



UNAP

**Facultad de
Ciencias Forestales**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ECOLOGÍA DE
BOSQUES TROPICALES**

TESIS

**“CONTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA SICO MADERAS SAC AL
DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SECTOR FORESTAL EN LA REGIÓN
LORETO – 2014”**

Para optar el Título de Ingeniero en ecología de Bosques tropicales

Autor

LESLIE MANIHUARI MENESES

Iquitos – Perú

2014



UNAP

Facultad de
Ciencias Forestales

ACTA DE SUSTENTACIÓN

DE TESIS Nº 593



Los miembros del Jurado que suscriben, reunidos para evaluar la sustentación de tesis presentada por la Bachiller **LESLIE MANIHUARI MENESES** intitulada: **"CONTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA SICO MADERAS SAC AL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SECTOR FORESTAL EN LA REGION LORETO-2014 "**, formuladas las observaciones y analizadas las respuestas, la declaramos:

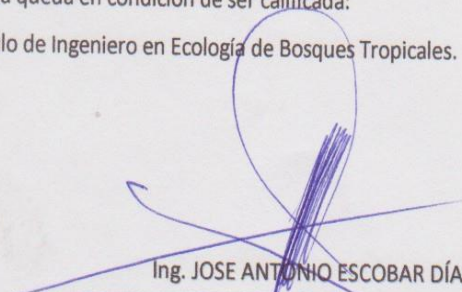
Con el calificativo de:

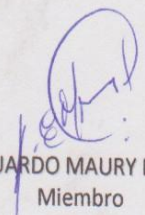
En consecuencia queda en condición de ser calificada:

Y, recibir el Título de Ingeniero en Ecología de Bosques Tropicales.

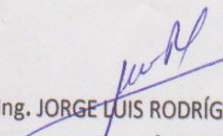
ADIBUO
BUEVO
ADTO

Iquitos, 30 de Octubre de 2014


Ing. JOSE ANTONIO ESCOBAR DÍAZ, Mgr.
Presidente


Ing. ÁNGEL EDUARDO MAURY LAURA, M.Sc.
Miembro


Ing. JARLIN ARELLANO VALDERRAMA
Miembro


Ing. JORGE LUIS RODRÍGUEZ GÓMEZ, Dr.
Asesor

Conservar los bosques benefician a la humanidad ¡No lo destruyas!

Ciudad Universitaria "Puerto Almendra", San Juan, Iquitos-Perú

www.unapiquitos.edu.pe

Teléfono: 065-225303

DEDICATORIA

A Dios por darme la fortaleza para seguir adelante en cada paso de mi formación profesional.

A mis queridos Padres quienes me han apoyado para poder llegar a esta instancia de mis estudios ya que ellos siempre han estado presentes para apoyarme moral y psicológicamente.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento singular debo al Ingeniero José Antonio Escobar Díaz que, como presidente de esta tesis me ha orientado, apoyado y corregido en mi labor científica con un interés y una entrega que han sobrepasado todas las expectativas que como alumna deposité en su persona.

A los trabajadores de la empresa SICO MADERAS SAC, que colaboraron con su tiempo proporcionándome información en el guiado de la investigación.

ÍNDICE

LISTA DE CUADROS.....	iii
LISTA DE FIGURAS.....	iv
RESUMEN.....	v
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. EL PROBLEMA.....	3
2.1. Descripción del problema.....	3
2.2. Definición del problema.....	5
III. HIPÓTESIS.....	6
3.1. Hipótesis general.....	6
3.2. Hipótesis alterna.....	6
3.3. Hipótesis nula.....	6
IV. OBJETIVOS.....	7
4.1. Objetivo general.....	7
4.2. Objetivo específico.....	7
V. VARIABLES.....	8
5.1. Identificación de variables.....	8
5.2. Operacionalización.....	8
VI. MARCO TEORICO.....	9
VII. MARCO CONCEPTUAL.....	43
VIII. MATERIALES Y MÉTODO.....	46
8.1. Lugar de ejecución.....	46
8.2. Materiales y Equipos.....	46
8.3. Método.....	46
8.3.1. Tipo y nivel de Investigación.....	46
a) Tipo de investigación.....	46
b) Nivel de investigación.....	47
8.3.2. Población y Muestra.....	47
a) Población.....	47
b) Muestra.....	47
8.3.3. Diseño estadístico.....	47
8.3.4. Análisis estadístico.....	48

8.3.5. Procedimiento	48
8.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	49
8.5. Técnicas de presentación de resultados	50
IX. RESULTADOS	51
9.1. Información general	51
9.2. Estructura empresarial	51
9.3. Maquinaria	51
9.3.1. Sierra principal	52
9.3.2. Canteadora	53
9.3.3. Despuntadora	53
9.3.4. Secado de la madera	53
9.3.5. Taller de afilado	55
9.3.6. Taller de mantenimiento	56
9.4. Opinión de los trabajadores respecto al mantenimiento que realiza la Planta	57
9.5. Materia prima	58
9.6. Opinión de los trabajadores respecto a la materia prima	62
9.7. Recurso humano	63
9.8. Capacitación	65
9.9. Opinión de los trabajadores y funcionarios referente a la capacitación del recurso humano	65
9.10. Bioseguridad	66
9.11. Opinión de los trabajadores y funcionarios de la empresa SICO MADERAS SAC sobre bioseguridad	69
9.12. Resumen de opiniones de trabajadores y funcionarios respecto al comportamiento de la empresa SICO MADERAS respecto a las variables analizadas	70
X. DISCUSIÓN	72
XI. CONCLUSIONES	77
XII. RECOMENDACIONES	78
XIII. BIBLIOGRAFÍA	79

LISTA DE CUADROS

	Pag.
Nº 01: Opinión de los trabajadores respecto al mantenimiento que la realiza en la planta.	57
Nº 02: Opinión de los trabajadores y funcionarios respecto a la materia prima.	62
Nº 03: Opiniones de los trabajadores y funcionarios referente a la capacitación del personal de la empresa.	65
Nº 04: Opiniones de los trabajadores y funcionarios sobre bioseguridad.	69
Nº 05: Opiniones de los trabajadores y funcionarios respecto al comportamiento de la empresa SICO MADERAS SAC.	70

LISTA DE FIGURAS

	Pag.
Nº 01: Sierra Principal y carro de sierra marca FORANO de la empresa SICO MADERAS SAC.	52
Nº 02: Parte posterior de las cámaras de secado de la empresa SICO MADERAS SAC.	54
Nº 03: Afiladora Triscadora marca ELITE modelo AFILA MAQ – SC4.	55
Nº 04: Montacargas marca Caterpillar de propiedad de la empresa SICO MADERAS SAC.	61
Nº 05: Estructura orgánica de la empresa SICO MADERAS SAC.	63
Nº 06: Almacén de producto acabado de la empresa SICO MADERAS SAC.	67
Nº 07: Parte posterior de las cámaras de secado de la empresa SICO MADERAS SAC.	68

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo por finalidad determinar el grado de contribución de la empresa maderera **SICO MADERAS SAC** al desarrollo sostenible de la actividad forestal en la región Loreto, habiéndose desarrollado el presente trabajo en la empresa maderera SICO MADERAS SAC, ubicada en el Distrito de Belem, distrito de Maynas, región Loreto para el año 2014, para ellos el trabajo fue desarrollado utilizando el enfoque cualitativo correlacional utilizando las variables como maquinaria , mano de obra, bioseguridad y materia prima, la población fue de 50 trabajadores con muestra de 20 personas, se utilizó estadística descriptiva, en el procedimiento se tomaron en cuenta las labores de campo, el procesamiento de la información, las técnicas de recolección de datos, instrumentos a utilizar y presentación de resultados, los resultados finales indican que la empresa ha logrado mejor opinión en maquinaria, sin embargo no llego a superar los niveles de 50%, porcentaje necesario para considerar como aprobada la actividad en dicha área.

La materia prima, recurso humano y bioseguridad alcanzan porcentajes muy por debajo de lo que es maquinaria, por tanto tampoco aprueban los niveles de calificación, por lo que se concluye que la empresa SICO MADERAS SAC no aporta significativamente al **DESARROLLO SOSTENIBLE** de la región Loreto, solo lo hace con el 17.75 %, desaprobando los niveles de calificación requeridos para considerarla como una empresa sostenible.

I. INTRODUCCIÓN

Históricamente la actividad forestal en la región se adoptó a un modelo que alentó el desarrollo extractivo-mercantil lo que limitó el desarrollo de la estructura productiva, hoy nuestras actividades productivas se encuentran estancadas: una agricultura tradicional con baja productividad, la industria frágil y no competitiva, una sociedad cada vez más deprimida y finalmente fuertes desequilibrios espaciales internos, por consiguiente en el largo plazo es necesario revertir el actual modelo de desarrollo por otro, que permita armonizar el desarrollo de los pueblos que habitan en la región preservando sus recursos naturales.

La empresa SICO MADERAS SAC se ha instalado en el distrito de Iquitos desde el año 2003, siendo su primer y actual propietario el empresario Dante Zevallos Ballesteros, iniciando sus actividades con el aserrío de maderas suaves y duras como cedro, caoba, tornillo cumala, copaiba, quillosisa, moena, entre otras, los volúmenes aserrados durante los últimos diez años son del orden de los 2.6 millones de m³, y da ocupación a 50 trabajadores (Escobar 2013) entre obreros empleados y funcionarios, sin embargo no existen hasta la fecha estudios de contribución a la sostenibilidad de esta empresa a la actividad forestal, y solo los gobiernos de turno se dedican a dictar leyes y normas que solo contribuyen al desaliento del empresario para incrementar la inversión, logrando solamente el abandono de las actividades por parte de los empresarios.

Las políticas gubernamentales cuando son diseñadas y manejadas, apropiadamente brindan importantes beneficios tangibles para la sociedad, jugando un papel central en el desarrollo sustentable de una región y, a veces, con impactos directos sobre el crecimiento social y económico de las poblaciones

y ciudades próximas, mejorando así la calidad de vida de los habitantes, pues esto no parece suceder para la actividad forestal, por tanto se ha logrado como propósito en la presente investigación “Determinar el grado de contribución de la empresa maderera SICO MADERAS SAC al desarrollo sostenible de la actividad forestal en la región Loreto”.

La investigación se realizó sobre la base de encuestas con fuentes primarias y secundarias, a la empresa maderera en funcionarios y trabajadores con la finalidad de tomar las medidas correctivas en bien del desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida de las personas de la empresa.

II. EL PROBLEMA

2.1. Descripción del problema

La actividad industrial maderera en la región Loreto a la fecha viene atravesando una dura crisis económica producto de las diversas medidas tomadas por el gobierno central, regional y tratados internacionales como el TLC con EE.UU, habiendo llegado al extremo de paralizar el 80 % de la actividad, entorpeciendo la estabilidad generando socio económica que hace pocos meses la región Loreto empieza a experimentar, específicamente la ciudad de Iquitos. La apreciación de los políticos como autoridades de turno no es la más adecuada debido a la falsa información y desconocimiento que se tiene del sector a pesar de contribuir con el 18 % de la población económicamente activa de la región.

Históricamente, la inserción de la región Loreto en la vida y la economía nacional, en la era republicana se materializó en la adopción de un modelo económico basado en la actividad meramente extractiva y mercantil de los recursos naturales, orientados a satisfacer demandas de materia prima de los mercados externos, complementados con políticas que contribuyeron a satisfacer una estructura extractivo mercantil, impidiendo así el desarrollo económico más diversificado industrial regional, este fenómeno alcanza también a todo nuestro país como también a latinoamérica. En cambio, posibilitó el desarrollo de pequeños grupos de poder económico y una fuerte concentración urbana, con rasgo típico de la expansión de los desequilibrios económicos.

La empresa SICO MADERAS S.A.C contribuye a la economía forestal de la región mediante el aporte de inversión, creación de empleo e ingreso de divisas,

pues gran parte de su producciones orientada al mercado internacional. Una de las grandes problemáticas para la industria loreтана es que contando con abundante recursos forestales, no cuenta con vías terrestres (carreteras) que permitan el transporte más eficiente de personas y cargas; siendo la vía de transporte más utilizada la fluvial, que es lenta e ineficiente por la carencia de puertos modernos y la variación periódica del caudal de los ríos, no cuenta con energía suficiente, esta es de alto costo, infraestructura portuaria, comunicaciones.

En la actualidad la falsa la imagen de la actividad nos muestra a un poblador real que consume nuestros bosques para cubrir la brecha de alimentación y un concesionario e industrial abusivo y depredador del bosque, sin embargo no se dice que el estado es carente de políticas de desarrollo adecuadas a la realidad amazónica, los empresarios madereros de la ciudad de Iquitos asumen grandes retos y uno de ellos es el desarrollo sostenible, que garantice la preservación de nuestros bosques amazónicos, que cada día genera costos cada vez mayores, pérdida de la productividad y falta de continuidad de esta actividad económica; costos sociales asociados con la degradación del medio ambiente y van más allá, como aquellos relacionados con la disminución de empleos y pérdida de ingresos a causa de las políticas mal planteadas para el uso del recurso forestal, situación que agrava la pobreza y las desigualdades, así como la malnutrición y la inseguridad alimentaria en la población loreтана, por lo tanto, es importante evidenciar este problema a través del estudio: **“CONTRIBUCION DE LA EMPRESA SICO MADERAS SAC AL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SECTOR FORESTAL EN LA REGION LORETO”**.

Durante el año 2014, de manera que se pueda tomar las decisiones adecuadas para que la Empresa se constituya en uno de los pilares del desarrollo económico loretoano en el sector maderero, con responsabilidad socio-económica y ecológica en el tiempo.

2.2. Definición del problema

¿Contribuye la empresa **SICO MADERAS SAC** al desarrollo sostenible de la actividad forestal en la región Loreto?

III. HIPOTESIS

3.1. Hipótesis general

De qué manera contribuye la empresa maderera **SICO MADERAS SAC** al desarrollo sostenible de la actividad forestal en la región Loreto.

3.2. Hipótesis alterna

El escaso interés del empresario en bioseguridad es un factor determinante para la contribución de la empresa **SICO MADERAS SAC** al desarrollo sostenible de la actividad forestal en la región Loreto.

3.3. Hipótesis nula

De qué no contribuye la empresa maderera **SICO MADERAS SAC** al desarrollo sostenible de la actividad forestal en la región Loreto.

IV. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Determinar el grado de contribución de la empresa maderera **SICO MADERAS SAC** al desarrollo sostenible de la actividad forestal en la región Loreto.

4.2. Objetivos específicos

- 4.2.1. Determinar la existencia o no de estrategias programadas para el desarrollo sostenible de la actividad forestal en la región Loreto por parte de la empresa **SICO MADERAS SAC**.
- 4.2.2. Identificar el comportamiento de la empresa en la actividad forestal de la región Loreto con respecto al desarrollo sostenible de la actividad forestal.
- 4.2.3. Establecer la relación entre el desarrollo sostenible y la industria maderera **SICO MADERAS SAC**.

V. VARIABLES

5.1. Identificación de Variables

Variable Independiente: Desarrollo Sostenible (X)

Variable Dependiente : Industria SICO MADERAS SAC

5.2. Operacionalización

Variable	Indicadores	Índice		
		Bueno	Regular	Deficiente
		3	2	1
Variable Independiente (X) Desarrollo Sostenible	a) Aspecto social. b) Aspecto económico. c) Aspecto ambiental. d) Aspecto Institucional.			
VARIABLE DEPENDIENTE (Y) Industria SICO MADERAS SAC	a) Mejoramiento de la mano de Obra b) Mejoramiento de las condiciones de trabajo. c) Mejoramiento de los salarios y beneficios sociales. d) Higiene y seguridad del trabajador.			

VI. MARCO TEÓRICO

CARRIÓN, Rolando y Jesús SOLANO. "La industria maderera en el Perú", Revista UNMSM. 2002. Analizó la problemática del sector y llega a las siguientes conclusiones:

- Poca especialización productiva.
- Inexistencia de una correcta normalización y estandarización de productos.
- Alto nivel de reproceso y rechazos debido a problemas de calidad.
- Carencia de una organización interna que cumpla la función de control de calidad.
- Falta de mano de obra calificada en tecnologías de producción.
- La maquinaria y equipo utilizados son en su mayoría artesanal.
- Escaso desarrollo tecnológico para incrementar la productividad.
- Débil capacidad de desarrollo e innovación de diseños en función a tendencias internacionales
- Irregularidades en la provisión continua de la madera (informalidad de los Proveedores).

ARNOLD, J. E. M. (1998) En su informe titulado La Madre Fuente de Energía y las Comunidades Rurales, en el Congreso Forestal Mundial, Jakarta. Menciona que para nuestros antepasados hasta mediados del siglo diecinueve, el principal combustible para cocinar sus alimentos, para protegerse del frío y para sus trabajos de artesanías era la leña, esta tendencia se observó inclusive en los países de Norte América y Europa.

ZANOTTI, J. R. (1985). En su informe titulado enfoque de la Situación Forestal de Guatemala con énfasis en el altiplano central y occidental de

Guatemala. Indica que aproximadamente el 79 por ciento de la población guatemalteca utiliza leña, estimándose un consumo actual de 11 millones de metros cúbicos de leña, a nivel nacional, además afirma que la mayor concentración de la población guatemalteca (60 por ciento), se localiza en el altiplano del país, siendo la raza indígena la que predomina en mayor grado en esta zona y por ende en donde el consumo de leña es mayor.

Racional de los Recursos Naturales en el Departamento del Quiché,(2008) indica que en los años de 1980 a 1989, la deforestación destruyó 1.355,000 hectáreas de bosque, dejando un remanente de bosques primarios de un 30 por ciento del área boscosa del país, si se continúa dando la tala indiscriminada y sin manejo, la cobertura forestal desaparecerá.

JIMÉNEZ, A. (1997) En la Revista Agroforestal hoy, define que la mayoría de las cuencas están muy degradadas por causa de la deforestación, la pérdida de diversidad biológica, el deterioro de los suelos y la contaminación de las aguas, actualmente se requiere tecnologías que contribuyan a la rehabilitación de las cuencas, acorde con el nivel de ingresos y las costumbres de los productores.

Barrera, G. (1998) Texto de Docencia sobre la situación Actual de Uso y Manejo de los Recursos Naturales Renovables de Guatemala de la Universidad de San Carlos de Guatemala, afirma que a pesar de que tradicionalmente se ha pretendido manejar los bosques bajo un régimen sostenido, en la práctica esto no se ha llevado a cabo, prueba de ello es la reducción acelerada de las áreas boscosas.

El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) citado por Castañeda (1998). En su estudio Realidad de la Sostenibilidad de Guatemala define el desarrollo

sostenible como el mejoramiento de la calidad de vida humana, manteniéndose dentro de los límites que impone la capacidad de carga de los ecosistemas.

Franco, R. (1996). En su Tesis Titulada Inventario Forestal y Plan de Manejo del Bosque Comunal de la Aldea Cruz Chiche, del Municipio de Joyabaj, del Departamento del Quiché, menciona que el Plan de Manejo, tiene el objetivo de mantener un rendimiento sostenido del bosque, a través de un manejo racional que permita evitar el desaparecimiento gradual de dicho recurso.

❖ **Principios del desarrollo sostenible**

El desarrollo sostenible debe contemplar principios generales de sostenibilidad, económica y social. La sostenibilidad ecológica tiene como finalidad la conservación de los recursos naturales y la disminución de los impactos. La económica consiste en realizar actividades productivas que respondan al interés y al progreso de las sociedades con costes que no excedan a los ingresos; y la social tiene como finalidad hacer un reparto más equitativo de los recursos y la riqueza.

Para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible son necesarios una serie de principios operativos de actuación:

- **Principio de recolección o extracción sostenible:** las tasas de extracción de los recursos renovables deben ser iguales o inferiores a las tasas de regeneración de estos recursos.
- **Principio de vaciado sostenible:** La explotación de recursos no renovables es casi sostenible cuando su tasa de extracción es igual a la tasa de creación de recursos sustitutivos renovables. Por ejemplo, la extracción de petróleo debería implicar la plantación de árboles para la obtención de alcohol a partir de la madera.

- **Principio de emisión sostenible:** Las tasas de emisión de residuos deben ser iguales o inferiores a las capacidades de asimilación de los ecosistemas que reciben esos residuos. Por ejemplo, en el caso del agua no debería sobrepasarse su capacidad de autodepuración.
- **Principio de emisión cero:** Reducir a cero la emisión de contaminantes tóxicos y bio acumulables. Por ejemplo, los metales pesados como el plomo y el mercurio.
- **Principio de integración sostenible:** Los asentamientos urbanos no deben sobrepasar la capacidad de carga de un territorio.
- **Principio de selección de tecnologías sostenibles:** Favorecer aquellas tecnologías más eficientes. Por ejemplo, usar bombillas más eficientes y productos que faciliten el reciclado de materiales.
- **Principio de precaución:** Emplear modelos de desarrollo que no sobrepasen los límites de los ecosistemas y así evitar riesgos de catástrofes y desastres.

Dimensiones del desarrollo sostenible.

La sustentabilidad presenta diversas dimensiones dada su complejidad.

Para definir cabalmente la sustentabilidad es necesario considerar todas sus dimensiones de manera articulada, dado que en caso contrario, se cae en reduccionismos inconducentes, entre ellas tenemos:

Dimensión ecológica o ambiental

La dimensión ecológica de la sustentabilidad promueve la protección de los recursos naturales necesarios para la seguridad alimentaria y energética y, al mismo tiempo, comprende el requerimiento de la expansión de la producción para satisfacer a las poblaciones en crecimiento demográfico. Se intenta así superar la

dicotomía medio ambiente-desarrollo, aspecto nada sencillo a juzgar por los impactos ambientales de los modelos económicos neoliberales vigentes en el mundo contemporáneo.

La dimensión ecológica de la sustentabilidad está condicionada por la provisión de recursos naturales y de servicios ambientales de un espacio geográfico. Es posible advertir que si bien la abundancia de recursos naturales no garantiza el carácter endógeno del desarrollo sustentable, como lo demuestra la circunstancia de tantos países subdesarrollados que poseen una importante dotación de recursos hídricos, minerales o energéticos; no hay duda que constituye el potencial básico del desarrollo territorial.

Es fundamental incorporar la dimensión ecológica en la toma de decisiones políticas y, asimismo, es necesario examinar las consecuencias ambientales de la apropiación de los recursos naturales que cada sociedad promueven las distintas etapas históricas.

La sustentabilidad ecológica se refiere a la relación con la capacidad de carga de los ecosistemas, es decir, a la magnitud de la naturaleza para absorber y recomponerse de las influencias a trópicas.

La capacidad de carga es el máximo número de personas que pueden ser soportadas por los recursos de un territorio y se define normalmente en relación a la máxima población sustentable, al mínimo nivel de vida imprescindible para la supervivencia. El concepto de capacidad de carga permite evaluar los límites máximos del crecimiento de la población según diversos niveles tecnológicos.

La capacidad de carga puede tener también varios significados. Cuando se trata de recursos renovables (reservas de aguas subterráneas, árboles y vegetales diversos, peces y otros animales) este concepto se refiere al

rendimiento máximo que se puede obtener indefinidamente sin poner en peligro el capital futuro de cada recurso. En el caso de la contaminación (vertidos líquidos y gaseosos en ríos, lagos, océanos y en la atmósfera) la capacidad de carga se refiere a las cantidades de productos contaminantes que estos receptores pueden absorber antes de ser irremediablemente alterados.

Para el caso de los recursos naturales renovables, la tasa de utilización debiera ser equivalente a la tasa de recomposición del recurso.

Para los recursos naturales no renovables, la tasa de utilización debe equivaler a la tasa de sustitución del recurso en el proceso productivo, por el período de tiempo previsto para su agotamiento (medido por las reservas actuales y por la tasa de utilización). Si se toma en cuenta que su propio carácter de “no renovable” impide un uso indefinidamente sustentable, hay que limitar el ritmo de utilización del recurso al período estimado para la aparición de nuevos sustitutos. Esto requiere, entre otros aspectos, que las inversiones realizadas para la explotación de recursos naturales no renovables, a fin de resultar sustentables, deben ser proporcionales a las inversiones asignadas para la búsqueda de sustitutos, en particular las inversiones en ciencia y tecnología.

La dimensión social

Sabido es que el origen de los problemas ambientales guarda una relación estrecha con los estilos de desarrollo de las sociedades desarrolladas y subdesarrolladas. Mientras en las primeras el sobre consumo provoca insustentabilidad, en las segundas es la pobreza la causa primaria de la subutilización de los recursos naturales y de situaciones de ausencia de cobertura

de las necesidades básicas que dan lugar a problemas como la deforestación, la contaminación o la erosión de los suelos.

En relación con la sustentabilidad social, debemos tener en cuenta que ella implica promover un nuevo estilo de desarrollo que favorezca el acceso y uso de los recursos naturales y la preservación de la biodiversidad y que sea “socialmente sustentable en la reducción de la pobreza y de las desigualdades sociales y promueva la justicia y la equidad; que sea culturalmente sustentable en la conservación del sistema de valores, prácticas y símbolos de identidad que, pese a su evolución y reactualización permanente, determinan la integración nacional a través de los tiempos; y que sea políticamente sustentable al profundizar la democracia y garantizar el acceso y la participación de todos en la toma de decisiones públicas.

Este nuevo estilo de desarrollo tiene como norte una nueva ética del desarrollo, una ética en la cual los objetivos económicos del progreso estén subordinados a las leyes de funcionamiento de los sistemas naturales y a los criterios de respeto a la dignidad humana y de mejoría de la calidad de vida de las personas. En relación con estas apreciaciones de Guimarães, la dimensión aludida se relaciona estrechamente, además, con los aspectos culturales y políticos de las sociedades.

Pero no sólo la sustentabilidad deberá promover cambios cualitativos en el bienestar de las sociedades y afianzar el equilibrio ambiental planetario, sino que deberá considerar la dimensión social en su más profundo sentido. Esto se comprende si se expresa que es natural que un ser humano en situación de extrema pobreza, exclusión o marginalidad no pueda tener un compromiso estrecho con la sustentabilidad. Por ejemplo, no se le podrá pedir a quienes no

tienen leña para calefaccionar sus hogares que no talen de manera desmedida los árboles cercanos a sus casas o sobre consuman las especies y sobre pastoreen los suelos con sus ganados. En sentido contrario, en situaciones de riqueza, las poblaciones tienden al sobre consumo y, por lo tanto, tampoco se comprometerán con la sustentabilidad, hecho que es notorio en las grandes ciudades, en las que la cultura del shopping, la comida chatarra, el gasto exagerado de energía y agua es moneda corriente.

En términos de la relación entre estos dos extremos de la sociedad, no hay duda que la inserción privilegiada de unos –los ricos-, en el proceso de acumulación, y por ende en el acceso y uso de los recursos y servicios de la naturaleza, les permite transferir a los otros–los pobres-, los costos sociales y ambientales de la insustentabilidad a los sectores subordinados o excluidos. Ello implica, especialmente en los países periféricos, con graves problemas de pobreza, desigualdad y exclusión, que los fundamentos sociales de la sustentabilidad suponen postular como criterios básicos de política pública los de la justicia distributiva, para el caso de bienes y de servicios, y los de la universalización de cobertura, para las políticas globales de educación, salud, vivienda y seguridad social.

Guimarães (2009) también aporta el concepto de actores sociales de la sustentabilidad al referirse a los componentes básicos de la sustentabilidad, como son el sustento del stock de recursos y la calidad ambiental para la satisfacción de las necesidades básicas de las poblaciones. Desde este punto de vista es necesario considerar a las generaciones actuales y futuras, que son extrañas al mercado, ya que responden a la asignación óptima de recursos en el corto plazo y

no en el largo plazo. Lo mismo se aplica, con mayor razón, al tipo específico de escasez actual. Si la escasez de recursos naturales puede, aunque imperfectamente, ser afrontada en el mercado, elementos como el equilibrio climático, la capa de ozono, la biodiversidad o la capacidad de recuperación del ecosistema trascienden a la acción del mercado.

La dimensión económica

El debate economía - medio ambiente es uno de los que ha suscitado las polémicas más arduas en términos de su relación con la sustentabilidad. Se ha señalado con razón que aún la ciencia económica no tiene una respuesta convincente a la crítica ecológica.

La economía falla al valorar la riqueza global de las naciones, sus Recursos Naturales y especialmente los precios de las materias primas. Por ejemplo, si nos referimos al precio de los recursos energéticos agotables, es evidente que su valoración siempre es menor que la real en términos de su preservación para las futuras generaciones. También es posible cuestionarse si el precio que las industrias tienen que pagar por insertar residuos no reciclados al ambiente tampoco sea el racional. Entonces, cuáles serán los precios adecuados. Aquí se incorpora usualmente la noción de externalidades como los aspectos ambientales que no tienen valoración cuantitativa en la contabilidad o en el proceso de producción. De allí la importancia de valorizar los recursos al menos por su costo de reposición y construir con ellos por ejemplo, cuentas del patrimonio natural para saber qué y cuánto tenemos, cómo lo podríamos usar en diferentes alternativas y cuánto nos queda en cada caso.

Para desarrollar el tema de la dimensión económica de la sustentabilidad se puede plantear la pregunta: ¿es posible la sostenibilidad ambiental con la

economía de mercado? Esta cuestión requiere de un debate en el que se requiere admitir como modelo económico sostenible desde el punto de vista ambiental a aquél que se adecua a los ciclos bio geoquímicos de la materia, y le permite así perpetuarse en el tiempo. Existen una serie de acuerdos que al establecer determinadas metas ambientales, de manera de influir en las formas, productos y subproductos de las actividades económicas. Existen también normas que promueven influir en la mejora ambiental de la actividad de una empresa, pero cuya aceptación y desarrollo son plenamente voluntarias, (normas ISO 14000). A otra escala, también existen procedimientos de evaluación de los impactos ambientales generados por un proyecto o actividad.

La dimensión cultural

La evolución de la sociedad hacia estilos de producción y consumo sustentables implica un cambio en el modelo de civilización hoy dominante, particularmente en lo que se refiere a los patrones culturales de relación sociedad-naturaleza. “La adecuada comprensión de la crisis supone pues el reconocimiento de que ésta se refiere al agotamiento de un estilo de desarrollo ecológicamente depredador, socialmente perverso, políticamente injusto, culturalmente alienado y éticamente repulsivo. Lo que está en juego es la superación de los paradigmas de la modernidad que han estado definiendo la orientación del proceso de desarrollo. En ese sentido, quizás la modernidad emergente en el Tercer Milenio sea la `modernidad de la sustentabilidad`, en donde el ser humano vuelva a ser parte de la naturaleza”.

La sustentabilidad no sólo debería promover la productividad de la base de los recursos y la integridad de los sistemas ecológicos, sino también los patrones culturales y la diversidad cultural de los pueblos.

Actualmente, la principal causa de la insustentabilidad posee una dimensión cultural, según cómo sea la cosmovisión o forma de ver el mundo. Desde ésta perspectiva, la cultura occidental contemporánea es insustentable. Su relación con el entorno se fundamenta en la idea de la apropiación de la naturaleza como una inagotable fuente de recursos.

La sustentabilidad cultural comprende la situación de equidad que promueve que los miembros de una comunidad o país, tengan acceso igual a oportunidades de educación y aprendizaje de valores congruentes con un mundo crecientemente, Multicultural y Multilingüe y de una noción de respeto y solidaridad en términos de sus modos de vida y formas de relación con la naturaleza.

La dimensión geográfica

El "Informe sobre los Recursos Mundiales - 1992", elaborado por el PNUD, enfoca el desarrollo sustentable como un proceso que requiere un progreso simultáneo global en las diversas dimensiones: económica, humana, ambiental y tecnológica. Como se ve, inicialmente se soslayaba la dimensión geográfica en su significado específicamente territorial, pues el ambiental está naturalmente explicitado.

Si se tiene en cuenta la dimensión geográfica de la sustentabilidad se advierte que tendrá diferentes interpretaciones para una aldea africana, una aglomeración latinoamericana o una nación industrializada europea. Tal vez la sustentabilidad sea más relevante para un estado industrial por el deterioro que es ostensible, mientras la sustentabilidad no sea aún "consciente" para una aldea africana y, demás está decirlo, ha sido practicada por las culturas precolombinas.

La dimensión geográfica también denominada territorial, de la sustentabilidad constituye uno de los principales desafíos de las políticas públicas contemporáneas de ordenamiento y planificación ambiental, que requiere territorializar la sustentabilidad ambiental y social del desarrollo y, a la vez, sustentabilizar el desarrollo de las regiones, es decir, garantizar que las actividades productivas de las distintas economías regionales promuevan la calidad de vida de la población y protejan el patrimonio natural para resguardarlos para las generaciones venideras.

La afirmación del Informe sobre recursos naturales de que no existen ejemplos de desarrollo sustentable a nivel nacional y que ni los países industriales, ni las economías emergentes, por ejemplo, de Asia Suroriental, ofrecen modelos adecuados, se sustenta en que todavía ha sido poco considerada su dimensión geográfica en términos de ordenación territorial. Se plantea entonces ¿cuál es la viabilidad del desarrollo sustentable en los países latinoamericanos, por ejemplo, frente a políticas macroeconómicas de altísimos impactos ambientales y territoriales negativos? El modo de equilibrar el actual modelo de "subdesarrollo insustentable" es mediante la inserción de la dimensión ambiental y de la dimensión geográfica en la política, aspectos insuficientemente relevantes en los países latinoamericanos en los que se difunde un discurso ambiental pero no una verdadera política ambiental.

La dimensión geográfica de la sustentabilidad implica el progreso armónico de los distintos sistemas espaciales/ambientales, atenuando las disparidades y disfuncionalidades del territorio, además de promover sus potencialidades y limitar las vulnerabilidades. La dimensión territorial en la acción y gestión de gobierno

constituye una visión globalizadora del desarrollo, un corte horizontal en la integración de los diferentes sectores y niveles gubernamentales. "El objetivo final de la ordenación territorial es lograr una relación armónica entre el medio ambiente y los asentamientos humanos con el propósito de disminuir las desigualdades regionales y lograr un desarrollo socialmente equilibrado, respetando la naturaleza". Para lograr ese objetivo es necesario pensar que la relación hombre-ambiente no se define a través de generalizaciones macro sino en una escala de relevancia inmediata de vida.

Es la escala local y su integración en la escala regional, un principio de organización fundamental que requiere autonomía de decisiones.

La defensa de los grupos indígenas y rurales contra las industrias extractivas, las grandes represas, la deforestación comercial o las plantaciones uniformes de árboles, la resistencia de los organismos no gubernamentales genuinos, es parte de la defensa de la identidad de los pueblos. Ahora bien, la semejanza estructural de muchos conflictos ecológicos alrededor del mundo en culturas muy diferentes, también el hecho que el concepto de justicia ambiental sea usado no sólo en Estados Unidos sino en Brasil y en Sudáfrica, teniendo en cuenta la dimensión geográfica de la sustentabilidad permite afirmar que los conflictos ecológico-distributivos no deben ser vistos como expresiones de la política de la identidad. Por el contrario, la identidad étnica o social es uno de los lenguajes con que se representan los conflictos ecológico-distributivos, que nacen del uso cada vez mayor que la economía hace del ambiente natural del cual todos dependemos para vivir, en detrimento de la dimensión geográfica de la sustentabilidad.

La dimensión política

El fundamento político de la sustentabilidad se encuentra estrechamente vinculado a los procesos de democratización y de construcción de la ciudadanía, y busca garantizar la incorporación plena de las personas a los beneficios de la sustentabilidad.

Esta se resume, a nivel micro, en la democratización de la sociedad, y a nivel macro, en la democratización del Estado.

El primer objetivo supone el fortalecimiento de la capacidad de las organizaciones sociales y comunitarias, el acceso a la información de todos los ciudadanos en términos ambientales, y la capacitación para la toma de decisiones. El segundo se logra a través del control ciudadano del Estado y la incorporación del concepto de responsabilidad política en la actividad pública.

Ambos procesos constituyen desafíos netamente políticos, los cuales sólo podrán ser enfrentados a través de la construcción de alianzas entre diferentes grupos sociales, de modo de proveer la base de sustentación y de consenso para el cambio de estilo de vida hacia la sustentabilidad.

También requiere del sinceramiento de los organismos internacionales que tienen injerencia en la sustentabilidad a través de sus fondos para el desarrollo, cuestión de alta complejidad.

Corolario: La dimensión educativa de la sustentabilidad. El concepto de educación ambiental es dinámico, es decir, se modifica a la par del medio ambiente y también según la percepción de los distintos sujetos sociales y contextos. Tradicionalmente se trabajaban los aspectos naturales del medio desde planteamientos próximos a las ciencias naturales. Posteriormente, se planteó la necesidad de incluir de forma explícita al medio ambiente en los

procesos educativos, pero la atención se centró en cuestiones como la conservación de los recursos naturales, la protección de la fauna y flora, etc.

Actualmente se reconoce que aunque los elementos físico naturales constituyen el sustento del medio ambiente; también las dimensiones socioculturales, políticas y económicas son fundamentales para entender las relaciones que la humanidad establece con su medio y para gestionar mejor los recursos naturales. También se ha tomado conciencia de la interdependencia existente entre el medio ambiente, el desarrollo y la educación.

Es esa conciencia la que conduce a demandar la reorientación de la educación ambiental de modo que, además de la preocupación por el uso racional de los recursos, florezca el interés por el reparto de esos recursos y se modifiquen los modelos de desarrollo que orientan su utilización. La dimensión educativa de la sustentabilidad es una respuesta duradera que se considera transversal a toda la educación y que aporta un nuevo paradigma que brinda un profundo giro de innovación cultural.

La educación ambiental es un proceso de toma de conciencia y acción sociales sobre los problemas ambientales y sus alternativas de solución. Esta definición, socialmente reconocida por la población en general, por quienes participan activamente en pro del ambiente, por los profesionales, científicos expertos y por los educadores, revela una distancia notable entre el discurso, es decir, lo que se manifiesta verbalmente y la acción, lo que se hace. La praxis en términos de la dimensión educativa de la sustentabilidad, parece no coincidir con las consignas consabidas porque de ser así no sería tan evidente el contraste entre los resultados económicos promisorios y los indicadores de la Tierra

amenazada consecuentes con el sobre-consumo y la pobreza, raíz de los problemas ambientales. www.ecoportal.net

¿Cuáles son las ventajas de la aplicación del desarrollo sostenible por las industrias madereras?

Definitivamente, las ventajas obtenidas por las industrias madereras al aplicar el desarrollo sostenible son muchas, ya que al aprovechar el recurso (madera) al máximo estará obteniendo mayores utilidades, a la vez que estará contribuyendo a la disminución de la deforestación, y por ende colaborará a formar una región sostenible.

Con la aplicación de un desarrollo sostenible estas industrias madereras de la ciudad de Iquitos, lograrán crecer económicamente, a la vez que no perjudicaran a las generaciones actuales y futuras, debido a que estas industrias aseguraran que la materia prima que están utilizando será renovada en poco tiempo, a la vez que se aprovechará al máximo la materia evitando así el agotamiento y el desperdicio.

Análisis de un desarrollo no sostenible

La deforestación: Constituye el principal problema ambiental en nuestra Amazonía Peruana y es causada principalmente por la expansión desordenada de la frontera agropecuaria, mediante actividades de agricultura y ganadería.

Cuando la deforestación llega, en determinadas zonas, a su límite se produce una escasez de leña como fuente fundamental de combustible para el hogar y se originan al mismo tiempo deficiencias alimentarias nutricionales.

La deforestación, producida por la tala indiscriminada de los bosques, destruye el equilibrio ecológico de la cuenca amazónica, siendo la Selva Central y

el departamento de San Martín las áreas más representativas de toda esta problemática.

En el departamento de San Martín, la destrucción de los bosques ha convertido estas áreas en shapumbales, pajonales, purmas y bosques secundarios de muy bajo valor comercial.

En la Selva, especialmente en la Ceja de Selva, en los últimos años se han destruido millones de hectáreas de bosques por la agricultura de sustento, por la ganadería extensiva y por la extracción de leña y carbón.

Las actividades de reforestación no compensan la destrucción de los bosques naturales, ni de la explotación anual de los mismos. Esta actividad se realiza a un nivel muy reducido, habiéndose descuidado la restitución del recurso forestal

La principal causa de la deforestación en los trópicos se relaciona con la necesidad de alimento, combustible, techo y divisas.

En los países amazónicos, durante la década del 80 se deforestaron más de 50 millones de Has. Aunque las causas se encuentran entrelazadas, la mayor parte de la deforestación se relaciona directamente con la práctica de la tala y quema, utilizada por millones de campesinos en la preparación de las tierras para la agricultura de subsistencia. Una tercera parte se asocia con la conversión de bosques en potreros, principalmente para suplir la demanda regional por carne y otros productos pecuarios. Una quinta parte se vincula a la actividad forestal, principalmente para satisfacer la demanda regional por madera industrial. Una sexta parte se relaciona con otros factores, entre los que se destacan la actividad

minera, el desarrollo de infraestructura, la construcción de carreteras, represas, zonas industriales y urbanas **Centeno 1993**).

En la Amazonía peruana, la deforestación se produce por una serie de causas, entre las más importantes podemos mencionar:

- Migración de campesinos, a la Ceja de Selva o Selva Baja, en busca de tierras vírgenes, pero después de un tiempo descubren que los suelos tropicales no son tan ricos como esperaban y se transforman en tierras infértiles y degradadas.
- Instalación de empresas ganaderas y agrícolas privadas o estatales, con una tecnología franca e inapropiada para la región.
- Aprovechamiento del bosque según un modelo netamente extractivo, sin tomar en cuenta el manejo forestal que permita preservar los recursos para el futuro.
- La construcción de carreteras y el desarrollo de proyectos especiales de colonización sin la planificación debida.
- La explotación de hidrocarburos mediante la instalación de obras de gran envergadura (campamentos, plataformas, oleoducto, vías de penetración, etc.).

Como consecuencia de esta desafortunada acción, la deforestación al año 1990, en los departamentos de Loreto, Ucayali, San Martín, Madre de Dios, Amazonas y parte de los departamentos de Junín, Huánuco, Pasco y Cuzco en conjunto, suman 8 200 000 Ha., correspondiendo a los departamentos de Amazonas, San Martín y Loreto el 56 % del total **(INRENA, 1994)**. La tasa de

deforestación actual es de 254 000 Has/año y en el año 2000 fue alrededor de 339 000 Has/año (**Dancé y Ojeda 1979**).

El recurso forestal se ha considerado como una fuente inagotable de materias primas, habiéndose descuidado totalmente su restitución. En la actualidad, las disposiciones legales exigen la reposición del bosque que, conjuntamente con el distanciamiento cada vez mayor de las fuentes de abastecimiento y la escasez de las especies de mayor valor comercial, van motivando un cambio de actitud de los extractores, industriales y comerciantes en favor de la conservación del recurso forestal (**Dancé y Ojeda 1979**).

La pobreza de la mayoría de la población: es preocupante, porque existe una gran presión por nuevas tierras de cultivo y concesiones forestales, para satisfacer la creciente demanda de alimentos y es en la Amazonía, la región donde mayor es el deterioro de los bosques, por falta de programas forestales y agroforestales sostenibles a largo plazo. La tasa actual de deforestación es de 261,158 ha/año, de acuerdo a los estudios realizados por el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA).

Falta de tecnología moderna para mejorar el aprovechamiento de los residuos forestales: uno de los factores que definitivamente afecta a las industrias madereras para poder aprovechar al máximo los recursos forestales, es la falta de tecnología moderna y la utilización de buenas técnicas de trabajo. El sector privado desempeña un papel decisivo en el desarrollo sostenible, porque es agente primario en el desarrollo y despliegue de tecnologías perfeccionadas. El perfeccionamiento tecnológico es asimismo, decisivo para reconciliar los objetivos del desarrollo con las limitaciones ambientales.

Falta de responsabilidad ambiental: se refiere generalmente al daño causado a otras especies, a la naturaleza en su conjunto o a las futuras generaciones, por las acciones o no acciones de otro individuo o grupo, como por ejemplo, la responsabilidad de las empresas petroleras, debido a la contaminación de los ríos, mar y playas provocadas por los derrames.

La responsabilidad ambiental, recae en las organizaciones, como principales fuentes de contaminación ambiental. Es por esto que hoy en día las empresas deben incluir dentro de sus programas estrategias que minimicen el impacto ambiental, una de ellas es la política de implementar tecnologías limpias con cero emisiones.

Efectos en la salud humana: Cuando la deforestación llega, en determinadas zonas, a su límite se produce una escasez de leña como fuente fundamental de combustible para el hogar y se originan al mismo tiempo deficiencias alimentarias nutricionales.

Efectos en la Economía: se estima que casi cien millones de pobres subsisten en condiciones de extrema escasez sin posibilidades de satisfacer sus necesidades diarias de energía en forma de leña y carbón vegetal. Otros cien millones de pobladores rurales en el mundo, sufren escasez creciente de estos productos cuya consecución cada vez necesita gastar mayor proporción de sus escasos recursos disponibles.

No existe un plan de manejo y utilización apropiado de los bosques de la amazonia peruana.

En la Amazonía peruana no existe ningún bosque natural, manejado técnicamente, que permita un rendimiento sostenido y que asegure la preservación del recurso forestal. Las pocas experiencias en este campo fueron

truncadas por diferentes motivos, los actuales intentos de manejo son aún incipientes y a nivel experimental.

La falta de un sistema apropiado para el manejo y utilización de los bosques de nuestra Amazonía pone en peligro el ecosistema amazónico. El sistema empleado por los nativos, así como el sistema selectivo de la tala indiscriminada con las técnicas que se emplean actualmente, no garantizan la preservación de los recursos forestales. Por esto es de prioridad la creación de un nuevo sistema de manejo y utilización sostenida que permita el abastecimiento suficiente de materia prima para satisfacer las necesidades de las industrias, sin poner en peligro la destrucción del ecosistema.

Falta de estudios silviculturales de especies forestales para leña y carbón.

El 81 % de la producción controlada de madera rolliza se destina a leña y carbón. Esto quiere decir que las especies forestales utilizadas para este fin, vienen siendo sobreexplotadas; sin embargo, los estudios silviculturales están mayormente orientados a satisfacer las necesidades de las industrias forestales de transformación mecánica de la madera.

Falta de una tecnología apropiada para la industrialización de los productos forestales

En todo el proceso de utilización de los productos forestales, desde la extracción se emplea una tecnología rudimentaria que genera una degradación y baja producción y productividad.

No se dispone de una tecnología apropiada para la región en cuanto a la extracción de los productos forestales, que permita satisfacer las necesidades de

materia prima de las industrias en forma económica y permanente, sin degradar los bosques.

Existe un elevado porcentaje de desperdicios de materia prima en las industrias. Los niveles de desperdicios en la extracción, y en todo el proceso industrial alcanzan en el país los rangos más elevados.

Según los estudios preliminares, sólo el 20 % del volumen total de los árboles se utiliza, alcanzando un 80 % de desperdicios. **Mulligan et al. (2005)**

¿Quiénes deben colaborar al desarrollo sostenible de las industrias madereras?

Existen varios sectores que deben colaborar al desarrollo sostenible de las industrias madereras, entre las principales tenemos:

El estado: el estado juega un papel muy importante en el enfoque hacia el desarrollo sostenible, debido a que a través de los órganos del estado se puede lograr la colaboración de organizaciones no gubernamentales (ONGS), y organismos gubernamentales como: El ministerio del Ambiente, el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), gobiernos locales y regionales, a través de: Incentivos tributarios y financieros, entre estos beneficios tributarios y financieros a través de:

- Certificados para el pago de impuestos, otorgados por el estado a los que protegen los bosques con los que se permitiría pagar cualquier tipo de impuesto, tasas nacionales y municipales, y cualquier otro tributo.
- Créditos blandos, para aquellos empresarios madereros que protejan sus tierras orientándolos a la realización de actividades sostenibles. que les produzca beneficios económicos. Los incentivos tributarios y financieros también deben incluir asistencia técnica y, a veces, préstamos no

reembolsables para fortalecer la comercialización de productos y acceso al mercado.

- Buscar alianzas estratégicas de coordinación y concertación de intereses, iniciativas de desarrollo responsabilidad y armonización de derechos. Mediante la alianza se reiteran y amplían los compromisos contraídos por el estado para el nuevo proceso de desarrollo sostenible en la región.
- El estado debe atender las cuestiones básicas y empezar desde lo local mediante descentralización de las responsabilidades, el compromiso de la comunidad y el cambio de las prioridades.
- Aplicar un manejo adecuado de los recursos de propiedad pública.
- Mejorar la gestión de la demanda para una mayor eficiencia.
- Por su parte las empresas deben incentivar un cambio organizacional profundo, que promueva nuevas y mejores relaciones entre los actores (empresarios, trabajadores, proveedores, comunidad), favoreciendo con ello un desarrollo sustentable que valore la diversidad cultural, social y territorial del país.
- Impulsar la responsabilidad ambiental a través del fomento a buenas prácticas y la autorregulación ambiental.
- Asumir los efectos ambientales de las conductas organizacionales sobre las personas y el entorno, como parte de un mejoramiento continuo. Esto significa pasar de un crecimiento cuantitativo a un desarrollo productivo basado en la eficiencia, la innovación, la producción limpia y en práctica de las 3Rs, (recuperación, reciclaje, reutilización).

- Todo esto implica que el estado debe realizar cambios cualitativos en los patrones de inversión, tanto públicos como privados y sociales, reencauzándola hacia proyectos sustentables y de alta rentabilidad social.
- La escala económica y el consumo deben ser coherentes con las capacidades regenerativas y asimilativas de los sistemas globales que sostienen la vida.

Las comunidades

Son distintos sectores usufructuarios de los recursos naturales, especialmente de la tierra y el bosque. Estos grupos han venido actuando consciente o inconscientemente, de manera desordenada e irracional ya sea como grupo de interés o como simples ciudadanos que, ante la falta de promoción de tecnologías apropiadas y de prácticas culturales congruentes con los proyectos de desarrollo sostenibles y la cultura en general, han deteriorado los recursos, ya sea por la motivación de acumular más riqueza o por la urgencia de sobrevivir.

La incorporación de estos grupos al que hacer de los proyectos y su relación con el medio ambiente, tanto de carácter privado como comunitario ha sido reciente.

En los últimos años las acciones de concientización a nivel internacional y los procesos de descentralización y reducción de las funciones del Estado, han provocado una cierta dinámica que está permitiendo más y mejores espacios de participación a los sectores no gubernamentales en la dinámica socioeconómica relacionada con la gestión ambiental y los proyectos de desarrollo en general con una visión con tendencia al desarrollo sostenible.

Es decir, que la participación de las comunidades hacia un enfoque sostenible es vital, ya que en gran parte de ellos depende el buen o mal aprovechamiento de los recursos disponibles.

Los gobiernos regionales: Diseñando y ejecutando programas orientados al fortalecimiento de sus capacidades que les permitan cumplir eficazmente sus funciones, en tal sentido, debe poner en práctica lo siguiente:

Reducción de riesgos de desastres naturales y adaptación al cambio climático de conformidad con la nueva Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos, el PNUD apoyará la integración de una gestión integral para la reducción del riesgo de desastres en la planificación del Estado, en los diferentes niveles territoriales. A través del Plan 2012–2016 se promoverán tanto las acciones correctivas (reducción de riesgos existentes) como las reactivas (de respuesta eficiente ante emergencias), así como también y principalmente acciones prospectivas (que eviten la generación o incremento de las condiciones de riesgo), aplicando en ellas un enfoque de adaptación al cambio climático.

En ese sentido, se fortalecerán las capacidades técnicas a nivel de los sectores y de Gobiernos Locales y Regionales, así como a nivel de comunidades, para el manejo de información, planificación y aplicación de medidas de gestión de riesgos. Los mapas de peligro y sistemas de información de recursos servirán de base para la incorporación en los instrumentos de gestión e inversión pública de programas de reducción de riesgos (particularmente en los temas de vivienda y uso de suelo) y de preparación para la respuesta (sistemas de alerta temprana y centros de operaciones de emergencia). Se promoverá la puesta en marcha de estos programas y la continuidad del programa de ciudades sostenibles en regiones y municipios prioritarios, con recursos propios de las entidades

gubernamentales, y generando mecanismos financieros que aseguren la sostenibilidad de los mismos.

Así mismo, se pondrá énfasis en el mejoramiento de los mecanismos de coordinación institucional para la reducción de riesgos, la atención de emergencias (fortaleciendo la Red Humanitaria Nacional) y la promoción de procesos de recuperación sostenible.

a) **Las municipalidades:** Las municipalidades también juegan un papel importante hacia el enfoque al desarrollo sostenible, ya que estas deben verificar que los proyectos que se están realizando cumplan con un manejo de manera participativa y técnica que multipliquen el impacto positivo de los proyectos.

b) **La cooperación internacional:** El Gobierno del Perú y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) han firmado el Convenio de Cooperación Técnica Internacional para el período 2012-2016 a ser aplicados a todos los sectores y niveles de gobiernos para el cumplimiento de los compromisos correspondiente. El PNUD se pondrá a disposición del gobierno, la cual será brindada y recibida de conformidad con las resoluciones y decisiones pertinentes y aplicadas a los órganos competentes del PNUD y sujeto a que éste cuente con fondos disponibles que sean necesarios.

En la última década, gracias a la apertura de la economía y al dinamismo de los sectores de construcción, minería y comercio, el Perú registró la mayor tasa de crecimiento medio de América Latina (5,9%), por lo que fue clasificado como país de ingreso medio alto. En el 2009, ya se había alcanzado las metas de reducción de la pobreza extrema y mortalidad en la niñez, y en las demás hay notables adelantos.

Entre el 2005 y 2010, el crecimiento económico y la creación de programas sociales en beneficio de las poblaciones más vulnerables posibilitaron un incremento de Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0.695 a 0.724 (ascenso de 4 puestos en la clasificación mundial); y redujeron la pobreza extrema en 34.8% y 11.5% respectivamente.

Adicionalmente, el actual Gobierno ha señalado como una de sus principales políticas la inclusión social y, coherente con este planteamiento, ha creado el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, que se concentrará en coordinar los programas sociales vinculados al alivio temporal de la pobreza y en promover la articulación de estos programas con objetivos de mediano plazo bajo un enfoque de integración con sectores productivos, niveles de empleabilidad, desarrollo de capacidades, entre otros.

En cuanto al empleo, el crecimiento económico de los últimos años se tradujo en la generación de empleo descentralizado. A nivel nacional se crearon cerca de 2 millones de nuevos empleos en el último quinquenio y el empleo en empresas de 10 o más trabajadores creció 24.5%, en el período enero-agosto 2006/enero-agosto 2010, destacando el crecimiento en Huancayo (43.6%), Puno (40.3%) y Piura (38%). **FFLA (2011)**⁶.

Sostenibilidad ambiental

En materia de sostenibilidad ambiental, el PNUD brindará asistencia técnica para elaborar diversos instrumentos que faciliten la gestión y financiamiento ambiental y fortalezcan las capacidades de las instituciones pertinentes a nivel nacional, regional y local, con el objetivo de avanzar en el cumplimiento de los compromisos asumidos por el Perú en el marco de las tres convenciones internacionales sobre el medio ambiente: la Convención Marco de

las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD).

Así mismo, la asistencia técnica del PNUD estará orientada a: apoyar el fortalecimiento de las instituciones para el diseño y aplicación de estrategias y/o planes de desarrollo bajo en emisiones y resistente al cambio climático, diseñar instrumentos de gestión y financieros que contribuyan a la conservación, el uso sostenible de la biodiversidad, y la mejora de la calidad ambiental y la gestión del cambio climático. El PNUD facilitará consultas con poblaciones rurales y nativas para la valoración económica del ambiente y el acceso al financiamiento de proyectos relativos al cambio climático, incluidos los mercados de carbono.

Adicionalmente, se espera desarrollar un modelo de manejo sostenible de la tierra, con la participación de los sectores público y privado para contribuir a la conservación de la biodiversidad y la gestión del cambio climático. La sostenibilidad ambiental es un componente vital en la lucha contra la inequidad y la pobreza, ya que gran parte de los medios de vida de las personas que viven en condiciones de pobreza y pobreza extrema están directamente vinculados a los recursos naturales y servicios ecosistémicos que éstos brindan y, por lo tanto, dependen altamente del clima y son vulnerables a sus variaciones.

De igual manera, el apoyo del PNUD busca reforzar la gobernanza ambiental en todos los niveles de gobierno con un enfoque participativo, lo que contribuirá de manera significativa a la reducción de los conflictos sociales, de los cuales al menos el 50% son actualmente de origen socio ambiental.

Por otra parte, el PNUD en el marco de esta asistencia técnica, coordinará la participación de los demás organismos del Sistema de las Naciones Unidas,

movilizando recursos propios y de otras entidades; alentando de forma particular la creación de alianzas entre el sector público y el privado, por ejemplo, fomentando la inversión de fondos de responsabilidad social aportados por industrias extractivas a fin de propiciar el ordenamiento del territorio. De la misma forma, se trabajará en la sensibilización de la sociedad civil ante la problemática ambiental nacional y se promoverá la participación activa de esta, en particular de las comunidades y de la población de las zonas de influencia de los proyectos que el PNUD impulsa.

Desarrollo sostenible de la Amazonía

La Amazonía peruana comprende por lo menos el 63% de la superficie total del país; el 59.33% de tierras cultivables, 4'600,000 Has. Sobre un total de 7'753,000 Has. La población amazónica subió de 334,000 habitantes en 1940 a cerca de 2'700,000 según el Censo de 1993. En el territorio amazónico se encuentran localizadas 1,297 comunidades nativas.

Las fronteras amazónicas llegan a los 5,828 Km., equivalente al 73% de las fronteras continentales, que bordean aproximadamente los 8,000 Km. de largo.

Por abandono del centralismo y otros factores, el Perú perdió en la historia reciente:

- 110,000 Km.² en la frontera con Ecuador
- 120,000 Km.² en la frontera con Colombia
- 90,000 Km.² en la frontera con Bolivia
- 450,000 Km.² en la frontera con Brasil

TOTAL: 770,000 km.²

La Amazonía como espacio natural es a la vez morada y oferta ambiental. Como producto social, es escenario de la cohabitación de diferentes grupos

étnicos, muy distintos en sus relaciones interpersonales e intergrupales, pero mucho más coherentes en sus relaciones hombre/naturaleza. Cuenta así mismo con importantes zonas urbanas como Iquitos, Pucallpa, Tarapoto, etc.

Nuestra Amazonía comprende 77.6 millones de Has cubiertas de árboles y, por esta razón, somos el séptimo país en el mundo, en cuanto a extensión de áreas con bosques tropicales. Tiene una alta diversidad de flora, fauna y germoplasma, algunos de cuyos indicadores son los siguientes:

Flora:

En Cabeza de Mono (Loreto) existen 185 especies de árboles y lianas de más de 10 cms. de diámetro y con 544 individuos por Ha.

En Mishana, río Nanay (Loreto) existen 295 especies de árboles y lianas de más de 10 cm. de diámetro y con 858 individuos por Ha.

En Yanamono, isla en el río Amazonas (Loreto), existen 300 especies de árboles y lianas con más de 10 cm. de diámetro y 605 individuos por Ha.

En Genaro Herrera, río Ucayali, existe mayor diversidad específica de palmeras que en el Centro y Este de la Amazonía así por ejemplo, se han reportado 34 especies y 28 géneros en 0.5 Has.

En el Parque Nacional Yanachaga - Chemillen (Oxapampa), se han colectado 2,854 especies de plantas y se calcula que existen entre 5,000 y 10,000 especies en sus 122,000 Has, de extensión.

Germoplasma:

Alrededor de Iquitos se han encontrado 182 especies de plantas domésticas y silvestres que producen frutos comestibles.

Los aguarunas manejan cerca de 200 variedades de yuca.

Las aguas amazónicas pueden producir 157 veces más proteínas por Ha que la ganadería tropical. Es de destacar el hecho de que en Iquitos, se consumen al año 400 toneladas de carne de res y 13,700 toneladas de pescado.

Se afirma que el Estado nunca ha gastado un centavo en pesca amazónica, pero sí ha invertido en los últimos 40 años, no menos de 500 millones de dólares en ganadería, que hoy no produce más de 10,000 toneladas al año. Las diferencias son abrumadoras, las plantas útiles en diversas zonas de la Amazonía son innumerables y corresponden a 26 rubros diferentes. Destacan entre las principales, las siguientes:

- Producción de aceites y ceras 36 especies.
- Ornamentales: 90 especies.
- Utensilios y herramientas: 100 especies.
- Bebidas de diversos sabores: 35 especies.
- Cremas y cosméticos: 37 especies.
- Comestibles: 52A especies.
- Madera: 401 especies.
- Látex: 21 especies.
- Colorantes y tintes naturales: 110 especies.
- Condimentos: 22 especies.
- Pesticidas orgánicos biodegradables: 334 especies.

Algo extraordinariamente importante, plantas medicinales conocidas y utilizadas en nuestra selva: 3,213 especies. Rodríguez Achung, Martha Michelin Environmental Footprint (M.E.F.).El Grupo Michelin ha desarrollado un indicador agregado denominado como Michelin Environmental Footprint (M.E.F.) (Grupo

Michelin, 2005), donde valora los impactos ambientales de su huella ecológica teniendo en cuenta los siguientes aspectos y ponderaciones:

- a) Consumo de recursos. Valora el consumo de agua y energía, valorando cada uno de los aspectos con un 15% de contribución al indicador agregado.
- b) Emisiones a la atmósfera. En esta apartado contabiliza las emisiones de COV, cuyo peso es del 25% y las emisiones de CO₂ con un 15%.
- c) Residuos generados, valorando la cantidad generada y la cantidad enviada a vertedero, ambas con un 15% de contribución al indicador global.

La suma ponderada de estos indicadores constituye este indicador que Michelin utiliza a partir del año 2005.

Otros modelos de índices de sostenibilidad.

En este apartado se muestran dos índices, que aunque no cuentan con una repercusión tan global ni un carácter tan académico, conceptualmente tienen un importante valor debido a que muestran la sostenibilidad de manera gráfica, lo cual contribuye a una simplificación y sirve de herramienta a nivel de comunicación.

Tablero de Comando para la medida de la Responsabilidad Social de una organización.

Un segundo ejemplo de gestión visual consiste en el Cuadro de Mando de la R.S.E. creado por la Asociación Tablero de Comando.

Esta herramienta permite a la compañía de forma sencilla valorar el grado de cumplimiento en materia de Responsabilidad Social en porcentaje.

Los 7 indicadores o directrices en que apoya este índice integrado son:

- a) Valores y transparencia (peso: 12,5%).
- b) Empleados y colaboradores (peso: 12,5%).
- c) Medio Ambiente (peso: 12,5%).
- d) Socios y proveedores (peso: 25%).
- e) Bien común (peso: 12,5%).
- f) Comunidad (peso: 12,5%).
- g) Clientes y proveedores (peso: 12,5%).

Posteriormente, con las contribuciones porcentuales se calcula un índice agregado ponderado de que mide la Responsabilidad Social de la compañía, y puede medirse de forma temporal para comparar resultados de diferentes periodos (Índice de Responsabilidad Social de la Organización).

Panel gráfico de indicadores en la región de Manizales (Colombia)

En la Imagen 4.3 se aprecia una aplicación de índices de Desarrollo Sostenible en la región de Manizales (Departamento de Caldas, Colombia) desarrollada por la Cátedra UNESCO en Sostenibilidad de la Universidad Politécnica de Cataluña en colaboración con la Universidad nacional de Colombia (Antequera y Carrera, 2008), donde de manera gráfica a modo de semáforo (rojo-amarillo-verde) y en tiempo real, se muestran diferentes indicadores de carácter social, económico y ambiental, un índice agregado por categoría y finalmente un índice global de sostenibilidad de la zona.

VII. MARCO CONCEPTUAL

Desarrollo sostenible

Se llama desarrollo sostenible aquél desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Intuitivamente una actividad sostenible es aquella que se puede mantener. Por ejemplo, cortar árboles de un bosque asegurando la repoblación es una actividad sostenible. Por contra, consumir petróleo no es sostenible con los conocimientos actuales, ya que no se conoce ningún sistema para crear petróleo a partir de la biomasa. Hoy sabemos que una buena parte de las actividades humanas no son sostenibles a medio y largo plazo tal y como hoy están planteadas.

Esta definición es la del informe de la Comisión Brundlandt. La señora Brundlandt es la primera ministra de Noruega y el año 1990 recibió el encargo de la ONU de redactar un primer informe para preparar la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro dos años más tarde.

Hay otras definiciones también interesantes como la que proponen D. Pearce, A. Markandya y E.B. Barbier, en la cual se establece que en una sociedad sostenible no debe haber: un declive no razonable de cualquier recurso un daño significativo a los sistemas naturales un declive significativo de la estabilidad social.

Otra definición se debe a H. Daly. Esta persona propone que una sociedad sostenible es aquella en la que: los recursos no se deben utilizar a un ritmo superior al de su ritmo de regeneración, no se emiten contaminantes a un ritmo

superior al que el sistema natural es capaz de absorber o neutralizar, los recursos no renovables se deben utilizar a un ritmo más bajo que el que el capital humano creado pueda reemplazar al capital natural perdido. Concretando esta definición en un caso práctico, el de los combustibles fósiles, significa que se tiene que utilizar una parte de la energía liberada para crear sistemas de ahorro de energía o sistemas para hacer posible el uso de energías renovables que proporcionen la misma cantidad de energía que el combustible fósil consumido.

Son tres formas de definir el desarrollo sostenible. La primera es la más simple, seguramente la que ha tenido más éxito, mientras que en la segunda y la tercera se complican los razonamientos.

Hay que tener en cuenta que se trata de una definición estratégica de carácter conceptual y globalizadora, y se produce una notable dificultad al traducirla al día a día. Sin embargo, hay que hacer un esfuerzo para superar las dificultades de orden práctico que supone el principio ecologista del pensar globalmente y actuar localmente.

Principales retos del desarrollo sostenible

La incapacidad de la especie humana para vivir en armonía con el planeta, la gran interacción entre el hombre y el sistema natural, son los grandes problemas medioambientales de hoy. Hasta nuestros días, ninguna especie, excepto el hombre, ha conseguido modificar tan substancialmente, en tan poco tiempo, las características propias del planeta.

Así, se plantean los grandes problemas planetarios siguientes:

- Superpoblación y desigualdades.
- El incremento del efecto invernadero.
- Destrucción de la capa de ozono.
- Humanización del paisaje.
- Preservación de la biodiversidad.
- La erosión, la desertización y la destrucción de la selva y a escala local.
- El sistema productivo.
- El agua.
- Los residuos domésticos.
- Suministro energético.
- El sistema de transportes.

VIII. MATERIALES Y MÉTODO

8.1 Lugar de ejecución

La investigación se desarrolló en el aserradero de la empresa SICO MADERAS SAC, ubicado en la avenida Participación margen derecha del río Itaya, partiendo de la Plaza de Armas por vía terrestre se traslada por la avenida Grau hasta la avenida Participación, recorriendo 12 cuadras de la mencionada avenida para luego trasladarse hasta orillas el río, Itaya, el recorrido total se realiza en 35 minutos.

8.2 Materiales y equipo

- 2 millares de papel Bond de 80 gr.
- 2 tóner de Tinta para impresora
- Libreta de campo
- 4 Aplicadores de encuesta
- 2 docenas de lapiceros
- 2 docenas de lápices N° 02
- 250 fotocopias de forma de encuesta
- Hojas de encuestas
- Útiles de escritorio
- Equipo de cómputo
- Cámara fotográfica

8.3 Método

8.3.1 Tipo y nivel de la investigación

a) Tipo de Investigación

El estudio pertenece al enfoque cuantitativo correlacional, porque se midió la relación entre las variables: Desarrollo sostenible y la Industria SICO MADERAS SA. Se midieron las variables en forma independiente y después se analizó la vinculación entre ellas.

b) Nivel de Investigación

La investigación pertenece al nivel de descriptivo correlacional, es descriptivo porque permitió observar las características presentes en el sitio donde se llevó a cabo el estudio y se procedió a recopilar la información relativa al Desarrollo Sostenible y la Industria SICO MADERAS SAC como es y cómo se manifestó la variable. ARIAS.

8.3.2 Población y muestra.

a) Población.

La población estuvo conformada por los gerentes y trabajadores de la empresa SICO MADERAS que suma un total de 50 trabajadores.

b) Muestra.

La muestra utilizada fue menor a la población siendo esta en número de 20 en el caso de materia prima, recursos humanos y bioseguridad, mientras que la del lado de maquinaria se utilizó 10 personas como muestra.

8.3.3 Diseño estadístico.

Solo se utilizó la estadística cualitativa por lo que fue necesario solo la utilización de la estadística descriptiva.

8.3.4 Análisis estadístico.

El análisis fue de tipo descriptivo e inferencial, utilizando estadística descriptiva como promedios, frecuencias y porcentajes.

8.3.5 Procedimiento.

El desarrollo de la investigación estuvo basado en el siguiente procedimiento:

- **Antecedentes y revisión bibliográfica.**

Esta se realizó durante el primer mes de acuerdo al cronograma de trabajo tratando de recopilar información referida a las investigaciones existentes respecto al tema, tratando de analizar hasta donde han llegado los diferentes investigadores, de tal manera que permitió conocer al autor la base científica, tecnológica y metodológica que los investigadores han desarrollado y que sirvieron de apoyo para el trabajo que se desarrolló.

La revisión literaria se hizo en forma paralela en el primer mes con la finalidad de enfocar, ubicar, abordar o el tema de estudio que posteriormente oriento el proceso de investigación, la información fue relevante a los aspectos teóricos del tema, considerando conceptos, teorías, escuelas, líneas de pensamiento, aspectos legales, a fin de precisar la orientación de la investigación.

- **Labores de campo**

Seguidamente se procedió la elaboración de la hoja de encuesta para desarrollarla en la empresa Sico Maderas SAC, la misma que estuvo orientada a los trabajadores y funcionarios de la empresa considerando aspectos

fundamentales del desarrollo sostenible como el recurso humano, materia prima, maquinaria, bioseguridad.

En cada uno de los ítems antes indicados se formularan preguntas que fueron ser respondidas por los trabajadores y funcionarios con la finalidad de procesar tal información y lograr los resultados planteados.

La aplicación de las encuestas se hizo en un lapso de 30 días hábiles.

- **Procesamiento de la información**

La información obtenida fue sometida a la respectiva tabulación y procesamiento utilizando programas computarizados para tales fines, en especial el programa Microsoft Excel 2010.

- **Presentación del informe final y sustentación**

Se procedió a la elaboración del informe final bajo el asesoramiento de profesionales y personas experimentadas en el tema, cumpliendo un papel fundamental los profesores de la Universidad Nacional de la Amazonia, los directivos de la Asociación de Industriales Madereros de Loreto – AIMAL, los ministerios como Agricultura, Industria, comercio exterior.

8.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

a Técnicas

La técnica que se empleó en la recolección de los datos fue: la encuesta porque se recolectó los datos en forma indirecta.

b. Instrumentos

Para las variables: desarrollo sostenible e industrias madereras, el instrumento que se empleó fue el cuestionario, el que fue sometido a prueba de

validez mediante la técnica de la prueba piloto, utilizando la fórmula de coeficiente de confiabilidad antes de su aplicación.

8.5 Técnicas de presentación de resultados

La información fue procesada en forma computarizada, utilizando el paquete estadístico computacional PASW versión 18 en español y MINITAB, sobre bases de datos con el cual se organizó la información en cuadros para luego representarlos en gráficos.

IX. RESULTADOS

9.1 Información General.

La empresa SICO MADERAS SAC, es una empresa que como su nombre lo indica sociedad cerrada, fundada en el año 2004, su actual propietario es el empresario Dante Zevallos Ballesteros, ubicado en el puerto del rio Itaya, en la calle Flor de Topa s/n,(entre la cuadra 07 y 08 de la Avenida Participación), dedicada al aserrío de madera en especial cumala para la exportación, la que es cortada en diversas medidas comerciales, preservada y secada al horno, y la especie Capinurí, aserrada en medidas estándar, seca y preservada, y utiliza para parihuelas, esta especie es vendida en el mercado nacional, el abastecimiento de materia prima es por compra a terceros, cuenta con 50 personas, 05 personas son empleados de la empresa y 45 personas son obreros, la empresa cuenta también con la infraestructura adecuada para producir hasta 18 000 pt/día, la sierra cinta es de 1.80 cm de volante, es automática, con equipos adicionales para canteado y despuntado, así mismo cuenta con tina de preservación de fabricación local y dos cámaras de secado también de fabricación local con capacidad de 22, 000 pt cada una. Su producción para el año 2013 fue de 1 300 000pt.

9.2 Estructura empresarial

La empresa es una sociedad anónima, constituida en el año 2004

9.3 Maquinaria

El aserrado cuenta con:

9.3.1 Sierra Principal

De fabricación canadiense marca FORANO MODELO BTS - 60, esta cuenta con un volante de 1.80 cm de diámetro, MOTOR DE 75 HP, 60m ciclos, 550 voltios, la sierra está equipada con un carro de sierra está equipado para aserrar troncos hasta de ocho metros de largo (25 Pies).



Figura 01: Sierra principal y carro de sierra marca FORANO de la empresa SICO MADERAS SAC.

La sierra cinta tiene capacidad de producir hasta 18 000 pt por turno de ocho horas, pero solo trabaja a un ritmo promedio de 10 000 pt por turno de ocho horas y solo durante ocho meses al año, siendo la causa fundamental de su baja producción el bajo abastecimiento de materia prima.

9.3.2 Canteadora

La canteadora es una máquina que se encarga de darle forma a la tabla que se obtiene después del aserrío, este proceso consiste en recortar los costados o laterales de la tabla obteniendo uniformidad de la longitud de la misma, para el caso de la empresa SICO MADERAS SAC, esta es de fabricación canadiense es de tipo múltiple por lo que el desperdicio que se obtiene en este proceso es significativo.

9.3.3 Despuntadora

La despuntadora tiene por finalidad eliminar y estandarizar los extremos de la tabla después del proceso de canteado, para el caso de la empresa esta es de fabricación canadiense (FORANO) es de tipo múltiple y su ritmo de producción está acorde al flujo de madera que sale después del canteado.

9.3.4 Secado de la madera

El secado de la madera en la empresa se realiza en cámaras de secado de fabricación local que para el caso de la empresa SICO MADERAS SAC, es de dos cámaras con capacidad de 22 000 pt por cámara, que en conjunto suma 44 000 pt de capacidad instalada, esta es utilizada al 100 % debido a que la producción del aserradero es mayor a la capacidad de las cámaras.

La empresa solo asierra madera cumala en sus diferentes géneros y normalmente el 70 % de la producciones aserrada en una pulgada de espesor por lo que las cámaras de secado utilizan un tiempo de secado de 12 a 15 días, tiempo que no es el adecuado, debiéndose este problema a que las cámaras han sido hechas por empíricos, los que han dejado de lado una serie de aspectos

técnicos propios de un buen secado, convirtiéndose este aspecto en un verdadero cuello de botella para la empresa.



Figura 02: Parte posterior de las cámaras de secado de la empresa SICO MADERAS SAC.

Las cámaras de secado de la empresa atraviesan por serios problemas de orden y limpieza tal como se observa en la figura 02, problema que se suma al problema de fabricación de las mismas, en la figura se puede observar cierto desorden y falta de limpieza del área donde estas cámaras se encuentran, descuido que constituye un serio peligro tanto para los trabajadores como para la propia empresa.

9.3.5 Taller de afilado

El taller de afilado cuenta con los equipos necesarios para cumplir con éxito dicha labor, allí se trabaja con sierra cinta de ocho pulgadas de ancho las que son utilizadas en el aserrío de las trozas, también se realiza el afilado de las sierras disco utilizadas en el canteado y despuntado de la madera, la empresa utiliza la afiladora triscadora marca ELITE, modelo AFILA MAQ - SC 4, con excelentes resultados, presentando un característica importante como un bajo mantenimiento, económica y bastante duradera.



Figura 03: Afiladora triscadora marca ELITE modelo AFILA MAQ - SC 4.

9.3.6 Taller de mantenimiento

El taller de mantenimiento cuenta con todos los equipos necesarios para dichos fines, tanto en el mantenimiento de las maquinarias como sierra principal, canteadora, despuntadora, cámara de secado como para el afilado de sierras, el taller está a cargo de una persona con experiencia en el área pero sin formación técnica- académica, lo que muchas veces se convierte en dificultad, resolviendo los problemas que se presentan hasta cierto límite.

La formación técnica académica se refiere a que la persona que está a cargo de esta área sea un profesional con estudios superiores y pueda resolver los problemas que se presente en el lugar.

9.4. Opinión de los trabajadores respecto al mantenimiento que realiza en la Planta.

Cuadro 01: Opinión de los trabajadores respecto al mantenimiento que la realiza en la planta.

Mantenimiento	Resultados						TOTAL	
	Siempre		A veces		Nunca			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1. La empresa da mantenimiento permanente a la maquinaria	3	30	3	30	4	40	10	100
2. La empresa cuenta en forma oportuna con los equipos, materiales y repuestos para el mantenimiento de la maquinaria	3	30	2	20	5	50	10	100
3.-El personal que realiza las acciones de mantenimiento está capacitado para estas tareas	2	20	2	20	6	60	10	100
4.- El mantenimiento se realiza en forma oportuna	1	10	2	20	7	70	10	100
5. la empresa contrata específicamente a personal especializado para resolver problemas que sus técnicos no pueden resolver	3	30	2	20	5	50	10	100
TOTAL	12	120	11	110	27	270	50	500
PROMEDIO	2.4	24	2.2	22	5.4	54	10	100

En el cuadro 01 se observa que la empresa SICO MADERAS SAC cuenta con un total de 10 trabajadores que se dedican a la labor de operaciones en maquinarias y mantenimiento, al preguntarles sobre el tema de acuerdo al cuadro, el 24% (2.4) respondieron que la empresa **SIEMPRE** hace mantenimiento oportuno a las Maquinarias y equipos, el 22 % (2.2) respondieron que **A VECES** y el 54 %(5.4) respondieron que **NUNCA**.

Cuando se les pregunta si la empresa da mantenimiento permanente a la maquinaria, 30 % (30 respondieron que **SIEMPRE** y otro 30 % respondieron

que **A VECES**, pasando en este único caso la barrera de aprobación, lo que no sucede con las otras preguntas, en el mejor de los casos las preguntas dos y cinco llegan al 50 %, por tanto el promedio de aprobación es de 46 % y de desaprobación del 54 %.

9.5 Materia prima

La materia prima es uno de los aspectos fundamentales para la buena rentabilidad de la empresa, la planta de transformación tiene una capacidad instalada de 18 000/turno de ocho horas, pero solo se limita a producir 10 a 12 mil pt /por turno de ocho horas debido al escaso abastecimiento de materia prima, para la producción de este volumen de madera aserrada es necesario con un promedio de 100 a 120 trozas por día, esta problemática la analizaremos posteriormente en el presente trabajo.

La producción de madera está basada en el aserrío de la especie cumula de 1, 1 1/2, y 2 pulgadas de espesor, estas son las medidas que más se comercializan en el mercado nacional y de exportación, el 70 % de la materia prima es aserrada en 1 pulgada de espesor y el 30 % corresponde a 1 1/2 y 2 pulgadas de espesor.

El abastecimiento de materia prima se realiza mediante dos modalidades:

a. Compra directa

La que consiste en ubicar a los concesionarios y extractores de madera en sus centros de producción y ofertar precios de acuerdo a las condiciones del mercado, considerando que cuando la madera se compra en el lugar de origen (puesta en quebrada o río grande) el precio de venta es equivalente al precio del

mercado menos el costo del flete (transporte fluvial) en el generalmente fluctúa entre 0.20 a 0.25 Centavos de Nuevo Sol.

La materia prima se obtiene de las diferentes cuencas amazónicas, siendo las principales la cuenca del río Mazán, río Napo y el bajo Amazonas.

En el proceso de compra de la materia prima entra a tallar el tema de cubicación de la madera, existiendo serias controversias entre comprador y vendedor debido a las diferentes reglas de cubicación que se usan para estos fines, el comprador trata de adquirir la madera mediante el uso de la regla DOYLE, la cual utiliza su fórmula basada en la medición de diámetro de la troza, a la cual después de su medición y para la aplicación de la fórmula se considera un descuento de 4 pulgadas por concepto de volumen no aprovechable de la troza como es aserrín, desperdicios, madera corta, corteza entre otros, esta medida genera dificultades entre comprador y vendedor, la regla con la aplicación del descuento de 4 pulgadas genera una disminución significativa del volumen de la troza.

Oficialmente debe usarse la regla oficial de cubicación emitida por el Ministerio de Agricultura según Resolución Ministerial 012049 – 79 –AA - DGFF, sin embargo no se utiliza para efectos de compra, pero sí para efecto de pago del valor de la madera en pie, al Ministerio.

Esta irregularidad es responsabilidad del Ministerio de Agricultura pues los funcionarios aceptan complacientes las tramitaciones de la documentación utilizando para ello las dos reglas de cubicación.

Fórmulas utilizadas:**Regla Doyle**

$$V = \frac{(D-4)^2}{16} L$$

Regla Oficial

$$V = \pi D^2 l$$

b. Abastecimiento propio

La empresa cuenta con infraestructura para lograr un abastecimiento medianamente estable, para lo cual utiliza tractores forestales y montacargas para el desempeño de sus labores de extracción y apoyo en planta, los tractores vienen trabajando en la concesión de la empresa, en esta modalidad el costo de la materia prima es menor en un 30 a 40 % en relación con la compra directa, hay que destacar que de acuerdo a la información dada por el propietario mediante el sistema de entrevistas este nos indica que la tarea de extracción es todo una empresa aparte ya que demanda de mucha logística y dedicación para el logro de resultados favorables, por lo que es necesaria trabajar con otra razón social donde esta cuente con su propia estructura orgánica.



Figura 04: Montacargas marca Caterpillar de propiedad de la empresa Sico Maderas SAC.

9.6 Opinión de los trabajadores respecto a materia prima

Cuadro 02: Opinión de los trabajadores y funcionarios respecto a la materia prima.

Mantenimiento	Resultados						TOTAL	
	SIEMPRE		A VECES		NUNCA		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
1. En qué porcentaje la empresa labora normalmente en el año	5	25	5	25	10	50	20	100
2. La materia prima que utiliza la tiene abastecimiento permanente durante el año	3	15	4	20	13	65	20	100
3. La empresa realiza control de la calidad de la materia prima	5	25	8	40	7	35	20	100
4. La empresa realiza esfuerzos para capacitar al personal en control de calidad	4	20	5	25	11	55	20	100
5. La empresa recompensa económicamente sus trabajadores que realizan control de calidad	4	20	6	30	10	50	20	100
TOTAL	21	105	28	140	51	255	100	100
PROMEDIO	4.2	21	5.6	28	10.2	51	20	100

Fuente: Encuesta a Trabajadores y funcionarios, Sico Maderas SAC - 2014.

El cuadro 02 está referido a la opinión del personal que labora en la empresa en el área de abastecimiento y procesamiento de la materia prima, los que son en número de 20 incluyendo funcionarios, el 21% (4.2) de los trabajadores opinaron que la materia prima, SIEMPRE está presente en la planta, no existiendo problemas de calidad y abastecimiento, mientras que el 28% (5.6) opinaron que A VECES la empresa funciona con normalidad, y el 51% (10.2) opinaron que NUNCA la empresa labora con normalidad, no existiendo el abastecimiento de materia prima en forma normal y no se hace control de la calidad.

Si analizamos cada una de las cinco preguntas planteadas a los trabajadores observamos que en ninguno de los casos las repuestas superan el 50 %, solo llega al 49 %, lo que demuestra que definitivamente existen serias deficiencias en el abastecimiento de materia prima para la planta.

Por lo que esta deficiencia en el abastecimiento de materia prima se debe a que la empresa no funciona con total normalidad al año lo que hace que la producción sea muy baja y no realiza control de calidad en esta área.

9.7 Recurso Humano

La empresa cuenta con la siguiente estructura orgánica:



Figura 05: Estructura orgánica de la empresa SICO MADERAS SAC.

El directorio de la empresa está conformado por tres accionistas o socios, cumpliendo con las normas de sociedades anónimas establecidas, el gerente General es al mismo tiempo accionista de la empresa sobre el cual recae toda la responsabilidad de la empresa de acuerdo a las políticas establecidas por el directorio.

La empresa cuenta con cuarenta obreros y cinco empleados y funcionarios, los mismos que están distribuidos de la siguiente manera:

- 02 aserradores
- 02 canteadores
- 02 despuntadores
- 02 afiladores
- 06 ayudantes de planta
- 08 cámaras de secado
- 02 clasificadores
- 08 obreros de clasificado
- 03 tractoristas
- 02 operadores de montacargas
- 05 ayudantes de tractores y montacargas
- 02 mecánicos
- 01 electricista
- 04 empleados de oficinistas
- 01 Gerente

9.8 Capacitación

La capacitación es uno de los principales problemas que se presenta en la empresa. El personal no es capacitado y la empresa tiene poco interés en hacerle debido fundamentalmente al costo que esta capacitación pueda tener, de acuerdo a las explicaciones del gerente esta es de alto costo por lo que la empresa no está en condiciones de asumir dichos gastos.

Resulta fundamental de acuerdo a las visitas efectuadas a la empresa que el personal sea capacitado en las siguientes áreas: Aserrío, control de calidad, mantenimiento bioseguridad y legislación.

9.9 Opinión de los trabajadores y funcionarios referente a capacitación del recurso humano.

Cuadro 03: Opinión de los trabajadores y funcionarios referente capacitación del personal de la empresa.

Mantenimiento	Resultados						TOTAL	
	SIEMPRE		A VECES		NUNCA		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
1. La empresa realiza esfuerzos para capacitar al personal en control de calidad	2	10	3	15	15	75	20	100
2. La empresa recompensa económicamente a sus trabajadores que realizan control de calidad	3	15	4	20	13	65	20	100
3. La empresa capacita por lo menos al personal en alguna área preferencial o de suma importancia	2	10	3	15	15	75	20	100
4. La empresa capacita al personal con técnicos o profesionales locales	4	20	4	20	12	60	20	100
5. La empresa asegura reservas económicas para la capacitación del personal	3	15	3	15	14	70	20	100
							0	
TOTAL	14	70	17	85	69	345	100	100
PROMEDIO	2.8	14	3.4	17	13.8	69	20	100

En el cuadro 03 se observa que el personal de la empresa trabajadores y funcionarios tiene una mala percepción de la empresa en relación lo que es el rubro capacitación, el 69 % (13.8) de los trabajadores opinan que no existe capacitación en la empresa, y solo el 31 % (6.2) opina que si hay capacitación, en ninguna de las preguntas hechas al personal se observa que esta acierte con más del 50 % de respuesta favorable. Lo que demuestra que existe poco esfuerzo de parte de la empresa para capacitar al personal en ninguna de sus áreas, no existe una política de mejor remuneración para el personal que se capacita, no previene partidas para capacitación.

Al parecer la empresa no realiza esta capacitación a sus trabajadores debido al costo que tiene el rubro de la capacitación del personal y que al parecer la empresa no está en condiciones de asumir dichos gastos, sin embargo no hay justificación para que la empresa pueda realizar la capacitación a sus trabajadores.

9.10 Bioseguridad

La empresa SICO MADERAS SAC presenta serios problemas de bioseguridad , pues no cuenta con planes de trabajo que permitan tomar medidas preventivas para la seguridad de la vida de las personas, ni aplica técnicas adecuadas exigidas por las autoridades competentes, se puede observar como ejemplo en la figura 06 y 07.



Figura 06: Almacén de producto acabado de la empresa SICO MADERAS SAC.



Figura 07: Parte posterior de las cámaras de secado de la empresa SICO MADERAS SAC.

En la figura 06 se observa con claridad el almacén de producto acabado donde se observa el desorden, hay una mezcla de paquetes terminados para la exportación de madera cumala estivados en forma peligrosa unos sobre otros, presencia de tablas regadas sobre el suelo, basura entre otros, así mismo en la figura 07 se observa que la parte posterior de la cámara de secado presenta mucho deterioro y presencia de basura como latas, envases plásticos, desperdicios de madera entre otros desechos. Esta falta de limpieza y orden así como la falta de medidas de prevención para evitar accidentes y/o catástrofes futuras genera serias pérdidas a los empresarios de la madera como es el caso de la empresa SICO MADERAS SAC.

9.11. Opinión de trabajadores y funcionarios de la empresa SICO

MADERAS SAC sobre bioseguridad.

Cuadro 04: Opinión de los trabajadores y funcionarios sobre bioseguridad.

Bioseguridad	Resultados						TOTAL	
	Siempre		A veces		Nunca			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1. La empresa cumple con la aplicación las normas de seguridad	3	15	3	15	14	70	20	100
2. La empresa mantiene limpias las instalaciones a mantenimiento y en buenas condiciones higiénicas así como ejerce supervisión sobre ellas	3	15	2	10	15	75	20	100
3. Los trabajadores cuentan con los equipos necesarios de trabajo que les permita seguridad en su desempeño	2	10	4	20	14	70	20	100
4. La empresa cuenta con personal para atender a los trabajadores en el área de seguridad social	1	5	1	5	18	90	20	100
5. La empresa limpia y descontamina permanentemente las áreas de trabajo el lugar después de las labores realizadas	3	15	3	15	14	70	20	100
TOTAL	12	60	13	65	75	375	100	500
PROMEDIO	2.4	12	2.6	13	15	75	20	100

En el cuadro cuatro se observa que de un total de veinte trabajadores encuestados sobre el tema de bioseguridad, solo el 12 % contestó que la empresa SIEMPRE toma medidas de bioseguridad, mientras el (13%) opinaron que A VECES y NUNCA (75 %).

Si observamos con detenimiento el cuadro encontramos que las preguntas 01, 02 y 05 llegan a un 15 % de opiniones positivas es decir de 20 trabajadores solo 3 opinan que la empresa siempre tomo sus medidas de seguridad.

Estas opiniones demuestran con claridad que la empresa SICO MADERAS SAC, es una empresa que no responde a las expectativas de las nuevas teorías económicas y nos podríamos atrever a opinar que se puede considerar como una empresa reacia cambio.

9.12 Resumen de opiniones de trabajadores y funcionarios respecto al Comportamiento de la empresa SICO MADERAS SAC, respecto a las variables analizadas.

Cuadro 05: Opiniones de los trabajadores y funcionarios respecto al comportamiento de la empresa SICO MADERAS SAC.

COMPORTAMIENTO DE LA EMPRESA SICO MADERAS (OPINION DE TRABAJADORES Y FUNCIONARIOS) RESPECTO A:	Resultados						TOTAL	
	Siempre		A veces		Nunca			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
MAQUINARIA	2.4	24	2.2	22	5.4	54	10	100
MATERIA PRIMA	4.2	21	5.6	28	10.2	51	20	100
RECURSO HUMANO	2.8	14	3.4	17	13.8	69	20	100
BIOSEGURIDAD	2.4	12	2.6	13	15	75	20	100
SUMATORIA DE PROMEDIOS	11.8	71	13.8	80	44.4	249	70	400
PROMEDIO DE PROMEDIOS	2.95	17.75	3.45	20	11.1	62.25	17.5	100

En el cuadro 05 se observa un resumen total de las opiniones de los trabajadores y funcionarios de la empresa SICO MADERAS SAC respecto a las diferentes variables analizadas como maquinaria, materia prima, recurso humano y bioseguridad.

La variable donde la empresa ha logrado mejor opinión es en maquinaria, los trabajadores y funcionarios de la empresa SICO MADERAS SAC, opinaron que el 24 % de un total de 10 trabajadores y funcionarios opinaron favorablemente en el calificativo de siempre, lo que significa que la maquinaria es buena y las condiciones de mantenimiento también lo son, sin embargo no llega a superar los niveles de 50%, porcentaje necesario para considerar como aprobada la actividad en dicha área. La materia prima, recurso humano y bioseguridad alcanzan porcentajes muy por debajo de lo que es maquinaria, por tanto tampoco aprueban los niveles de calificación. Lo que nos permite concluir que el aporte de la empresa SICO MADERAS SAC no aporta significativamente al **DESARROLLO SOSTENIBLE** de la región Loreto, solo lo hace con el 17.75%, desaprobando los niveles de calificación requeridos para considerarla como una empresa sostenible.

X. DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación ha considerado para su desarrollo cuatro variables importantes como son maquinaria, materia prima, recurso humano y bioseguridad, al analizar cada una de estas variables podemos determinar que la maquinaria utilizada por la empresa SICO MADERAS SAC, es de fabricación canadiense y a la fecha se encuentra en buen estado de conservación, el mantenimiento de esta maquinaria viene originando dificultades en la producción este no es oportuno ni continuo tal como lo demuestra la encuesta realizada en la que se observa que solo el 24 % (2.4) respondieron que la empresa **SIEMPRE** hace mantenimiento oportuno a las maquinarias y equipos, el 22 % (2.2) respondieron que **A VECES** y el 54% (5.4) respondieron que **NUNCA**.

El éxito del aserradero radica, en gran parte, en lograr los mejores rendimientos posibles sin perjudicar al producto deseado, tanto en calidad como en dimensiones. La tecnología moderna se orienta así, por un lado, a perfeccionar el corte en cuanto a velocidad, delgadez y precisión para minimizar la producción de aserrín y, por otro, a analizar la materia prima, pieza por pieza, tanto a su entrada como en las diferentes etapas de su procesamiento con el fin de llegar al máximo aprovechamiento de la madera útil contenida en cada troza. En este sentido, es esencial respetar el mantenimiento de la maquinaria, tarea o actividad que se convierte en la columna vertebral de la empresa, por lo que resulta fundamental su fiel cumplimiento.

Olorte W. Botero M , Cañón B (2010) en su libro **Importance of industrial maintenance inside the processes of production**, indican que las mayores pérdidas que se originan en las empresas se debe a la falta del mantenimiento programado, cuando las empresas no cuentan con un mantenimiento bien planeado las perdidas originan los siguientes inconvenientes: paradas en los procesos de producción, averías inesperadas en los equipos, daños en la materia prima, elaboración de productos con defectos, incumplimientos de los tiempos de entrega, accidentes laborales, lo que coincide con el diagnóstico realizado a la empresa SICO MADERAS SAC y se confirma con los resultados obtenidos en el presente estudio.

La materia prima también cumple una labor muy importante y fundamental para la buena marcha de una empresa de aserrío, en los resultados obtenidos en la encuesta se observa que el 51 % del personal que labora en el área no se encuentra satisfecho con el abastecimiento y calidad de la materia prima, realizando las investigaciones del caso consideramos que este problema presenta diversos orígenes como : Imposibilidad de planificar una extracción sostenida del recurso debido a la heterogeneidad del bosque, a las impredecibles lluvias, a la mala calidad del suelo, a la legislación inestable, a la escasa inversión, al pobre papel del estado en cuanto a cumplimiento de su rol promotor Europa (2012) en Síntesis de la legislación de la Unión Europea sostiene que el incremento de la demanda de madera bruta para las energías renovables, las necesidades en materia de biodiversidad o las actividades de ocio lleva consigo un incremento de la competencia. Sin embargo, el desajuste entre la oferta y la demanda genera un incremento de los costes.

Es importante promover la oferta interior de madera bruta para garantizar su disponibilidad. Como materia prima, la madera representa el coste más importante en numerosas ramas de la industria de la madera, más del 30 % de los costes totales en la fabricación de papel y cerca del 70 % en el sector de las serrerías, afirmación que no se contradice con las investigaciones realizadas en el presente trabajo donde se observa una demanda importante con una baja oferta, por lo que resulta necesario que nuestro empresario tenga una visión que le permita aprovechar los recursos en el presente asegurando el consumo de las generaciones futura, insertándose con esta visión en la teoría del desarrollo sostenido.

El recurso humano también se encuentra descuidado en la empresa, siendo una de las mayores preocupaciones la capacitación del personal y las mejoras económicas que estos puedan conseguir como consecuencia de su capacitación, de acuerdo a las encuestas realizadas el personal demuestra poco interés en capacitación debido a la falta de incentivos económicos que la empresa podría otorgar para estos casos.

En las encuestas realizadas el 69 % (13.8) de los trabajadores opinan que no existe capacitación en la empresa, y solo el 31 % (6.2) opina que si hay capacitación, Lo que demuestra que existe poco esfuerzo de parte de la empresa para capacitar al personal en ninguna de sus áreas, no existe una política de mejor remuneración para el personal que se capacita, no previene partidas para capacitación.

VASQUEZ A. (1999) sostiene en su investigación **Dinámica productiva y desarrollo urbano. La respuesta de la ciudad de Vitoria (País Vasco) a los**

desafíos de la globalización que la aplicación de la noción de *milieu* a los sistemas productivos y a las ciudades permite profundizar las respuesta de las empresas y las ciudades a los desafíos actuales, y, por lo tanto, interpretar la dinámica económica y el desarrollo urbano, conceptuándolo como un sistema de agentes y elementos económicos, socioculturales, políticos e institucionales, que poseen modos de organización y regulación específicos incorpora los avances que ha introducido la teoría espacial del desarrollo al rescatar el papel que juegan el territorio y la innovación en la dinámica productiva. Bajo este enfoque, el territorio sería el lugar en el que los agentes económicos, sociales, culturales y políticos se organizan, utilizan sus capacidades y conocimientos, y producen e intercambian recursos, bienes y servicios.

La aplicación de la noción de *milieu* permite definir los términos y las condiciones bajo los sistemas productivos locales y las ciudades, son capaces de dar las respuestas autónomas y estratégicas que les permiten mantener su posición en los mercados y en los sistemas urbanos. Los distritos y las ciudades son *milieus*, caracterizados por la capacidad organizativa y la dinámica de aprendizaje de sus actores.

El éxito en los procesos de ajuste depende del carácter innovador de ambos *milieus* y de la sinergia y cooperación que se puede establecer entre ellos, conceptos y consideraciones que deberán ser aplicados a nuestro sector empresarial no solo maderero sino a la industria en general.

El tema de bioseguridad también se encuentra muy abandonado en esta empresa, no se cumple con medida alguna que proteja la salud de los trabajadores y el medio ambiente, en las encuestas realizadas el 12 % opino que

SIEMPRE, A VECES (13%) y NUNCA (75 %) se toman en cuenta o desarrollan estos temas.

Caballero sostiene que es necesario capacitar al recurso humano para elevar el nivel técnico respecto a la bioseguridad como demanda creciente en el mundo bajo el precepto prevenir es mejor que curar y que es el hombre el pilar de la producción, concepto que también coincide con Caballero (2003) quien sugiere que se valore como fundamental en las empresas ya que es el talento humano el eslabón clave para el proceso productivo.

XI. CONCLUSIONES

- 1) La opinión de los trabajadores y funcionarios respecto al diagnóstico de maquinaria fue negativa sosteniendo que la empresa no cumple en esta área con un porcentaje de desaprobación del 76 %.
- 2) La opinión de los trabajadores y funcionarios respecto a las opiniones del abastecimiento y calidad de la materia prima fue negativa sosteniendo que la empresa no cumple con estas funciones en un 79 %. De desaprobación.
- 3) La opinión de los trabajadores y funcionarios respecto a las opiniones de Bioseguridad fue negativa sosteniendo que empresa no cumple con estas funciones en un 75 %.
- 4) La empresa es reacia al cambio ya que no se adecua a los nuevos conceptos y teorías de globalización
- 5) La empresa SICO MADERAS SAC no aporta significativamente al **DESARROLLO SOSTENIBLE** de la Región Loreto, solo lo hace con el 17.75 %, desaprobando los niveles de calificación requeridos para considerarla como una empresa sostenible.

XII. RECOMENDACIONES

- 1) La Empresa deberá adecuarse al cambio bajo el concepto de globalización, desarrollo sostenible y bioseguridad.
- 2) Realizarse más estudios de esta naturaleza con la finalidad de contribuir con el sector empresarial a inmiscuirse a las nuevas teorías de globalización, desarrollo sostenible y bioseguridad.
- 3) Participación de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana en la actividad industrial maderas para contribuir a su desarrollo.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

- ALBURQUERQUE, F. (1995). "Competitividad Internacional, Estrategia Empresarial y Papel de las Regiones", Serie Ensayos, Dirección de Políticas y Planificación Regional, Instituto Latinoamericano y del Caribe.
- ARIAS, José (2007)-LA INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA. Ediciones Grijalbo-México.
- ARNOLD, J. E. M. (1998) La Madre Fuente de Energía y las Comunidades Rurales, Ediciones Paulinas.
- ASOCIACION DE INDUSTRIALES MADEREROS Y AFINES DE LORETO – AIMAL (1994). Propuesta para la derogatoria del Decreto Supremo N°. 051-92-AG. Iquitos, Perú. 10 p.
- BARRERA, G. (1998)¹³ Texto de Docencia sobre la situación Actual de Uso y Manejo de los Recursos Naturales Renovables de Guatemala de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- BRAIER G (2004) Tendencias y perspectivas del sector forestal y el desarrollo sustentable. Argentina.
- CÁMARA NACIONAL FORESTAL. Utilización Industrial de Nuevas Especies Forestales en el Perú. Proyecto OIMT PD 37/88 Fases I y II.
- CONSTANZA et. al (2008) En su investigación: El fenómeno Urbano y la sostenibilidad. Universidad del Valle. Colombia.
- CARRIÓN, Rolando y Jesús SOLANO. (2002) "La industria maderera en el Perú". En Revista UNMSM.

CASTAÑEDA (1998). En su estudio Realidad de la Sostenibilidad de Guatemala, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF).

CENTENO, J. C. 1993. Amazonía 2000; dimensiones políticas y económicas del manejo sostenido del Amazonas. WWF. Venezuela.

CEPAL, (2005)⁵(Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, 2000.

DANCÉ Y OJEDA 1979) Manejo Forestal Comunitario. Ediciones la Floresta. Santiago de Chile.

DÍAZ PALACIOS, Julio (2007) Desarrollo Sostenible de la Amazonía y Proyecto Nacional. Informe General.

DONOSO C. (2005)³ Ecología Forestal Universidad Austral de Chile Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 368 Pp.

DUMMEI y BRANZ 1986).La industria Forestal e Incorporación de nuevas tecnologías. Universidad del Oriente. Veracruz

FRANCO, R. (1996) Tesis Titulada Inventario Forestal y Plan de Manejo del Bosque Comunal de la Aldea Cruz Chiche.

Galarza, Elsa. La Serna, Karlos. (2005) Las concesiones forestales en el Perú, ¿Cómo hacerlas sostenibles?

GRETZINGER, Steve et al.(1993) Impacto de los aprovechamientos forestales industriales en un bosque primario del Petén. Guatemala ; s.e.16pp

Guimarães. M (2009) Los actores sociales de la sustentabilidad. Editorial Trillas. México. D.F.

Hajek Frank y Otros (2012) Los servicios de la Naturaleza y cómo sostenerlos en el Perú- Lima Tarea Gráfica.

<http://www.ilo.org/public/spanish/región/ampro/cintenfor/temas/complab/bajarch>

(Acceso en Mayo 21, 2009)

<http://www.ecoport.net> (2008)

INRENA, (1994). La tasa de deforestación actual es de 254 000 Has/año y en el año 2000 fue alrededor de 339 000 Has/año (Dancé y Ojeda 1979).

JIMÉNEZ, A. (1997) Revista Agroforestal hoy. Tercera Edición. Lima Perú.

Mulligan et al. (2005)²³, Monitoreo de servicios eco sistémicos y Evaluación del Bosque. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) Ediciones Wust.

Revista Muebles y Madera www.ccb.org.co/2008/.

Rodríguez Achung, Martha (1994)²⁶ Amazonía Hoy: Políticas Públicas Actores Sociales y Desarrollo Sostenible- Editor Lorenzo Osares.

Santo Domingo. Johany, (2009) Desarrollo sustentable y sostenible. Editorial Trillas. México, D.F.

TALE, E. (2001)¹⁶. En su Tesis Titulada Plan de Manejo Forestal con Fines de Sostenibilidad, Finca el Aprisco Chuipachec, Totonicapán, Universidad Rafael Landívar,

Toledo, Enrique G,P. (2009) Propuesta para el desarrollo sostenible de la industria Forestal. Mesa de trabajo.

ZANOTTI, J. R. (1985)¹¹. En su informe titulado enfoque de la Situación Forestal de Guatemala.

ZANABRIA William Y Patricio. "Gestionando Cadenas de valor sostenibles para fortalecer el manejo Forestal Comunitario.

HERNÁNDEZ, R. FERNÁNDEZ, C. BATISTA. P. (1997) Metodología de la Investigación Científica

HERNANDEZ, R. FERNANDEZ, C. BAPTISTA, P. (2006 b) Metodología de la Investigación Científica IV Edición. México. D.F.

VELÁSQUEZ, A. REY, N (2001 b) Investigación Científica. I Edición. Ediciones San Marcos. Perú.