



**UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSTGRADO**



**ESPECIALIZACION EN EDUCACIÓN PARA EL
DESARROLLO SUSTENTABLE**

**APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE LA SUSTENTABILIDAD EN
LA ASIGNATURA GERENCIA DE EMPRESAS I**

**Trabajo de aplicación previo a la obtención del Título de Especialista en
“Educación para el Desarrollo Sustentable”**

**Autora: María Zoila de la Portilla Vera
Tutora: Patricia Aguirre**

Ibarra, Diciembre 2012

APROBACIÓN DE LA TUTORA

En calidad de Tutora del Trabajo de Grado, presentado por la Señora María Zoila de la Portilla Vera, para optar por el Grado de Especialista en “Educación para el Desarrollo Sustentable”, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación (pública o privada) y evaluación por parte del Jurado Examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los cinco días del mes de diciembre de 2012

.....

C.I.

APROBACION DEL JURADO EXAMINADOR

Trabajo de un Proyecto de Acción “**Aplicación de los Principios de la Sustentabilidad en la Asignatura Gerencia de Empresas I**” aprobado en nombre de la Universidad Técnica del Norte, por el siguiente Jurado, a los veinte días del mes de Diciembre de 2012.

NOMBRE
CI.

NOMBRE
CI.

NOMBRE
CI.

DEDICATORIA

A Dios mi ser supremo que siempre me guía y protege; a mi esposo Rodolfo, mi hijo e hijas: María Priscila, Rodolfo Tomás y Rackel, quienes son mi motivación y apoyo durante toda mi vida profesional.

RECONOCIMIENTO

A la Universidad Técnica del Norte y a la Universidad Leuphana de Luneburg por hacer posible este programa y especialmente a los docentes de la especialización.

A mis compañeros del programa por permitirme aprender a través de las discusiones tan fructíferas durante el desarrollo del mismo.

A mi sobrina Karlita por su trabajo incondicional.

Diciembre, 2012

Yo, María Zoila de la Portilla Vera, declaro bajo juramento que el Trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado, ni calificación profesional, que he consultado referencias bibliográficas que se incluyen en este documento y que todos los datos presentados son resultado de mi trabajo.

.....
María Zoila de la Portilla Vera

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Portada	i
Aprobación del Tutor	ii
Aprobación del Jurado Examinador	iii
Dedicatoria	iv
Reconocimiento	v
Declaración	vi
Índice general de contenidos	vii
Lista de Siglas	ix
Resumen	x
Summary	xi

CAPITULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Objetivos	2
1.3. Justificación	2

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Aprendizaje virtual “Introducción a la Sustentabilidad”	4
2.5. Un modelo conceptual y método de medición de la Sustentabilidad.	10
2.6. Educación para el desarrollo sustentable según la UNESCO.....	13
2.7. Desarrollo Sostenible.....	16
2.8. La sustentabilidad en instituciones de educación Superior	16
2.9. Manual de educación para el desarrollo sostenible	19

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1. Caracterización de los Participantes	32
3.2. Grupo Destinatario	33
3.3. Caracterización de actores individuales y de tipos de actores.....	33
3.4. Mapa de actores	35
3.5. Caracterización de redes de actores.....	35
3.6. Herramientas aplicadas.....	36
3.7. Competencias.....	39

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1. Estructura detallada del seminario	44
4.3 Análisis de expectativas internas y externas.....	46
4.4 Diagnóstico: FODA.....	47
4.8. Resultados del docente	56
4.9. Resultados con los Estudiantes.....	58
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	61
PROPUESTA PARA TRABAJOS FUTUROS.....	62
BIBLIOGRAFIA	67
ANEXOS	69

SIGLAS UTILIZADAS

IES	Instituciones de Educación Superior
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
OMS	Organización Mundial de la Salud
TIC's	Técnicas de Información y Comunicación
ONG's	Organizaciones No Gubernamentales
CI	Cédula de Identidad
UTN	Universidad Técnica del Norte
EDS	Educación para el desarrollo Sustentable.
POA's	Plan Operativo Anual
SRI	Servicios de Rentas Internas
CGE	Contraloría General del Estado.
CONEA	Consejo nacional de evaluación y acreditación
CONESUP	Consejo Nacional de Educación Superior
FICA	Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas
FACAE	Facultad de Ciencias Administrativas y económicas
FICAYA	Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales
FECYT	Facultad de Educación Ciencia y Tecnología
CCSS	Facultad de Ciencias de la Salud.
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la educación, la Ciencia y la Cultura.

APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE LA SUSTENTABILIDAD EN LA ASIGNATURA GERENCIA DE EMPRESAS I

Autora: María Zoila de la Portilla Vera
Tutor: Patricia Aguirre
Año: 2012

RESUMEN

La asignatura Gerencia de empresas con enfoque de sustentabilidad, es fundamental en los niveles de formación académica de los futuros profesionales ingenieros de la FICA-UTN, debido a que necesitan tener conocimientos de herramientas administrativas modernas orientados a conseguir un perfil profesional competitivo, con orientación al desarrollo sustentable. Gerencia de Empresas I con Enfoque de Sustentabilidad nace, con la finalidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la especialidad al curriculum académico, para lograr la formación integral del alumno desarrollando procesos de enseñanza aprendizaje participativos, críticos, creativos, humanista, reflexivos, éticos y con Visión al Desarrollo Sustentable. El desarrollo de la Materia se encuentra distribuido en diferentes fases que son: Fase Filosófica, Fase Analítica y Fase Operativa. Los Métodos utilizados para el desarrollo del curso son la asignación de Roles, Proyectos de Aula en los que se aplicó la matriz de 4 dimensiones del Desarrollo Sustentable para fijar los objetivos FICA en función de la Gestión, Docencia, Investigación, Vinculación; el método del Taller de Futuro, el Análisis de Casos en donde fue elaborando el Plan estratégico FICA periodo 2011-2015 en todas las etapas, y el Café Del Mundo. La herramienta más utilizada en el curso fue la plataforma virtual Moodle, por medio de la cual se tuvo contacto directo con el estudiante y posibilitó el desarrollo de la materia a través de una ágil comunicación, mediante mensajes, foros y sus demás aplicaciones. El curso presentó muy buenos resultados en los cuatro ámbitos como son: Económico: enfocados a la productividad, globalización del mercado, importaciones y exportaciones; en lo Ecológico: al cuidado del ambiente y la utilización de los recursos en la industria; en lo Social con lo que tiene que ver con el desarrollo de la empresa y su gente; y, en lo Cultural: crear una conciencia de nuestro entorno.

APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE LA SUSTENTABILIDAD EN LA ASIGNATURA GERENCIA DE EMPRESAS I

Author: Maria Zoila de la Portilla Vera
Tutor: Patricia Aguirre
Year: 2012

SUMMARY

The business management “one” focused in sustainability subject, it’s so necessary in the academic formation of the future engineers from FICAYA – UTN, that’s why they need to have knowledge about new and modern business methods focused to get a professional and competitive summary and oriented to sustainable development.

The business subject contents, are shown by competences for example, in the strategic planning focused on sustainability chapter, we will try to cover the diagnose phases, to form strategic and operative objectives, strategies, politics and operative annual plans (POAs) all of them will permit to the students to think about the use of the poor natural resources and take care of them.

The main people involved in the development of this subject are all of them who are related with the government and its institutions, the private enterprises, community, The UTN, Principals, Teachers, employers, workers, students from FICA, people who control the resources such as Economy Ministry, SRI, CGE, CONESUP, CONEA.

The business management “one” focused in sustainability subject is divided in parts such as:Philosophic phase, The Analytic phase, The Operational Phase. The methodology used to develop the work shop is the assignment of roles and projects in the classroom in those we applied the matrix of four dimensions of the sustainable development to set the objectives FICA management, teaching, investigation, entailment based, the methodology of “the future’s workshop “; “the case analysis” where the FICA strategic plan was created during 2011- 2015 in all stages and the “Café del Mundo”.

The most used tool during the work shop was the Moodle platform. Developing strategic and operative objectives of the FICA plan, we treated the aspects of management, Teaching, Investigation, and entailment with the community, obtaining excellent results from the students which participated directly in plan’s elaboration because they contribute with their own ideas about sustainable development in every one of the aspects.

As the final and main part of the work shop about business management focused in sustainability we elaborated the Strategic personal plan in every one of the students in which were contained; strategic and operative objectives; strategies, Goals and the action annual plan for 2011 in which are contain the different activities, the responsible (person in charge) the resources, application schedule, its cost and performance indicators.

The material includes also a compilation of conclusions and recommendations offered from the students to the Teacher and to the subject and the teacher’s final recommendations to this sustainable education workshop.

CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

La asignatura **Gerencia de Empresas I con enfoque de sustentabilidad**, es fundamental en los niveles de formación académica de los futuros profesionales en Ingeniería: Textil, Sistemas Computacionales, Electrónica y Redes de comunicación, Diseño Moda y Confección, Industrial y de cualquier ingeniería; por cuanto estos profesionales necesitan tener conocimientos de herramientas administrativas modernas orientadas a un perfil profesional competitivo que les facilite y permita ingresar a las empresas para lograr un buen desempeño en las mismas, con enfoque al desarrollo sustentable a fin de crear conciencia en el alumno y futuro profesional sobre la importancia del cuidar nuestro medio.

Actualmente las empresas de orden jurídico: públicas, privadas o mixtas, sean del sector industrial, comercial o de servicios exigen personal profesional competente, con conocimientos de calidad, pertinentes y actualizados en los temas de: cambio organizacional con actitudes positivas, habilidades y cualidades de liderazgo y motivación, planificación estratégica y gerencia de marketing, que le permitan mejorar el trabajo personal y en equipo orientados a conseguir un mayor grado de productividad, innovación, calidad y ética empresarial y sobretodo comprometidos con la conservación del planeta a través de manejar el concepto de la sustentabilidad.

La sustentabilidad debe ser considerada un eje transversal en todos los temas analizados en la materia Gerencia de Empresas I, que debe ser enfocado desde las cuatro dimensiones a saber: económica, ecológica, social y cultural, involucrando a todos los actores internos, externos, personales y organizaciones.

Los criterios expuestos evidencian la necesidad de dictar la materia de Gerencia de Empresas I con un enfoque de sustentabilidad para un buen uso de los recursos actuales que garanticen a las futuras generaciones el uso de los mismos.

1.2. Objetivos

A continuación se citan los objetivos tanto general como específicos de la materia Gerencia de Empresas I con enfoque de Sustentabilidad.

1.2.1. Objetivos General

Lograr la formación integral del estudiante desarrollando procesos de enseñanza - aprendizaje, participativos, críticos, creativos, humanista, reflexivos y éticos.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Lograr que el estudiante conozca y desarrolle los conceptos fundamentales de herramientas administrativas modernas para orientar la gestión.
- Lograr que los estudiantes utilicen metodologías en el uso de las herramientas administrativas modernas con enfoque de sustentabilidad en la investigación del trabajo a nivel personal, en equipo, en el aula y fuera de ella.
- Conseguir que el estudiante aplique estrategias prácticas de desarrollo de problemas con la metodología de problemas, taller del futuro, desarrollo de escenarios, juego de roles, proyectos y resolución de casos y tutorías.
- Desarrollar competencias en el aprendizaje a través de varios métodos de enseñanza aprendizaje.
- Difundir el tema de la Sustentabilidad como un eje transversal en la malla curricular de la FICA-UTN en el Área administrativa financiera.
- Concientizar a los alumnos de la materia de Gerencia I en el uso racional y responsable del papel, otros materiales de oficina, la computadora y sus accesorios, en el transcurso de su vida estudiantil y profesional, caracterizando su uso y alternativas de reemplazo y reciclaje.

1.3. Justificación

El tema de incluir el enfoque de la SUSTENTABILIDAD en la materia Gerencia de Empresas I, orientado a los estudiantes de las Escuelas de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Textil de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas de la Universidad Técnica del Norte; se pretende lograr la concientización de los mismos en el uso racional de los recursos y evitar la degradación ambiental, producto de la velocidad de las transformaciones que se han producido en nuestro entorno en las últimas décadas trayendo como resultado una acelerada y problemática ambiental que hoy todos percibimos.

Para la selección del tema Gerencia de Empresas I con enfoque de sustentabilidad, se observó los tres criterios de calidad que se citan a continuación:

El Grupo de Criterios de Calidad No 1) que cubren tres tipos: a) Criterio de la Multiperspectividad, transdisciplinariedad, donde se entiende y analiza las relaciones entre los factores ecológicos, económicos, sociales y políticos; b) Criterio de Perspectiva

Global al enfocar los temas que se dictan en el aula desde un punto de vista local, regional y global; y, c) Criterio de largo plazo para reflexionar el futuro y visualizar un desarrollo sustentable.

El Grupo de Criterios de Calidad No.2) que cubren cuatro tipos: a) Criterio del pensamiento crítico y resolución de problemas, donde el alumno sea capaz de reconocer problemas, formular preguntas y encontrar soluciones de manera independiente; b) Diversidad Metodológica, para que los alumnos puedan solucionar sus problemas de manera autónoma en un proceso de búsqueda abierto y auto gestionado; c) Orientación participativa, para que los participantes se involucren de manera competente y responsable; y, d) Vida real de los participantes, para determinar si se contestan las preguntas de los participantes.

El Grupo de Criterios de Calidad No 3) que cubren dos tipos: a) Procesos de enseñanza abiertos, donde se permita a los participantes tener opción de reflexión y evaluación interna y externa; b) Cooperaciones y redes sociales, donde se proporcione a los participantes del proceso de aprendizaje calificaciones clave como la capacidad de trabajo en equipo y la actuación para el bien colectivo.

Grupo de Criterios de Calidad relacionados con los procesos de enseñanza y aprendizaje, (Métodos de enseñanza y aprendizaje, perspectiva de futuro, cultura, pensamiento crítico, valores, perspectiva, participación), Criterios de Calidad relacionados con las directrices escolares y la organización escolar, (política escolar, clima escolar, gestión, reflexión, iniciativas) los criterios de calidad con referencia a las relaciones con entidades exteriores a la escuela (cooperación asociaciones, públicas).

En todos los temas de la Gerencia de Empresas I será abordado su análisis desde las cuatro dimensiones (económicas, sociales, culturales y ecológicas),

En el capítulo Planeación Estratégica con enfoque de Sustentabilidad se pretende cubrir las fases de diagnóstico interno y externo, la formulación de objetivos estratégicos, operativos, estrategias y planes operativos anuales todos con enfoque de sustentabilidad, lo que permitirá al estudiante la reflexión del uso de los recursos escasos de la naturaleza no renovables al abordar los objetivos que persigue la sustentabilidad, las políticas, las estrategias y las acciones permanentes en función de cuidar la naturaleza.

En este capítulo, en la fase filosófica al abordar los valores y principios personales y empresariales se puede orientar a los valores de desarrollo sustentable, facilitando a los estudiantes participantes reflexionen los valores del desarrollo sustentable entre otros: equidad intergeneracional, equidad entre norte y sur, equidad entre géneros, respeto hacia la naturaleza, responsabilidad, respeto a la explotación de los recursos.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Aprendizaje virtual “Introducción a la Sustentabilidad”

Para iniciar el tema de la Sustentabilidad, uno de los materiales de buen contenido científico es el existente, en la plataforma virtual, del cual se ha bajado sus resúmenes a nivel de capítulos a fin de proporcionar una idea de los grandes temas que cubre la sustentabilidad y de algunos se expone los conceptos básicos así:

2.2. Capítulo 1.- Desarrollo sustentable y sus retos

Se explicó a nivel general los conceptos de cada uno afín de que el estudiante tenga una idea del desarrollo sustentable (plataforma de la UTN, 2010)

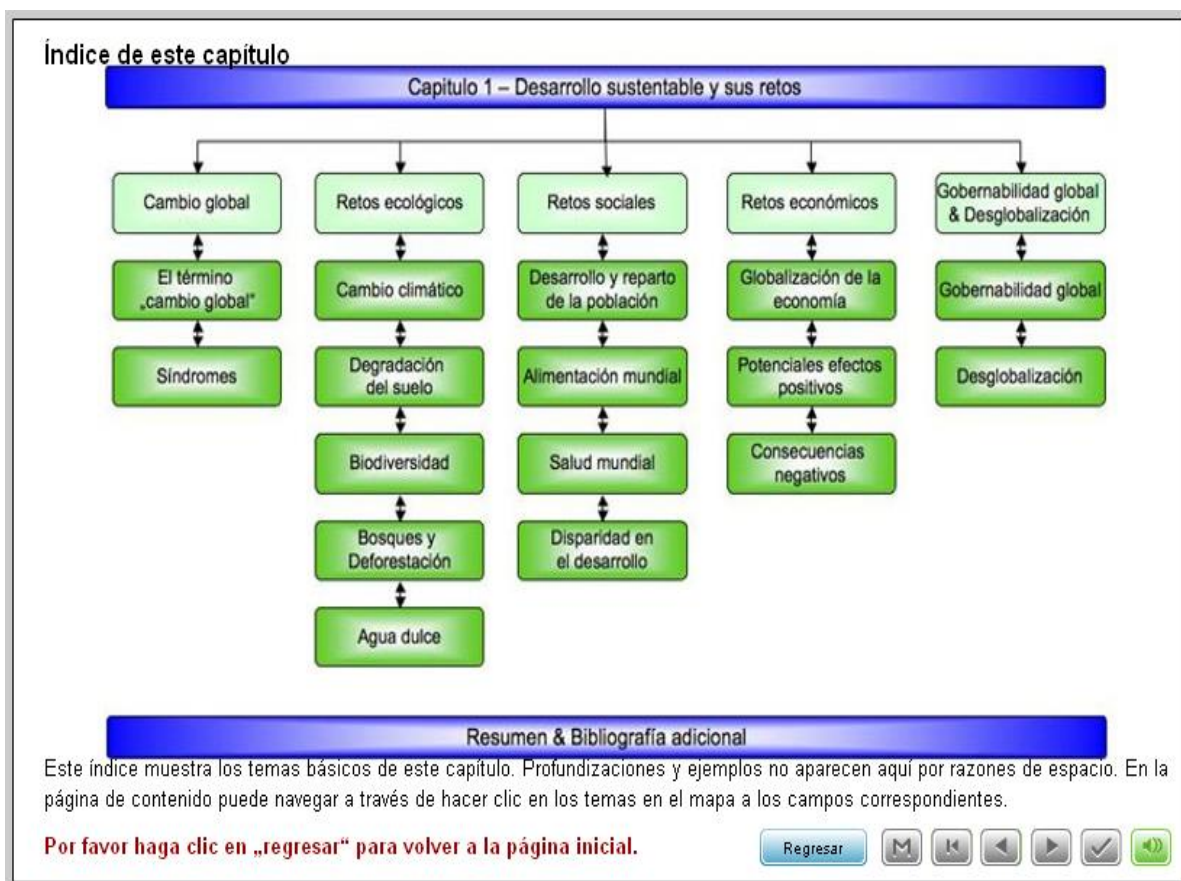


Figura 1 Plataforma de la Universidad Técnica del Norte(2010)

Dentro del tema desarrollo sustentable se analizó con los señores estudiantes los modelos de desarrollo no sustentable que se los conoce con el nombre de síndromes, cuyo concepto se explica a continuación:

Síndromes.- Los síndromes describen 16 “modelos de enfermedades globales” que conducen a una utilización excesiva de los ecosistemas.

Los síndromes se describen como los modelos de desarrollo No Sustentables dentro del sistema civilización – naturaleza, los cuales se asocian a tres grupos diferentes siguientes:

Tabla 1 Modelos de Enfermedades Globales

No.	MODELO DEL SÍNDROME	DESCRIPCIÓN
SÍNDROMES DE EXPLOTACIÓN	Sahel	Sobreexplotación agrícola de tierras marginales
	Explotación abusiva	Explotación abusiva e irresponsable de ecosistemas naturales
	Huida del campo o de éxodo	Degradación ambiental por abandono de formas tradicionales de explotación agrícola
	Dust-bowl	Explotación industrial no sostenible de suelos y aguas
	Katanga	Degradación ambiental por la destrucción de recursos no renovables
	Turismo masivo	Urbanización y deterioro de espacios naturales con fines vacacionales.
	Tierra quemada	Degradación ambiental por empleo militar
SÍNDROMES DE DESARROLLO	Mar de aral	Deterioro ambiental por planificación inadecuada en el marco de proyectos de gran escala.
	Revolución verde	Degradación ambiental por la generación de métodos de producción agrícola no propios de cada zona específica
	Pequeño tigre	Abandono de estándares ecológicos en el marco de un crecimiento económico altamente dinámico.
	Favela	Degradación ambiental por una urbanización no controlada
	Suburbios	Deterioro del entorno natural por la expansión planificada de las ciudad y sus infraestructuras
	Anomalías	Catástrofes antropológicas (producidas por el hombre) individuales con efecto a largo plazo
SÍNDROMES DE DEPÓSITO	Altos hornos	Degradación ambiental por la dispersión difusa de sustancias activas de larga duración.
	Vertederos	Deterioro del entorno mediante la acumulación controlada y no controlada de basuras procedentes de la civilización.

	Vertederos Abandonados	Contaminación local de objetos de protección ambiental en emplazamientos de producción principalmente industriales.
--	-------------------------------	---

Fuente: Elaborado por la Autora

2.3. Capítulo 2.- Desarrollo sustentable desde sus inicios hasta hoy

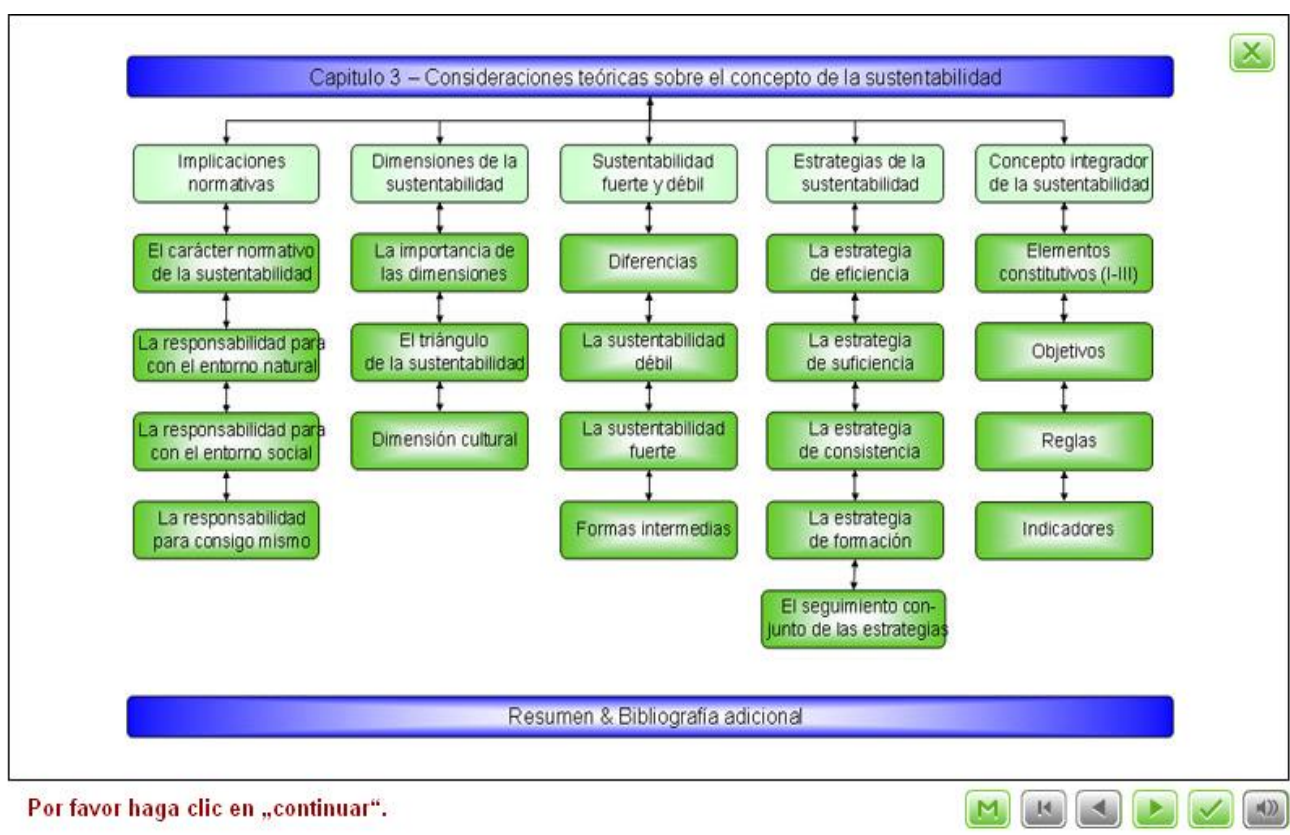
Se presenta el origen de la idea de sustentabilidad – tal cómo se definió en la industria forestal en el siglo 19 y llegó a ser vigente, y cómo más tarde en la segunda mitad del siglo 20 se convirtió en un tema de discusión en conferencias internacionales sobre ambiente y desarrollo y cómo se hizo una noción central de la política internacional y una visión del desarrollo humano.



Figura 2 Mapa del sitio de la plataforma virtual (2010)

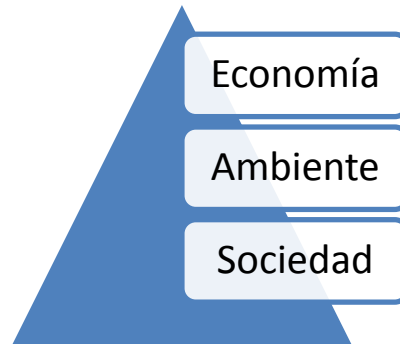
2.4. Capítulo 3.- Consideraciones teóricas sobre el concepto de la sustentabilidad.

En este capítulo se hace un esbozo de una perspectiva europea sobre el debate científico del desarrollo sustentable. Se explica lo que significa que la sustentabilidad adquiere un carácter normativo y cuáles son las consecuencias en la investigación científica del tema. Además se presentan resultados de consideraciones teóricas científicas y análisis realizados hasta la actualidad sobre las dimensiones de la sustentabilidad, los diferentes conceptos y estrategias para la sustentabilidad.



Fuente: Consideraciones teóricas de la Plataforma virtual de la UTN

El triángulo de la sustentabilidad está muy difundido en la literatura sobre el desarrollo sustentable. Integración de las tres dimensiones: Economía, Ambiente y Sociedad.



Los valores y las normas sociales son modificables. El proceso de establecer valores éticos y de sustentabilidad sobre todo un área cultural.

Según el enfoque la cultura se ve como una dimensión autónoma que es complementada a los demás, o como una dimensión transversal.

La sustentabilidad fuerte y débil se diferencian en términos de la herencia que se debe conservar para las futuras generaciones.

En el concepto de la sustentabilidad débil, la sustitución ilimitada del capital natural por otros tipos de capital es posible.

El concepto de la sustentabilidad fuerte prevé solo una sustitución parcial del capital natural por otros capitales de producción humana.

La sustentabilidad fuerte y débil son posiciones extremas que en la práctica no son aplicables para la aplicación, posiciones intermedias son de importancia.

Estrategia de Eficiencia.-

Procesos eficientes.- Que tengan el menor gasto de material y de energía

Productos eficientes.- Que reduzcan el consumo de recursos

Aumento de la vida útil y de la capacidad de reparación de los productos.- Reducir magnitud del material por tiempo, frente a los productos de rápido desgaste.

Reciclaje.- La reutilización y el reciclaje de productos de, por ejemplo piezas procedentes de vehículos fuera del servicio, es una de las prioridades en este caso.

La eficiencia significa una relación más favorable entre el input de recursos y el proyecto.

Representantes de la estrategia de eficiencia afirman que una cuadruplicación de la productividad de materiales y energía es posible.

Estrategia de suficiencia.-

Se basa en el cambio de los estilos de vida en términos de la sustentabilidad. Comportamiento de eficiencia se caracterizan, entre otros, por el bajo consumo de materiales.

Estrategia de consistencia.-

Ajusta los flujos de materiales y de energía cualitativa y cuantitativamente a la capacidad regenerativa de los ecosistemas.

Estrategia de formación.-

La idea de la sustentabilidad debe estar en todos los ámbitos de la educación como un eje transversal.

Los tres elementos constitutivos del eje integrador son:

1. La justicia inter e intrageneracional,
2. La orientación global y
3. El antropocentrismo.

Los indicadores son parámetros utilizados para medir determinados hechos.

Los indicadores de sustentabilidad deben contribuir a la puesta en práctica de la Agenda 21 y su desarrollo se demanda en forma explícita.

Tabla 2 Indicadores de Sustentabilidad

CAMPO DE ACTUACIÓN	INDICADOR
Residuos	Residuos urbanos por Kw. Por habitantes
Suelo	Superficie urbano y de tráfico como % dentro de la superficie
Agua	Consumo de agua potable en hogares privados en litros, por habitantes y por día.
Empleo de energía	Consumo de energía en: Hogares privados En instituciones públicas Alumbrado público (calles, alumbrado público) en Kw, por habitante y por año.
Etc.-	

Educación para un Desarrollo Sustentable

SÍNTOMAS DEL ENFOQUE DE SÍNDROMES

BIÓSFERA	ATMÓSFERA	PEDÓSFERA
<p>COMPRENDE LOS COMPONENTES BIOLÓGICOS DE LA TIERRA (PÉRDIDA DE LA BIODIVERSIDAD, DEGRADACIÓN DE ECOSISTEMAS NATURALES).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ AUMENTO DEL DESPLAZAMIENTO ANTROPOGÉNICO DE ESPECIES ✓ SOBREEXPLOTACIÓN CRECIENTE DE RECURSOS BIOLÓGICOS ✓ CREACIÓN DE RESISTENCIAS ✓ CONVERSIÓN DE ECOSISTEMAS NATURALES ✓ DEGRADACIÓN DE ECOSISTEMAS NATURALES ✓ PÉRDIDA DE DIVERSIDAD GENÉTICA ✓ PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD 	<p>SE REFIERE A LAS CAPAS AÉREAS SUPERIORES (EFECTO INVERNADERO, REDUCCIÓN DEL OZONO).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ REDUCCIÓN DEL OZONO ESTRATOSFÉRICO ✓ CONTAMINACIÓN DE LA TROPOSFERA ✓ CRECIENTE CONTAMINACIÓN LOCAL DEL AIRE ✓ EFECTO INVERNADERO INTENSIFICADO ✓ CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL Y LOCAL 	<p>SÍNTOMAS VINCULADOS A LA TIERRA (EROSIÓN, DISPERSIÓN O EXCESIVO ABONADO).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ PÉRDIDA DE FERTILIDAD ✓ SALINIZACIÓN ✓ EROSIÓN ✓ SUPERFERTILIZACIÓN ✓ SELLADO DEL SUELO ✓ ACIDIFICACIÓN/CONTAMINACIÓN ✓ COMPACTACIÓN DEL SUELO ✓ DEPOSICIÓN Y ACUMULACIÓN CRECIENTE DE DESECHOS
POBLACIÓN	ECONÓMICA	HIDROSFERA
<p>INCLUYE LAS GRANDES TENDENCIAS EN EL DESARROLLO HUMANO (CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN, MIGRACIÓN, MALA URBANIZACIÓN).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO ✓ MIGRACIÓN ✓ URBANIZACIÓN ✓ DESPILFARRO DE ESPACIO ✓ AUMENTO DE LOS DAÑOS DE LA SALUD A TRAVÉS DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL 	<p>LOS QUE TIENEN RELACIÓN CON EL DESARROLLO ECONÓMICO (INDUSTRIALIZACIÓN, GLOBALIZACIÓN DE LOS MERCADOS, PROTECCIONISMO EN AUMENTO).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ CONSUMO CRECIENTE DE ENERGÍA Y INDUSTRIALIZACIÓN ✓ EXTENSIÓN DEL ESPACIO AGRARIO ✓ AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO ✓ AUMENTO DE LA INTENSIDAD DEL CAPITAL ✓ INTENSIFICACIÓN DE LA AGRICULTURA ✓ AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD ✓ ENDEUDAMIENTO INTERNACIONAL ✓ DISMINUCIÓN DE LA TRADICIONAL ✓ AUMENTO DE LA IMPORTANCIA DEL SECTOR DE LOS SERVICIOS 	<p>TODOS LOS SECTORES RELEVANTES AL AGUA (INCREMENTO EN EL NIVEL DEL MAR, ESCASEZ DE AGUA DULCE).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ELEVACIÓN DEL NIVEL DEL MAR ✓ CAMBIO DE LAS CORRIENTES OCEÁNICAS ✓ CAMBIO DE LOS CASQUETES GLACIALES Y LOS GLACIARES ✓ CAMBIOS DE LOS DESAĞÜES ✓ FALTA DE AGUA DULCE ✓ HUNDIMIENTO DEL NIVEL FREÁTICO ✓ AUMENTO DE LA IRRIGACIÓN ✓ EUTROFIZACIÓN
ESFERA PSICOSOCIAL	ORGANIZACIONES SOCIALES	CIENCIA/TECNOLOGÍA
<p>SÍNTOMAS DE CONCIENCIA Y DESEOS (CRECIENTE CONCIENCIA POR EL MEDIO AMBIENTE, EXPANSIÓN DEL CONSUMO).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ AUMENTO DE LAS EXIGENCIAS ✓ CONCIENCIA DEL MEDIO AMBIENTE ✓ EMANCIPACIÓN ✓ AUMENTO DE LA DISPOSICIÓN DE MOVILIDAD ✓ CRECIMIENTO DE LOS MOVIMIENTOS FUNDAMENTALISTAS ✓ INTERÉS CRECIENTE EN LA PARTICIPACIÓN ✓ DISTRIBUCIÓN DE ESTILOS DE CONSUMO Y VIDA OCCIDENTALES ✓ SENSIBILIZACIÓN POR PROBLEMAS GLOBALES 	<p>ABARCAN AQUELLOS CAMPOS QUE CARACTERIZAN LAS MANERAS DE CONVIVENCIA (DEMOCRATIZACIÓN, MARGINACIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA, AUMENTO DE LA DESOCUPACIÓN).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ AUMENTO DE LAS DISPARIDADES SOCIALES Y ECONÓMICAS INTERNACIONALES ✓ AUMENTO DE CONFLICTOS ÉTNICOS Y NACIONALES ✓ EXCLUSIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA ✓ DEMOCRATIZACIÓN ✓ INDIVIDUALIZACIÓN ✓ AUMENTO DE ACUERDOS E INSTITUCIONES INTERNACIONALES ✓ AUMENTO DE LA IMPORTANCIA DE ONGS ✓ PÉRDIDA DE ESTRUCTURAS SOCIALES TRADICIONALES ✓ INTENSIFICACIÓN DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL NACIONAL ✓ INSTITUCIONALIZACIÓN DE SEGUROS SOCIALES ✓ AUMENTO DEL DESEMPLEO ESTRUCTURAL 	<p>TODOS LOS SÍNTOMAS QUE DESCRIBEN EL CONOCIMIENTO COLECTIVO Y SU APLICACIÓN (AVANCES EN BIOTECNOLOGÍA Y GENÉTICA, RIESGO TECNOLÓGICO CRECIENTE, AUTOMATIZACIÓN).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ INTENSIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN Y CALIFICACIÓN ✓ CRECIENTE RIESGO TECNOLÓGICO ✓ TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS Y TECNOLOGÍA ✓ AVANCES MÉDICOS ✓ AUTOMATIZACIÓN / MECANIZACIÓN ✓ AVANCES EN LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN ✓ AVANCES EN LA TECNOLOGÍA GENÉTICA Y BIOMOLECULAR ✓ MEJORAMIENTO DE LA PROTECCIÓN TÉCNICA DEL MEDIO AMBIENTE ✓ DESARROLLO DE NUEVOS MATERIALES / SUSTITUCIÓN DE MATERIALES ✓ DESARROLLO ENERGÍAS Y RECURSOS RENOVABLES

Fuente: Plataforma virtual de la UTN (2010)

2.5. Un modelo conceptual y método de medición de la Sustentabilidad.

Sobre este tema del modelo conceptual se presenta un resumen tomado del autor (Martija, 2009, pág. 1).

“Se propone un modelo conceptual de la sustentabilidad, en el ánimo de establecer una herramienta operativa que permita medirla. Propone tres categorías de análisis: económico, social y territorial, donde la sustentabilidad sería la relación armónica entre estos tres objetivos y se cruzan ellos con los aspectos de lugar, actos y formas que caracterizan los espacios urbanos. Se genera una matriz de doble entrada, donde los cruces apuntan a los conceptos de tamaño, residencia, organización, aptitud, equipamiento, categoría, configuración, ordenamiento y relaciones. La sustentabilidad general queda definida por el volumen del cubo constituido por los vectores equidad, eficiencia y habitabilidad; la sustentabilidad urbanística por los vectores del cubo lugar, forma y acto.

Seleccionando indicadores relevantes para los nueve cruces señalados, es posible establecer mediciones de la sustentabilidad entre distintos lugares o evoluciones en el tiempo.

Se puede entonces hablar de tres enfoques generales:

- **El primero** se centra en la necesidad de sostener un crecimiento económico a partir de la incorporación de los costos de degradación y agotamiento de los recursos naturales que dicho crecimiento impone. En este enfoque la degradación ambiental puede ser monetarizada, buscando una ecoeficiencia o *eficiencia* en el uso de los recursos.
- **El segundo** dice relación con el concepto de necesidades básicas, concibiéndolo como un medio para alcanzar el bienestar social valorando la existencia de una serie de condiciones ecológicas que son necesarias para sustentar la vida humana, en una distribución que tienda a la *equidad*.
- **El tercero** que critica el acceso y control inequitativo de los recursos naturales que caracterizan los modelos de desarrollo actuales buscando el uso del territorio de manera más justa entre las personas, las regiones y los países, propendiendo a una *habitabilidad* adecuada para todos.

Esa evolución no es homogénea entre estos tres elementos, principalmente porque diversos intereses dan prioridad a unas relaciones sobre otras, lo que explica el diverso comportamiento de comunidades a lo largo del tiempo y del espacio donde ellas se desenvuelven.

La agrupación anterior de definiciones o propósitos abarca elementos de diversa índole, que para otros autores pueden clasificarse en una variedad mayor. Por ejemplo, cuando se dice que el desarrollo sustentable es un proceso de cambios, que considera diferentes dimensiones, entre las que destacan la ecológica, ambiental, social y política.

Integrando esas dimensiones en los aspectos económicos, sociales y territoriales, es posible concentrarse en las relaciones entre ellos. La simple identificación de las relaciones entre ellos tres, permite reconocer modelos o tipos de desarrollo.

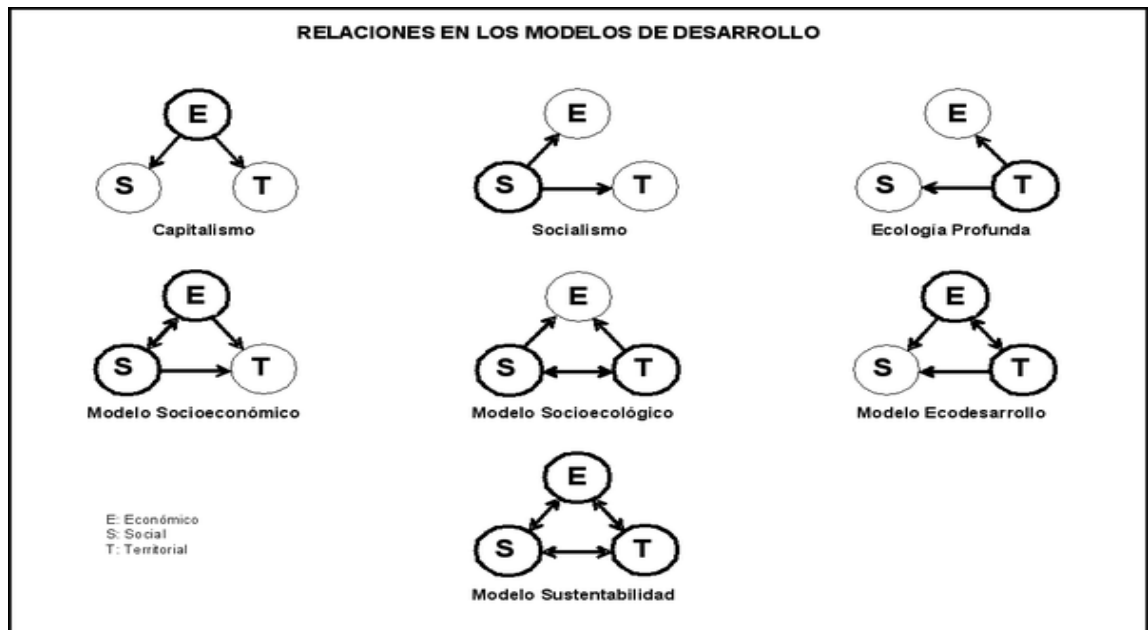


Figura 1: Relaciones en los modelos de desarrollo

Una revisión de las combinatorias posibles de relaciones entre esos tres elementos permite mostrar los tipos clásicos o básicos que se exponen en la figura anterior. Matices secundarios podrían identificar variantes. En todo caso, es necesario resaltar, que como todo modelo de la realidad, son una versión simplificada de lo que ocurre y por tanto sólo representan la estructura principal de relaciones entre los elementos componentes. Los 3 elementos mostrados en el gráfico siguiente, resumirían los objetivos básicos de la sustentabilidad.

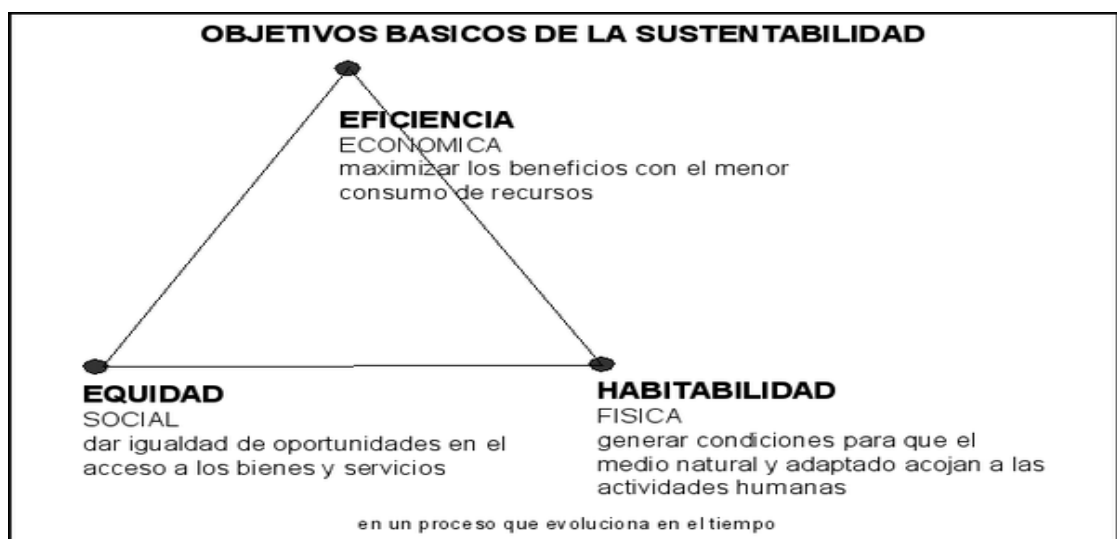


Figura 2: Objetivos básicos de la sustentabilidad

Al revisar las definiciones sobre el desarrollo sustentable que se han formulado, se descubren diversos matices o énfasis, que a su vez suponen posiciones distintas sobre un concepto aparentemente compartido por todos.



Figura 3: Posición relativa de algunas definiciones de desarrollo sustentable

Cada una de las posiciones en que se ubica cada definición responde a un determinado grado de combinatoria o relación entre los objetivos básicos correspondientes a cada uno de los tres aspectos analizados.

2.6. Educación para el desarrollo sustentable según la UNESCO

Según la publicación realizada por las Naciones Unidas sobre el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2009) indican que:

“En diciembre de 2002, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la resolución 57/254, en la que se proclama el período comprendido entre 2005 y 2014 Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible y se designa a la UNESCO organismo rector de la promoción del Decenio.

El valor en que se sustenta el Decenio es el respeto: por los demás, por el planeta y por lo que nos ofrece (recursos, fauna y flora). La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) nos plantea a todos el reto de adoptar nuevos comportamientos y prácticas que garanticen nuestro futuro.

El Decenio desecha la concepción tradicional de la educación y promueve (UNESCO, 2009):

- La interdisciplinariedad y el aprendizaje integral en lugar del aprendizaje por signaturas separadas;
- Un aprendizaje basado en los valores;
- El pensamiento crítico en vez de la memorización;
- Planteamientos plurimetodológicos: textos, arte, teatro, debates, etc.;
- La adopción de decisiones participativa;
- Una información aplicable a la realidad local, antes que a la nacional.

Objetivos del Decenio

El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible aspira a transformar los planteamientos educativos para incorporar los principios, valores y prácticas del desarrollo sostenible (UNESCO, 2006).

Su principal objetivo es alentar “a los gobiernos a que consideren la posibilidad de incluir (...) medidas para aplicar el Decenio en sus respectivos sistemas (...) educacionales y (...) sus planes nacionales de desarrollo” (Resolución 59/237 de la Asamblea General de las Naciones Unidas).

Las metas del Decenio pueden agruparse en cuatro objetivos principales:

- Facilitar el trabajo en red y la colaboración entre las partes interesadas en la EDS;
- Fomentar una mayor calidad de la enseñanza y el aprendizaje de las cuestiones ambientales;
- Prestar apoyo a los países en la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio mediante labores de EDS; y
- Facilitar a los países nuevas oportunidades y herramientas de reforma de la educación.

En este aspecto trata diferentes temas que son (UNESCO, 2009)

La coordinación internacional de la educación para todos

La UNESCO coordina el movimiento mundial de Educación para Todos, que tiene por objetivo satisfacer las necesidades de aprendizaje de todos los niños, jóvenes y adultos de aquí al 2015.

La educación para el desarrollo sostenible (EDS)

El desarrollo sostenible procura satisfacer las necesidades del presente sin hipotecar las de las generaciones venideras. Debemos hallar un medio de solucionar los problemas sociales y ambientales de hoy y aprender a vivir de manera sostenible.

La educación para el desarrollo sostenible (EDS) tiene por objeto ayudar a las personas a desarrollar actitudes y capacidades y adquirir conocimientos que les permitan tomar decisiones fundamentadas en beneficio propio y de los demás, ahora y en el futuro, y a poner en práctica esas decisiones.

El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS, 2005-2014), que la UNESCO coordina, tiene por objeto integrar los principios, valores y prácticas del desarrollo sostenible en todos los aspectos de la educación y el aprendizaje, con miras a abordar los problemas sociales, económicos, culturales y ambientales del siglo XXI.

a) Ambiente

Las perspectivas ambientales abarcan varios temas importantes, que reflejan objetivos y públicos diversos, entre otros(UNESCO, 2010):

- El agua
- El cambio climático
- La diversidad biológica
- La prevención de catástrofes naturales

No puede haber desarrollo económico y social a largo plazo en un planeta devastado. La tarea de enseñar a la sociedad a comportarse de manera responsable y a respetar el entorno es parte del núcleo central de la EDS.

Aprovechando más de 30 años de experiencia en educación sobre el ambiente, la EDS debe seguir haciendo hincapié en la importancia de abordar las cuestiones relativas a los recursos naturales (agua, energía, agricultura, diversidad biológica) dentro del programa general del desarrollo sostenible. En particular, la EDS debe alentar nuevas conductas a fin de proteger los recursos naturales del planeta.

2.7. Desarrollo Sostenible

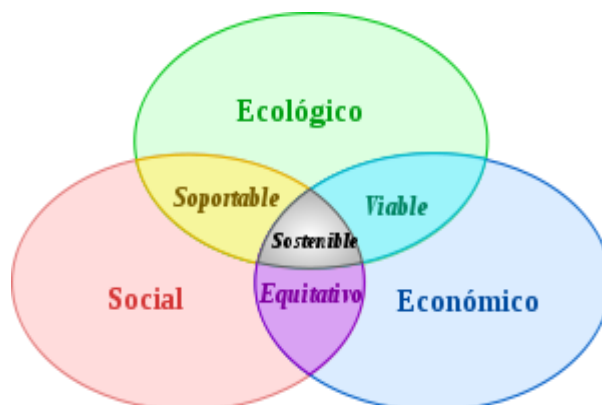


Figura 3 Esquema de *los tres pilares del desarrollo sostenible*.

El término **desarrollo sostenible, perdurable o sustentable** se aplica al desarrollo socio-económico y fue formalizado por primera vez en el documento conocido como Informe Brundtland (1987), fruto de los trabajos de la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. Dicha definición se asumiría en el Principio 3.º de la Declaración de Río (1992)

Según (Comisión Brundtland, 1987) la sustentabilidad es “Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades del futuro para entender sus propias necesidades”

Informe de la Comisión Mundial sobre el Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland, 1987): Nuestro Futuro Común

“El ámbito del desarrollo sostenible puede dividirse conceptualmente en tres partes: ambiental, económica y social. Se considera el aspecto social por la relación entre el bienestar social con el ambiente y la bonanza económica. El triple resultado es un conjunto de indicadores de desempeño de una organización en las tres áreas.

Deben satisfacerse las necesidades de la sociedad como alimentación, ropa, vivienda y trabajo, pues si la pobreza es habitual, el mundo estará encaminado a catástrofes de varios tipos, incluidas las ecológicas. Asimismo, el desarrollo y el bienestar social, están limitados por el nivel tecnológico, los recursos del ambiente y la capacidad para absorber los efectos de la actividad humana.

Ante esta situación, se plantea la posibilidad de mejorar la tecnología y la organización social de forma que el ambiente pueda recuperarse al mismo ritmo que es afectado por la actividad humana”.

2.8. La sustentabilidad en instituciones de educación Superior

El papel de los programas ambientales institucionales de las universidades Mexicanas frente al desafío de la sustentabilidad(ANEA, 2006)

a) Introducción

Desde hace varias décadas, diversos espacios y actores institucionales de la educación superior mexicana han mostrado inquietudes respecto al papel de la educación superior frente a los desafíos que nos plantean, la problemática ambiental y las aspiraciones de sustentabilidad, en los ámbitos social, económico, político y ambiental. Según González (1993) estas inquietudes comenzaron a cristalizar en propuestas colectivas a mediados de los años 80. Desde entonces se han expresado cada vez más, en numerosos eventos y publicaciones que es imposible comentar aquí, sin embargo, cabe destacar la Antología “La Educación Superior ante los desafíos de la sustentabilidad”, publicada por la ANUIES, la Semarnat y la Universidad de Guadalajara, en 2000, que comprende cuatro volúmenes que reflejan el dinamismo de este campo de reflexión.

Este proceso ha estado estrechamente relacionado con un movimiento semejante en la esfera internacional. A manera de ejemplo podemos mencionar la firma de la Declaración de Talloires, que desde 1994 ha sido suscrita por un número creciente de rectores de universidades en todo el mundo (ULSF, 2006), así como los documentos específicos que se produjeron en el marco de la Conferencia Mundial de Educación Superior (UNESCO, 1998), tales como la Agenda 21 en Educación Superior y La Educación Superior y el Desarrollo Humano Sustentable.

- 1) El surgimiento y evolución de los programas ambientales en las universidades
- 2) Avances y retos de los programas ambientales institucionales
- 3) Sobre la incorporación de la dimensión ambiental en la formación media y profesional
- 4) Sobre la investigación en materia de ambiente y sustentabilidad, a través de proyectos multidisciplinarios, vinculados con la problemática local y regional
- 5) Sobre los programas de formación y actualización en materia de educación ambiental y sustentabilidad
- 6) Sobre los sistemas de manejo ambiental
- 7) Sobre la capacidad de gestión de recursos internos y externos
- 8) Sobre la posición institucional de los programas ambientales
- 9) Avances y retos del complexus
- 10) A manera de conclusión

La compleja combinación de logros, retos y dificultades como las que se han descrito aquí, exige proceder simultáneamente hacia la consolidación de los programas ambientales institucionales integrantes del Complexus, así como al

fortalecimiento de los nuevos planes ambientales formulados en el seno de ANUIES.

Como si esto fuera poco, además se necesita asumir los desafíos que los cuestionamientos y el contexto de cambio y transformación de la educación superior a nivel mundial y nacional nos están exigiendo.

Recientemente la ANUIES (2006) dio a conocer el documento “Consolidación y avance de la educación superior en México. Temas cruciales de la agenda”. En este documento se reconoce como una de las funciones emergentes del sistema de educación superior, la que planteó la Conferencia Mundial de Educación Superior, de proporcionar perspectivas críticas sobre las opciones estratégicas para el desarrollo sustentable. Además, se argumenta claramente la necesidad de renovar el pacto de la educación superior con la sociedad. Para ello, se propone la reconceptualización del binomio calidad-pertinencia, de tal forma que la calidad no pueda entenderse “desligada de la pertinencia, es decir, de la responsabilidad social como valor que sustenta a la educación superior. La ineludible referencia a la responsabilidad social de las IES se expresa en su permanente compromiso con el desarrollo nacional y el bienestar de la población”.

Tanto para las instituciones integrantes del Complexus, como para aquellas que recientemente aprobaron sus planes ambientales, es imperativo contribuir activamente a esta reconceptualización. La sustentabilidad puede convertirse en una de las nociones centrales de la pertinencia de la educación, al constituirse en el vehículo de las reivindicaciones de protección ambiental, equidad económica, bienestar social, justicia, democracia y libertad. La ANUIES señala que “es menester reflexionar sobre el nuevo sentido, nacional e internacional, de la pertinencia de la educación superior en el contexto actual”.

b) UNESCO celebra el Día Mundial del Ambiente 2009

La (UNESCO, 2009) a través de sus Programas relacionados con las Ciencias Naturales, promueve la investigación interdisciplinaria que abarca las dimensiones ecológicas, sociales y económicas de la pérdida de biodiversidad y su reducción. El enfoque de la UNESCO en geociencias se dirige a los problemas sociales vinculados a la hidrogeología, los paleo-ecosistemas y el cambio climático. También promueve el papel de las ciencias de la tierra y la Observación Global de la Tierra para el desarrollo sostenible.

Según las prioridades establecidas por los Estados Miembros de la UNESCO reunidos en su 34a Conferencia General, el Programa de Ciencias Básicas de la Oficina Regional de Ciencias de la UNESCO para América Latina y el Caribe ha fijado como objetivo principal promover el fortalecimiento de las capacidades nacionales de investigación, formación y educación en física, química y ciencias de la vida, así como la instauración de una cultura de la educación científica y de la ciencia al servicio de la paz en los países de América Latina.

El Día Mundial del Ambiente 2009 tiene como objetivo conferir a las personas un poder de decisión para que se conviertan en agentes del desarrollo sostenible y equitativo, participando de manera activa y directa sobre los factores que tienen un impacto en el ecosistema, en vista de la situación alarmante en la que vive el planeta en la actualidad.

La conmemoración del Día Mundial del Ambiente para UNESCO propone como tema este año: “Tu planeta te necesita – Unidos contra el cambio climático”, como un llamamiento a las tendencias consumistas y de producción que cada vez resultan más insostenibles y que afectan al cambio climático, repercutiendo en los sistemas de apoyo que sustentan la vida en la Tierra y de los cuales depende el bienestar de toda la humanidad.

El cambio climático es un problema que afecta a todo el planeta en especial a los países más pobres; reaccionar frente al cambio climático debe ser inmediata priorizando la preservación de modos de vida sostenibles.

La implicación y participación de todos los países en este contexto es imprescindible para alcanzar resultados conjuntos y justos, por lo que se hace necesario el intercambio y circulación de flujos de información para definir y promover métodos eficaces para responder a este desafío.

En este punto los Organismos y Programas del Sistema de Naciones Unidas así como la comunidad internacional tienen que estar en la necesidad de colaborar y actuar de manera conjunta para hacer frente a esta amenaza y dar respuesta al cambio climático.

En fechas recientes, la UNESCO y el Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente (PNUMA) firmaron un memorando de entendimiento que prevé la vinculación de esta base de conocimientos científicos con la función de promoción y asesoramiento sobre políticas que desempeña el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

El Día Mundial del Ambiente 2009, brinda a la UNESCO la oportunidad de encaminar sus esfuerzos para promover la Educación para el Desarrollo Sostenible, y difundir de manera participativa y transparente los temas relativos al cambio climático integrándolo en la cultura diaria de las personas.

2.9. Manual de educación para el desarrollo sostenible

Se crea (McKeown, 2002) el “Centro de Energía, Ambiente y Recursos Universidad de Tennessee, con el apoyo de: Charles A. Hopkins, Regina Rizzi, Marianne Chrystallbridge y con fondos del Instituto de Educación e Investigación sobre Manejo de Desechos de la Universidad de Tennessee (WMREI – *Waste Management Research and Education Institute*), crearon el Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible el cual tiene como temas principales:

¿Qué es la EDS reorientar la educación , proceso para ubicar la iniciativa global en el contexto local, retos y barreras para la EDS, amoldar la EDS a las metas de sostenibilidad de la comunidad, estudio de caso: revisión y reorientación del programa, académico por parte del consejo de educación de Toronto, reorientar la educación implica manejar el cambio, participación pública, comentarios finales, ejercicios para introducir el concepto de desarrollo, sostenible, ejercicios para crear metas de sostenibilidad para la comunidad mediante la participación pública, ejercicios para reorientar la educación hacia la sostenibilidad, ejercicios para administrar el cambio”.

2.10. Declaratoria de Campeche por la Sustentabilidad

En la (Red de Programas Ambientales Institucional de la Región Sur - México, 1999) se detalla los siguientes Indicadores:

Indicadores de sustentabilidad para instituciones de educación superior

Las Instituciones de Educación Superior (IES) miembros de la Red de Programas Ambientales Institucionales del Consejo Regional Sur-Sureste de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) acordaron en mayo de 2007, reunidos en la Universidad Autónoma de Campeche, dar a conocer las premisas que orientan las acciones que realizan las IES en materia de sustentabilidad, tomando en consideración los principios establecidos en la Declaratoria sobre Educación y Desarrollo Sustentable del Comité Nacional Preparatorio para la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible y el Compromiso Nacional por la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable, para lo cual se establecen los siguientes puntos:

1. Dada la complejidad de la problemática ambiental, las IES tiene un papel preponderante en la implementación de estrategias educativas y de investigación que apoyen la transición hacia sociedades sustentables.
2. Se reconoce la importancia de la transversalidad de la dimensión ambiental en las funciones sustantivas y adjetivas de las IES, para la formación de seres humanos comprometidos y responsables con su entorno para el desarrollo sustentable de la región sur-sureste de México.
3. La educación ambiental es una herramienta imprescindible para abordar soluciones en temas prioritarios relacionados con la calidad de vida y la sustentabilidad de la región sur-sureste.
4. Se considera sumamente necesario el establecimiento de políticas institucionales ambientales en las IES para el logro del Plan de Acción del Desarrollo Sustentable de dichas instancias, convocado por la ANUIES desde 1999.

5. Se reconoce como prioridad el diseño de programas educativos que contribuyan al establecimiento de estrategias que reduzcan la pobreza y la desigualdad social de la región sur-sureste de México.
6. Se sostiene que debe considerarse como fundamental el desarrollo de líneas de investigación y alternativas tecnológicas vinculadas al uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales, realizadas a través de grupos interdisciplinarios de investigación.
7. Es necesaria la implementación de indicadores de sustentabilidad de las IES que midan los avances de sus programas ambientales y su inserción en la estructura organizacional, es un requisito indispensable para consolidar la sustentabilidad en la formación ambiental.
8. El ordenamiento ecológico territorial se considera una herramienta fundamental que oriente a la región sur-sureste en una estrategia integral de manejo sustentable de los recursos patrimoniales naturales y culturales.
9. La creación de Programas de Posgrados que solucionen problemas prioritarios ambientales regionales debe contribuir a la participación interinstitucional de los miembros de la Red PAI-ANUIES.
10. Llevar a cabo programas académicos basados en el uso de nuevas tecnologías de información y educación a distancia, que fortalezcan la participación regional y la interacción de las IES en temas de sustentabilidad, es un tema que no debe soslayarse.
11. Se pronuncian a favor de la capacitación de todos los miembros universitarios para el desarrollo de habilidades, valores y capacidades que permitan una filosofía de trabajo en pro del ambiente.
12. Se considera prioritario el establecimiento de programas de educación continua que fortalezcan las capacidades de la población local y regional en el uso integral y racional de los recursos bióticos y abióticos de la región sur-sureste.
13. Apoyar el desarrollo de la capacidad instalada que permita contar con la infraestructura necesaria para la formación de cuadros profesionales que respondan a los retos que demanda la sustentabilidad.
14. Se reconoce como acción estratégica que las IES cuenten con Sistemas de Gestión Ambiental, tanto para el uso racional de los recursos institucionales como para la formación ambiental integral de los educandos.

15. La creación de alianzas interinstitucionales es de suma importancia para la conservación de la diversidad biológica y cultural de la región sur-sureste.

16. La participación con otras redes de la ANUIES en temas prioritarios educativos debe ser considerado en todo momento para la sustentabilidad de las IES.

17. Se reconoce que la extensión y divulgación ambiental a través del desarrollo de líneas editoriales, la difusión en medios masivos de comunicación y los programas de servicio social son herramientas fundamentales que dan soporte a los programas académicos de las IES en materia de sustentabilidad.

18. Se reconoce que las expresiones artísticas constituyen elementos valiosos para la formación ambiental en las IES.

19. Se concuerda que el desarrollo de proyectos conjuntos entre las IES de la región sur-sureste es fundamental para la atención y prevención de efectos vinculados al cambio climático.

20. Las IES deben crear espacios de vinculación con la gestión pública para el establecimiento del marco contextual y legal que permita alcanzar los objetivos de sustentabilidad regional.

21. Es tarea de las IES estimular la participación ciudadana para su corresponsabilidad en las acciones regionales vinculadas a la sustentabilidad.

22. Se reconoce que el deterioro de los recursos naturales en la región, ha acentuado el potencial de desastres naturales por fenómenos naturales y ambientales, con los consecuentes impactos sociales, económicos y ecológicos, por lo que es impostergable fortalecer las capacidades de las IES para la investigación, formación y capacitación de profesionales, así como educación a las comunidades para acciones de preservación, mitigación y restauración de los recursos.

23. Apoyo a la conformación del Observatorio del Agua de la Región Sur-Sureste, para el manejo integral de cuencas bajo la perspectiva del desarrollo sustentable.

2.11. Plan Nacional del Buen Vivir de Ecuador

2.11.1. Objetivos del Desarrollo del Milenio.-

La CMDS no se ha traducido en un fortalecimiento del PNUMA, sino en la institucionalización mejorada del proceso de sustentabilidad a nivel nacional.

Declaración del milenio.- Reúne las demandas esenciales de las principales conferencias de las Naciones Unidas, incluye las prioridades para la nación: La paz, la seguridad y el desarme.

Los Objetivos Desarrollo del Milenio de las naciones unidas(FAO, 2010).

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
2. Lograr la enseñanza primaria universal.
3. Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer.
4. Reducir la mortalidad infantil
5. Mejorar la salud materna
6. Combatir el VIH/SIDA el paludismo y otras enfermedades
7. Garantizar la sostenibilidad del ambiente
8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

Según el Plan Nacional del Buen Vivir de Ecuador (SENPLADES, 2009) plantea los siguientes objetivos:



“OBJETIVOS PARA EL BUEN VIVIR

Objetivo 1: Auspiciar la igualdad, la cohesión y la integración social y territorial en la diversidad.

Objetivo 2: Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía

Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población

Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable

Objetivo 5: Garantizar la soberanía y la paz, e impulsar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana

Objetivo 6: Garantizar el trabajo estable, justo y digno en su diversidad de formas

Objetivo 7: Construir y fortalecer espacios públicos, interculturales y de encuentro común

Objetivo 8: Afirmar y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad

Objetivo 9: Garantizar la vigencia de los derechos y la justicia

- Objetivo 10: Garantizar el acceso a la participación pública y política
- Objetivo 11: Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible
- Objetivo 12: Construir un Estado Democrático para el Buen Vivir

OBJETIVO No. 4

“Garantizar los Derechos de la Naturaleza y Promover un Ambiente Sano y Sustentable.”

1. Fundamento
2. Diagnóstico
3. Políticas y Lineamientos
4. Línea Base
5. Metas

1.- Fundamento

Hasta la expedición de la actual Constitución, los elementos de la naturaleza eran vistos únicamente como recursos supeditados a la explotación humana. Por consiguiente, eran valorados desde el punto de vista estrictamente económico.

Comprometido con el Buen Vivir de la población, el Estado asume sus responsabilidades con la naturaleza. Asimismo, desde el principio de corresponsabilidad social, las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades, los diversos sectores privados, sociales comunitarios y la población en general deben cuidar y proteger la naturaleza.

2. Diagnóstico

- 2.1 La dependencia de la economía en los recursos naturales y la degradación ambiental
- 2.2 La degradación del patrimonio hídrico y las inequidades en su acceso
- 2.3 Las posibilidades de diversificación de la matriz energética
- 2.4 La contaminación ambiental
- 2.5 Los efectos y repercusiones del cambio climático

3. Políticas y Lineamientos

Política 4.1. Conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre y marina, considerada como sector estratégico.

Política 4.2. Manejar el patrimonio hídrico con un enfoque integral e integrado por cuenca hidrográfica, de aprovechamiento estratégico del Estado y de valoración sociocultural y ambiental.

Política 4.3. Diversificar la matriz energética nacional, promoviendo la eficiencia y una mayor participación de energías renovables sostenibles.

Política 4.4. Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental como aporte para el mejoramiento de la calidad de vida.

Política 4.5. Fomentar la adaptación y mitigación a la variabilidad climática con énfasis en el proceso de cambio climático.

Política 4.6. Reducir la vulnerabilidad social y ambiental ante los efectos producidos por procesos naturales y antrópicos generadores de riesgos.

Política 4.7. Incorporar el enfoque ambiental en los procesos sociales, económicos y culturales dentro de la gestión pública.

4.- Línea Base

Tabla 3 Línea Base

OBJETIVO 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable				
		Valor	Año	Fuente
4.1.1 Incrementar en 5 puntos porcentuales el área de territorio bajo conservación o manejo ambiental al 2013				
Indicador Meta	Porcentaje de área de territorio bajo conservación y manejo ambiental	30.00%	2008	INEC – ESPAC
Indicadores de apoyo	Porcentaje de remanencia de la vegetación natural por ecosistema	55.26%	2006	Ministerio del Ambiente ECO CIENCIA
	Proporción de unidades de paisaje protegidas en el Sistema Nacional por representación nacional	18.50%	2001	Ministerio del Ambiente TNC/ECOCIENCIA
	Prioridades de conservación	18.83%	2006	Vacíos y prioridades de conservación para la biodiversidad terrestre en el Ecuador continental. MAE, TNC, ECOCIENCIA
	Número de especies amenazadas (UICN) por grupo taxonómico	2180	2006	Ministerio del Ambiente
	Cantidad de ríos que cumplen con el caudal ecológico	N/D		

	requerido respecto al total de ríos.			
4.1.2 Incluir 2.521 km2 de superficie de área marino - costera continental bajo conservación o manejo ambiental al 2013				
Indicador Meta	Superficie en Km2 de área marino costera continentales bajo conservación o manejo ambiental	650.00	2008	Ministerio del Ambiente
Indicadores de apoyo	Variación de las hectáreas de suelo contaminado por focos mineros.	N/D		
	Tasa de variación de toneladas de CO2 vendido y capturado	N/D		
	Porcentaje de descontaminación en suelo, aire y agua	N/D		
4.1.3 Reducir en un 30% la tasa de deforestación al 2013				
Indicador Meta	Tasa de deforestación por conversión del uso del suelo	1.75%	2000-2005	Ministerio del Ambiente
Indicador de apoyo	Tasa de deforestación de manglares	N/D		
	Variación de superficie de páramos (hectáreas)	N/D		
	Porcentaje de degradación de suelos	N/D		
4.2.1 Reducir a 0,0001 mg/l la presencia de mercurio en la actividad minera al 2013				
Indicador Meta	Concentración de mercurio en el agua (mg/l)	N/D		
4.3.1 Aumentar en 1.091 Mw. la capacidad instalada al 2013 y 487 MW. más al 2014				
Indicador Meta	Capacidad instalada (MW.) en el sistema nacional interconectado	4155	2008	Consejo Nacional de Electricidad-Ministerio de Electricidad y Energías Renovables
Indicadores de apoyo	Generación por fuente de energía (MW)	Hidráulica: 2.032,55 Térmica: 2.120,44 Eólica: 2,40 Solar: 0,02	2008	Consejo Nacional de Electricidad-Ministerio de Electricidad y Energías Renovables
4.3.2 Disminuir la huella ecológica de tal manera que no sobrepase la biocapacidad del				

Ecuador al 2013				
Indicador Meta	Huella ecológica	2.57	2008	Ministerio del Ambiente, Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, Ministerio de Recursos Naturales No Renovables, Petroecuador, Ministerio de Agricultura-SIGAGRO
4.3.3 Alcanzar el 6% de participación de energías alternativas en el total de la capacidad instalada				
Indicador Meta	Participación de energías alternativas en el total de la capacidad instalada	0.10%	2008	Consejo Nacional de Electricidad-Ministerio de Electricidad y Energías Renovables
Indicador de apoyo	Porcentaje de utilización de gas natural en usos energéticos de la industria	45%	2006	Dirección Nacional de Hidrocarburos
4.3.4 Alcanzar el 97% las viviendas con servicio eléctrico al 2013				
Indicador Meta	Porcentaje de viviendas con servicio eléctrico	95.50%	2008	INEC-ENEMDU
4.3.5 Alcanzar el 98% las viviendas en zona urbana con servicio eléctrico al 2013				
Indicador Meta	Porcentaje de viviendas en el área urbana con servicio eléctrico	97.90%	2008	INEC-ENEMDU
4.3.6 Alcanzar el 96% las viviendas zona rural con servicio eléctrico al 2013				
Indicador Meta	Porcentaje de viviendas en el área rural con servicio eléctrico	90.40%	2008	INEC-ENEMDU
4.4.1 Mantener las concentraciones promedio anuales de contaminantes de aire bajo los estándares permisibles al 2013				
Indicador Meta	Concentración promedio anual de los contaminantes comunes del aire	PM10=30,09 PM2.5=17,24 S02=7,69	2008	CORPAIRE
4.4.2 Remediar el 60% de los pasivos ambientales al 2013				
Indicador Meta	Porcentaje de pasivos ambientales remediados	0	2008	PETROECUADOR
4.4.3 Reducir en 40% la cantidad de PBC al 2013				
Indicador	Cantidad de PBC	5,446,657	2008	Ministerio del Ambiente

Meta				
4.4.4 Reducir en 60% la cantidad de plaguicidas (COPS) al 2013				
Indicador Meta	Cantidad de Plaguicidas	7,374.28	2008	Ministerio del Ambiente
4.5.1 Reducir al 23% el nivel de amenaza alto del índice de vulnerabilidad de ecosistemas a cambio climático, y al 69% el nivel de amenaza medio al 2013				
Indicador Meta	Porcentaje de cantones que presentan un nivel de amenaza alto con respecto al total de cantones	ALTO=2 4% MEDIO= 71% BAJO=5 %	2003	Ministerio del Ambiente

5. Metas

5.1 Metas del Objetivo 4

Incrementar en 5 puntos porcentuales el área de territorio bajo conservación o manejo ambiental al 2013

Incluir 2521 km² de superficie de área marino - costera continental bajo conservación o manejo ambiental al 2013

Reducir en un 30% la tasa de deforestación al 2013

Reducir a 0,0001 mg/l presencia de mercurio en actividad minera al 2013

Aumentar en 1.091 Mw. capacidad instalada 2013 y 487 MW. más 2014

Disminuir la huella ecológica de tal manera que no sobrepase la biocapacidad del Ecuador al 2013

Lograr el 6% de participación de energías alternativas en el total de la capacidad instalada

Alcanzar el 97% las viviendas con servicio eléctrico al 2013

Alcanzar 98% las viviendas en zona urbana con servicio eléctrico al 2013

Alcanzar el 96% las viviendas zona rural con servicio eléctrico al 2013

Mantener las concentraciones promedio anuales de contaminantes de aire bajo los estándares permisibles al 2013

Objetivo 11

Establecer un sistema económico social, solidario y sostenible

Se construyó un sistema económico cuyo fin sea el ser humano y su buen vivir. Buscando equilibrios de vida en condiciones de justicia y soberanía. Se reconoce la diversidad económica, la recuperación de lo público y la transformación efectiva del Estado.

1. Fundamento
2. Diagnóstico
3. Políticas y Lineamientos
4. Línea Base
5. Metas

1. Fundamento

El camino para este cambio estructural está señalado por las orientaciones constitucionales. Así, la centralidad asignada al Buen Vivir y a la soberanía alimentaria y económica lleva a reubicar fines y medios del sistema económico. El fin es la reproducción de ciclos de vida, en su sentido integral, y el logro de equilibrios entre producción, trabajo y ambiente, en condiciones de autodeterminación, justicia y articulación internacional soberana

2. Diagnóstico

El crecimiento económico ecuatoriano se basa en un sistema productivo caracterizado por la extracción de recursos naturales y el cultivo de bienes agrícolas destinados a la exportación. Hay un énfasis predominante en la producción y el crecimiento económico en detrimento de la distribución del ingreso o los impactos ambientales de los procesos productivos.

3. Políticas y lineamientos

Política 11.1. Impulsar una economía endógena para el Buen Vivir, sostenible y territorialmente equilibrada, que propenda a la garantía de derechos y a la transformación, diversificación y especialización productiva a partir del fomento a las diversas formas de

Política 11.2. Impulsar la actividad de pequeñas y medianas unidades económicas asociativas y fomentar la demanda de los bienes y servicios que generan.

Política 11.3. Impulsar las condiciones productivas necesarias para el logro de la soberanía alimentaria

Política 11.4. Impulsar el desarrollo soberano de los sectores estratégicos en el marco de un aprovechamiento ambiental y socialmente responsable de los recursos no renovables.

Política 11.5. Fortalecer y ampliar la cobertura de infraestructura básica y de servicios públicos para extender las capacidades y oportunidades económicas.

Política 11.6. Diversificar los mecanismos para los intercambios económicos, promover esquemas justos de precios y calidad para minimizar las distorsiones de la intermediación, y privilegiar la complementariedad y la solidaridad.

Política 11.7. Promover condiciones adecuadas para el comercio interno e internacional, considerando especialmente sus interrelaciones con la producción y con las condiciones de vida.

Política 11.8. Identificar, controlar y sancionar las prácticas de competencia desleales, y toda violación a los derechos económicos y a los bienes públicos y colectivos para fomentar la igualdad de condiciones y oportunidades en los mercados.

Política 11.9. Promover el acceso a conocimientos y tecnologías y a su generación endógena como bienes públicos.

Política 11.10. Promover cambios en los patrones de consumo, a fin de reducir su componente importado y suntuario, generalizar hábitos saludables y prácticas solidarias, social y ambientalmente responsables.

Política 11.11. Promover la sostenibilidad ecosistémica de la economía a través la implementación de tecnologías y prácticas de producción limpia.

Política 11.12. Propender hacia la sostenibilidad macroeconómica fortaleciendo al sector público en sus funciones económicas de planificación, redistribución, regulación y control.

Política 11.13. Promover el ahorro y la inversión nacionales, consolidando el sistema financiero como servicio de orden público, con un adecuado funcionamiento y complementariedad entre sus sectores público, privado y popular solidario.

4. Metas objetivo

- Reducir a 0,72 la concentración de las exportaciones por producto al 2013
- Obtener un crecimiento de 5% del PIB Industrial no petrolero en el 2013
- Incrementar al 45% la participación de las MIPYMES en los montos de compras públicas al 2013.
- Desconcentrar el mercado de comercialización de alimentos al 2013

- Aumentar a 98% la participación de la producción nacional de alimentos respecto a la oferta total al 2013
- Incrementar la producción petrolera (estatal y privada) a 500.5 miles de barriles por día al 2013
- Alcanzar una producción de derivados de hidrocarburos de 71 miles de barriles al 2013 y 176 miles de barriles más al 2014
- Incrementar en un 79% la producción minera metálica (oro) en condiciones de sustentabilidad de pequeña minería al 2013
- Sustituir en 8 puntos porcentuales la participación de las importaciones de minería no metálica
- Disminuir a 5 días el tiempo de desaduanización al 2013
- Disminuir en un 10% el tiempo promedio de desplazamiento entre ciudades al 2013
- Alcanzar el 3,34 en el índice de desarrollo de las tecnologías de información y comunicación, al 2013
- Incrementar a 8,4% la tasa de carga movilizada al 2013
- Incrementar en 6,5% el transporte aéreo de pasajeros al 2013
- Reducir en 0.03 puntos la concentración de las exportaciones por exportador al 2013
- Alcanzar el 15,1% de participación del turismo en las exportaciones de bienes y servicios no petroleros al 2013
- Reducir a la mitad el porcentaje de comercio de importaciones no registrado al 2013
- Reducir a 1% el porcentaje de comercio de exportaciones no registrado al 2013
- Incrementar al 8,1% la participación de la inversión con respecto al Producto Interno Bruto nominal en el 2013
- Llegar al 3% de la inversión extranjera directa respecto al PIB al 2013
- Triplicar el porcentaje de hogares que destinaron remesas a actividades productivas al 2013
- Aumentar en 69% el volumen de operaciones de la Banca Pública al 2013
- Aumentar en 110% el volumen de montos de la Banca Pública al 2013”

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1. Caracterización de los Participantes

Se presenta el detalle en la tabla siguiente donde consta el nombre, disciplina, edad y sexo de los estudiantes de la materia Gerencia de Empresas I con enfoque de sustentabilidad:

Nº	NOMBRE	DISCIPLINA	EDAD	SEXO
1	BAEZ CHEZA WILMER VINICIO	Sistemas	23	Masculino
2	BENALCAZAR CHULDE ANIBAL ALEXANDER	Sistemas	24	Masculino
3	BOLAÑOS JACOME DARWIN FERNANDO	Textil	22	Masculino
4	ENRIQUEZ TORRES LAURA JANETH	Sistemas	24	Femenino
5	GONZALEZ PADILLA DIEGO ARMANDO	Sistemas	24	Masculino
6	LUCANO CHAVEZ FAUSTO BOLIVAR	Sistemas	27	Masculino
7	MONTENEGRO REINOSO AMILCAR VINICIO	Sistemas	27	Masculino
8	NARVAEZ GUERRON JADHIRA PAOLA	Sistemas	26	Femenino
9	ORBE FLORES CORNELIO MOISES	Sistemas	22	Masculino
10	PEPE GUATO EDWIN SANTIAGO	Textil	23	Masculino
11	PILLAJO CEVALLOS PAULO DARIO	Textil	24	Masculino
12	RIVADENEIRA TERAN EDISON RAUL	Sistemas	23	Masculino
13	TARAMUEL REINOSO CRISTINA PAOLA	Sistemas	23	Femenino
14	YAMBERLA CAIZA MARCELO	Sistemas	23	Masculino

Tabla 4 Caracterización de los Participantes

3.2. Grupo Destinatario

Identificación de Actores Claves:

- a) Las autoridades directivas Universitarias
- b) Los docentes de la FICA-UTN.
- c) Los estudiantes de la FICA-UTN, carreras sistemas y textil.
- d) Los empleados y trabajadores de la FICA-UTN
- e) El Estado
- f) Las instituciones públicas,
- g) Empresas privadas y
- h) Organizaciones No Gubernamentales ONG.
- i) La Comunidad.

3.3. Caracterización de actores individuales y de tipos de actores

a) Las autoridades directivas Universitarias:

Son el nivel directivo de la UTN el Honorable Consejo Universitario, Rector, Vicerrectores Académico y Administrativo y en la Unidades Académicas como la FICA el Honorable Consejo Directivo el Decano, Subdecano, Directores de Escuela.

b) Los docentes de la FICA-UTN.

Son todos los docentes a nombramiento y contrato de la UTN y especialmente de la FICA y de las escuelas de sistemas y Textil y la docente de la materia de Gerencia de Empresa I con enfoque de sustentabilidad.

c) Los estudiantes de la FICA-UTN, carreras sistemas y textil.

Son todos los estudiantes de las carreras de Ingeniería en Sistemas y Computación de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas de la UTN., que reciban esta materia.

d) Los empleados y trabajadores de la FICA-UTN

Son todos los empleados y trabajadores de la FICA- UTN que están colaborando con las distintas actividades administrativas y operativas de la Facultad.

e) Estado.

Propietario de los recursos naturales del país, es encargado de distribuir adecuadamente los ingresos y asignarlos a la Universidad Técnica del Norte, para el desarrollo de la educación con partidas presupuestarias a través del Ministerio de Economía.

f) Las instituciones públicas,

1. CONESUP, CONEA

Son los entes reguladores del manejo de la educación pública superior del Ecuador y de Evaluación y Acreditación respectivamente.

2. SRI y CGE

Son instituciones del estado que velan por buen uso de los recursos económico de las instituciones públicas del estado ecuatoriano, como es la UTN a nivel tributario y a nivel de utilización.

g) Empresas privadas, locales, regionales y regionales.

Son todas las empresas que se benefician de los profesionales de la Universidad Técnica del norte.

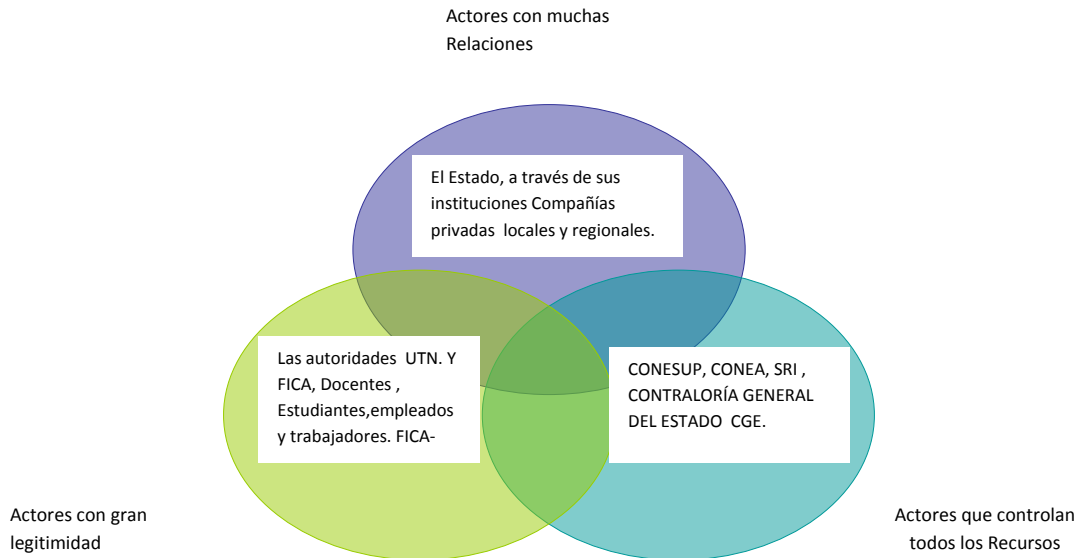
h) Organizaciones No Gubernamentales ONG.

Son las organizaciones que tienen vínculos con la UTN por efectos de los convenios interinstitucionales para beneficio mutuo, como son las pasantías, prácticas pre profesionales y desarrollo de tesis.

i) La Comunidad.

Los pobladores de la zona norte del país Imbabura, Carchi, Norte de Pichincha Sucumbíos, en las que sirve la UTN a través de sus cinco facultades entre ellas la FICA.

3.4. Mapa de actores



3.5. Caracterización de redes de actores

Actores con muchas relaciones

El Estado, Instituciones Públicas locales y regionales, Estudiantes y egresados de la UTN, Estos actores cumplen con lineamientos establecidos de: responsabilidad, influencia, proximidad, dependencia y representación.

Actores con gran legitimidad

El Estado, Ministerio de Economía, CONESUP, CONEA, SRI, CGE, Comunidades beneficiarias de la zona,

Autoridades de la UTN.

Docentes, Estudiantes, Empleados y Trabajadores, son aquellos a los cuales les pertenecen los recursos y son fundamentales.

Actores que controlan todos los recursos

El Estado y sus dependencias de control, Autoridades de UTN, Son los que como su nombre lo indica controlan los recursos.

3.6. Herramientas aplicadas

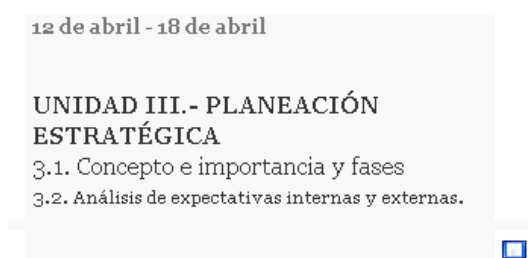
3.6.1. Descripción de las herramientas de MOODLE

La plataforma Moodle fue un instrumento muy importante en la realización del curso ya que por medio de ella se interactuó con los estudiantes, de manera ágil, dinámica y a la altura de la tecnología.

Para esto fue necesaria la creación de cuentas para cada uno de los estudiantes, lo cual se pudo lograr gracias a la ayuda y colaboración del Ing. Álvaro Fuentes, con quien se procedió a la creación y matriculación de los señores estudiantes.



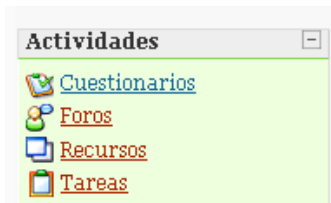
La plataforma Moodle al momento de realizar la configuración del curso brindó la posibilidad de organizar el contenido en prácticas semanas en las cuales se detalló el sílabo de la materia de Gerencia de Empresas I con Enfoque de Sustentabilidad.



Por ejemplo en la semana del 12 al 18 de abril se inicia con la Unidad III Planeación Estratégica con su concepto, importancia y fases.

De ahí se describe en cada semana el tema a tratar con sus respectivos recursos y tareas.

Las principales herramientas utilizadas en el curso de Gerencia de Empresas I con enfoque de Sustentabilidad fueron las siguientes:



En **actividades** de la plataforma se encuentran Foros, Recursos, Tareas, los cuales fueron utilizados a medida de las necesidades del curso por ejemplo:

En **foros** se publicó que sería interesante que cada estudiante, dentro de su perfil como participante llene sus datos y suba su fotografía para que tenga personalizada su cuenta.



Recursos.- fue muy apropiado para subir información sobre el contenido del curso y material de apoyo para los participantes.



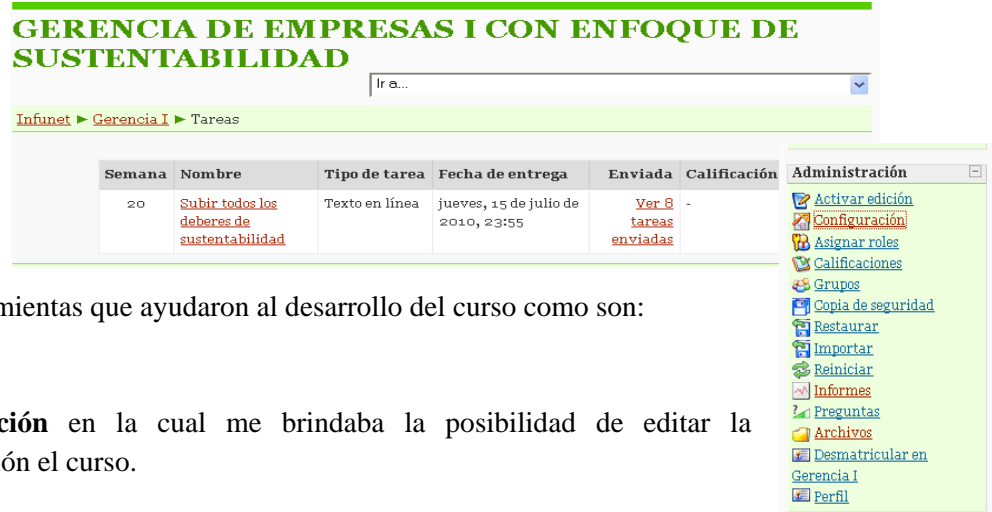
Tareas.- como su nombre lo describe ayudó para indicar que tareas tenían que presentar y hasta que fecha se iba a realizar su recepción, en ella los estudiantes podían observar que trabajos que tenían que entregar y las indicaciones de los mismos.

De igual forma en **administración** encontré

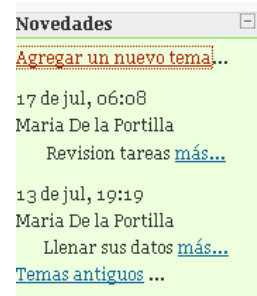
otras herramientas que ayudaron al desarrollo del curso como son:

Configuración en la cual me brindaba la posibilidad de editar la configuración el curso.

Una de las más útiles es **archivos**, ya que por medio de ella me permitió acceder a los documentos subidos a la plataforma en calidad de tareas por los estudiantes y desde la cual revisar cada uno de ellos.



Además se presenta la ventana de **novedades** la cual es un práctico instrumento en donde los participantes pueden observar ya sea nuevas tareas, actividades, foros o en sí, notificaciones y avisos que se muestren en el curso de una manera rápida y clara, ejemplo:



3.7. Competencias

Tabla 6 Competencias

SISTESIS DE LA ASIGNATURA: (LISTADO DE UNIDADES TEMÁTICAS, NUMERADAS)	TEMAS	COMPETENCIAS CON ENFOQUE SUSTENTABLE
UNIDAD I: EL CAMBIO ORGANIZACIONAL		
1.1. La Organización funciones, básicas de la empresa	Conocer y describir las funciones de planeación, organización, integración, dirección y control.	Las instituciones públicas, tienen legalmente estructurados los departamentos del Ambiente para garantizar la sustentabilidad del patrimonio natural, mediante el uso racional y responsable de los recursos naturales renovables y no renovables.
1.2. Elementos del Proceso Administrativo, Estilos Teoría occidental versus teoría EEUU.	Conocer los estilos administrativos de Japón y EEUU e identificar sus ventajas y desventajas	Hablar de los hitos de la sustentabilidad para determinar que países son los impulsores de la sustentabilidad y sus avances. Se puede relacionar los modelos de desarrollo.
1.3. Fases del proceso de cambio.	Conocer las fases del cambio: diagnóstico, cambio e institucionalización.	Enfocar al Cambio Global (económico, social y ecológico) y está vinculado con los SÍNDROMES (explotación, desarrollo y depósito)
1.4. Estrategias para manejar el cambio.	Conocer y aplicar estrategias prospectivas para el cambio personal, profesional e institucional.	El cambio en el estilo de vida de cada persona va a influir en el enfoque sustentable local, regional y nacional individual y colectivo.
1.5. Resolución del caso práctico.	Aplicar las herramientas de diagnóstico: cuestionario de cambio, analizar y resaltar los procesos de cambio en el caso práctico personal y/o grupal	Describir los Síndromes que conoce el alumno en el medio que le rodea a cada uno.
1.6. TUTORÍAS DEL CAPÍTULO	Evaluar los conocimientos en pruebas escritas y reforzar los conocimientos a estudiantes con bajo nivel de aprendizaje.	Igual reforzar los conocimientos en enfoque sustentable.
UNIDAD II.- LIDERAZGO Y MOTIVACIÓN		
2.1. Concepto características, valores del liderazgo y motivación	Conocer y distinguir las características del liderazgo y de la motivación y redactarlos.	Enfocar a las competencias claves y clases de competencia: 1. Personales.- Individuos. 2. De Acción- Para actuar 3. Profesionales- Metodología de trabajo 4. Socio comunicativo- Relaciones entre individuos.
2.2 Influencias, factores, diferencias del liderazgo y motivación.	Conocer y analizar, los factores e influencias del liderazgo de la motivación y redactarlos.	Enfocar a las competencias claves y clases de competencia: 1. Personales.- Individuos. 2. De Acción- Para actuar 3. Profesionales- Metodología de trabajo 4. Socio comunicativo- Relaciones entre individuos.

2.3 Técnicas de la motivación, nuevas formas de recompensar a los empleados	Conocer las técnicas e identificar y esquematizar las técnicas de motivación y redactar las mismas.	Enfocar a las competencias claves y clases de competencia: 1. Personales.- Individuos. 2. De Acción- Para actuar 3. Profesionales- Metodología de trabajo 4. Socio comunicativo- Relaciones entre individuos.
2.4 La cultura organizacional, liderazgo y la motivación.	Conocer, analizar e, identificar, los elementos de la cultura organizacional y esquematizarlos.	Enfocar a las competencias claves y clases de competencia: 1. Personales.- Individuos. 2. De Acción- Para actuar 3. Profesionales- Metodología de trabajo 4. Socio comunicativo- Relaciones entre individuos.
2.5 Resolución del caso práctico.	Analizar, identificar y aplicar conocimientos en el caso práctico, personal y/o grupal.	Determinar las cualidades de liderazgo y motivación de cada alumno para lograr influir en el cambio de actitud hacia el desarrollo sustentable.
2.6 TUTORÍAS DEL CAPÍTULO	Evaluar los conocimientos en pruebas escritas y reforzar los conocimientos a estudiantes con bajo nivel de aprendizaje.	Igual reforzar los conocimientos en enfoque sustentable.
UNIDAD III.- PLANEACIÓN ESTRATÉGICA		
3.1 Concepto e importancia y fases	Conocer, e identificar cada fase y etapas.	
3.2 Análisis de expectativas internas y externas.	Conocer analizar e identificar, esquematizar, las expectativas internas y externas	Conocer los cuatro enfoques de sustentabilidad. 1. Económica, 2. Ecológica, 3. Social y 4. Cultural
3.3 Diagnóstico: FODA, Cadena de Valor de Porter, Las 5 M- Ishikawa y matriz de factor interno y externo	Conocer, las herramientas de diagnóstico empresarial FODA, Porter, Ishikawa y aplicar cada una en ejercicios prácticos.	Diagnóstico y análisis de los desarrollos ecológicos causados por el hombre: 1) Cambio Climático 2) Degradación del suelo 3) Biodiversidad 4) Escases del agua dulce
3.4 Valores, misión y visión.	Conocer las características de la Misión y Visión y aplicarlas redactando la suya a nivel personal	Competencias personales y sociocomunicativas. Enfocar la visión del desarrollo sustentable.
3.5 Objetivos Estratégicos y funcionales.	Conocer, identificar, los tipos de objetivos y esquematizar en la redacción de los mismos.	Objetivos del desarrollo Sustentable de la FICA-UTN orientados a las cuatro funciones básicas: DOCENCIA- Enseñanza interdisciplinaria en temas de Sustentabilidad. INVESTIGACIÓN de Sustentabilidadinter y transdisciplinaria. GESTIÓN -Organización Sustentable de la Universidad

		VINCULACIÓN COLECTIVIDAD- Responsabilidad social. PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR Objetivos del plan. (12)
3.6 Políticas y estrategias.	Conocer, identificar las políticas y estrategias empresariales y esquematizar en la redacción de las mismas.	PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR (8) Políticas de los 8 Objetivos (7) Estrategias territoriales
3.7 Planes de acción o Plan operativo Anual	Conocer identificar, esquematizar y redactar los programas o Planes de acción.	Plan Operativo anual del uso responsable y reciclaje del papel y materiales
3.8 Resolución del caso práctico.	Aplicar conocimientos de liderazgo y motivación en el caso práctico personal y/o grupal.	Hacer un plan estratégico personal orientado a las áreas profesional (estudiantil, familiar y afectivo) Orientado a la sustentabilidad en las 4 dimensiones, grupos destinatarios, identificación de actores claves, influencia individual y grupal (familia, compañeros)
3.9 TUTORÍA DEL CAPÍTULO	Evaluar los conocimientos en pruebas escritas y reforzar los conocimientos a estudiantes con bajo nivel de aprendizaje.	Igual reforzar los conocimientos en enfoque sustentable.
UNIDAD IV.- MARKETING.		
1.1. Concepto, importancia, evolución.	Conocer, analizar e identificar los Conceptos del Marketing, importancia y cambios.	
1.1. Investigación de mercados	Conocer e Identificar las fases de la investigación y redactarlos.	Hablar de los mercados locales, regionales, nacionales y globales enfocados a la sustentabilidad.
1.1. Elección y evaluación segmentación del mercado.	Identificar los segmentos del mercado y redactarlos.	Hablar de los mercados locales, regionales, nacionales y globales enfocados a la sustentabilidad
1.1. Variables de la Mixtura del marketing las 7 P y del ambiente.	Conocer e Identificar las variables del marketing y redactarlas.	ESTRATEGIA DE EFICIENCIA.- Procesos eficientes.- Que tengan el menor gasto de material y de energía Productos eficientes.- Que reduzcan el consumo de recursos Aumento de la vida útil y de la capacidad de reparación de los productos.- Reducir magnitud del material por tiempo, frente a los productos de rápido desgaste. Reciclaje.- La reutilización y el reciclaje de productos de, por ejemplo piezas procedentes de vehículos fuera del servicio, es una de las prioridades en este caso.

1.1. El Consumidor-cliente.	Conocer e identificar las características del consumidor y redactarlas.	ESTRATEGIA DE EFICIENCIA.- Procesos eficientes.- Que tengan el menor gasto de material y de energía Productos eficientes.- Que reduzcan el consumo de recursos Aumento de la vida útil y de la capacidad de reparación de los productos.- Reducir magnitud del material por tiempo, frente a los productos de rápido desgaste. Reciclaje.- La reutilización y el reciclaje de productos de, por ejemplo piezas procedentes de vehículos fuera del servicio, es una de las prioridades en este caso.
1.1. Producto, Precio.	Conocer e identificar los atributos del producto y métodos de fijación de precios.	ESTRATEGIA DE EFICIENCIA.- Procesos eficientes.- Que tengan el menor gasto de material y de energía Productos eficientes.- Que reduzcan el consumo de recursos Aumento de la vida útil y de la capacidad de reparación de los productos.- Reducir magnitud del material por tiempo, frente a los productos de rápido desgaste. Reciclaje.- La reutilización y el reciclaje de productos de, por ejemplo piezas procedentes de vehículos fuera del servicio, es una de las prioridades en este caso.
1.1. Promoción, Plaza o distribución	Conocer e identificar los tipos de promoción y distribución.	ESTRATEGIA DE EFICIENCIA.- Procesos eficientes.- Que tengan el menor gasto de material y de energía Productos eficientes.- Que reduzcan el consumo de recursos Aumento de la vida útil y de la capacidad de reparación de los productos.- Reducir magnitud del material por tiempo, frente a los productos de rápido desgaste. Reciclaje.- La reutilización y el reciclaje de productos de, por ejemplo piezas procedentes de vehículos fuera del servicio, es una de las prioridades en este caso.
1.1. Publicidad, Personal y Proceso.	Conocer e identificar los tipos de publicidad, los procesos y del personal de marketing.	ESTRATEGIA DE EFICIENCIA.- Procesos eficientes.- Que tengan el menor gasto de material y de energía Productos eficientes.- Que reduzcan el consumo de recursos Aumento de la vida útil y de la capacidad de reparación de los productos.- Reducir magnitud del material por tiempo, frente a los productos de rápido desgaste. Reciclaje.- La reutilización y el reciclaje de productos de, por ejemplo piezas procedentes de vehículos fuera

		del servicio, es una de las prioridades en este caso.
1.1. Resolución del caso práctico.	Conocer, analizar, resaltar, identificar y aplicar conocimientos de marketing en el caso práctico, personal y/o grupal.	Promocionar un producto ecológico que cumpla la estrategia de la eficiencia. Hacer un Plan de Marketing con enfoque de sustentabilidad de productos ecológicos.
1.1. TUTORÍA DEL CAPÍTULO	Evaluar los conocimientos en pruebas escritas y reforzar los conocimientos con bajo nivel de aprendizaje.	Igual reforzar los conocimientos en enfoque sustentable.

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1. Estructura detallada del seminario

Este capítulo contiene todo el material de la materia Gerencia de Empresas I con enfoque de sustentabilidad, que se desarrolla en el semestre marzo a julio 2010, comprende 4 capítulos, sin embargo por efectos de espacio y limitación de tiempo, se desarrolla únicamente el capítulo III que corresponde al Tema Planeación Estratégica con una duración de 34 horas que representa el 39% de la asignatura, como se evidencia en el cuadro siguiente:

Tabla 7 Estructura de los Capítulos

TEMA CAPÍTULO	No. HORAS	% CAPÍTULO	PORCEN- TAJE TOTAL
CAPÍTULO I CAMBIO ORGANIZACIONAL	14	16	16
CAPÍTULO II LIDERAZMO Y MOTIVACIÓN	16	18	34
CAPÍTULO III PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	34	39	73
CAPÍTULO IV MARKETING	24	27	100
TOTAL # HORAS.	88	100	

4.1.1 Objetivos del Capítulo Planeación Estratégica. Unidad Temática No. 2: Planeación Estratégica

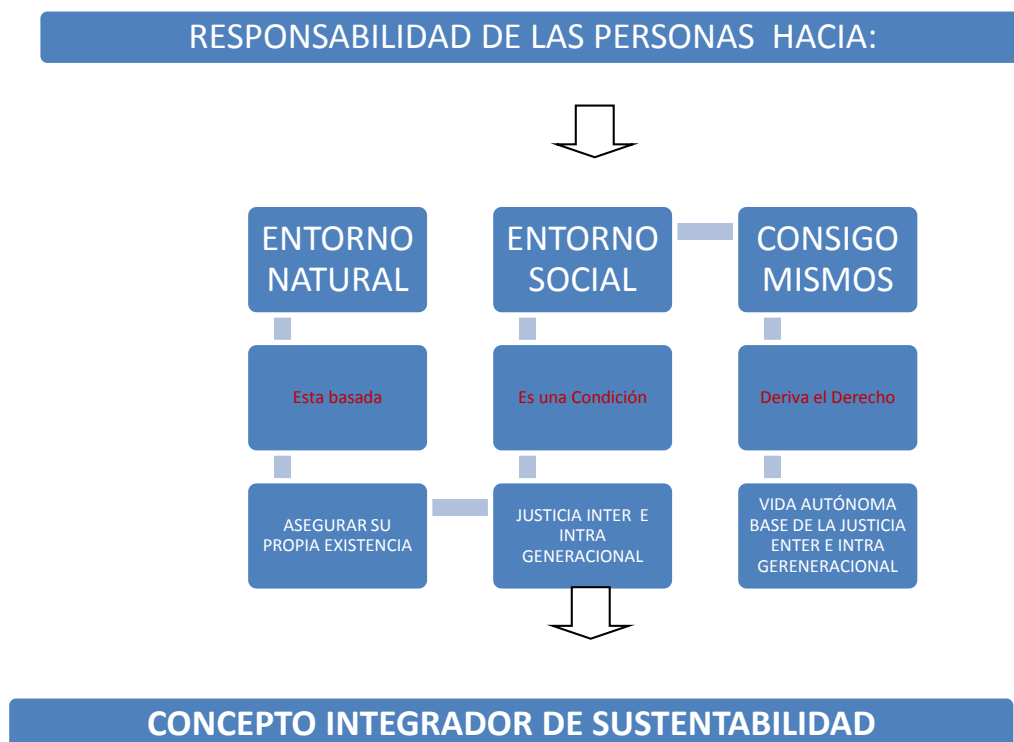
Objetivos Del Capítulo

- Lograr que el estudiante *desarrolle y conozca conceptos* fundamentales de planeación estratégica, misión, visión, valores, diagnóstico FODA, PORTER, ISHKAWA objetivos, políticas estrategias y plan operativo anual mediante el diagnóstico participativo.
- Lograr que el estudiante *utilice metodologías* de desarrollo de Planeación Estratégica a través de la investigación de trabajo personal y en equipo en el aula y fuera de ella.
- Conseguir que el estudiante *aplique estrategias* de elaborar planes estratégicos personal de cada alumno y grupal de empresas, basado en problemas con la metodología de resolución de casos y tutorías.
- Aplicar el tema de sustentabilidad a la planeación estratégica desarrollada en el aula sobre la el Plan Estratégico de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas FICA y deber individual sobre el Plan Estratégico personal.

- e) Desarrollar en el plan estratégico de la FICA y personal el uso racional y responsable del papel, otros materiales de oficina, la computadora y sus accesorios, caracterizando su uso y alternativas de reemplazo y reciclaje.

4.2. Concepto, importancia y fases

En este punto se analizó las fases y etapas del concepto de sustentabilidad, sus implicaciones técnicas sobre la responsabilidad de las personas resumiéndose en el siguiente mapa conceptual:



Al presentar a los estudiantes este proceso de fases y etapas del concepto de la sustentabilidad, se hizo hincapié en los valores que debe prevalecer en las personas para respetar los derechos que todos tenemos al uso racional de los recursos de la naturaleza y la protección que debemos tener sobre los mismos.

Se puntualizó que ha existido varios cambios en el concepto de sustentabilidad desde su origen (Inicios, Johannesburgo, Declaración de Río y Agenda 21) hasta llegar a determinar el concepto integrador.

Concepto integrador de sustentabilidad.- Agrupa a tres elementos constitutivos que son:

- Justicia inter e intra generacional
- La orientación global
- El antropocentrismo

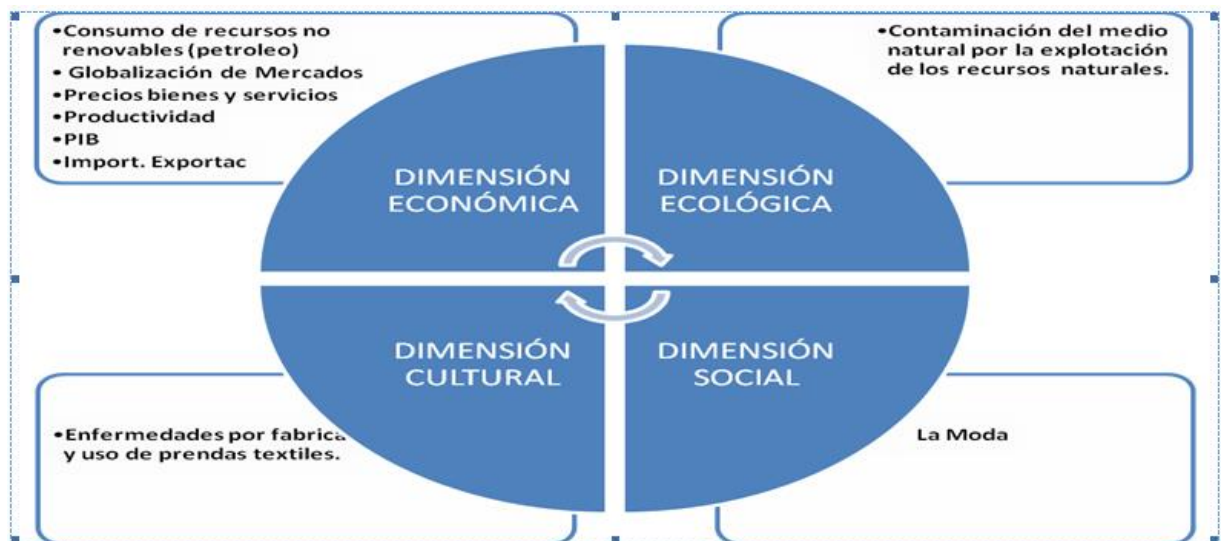
Este concepto integrador tiene como objetivos los siguientes:

- 1) Aseguramiento de la existencia humana, que trata de conservar las funciones de la naturaleza, para garantizar la vida digna a largo plazo.
- 2) Conservar el potencial productivo de la sociedad
- 3) Mantenimiento de las posibilidades de desarrollo y Acción.

4.3 Análisis de expectativas internas y externas.

En este punto se aplicó la matriz con los cuatro ámbitos de sustentabilidad enfocado a materiales utilizados en las carreras de Sistemas Computacionales y Textil para los futuros profesionales habiéndose desarrollado la lámina siguiente de prendas de la industria textil:

- 1) Económica, 2) Ecológica, 3) Social y 4) Cultural



4.4 Diagnóstico: FODA Fortalezas, Oportunidades Y Debilidades Y Amenazas, Las 5 M- Ishikawa y matriz de factor interno y externo

En este aspecto se realizó el diagnóstico y análisis de los desarrollos ecológicos causados por el hombre:

- 1) Cambio Climático
- 2) Degradación del suelo
- 3) Biodiversidad
- 4) Escases del agua dulce

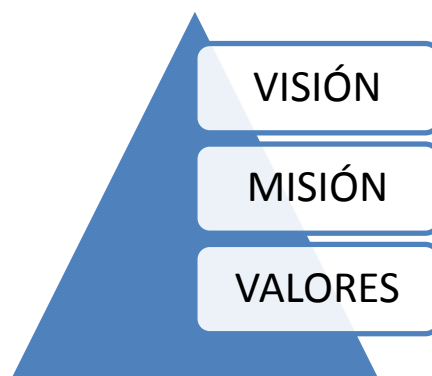
En este punto se realizó un análisis en el pizarrón con lluvia de ideas de cada estudiante, teniendo como docente los elementos básicos de los síndromes del enfoque global, como no se terminó en el aula se envió un deber para relacionar los síndromes del cambio global enfocado a cada profesión como es Ingeniería Textil e ingeniería en Sistemas Computacionales.

Tabla 8. Síntomas del enfoque de síndromes por el cambio global.-análisis de ejemplos

BIÓSFERA	ADMÓSFERA	PEDÓSFERA
Sobreexplotación de los recursos biológicos. Pérdida de biodiversidad. Degradación de los ecosistemas naturales.	Contaminación del aire Por gases tóxicos de las industrias Reducción de la capa de ozono, Cambio climático global y local.	Pérdida de fertilidad , Erosión, Superfertilización Acumulación de desechos
POBLACIÓN	ECONOMÍA	HIDRÓSFERA
Crecimiento de la población Migración Mala urbanización Daños en salud por contaminación.	Consumo de energía y recursos Proteccionismo creciente Aumento del comercio mundial Aumento del tráfico.	Falta de agua dulce Contaminación del agua Elevación nivel del mar Deshiele Cambios en los desagües.
ESFERA PSICO SOCIAL	ORGANIZACIONES SOCIALES	CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Conciencia del medio Aumento de exigencias Aumento de movilidad Estilo y consumo de vida occidental	Aumento de conflictos étnicos y nacionales, Exclusión social y económica, Democratización Individualismo, Aumento del desempleo	Intensificación y calificación, Creciente riesgo tecnológico Avances médicos Automatización- mecanización Avances en la tecnología genética y Biomolecular.

4.5 Valores, Misión y Visión

En este punto se analizó la misión, visión y valores de la Universidad Técnica del Norte UTN y la **visión del plan del buen vivir**, con la explicación de que se puede relacionar estos elementos con el siguiente gráfico de una pirámide donde en la base están los valores, sigue la misión que desarrolla la persona o institución y la visión del futuro así:



La base de una cultura organizacional serán los valores de cada persona o integrantes de una institución, se analizó en detalle los valores, con énfasis en los cuatro no negociables: honestidad, justicia, responsabilidad, respeto y se debe rediseñarse la forma de impartir la educación. Aquí se señalan las competencias que debe desarrollar la UTN en la formación de los señores estudiantes y son en grupos de:

1. Competencias Personales y Socio Comunicativas.
2. Competencias Técnico profesionales
3. Competencias Ético profesionales.

Se analizó la Misión, Visión y valores de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas de la UTN, como se cita a continuación:

MISION

FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS APLICADAS FICA

La Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas es una Unidad Académica de la Universidad Técnica del Norte, de carácter público, que contribuye al desarrollo del conocimiento y atiende las necesidades de las provincias de Imbabura, Carchi y del país, formando profesionales especializados en Ingeniería en Sistemas, Textil, Electrónica y Redes de Comunicación, Industrial, Diseño Textil y Modas y Mecatrónica, preparados de manera científica, técnica, humanista que generen ciencia, tecnología, creen servicios y tengan conciencia social en la protección del ambiente.

Cuenta con un conjunto de recursos componentes materiales, económicos información, el compromiso y participación decidida de todo su recurso humano integrado por Directivos, Docentes, Estudiantes, Empleados y Trabajadores.

VISION

En los próximos cinco años, la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, aspira a ser una unidad académica de alta formación profesional acreditada, que genere conocimientos a través de procesos de investigación, cuyos profesionales serán capaces de interactuar con el medio y liderar de manera participativa transformaciones sociales y micro emprendimientos que generen sus propias fuentes de trabajo con enfoque de sustentabilidad.

VALORES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

Liderazgo en servicios educativos.- la FICA, será pionera en la entrega de innovadores servicios educativos a nivel superior en el norte del país.

Honestidad en todas las instancias.- los integrantes de la FICA, tendrán un comportamiento en base con normas de ética profesional.

Calidad en servicios educativos.- los servicios educativos entregados a la comunidad serán con estándares de calidad que satisfagan las necesidades de los usuarios.

Responsabilidad en todas las funciones.- las funciones desempeñadas en la FICA serán planificadas y cumplidas con eficiencia.

Comunicación a todo nivel.- la comunicación será oportuna y permanente en todo nivel jerárquicos **respeto entre sus miembros.-** los miembros de la FICA aceptaran opiniones de los demás, respetar su cultura, ideología, política y religión, fomentar el compañerismo entre todos los estamentos.

Enfocar la visión del desarrollo sustentable, se presentó y analizó la visión de vida sustentable del plan del buen vivir de Ecuador

4.6 Objetivos Estratégicos y Funcionales

Resumen del Plan del Buen Vivir de Ecuador

- a) Análisis de los Objetivos Estratégicos y funcionales, políticas, estrategias y planes operativos del Buen Vivir, referentes al objetivo 4 y 11 que se transcribe

Objetivo N°. 4 “Garantizar los derechos de la Naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.”

Objetivo N°. 11 “Establecer un sistema Económico Social, Solidario y Sostenible”

Sobre estos objetivos se analizaron los temas referentes a:

1. Fundamento
2. Diagnóstico
3. Políticas y Lineamientos
4. Línea Base
5. Metas

- b) Elaboración del Plan Estratégico de la FICA, fijación de Objetivos Estratégicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas FICA en función del Plan Estratégico de la Universidad Técnica del Norte UTN y orientados a las cuatro funciones básicas de la educación superior que se visualizan en el cuadro siguiente:

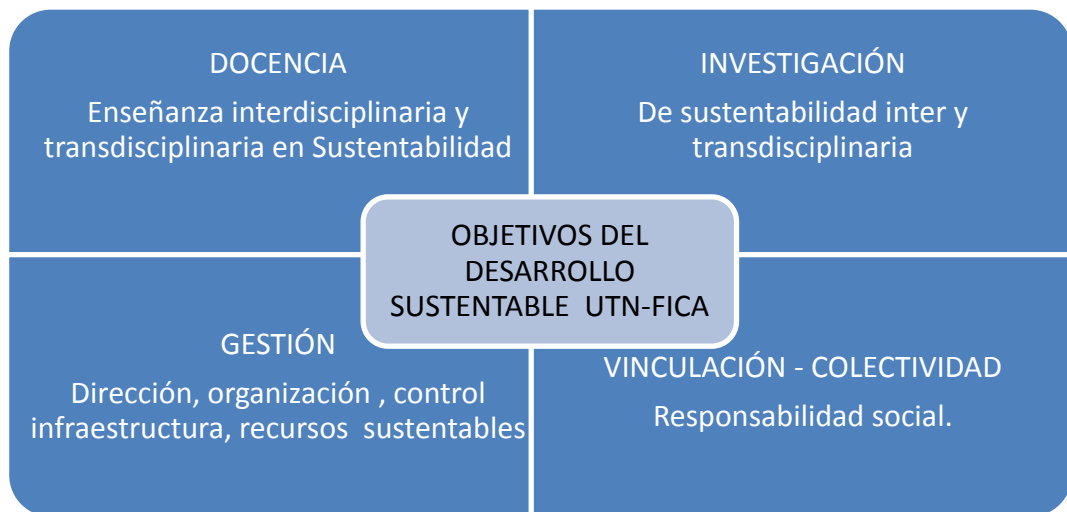


Tabla 9 Objetivos Estratégicos y Funcionales 2011-2016

EJES ESTRATÉGICOS	Nro.	OBJETIVOS ESTRATEGICOS FICA
Docencia- académica.	1	Fortalecer la formación integral del estudiante con educación de calidad.
Investigación	2	Fortalecer la investigación científica y tecnológica orientada al desarrollo sustentable.
Vinculación con la	3	Desarrollar y diversificar los vínculos de la

Colectividad		Universidad con el entorno social.
Gestión Administrativa Financiera	4	Mejorar la calidad de la gestión universitaria de manera que contribuya al logro de resultados y alcanzar niveles de trascendencia institucional.
Reciclaje de papel	5	Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.

Un ejemplo de la formulación de objetivos nuestro a continuación:

Objetivo estratégico No. 1 Académico

Tabla 10 Fortalecer la formación integral del estudiante con educación de calidad.

Nro.	OBJETIVOS OPERATIVOS	Nro.	ESTRATEGIAS
1.1	Asegurar la formación teórico – práctico del estudiante	1.1.1	Disponer de material técnico actualizado especializado.
		1.1.2	Crear materia de valores y ética profesional.
		1.1.3	Incluir en las materias como eje transversal la visión social, sustentabilidad.
		1.1.4	Incentivar el interés en los estudiantes utilizando métodos modernos didácticos e innovadores.
		1.1.5	Motivar a los estudiantes en la creación de grupos emprendedores y microempresarios.
1.2	Diversificar las opciones de Titulación	1.2.1	Cambiar la Normativa legal de la UTN – FICA
		1.2.2	Modificar la malla curricular de cada Escuela.
		1.2.3	Obtención de títulos intermedios.
		1.2.4	Especialización previa a la obtención del título en ramas afines a la carrera.
		1.2.5	Plantear propuestas sobre carreras semipresenciales en la facultad
1.3	Ampliar un esquema curricular alternativo de avance y adecuado.	1.3.1	Nombrar una Comisión multidisciplinaria para realizar el rediseño del esquema curricular.
		1.3.2	Aplicar el nuevo diseño curricular en todas las carreras
		1.3.3	Investigar y mejorar el perfil laboral que necesitan los profesionales de la facultad mediante un esquema curricular factible
		1.3.4	Tener conocimiento de las materias necesarias en la malla, con la sugerencia de egresados y/o graduados de la FICA.
		1.3.5	Realizar estudios frecuentes de los avances tecnológicos, que tenga afinidad con las carreras ya existiendo en la facultad.

1.4	Crear nuevas carreras y programas de especialización	1.4.1	Diagnosticar las áreas de especialidad que requiere el medio.
		1.4.2	Elaborar y aprobar proyectos de creación de nuevas carreras o programas de educación.
		1.4.3	Ejecutar la creación de nuevas carreras o programas de educación.
		1.4.4	Buscar docentes con un perfil profesional acorde con las nuevas carreras o programas de especialización.
		1.4.5	Proporcionar material necesario a laboratorios de cada carrera creada.
1.5	Capacitar a los docentes en áreas de la especialidad	1.5.1	Realizar programas de actualización profesional
		1.5.2	Implementar diplomados continuos en pedagogía a través del Instituto de Postgrado.
		1.5.3	Capacitar continuamente a docentes en dirección tesis de grado.
		1.5.4	Realizar pasantías e intercambios en instituciones públicas y privadas nacionales e internacionales.
		1.5.5	Implementar especialidades y maestrías a través del Instituto de Postgrado en Áreas de Especialidad.
1.6	Realizar una capacitación masiva a los docentes en TIC`s Aplicadas a la Educación.	1.6.1	Elaborar el plan de capacitación docente FICA en las TIC`S.
		1.6.2	Fomentar el uso de las TIC`s para la educación
1.7	Elaborar un sistema de evaluación del desempeño docente.	1.7.1	Diseñar el sistema de evaluación de desempeño docente.
		1.7.2	Concientizar a docentes sobre la evaluación del desempeño a realizarse en la FICA.
1.8	Crear un sistema de tutorías para los estudiantes con bajo rendimiento académico, para la FICA	1.8.1	Elaborar el reglamento del sistema de tutorías.
		1.8.2	Socializar el reglamento a docentes y estudiantes.
		1.8.3	Capacitar a los docentes en la utilización de herramientas educativas. TIC`s.
		1.8.4	Ejecutar el sistema de tutoría a los estudiantes de la FICA.

		1.8.5	Evaluar el sistema de tutorías.
1.9	Elaborar un sistema de capacitación y actualización docente, que incluya incentivos como pasantías e intercambio docente.	1.9.1	Elaborar y aprobar un reglamento que norme la capacitación y actualización docente.
		1.9.2	Capacitación en el modelo educativo y pedagógico para contar con una planta docente calificada.
1.10	Elaborar Proyectos de maestrías en las áreas de especialidad de las escuelas de la FICA y enviarlas al Consejo Universitario para su aprobación.	1.10.1	Diagnosticar temas de maestrías de acuerdo a las especialidades que existen en la Facultad.
		1.10.2	Socializar los temas de maestrías a los catedráticos de las carreras y el reglamento a los docentes.
		1.10.3	Elaborar la normativa para los proyectos de maestría de la FICA.

4.7 Planes de acción o plan operativo anual POA

En este tema se explicó a los alumnos sobre el contenido de los planes operativos anuales o conocidos como POA y se les puso un ejemplo con enfoque de sustentabilidad como es el reciclaje del papel.

Tabla 11 Ejemplos de los Planes de Acción

OBJETIVO ESTRATEGICO N° 5																	
Fomentar la cultura de la protección al ambiente, para el mejor aprovechamiento de los recursos escasos garantizando su futura existencia y uso.																	
OBJETIVO OPERACIONAL No. 5.1																	
Capacitar estudiantes a reciclar o reutilizar el papel en la fabricación de nuevos productos																	
ESTRATEGIA 5.1.1																	
Contratar profesionales capacitados en reciclaje del papel.																	
META: Contar con docentes, estudiantes y empleados capacitados en reciclaje en la facultad.																	
PLAN OPERATIVO ANUAL																	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO												COSTO	INDICADORES	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Realizar anuncios en busca de personas capacitadas en reciclaje.	Secretaria del decanato	Tiempo/Dinero														\$50	Anuncios realizados
Realizar una evaluación al personal.	Coordinador de recursos humanos.	Talento Humano														--	Evaluación con buenos resultados
Contratar al personal necesario.	Decano	Talento Humano														--	Personal contratada.

4.8. Resultados del docente

Se puede traducir los resultados con una explicación de Ventajas, Desventajas, Utilidad del Concepto de Desarrollo Sustentable y su aplicación.

a) VENTAJAS Y DESVENTAJAS

A continuación se cita las ventajas y desventajas que tuve al aplicar el concepto de Desarrollo Sustentable así:

Tabla 12 Ventajas y Desventajas

No.	VENTAJAS	DESVENTAJAS
1	Haber seguido la Especialidad de Educación para el Desarrollo Sustentable de la Educación dictada por docentes de una Universidad prestigiosa y con experiencia en el tema.	El desconocimiento de los alumnos sobre el tema de la Sustentabilidad
2	Haber aprendido el tema del Desarrollo Sustentable a través de las exposiciones de los docentes y los trabajos desarrollados por mí como alumna.	Dictar el tema de sustentabilidad en todos los capítulos de la materia de Gerencia de Empresas I en el mismo número de horas representó horas adicionales de clase.
3	Gran cantidad de material bibliográfico recibido y la información donde conseguir otros.	Dictar el tema de sustentabilidad en toda los capítulos de la materia de Gerencia de Empresas I, ocasionó disminuir la profundidad de los otros temas de la materia.
4	Haber Aprendido varios métodos de enseñanza.	La presión a los alumnos para leer más, más deberes aplicando el enfoque de sustentabilidad.
5	Haber desarrollado el programa de estudio o Syllabo a dictarse “Gerencia de Empresas I con enfoque de Sustentabilidad” antes de clases, como tarea 10.	El bajo nivel de rendimiento de un 80% del grupo de alumnos de Gerencia de Empresas I,
6	Tener pocos alumnos en la materia Gerencia de Empresas I 15 alumnos en el semestre (Marzo a julio 2010)	
7	El tema del Desarrollo Sustentable en la Educación es de actualidad y llamó la atención de los alumnos.	
8	El tema es de interés e involucra a todas las personas consecuentemente los alumnos respondieron con el interés adecuado.	
9	La metodología que aplico en mis clases de resolución de casos facilitó aplicar los otros métodos para el concepto de Desarrollo sustentable.	

b) **Utilidad del concepto de desarrollo sustentable y las dificultades de su aplicación.**

Tabla 13. Utilidad del Concepto de desarrollo sustentable

No.	UTILIDAD DEL CONCEPTO	DIFICIL APLICAR
1	Despertar el interés, la curiosidad de los estudiantes sobre desarrollo sustentable.	La herramienta Moodle por el tiempo que pasó dañada, el poco manejo que tengo y el poco tiempo del que dispongo.
2	Socializar a los estudiantes la importancia de cuidar nuestro planeta los recursos escasos para que no haya problema con las generaciones futuras y puedan tener lo que todavía nosotros disfrutamos.	Por la resistencia al cambio que tenemos todos los seres humanos, se solicitó hacer el buen uso y reciclaje del papel en las horas de clase, sin embargo se observaba desperdicio del mismo.
3	<p>En mi vida personal cambié algunos comportamientos:</p> <p>No dejar abierto el agua mientras me lavo los dientes por ej.</p> <p>Cerrar la manguera de agua mientras lava el carro</p> <p>Apagar las luces si no estamos en esos sitios</p> <p>Pensar en sacra de la refrigeradora la mayor cantidad de artículos para abrir menos veces.</p> <p>Regar las plantas 1 cantidad de agua necesaria y cada 8 días los maceteros, antes era cada 3 días.</p> <p>Reflexión de no adquirir computadores portátiles antes de que se dañen completamente.</p>	Se dispuso que todas las tareas se entreguen en medio digital sin embargo había estudiantes que entregaban en medio impreso.
4	Seguimiento a los alumnos sobre la utilidad del concepto manifestaron que si habían adoptado pequeñas actitudes de ahorro de los servicios básicos.	Que todos los docentes a corto plazo apliquen como eje transversal el concepto de desarrollo sustentable, por falta de conocimientos y capacitación y eso haga perder el interés despertado por los actuales docentes que hemos iniciado en este tema.

4.9. Resultados con los Estudiantes

4.9.1. Resultados del curso

En el desarrollo del curso Gerencia de Empresas I con enfoque de Sustentabilidad se trató toda la materia del pensum y como eje transversal la sustentabilidad aplicada a cada uno de los capítulos.

Se pudo obtener muy buenos resultados por parte de los estudiantes, debido a la predisposición prestada ante la situación que estamos viviendo en nuestro planeta, que si no reaccionamos y mostramos una actitud diferente no lograremos los resultados deseados (Ver Anexo 1).

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES DE DOCENTE

- a) La sustentabilidad ha surgido y se ha venido legitimando como una condición *sine qua non* del desarrollo, sin embargo el concepto de sustentabilidad no se configura como una dimensión univoca y acabada, debido a que las posibilidades de aplicación dependen de un complejo ambiente en el que estamos inmersos todos seres humanos , con sistemas naturales ,tanto físicos como sociales y tecno estructuras creadas por nosotros mismos, y múltiples dinámicas e interacciones que hacen difícil de operar dicha realidad .
- b) Aún más cuando la tendencia continúa creciendo hacia el manejo sectorial de los asuntos relacionados con la sustentabilidad. Las empresas, están aprendiendo cuáles son los riesgos propios de su sector, así como las oportunidades para mejorar.
- c) Esta realidad demanda un gran esfuerzo ya que los avances en nuestro país en este aspecto van lentos y exigen no solo una nueva Política Ambiental, sino también una mejor articulación de estrategias sectoriales y específicas y sobretodo un cambio de actitud de toda la población, los cuales demandan instrumentos efectivos para promover patrones productivos y de consumo sustentables, para manejar una economía sana e inteligente y consideren el rendimiento y capacidades reales de los sistemas naturales que sostienen la vida.
- d) Es por esto que nosotros como educadores responsables de la formación de las mentes del futuro tenemos en nuestras manos la responsabilidad de introducir a la Sustentabilidad como eje transversal en cada uno de los temas a tratar en clases, ya que si deseamos tener un planeta en el cual ser entes productivos debemos asumir la responsabilidad de la conservación del ambiente.
- e) En términos generales, la sustentabilidad es un tema que sigue creciendo en todos los sectores, mucho más en las universidades en donde se forman los profesionales quienes serán los responsables del manejo de las empresas y del buen uso de los recursos que utilicen para la transformación de sus productos.
- f) La aplicación del concepto de Desarrollo Sustentable en la Educación en la Materia de Gerencia de Empresas I, fue muy importante para mí como docente y para los señores estudiantes según las apreciaciones hechas por ellos en una pregunta planteada en el examen final sobre este punto y que las sistematice y coloqué en este trabajo con el título de “conclusiones y recomendaciones”
- g) La importancia radica en que los conocimientos adquiridos en la especialización que estoy cursando en el Instituto de postgrado de la Universidad fueron replicados a los señores alumnos de pregrado, obviamente No con la misma profundidad ni

sapiencia que los recibí de parte de los señores profesores de la Universidad alemana de Leuphana.

CONCLUSIONES DE LOS ESTUDIANTES

- a) El uso de la sustentabilidad ayuda a incrementar las ganancias sin dañar el ambiente.
- b) El uso de la sustentabilidad ayuda al planeta a administrar sus recursos.
- c) Se utiliza los recursos ecológicos de manera responsable.
- d) Fomentar la valoración de los recursos naturales.
- e) Concientización en las personas de que los recursos naturales se están agotando.
- f) Evitar la utilización de productos y elementos que son nocivos para nuestro planeta.
- g) En el ambiente existen varios productos que no son nocivos y pueden ser utilizados y así evitar el daño en el lugar que vivimos.
- h) La naturaleza nos está dando un grito de alerta para preocuparnos y velar por la vida.
- i) La sustentabilidad es aplicable en todo campo.
- j) Buenos métodos aplicados por el docente para dar a conocer sobre el tema.
- k) Se obtuvo conocimientos básicos sobre sustentabilidad.
- l) Si no se aplica sustentabilidad existe un riesgo de un deterioro ecológico ambiental.
- m) Uso de la tecnología para sustituir el uso del papel, esto contribuye al ambiente.
- n) Uso de metodologías de enseñanza como el café del mundo permiten aplicar la sustentabilidad.
- o) Ayuda a mejorar las condiciones de vida de la población en general.
- p) Enseña a ser más conscientes en el uso de los recursos naturales.
- q) El tema ha creado una conciencia de sobrevivencia.
- r) Ayuda a administrar los recursos pensando en las futuras generaciones

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES DEL DOCENTE:

Las recomendaciones planteadas en el presente informe van dirigidas a la Universidad, con la finalidad de aplicarlas y con esto ayudarnos todos a proteger nuestro planeta.

- a) Realizar las modificaciones pertinentes al estatuto y crear el proyecto, para ser una Universidad Sustentable.
- b) Aprobar la normativa y socializar a todas las autoridades, docentes, estudiantes, personal administrativo y de servicio.
- c) Ejecutar el proyecto con la ayuda de todos los involucrados.
- d) Capacitar a todas las autoridades, docentes, personal administrativo y de servicio, sobre temas de sustentabilidad.
- e) Promover la Sustentabilidad como eje transversal en el Pensum de cada una de las carreras de la Universidad.
- f) Crear conciencia en cada uno de nuestros hogares sobre la importancia del cuidado del ambiente.

RECOMENDACIONES DE LOS ESTUDIANTES

- a) Seguir incentivando a los estudiantes con el tema de sustentabilidad.
- b) Los profesores que tienen conocimiento de la sustentabilidad sigan propagando su aprendizaje al resto de profesores y alumnos.
- c) Compartir experiencia con personas involucradas en el tema de sustentabilidad para conocer ventajas y desventajas.
- d) Difundir el reglamento de sustentabilidad presente en la Constitución Política del Estado.
- e) Realizar campañas internas y externas de sustentabilidad.
- f) Utilizar pizarras electrónicas para reducir el uso de tizas líquidas.
- g) Se recomienda el uso adecuado de herramientas administrativas.

PROPUESTA PARA TRABAJOS FUTUROS

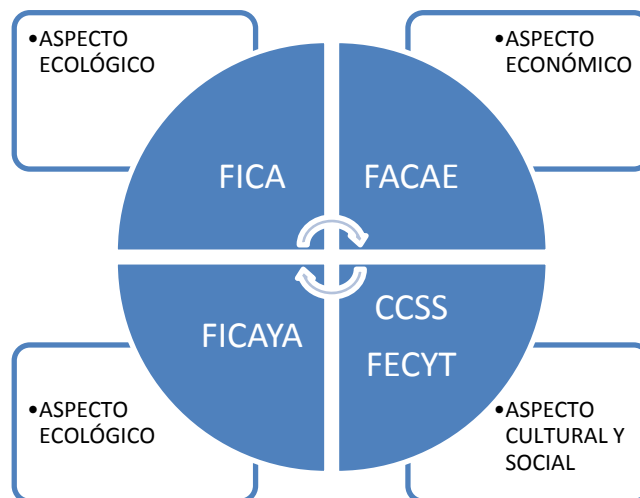
Ideas para continuar con el trabajo de la implementación de la educación para el desarrollo sustentable en la Universidad Técnica del Norte UTN

La gestión de cambio de la educación sustentable implica tener



Vincular rediseño curricular a cada facultad

Para iniciar el diseño de la Universidad Sustentable se debería involucrar a un diseño curricular a nivel de cada facultad o centro académico, para una posterior integración total de Universidad Técnica del Norte, integrando las funciones de Gestión, Docencia, Investigación y Vinculación tomando como ejes transversales la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad.



Integrar las funciones de gestión, docencia, investigación y vinculación al desarrollo sustentable

Tabla 14 Funciones de la Evaluación y acreditación

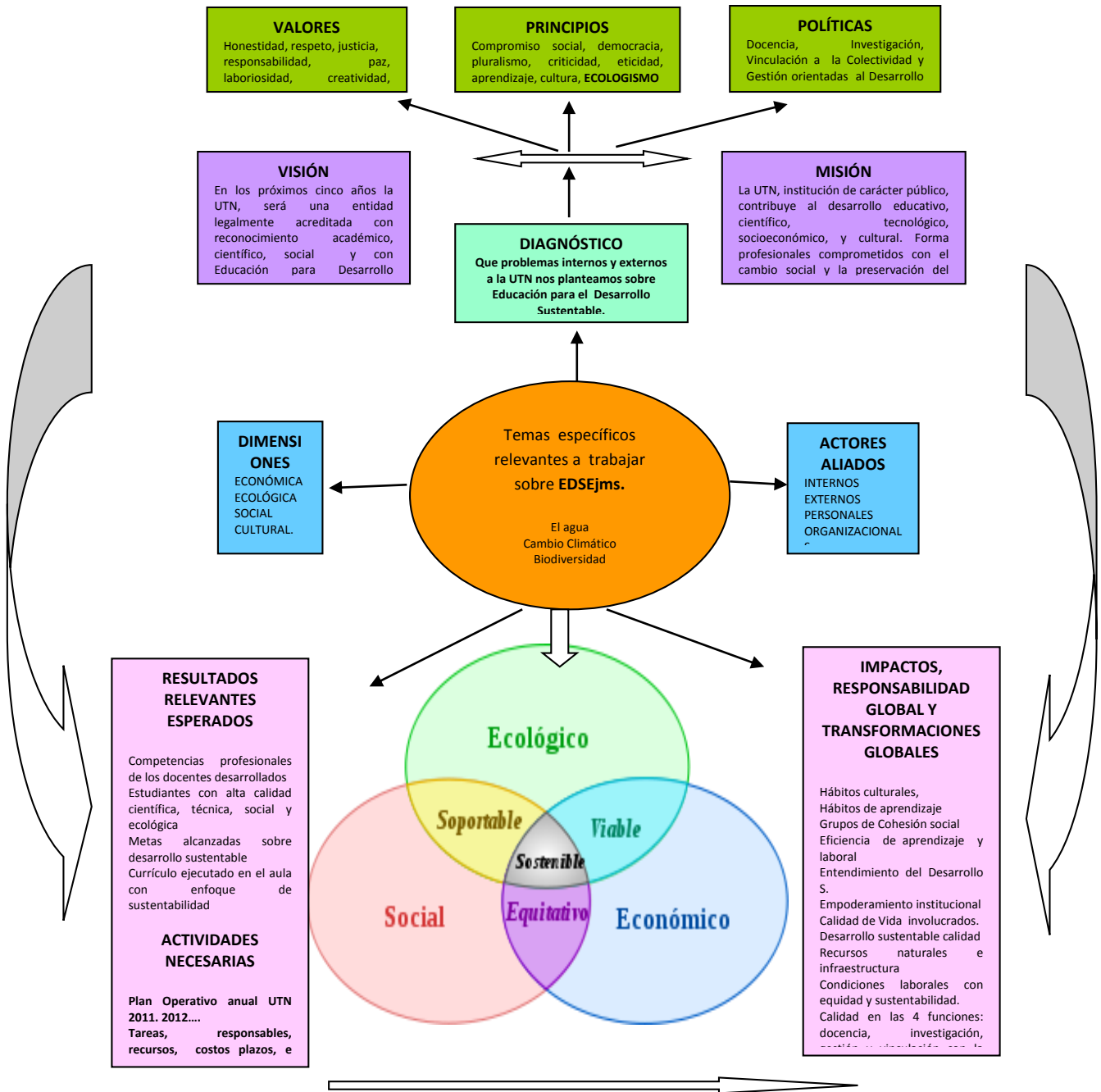
FUNCIONES DE LA EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE AL DESARROLLO SUSTENTABLE.			
GESTIÓN	DOCENCIA	INVESTIGACIÓN	VINCULACIÓN
CULTURA DE TRABAJO EN EQUIPO SOBRE DS EN TODOS LOS ESTAMENTOS DE LA UTN	DISEÑO CURRICULAR SOBRE ASIGNATURA DE DESARROLLO SUSTENTABLE.	GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO SUSTENTABLE	COMPROMISO INSTITUCIONAL CON LA COMUNIDAD
Socializar tema de DS y fomentar el trabajo en equipo de autoridades, docentes, estudiantes y trabajadores en DS.	Currículo que incorpore el DS como eje transversal de las asignaturas de todas las carreras de la UTN.	Líneas de investigación orientadas al DS de agua, aire,	Actividades prácticas con la comunidad, sobre desarrollo sustentable
Cultura de cambio hacia el desarrollo sustentable en todas las áreas universitarias.	Equipo de docentes perfeccionados en DS y capacitación permanente en DS	Grupo de docentes y estudiantes con enfoque inter y transdisciplinariedad capacitados en investigación.	Autoridades, docentes, estudiantes y trabajadores con servicio permanente al medio externo.
Evaluación del Modelo de desarrollo Sustentable en la UTN	Modelo educativo y pedagógico metodológico, innovador, interdisciplinario, creativo, participativo y colaborativo en DS	Modelo de Investigación en desarrollo sustentable en la UTN	Modelo de vinculación social cultural de la UTN al medio externo.
Presupuesto para implementar el cambio hacia la universidad sustentable	Red de Universidades asociadas en la enseñanza de DS con la UTN	Desarrollar proyectos de investigación sobre DS desde sus distintas profesiones	
Administración fortalezca:	Docentes y estudiantes reflexionen sobre:	Investigación pretenda:	Condiciones que generen en las personas:

Una unidad permanente de apoyo a la enseñanza aprendizaje y aplicación cooperativa y sistemático del DS.	Problemas de la sustentabilidad en sus campos de acción y generar soluciones a los mismos.	Desarrollar competencias, valores y actitudes de investigación en DS.	Equidad en el uso de recursos de la naturaleza
Alianzas estratégicas con otras universidades sobre DS.	Rol del profesional con conocimientos, valores, habilidades, actitudes y comportamiento ético al DS.	Crear instrumentos de validación del desarrollo sustentable.	Protección de los recursos naturales y Respeto por la biodiversidad.
		Cultura de Investigación en DS.	Mejorar la calidad de vida vs productos ecológicos.

Mapa estratégico del desarrollo sustentable en la UTN

Mapa Adaptado a la UTN del Material entregado en clase.

MAPA ESTRATÉGICO PARA INCORPORAR EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE EDS EN LA UTN



FORMAMOS PARTE DE UN SISTEMA GLOBAL, LO QUE HAGAMOS O DEJEMOS DE HACER NOS AFECTA A TODOS (AS)

Proceso para ubicar la iniciativa global en el contexto local.

Para crear un plan de trabajo de Educación para el desarrollo sustentable EDS, las comunidades educativas necesitan identificar los conocimientos, perspectivas, habilidades, y valores fundamentales para el desarrollo sostenible en cada uno de sus tres componentes: ambiente, economía y sociedad. La tabla 1 es un ejemplo de lo que una comunidad puede seleccionar, sin embargo existen muchas posibles combinaciones de conocimientos, temas, habilidades, perspectivas y valores para los planes de estudio de EDS. El programa debe adaptarse a las situaciones y necesidades de la comunidad.

Tabla 14 Proceso de ubicación de la iniciativa

	AMBIENTE	ECONOMÍA	SOCIEDAD
CONOCIMIENTOS*	CICLO HIDROLÓGICO	OFERTA Y DEMANDA	CONFLICTO
TEMAS	Protección y manejo de agua dulce, Manejo de desechos peligrosos	Combate a la pobreza	Patrones de consumo cambiantes
HABILIDADES	Capacidad de adquirir manejar y analizar información	Capacidad de identificar componentes de la contabilidad de costos	Capacidad de pensar críticamente, acerca de temas de valor
PERSPECTIVAS	La relación e interrelación entre las cuestiones ambientales globales contemporáneas	Ver más allá de las fronteras locales y nacionales	Atributos universales del ser humano
VALORES	Valor ecológico de los suelos no disturbados.	Valor de una manera sostenible de ganarse la vida	Competencia entre el valor económico, valor religioso y valor social.

- La integración del conocimiento en los tres sectores es importante, para mostrar las interrelaciones e impactos humanos ambientales.

BIBLIOGRAFIA

ANEA. (2006). Academia Nacional de Educación Ambiental. Recuperado el 11 de Diciembre de 2010, de <http://anea.org.mx/docs/EdAmbSustentabilidadMexico.pdf>

Comisión Brundtland. (1987). Comisión mundial de Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas. Nuestro Futuro Común.

D.H. Meadows, D.L. Meadows, and J. Randers. (1991) *Beyond the Limits*. Chelsea: Green Publishing Company. Se cita la versión castellana *Más allá de los límites del crecimiento*. Madrid: El País-Aguilar.

Dixon, J.A. y Fallon, L.A. (1989) «The Concept of Sustainability: Origins, Extensions, and Usefulness for Policy», *Society and Natural Resources*, volumen 2. Se cita versión castellana *El concepto de sustentabilidad: sus orígenes, alcance y utilidad en la formulación de políticas de desarrollo y ambiente en Desarrollo y ambiente*.(1991) Santiago de Chile: CIEPLAN. Recuperado por <http://plan.senplades.gov.ec/fundamento4>

FAO. (2010). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado el 2012, de <http://www.fao.org/mdg/es/>

Gillezeau, P (2003) *Ética, gestión municipal y desarrollo sustentable* Universidad del Zulia. VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Panamá, 28-31 de octubre de 2003.

Gudynas, E (2004) *Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible*, 5ta. edición revisada, Editorial Coscoroba, Montevideo. ISBN 9974-7616-7-0. Capítulo 3, pp. 47-66. Institución: Universidad de Guanajuato y Universidad Autónoma de San Luis Potosí País: México

Martija, M. (2009). *Un modelo conceptual y método de medición de la sustentabilidad. Ciudades para un futuro más sostenible* , 21.

Mckeown, R. (2002). *Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible* .Tennessee: Universidad de Tennessee, Knoxville, Tennessee.

Meadows D.H.; D.L. Meadows; J. Randers Y W.W. Behrens. (1972) *The Limits to Growth*. New York: Universe Book. Se cita la versión castellana *Los límites del crecimiento*. (1972) México: Fondo de Cultura Económica.

Mesarovic M. y Pestel E. (1974) *Mankind at the Turning Point*. Second Report to the Club of Rome. Se cita la versión castellana *La humanidad en la encrucijada*. Informe al Club de Roma. Bogotá: FCE.

Naredo, J. M. (1996) *Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible*. Primer catálogo español de buenas prácticas. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Ambiente. Madrid, España.

Pierre de Senarclens (2001) La gobernabilidad mundial y sus críticos Revista internacional de ciencias sociales n. 170, diciembre de 2001.

Plan Estratégico Universidad Técnica del Norte 2005-2010

Red de Programas Ambientales Institucional de la Región Sur - México. (1999). Declaratoria de Campeche por la Sustentabilidad. Capeche.

SENPLADES. (2009). Plan Nacional para el Buen Vivir. Recuperado el 2010, de <http://plan.senplades.gob.ec/>

Surgimiento, evolución y desafíos del trabajo en red de los programas ambientales institucionales de las universidades mexicanas. Los retos del complexus ante la sustentabilidad Shafía Súcar Súccar, Luz María Nieto Caraveo y Pedro

UNESCO. (2006). Plan de ampliación internacional. Recuperado el 11 de Diciembre de 2011, de <http://www.unesco.org/es/efa/>

UNESCO. (2009). Actas de la Conferencia General. Resoluciones (pág. 204). Paris: Talleres de la UNESCO.

UNESCO. (2009). Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005- 2014. Recuperado el 11 de Diciembre de 11, de <http://www.unesco.org/es/education/>

UNESCO. (2009). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado el 2010, de http://portal.unesco.org/geography/es/ev.php-URL_ID=11368&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

UNESCO. (2010). Portal de la UNESCO. Recuperado el 11 de diciembre de 2012, de <http://www.unesco.org/es/education-for-sustainable-development/themes/environment/>

Universidad Técnica del Norte (2011) Plan estratégico de la Facultad de ingeniería en Ciencias Aplicadas FICA 2011-2015

UteStoltenberg, Seminario Métodos Educación para el Desarrollo Sustentable

ANEXOS

Anexo 1

Capítulo I

En el capítulo de “El cambio Organizacional”, los estudiantes aplicaron a empresas un esquema de cambio actitudinal el cual ayude a reducir la contaminación creada por ellas al momento de la producción y los resultados fueron los siguientes:

Ejemplo:

Tema.-Mejorando el impacto ambiental de su empresa “JAVITEX S.A.”

FABRICA DE JEANS PROCESO DE CONFECCION, TINTURA, Y VENTA.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

- Mejorar el impacto ambiental que la empresa genera.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Comparar los estudios realizados en los análisis y dar soluciones a los problemas de contaminación altos que estos generen.
- Dar soluciones a los problemas que las empresas generan capacitando a un grupo de personas sobre la importancia de la contaminación haciendo enfoque a los 4 ejes de la Sustentabilidad.

MARCO TEORICO:

Impacto ambiental:

Podemos definirla como un conjunto de técnicas que buscan como propósito fundamental un manejo de los asuntos humanos de forma que sea posible un sistema de vida en armonía con la naturaleza.

Contaminación Atmosférica:

La presencia en el aire de materias o formas de energía que impliquen riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza,¹ así como que puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

Gestión de Residuos:

Es la recolección, transporte, procesamiento tratamiento de residuos, reciclaje o disposición de material de desecho, generalmente producida por la actividad humana, en un esfuerzo por reducir efectos perjudiciales en la salud humana y la estética del entorno, aunque actualmente se trabaja en reducir los efectos perjudiciales ocasionados al Ambiente y en recuperar los recursos del mismo.

Contaminación del agua:

El agua pura es un recurso renovable, sin embargo puede llegar a estar tan contaminada por las actividades humanas, que ya no sea útil, sino más bien nocivo.

CUANTIFICAR E INVESTIGAR SUS RESIDUOS.

Observe qué recursos consume su empresa energía, suministros, materia prima y qué desecha restos de productos terminados, embalaje, energía, emisiones. Trate de cuantificar esos desechos. Cuánto invierte en comprar, manipular, almacenar y disponer el material de desecho. Su auditoría puede resultar tan simple como contar y pesar las bolsas de residuos que desecha su empresa, semanal y mensualmente, o controlar las facturas de energía y servicios.

Comenzar reduciendo el uso del papel. Establecer una amplia política empresarial de fotocopiado en ambos lados del material impreso para la redacción de documentos en borrador y enviar informes por correo electrónico en vez de imprimir copias. Utilizar formularios y encabezamientos de cartas obsoletos para memos de internos, colocar memos en lugares centrales en vez de repartirlos a cada empleado y promover el guardado de documentos en disco y no en papel. Pronto notará ahorro de dinero.

Reducción de residuos de embalaje y envío. Eliminar embalaje en artículos durables. Buscar la forma de reducir el espesor del material o el número de capas del material de embalaje, sin comprometer el rendimiento. Cambiar hacia el embalaje más benigno para el ambiente, tal como la espuma de celulosa para envolver.

Reciclar elevadores y canastos de embalado. Tener en cuenta el uso de contenedores de envío reutilizables, en especial para cortas distancias, viajes frecuentes y distribuidores confiables.

Crear una cultura de reciclaje y reutilización. Establecer un sistema de reciclado dentro del lugar de trabajo para papel, plástico, aluminio y vidrio. Recordar que el material desperdiciado equivale a dinero desperdiciado.

Ser innovador: examine los procesos de fabricación en la búsqueda de oportunidades para aumentar la eficacia en el uso del material, repensar el embalaje del producto, considerar la producción de compuestos de residuos orgánicos y probar programas de reciclado de equipos electrónicos obsoletos. Alentar en todos los empleados la idea de tener en mente operaciones relacionadas con reducir, reutilizar y reciclar.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Hacer una auditoría de energía:

Comience reuniendo las facturas de electricidad del último año. El costo de la electricidad se calcula utilizando componentes de costo múltiples, mas diferentes promedios de hora

pico y de consumo bajo. Conocer el costo unitario de electricidad es el primer paso para calcular los ahorros, producto de la inversión en medidas de control energético. Diseñe un listado del equipamiento que consume energía.

Disminuya sus necesidades de energía.

Aconseje a sus empleados, cuadrillas de mantenimiento y otros que apaguen luces, computadoras y otros artefactos cuando no se usan, en especial después de hora y los fines de semana. Piense en instalar interruptores donde corresponda para asegurarse de que los artefactos se apaguen.

EFICACIA EN EL USO DEL AGUA

Reduzca el uso del agua. Localice y repare las pérdidas de agua. Haga control de cañerías para ubicar pérdidas en canillas y baños y hágalas arreglar lo antes posible. Promueva un paisajismo con un correcto uso del agua, llamado xerofitismo, una modalidad de paisajismo amplia que agrupa plantas de acuerdo con sus necesidades hídricas y favorece el uso de plantas autóctonas, adaptadas al régimen de lluvia local.

Otras prácticas relacionadas con el cuidado del agua son el empleo de abono orgánico, el regado con tiempo fijo y la irrigación nocturna. Mejore los controles en la etapa del lavado dentro del proceso de manufacturación para reducir el uso del agua: elimine algunos hidrolavados, convierta el flujo continuo en flujo intermitente y controle el uso del agua deionizada.

Instalar dispositivos para el uso eficiente del agua. Piense en aireadores.

Reutilice el agua.

Almacene el agua de lluvia para regar y otros usos de agua no potable. Reutilice el agua en los procedimientos de fabricación y lavado, haga recircular el agua de enfriado.

Métodos De Prevención:

- Usar un tratamiento avanzado de los desechos para remover los fosfatos provenientes de las plantas industriales y de tratamiento antes de que lleguen a un lago.
- Prohibir o establecer límites bajos de fosfatos para los detergentes.
- A los agricultores se les puede pedir que planten árboles entre sus campos y aguas superficiales.

Métodos De Limpieza:

- Dragar los sedimentos para remover el exceso de nutrientes.
- Retirar o eliminar el exceso de maleza.
- Controlar el crecimiento de plantas nocivas con herbicidas y plaguicidas.
- Bombear aire para oxigenar lagos y rebalses.

SUSTANCIAS TOXICAS Y PELIGROSAS

Encuentre alternativas para los productos tóxicos. Hasta una tarea de oficina puede estar usando sustancias tóxicas, en la forma de tóner para copiadoras, elementos de limpieza, pegamentos, pilas y otros elementos. Examine todos los sectores de su empresa, desde la oficina principal hasta el depósito de la fábrica, para determinar las posibilidades de reducir el uso de sustancias tóxicas. Hable con los proveedores sobre alternativas más ecológicas para solventes, pinturas, limpiadores y otros productos que puedan contener sustancias tóxicas.

Correcta eliminación de venenos. Trace un plan para asegurarse de que todos los empleados manipulen y desechen con seguridad las sustancias tóxicas, incluyendo pilas, tóner de copiadoras, pinturas, aceite de motores, tinturas, solventes y otras sustancias. Contáctese con organismos municipales o nacionales para localizar servicios de eliminación de sustancias peligrosas en su zona.

CICLO VITAL DEL PRODUCTO

Comprensión de su impacto. La evaluación del ciclo vital apunta a observar el impacto de su producto de ‘la cuna a la tumba’-desde las materias primas a su manufacturación, venta, uso y eliminación. La evaluación del ciclo vital puede llegar a identificar la posibilidad de aumentar la eficacia, disminuir residuos, mejorar la calidad, ahorrar dinero y ofrecer a los clientes productos que sean más ecológicos.

Diseñar para el ambiente. Es la aplicación sistemática de la preocupación por la salud humana y ambiental en la fase de diseño del producto.

Apunta a reducir o evitar los impactos ambientales e incrementar la eficacia de los recursos en todas las etapas del ciclo vital:

Extracción de materiales, fabricación, envasado, distribución, uso del producto y final de su vida. Los productos diseñados ecológicamente pueden ser desarmados y reciclados fácilmente no contienen veneno, utilizan poca materia prima y elementos de embalaje, contienen pocos componentes y consumen menos energía, agua y recursos para funcionar que los productos tradicionales. Estos productos resultan menos costosos en la fabricación y lo ponen a la cabeza en cuanto a lo legal.

Contrarrestar impactos ambientales.

Calcule sus emisiones de carbono y contribuya a contrarrestarlas, plantando árboles, protegiendo los bosques, haciendo uso eficiente de la energía y diseñando otros proyectos para el equilibrio del ambiente.

MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE.

El objetivo del monitoreo de la Calidad del Aire es determinar los niveles de concentración de contaminantes atmosféricos a los que está expuesta la población y/o el biotopo y el ambiente físico. Estos objetivos son:

- Entregar información sobre el estado de la calidad del aire al sistema de información público.
- Cumplir con resoluciones y normativas sobre medición impuestas por la autoridad ambiental.
- Verificar el cumplimiento de estándares de calidad de aire nacional e internacional.
- Determinar la concentración de contaminantes del aire de la región y sus asentamientos.
- Detectar el transporte de contaminantes de largo alcance o plumas de dispersión.
- Determinar las tendencias estadísticas de acumulación de contaminantes en la atmósfera.
- Desarrollar políticas, programas de control y acciones para el mejoramiento de la calidad del aire.

Puede ocurrir que al tener un conjunto de datos sobre el monitoreo de la calidad del aire se encuentren valores de superación del umbral de la norma, esta excedencia de la norma no necesariamente implica incumplimiento de esta.

Normativas

Establecimiento de normas de emisión y valores umbrales permisibles que permitan dar protección del biotopo humano y medio natural mediante estudios fundamentados de variables históricas. El establecimiento de las normativas también busca sus fundamentos en los estudios de toxicología de la OMS.

CAPITULO II

Cuando tratamos el tema de “Liderazgo y Motivación”, se pidió a los estudiantes desarrollar un síndrome causado por su profesión, para que analicen y contribuyan a que a futuro esto no se repita y esto fue lo que se obtuvo:

Ejemplo:

La carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, utiliza tecnologías que perjudican al ambiente como por ejemplo:

- **La elaboración de las portátiles**
La pantalla de cada una de ellas utiliza mucha agua.
- **La contaminación**
Las computadoras arrojadas a vertederos o quemadas en incineradores pueden contaminar el suelo y el aire.

- **Obsolescencia de Equipos y programas**
Al desechar unidades de sistema viejos (chasis), monitores y otros componentes de la computadora es un grave problema, ya que las computadoras contienen varios elementos tóxicos, incluyendo plomo, mercurio y bario.
- **Exigencias de energía**
Las computadoras requieren de energía eléctrica para funcionar. El incremento de la utilización de tales dispositivos, conlleva a un aumento en las necesidades de energía y en la producción de la misma, que tendrá impacto en el requerimiento de recursos naturales, así como, un probable impacto ambiental.

CAPITULO III

En el Capítulo de “Planeación Estratégica” se utilizó la Herramienta de Diagnóstico Administrativo “FODA” Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, dirigida a realizar el análisis de los desarreglos ecológicos:

- Cambio Climático
- Degradación del Suelo
- Biodiversidad
- Escasez de Agua Dulce

CAMBIO CLIMÁTICO

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Concientización de la población en general sobre el calentamiento global y el cambio climático	Alto grado de contaminación de ríos y lagunas por diversos aspectos
Creación de asociaciones y fundaciones enfocadas a brindar información para evitar el calentamiento global	No colaborar con la concientización del grave problema que es el cambio climático
Disponibilidad de recursos naturales, hídricos y minero-energéticos	Alto consumo de petróleo y sus derivados
Grandes empresas multinacionales están construyendo y elaborando sus productos y servicios con un enfoque ecológico	Poco consumo de productos y servicios ecológicos
Se están creando fuentes de energías renovables para no perjudicar al ambiente	No utilización de energías renovables
Cambiar uno mismo y no contaminar al ambiente	No querer salvar a nuestro planeta
Creación de un etiquetado ecológico	Altos costos en la elaboración de productos con etiquetado ecológico

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Variaciones de temperatura y humedad para nuevos cultivos	Destrucción de bosques y plantaciones
Aprovechamiento de la temperatura para la producción agrícola	No tener conocimientos sobre lo que vamos hacer
Concientizando todos podemos cambiar a nuestro planeta	Personas inconscientes
Crear por cuenta nuestra productos biodegradables	Falta de creatividad y de responsabilidad en el cuidado de nuestro planeta
Capacitar a la población en general sobre el daño que causamos a nuestro planeta	Falta de recursos para capacitar a la población

DEGRADACIÓN DEL SUELO

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Existencia de cultivos andinos y nativos ecológicos, con potencial exportador	Alto grado de erosión y contaminación de los suelos
Extensas áreas para la actividad productiva en las cuencas y microcuencas para el desarrollo de la agricultura	Débil organización y gestión de las organizaciones productivas
Diversidad de zonas de vida y potencial de recursos naturales que permiten condiciones favorables para el desarrollo de la agricultura	Escasa innovación en investigación y tecnología
Zonas extensas para pastos, para forestación, reforestación y protección de bosques	Destrucción de las zonas por personas inescrupulosas

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Aprovechamiento del suelo en la agricultura	Erosión excesiva del suelo
Generación de empleo	Salinización y solidificación de los suelos
Mayores ingresos por agricultura y ganadería	Infertilidad de los suelos
Capacitación a las personas sobre la destrucción de los suelos	Mal uso de productos químicos en el suelo
	No conocimiento de la población en la composición de un suelo fértil

BIODIVERSIDAD

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Existencia de bosques naturales con diversidad de flora y fauna	Alto nivel de deforestación y depredación de bosques naturales
Espacios con potencial productivo, forestal, turístico, pesquero y agroindustrial en las provincias	Escasos y débil fomento de conocimiento, conciencia, motivación y valores ambientales por parte de la población en general
Variedad natural de bosques y seres animales que viven en nuestro planeta	Los fenómenos climáticos extremos son más comunes en varias zonas de la región e incluyen un mayor número de períodos de intensas lluvias y de días consecutivos secos
La biodiversidad tiene un papel determinante en los procesos atmosféricos y climáticos	La expansión urbanística y el desarrollo comercial
Un ecosistema más diverso puede resistir mejor a la tensión ambiental y por consiguiente ser más productivo	Extinción de especies
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Siembra de árboles .	Movimiento, despeje y desbrozado de tierras, incluyendo la tala de árboles y deforestación
No contaminando el ambiente y creando una cultura con enfoque ecológico	El agotamiento de los nutrientes del suelo por malas prácticas agrícolas, como un mal uso de la rotación de cultivos
Creación de nuevas fuentes de energías renovables	Riego y sobreexplotación de recursos hídricos
Las personas deben crear una cultura para velar y proteger, respetando y cuidando nuestro ecosistema	Actividad minera, incluyendo la extracción de materiales, como piedra, arena y minerales.
	El motivo de la desaparición de las especies es la alteración o destrucción de su hábitat

ESCASES DE AGUA DULCE

FORTALEZAS	DEBILIDADES
En el Ecuador contamos con una gran cantidad de ríos que son las principales fuentes de agua dulce	Alto grado de contaminación de ríos y lagunas por diversos aspectos
El agua es vida y vida queremos todos	Queminportismo de las personas al no cuidar en agua
Aunque el 70% de la superficie del planeta	Menos del 1% de los recursos de agua

está cubierta por agua, apenas el 2.5% de ésta es dulce	dulce del mundo están disponibles para el consumo humano
Ecuador es el país con más reservas de agua dulce del mundo en relación al tamaño de su territorio	Aproximadamente el 94% de los habitantes de las ciudades tiene acceso a agua potable, mientras que, para los habitantes de las zonas rurales, el porcentaje es sólo del 71%.
La sociedad en general y de cada persona en particular, debe tomar conciencia sobre la magnitud de este problema que, aunque aparentemente todavía no ha tenido efectos de gran magnitud, representa un aspecto clave para la sobrevivencia de la humanidad	Personas sin conciencia y irresponsables en el mal uso del agua
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
1600 millones de personas pueden acceder a infraestructura y servicios hídricos adecuados	Actualmente existen 400 millones de personas afectadas por la carencia de agua potable
2200 millones de personas deberán tomar conciencia de las cuestiones relativas al saneamiento y a la higiene	Es necesaria una inversión anual mundial de 23 mil millones de dólares
	El líquido vital que se desperdicia se pierde irremediabilmente y para siempre

Además con los estudiantes se realizó el Plan Estratégico de la FICA 2010-2015 con enfoque de sustentabilidad, para esto se incluyó en el un objetivo estratégico el cual ayude al reciclaje del papel.

Ejemplo:

OBJETIVO ESTRATÉGICO No. 5 RECICLAJE DE PAPEL

Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.

Nro.	OBJETIVOS OPERATIVOS	Nro.	ESTRATEGIAS
5.1.	Capacitar estudiantes a reciclar o reutilizar el papel en la fabricación de nuevos productos	5.1.1	Contratar profesionales capacitados en reciclaje
		5.1.2	Contratar profesionales en el arte de reutilizar papel en la construcción de nuevos productos
5.2.	Asegurar la formación teórico – práctico del reciclaje y reutilización del papel en el estudiante	5.2.1	Disponer de materiales para la elaboración de nuevos productos con papel reciclado.
		5.2.2	Buscar áreas de reciclaje y creación de nuevos productos
5.3.	Elaborar un Plan Administrativo para el Reciclaje de papel.	5.3.1	Diseñar todos los sistemas administrativos de apoyo para el correcto funcionamiento y operación de un sistema de reciclaje.
		5.3.2	Establecer políticas o criterios de selección y elaborar planes de capacitación que conforme un sistema integrado.
		5.3.3	Conseguir la mejora de las condiciones de trabajo interno, y administrativo de la Facultad
5.4	Impulsar a que la actividad investigativa contribuya a generar conocimiento de reciclaje transferible y facilitar esta transferencia con los mecanismos posibles.	5.4.1	Contar con potentes estructuras de transferencia de resultados vinculadas a la Facultad.
		5.4.2	Integrar instituciones locales (Ministerios de Ambiente, Turismo, GPI) y otras

			entidades en el campo Investigativo.
		5.4.3	Realizar una jornada anual de reciclaje sobre propiedad intelectual, patentes, difusión de transferencia de conocimientos, etc., dirigida a los investigadores de la Facultad
5.5	Disponer de una oferta eficaz de formación continua dirigida al reciclaje y desarrollo profesional y a satisfacer la demanda de formación de las empresas e instituciones.	5.5.1	Crear una comisión de Formación Continua, formada por los vicedecanos/subdirectores de relaciones externas, profesores del Campus y por representantes empresariales y de organizaciones profesionales que asesoren en el desarrollo del objetivo operativo.
		5.5.2	Diseñar e implantar programas de Formación Continua de carácter anual para las empresas e instituciones relacionados con las áreas de especialización del Campus.
		5.5.3	Crear una asignatura de libre configuración "Aula de Emprendedores" ofertada para el tema de reciclaje.

OBJETIVO ESTRATEGICO N° 5																	
Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.																	
OBJETIVO OPERACIONAL No. 5.1																	
Capacitar estudiantes a reciclar o reutilizar el papel en la fabricación de nuevos productos																	
ESTRATEGIA 5.1.1																	
Contratar profesionales capacitados en reciclaje.																	
META: Contar con profesionales capacitados en reciclaje en la facultad.																	
PLAN DE ACCIÓN																	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO												COSTO	INDICADORES	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1. Realizar anuncios en busca de personas capacitadas en reciclaje.	Secretaria del decanato	Tiempo/Dinero														\$50	Anuncios realizados
2. Realizar una evaluación al personal.	Coordinador de recursos humanos.	Talento Humano														--	Evaluación con buenos resultados
3. Contratar al personal necesario.	Decano	Talento Humano														--	Personal contratada.

OBJETIVO ESTRATEGICO N° 5																	
Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.																	
OBJETIVO OPERACIONAL No. 5.1																	
Capacitar estudiantes a reciclar o reutilizar el papel en la fabricación de nuevos productos																	
ESTRATEGIA 5.1.2																	
Contratar profesionales en el arte de reutilizar papel en la construcción de nuevos productos.																	
META: Contar con profesionales capacitados en la reutilización de papel para la facultad.																	
PLAN DE ACCIÓN																	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO												COSTO	INDICADORES	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
4. Realizar anuncios en busca de personas capacitadas en reciclaje.	Secretaria del decanato	Tiempo/Dinero														\$50	Anuncios realizados
5. Realizar una evaluación al personal.	Coordinador de recursos humanos.	Talento Humano														--	Evaluación con buenos resultados
6. Contratar al personal necesario.	Decano	Talento Humano														--	Personal contratada.

OBJETIVO ESTRATEGICO N° 5																	
Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.																	
OBJETIVO OPERACIONAL No. 5.2																	
Asegurar la formación teórico – práctico del reciclaje y reutilización del papel en el estudiante																	
ESTRATEGIA 5.2.1																	
Disponer de materiales para la elaboración de nuevos productos con papel reciclado.																	
META Contar con materiales suficientes para la elaboración de nuevos productos con papel reciclado.																	
PLAN DE ACCIÓN																	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO												COSTO	INDICADORES	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
7. Determinar los requerimientos necesarios para la elaboración de nuevos productos a base de papel reciclado	Estudiantes/ Docentes	Tiempo/ Talento Humano														--	Necesidades establecidas

8. Conseguir recursos económicos para la compra de los materiales	Decano	Talento Humano															--	Disponibilidad de recursos económicos
9. Elaborar productos a base de papel	Estudiantes	Talento Humano															--	Productos elaborados

<p>OBJETIVO ESTRATEGICO N° 5 Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.</p>
<p>OBJETIVO OPERACIONAL No. 5.2 Asegurar la formación teórico – práctico del reciclaje y reutilización del papel en el estudiante</p>
<p>ESTRATEGIA 5.2.2 Buscar áreas de reciclaje y creación de nuevos productos.</p>
<p>META Contar con áreas de reciclaje y creación de nuevos productos.</p>

PLAN DE ACCIÓN																	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO												COSTO	INDICADORES	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
10. Determinar espacios adecuados para hacer el reciclaje	Docentes/ autoridades	Tiempo/Talento Humano														--	Espacios específicos
11. Realizar un estudio de las áreas específicas para el reciclaje	Docentes encargados	Talento Humano														--	Estudio realizado del área específico

OBJETIVO ESTRATEGICO N° 5

Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.

OBJETIVO OPERACIONAL No. 5.3

Elaborar un Plan Administrativo para el Reciclaje de papel.

ESTRATEGIA 5.3.1

Diseñar todos los sistemas administrativos de apoyo para el correcto funcionamiento y operación de un sistema de reciclaje.

META: Permitir una integración de al menos el 70% en los sistemas a desarrollarse.

PLAN DE ACCIÓN																	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO												COSTO	INDICADORES	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
12. Convocar al personal administrativo	Secretaria del decanato	Tiempo/Dinero														--	Convocatorias realizadas
13. Realizar una inspección a nivel de oficinas.	Coordinador de recursos humanos.	Talento Humano														--	Nro de oficinas inspeccionadas
14. Contratar al personal necesario para la elaboración del Plan	Decano	Talento Humano														--	Personal contratado.

OBJETIVO ESTRATEGICO N° 5																	
Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.																	
OBJETIVO OPERACIONAL No. 5.3																	
Elaborar un Plan Administrativo para el Reciclaje de papel.																	
ESTRATEGIA 5.3.2																	
Establecer políticas o criterios de selección y elaborar planes de capacitación que conforme un sistema integrado.																	
META: Que la políticas sean seleccionadas de acuerdo a las necesidades.																	
PLAN DE ACCIÓN																	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO											COSTO	INDICADORES		
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N			D	
15. Convocar al docentes y autoridades	Secretaria del decanato	Tiempo/Dinero														--	Convocatorias realizadas
16. Depurar las políticas antes de su publicación	Coordinador de recursos humanos.	Talento Humano														--	Corrección previa
17. Socializar las políticas a todo el personal de la facultad	Decano	Talento Humano														--	Socialización total

OBJETIVO ESTRATEGICO N° 5

Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.

OBJETIVO OPERACIONAL No. 5.3

Elaborar un Plan Administrativo para el Reciclaje de papel.

ESTRATEGIA 5.3.3

Conseguir la mejora de las condiciones de trabajo interno, y administrativo de la Facultad.

META: Lograr una partida presupuestaria para la mejora de condiciones internas.

PLAN DE ACCIÓN

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO												COSTO	INDICADORES	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
18. Concientizar a docentes y autoridades	Secretaria del decanato	Tiempo/Dinero														--	Talleres de concientización
19. Generar un ambiente de comunicación sobre este el tema de reciclaje	Coordinador de recursos humanos.	Talento Humano														--	Comunicación entre autoridades y estudiantes
20. Emprender políticas para la mejora de condiciones	Decano	Talento Humano														--	Emprendimiento con estudiantes

OBJETIVO ESTRATEGICO N° 5																	
Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.																	
OBJETIVO OPERACIONAL No. 5.4																	
Impulsar a que la actividad investigativa contribuya a generar conocimiento de reciclaje transferible y facilitar esta transferencia con los mecanismos posibles.																	
ESTRATEGIA 5.4.1																	
Contar con potentes estructuras de transferencia de resultados vinculadas a la Facultad.																	
META: Lograr una partida presupuestaria para investigadores internos y externos de la facultad.																	
PLAN DE ACCIÓN																	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO												COSTO	INDICADORES	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
21. Invitar a Ministerios para que contribuyan con talleres	Secretaria del decanato	Tiempo/Dinero														--	Talleres de reciclaje
22. Transferir los conocimientos al personal docente y administrativo	Personal capacitado	Talento Humano														--	Socialización de talleres
23. Implementar con tecnología innovadora	Decano	Talento Humano														--	Recursos suficientes para el reciclaje

OBJETIVO ESTRATEGICO N° 5
Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.

OBJETIVO OPERACIONAL No. 5.4
 Impulsar a que la actividad investigativa contribuya a generar conocimiento de reciclaje transferible y facilitar esta transferencia con los mecanismos posibles.

ESTRATEGIA 5.4.2
 Integrar instituciones locales (Ministerios de Ambiente, Turismo, GPI) y otras entidades en el campo Investigativo.

META: Lograr el máximo número de instituciones de apoyo de al menos el 70% en el campo investigativo.

PLAN DE ACCIÓN

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO												COSTO	INDICADORES		
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
24. Actualizar una lista de actores de intervención del sector	Secretaria del decanato	Tiempo/Dinero															--	Actualización
25. Convocar a actores de intervención.	Coordinador de recursos humanos.	Talento Humano															--	Convocatorias realizadas
26. Reunión de actores involucrados para la toma de decisiones	Decano	Talento Humano															--	Reunión de todos los actores

OBJETIVO ESTRATEGICO N° 5
Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.

OBJETIVO OPERACIONAL No. 5.4
 Impulsar a que la actividad investigativa contribuya a generar conocimiento de reciclaje transferible y facilitar esta transferencia con los mecanismos posibles.

ESTRATEGIA 5.4.3
 Realizar una jornada anual de reciclaje sobre propiedad intelectual, patentes, difusión de transferencia de conocimientos, etc., dirigida a los investigadores de la Facultad.

META: Lograr partida presupuestaria anual para la generación de patentes.

PLAN DE ACCIÓN

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO												COSTO	INDICADORES	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
27. Generar una lista de patentes posibles en el reciclaje	Secretaria del decanato	Tiempo/Dinero														--	Actualización
28. Convocar a los autores investigadores	Investigadores internos de la Facultad.	Talento Humano														--	Convocatorias realizadas
29. Socialización de patentes a las autoridades y público en general	Decano	Talento Humano														--	Socialización en general

OBJETIVO ESTRATEGICO N° 5																	
Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.																	
OBJETIVO OPERACIONAL No. 5.5																	
Disponer de una oferta eficaz de formación continua dirigida al reciclaje y desarrollo profesional y a satisfacer la demanda de formación de las empresas e instituciones.																	
ESTRATEGIA 5.5.1																	
Crear una comisión de Formación Continua, formada por los vicedecanos/subdirectores de relaciones externas, profesores del Campus y por representantes empresariales y de organizaciones profesionales que asesoren en el desarrollo del objetivo operativo.																	
META: Lograr partida presupuestaria anual para la comisión competente.																	
PLAN DE ACCIÓN																	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO												COSTO	INDICADORES	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
30. Selección de la comisión encargada	Decano	Tiempo/Dinero														--	Integrantes de la comision
31. Impartir responsabilidades a cada uno de la comisión	Comisión seleccionada	Talento Humano														--	Cargos a cada uno
32. Desarrollar un plan de trabajo anual	Decano	Talento Humano														--	Socialización del plan

OBJETIVO ESTRATEGICO N° 5																	
Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.																	
OBJETIVO OPERACIONAL No. 5.5																	
Disponer de una oferta eficaz de formación continua dirigida al reciclaje y desarrollo profesional y a satisfacer la demanda de formación de las empresas e instituciones.																	
ESTRATEGIA 5.5.2																	
Diseñar e implantar programas de Formación Continua de carácter anual para las empresas e instituciones relacionados con las áreas de especialización del Campus.																	
META: El diseño se lo haga anualmente y debidamente actualizado.																	
PLAN DE ACCIÓN																	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO												COSTO	INDICADORES	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
33. Selección de programas y eventos a desarrollarse	Secretaria Decano	Tiempo/Dinero														--	Programas seleccionados
34. 35. Depurar programas seleccionados para su buen funcionamiento	Comisión seleccionada	Talento Humano														--	Programas depurados
36. Socialización del programa anual de actividades	Decano	Talento Humano														--	Socialización de programas

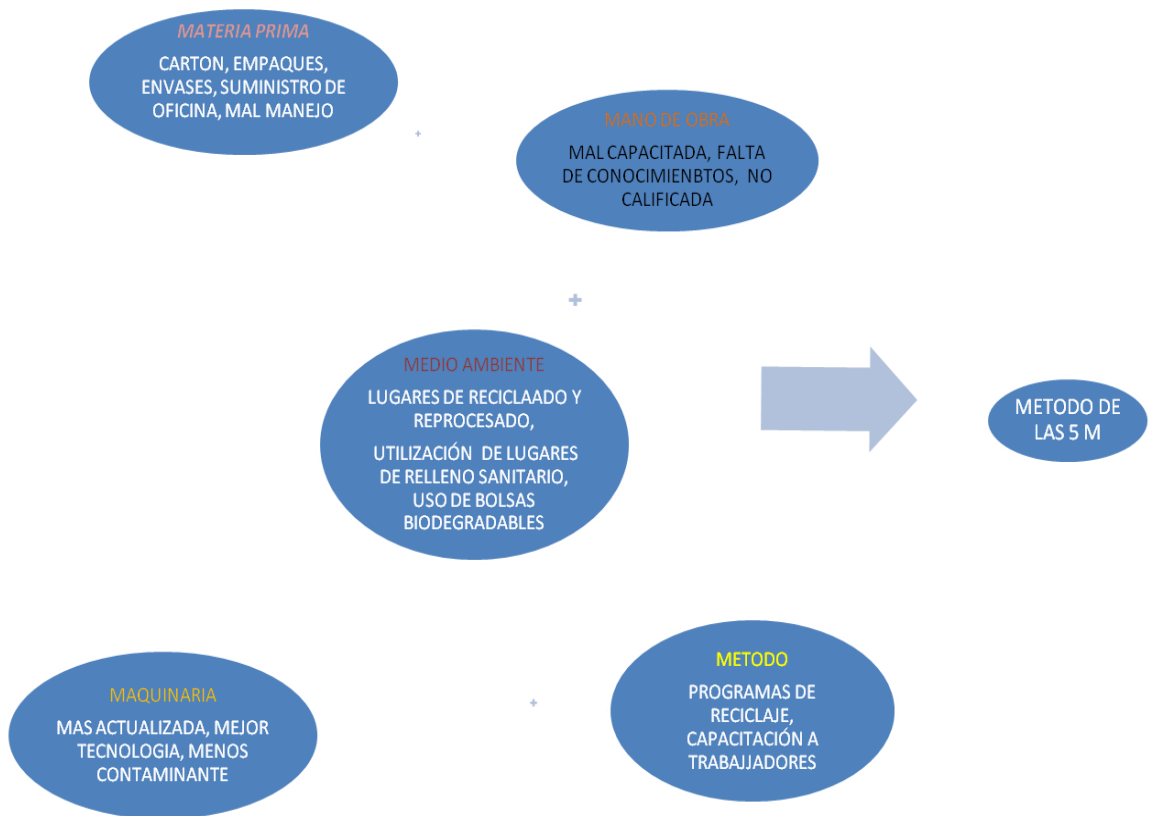
OBJETIVO ESTRATEGICO N° 5 Fomentar el aprovechamiento de materia en el proceso de fabricación de papel mediante el reciclaje o reutilización del mismo en la fabricación de nuevos productos.																	
OBJETIVO OPERACIONAL No. 5.5 Disponer de una oferta eficaz de formación continua dirigida al reciclaje y desarrollo profesional y a satisfacer la demanda de formación de las empresas e instituciones.																	
ESTRATEGIA 5.5.3 Crear una asignatura de libre configuración "Aula de Emprendedores" ofertada para el tema de reciclaje.																	
META: Lograr concientizar a las autoridades en la apertura de la materia en un 100%.																	
PLAN DE ACCIÓN																	
ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	PLAZO												COSTO	INDICADORES	
			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
37. Invitar a autoridades competentes para la discusión	Comisión seleccionada	Tiempo/Dinero														--	Convocatorias entregadas
38. 39. Seleccionar la mejor alternativa para la creación de la materia	Comisión seleccionada	Talento Humano														--	Alternativas propuestas finales
40. Socialización de la materia generada	Decano	Talento Humano														--	Socialización de la materia

También se trabajó con los señores estudiantes en el plan estratégico personal, en el cual un objetivo estratégico debía ser orientado a la sustentabilidad.

Los resultados fueron muy interesantes y presento una muestra:

ANALISIS FODA DEL RECICLAJE DE PAPEL	
<u>Fortalezas</u>	<u>Debilidades</u>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizar la menor cantidad de insumos de oficina ➤ La utilización del papel para ambos lados ➤ Reciclar el cartón, papel, en los cuales se compra la materia prima. ➤ Llevarlas a un centro de acopio del material. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No tener profesional capacitado para el manejo del cartón, papel, etc. ➤ No tener lugar para almacenar el cartón. ➤ No tener conocimientos de lugares de reciclaje. ➤ No tener conocimientos del daño que ocasionamos al ambiente ➤ No reciclar sino más lo que hacemos es votar toda la basura mezclada.
<u>Amenazas</u>	<u>Oportunidades</u>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El consumo en las empresas crece y por ende su demanda en el mercado. ➤ Al consumir indebidamente los recursos se van a terminar dejando al mundo sin su biodiversidad desplazándolos de su habitat. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Al reciclar gana el país y cuidamos el ambiente ➤ Al reciclar se obtiene un bienestar económico no en cantidad pero nos ayuda a crear una nueva cultura de sustentabilidad. ➤ Con estas iniciativas de sustentabilidad generamos una oportunidad de trabajo para nuestro bienestar a parte que ayudamos a la conservación del mundo.

Utilización de la herramienta de diagnóstico de los 5 factores situacionales



Objetivo Estratégico:					
➤ El uso responsable del papel y reciclarlo con enfoque de sustentabilidad.					
Objetivo Operacional:					
➤ Utilizar el papel de impresión en ambos lados.					
➤ Reciclar el papel utilizado y llevarlo a los centros de acopio y que lo reprocessen.					
Estrategia:					
➤ Guardar el papel de los informes, copias, deberes, utilizados anteriormente y llevarlo a un centro de reciclado.					
Meta:					
➤ Reciclar el papel y cuidar el ambiente.					
PLAN DE ACCIÓN					
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RECURSO	PLAZO	COSTO	INDICADORES
Almacenar el papel al fin de semestre	Edwin Santiago	Dinero/humano/tiempo	1 año	xxxxxxxxxx	Uso responsable-capacitación
Utilizar el papel en ambos lados	Edwin Santiago	humano/tiempo	1 año	Xxxxxxxxxx	Ahorro económico
	Edwin	Dinero/	1 año	xxxxxxxxxx	

Cuidar el ambiente	Santiago	humano/tiempo		x	Reciclar
Utilizar bolsas biodegradables	Edwin Santiago	Dinero/humano/tiempo	1 año	Xxxxxxxxxx	Compras en supermercados
Llevar el papel a centros de acopio	Edwin Santiago	Dinero/humano/tiempo	1 año	xxxxxxxxxxx	Información donde se ubican

CAPITULO VI


En el capítulo de “Marketing” se abordó el tema de las empresas innovadoras y de los productos creados para ayudar al ambiente.


Dentro de este capítulo se pudo profundizar aún más en tema de la sustentabilidad, ya que a nivel mundial las empresas tienen el compromiso de velar por la protección del planeta creando productos biodegradables, con un proceso de producción que no contamine y que sus productos muestren a sus consumidores la necesidad de ser conscientes en el consumo de productos que no atenten contra nuestro ambiente.

Para ello se utilizó la herramienta de Diagnóstico de las 4 Dimensiones de la Sustentabilidad.

Los trabajos obtenidos fueron los siguientes:

Productos sustentables

PRODUCTO	ECONOMICO	ECOLOGICO
Focos ahorradores 	1) Productos de menor costo 2) Financiados por el gobierno 3) Apto para las familias de poco recursos económicos	1) Cuidadoso con el ambiente 2) Menos recursos para cubrir la atención de la comunidad 3) Energía saludable y de calidad 4) Productos con mayor control a la naturaleza
	SOCIAL	CULTURAL
	1) Expansión del producto de forma gratuita	1) Fomentar a la sociedad como una cultura

	<p>2) Criticas buenas al cuidado del ambiente</p> <p>3) Educación para el cambio de focos de normal uso hacia focos ahorradores.</p>	<p>personal a ahorrar energía</p> <p>2) Fomentar la cultura pagar poco dinero por consumo de la energía</p> <p>3) Aplicar la cultura de educar a sus hijos a cuidar la naturaleza</p> <p>4) Fomentar como cultura personal a preservar el ambiente</p>
<p>PRODUCTO</p> <p><i>ENVASE</i> <i>(Agua embotellada)</i></p> 	<p>ECONOMIA</p> <p>Actualmente se está creando una botella con un material derivado del maíz, lo cual disminuye en grandes cantidades de dinero el costo por producción de botella. Que además da como beneficio un menor costo del producto final que ha hecho uso de las botellas.</p>	<p>ECOLOGÍA</p> <p>Debido a que las botellas tienen como composición el maíz estas se desintegran 80 días después de su uso, evitando así que las botellas después sean un desperdicio y contaminación para el ambiente.</p>
	<p>SOCIAL</p> <p>En la actualidad la mayoría de la gente no conoce los beneficios que tiene no desperdiciar un recurso renovable como lo es una botella, por lo que con la creación de una botella sustentable compuesta en parte de maíz se va crear un mayor interés y responsabilidad a la sociedad en lo que se refiere al reciclaje de botella usadas.</p>	<p>CULTURAL</p> <p>En nuestro país no se tiene una cultura de cuidar el ambiente, por lo que mucha gente no recicla las botellas ya usadas, pero la culpa es mas de los municipios locales que no tienen estrategias de reciclaje de botellas desechables.</p>

Anexo 2

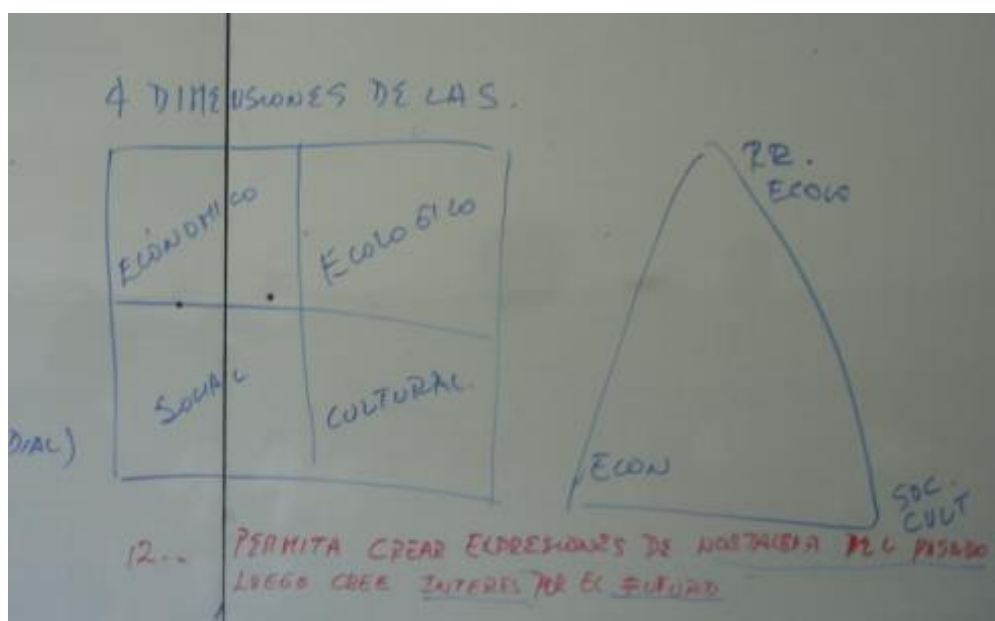
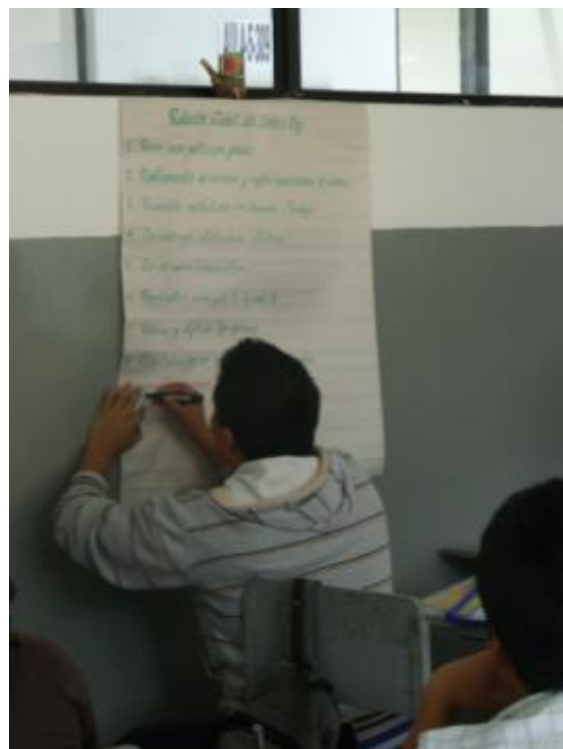
“CAFÉ DEL MUNDO”

Taller realizado con los estudiantes:



“EXPOSICIÓN DIMENSIONES DE LA SUSTENTABILIDAD APLICADO AL CAMBIO ORGANIZACIONAL”

Elaboración de cartelones por parte de los estudiantes para exposiciones sobre sustentabilidad.



“SIMULACION CASO MAC DONALDs”

Exposición sobre elaboración de un producto enfocado en la sustentabilidad.

