda fase de lavado.

Además de estos químicos mencionados, se agregan también reforzantes del lavado como son: blanqueadores, antiestáticos, bactericidas, desodorantes, anti pelusas, suavizantes, hidrofugantes, ignifugantes, dependiendo del tipo de textil que estemos tratando.

- **Centrifugación:**

La ropa, es centrifugada a alta velocidad hasta extraer el disolvente casi en su totalidad al segundo lavado.

- **Secado y Neutralizado:**

La ropa, es secada a temperaturas medias de 50-55°, máximo hasta que queda totalmente seca libre de disolvente. La duración, del secado es controlado por un sistema automático que determina la duración de esta fase en proporción a la cantidad que está siendo procesado.

- **Apertura de la Maquina:**

Tras un pequeño tiempo de seguridad que puede llegar hasta 10 minutos de espera, la puerta se libera y puede ser abierta para extraer las prendas casi secas y listas para pasar a la fase de etiquetado.

Las máquinas y equipos deberán ser sometidos a mantenimientos periódicos preventivos, con el fin de evitar riesgos de mal funcionamiento y de esta forma evitar el desgaste de la maquinaria, realizando mantenimientos preventivos y no correctivos.

### **Descargas líquidas:**

El agua es el producto más relevante para la ejecución de esta industria, ya que en las fase de desengomado, enjuague, centrifugado, secado y neutralizado, se usan grandes proporciones del líquido vital, las mismas que luego deberán ser desechadas a las piscinas de tratamiento y procesamiento de aguas, pero al no contar con el espacio necesario en las piscinas de cada lavandería, estas aguas son vertidas a los caudales de agua más relevantes de la población, contaminando de esta forma los ríos que rodean a este sector.

### 3.2.4 Cálculo para medir el consumo de agua:

Ejemplo realizado con el porcentaje de prendas semanales de la lavandería

Robalino:

#### **Datos:**

Prendas de vestir: 400 prendas/ semana

Peso de la prenda: 0.65 kg

Relación de Baño: 1/7

Número de operaciones Unitarias: 9

#### **Fórmula desarrollada:**

*Peso de producción: Prendas\* peso*

Peso de producción:  $400 \times 0.65$

Peso de Producción: 260 kg.

*Consumo de agua: Peso de producción\* relación de baño\*número de operaciones unitarias:*

Consumo de agua:  $260 \text{ kg.} \times 7 \times 9$

Consumo de agua: 16380 lt.

Se toma como referencia de que 1 kg. Equivalente 1 lt.

El consumo de agua depende en gran medida del número de operaciones unitarias a y de la relación de baños que se realizan en cada una de las empresas.

### 3.2.5 Buenas Prácticas ambientales en la fase de lavado:

En las visitas que se llevaron a cabo en las lavanderías estudiadas, y al poder presenciar el proceso de la fase de lavado, más la explicación de los trabajadores se pudo observar que en estas fase no se cumple con las buenas

prácticas ambientales, porque en el primero y segundo lavado no reducen el consumo de agua , como lo propone el municipio de Pelileo, pero las lavanderías asumen que no reducen la cantidad de agua, por la razón que el tinte no penetra bien en los tejidos, y por eso realizan los siete lavados, en cambio en el proceso de centrifugado se pudo apreciar que no reducen el tiempo ni el consumo de energía , pues en las lavanderías se asume que se debe extraer en su totalidad los disolventes químicos.

En el proceso de Secado y Neutralizado no reducen el tiempo, alegando que debe penetrar el calor a las prendas, para evitar fallas en las mismas, generando un nivel de polución alto para los habitantes de sus alrededores.

Es así que dan a demostrar que no llevan a cabo ningún tipo de prácticas ambientales en la fase de lavado de la producción de jeans.

### **3.2.6 Eliminación de desechos sólidos y líquidos:**

#### **Desechos sólidos:**

Al culminar con todo el proceso de lavado, los desechos que corresponden a envases plásticos y de cartón, los cuales pertenecen a los químicos empleados se recolectan en fundas plásticas y son transportados al Relleno Sanitario, ubicado en el cantón Pelileo, cuya estructura consiste de: la excavación de 13 metros, piso compacto, recubierto con geomembrana.

#### **Desechos líquidos:**

Al finalizar el proceso de lavado las aguas usadas llegan a ser desechadas a las piscinas de tratamiento y procesamiento de aguas, las cuales no cuentan con el tamaño adecuado, y por esta razón no son tratadas, después de 48 horas de reposo, donde se encuentra la malla para impedir el paso de sólidos gruesos a los ductos de drenaje son abiertos y estas aguas son vertidas a las

cañerías del poblado, llegando a los caudales de agua más relevantes de la población, y contaminándolos.

### 3.3 Cálculo y Modelo de la Encuesta:

#### 3.3.1 Cálculo y tamaño de la muestra

El universo obtenido son datos referenciales de la nómina de trabajadores de cada una de las lavanderías que son: Mobatex, Pineda y Robalino ubicadas en el cantón de San Pedro de Pelileo, el mismo que dan un total de 788 trabajadores y el cual representa un universo finito.

Mediante la aplicación de la fórmula para el cálculo de la muestra de los trabajadores de las tres lavanderías más importantes del cantón San Pedro de Pelileo se logró determinar el tamaño de la misma, la cual es de 258. La misma que indica el número de encuestas que se debe realizar en el interior de las lavanderías del cantón.

Para determinar la muestra correspondiente, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(z)^2 * p * q * N}{(N - 1)(e)^2 + (Z)^2 * p * q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 788}{(788 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 788$$

**Tabla 7: CÁLCULO DE LA MUESTRA**

<b>N</b>	<b>258</b>
----------	------------

Z	Nivel de confianza 95%	1,96
N	Tamaño del universo	788
e	Error	0,05
p	Probabilidad de Confianza	0,5
q	Probabilidad en contra	0,5

**Elaborada por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

Aquí se empleará la muestra aleatoria, la cual fue elegida por que se ajusta a las características del universo estudiado, porque es una muestra sacada de una población de unidades de manera que cualquier elemento de la población posea la misma probabilidad de selección.

### 3.3.2 Matriz de operacionalización de variables:

La propuesta de lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social para el cantón San Pedro de Pelileo, trata de fomentar y concientizar a las empresas productoras de jeans que sean más responsables con el medio ambiente y la población que los rodea.

#### 3.3.2.1 Variable Independiente:

**Tabla 8:** Variable independiente: Investigación sobre las propuestas en temas ambientales de las fábricas productoras de jeans

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>Temas ambiental de las fábricas productoras de jeans:</b></p> <p><b>Documento que establece en detalle y con orden gradual las acciones que se requieren para prevenir y controlar posibles resultados ambientales negativos, o acentuar los resultados positivos causados en el desarrollo de una acción propuesta.</b></p>	<p>Acciones para prevenir y controlar las malas prácticas ambientales.</p> <p>Desarrollo de acciones propuestas</p>	<p>Medidas de prevención y control para el manejo de desechos</p> <p>Nivel de resultados, de interacción entre acciones y factores ambientales</p>	<p>¿Qué acciones se deben desarrollar para prevenir, y controlar las malas prácticas ambientales?</p> <p>¿Qué problemas ambientales se han desarrollado por la acción de producción de jeans, por parte de las fábricas textiles?</p>	<p>- Entrevista al gerente del EMMAIT-EP</p> <p>- Encuestas aplicadas al personal de lavanderías.</p> <p>- Fichas de observación</p> <p>- Matriz causa efecto Leopold</p>

**Elaborada por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

### 3.3.2.2 Variable Dependiente:

**Tabla 9: Variable dependiente:** Lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social.

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>Propuestas en lineamientos para el desarrollo de estrategias de responsabilidad social:</b></p> <p><b>Documento que investiga en detalle las necesidades del sector estudiado, el cual propone acciones que se deben realizar para el desarrollo de: programas de capacitación y seguimiento, que compensen los resultados ambientales negativos, o acentuar los resultados positivos causados por la producción de jeans.</b></p>	<p>- Acciones para: mantener en equilibrio el hábitat, el manejo y reducción de desechos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de Capacitación</li> <li>• Programa de Seguimiento</li> </ul>	<p>¿Qué acciones se deben desarrollar para la capacitación de los trabajadores de las fábricas textiles, estudiantes y personal del municipio?</p> <p>¿Qué acciones se deben realizar para dar seguimiento y control a los programas de capacitación desarrollados en este sector?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica: Entrevista gerente del EMMAIT-EP</li> <li>• Instrumento Cuestionario de preguntas</li> <li>• Ficha de seguimiento por el EMMAIT-EP</li> <li>• Ficha de seguimiento por el I PADE</li> </ul>

**Elaborada por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

### **3.3.3 Realización de encuestas en las fábricas productoras de jeans.**

Las encuestas fueron efectuadas en las tres lavanderías más grandes del sector de Pelileo que son las siguientes: Mobatex, Pineda y Robalino, a los trabajadores de estas lavanderías y al personal de entidades públicas como el municipio, y todos sus departamentos. (Ver anexo 1)

### **3.4 Realizar entrevista al Director de la EMMAIT-EP.**

ENTREVISTA: Ing. César Freire EMMAIT-EP (Empresa Pública Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua)

Luego de la presentación y breve explicación del proyecto de investigación las preguntas fueron realizadas al gerente de la EMMAIT-EP. (Ver Anexo 2)

### **3.5 Realización de la matriz Leopold.**

Se aplicó esta matriz con el fin de poder visualizar los factores y las acciones que se están afectando a esta zona del país.

A continuación se muestra la tabla de factores, la cual debe ir ubicada de forma vertical.

Tabla 10: FACTORES DE LEOPOLD

<b>Tierra</b>	Suelo
<b>Agua</b>	Calidad
	Recarga
<b>Atmósfera</b>	Calidad
<b>Procesos</b>	Soluciones
<b>Flora</b>	Hierbas
	Cosechas
	Microflora
<b>Fauna</b>	Pájaros
	Microfauna
<b>Uso de territorio</b>	Agricultura
	Zona Comercial
	Zona Industrial
<b>Nivel Cultural</b>	Estilo de Vida
	Salud y Seguridad
	Empleo
<b>Serv. E Infraestruc</b>	Estructuras
	Red de Transporte
	Red de Servicio
	Eliminación de desechos

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

Ahora se muestra la tabla de acciones, la cual debe ir ubicada de forma horizontal.

**Tabla 11: ACCIONES DE LEOPOLD.**

<b>ACCIONES:</b>	
<b>Trans. de Tierra</b>	Parques industriales y edificios
<b>Procesamiento</b>	Industria textil
<b>Renovación de Fuentes</b>	Reciclaje de desperdicio
<b>Eliminación y tratamiento de desechos</b>	Eliminación de material dañado
	Manejo de basuras
	Descargas líquidas
<b>Tratamientos Químicos</b>	Derrames y fugas
<b>Accidentes</b>	Explosiones

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

### **3.6 Evaluación y representación gráfica de la Matriz de Leopold:**

#### **3.6.1 Evaluación de impactos.**

Para realizar la evaluación se aplicó la Matriz de Leopold, la cual se suele aplicar con el fin de percibir el resultado causa-efecto, a continuación se presenta la gráfica:

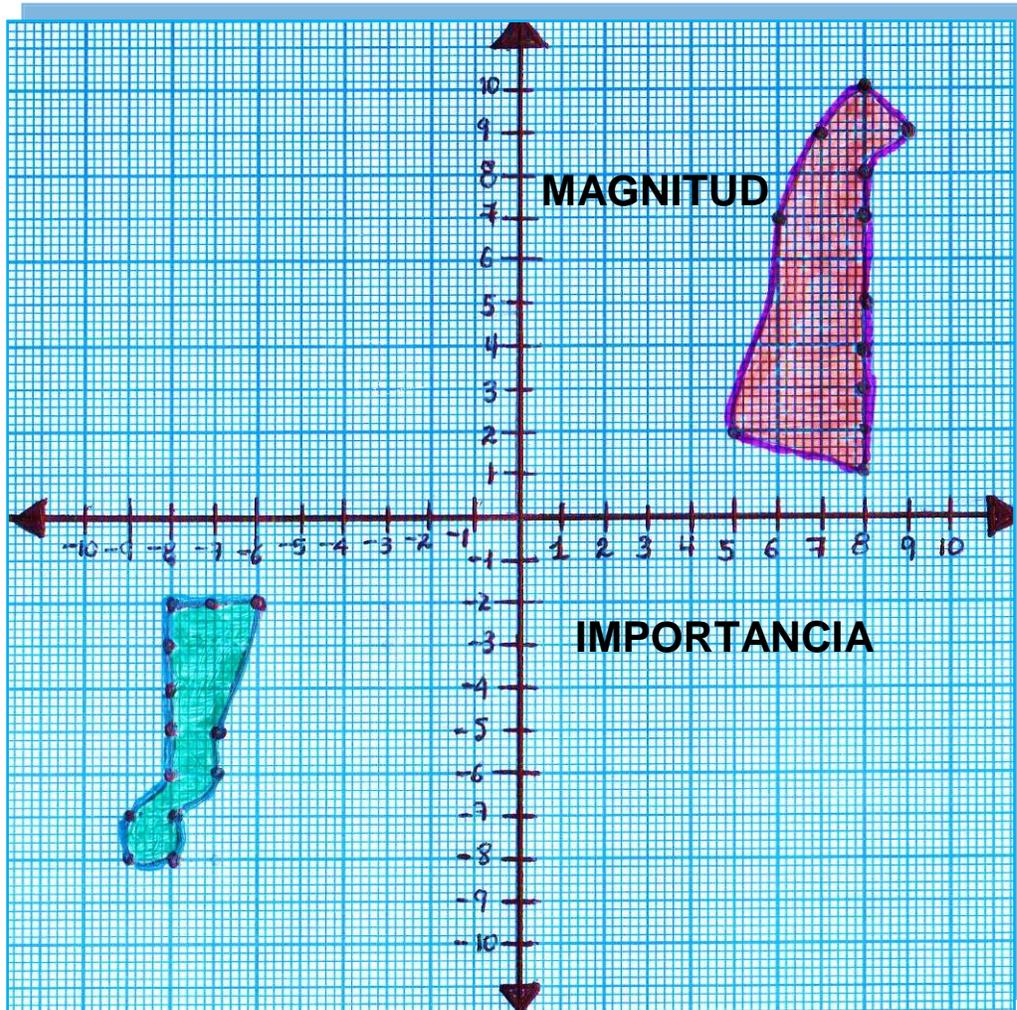
Tabla 12: MATRIZ DE LEOPOLD.

Acciones		Factores								NEGATIVO	POSITIVO	TOTAL
		Paques Ind. Yediflco.	Industria Textil	Reciclaje de desecho	Eliminación de materializado	Manejo de Basuras	Descargas Líquidas	Desa y Fugas	Explotaciones			
Tierra	Suelo	-80	0	0	0	0	0	0	0	-480	0	(-480)
Agua	Calidad	-72	0	0	0	0	0	0	0	-484	0	(-484)
	Recarga	0	0	0	0	0	0	0	0	-424	0	(-424)
Atmósfera	Calidad	-72	0	0	0	0	0	0	0	-472	0	(-472)
Procesos	Soluciones	0	0	0	0	0	0	0	0	-424	0	(-424)
Flora	Hierbas	-35	40	-40	0	-24	-16	-24	-16	-187	8	(-179)
	Cosechas	-66	-72	-64	-64	-64	-64	-64	-16	-456	0	(-456)
	Microflora	40	24	-16	-14	-14	-16	-24	0	-92	64	(-28)
Fauna	Pájaros	40	24	-24	-12	-14	-14	-24	0	-96	64	(-32)
	Microfauna	40	0	-16	-14	-14	-24	-16	0	-154	40	(-114)
Uso de territorio	Agricultura	-64	0	0	0	0	0	0	0	-456	0	(-456)
	Zona comercial	0	0	16	16	0	0	0	-16	-48	152	(+104)
	Zona Industrial	0	72	0	16	16	0	0	0	-88	168	(+80)
Nivel Cultural	Estilo de vida	0	0	0	0	0	0	0	0	-312	145	(-167)
	Salud y seguridad	0	0	0	0	0	0	0	0	-399	24	(-1275)
	Empleo	80	0	0	16	16	16	16	0	-72	200	(+128)
Serv. E Infraestructura	Estructura	0	0	-16	0	0	0	0	-16	-293	128	(-165)
	Red de Transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	(+176)
	Red de servicio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162	(+162)
	Eliminación de desechos	-80	0	0	0	0	0	0	0	-360	96	(-304)
NEGATIVO		593	552	82	72	40	16	16	16	1387		
POSITIVO		-384	-624	-637	-636	-754	-796	-840	-236	5177		
SUMA TOTAL		-1	-72	-575	-584	-714	-780	-824	-240			(-3790)

Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

### 3.6.2 Representación gráfica Matriz de Leopold

Figura 10: PLANO CARTESIANO DE LEOPOLD.



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

La gráfica muestra la correlación que existe tanto entre acciones y factores y cuál es la magnitud e importancia que esta tiene dentro de la zona estudiada.

Al realizar la matriz causa-efecto, se puede determinar que existen problemas ambientales que se empiezan a desarrollar en esta población, aunque también muestra índices positivos como son el incremento de empleo en la región.

Al aplicarse la matriz varios fueron los resultados que se obtuvieron, si bien esta es una matriz que representa causa-efecto, aquí se puede percibir los impactos negativos y positivos que se está presentando esta región.

Entre las más importantes en los factores tenemos: el suelo, la calidad de agua, la atmósfera, los procesos, flora, fauna, uso de territorio, nivel cultural, servicios e infraestructura, cada una desglosada para poder ser analizada, se puede ver que lo referente al aspecto ambiental marcan números realmente altos como va desde el -5 hasta el mayor que es el -8, porque al momento de realizar la interrelación con las acciones se deja en clara evidencia que esta zona comienza a sufrir contaminación en el agua, la tierra y el aire, es decir se empieza a ver afectada todo su hábitat, pero al momento de calificar el nivel cultural y servicios e infraestructura, también se puede visualizar calificaciones realmente altas como son +8,+9 e incluso +10, por la razón que aquí se han generado nuevas fuentes laborales, el estilo de vida ha cambiado, pero la verdadera problemática que se da a denotar es que aunque este poblado posee fuentes de trabajo y su economía es una de las más estables del país, no concientizan el problema que se empieza a desarrollar por la contaminación que sufre de forma directa los ríos que rodean a este sector.

A continuación se presenta la tabla de resultados negativos más relevantes por obtener puntajes realmente altos, observando que el suelo, al igual que el agua se encuentra lacerados, con un aporte negativo como lo muestra la tabla, las cosechas son otro de los factores que empiezan a presentar problemas por ser regadas con agua contaminada.

**Tabla 13: RESULTADOS NEGATIVOS DE LA MATRIZ DE LEOPOLD.**

		RESULTADOS NEGATIVOS		
FACTORES:		ACCIONES:	CALIFICACIÓN:	APORTE:
TIERRA	SUELO	Parques industriales	480	Negativo
		Fábricas textiles	480	Negativo
		Manejo de desechos	480	Negativo
		Descargas Líquidas	480	Negativo
AGUA	CALIDAD	Eliminación de desechos	454	Negativo
	RECARGA	Descargas Líquidas	454	Negativo
		Derrames y fugas	454	Negativo
FLORA	COSECHAS	Descargas líquidas	456	Negativo

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo

En la tabla 13, en cambio muestra los resultados positivos que esta posee, al generar nuevas fuentes de trabajo y mejorar por ende la calidad de vida de los pobladores, así como a poseer mejores servicios de redes, para ayudar a que la población posea mejores servicios básicos y cuente con servicios ahora necesarios como son el internet, que los ayude a comunicarse.

**Tabla 14: RESULTADOS POSITIVOS DE LA MATRIZ DE LEOPOLD:**

		RESULTADOS POSITIVOS		
FACTORES:		ACCIONES:	CALIFICACIÓN:	APORTE:
NIVEL DE CULTURA	ESTILO DE VIDA	Parques y edificios	238	Positivo
	EMPLEO	Fábricas textiles	238	Positivo
SERV. E INFRAESTRUCTURA	REDES DE SERVICIO	Parques y edificios	365	Positivo

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo

Al visualizar las dos tablas de resultados negativos y positivos se puede observar que en acciones se logra evidenciar que no existe un manejo adecuado de descargas líquidas, de manejo de basuras, y en sí de la industria textil, porque aunque el ilustre Municipio de Pelileo en la actualidad trabaja en conjunto con el municipio de Patate, para crear normativas que regulen la eliminación de desechos, lo que falta es concientización de dueños de fábricas, trabajadores y población en general, que desee salvaguardar el hábitat donde ellos se desarrollan, en la actualidad el Cantón de San Pedro de Pelileo empieza a registrar problemas de salud en los infantes, y ancianos, y la contaminación tanto del suelo, agua y tierra cada vez es más evidente, es por esta razón que al momento de calificar la matriz, arrojé como resultado **-3790**, dando así un resultado negativo, el cual debe ser tomado en cuenta para realizar las correctivas adecuadas, con el fin de que el Cantón de San Pedro de Pelileo no pierda su nombre de "CIUDAD AZÚL", pero que lleve este nombre con la debida responsabilidad, al momento de ejecutar prácticas ambientales, realizando una actualización en los planes de manejo ambiental de las fábricas.

## CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de Resultados

### 4.1 Encuestas aplicadas a los trabajadores.

A continuación se muestra la tabulación correspondiente de las encuestas aplicadas a los trabajadores de las tres lavanderías estudiadas:

1. ¿Usted acude a los ríos que limitan el cantón San Pedro de Pelileo?

**CUADRO 1: Porcentaje de visitas:**

		<b>PORCENTAJE DE VISITAS</b>
UN DÍA A LA SEMANA	214	83%
NO ACUDE	44	17%

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

**GRÁFICO 1: VISITAS**



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

Con respecto a la gráfica que representa las visitas a los ríos cercanos del cantón de San Pedro de Pelileo, se obtuvo como respuesta que el 83% de encuestados visitan aunque sea una vez a la semana los ríos, sea para dispersión, o cualquier otra actividad, mientras que el 17% de encuestados contestaron que no acuden a los ríos por ningún motivo.

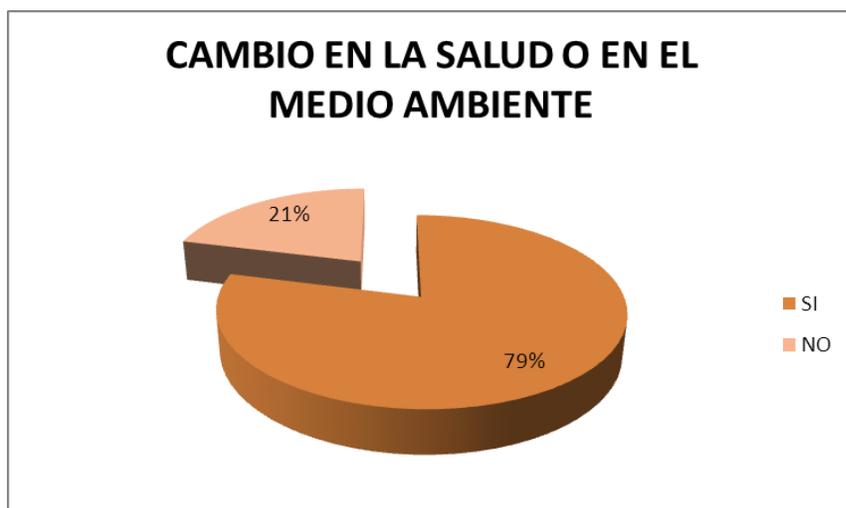
2. ¿Usted ha visualizado algún tipo de cambio en su salud o en el ambiente?

### CUADRO 2: Salud o medio ambiente

		CAMBIO EN LA SALUD	
SI	203		79%
NO	55		21%

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

### GRÁFICO 2: SALUD O MEDIO AMBIENTE



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

En la gráfica se puede observar que el 79% de encuestados comienza a visualizar un cambio tanto en la salud como en el medio ambiente, el mismo que empieza a llamar la atención de los pobladores, por la razón que empiezan apreciar que estos cambios están resultando perjudiciales para ellos, mientras que el otro 21% de encuestados afirma que no nota ningún cambio.

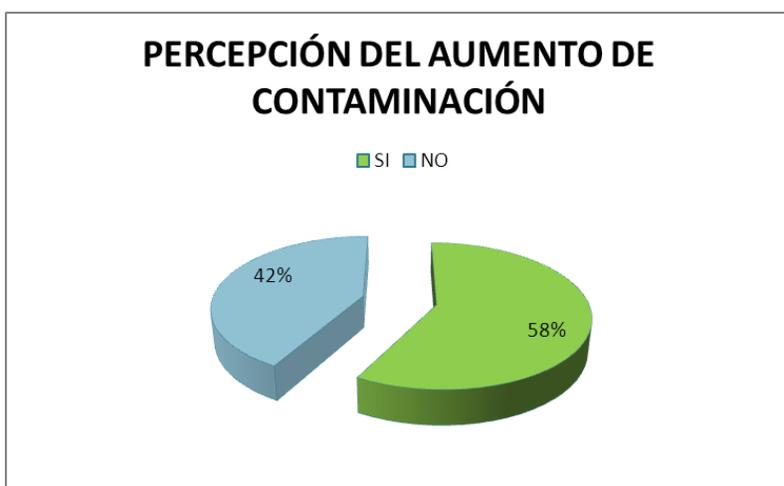
3. ¿Usted ha notado si el índice de contaminación en el Cantón San Pedro de Pelileo se ha elevado?

### CUADRO 3: Percepción del aumento de contaminación

		PERCEPCIÓN DE CONTAMINACIÓN
SI	150	58%
NO	103	42%

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

### GRÁFICO 3: PERCEPCIÓN DEL AUMENTO DE CONTAMINACIÓN



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

En la gráfica se puede apreciar que el 58% de encuestados comienzan a notar un aumento de contaminación en su hábitat, mientras que el 42% asume que no nota ningún tipo de contaminación. Pero los encuestados que notan el cambio en su Ambiente, comienzan a deducir este cambio por las afecciones que empiezan a sentir en su salud y por el cambio que sufre el ecosistema que los rodea.

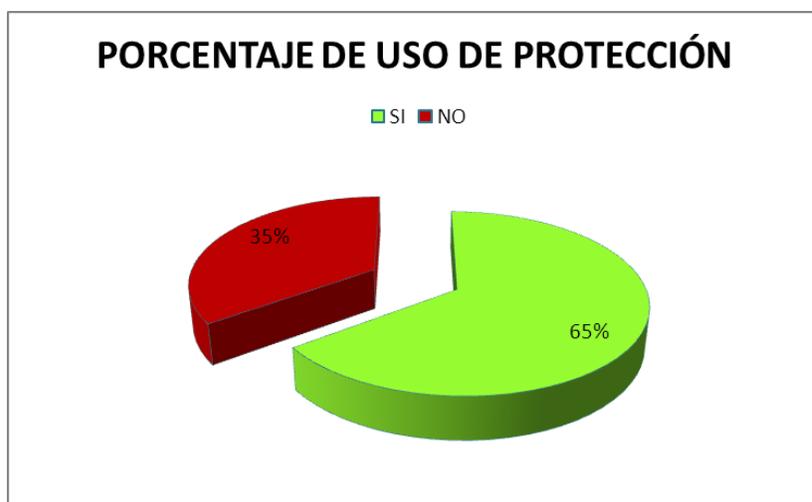
4. ¿Para trabajar con los productos químicos que se usan en la planta de lavado usted usa protección?

**CUADRO 4: Porcentaje de uso de protección**

		PORCENTAJE DE USO DE PROTECCIÓN
SI	168	65%
NO	90	35%

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

**GRÁFICO 4: PERCEPCIÓN DE USO DE PROTECCIÓN**



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

En esta grafica se muestra que el 65% de trabajadores de las lavanderías usa protección al momento de manipular los químicos de las distintas lavanderías, y el otro 35% no usa ningún tipo de protección.

Pero las personas que usan este tipo de protección no están muy seguras, pues no usan todos los implementos necesarios.

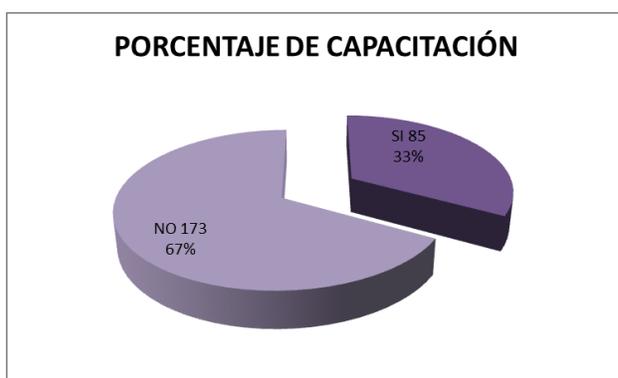
5. ¿La lavandería donde usted labora le brinda capacitación acerca de educación ambiental?

**CUADRO 5: Porcentaje de capacitación:**

PORCENTAJE DE CAPACITACIÓN		
SI	85	33%
NO	173	67%

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

**GRÁFICO 5: PORCENTAJE DE CAPACITACIÓN**



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

Esta gráfica representa que el 33% de encuestados reciben capacitación por parte de la lavandería donde laboran, mientras que el otro 67% responde que no se le da ningún tipo de capacitación. La falencia de las capacitaciones que se desarrollan con este 33% es que estas son muy básicas, muy simples, entonces no trascienden en la conciencia de los encuestados que reciben este tipo de capacitación.

6. ¿En alguna ocasión ha recibido charlas acerca de los derechos que usted posee por parte de la empresa acerca de la responsabilidad social, que la misma tiene con usted y el ambiente?

**CUADRO 6: Porcentaje de conocimiento acerca de responsabilidad social:**

CONOCIMIENTO ACERCA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL		
SI	68	26%
NO	190	74%

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

**GRÁFICO 6: PORCENTAJE DE CONOCIMIENTO ACERCA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL**



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

Esta gráfica revela que la mayoría de personas encuestadas que representan al universo, desconocen acerca de la responsabilidad social que poseen las empresas con los habitantes del sector y su medio ambiente, reflejando así en un 74%, mientras que el otro 26% asevera que si conoce el significado del mismo.

7. ¿Le gustaría que en la lavandería donde usted labora se dicten charlas sobre temas de clasificación, manejo de desechos, para contrarrestar el impacto ambiental de su cantón?

**CUADRO 7: Porcentaje de acogidas de charlas:**

PORCENTAJE DE ACOGIDA DE CHARLAS		
SI	250	97%
NO	8	3%

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

**GRÁFICO 7: PORCENTAJE DE ACOGIDA DE CHARLAS**



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

La gráfica da a demostrar que el 97% de encuestados se sienten optimistas para acoger todo tipo de charlas que se involucren con prevención y manejo de desechos para contrarrestar el impacto ambiental que se está viviendo en esta zona del país.

8. ¿Piensa usted que al crear una propuestas en temas ambientales de las fábricas productoras de jeans y lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social en el cantón san Pedro de Pelileo se logrará cambiar y mejorar la cultura ambiental y comprometer a la industria textilera para que brinde al cantón responsabilidad social?

**CUADRO 8: Porcentaje de aceptación de charlas:**

ACEPTACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE LINEAMIENTOS AMBIENTALES		
SI	258	100%
NO	0	0%

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

**GRÁFICO 8: PORCENTAJE DE ACEPTACIÓN DE CHARLAS**



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

Esta grafica es la más importante ya que aquí el 100% de los encuestados dan a conocer la aceptación que tienen al aplicar en la implementación de lineamientos ambientales, con el único fin de mejorar la calidad de vida a esta población.

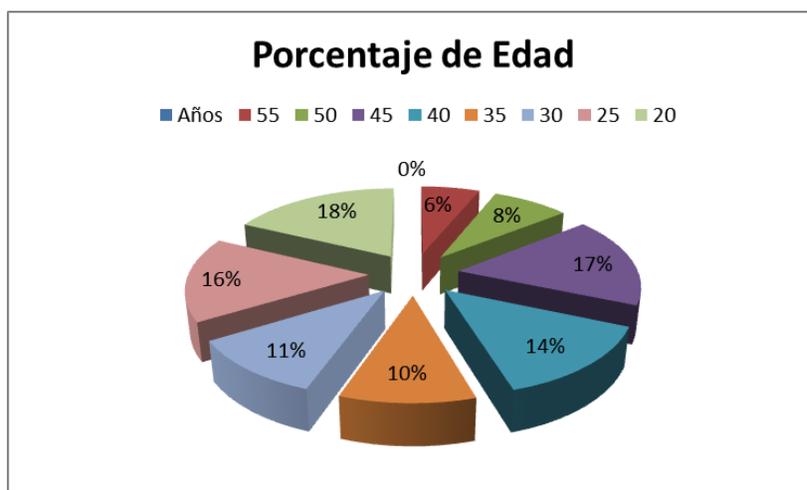
## 9. Edad

**CUADRO 9: Edad de encuestados**

AÑOS	PORCENTAJE DE EDAD	
	PERSONAS	PORCENTAJE
55	15	6%
50	21	8%
45	44	17%
40	36	14%
35	26	10%
30	28	11%
25	42	16%
20	46	18%

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

**GRAFICO 9: EDAD DE ENCUESTADOS**



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

Los habitantes del Cantón de San Pedro de Pelileo, que trabajan en las lavanderías y el Ilustre Municipio del cantón, van desde los 20 años hasta los 55 años de edad en promedio, los cuales se dedican a la producción de textiles.

## 10. Sexo

**CUADRO 10: Sexo de encuestados**

	PORCENTAJE DE EDAD	
AÑOS	PERSONAS	PORCENTAJE
55	15	6%
50	21	8%

**Autor:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

**GRÁFICO 10: SEXO DE ENCUESTADOS**



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

En este gráfico se puede visualizar que el 60% de personal que labora en estas áreas es de sexo masculino, mientras que el otro 40% pertenece a las mujeres que laboran en esta área.

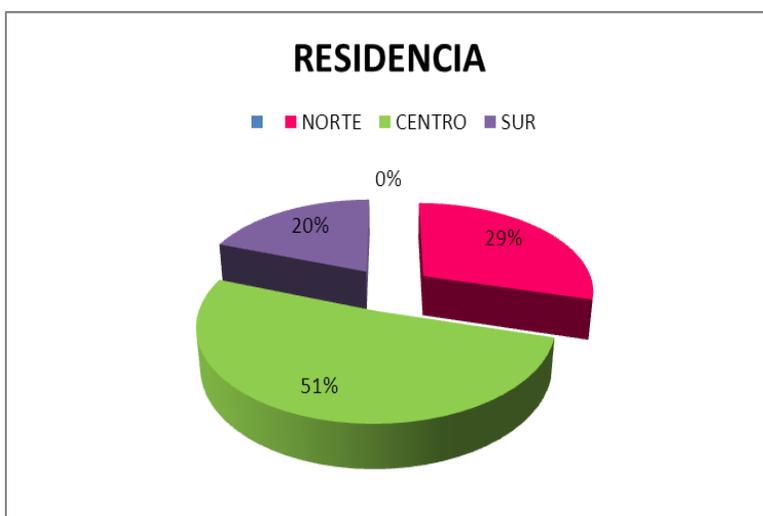
## 11. Residencia

**CUADRO 11: Residencia de encuestados**

	RESIDENCIA	
	Personas	Porcentaje
Norte	75	29%
Centro	132	51%
Sur	51	20%

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

**GRÁFICO 11: LUGAR DE RESIDENCIA DE LOS ENCUESTADOS**



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

En esta gráfica se puede visualizar que el 29% de la población se encuentran ubicados en el norte, mientras que el 51% está ubicado en el centro del cantón, y por último el 20% posee su residencia en la parte Sur.

#### **4.1.2 Análisis de las encuestas**

Los resultados de las encuestas dan a demostrar que en el cantón de San Pedro de Pelileo, existe una contaminación en el medio ambiente, porque los mismos habitantes ya la empiezan a registrar.

Es muy preocupante darse cuenta que la mayoría de personas no conocen que las fábricas ubicadas en su cantón, les deben responsabilidad social, y sobre todo que tienen obligaciones y deberes con los habitantes y su hábitat.

En las encuestas realizadas podemos observar que las personas que laboran en estas fábricas poseen las minas normas de protección para su salud con respecto a los químicos que se manipulan en estas fábricas.

Pero las encuestas también dan a reflejar que los pobladores de San Pedro de Pelileo, se encuentran muy interesados en que las mayores fábricas productoras de jeans, manejen lineamientos para generar planes ambientales, y de esta manera contrarrestar las consecuencias que estas elaboraciones están provocando al medio ambiente y sus habitantes.

## 4.2 Aplicación de la entrevista al gerente de EMMAIT-EP

Figura 11: Ing. César Freire



Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

### 1.Cuál es su nombre y hace cuánto tiempo trabaja en EMMAIT-EP?

Soy el Ing. César Freire director de la EMMAIT-EP (Empresa Pública Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua).

### 2. ¿Qué tipo de desechos considera usted que son los que existen en mayor proporción, al ser despachados en las aguas del Río Ambato, Río Patate, Río Pachanlica?

Debido a la fabricación de jeans, y al ubicarse el cantón de San Pedro de Pelileo como uno de los mayores exportadores de jeans a nivel nacional e internacional, se registra muchísimos tipos de tóxicos, pero el que más registran los ríos son los

distintos tipos de tintes, que son desechados después de haber sido empleados en las lavanderías.

**3. De acuerdo a su observación qué tipo de estrategias ambientales se están empleando por parte de las lavanderías para contrarrestar la contaminación en de Pelileo?**

En realidad no se percibe muchas estrategias de mitigación, por el motivo que las únicas fábricas que manejan el plan ambiental, son las de mayor productividad, liderando entre ellas la lavandería **Robalino**, que es una de las que posee este tipo de plan, sin embargo las pequeñas lavanderías no manejan este tipo de planes, es por esta razón que los desperdicios siguen aumentando de forma creciente, por este motivo en la actualidad el municipio está trabajando con planes de concientización hacia los pobladores, pero estos recién empiezan.

**4. ¿Cómo se ha realizado la capacitación a la comunidad para el control de manejo de desechos?**

En realidad no se ha realizado una debida capacitación a la comunidad por la razón que aún no existe una incumbida conciencia de la población, la misma que no se da cuenta el gran problema en el cual se empieza a involucrar por el incidente crecimiento de contaminación que empieza a padecer este cantón, así que lo que se busca en la actualidad es proporcionar campañas atractivas para los pobladores, donde ellos puedan empezar a tomar conciencia del gran problema que significa el padecer de contaminación ambiental y las consecuencias que

esta problemática atrae consigo, y después se empezará a brindar capacitaciones acerca del control y manejo de desechos.

**5. ¿Piensa que existe una buena responsabilidad social por parte de las fábricas textiles en el cantón San Pedro de Pelileo?**

En realidad lo que más falta es concientización, solo las mayores fabricas productoras de jeans poseen alineamientos de manejo ambiental, pero se debe tener muy en cuenta que Pelileo está también compuesto por pequeñas fábricas de producción de jeans, y estas no poseen ningún tipo de alineamientos, es por esta razón que no existe una buena responsabilidad social, porque los habitantes de este sector no conocen las consecuencias que genera la contaminación ambiental, y tampoco los derechos que poseen, y las garantías ambientales que las fabricas deben ofrecer a la población, por la falta de responsabilidad social, es que hoy en día empieza a crecer la contaminación ambiental.

**6.Cuál es el principal problema que se presenta en cuanto a manejo de desechos por parte de las textiles?**

Que por la falta de alineamientos ambientales, no existe un plan ni cronogramas de manejo, para un adecuado procedimiento de desechos, y esto solo se solucionara una vez que grandes y pequeñas fábricas productoras de jeans, manejen un plan, donde se contemple de forma responsable la eliminación de desechos y contrarrestar el impacto ambiental que hoy por hoy se empieza a vivir en este sector del país.

**7. Consideraría adecuada la realización de una investigación sobre las propuestas en temas ambientales de las fábricas productoras de jeans y lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social en el cantón san Pedro de Pelileo periodo 2009-2011?**

Sí, yo como director de la EMMAIT-EP, pienso que solo creando alineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social, se va a contrarrestar y se va a empezar a detener los daños ambientales que empieza a padecer este sector, y por ende la salud de los pobladores no correrá riesgos.

#### **4.2.1 Análisis de la entrevista**

Lo que reflejo la entrevista es que a la población del cantón San Pedro de Pelileo, aun no toma conciencia del gran problema que los empieza aquejar, aun no miden las consecuencias que produce la contaminación ambiental, las enfermedades que genera a la sociedad, y sobre todo las secuelas que dejan las mismas.

Lo que les falta es conciencia tanto a la población como a los dueños de las pequeñas y grandes productoras de jeans, les falta medir emanaciones de las secuelas que estos dejan, es por esta razón que el municipio de este sector lo que primero busca es concientizar a la población y a los productores, para que en conjunto, todas las lavanderías puedan crear alineamientos de planes ambientales para contrarrestar los problemas tanto ambientales como de salud que hoy los aqueja.

Además es necesario más apoyo de las entes gubernamentales, pues si bien la ciudad Azul es una de las ciudades que más fuentes de trabajo generan, también si esta no es atendida a tiempo, y que se regularice el tratado de los desechos, también puede llegarse a convertir en un problema para el país, por los niveles de contaminación que esta puede alcanzar.

## **CAPÍTULO V: Diseño de lineamientos Ambientales**

### **5.1 Proponer lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social para el Cantón San Pedro de Pelileo.**

Debido al crecimiento de la industria textilera en el cantón de San Pedro de Pelileo, es necesario realizar lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social, aunque algunas de las fábricas textiles ubicadas en esta región, poseen plan de Manejo Ambiental es necesario recalcar que son las más grandes, mientras que las pequeñas fábricas productoras en realidad no manejan plan alguno, se propone establecer lineamientos que ayuden a las pequeñas fábricas a crear estrategias de responsabilidad social y a las más grandes a vivir una actualización de los planes creados en su empresa.

Es necesario fomentar una conciencia de preservación del entorno, ayudando a cuidar tanto a flora y fauna de la zona con el fin de lograr un equilibrio entre la naturaleza y el hombre.

De acuerdo a las leyes que hoy en día rigen al país, es necesario que cualquier fábrica de producción maneje un plan ambiental, lo realmente importante es que este se cumpla y que no piense solo en las necesidades de los dueños si no de la población.

Se cuenta con el apoyo del Municipio de Pelileo que a su vez se encuentra mancomunado con el Municipio de Patate, los cuales buscan contrarrestar todo tipo de contaminación en estas áreas, es así que hoy cuentan con el apoyo de la empresa pública municipal mancomunada de aseo integral de Tungurahua.

Es necesario realizar el diseño de lineamientos que generen responsabilidad social en el cantón de San Pedro de Pelileo, es realmente indispensable, con el fin de crear conciencia tanto en productores de los textiles como en habitantes, que si no existe conciencia de la contaminación que esta producción está generando a los tres elementos más importantes del hábitat que son AGUA, AIRE Y SUELO, entonces más tarde las secuelas que dejen esta producción será irreversible.

## **5.2 Propuesta de Lineamientos que generen Responsabilidad Social en el Cantón San Pedro de Pelileo.**

### **Objetivo general**

Diseñar lineamientos de capacitación y seguimiento, para generar responsabilidad social en la población y fábricas textiles del Cantón San Pedro de Pelileo.

### **Objetivos específicos**

- Elaborar lineamientos para la conservación de este ecosistema, con la finalidad de reducir los efectos negativos que se están generando en este cantón por la producción de jeans.
- Capacitar en escuelas, colegios, fábricas, del Cantón San Pedro de Pelileo, acerca de los efectos dañinos que producen los impactos ambientales, al momento de la fabricación de jeans, tanto a la naturaleza como al hombre, con el fin de generar conciencia a sus habitantes, con la ayuda del ilustre Municipio y empresa Pública.

Es por esta razón que se propone establecer los lineamientos que generen Responsabilidad Social en este Sector de Ecuador, para contrarrestar el daño ambiental que se está generando en este Cantón, que se encuentra compuesto por dos programas que van entrelazados, el primero es proporcionar capacitación a las escuelas, colegios, fábricas productoras de Jeans, con el fin de lograr concienciar sobre el cuidado ambiental, y el segundo programa es dar seguimiento a los resultados de las capacitaciones, a continuación se detallan cada uno de ellos:

### **5.2.1 Programa de Capacitación:**

Este programa se va a dividir en tres subprogramas de capacitación: escolar, laboral, y estatal, los mismos que van a ser desarrollados en el periodo de Junio a Agosto del 2012, los cuales podrán ser llevados a cabo gracias a la ayuda del Ilustre Municipio de Pelileo y de la EMMAIT-EP (Empresa Pública Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua), se empleará recurso humano, del departamento Ambiental, liderando el Ing. César Freire director de esta entidad, el cual proporcionará personal capacitado que brinde charlas pero con un grado altamente participativo entre la comunidad y las autoridades, también se podrá emplear el recurso material, con la presentación de trípticos, dípticos, de información ambiental, todos los materiales didácticos corren por responsabilidad del Ilustre Municipio y de la EMMAIT-EP , y por último se contará con el recurso Tecnológico al momento de la creación del link directo en la página oficial del municipio, esto será llevado a cabo por el Municipio y sus técnicos.

El programa busca mejorar el manejo de desechos sólidos y líquidos, logrando así cumplir con las Buenas Prácticas Ambientales, mejorando el desempeño ambiental, reduciendo la contaminación.

Se debe mencionar que entre las buenas prácticas ambientales se desarrolla el programa de las tres "R", el cual busca reducir, reutilizar y reciclar, con el fin de bajar el nivel de contaminación, y de reducir la contaminación que actualmente sufre el agua de este cantón.

A continuación se detalla cada uno de los subprogramas de capacitación:

Subprograma de lineamientos de Capacitación a la población, el cual podrá ejecutarse gracias al apoyo del Ing. César Freire director de la EMMAIT-EP (Empresa Pública Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua) y al apoyo de las fábricas y comunidad en sí.

**Subprograma de capacitación de cuidado al ecosistema:**

Realizar capacitaciones en:

- **Fábricas:**

**Responsables:** Personal del Departamento Ambiental de la EMMAIT-EP, con participación de estudiantes de 5to curso en temática cuidado del Medio Ambiente.

**Duración:** Las cuatro semanas del mes de Julio del año 2012.

**Meta:** Mejorar el Manejo de desechos: sólidos y líquidos.

A continuación se detalle el subprograma:

Dar charlas a los empleados de las fábricas productoras de jeans, acerca de los distintos tipos de contaminación, colocando así tachos de basura selectiva, entre estos tachos estará los de basura orgánica e inorgánica, con el fin de poder clasificarla.

- Una vez clasificados los desechos, algunos podrán volver hacer reutilizados, como son: cartón, cristal, y residuo de tintes, los mismos que serán empleados en los distintos procesos, donde puedan ser usados, y de esta forma reducir y reciclar. Es importante mencionar que los contenedores de basura que manejen los residuos químicos que se manipulan en la fase de lavado deberán ser de aluminio o acero inoxidable, los cuales están confeccionados para resistir todo tipo de químicos, estos deben tener tapas manipulables por palanca ya que son mucho más higiénicos y evitan que el mal olor se esparza por la dependencia manteniendo a los compartimientos saludables, los que manejen desechos plásticos o de papel podrán ser de plástico pero con las mismas características en las tapas.
- Colocar pancartas dentro de las fábricas donde se detallen los instrumentos que se deben utilizar para la manipulación de químicos en el proceso de lavado, entre ellos el instrumento más importante son las mascarillas con malla gris, con el fin de salvaguardar el aparato respiratorio de los trabajadores, otro de ellos son los tapones auditivos, para prevenir cualquier tipo de daño, por la gran polución que las máquinas generan.
- Además es necesario capacitar a los trabajadores con el fin de que al momento de separar los desechos, estos puedan ser manejados de forma correcta, y que la basura adecuada vaya al relleno sanitario.

**Figura 12: Tachos de basura.**



**Fuente:**<http://imagenplus.de/itachos ambientales/>

- Además se capacitará al personal, para comprimir el proceso de lavado y por ende reducir el número de lavado de 7 a 4 fases, como el municipio de Pelileo lo propone, por el estudio realizado aplicando la fórmula de uso de aguas, con el fin de ahorrar agua y evitar que esta sea desechada, se propone realizar el lavado de prendas con un número mayor al que se lleva a cabo, incrementando el porcentaje de prendas en la maquinaria.
- También se capacitará para que las fábricas comiencen a recuperar las zonas verdes, las mismas que han ido desapareciendo por el crecimiento de la industria textil, y quién se encargará de supervisar su cumplimiento será el Municipio de Pelileo.

**Escuelas y Colegios:**

**Responsables:** Personal del Departamento Ambiental de la EMMAIT-EP, personal del Ilustre Municipio de Pelileo, área prevención del cuidado al medio Ambiente , director y docentes de los planteles.

**Duración:** Las cuatro semanas del mes de Junio del año 2012.

**Meta:** Mejorar el Manejo de desechos: sólidos y líquidos.

A continuación se detalle el subprograma:

- Dar charlas a los niños y adolescentes con campañas conjunto con el municipio, donde se logre la concientización de que deben cuidar el medio ambiente, y enseñar a realizar la reclasificación de basuras, en desechos orgánicos e inorgánicos, esto se realizará en distintos tipos de basureros, los que deben tener una dimensión de Capacidad: 50 lts. Y sus medidas serán 36cm x 27,5 cm x 76,5cm, con las características de descarga por arriba y tapa rebatible, para hacerlo de forma más didáctico, se realizará con basureros de colores, se debe tener claro que las dimensiones se adaptan a las necesidades de los residuos, según la norma INEN.

**Figura 13: Tachos de basura de colores.**



**Fuente:** <http://imagenplus.de/itachos ambientales/>

- Se promocionará concursos de dibujos artísticos donde se cree conciencia de cómo era antes su cantón y en lo que hoy en la actualidad es, con el fin de que la futura generación posea conciencia ambiental.
- Se empezarán a realizar visitas asistidas a las fábricas de textil, con la meta que los dueños sientan compromiso con la infancia y juventud de este cantón, donde se pueda conocer los procesos de fabricación y como se debe contrarrestar los daños ambientales. Logrando así que la infancia y adolescencia se vuelva más participativa y mejore en el cuidado de su medio ambiente, porque como se ha estado llevando hasta la actualidad no se mira un gran resultado.

**Municipio:**

**Responsables:** Personal del Departamento Ambiental de la EMMAIT-EP, personal del Municipio de Pelileo, área prevención del cuidado al medio Ambiente.

**Duración:** Las cuatro semanas del mes de Agosto del año 2012.

**Meta:** Dar seguimiento al cumplimiento de lineamientos ambientales por parte de las fábricas textileras.

A continuación se detalle el subprograma:

- El Ilustre Municipio de Pelileo en conjunto con la EMMAIT-EP, se comprometerá a realizar visitas reguladoras a todas las fábricas sean pequeñas o grandes, y a todas se les exigirá que posean lineamientos ambientales, los cuales se comprometan con la sociedad y la naturaleza, a salvaguardar a las mismas y a generar responsabilidad social.

**Figura 14: Fábrica Pelileo Jeans**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.**

**Municipio subprograma de capacitación animado:**

**Responsables:** Personal del Departamento Ambiental de la EMMAIT-EP, Ilustre Municipio de Pelileo y el gobierno Municipal de Patate.

**Duración:** Las cuatro semanas del mes de Agosto del año 2012.

**Meta:** Crear un link en la Página oficial del Municipio de Pelileo, con el fin de proporcionar conocimientos acerca de que es Responsabilidad Social a la comunidad.

A continuación se detalle el subprograma:

Se creará un link directo en la página del Municipio de Pelileo donde se obtendrá información acerca de la contaminación que se está viviendo, y además se dará a conocer los derechos que poseen los pobladores acerca de

su hábitat, y que las fábricas productoras de textil deben cumplir con el cuidado del medio ambiente, al final estará colocado el blog, donde se podrá dar opiniones que llegarán de forma directa al Ing. César Freire, el director de la EMMAIT-EP (Empresa Pública Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua).

### **Presupuesto**

Si se trata de disminuir el impacto ambiental y crear responsabilidad Social, Comercial Kywi S.A, les venderá los tachos de basura selectiva, guantes, mascarillas y tapones auditivos, a precio de fábrica manejando un 5% de descuento en la compra a continuación se presenta el cuadro de costos de los materiales:

**Tabla 15: Cuadro de costos de materiales para de trabajo en el área textil.**

PRODUCTO	PRECIO UNITARIO	PRECIO DE FÁBRICA	GRÁFICO
Guantes para manipulación de químicos	\$1,19	\$1,13	
Mascarillas con filtro	\$3,32	\$3,15	
Tapones auditivos	\$0,90	\$0,85	
Tachos selectivos de basura	\$51	\$48,45	

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo

Según el número de insumos que se necesiten ira los costos que se deben cancelar, sin embargo que ya exista un 5% establecido de descuento es realmente positivo para la elaboración de los lineamientos.

Todos los gastos de material y creación de link, serán cubiertos por el Ilustre Municipio de Pelileo y la EMMAIT-EP (Empresa Pública Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua).

Con este programa lo que se tratará es de establecer un cronograma de actividades a realizarse, con el fin de poseer un itinerario a cumplir con las distintas entidades como son las escuelas, colegios, fábricas y el mismo municipio, buscando así que se mejore el manejo de desechos y preservar el ecosistema.

A continuación se presenta el cuadro resumen del Programa de Capacitación en el Cantón San Pedro de Pelileo:

**Tabla 16: Programa de Capacitación en el Cantón San Pedro de Pelileo:**

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN A ESCUELAS, COLEGIOS, FÁBRICAS PARA LOGRAR CONCIENCIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL .							
No.	Capacitación	Actividades	Beneficiarios	Responsables	Recursos		
					Humanos	Materiales	Tecnológicos
1	<p><b>SUBPROGRAMA A CUIDADO DEL ECOSISTEMA</b></p> <p><b>Fábricas:</b></p>	<p>Realizar distintas capacitaciones en los siguientes lugares:</p> <p>Dar charlas a los empleados de las fábricas productoras de jeans, acerca de los distintos tipos de contaminación, colocando tachos de basura selectiva, para poder clasificarla, y con el material indicado, se puede reutilizar para los distintos procesos, de esta forma reducir y reciclar.</p> <p>Colocar pancartas dentro de las fabricas donde se detallen los instrumentos que se deben utilizar para la manipulación de químicos en el proceso de tinturado, entre ellos el instrumento más importante son las mascarillas con malla gris, con el fin de salvaguardar el aparato respiratorio de los trabajadores, otro de ellos son los tapones auditivos, para prevenir cualquier tipo de daño, por la gran polución que las máquinas generan.</p>	COMUNIDAD	EMMAIT ILUSTRE MUNICIPIO	Director, personal del departamento Ambiental	IMPLEMENTACIÓN DE MATERIALES ADECUADOS PARA LA MANIPULACION DE QUIMICOS EN LAS LAVANDERÍAS ENTREGA DE INFORMACIÓN EN DIPTICOS Y TRIPTICOS	

	<p><b>Escuelas y Colegios</b></p>	<p>Dar charlas a los niños y adolescentes con campañas conjunto con el municipio, donde se logre la concientización de que deben cuidar el medio ambiente, y enseñarles a realizar a la reclasificación de basuras, en distintos tipos de basureros, para hacerlo de forma más didáctico, se realizara con basureros de colores.</p> <p>Se promocionara concursos de dibujos artísticos donde se cree conciencia de cómo era antes su cantón y en lo que hoy en la actualidad es, con el fin de que la futura generación posea conciencia ambiental.</p> <p>S empezaran a realizar visitas asistidas a las fábricas de textil, con el fin de que los dueños sientan compromiso con la infancia y juventud de este cantón, donde se pueda conocer los procesos de fabricación y como se debe contrarrestar el impacto.</p>	<p><b>COMUNIDAD</b></p> <p><b>EMMAIT</b></p>	<p><b>ILUSTRE MUNICIPIO</b></p> <p><b>EMMAIT</b></p>	<p>Director, personal del dep de comunicación</p>		
	<p><b>Municipio:</b></p>	<p>El ilustre Municipio de Pelileo se comprometerá a realizar visitas reguladoras a todas las fabricas sean pequeñas o grandes, y a todas se les exigirá que posean lineamientos ambientales, los cuales se comprometan con la sociedad y la naturaleza a salvaguardarles a las mismas y a generar responsabilidad social.</p>	<p><b>COMUNIDAD Y FÁBRICAS TEXTILERAS</b></p>				



**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo

Este programa está diseñado para ser llevado a cabo con la ayuda del Ilustre Municipio de Pelileo y de la EMMAIT-EP (Empresa Pública Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua), ya que las dos entidades han brindado todo el apoyo del caso, con información para la realización de la tesis.

## Cronograma del Programa de Capacitación en el Cantón San Pedro de Pelileo:

Este cronograma está pensado ejecutarse en las fechas propicias para las entidades donde se van a desarrollar.

**Tabla 17: Cronograma del Programa de Capacitación en el Cantón San Pedro de Pelileo:**

No.	Capacitación	Actividades	Fecha:	2012		
1	PROGRAMA CUIDADO DEL ECOSISTEMA	Realizar distintas capacitaciones en los siguientes lugares:	JUNIO	JULIO	AGOSTO	
	Fábricas:	Dar charlas al personal de las distintas textileras		XXX		
2	Escuelas y Colegios	Ofrecer charlas en escuelas y colegios	XXX		XXX	
		Realización de concurso de dibujo artístico, cuidando al medio ambiente				XXX
	Municipio:	Visitas reguladoras por entidades del Municipio a pequeñas y grandes fábricas				XXX
	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ANIMADO	Creación de link y blog en la Pagina oficial del municipio, para dar conocimiento de lo que es Responsabilidad Social			XXX	

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

### **5.2.2 Programa de Seguimiento:**

El programa se va a dividir en tres subprogramas de seguimiento: escolar, laboral, y estatal, los mismos que van a ser desarrollados en el periodo de Septiembre del 2012 a Junio del 2013, los cuales podrán ser ejecutados gracias a las siguientes entidades como son: Ilustre Municipio de Pelileo, de la EMMAIT-EP (Empresa Pública Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua), y IPADE (Fundación para el desarrollo), aquí se empleará recurso humano, material y tecnológico.

#### **Recurso Humano:**

Se registrará este recurso con la colaboración del personal del departamento Ambiental que pertenece a la EMMAIT-EP a la cabeza del Ing. César Freire gerente de esta entidad, el cual proporcionará personal capacitado que regule el cumplimiento de charlas ambientales que posean un grado altamente participativo entre la comunidad y las autoridades, de esta actividad se llevará un registro que verifique el cumplimiento de dichas charlas.

#### **Recurso Material:**

Se podrá emplear el recurso material, en la presentación de registros por parte de la EMMAIT-EP al Ilustre Municipio de Pelileo, acerca del cumplimiento que se está dando con el programa de Capacitación.

Además se dará seguimiento a la implementación de basureros selectivos, en las escuelas y fábricas textiles por parte del Municipio.

A continuación se presenta los tamaños de basureros selectivos según las necesidades y lugares donde vayan a ser colocados.

**Tabla 18: Recipientes para residuos:**

<b>Recipientes para residuos industriales y químicos</b>	<b>Recipientes para residuos Industriales Papeleros</b>	<b>Recipientes para residuos escolares a Pedal</b>
<b>Capacidad: 60 LTS</b> <b>Medidas: 63cm x 22cm x 22 cm</b> <b>Características: Tapa plana</b>	<b>Capacidad: 60 LTS</b> <b>Medidas: Diámetro 35 cm x altura 83cm.</b> <b>Características: Cabezal desmontable.</b>	<b>Capacidad: 6 LTS</b> <b>Medidas: DIAMETRO cm x 5cm</b> <b>Características: Balde interno</b>
<b>Capacidad: 130 LTS</b> <b>Medidas: Diámetro 54 cm x altura 80cm</b> <b>Opcional: 2 ruedas - Tapa plana</b>	<b>Capacidad: 75 LTS</b> <b>Medidas: 37cm x 31cm x 90cm</b> <b>Características: Cabezal desmontable. Tapa Vaivén</b>	<b>Capacidad: 80 LTS</b> <b>Medidas: 60cm x 49cm x 38cm</b>
<b>Capacidad: 100 LTS</b> <b>Medidas: Diámetro 48 cm x altura 65cm</b> <b>Características: Tapa plana</b>	<b>Capacidad: 50 LTS</b> <b>Medidas: 33cm x 33cm x 97cm</b> <b>Características: Cabezal desmontable. Tapa buzón</b>	<b>Capacidad: 16 LTS</b> <b>Medidas: 30 cm x 29cm x 23cm</b> <b>Características: Balde interno</b>
<b>Capacidad: 130 LTS</b> <b>Medidas: 47,5cm x 47,5cm x 80cm</b> <b>Opcional: 2 ruedas - Tapa plana</b>	<b>Capacidad: 120 LTS</b> <b>Medidas: 49cm x 38cm x 108cm</b> <b>Características: Cabezal desmontable</b>	<b>Capacidad: 50 LTS</b> <b>Medidas: 35 cm x 42cm x 69cm</b> <b>Características: Balde interno</b>

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

### **Recurso Tecnológico:**

Este recurso será empleado al momento de llevar un contador de visitas en el link que estará ubicado en la página oficial del Municipio, para poder saber la magnitud de acogida que tendrá la información ahí expuesta.

Este programa busca dar seguimiento a todo el programa de capacitación con el fin de lograr un mejoramiento continuo en el aspecto ambiental para esta zona del Ecuador.

A continuación se detalla cada uno de los subprogramas de seguimiento:

**Subprograma de Seguimiento acerca de capacitación de cuidado al ecosistema:**

Realizar seguimiento en:

- **Fábricas:**

**Responsables:** Personal del Departamento Ambiental de la EMMAIT-EP, bajo la supervisión del personal de IPADE (Fundación para el desarrollo).

**Duración:** Septiembre del 2012 hasta Junio del 2013.

**Meta:** Dar seguimiento al cumplimiento de lineamientos ambientales.

A continuación se detalle el subprograma:

- Verificar que las charlas propuestas en el programa de capacitación se estén dando de forma continua, según el cronograma establecido (cada 3 meses), con el propósito de que los trabajadores conozcan los distintos tipos de contaminación ambiental que existe, y la debida verificación de basureros, pancartas y materiales de trabajo para la manipulación de químicos, dentro de las fábricas.
- Analizar el incremento o disminución de enjuagues empleados en el proceso de lavado, para comprobar si el número de enjuagues en las prendas disminuyo de 7 a 4 veces.

**Figura 15: Proceso de Tinturado residual**



**Fuente:** <http://imagenplus.de/starmedia/>

- Verificar la recuperación de espacios verdes por parte de las fábricas, en la zona urbana, implementación de reforestación en el Parque Central de Pelileo.

**Escuelas y Colegios:**

**Responsables:** Personal del Departamento Ambiental de la EMMAIT-EP, personal del Ilustre Municipio de Pelileo, área prevención del cuidado al medio Ambiente.

**Duración:** Octubre 2012 a Junio del 2013.

**Meta:** Dar seguimiento al manejo de desechos: sólidos y líquidos.

A continuación se detalle el subprograma:

- Verificar que las charlas propuestas en el programa de capacitación se estén dando de forma continua, según el cronograma establecido (cada 3 meses), con el fin de que los niños y adolescentes comiencen a cultivar conciencia ambiental, y la debida verificación de basureros de

colores y que empiece a funcionar el reciclaje dentro de las instituciones.

- Verificar que el concurso de dibujo artístico se lleve a cabo dentro de las instituciones, y que los mejores lugares sean premiados por parte del Ilustre Municipio con implementos de limpieza para su escuela o colegio.
- Llevar un registro de las visitas realizadas a las fábricas productoras de jeans, por parte de recintos educativos

**Municipio:**

**Responsables:** Gerente de la EMMAIT-EP bajo la supervisión del personal de IPADE (Fundación para el desarrollo).

**Duración:** Septiembre del 2012 a Junio del 2013.

**Meta:** Dar seguimiento al cumplimiento de lineamientos ambientales por parte de las fábricas textileras.

A continuación se detalle el subprograma:

- El IPADE (Fundación para el desarrollo) verificará que la EMMAIT-EP, realice las visitas reguladoras a todas las fábricas productoras de jeans y que estas cumplan con los lineamientos propuestos en el plan de capacitación de cuidado al ecosistema.
- El IPADE (Fundación para el desarrollo) verificará también con el contador de visitas, el número de visitas realizadas al link de la página oficial del Municipio, con el fin de saber cuál es la acogida que tendrá en la comunidad.

Además el IPADE (Fundación para el desarrollo), realizará un análisis financiero conjuntamente con el Ilustre Municipio de Pelileo y la EMMAIT-EP, para analizar los costos producidos por este Programa Piloto que se iniciará en

el mes de Junio del 2012 hasta Agosto del mismo año, y que tendrá continuidad y seguimiento desde el mes de Septiembre del 2012 hasta Junio del 2013.

Al finalizar este programa piloto se analizará sus resultados con el fin de ser ejecutados en otros Municipios Mancomunados que posee el país y al cual representa el IPADE.

Aquí se debe recalcar que estos lineamientos fueron creados con base a las necesidades reflejadas en las fichas de investigación, con el fin de crear lineamientos que generen responsabilidad y se pueda cumplir con los derechos que se escriben en la actual constitución del Ecuador escrita en el 2008, donde los artículo 14 del capítulo segundo, en la sección segunda, de los derechos del buen vivir, que habla del Ambiente sano, **Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumakkawsay**, el cual garantiza tener un entorno sano y al no cumplirse, se está desobedeciendo a la constitución vigente.

A continuación se presenta el cuadro resumen del Programa de Seguimiento en el Cantón San Pedro de Pelileo:

**Tabla 19: Programa de Seguimiento en el Cantón San Pedro de Pelileo:**

Seguimiento	Actividades	Actividades	Responsables	Recursos		
				HUMANOS	MATERIALES	TECNOLÓGICOS
<b>SUBPROGRAMA SEGUIMIENTO DE CUIDADO DEL ECOSISTEMA</b>	Realizar seguimientos en las distintas entidades:					
	Verificar que las charlas propuestas en el programa de capacitación se estén dando de forma continua, según el cronograma establecido.					
<b>FÁBRICAS</b>	Analizar el incremento o disminución de tintes empleados en el proceso de tinturado.	COMUNIDAD	Gerente de la EMMAIT-EP bajo la supervisión del personal de IPADE	Personal capacitado	Material para la creación de Registros	
	Verificar la recuperación de espacios verdes por parte de las fábricas					
	Verificar que las charlas propuestas en el programa de capacitación se estén dando de forma continua, según el cronograma con el fin de que los niños y adolescentes comiencen a cultivar conciencia ambiental.			Personal capacitado	Material para la creación de Registros	
<b>ESCUELAS Y COLEGIOS</b>	Verificar que el concurso de dibujo artístico se lleve a cabo dentro de las instituciones, y que los mejores lugares sean premiados por parte del Ilustre Municipio con implementos de limpieza para su escuela o colegio.	COMUNIDAD	Personal del Departamento Ambiental de la EMMAIT-EP, personal del Ilustre Municipio de Pelileo, área prevención del cuidado al medio Ambiente.			
	Llevar un registro de las visitas realizadas a las fábricas productoras de jeans, por parte de recintos educativos					
<b>MUNICIPIO</b>	El IPADE (Fundación para el desarrollo) verificará que la EMMAIT-EP, haya realizado las visitas reguladoras a todas las fábricas productoras de jeans.	COMUNIDAD	Gerente de la EMMAIT-EP bajo la supervisión del personal de IPADE	Personal capacitado	Material para la creación de Registros	
	El IPADE (Fundación para el desarrollo) verificará también con el contador de visitas, el número de visitas realizadas al link de la página oficial del Municipio, con el fin de saber cual es la acogida que tuvo en la comunidad.					Contador de visitas en el link

. **Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo

## Cronograma del Programa de Seguimiento en el Cantón San Pedro de Pelileo:

Este cronograma está pensado ejecutarse en las fechas propicias para las entidades donde se van a desarrollar.

**Tabla 20: Cronograma del Programa de Seguimiento en el Cantón San Pedro de Pelileo:**

Seguimiento	Actividades	FECHA	
		SEPTIEMBRE 2012 A	JUNIO DEL 2013
<b>SUBPROGRAMA SEGUIMIENTO DE CUIDADO DEL ECOSISTEMA</b>	Realizar seguimientos en las distintas entidades:		
	Verificar que las charlas propuestas en el programa de capacitación.	<b>XXX</b>	<b>XXX</b>
<b>FÁBRICAS</b>	Analizar el incremento o disminución de tintes empleados en el proceso de tinturado.	<b>XXX</b>	<b>XXX</b>
	Verificación de recuperación de espacios verdes	<b>XXX</b>	<b>XXX</b>
<b>ESCUELAS Y COLEGIOS</b>	Verificar que las charlas propuestas en el programa de capacitación	<b>XXX</b>	<b>XXX</b>
<b>MUNICIPIO</b>	El IPADE (Fundación para el desarrollo) verificará que la EMMAIT-EP, haya realizado las visitas reguladoras a todas las fábricas productoras de jeans.	<b>XXX</b>	<b>XXX</b>
	El IPADE (Fundación para el desarrollo) verificará también con el contador de visitas, el número de visitas realizadas al link de la página oficial del Municipio, con el fin de saber cual es la acogida que tuvo en la comunidad.	<b>XXX</b>	<b>XXX</b>

**Elaborado por:** Andrea Yolanda Imacaña Lazo

**Tabla 21: Presupuesto de programas de capacitación y seguimiento en el Cantón San Pedro de Pelileo:**

ENTIDADES	ACTIVIDADES	RECURSO	RESPONSABLE	PRESUPUESTO	RESULTADO
ESCUELAS Y COLEGIOS	Visitas asistidas a las fábricas por parte del alumnado	HUMANO Y MATERIAL	EMMAIT-EP	\$ 120	PLANIFICADO
	Realización de concurso de dibujo artístico cuidando al medio	HUMANO Y MATERIAL	EMMAIT-EP	\$ 50	PLANIFICADO
FÁBRICAS	Dar charlas al personal de las distintas textiles	HUMANO	EMMAIT-EP	\$ 292	PLANIFICADO
MUNICIPIO	Visitas reguladoras por entidades del Municipio a pequeñas y grandes fábricas	HUMANO Y MATERIAL	MUNICIPIO	\$ 200	PLANIFICADO
	Creación de link y blog en la Pagina oficial del municipio, para dar conocimiento de lo que es Responsabilidad Social	HUMANO Y FINANCIERO	EMMAIT-EP Y MUNICIPIO	\$ 500	PLANIFICADO
ESCUELAS Y COLEGIOS	Verificar que las charlas propuestas en el programa de capacitación	HUMANO Y MATERIAL	EMMAIT-EP	\$ 50	PLANIFICADO
FÁBRICAS	Verificar que las charlas propuestas en el programa de capacitación.	HUMANO Y MATERIAL	EMMAIT-EP	\$ 50	PLANIFICADO
	Analizar el incremento o disminución de tintes empleados en el proceso de tinturado.	HUMANO	EMMAIT-EP	\$ 0	PLANIFICADO
MUNICIPIO	El IPADE (Fundación para el desarrollo) verificará que la EMMAIT-EP, haya realizado las visitas reguladoras a todas las fábricas productoras de jeans.	HUMANO	EMMAIT-EP	\$ 0	PLANIFICADO
	El IPADE (Fundación para el desarrollo) verificará también con el contador de visitas, el número de visitas realizadas al link de la página oficial del Municipio, con el fin de saber cual es la acogida que tuvo en la comunidad.	HUMANO	EMMAIT-EP	\$ 0	PLANIFICADO
			TOTAL:	\$ 1.262	

Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

Es necesario detallar que el presupuesto contemplado son valores reales otorgados por fuentes del Ilustre Municipio de Pelileo, y de la EMMAIT-EP.

Además lo que aquí se contempla son los valores de los trípticos que son entregados por el Gobierno de la República del Ecuador, y la creación del link, que corre por cuenta de las entidades gubernamentales.

Mientras que el equipar a los empleados con tachos de basura selectiva, mascarillas, tapones auditivos, guantes, corre por responsabilidad de las fábricas, que después de poner en marcha los programas deben equipar al personal, además con el registro de las 33 lavanderías del cantón, se propone que cada una de ellas equipe una escuela y un colegio con los tachos de basura selectiva, con el fin de aportar a los programas e incentivar a crear conciencia ambiental.

## **CAPÍTULO VI**

### **6.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

#### **CONCLUSIONES:**

- En la actualidad la población del Cantón San Pedro de Pelileo comienza a padecer de enfermedades respiratorias, entre otras, por la contaminación que existe en el agua de los ríos más importantes que rodean a este sector y abastecen a la población, a esto se le suma la falta de regularización por de las entidades públicas hacia las fábricas de producción textil que se encuentran ubicadas en esta zona y que han hecho que se gane el nombre de la “Ciudad Azul”, es así que el nivel de contaminación cada día crece en una forma preocupante, por la falta de cumplimiento de prácticas ambientales por parte de la industria textil.
- Los datos obtenidos al aplicar la Matriz de Leopold en este cantón, reflejan un resultado negativo, el mismo que expresa que en la ciudad de Pelileo cada vez la contaminación provocada por las textileras crece en forma ascendente, dañando al agua, suelo y aire, a pesar de que algunos factores son positivos, como es la calidad de vida, y el crecimiento de oferta laboral, no compensa a la falta de regulación de planes ambientales que deben manejar las empresas, para evitar que crezca la contaminación, dañando flora, fauna, es por eso necesario aplicar los lineamientos ambientales, con el fin de preservar el ecosistema.
- Con la aplicación de lineamientos para estrategias ambientales que despierten la conciencia ambiental de la población, se contrarrestará el

daño que está padeciendo el ecosistema, y con la debida aplicación de los programas de capacitación y seguimiento, se anhela bajar el grado de contaminación en el agua, por la reducción de número de lavados, en el aire, al minorar el uso de las maquinarias en la repetición del proceso de centrifugado, y en el suelo, al manejar de forma correcta los desechos y su eliminación, logrando así que el nivel de enfermedades respiratorias empiece a disminuir, hasta que se erradique del Cantón.

### **RECOMENDACIONES:**

- Es necesario tomar medidas correctivas, al momento de asegurarse que todas las fábricas dedicadas a la elaboración de textiles cumplan y actualicen el plan de manejo que demanda la ley Ambiental, para el cuidado y prevención del hábitat, y que el Municipio de Pelileo, realice visitas reguladoras con el fin de presionar a los dueños para que cumplan con el mandato pre escrito que demanda la actual constitución del Ecuador, acerca del cuidado al Medio Ambiente.
- Sería prudente que se aplique los programas de capacitación y seguimiento en el Cantón San Pedro de Pelileo, con el fin de que la ciudadanía conozca acerca del problema ambiental que hoy en día afronta, y que tome conciencia acerca de la responsabilidad social, que debe ofrecer la industria textilera radicada actualmente en esta región del país, logrando así que los habitantes conozcan los deberes y derechos que poseen sobre el tema de la preservación del ecosistema.
- Es trascendente que el plan piloto de Capacitación y Seguimiento acerca del cuidado al ecosistema se lleve a cabo en su totalidad, porque, luego

este podría ser aplicado a otros municipios mancomunados que existen en el país con el apoyo del IPADE (Fundación para el desarrollo) y podría ser ejecutado a nivel latinoamericano, proporcionando reconocimiento en manejo ambiental al Ecuador.

## 6.2 BIBLIOGRAFÍA Y LINKOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA

1. LÓPEZ, Oscar (2010). *Registro de Lavadoras de Jeans de Pelileo* (1er registro.) Pelileo. Ambato, Ecuador
2. CAIZABANDA, Manuel (2010). *Dirección Provincial de Tungurahua* (2do registro oficial.) Pelileo. Ambato, Ecuador
3. FREIRE, César (2009). *EMMAIT-EP* (Empresa Pública Mancomunada de Aseo Integral Tungurahua) Pelileo. Ambato, Ecuador
4. CLOQUELL, Andrés (2007). *Localización industrial e impacto ambiental* (1er Ed.) Valencia. España. Editorial UPV.
5. STANLEY, Manahan (2007). *Introducción a la química ambiental* (1er Ed.) México D.F, México. Editorial Revérte.
6. ROBALINO, Alonso (2010). *Plan de manejo de desechos de la lavandería Robalino*. Pelileo. Ambato, Ecuador
7. CONESA, Vicente (2009) *Guía metodológica para la evaluación de impacto* Madrid. España. Editorial Mundi Prensa
8. LARRY W, Canter (1998) *Manual de evaluación de Impacto Ambiental* (1er Ed.) Barcelona. España. Editorial McGraw
9. ORDOÑEZ, Augusto (2009) *Gestión ambiental y evaluación* Caracas. Venezuela Editorial Universidad Nacional.

**LINKOGRAFIA**

<http://definicion.de/impacto-ambiental/>

[http://definicion.de/impacto-](http://definicion.de/impacto-ambiental/)

[ambiental/http://www.unalmed.edu.co/~poboyca/documentos/doc.](http://definicion.de/impacto-ambiental/http://www.unalmed.edu.co/~poboyca/documentos/doc.)

<http://las5rs.jimdo.com/2-1-impacto-ambiental/>

<http://www.ecuadorambiental.com/estudios-impacto-ambiental.html>

<http://www.jmarcano.com/educa/njsmith.html>

[http://kidshealth.org/parent/en\\_espanol/medicos/down\\_syndrome\\_esp.html](http://kidshealth.org/parent/en_espanol/medicos/down_syndrome_esp.html)

<http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/15HombAmb/150ImpAm>

<http://www.vestex.com.gt/vx/index.php?option=com>

## ANEXOS

**Anexo 1:** Modelo de encuesta realizada en las tres lavanderías más relevantes del Cantón San Pedro de Pelileo

### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

**Establecer los efectos generados en el medio ambiente por la actividad de producción de jeans en Pelileo durante el período 2009-2011.**

SEXO: F ( ) M ( ) EDAD: \_\_\_\_\_ SECTOR DE RESIDENCIA:

Norte ( ) Sur ( )

1. ¿Usted acude a los ríos que limitan el cantón San Pedro de Pelileo?

Un día a la semana

No acude

2. ¿Usted ha visualizado algún tipo de cambio en su salud o en el ambiente?

- Si ( ) No ( )

3. ¿Usted ha notado si a crecido el nivel de contaminación en el Cantón San Pedro de Pelileo?

Si ( ) No ( )

4. ¿Para trabajar con los productos químicos que se usan en la planta de lavado usted usa protección?

Si ( ) No ( )

5. ¿La lavandería donde usted labora le brinda capacitación acerca de educación ambiental?

Si ( ) No ( )

6. ¿En alguna ocasión ha recibido charlas acerca de los derechos que usted posee por parte de la empresa acerca de la responsabilidad social, que la misma tiene con usted y el ambiente?

Si ( ) No ( )

7. ¿Le gustaría que en la lavandería donde usted labora se dicten charlas sobre temas de clasificación, manejo de desechos, para contrarrestar el impacto ambiental de su cantón?

Si ( ) No ( )

8. ¿Piensa usted que al crear una propuestas en temas ambientales de las fábricas productoras de jeans y lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social en el cantón san Pedro de Pelileo se logrará cambiar y mejorar la cultura ambiental y comprometer a la industria textilera para que brinde al cantón responsabilidad social?

Si ( ) No ( )

**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.**

## **Anexo 2:** Modelo de la encuesta realizada al gerente de la EMMAIT-EP

### **Modelo de entrevista**

1. ¿Cuál es su nombre y hace cuánto tiempo trabaja en EMMAIT-EP?
2. ¿Qué tipo de desechos considera usted que son los que existen en mayor proporción, al ser despachados en las aguas del Río Ambato, Río Patate, Río Pachanlica?
3. ¿De acuerdo a las inspecciones que realiza esta entidad a las lavanderías, que tipo de estrategias ambientales han visto que se estén empleando por parte de las lavanderías para contrarrestar la contaminación en de Pelileo?
4. ¿Cómo se realizando la capacitación a la comunidad para el control de manejo de desechos?
5. ¿Piensa que existe una buena responsabilidad social por parte de las fábricas textiles en el cantón San Pedro de Pelileo?
6. ¿Cuál es el principal problema que se presenta en cuanto al manejo de desechos por parte de las textiles?
7. ¿Consideraría adecuada la realización de una investigación sobre las propuestas en temas ambientales de las fábricas productoras de jeans y lineamientos para el diseño de estrategias de responsabilidad social en el cantón San Pedro de Pelileo?

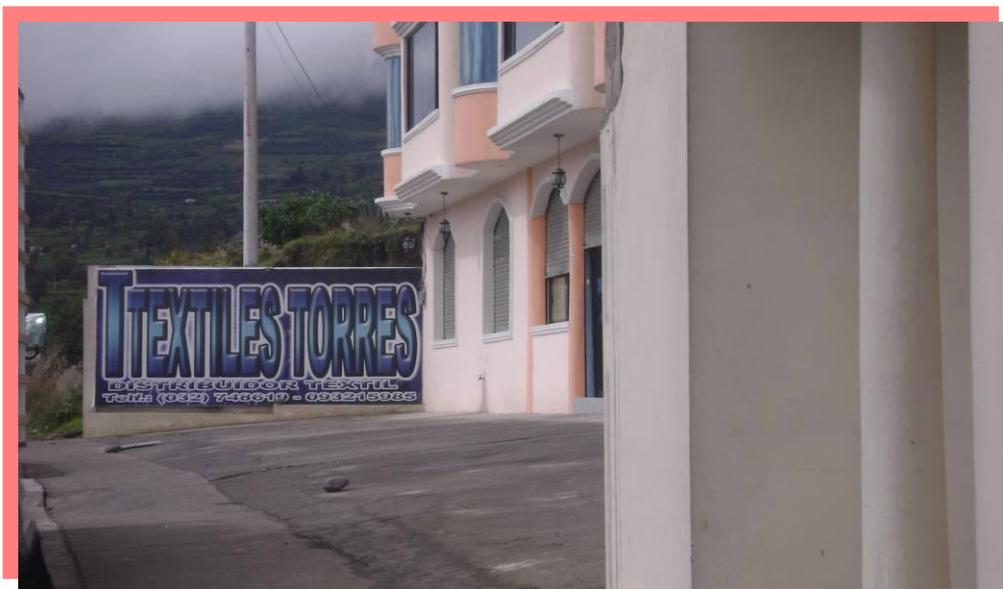
**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo**

### Anexo 3: Propaganda a la entrada del Cantón San Pedro de Pelileo



Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

### Anexo 4: Fábrica de textil en el Cantón San Pedro de Pelileo



Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

**Anexo 5: Contaminación por Fábrica de textil en el Cantón San Pedro de Pelileo**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.**

**Anexo 6: Fábrica de textil en el Cantón San Pedro de Pelileo**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo**

### Anexo 7: Fábrica de textil en el Cantón San Pedro de Pelileo



Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

### Anexo 8: Contaminación en el Cantón San Pedro de Pelileo



Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

**Anexo 9: Productos de comercialización en el Cantón San Pedro de Pelileo**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.**

**Anexo 10: Productos de comercialización en el Cantón San Pedro de Pelileo**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo**

**Anexo 11: Productos de comercialización en el Cantón San Pedro de Pelileo**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.**

**Anexo 12: Productos de comercialización en el Cantón San Pedro de Pelileo**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo**

**Anexo 13: Productos de comercialización en el Cantón San Pedro de Pelileo**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.**

**Anexo 14: Ingreso al Ilustre Municipio de Pelileo**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo**

**Anexo 15: Al interior del Municipio de Pelileo**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.**

**Anexo 16: Al interior del Municipio de Pelileo**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo**

## Anexo 17: Al interior del Municipio de Pelileo

### REQUISITOS PARA EL PERMISO AMBIENTAL

- 1.-CERTIFICADO DE REGISTRO (Comprar en la Ventanilla 2)
- 2.-COPIA DE CEDULA Y CERTIFICADO DE VOTACION
- 3.-CARPETA DE COLOR AZUL

NOTA: El certificado de registro tiene un periodo de duración de 6 meses, durante este periodo se debe adjuntar lo siguiente:

- 4.-INFORME TECNICO DEMOSTRATIVO (Comprar en la Ventanilla 2)
- 5.-SOLICITUD ALCALDIA (Comprar en la Ventanilla 2)
- 6.-COPIA DE LA PATENTE MUNICIPAL (Rentas Municipales)

En caso de ser artesano calificado por la Junta de Defensa del Artesano NO DEBE CUMPLIR CON EL REQUISITO 6 )

- 7.- En caso de ser Artesano Calificado COPIA CALIFICACION ARTESANAL
- 8.-CERTIFICADO DE NO ADEUDAR AL MUNICIPIO (Comprar en la Vent 2, 1 y 3)

Con estos requisitos acercarse a la UNIDAD DE CALIDAD AMBIENTAL para realizar los pagos respectivos para la OBTENCION DEL PERMISO AMBIENTAL

LOS PAGOS DEL PERMISO AMBIENTAL ES DE 43 USD AMERICANOS ESTO INCLUYE EL PERMISO AMBIENTAL, TIMBRES MUNICIPALES Y SERVICIOS ADMINISTRATIVOS.

EN CASO DE SER ARTESANO CALIFICADO LOS COSTOS SON DE 18 USD

Atentamente



ING. Oscar Lopez  
JEFE DE CALIDAD AMBIENTAL

Celular: 089420546

Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.

**Anexo 18: En la Oficina del Director de la EMMAIT**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo.**

**Anexo 19: Director de la EMMAIT, Ing. César Freire**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo**

## **Anexo 20: Suelos lacerados**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo**

## **Anexo 21: Suelos lacerados**



**Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo**

Anexo 22: Tico el Recolector es la imagen de limpieza del Municipio



Elaborado por: Andrea Yolanda Imacaña Lazo

