



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**  
**SEDE BOGOTÁ**

***EL PLAN DE NEGOCIOS SOSTENIBLE***

**JULIO ANDRÉS ROZO GRISALES**

**CODIGO. 79'764.686**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICSS  
INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES**

**Bogotá, 2011**

***EL PLAN DE NEGOCIOS SOSTENIBLE***

**Julio Andrés Rozo Grisales**

**Trabajo de grado presentado para optar al título de Magister en Medio Ambiente y  
Desarrollo**

**Director:**

**Ph.D. JORGE MOLANO VELANDIA**

**Línea de investigación:**

**Gestión Ambiental Empresarial**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES**

**Bogotá-Colombia**

**2011**

## **Agradecimientos**

Los resultados de este trabajo fueron posibles gracias al apoyo de a mi tutor, el Profesor Jorge Molano. Sus oportunos consejos y su paciencia fueron factores claves para el logro de mi investigación. Tres grandes amigos merecen un reconocimiento especial: María Paula Alzate, Camilo Berrocal y David Quintero, pues siempre han creído en mí, y sin su apoyo y compañía en los momentos más difíciles, hubiese sido imposible alcanzar la meta reflejada en este documento.

## ***Resumen***

Las empresas contribuyen a satisfacer las necesidades humanas por medio de la oferta de sus productos y servicios, así como a través del desarrollo de sus operaciones. Éstas tienen una influencia en la transformación o protección de los ecosistemas y las relaciones socioculturales. Por tal motivo, para hacer de las empresas instrumentos que promuevan la sostenibilidad, los nuevos procesos de creación de empresas deben contemplar, además de los aspectos económicos; los ecológicos y sociales que enmarcan su campo de acción. Esta concepción se conoce como emprendimiento sostenible y busca promover prácticas empresariales que contribuyan a minimizar o prevenir impactos socio-ambientales negativos que representen beneficios económicos al mismo tiempo. Esta tesis analiza y presenta la importancia del concepto de consumo y producción sostenible (CPS) reflejado en herramientas como el ecodiseño, con el objetivo de enriquecer metodologías de educación en emprendimiento durante el desarrollo del plan de negocios y así, promover la concepción de productos, servicios, procesos productivos y organizacionales que sean más sostenibles.

**Palabras claves:** *Sostenibilidad, Consumo y producción sostenible, Emprendimiento sostenible, Educación en emprendimiento, Plan de negocios.*

## ***Abstract***

Enterprises contribute to meeting human needs through the provision of their products and services and the development of their operations. However, they also have an influence on the transformation and protection of ecosystems and socio-cultural relations. Therefore, in order to ensure that enterprises enhance instruments which promote sustainability, new business creation processes should include, beyond economic, also ecological and social aspects. This concept, known as sustainable entrepreneurship, helps to promote business practices that contribute to minimizing or preventing socio-environmental negative impacts, while at the same time generating economic benefits. This thesis presents and analyzes the concept of sustainable consumption and production (SCP), which is reflected in tools such as ecodesign, in order to enrich educational entrepreneurial methodologies such as the development process of business plans aiming at promoting more sustainable products, services, processes and organizational patterns.

**Key words:** *Sustainability, Sustainable consumption and production, Sustainable entrepreneurship, Education in entrepreneurship, Business plan.*

## Contenido

<i>Resumen</i> .....	<i>ii</i>
Contenido .....	iv
Lista de tablas.....	v
Listado de gráficas .....	vi
1 Introducción .....	1
2 De emprendimiento a emprendimiento sostenible.....	3
3 Hacia la educación en emprendimiento sostenible.....	6
4 Sostenibilidad: un contenido alternativo para la educación en emprendimiento. ....	9
4.1 Metas de la sostenibilidad empresarial .....	9
4.1.1 Metas económicas .....	10
4.1.2 Metas ecológicas .....	11
4.1.3 Metas sociales.....	12
4.2 Integración de la sostenibilidad en la empresa.....	13
4.2.1 Consumo y producción sostenibles (CPS).....	13
4.2.2 Finalidad del ecodiseño .....	23
5 La educación en emprendimiento en Colombia .....	31
5.1 El plan de negocios en el emprendimiento universitario colombiano.....	31
5.1.1 Modelos de plan de negocios utilizados en la educación en emprendimiento .....	32
5.2 Entendimiento del CPS en el proceso de desarrollo del plan de negocios.....	36
6 Integración de CPS en el modelo del plan de negocios.....	40
6.1 Justificación y presentación del modelo del plan de negocios.....	40
6.2 Modelo guía para la formulación del plan de negocios .....	43
7 Conclusiones .....	54
8 Anexos.....	64
A. Cuestionario sobre el proceso de elaboración del plan de negocios .....	65
B. Análisis del esquema comercial de plan de negocios.....	68
C. Guía del plan de negocios.....	72
9 Bibliografía .....	76

## **Lista de tablas**

Tabla 1: Expresiones del emprendimiento sostenible.....	16
Tabla 2: Tipos de emprendedores sostenibles.....	16
Tabla 3. Responsables dentro de la empresa con relación al ciclo de vida.....	28
Tabla 4: Parámetros del ecodiseño.....	33
Tabla 5: Esquema de planes de negocios utilizados en Colombia.....	43

## **Listado de Gráficas**

Gráfica 1: Caracterización del emprendimiento sostenible .....	29
--	----



# 1 Introducción

Las siguientes páginas resumen el trabajo de tesis realizado dentro del marco de la Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo del Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional –Sede Bogotá-. Esta investigación surge de la necesidad de desarrollar herramientas didácticas de educación en emprendimiento que integren aspectos de sostenibilidad<sup>1</sup>, y con ello, contribuir a aumentar la probabilidad de formular y generar nuevos proyectos de emprendimiento que contemplen no solamente los intereses económicos<sup>2</sup>, sino también los ecológicos y sociales.

Esta tesis tiene como meta profundizar el debate sobre la importancia de promover prácticas de emprendimiento sostenible con base en un enfoque educativo. A este enfoque pertenece el tema del desarrollo del plan de negocios. Así, dependiendo de la aproximación conceptual y metodológica con que éste se formule, el plan de negocios se convierte en la carta de navegación de la futura empresa para promover prácticas sostenibles o insostenibles de producción y consumo de recursos a través de sus operaciones. Con base en esta premisa, la tesis pretende alcanzar los siguientes objetivos para contribuir de una manera académica a fortalecer prácticas sostenibles en el sistema empresarial:

1. Analizar e identificar los aspectos de sostenibilidad en los frentes ecológicos, sociales y económicos que podrían contribuir a fortalecer los procesos de educación en emprendimiento en el campo específico de la formulación del plan de negocios.
2. Realizar un análisis de los esquemas de los planes de negocios utilizados en centros universitarios Colombianos a la luz de la sostenibilidad.

---

<sup>1</sup> La sostenibilidad se entiende como la interacción responsable por parte del ser humano y el hábitat natural en el proceso de satisfacción de las necesidades humanas que permite el mantenimiento del equilibrio y las funciones ecosistémicas. No es preciso encontrar una única definición del término (Müller-Christ, 2004). A Hans Carl von Carlowitz (1713) se le atribuye el primer cimiento conceptual de la sostenibilidad al plantear el debate dentro de la sociedad europea en el siglo XVII en torno de la explotación planificada de los recursos madereros con el fin de mantener existencias posibles para futuras generaciones. La discusión sobre la sostenibilidad fue internacionalmente retomada luego de la Conferencia de Estocolmo de 1972, cuando la degradación ambiental era ya un hecho evidente en sociedades industrializadas. En 1987 con la publicación “Nuestro Futuro Común” de la Comisión Brundtland, la sostenibilidad tomó un rumbo político en lo que hoy se conoce como Desarrollo Sostenible, entendido como aquel que *satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones*; que es ahora el parámetro de acción por parte de organismos internacionales como el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y de gobiernos nacionales (Weller, 2007). No obstante, es un concepto aún debatido en la academia (Kopfmüller et. ál., 2001; Marshall et .ál., 2002).

<sup>2</sup> Según Schick (2007), la tendencia actual en los procesos de asesoría de emprendimiento se concentra en analizar aspectos de mercado y financieros (Schick, 2007, p. 122).

3. Elaborar un nuevo modelo de plan de negocios que integre los aspectos de sostenibilidad analizados anteriormente.

Las preguntas que motivan esta investigación son: ¿Cuál es el aporte de la sostenibilidad para la educación en emprendimiento?, ¿qué aspectos de la sostenibilidad contribuyen a fortalecer la educación en emprendimiento en las fases de desarrollo del plan de negocios?, ¿cómo debe evolucionar el esquema del plan de negocios para que los criterios de la sostenibilidad sean integrados en los procesos de formulación de futuras actividades de emprendimiento empresarial? Para contribuir a responder estas preguntas, se presenta -a manera de marco teórico- una breve síntesis del concepto de emprendimiento sostenible y un análisis de la manera cómo la educación en emprendimiento debería evolucionar para que la sostenibilidad se pueda integrar metodológicamente en procesos de formación y asesoría de futuros emprendedores durante la fase del desarrollo del plan de negocios.

Para dar cumplimiento al objetivo número uno, se utilizará como método el análisis académico y bibliográfico de la teoría de sostenibilidad empresarial. Las principales fuentes de información son revistas científicas especializadas en el tema, reportes y conferencias, y páginas web de instituciones internacionales dedicadas al campo de la investigación.

El método utilizado para alcanzar el objetivo número dos, se basa principalmente en un análisis de una muestra de esquemas de planes de negocios utilizados por promotores del emprendimiento en Colombia exponiendo sus debilidades a la luz de la sostenibilidad. El resultado de este análisis es una caracterización de los diferentes tipos de modelos de planes de negocio . Adicionalmente, se presentarán los resultados de un estudio empírico que parte del análisis del resultado arrojado por un cuestionario presentado a estudiantes-emprendedores con el fin de exponer el grado de conocimiento y entendimiento de los temas de sostenibilidad, y su importancia dentro el proceso de formulación del plan de negocios. El logro de este segundo objetivo permitirá justificar la construcción de un nuevo modelo de plan de negocios.

Finalmente, el objetivo número tres, se logrará a través de una propuesta presentada por el autor, basada en las conclusiones de los dos objetivos anteriores y reflejada en el diseño de un modelo de plan de negocios sostenible y útil para los procesos de la educación en emprendimiento. Los contenidos de la

tesis se presentarán de la siguiente manera: los primeros dos capítulos reflejan el análisis del marco teórico, mientras que los siguientes capítulos (cuatro, cinco y seis) se centran en el desarrollo de los objetivos uno, dos y tres respectivamente. La tesis se concentra en el tipo de emprendimiento que se realiza en universidades con jóvenes emprendedores (estudiantes), cuyo resultado son principalmente micro o pequeñas empresas.

## **2 De emprendimiento a emprendimiento sostenible**

El emprendimiento ha sido definido por Schumpeter (1942) como una fuerza de destrucción creativa que describe la actividad innovadora del emprendedor en pro del crecimiento económico. Esta perspectiva explica al emprendimiento como un proceso en donde elementos tales como el emprendedor, la idea de negocio, el proceso de creación de empresas y los factores que influyen a la empresa desde afuera<sup>3</sup> se entienden como medios para conseguir el fin del generar riqueza económica (Schumpeter, 2005, p.p 86-94).

Aunque la interpretación del emprendimiento sostenible comparte el punto de vista schumpeteriano sobre el rol destructor que efectúa el emprendedor para innovar productos, servicios, procesos o técnicas que promuevan mejoras ambientales a través de las nuevas empresas; la razón de ser de este concepto no es promover el crecimiento económico, sino proponer estrategias y alternativas para mantener el balance entre la economía, la sociedad y los ecosistemas (Schaltegger, 2002). Su difusión ha sido ampliada a partir de los años noventa debido a las oportunidades de negocio presentadas por la creciente demanda de alternativas que promuevan mejoras ambientales dentro del mercado (Bennett, 1991, citado por Schaper, 2002, p. 5). Aunque las expresiones prácticas de emprendimiento sostenible empiezan a tomar fuerza desde los años ochenta dentro de los mercados (Schaper, 2002, p.p 28) a medida que el debate sobre la crisis medioambiental gana importancia, el tema como campo investigativo se encuentra aún en proceso de conceptualización<sup>4</sup> (Parrish, 2007b).

---

<sup>3</sup> Instituciones, otras empresas, el mercado, etc.

<sup>4</sup> Esta fue una de las mayores conclusiones del primer simposio internacional en el tema de emprendimiento sostenible, organizado por la Universidad de Leeds (UK) entre el 15-17 de Julio de 2007. Descripción del programa y contactos disponibles online: <http://www.crrconference.org/downloads/wsse1programme.pdf>

Los primeros estudios se remiten a los comienzos de la década de los noventa. Autores como Bennett (1991) y Berle (1991) empiezan a emplear en sus textos de emprendimiento los términos “ecoemprendedor” o “emprendedor ambiental” con el objetivo de hacer referencia a las oportunidades de mercados detrás de los negocios relacionados con la protección ambiental (Schaper, 2002. p.p 28). Los mayores avances del emprendimiento sostenible desde el punto de vista teórico se reflejan en las contribuciones realizadas para entender el concepto. Por un lado, éste se puede expresar a través de los productos o servicios generados por la empresa: la manera en que se desarrollan los procesos productivos, el tipo de sistemas o procesos organizacionales de la empresa que reflejan su filosofía, y finalmente, las iniciativas sociales que surgen para satisfacer necesidades humanas insatisfechas que contribuyen a preservar el medio ambiente (tabla 1).

Por otro lado, el concepto se puede entender de acuerdo a las características y motivaciones del emprendedor que está al frente de la iniciativa de negocio (tabla 2).

Más allá de su caracterización, otros estudios han abordado el tema de emprendimiento sostenible intentando dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las condiciones y determinantes para promover prácticas de emprendimiento sostenible? (Schick, 2007).
- ¿Qué tipo de instituciones, incentivos o políticas son las más adecuados para promover el emprendimiento sostenible dependiendo el contexto local que se analice? (Freimann & Schick, 2004).

<b>Clasificación</b>	<b>Generación de productos/servicios</b>	<b>Desarrollo de proceso productivo</b>	<b>Procesos organizacionales y filosofía empresarial</b>	<b>Emprendimiento social</b>
<b>Explicación</b>	Desarrollo de productos o servicios innovadores, diseñados con el objetivo de disminuir la generación de impactos ecológicos negativos a lo largo de su ciclo de vida.	Desarrollo de innovaciones tecnológicas y procesos industriales que contribuyan a contrarrestar externalidades de contaminación (sistemas de producción limpia, energías renovables). Los emprendedores ven una gran oportunidad de mercado (nichos).	Desarrollo de técnicas operativas, procesos organizacionales y estrategias de negocio en la empresa, que contribuyen a disminuir impactos ecológicos y sociales en los diferentes campos de acción del negocio. La voluntad del equipo emprendedor y el compromiso del resto del equipo de trabajo, son fundamentales para implementar las estrategias.	Promoción de iniciativas sociales que fomenten el bienestar social. Se enfocan en las áreas de salud, educación, empleo, igualdad de género.
<b>Grupo objetivo</b>	Consumidores finales (individuos, familias, etc.)	Consumidores intermedios (empresas, industrias)	Diferentes departamentos de la empresa.	Comunidades vulnerables
<b>Ejemplo</b>	Producción y venta de bombillos ahorradores de energía.	Una máquina que requiere bajas cantidades de aceites o aditivos para su operación.	Estrategias de disminución de riesgos operacionales para los empleados.	Creación de una escuela para combatir el analfabetismo infantil.

**Tabla 1: Expresiones del emprendimiento sostenible. Adaptado de Schaltegger (2002), Parrish (2007<sup>a</sup>) y Gibs (2007).**

Estos aportes analizan aspectos como los mecanismos de financiamiento necesarios y el aporte de la cooperación y la generación de sinergias con otras instituciones para promover emprendimientos sostenibles. No obstante, el rol que juega la educación en el proceso de introducción y motivación del emprendedor hacia conceptos de negocios más sostenibles no ha sido abordado claramente hasta la fecha. Por tal motivo, es importante analizar el campo de la educación en el emprendimiento y presentar los escenarios de acción en donde la sostenibilidad puede ser desarrollada desde un enfoque pedagógico.

<b>Tipo</b>	<b>Motivación</b>	<b>Tipo de emprendimiento sostenible</b>	<b>Ejemplo</b>
<b>Pioneros innovadores</b> Ellos invierten recursos en investigación y desarrollo con el objetivo de hacer contribuciones científicas y paralelamente cubrir mercados tecnológicos.	a) Identificación de un nicho de mercado para la aplicación de sus innovaciones. b) Para esta clase de emprendimientos es importante la generación de incentivos económicos para reorientar sus prácticas hacia la sostenibilidad (Müller-Christ, 2004)	Productos o tecnologías ambientalmente amigables, altamente enfocadas a mitigar o prevenir impactos ecológicos.	1) Desarrollo y comercialización de paneles solares 2) Desarrollo y comercialización de una solución orgánica para recuperar la fertilidad de los suelos.
<b>Oportunistas ecomotivados</b> Ellos no son esencialmente inventores pero tienen como meta buscar ideas de negocio con productos y servicios que contribuyan a solucionar problemas ambientales para hacer redes entre ellos y los consumidores y así obtener una ganancia por la intermediación.	a) Identificación de oportunidad de mercado.	Productos o tecnologías ambientalmente amigables altamente enfocadas a mitigar o prevenir impactos ecológicos.	Incubadoras de empresas que se enfocan en ideas de negocios de carácter medioambiental.
<b>Campeones visionarios</b> Emprendedores que buscan hacer cambios estructurales basados en parámetros de sostenibilidad en las operaciones diarias de la empresa. Promueven productos y servicios sostenibles, pero a la vez influyen a otros actores externos de la empresa a realizar cambios internos en sus propias operaciones.	a) Convicción personal b) Reconocen los beneficios de la sostenibilidad para la empresa en términos de aumento de productividad y disminución de costos.	Una mezcla entre los productos y servicios, los procesos productivos, de mercadeo y organizacionales.	Hacer de cualquier negocio o empresa un sistema sostenible, independientemente de si éste se encuentra en mercados de tecnologías verdes o no.
<b>Emprendedores pasivos</b> Son emprendedores que se comprometen con la sostenibilidad debido a obligaciones institucionales.	Regulaciones o imposiciones legales-	Aplica para cualquier tipo de emprendimiento.	Como requisito para poder constituir la empresa, el emprendedor debe presentar un plan de manejo de los residuos generados por ésta.

**Tabla 2 Tipos de emprendedores sostenibles. Adaptado de Schaltegger (2002) y Walley & Taylor (2002).**

### 3 Hacia la educación en emprendimiento sostenible

El inicio de la investigación en educación en emprendimiento se puede atribuir al desarrollo de los primeros programas curriculares dictados en escuelas de negocios de universidades estadounidenses desde comienzos de los años setenta (Kuratko, 2005, p.p. 579). Desde entonces, el tema ha sido abordado desde cuatro frentes: el emprendedor<sup>5</sup>, la identificación de la oportunidad de negocios<sup>6</sup>, el

<sup>5</sup> Aquí se resalta la importancia de fortalecer estrategias que aumenten las competencias de emprendimiento de las personas como: liderazgo, toma de riesgo, capacidad de negociación, capacidad gerencial, capacidad comunicativa, manejo de conflictos y estrés, desarrollo de networks y construcción de capital social (al respecto véase en Vecchio, 2003). Las herramientas utilizadas para ello son sesiones motivacionales, técnicas de comunicación y desenvolvimiento, así como estrategias de negociación.

proceso de emprendimiento<sup>7</sup> y finalmente, el contexto<sup>8</sup>. Desde entonces, diversos autores no han logrado ponerse de acuerdo sobre la posibilidad de enseñar el emprendimiento como una disciplina. Para algunos, la explicación de que los emprendedores nacen se encuentra en las características de la personalidad de ellos (Rauch & Frese, 2006) y para otros, se forman por medio de la aplicación de elementos pedagógicos (Drucker, 2006). No obstante, hay quienes consideran que esta discusión se encuentra fuera de contexto y por lo tanto, es necesario asumir el reto de abordar al emprendimiento en las aulas universitarias y centros de emprendimiento; no como tema, sino como logro (Kuratko, 2005; Blenker, et. ál, 2008). En otras palabras, el enfoque no se debe dirigir a enseñar sobre el emprendimiento sino enseñar para el emprendimiento.

Esta discusión permite identificar escenarios de acción para la sostenibilidad dentro del campo de la educación en emprendimiento. Aunque el tema ha sido tratado de una manera superficial,<sup>9</sup> algunos puntos de convergencia entre uno y otro pueden ser formados a partir de dos aspectos: la manera como se enseña emprendimiento en las aulas universitarias y el contenido que se pretende transmitir.

Con respecto a la manera, Hong (2004) y Blenker, Dreisler, Faegermann y Kjeldsen (2008) hacen un aporte en relación con los cambios pedagógicos, didácticos y de interpretación contextual que las universidades deberían realizar para hacer del emprendimiento una práctica fundamentada en la resolución de problemas reales en el entorno. De esta manera, el emprendimiento debe evolucionar pedagógicamente de una concepción de enseñanza a una de aprendizaje. El estudiante no debería actuar como un agente pasivo que asimila la información a través de un proceso cognitivo (ejemplo: una clase sobre la manera de escribir el plan de negocios), sino por el contrario: a través de un proceso

---

<sup>6</sup> Este aspecto analiza los mecanismos e instrumentos que contribuyen a justificar desde un enfoque de mercado la creación de la empresa: desarrollo de creatividad e innovación por medio de juegos y técnicas, análisis de mercados, herramientas de prospectiva (al respecto véase en Drucker, 2006).

<sup>7</sup> El foco de atención se concentra en explicar los pasos y aspectos a tener en cuenta a lo largo del proceso de creación de empresa. Según Kourilsky (1995), la mayoría de textos académicos utilizados en escuelas de negocios se enfocan en este aspecto. En este proceso se recurre a instrumentos como el modelo del plan de negocios y procesos de consultoría.

<sup>8</sup> En este tema presta atención al análisis de los factores institucionales, los sistemas de cooperación y la relación con otros actores de la economía y la sociedad para fomentar el emprendimiento. Un enfoque que ha ganado en importancia es el presentado por Etzkowitz y Leydesdorff (1998) en donde se demandan estrategias de interacción entre las universidades, el Estado y la industria con el fin de fomentar emprendimientos que tengan mayores impactos económicos y sociales.

<sup>9</sup> No se registró durante la búsqueda de información para esta tesis algún tipo de artículos científicos que tratarán el tema de sostenibilidad y educación en emprendimiento. No obstante, se identificaron herramientas didácticas desarrolladas para ser aplicadas durante la asesoría de emprendimiento durante la fase de formulación del plan de negocios: El programa Sustainability-Skills de la Universidad de Viena en Austria (ver: [www.sustainability-skills.at](http://www.sustainability-skills.at)), o el proyecto start-up-to-sustain de la Universidad de Kassel en Alemania (ver: <http://www.ibwl.uni-kassel.de/fnu/start-up-to-sustain/top.htm>).

experimental y reflexivo en donde el estudiante contribuye a desarrollar el programa de instrucción (ejemplo: juegos de creatividad para el desarrollo de ideas de negocio) (Hong, 2004, p.p. 263-266; Blenker, et. ál, 57-58). Por tal motivo, el aprendizaje experimental es válido para fomentar el proceso creativo con base en un análisis del contexto que permite identificar y proponer soluciones a problemas del día a día (Johannisson, 1992; Kuratko, 2005).

No obstante, existen aún vacíos en la manera como se interpreta la palabra problema y como ésta se refleja en el contenido transmitido por medio de herramientas didácticas a lo largo del proceso de aprendizaje en emprendimiento, con el fin de buscar soluciones y por ende, justificar la iniciativa de negocio. Así, dentro de los retos de la educación en emprendimiento nombrados por Kuratko (2005, p.p. 586-590) y la Fundación Kauffman<sup>10</sup>, la búsqueda de soluciones de negocios para contrarrestar la problemática medioambiental no es nombrada. Esto permite concluir que la investigación que se realiza actualmente en educación en emprendimiento es aún un área fiel al emprendimiento shumpeteriano tradicional<sup>11</sup>.

Con base en lo anterior, se puede concluir que la oportunidad para integrar a la sostenibilidad en la educación en emprendimiento por medio del desarrollo de conceptos pedagógicos y herramientas didácticas en los cuatro frentes anteriormente nombrados (emprendedor, identificación de oportunidades, proceso de emprendimiento y el contexto) está abierta. Ésta debe apuntar a transmitir a los estudiantes el mensaje de la crisis socio ambiental como problema a ser abordado por medio de iniciativas de emprendimiento. En el siguiente capítulo se toca el tema del contenido, y se analizan las bases conceptuales y aportes del tema de la sostenibilidad empresarial como mensaje para ser transmitido en procesos de educación en emprendimiento.

---

<sup>10</sup> La fundación Kauffman es la institución Estadounidense más grande y más prestigiosa en el campo de investigación en emprendimiento: [www.kauffman.org](http://www.kauffman.org)

<sup>11</sup> Según Kuratko, la investigación en educación en emprendimiento se enfoca principalmente en temas como: entrenamientos en herramientas de negocios, desarrollo de mecanismos de financiamiento, intrapreneurship –es decir, los emprendimientos creados dentro de una empresa existente-, profundizar en la caracterización de los diferentes tipos de emprendedores, los riesgos y dilemas de una carrera como emprendedor, emprendimiento y género –mecanismos para motivar a las mujeres hacia el emprendimiento-, emprendimiento y minorías, emprendimiento y sus contribuciones a la economía –como justificante para conseguir recursos que permitan la implementación de proyectos y programas- (Kuratko, 2005, p.p. 581).



## **4 Sostenibilidad: un contenido alternativo para la educación en emprendimiento.**

Esta sección tiene como objetivo presentar un marco conceptual en sostenibilidad que puede contribuir a fortalecer procesos didácticos de la educación en emprendimiento. A continuación se expondrán los conceptos y su respectivo alcance, con el propósito de identificar aquellos aspectos de la sostenibilidad que tengan una oportunidad aplicativa dentro de procesos de emprendimiento a través de la asesoría y formulación del plan de negocios.

### **4.1 Metas de la sostenibilidad empresarial**

Las empresas son actores de la sociedad que contribuyen al proceso de satisfacción de necesidades humanas a través de sus productos y servicios. No obstante, sus prácticas de producción y oferta han contribuido a endurecer la problemática ambiental global (cambio climático, pobreza, desertización, pérdidas de la capa de ozono y de recursos hídricos). Éstas deben actuar más responsablemente con relación a lo que toman del entorno natural, producen y desechan (Fuller, 1999, Müller-Christ, 2003). Según Schaltegger (2006), la sostenibilidad no hace parte de las operaciones y procesos organizacionales de muchas empresas en el planeta –principalmente pymes- porque éstas no son conscientes de sus actos, ni de la dependencia que tienen de los ecosistemas y de la sociedad para su subsistencia y éxito.

Toda actividad empresarial genera impactos ecológicos y sociales, en la mayoría de los casos negativos y en ocasiones irreversibles. Tales impactos son el reflejo de la elaboración de estrategias empresariales y de sus aplicaciones, relacionadas con procesos de aprovisionamiento y productivos, el diseño y conceptualización del producto/servicio, los sistemas gerenciales y de mercadeo, así como con las interacciones con aquellos actores involucrados con la empresa o afectados por ésta (Fuller, 1999). La literatura en sostenibilidad empresarial se ha encargado de resumir esta concepción en lo que se conoce con el nombre de triple línea base o en la literatura inglesa *Triple Bottom Line*. El concepto entiende a la empresa como un actor que actúa con responsabilidad integrando metas económicas, ecológicas y sociales a lo largo del tiempo (Elkington, 1999; Kopfmüller et. ál., 2001).

### 4.1.1 Metas económicas

Tradicionalmente, la empresa tiene como meta mantener el valor de la misma y desarrollar estrategias que permitan su permanencia y mayor participación en el mercado (Müller-Christ, 2004). Integrar la sostenibilidad en las prácticas empresariales resulta ser una estrategia para conseguir esta meta (Fuller, 1999). La literatura en sostenibilidad empresarial ha trabajado desde un enfoque descriptivo y normativo la gran oportunidad de negocio que existe en la integración de la sostenibilidad en sus prácticas organizacionales (Salzmann et. ál., 2002).

El enfoque descriptivo pretende responder a la pregunta ¿cómo actúan las empresas y ¿por qué?. Según Müller-Christ (2004) y Schaltegger (2006), la empresa es un actor racional que funciona a través de incentivos –generalmente económicos-. Por tal motivo, para lograr prácticas empresariales sostenibles, es importante evidenciar entre los empresarios los motivos e incentivos que conducen a la empresa a actuar sosteniblemente Rocchi (2002). Esta tarea ha sido principalmente liderada desde un enfoque consultivo por grandes organizaciones empresariales que trabajan en la promoción de la sostenibilidad. De una manera práctica y sencilla, este tipo de organizaciones exponen las ventajas económicas de la sostenibilidad para la empresa<sup>12</sup>:

- Ahorro de costos: los costos pueden ser reducidos si la empresa aumenta su productividad y eficiencia. Las estrategias se enfocan a reducir el uso de recursos de producción y procurar mejoras innovadoras en los procesos de producción y logísticos.
- Aumento de las ganancias: empresas que innovan sus productos pueden asegurar mayores porciones de mercado o incluso conquistar nichos.
- Reducción de riesgo: la sostenibilidad es un trabajo cooperativo con los actores que interactúan con la empresa y se ven afectados por ella<sup>13</sup>. Los riesgos ocurren cuando existen conflictos con cualquiera de estos actores, lo cual se traduce en un aumento de costos más allá de los operacionales. Por tal motivo, es necesario diseñar estrategias de acercamiento, involucramiento con otros actores que

---

<sup>12</sup> Un análisis más detallado de reportes o documentos resaltando el caso de negocio para la sostenibilidad, es ofrecido por organizaciones como el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible – [www.wbcsd.org](http://www.wbcsd.org)-; la Corporación Financiera Internacional – [www.ifc.org](http://www.ifc.org)-; SustainAbility –[www.sustainability.com](http://www.sustainability.com)-; y el Instituto Ethos en Brasil –[www.ethos.org.br](http://www.ethos.org.br)-.

<sup>13</sup> Los actores afectados por la empresa son principalmente los dueños, los empleados, la comunidad, el Estado, los proveedores y los consumidores.

afectan y son afectados por la empresa, negociación de conflictos, entre otros aspectos -con estos actores-, que le permitan a la empresa comprender sus intereses y argumentos.

- Aumentar reputación: las empresas que promueven prácticas sostenibles tienen la posibilidad de aumentar su buen nombre. Este hecho se refleja no solamente en el mantenimiento de la fidelidad de sus clientes o incluso conquista de nuevos, sino también en la motivación de los empleados, así como también en la generación de confianza con proveedores y otros actores, es decir que tiene un efecto de círculo virtuoso positivo.
- Mejor acceso a recursos financieros: debido a la mejora en los rendimientos económicos de la empresa por medio de sus innovaciones, al mayor compromiso con el medio ambiente y la sociedad y a la reducción de costos, la posibilidad de acceder a recursos financieros o el interés de nuevos inversionistas puede aumentar.

Por su parte, el enfoque normativo se enfoca en exponer las estrategias que las empresas deberían seguir para aprovechar la oportunidad de negocio de la sostenibilidad. Estas estrategias se pueden entender mejor cuando se analizan las metas ecológicas de la empresa (sección 4.1.2) y las alternativas de implementación (sección 4.2.1.3).

#### **4.1.2 Metas ecológicas**

La meta principal es lograr minimizar los impactos negativos generados en los ecosistemas durante el desarrollo de la actividad empresarial con base en un pensamiento de ciclo de vida del producto o servicio<sup>14</sup>. De esta manera, las estrategias que permitan alcanzar esta meta deben contemplarse por medio de (Mont & Boada, 2005; Mont & Bleischwitz, 2007):

- Prácticas de bajo impacto durante los procesos de extracción u obtención de las materias primas para el proceso de producción.
- El desarrollo del proceso logístico relacionado con el transporte y alocaión de las materias primas, el proceso productivo (ejemplo: el uso de los insumos y subproductos, el tipo de energía empleada).

---

<sup>14</sup> A diferencia de la concepción de mercadeo, en donde el ciclo de vida del producto es explicado gracias a su recorrido dentro del mercado (introducción, crecimiento, madurez, declive), la interpretación dada por la sostenibilidad hace referencia al proceso productivo y de uso del producto. Tal interpretación, conocida también en la literatura inglesa como “cradle to grave” (de la cuna a la tumba) analiza al producto o servicio y los impactos que produce, desde la fase de adquisición de materias primas, pasando por la producción, distribución, venta, consumo, reciclaje, y tratamiento de residuos no reciclables, hasta la reintegración de estos desechos de nuevo al ciclo productivo (Mont, 2002).

- Los procesos de tratamiento y reincorporación al ciclo de vida de los desechos generados (líquidos, sólidos, gaseosos).
- El desarrollo de estrategias de reinversión de utilidades en proyectos o tecnologías para proteger los ecosistemas.
- El diseño y producción de bienes materiales y servicios que tengan un bajo impacto ecológico a lo largo de su ciclo de vida.
- La implementación de programas de educación para los empleados y colaboradores de la empresa en temas de protección de los ecosistemas vinculados con sus actividades laborales y personales.

Estas estrategias, que han sido estudiadas teóricamente en los últimos años, han evolucionado en diferentes campos de investigación, contribuyendo así a sentar las bases para promover prácticas de tipo productivo, logístico, organizacional y financiero (ver sección 4.2.1.4).

### **4.1.3 Metas sociales**

En el campo social es importante tener en cuenta los impactos positivos o negativos (ejemplo, cambios socioculturales, bienestar comunitario) que la empresa puede causar con sus productos o sus actividades. Estos impactos se pueden reflejar en hechos como:

- La generación de empleo y el aseguramiento de salarios justos para los empleados.
- La garantía y el cumplimiento de condiciones óptimas de trabajo para los trabajadores.
- El respeto por los compromisos adquiridos con los actores afectados de la empresa (ejemplo, pago de impuestos al Estado).
- La inclusión de actores de la cadena de aprovisionamiento y de valor de la empresa que operan en su región.
- El desarrollo de estrategias que aumenten el bienestar de los empleados en temas como salud, educación y recreación.
- La apuesta en inversiones sociales de educación, salud y recreación para la comunidad.

Aparte de estas tres dimensiones centrales, otros dos aspectos contribuyen a fortalecer el análisis de la triple línea base. Para Kopfmüller et. ál (2006) existe también una dimensión temporal. Según el, el empresario debe analizar las circunstancias y factores que afectan a la empresa y a su entorno en el corto, mediano y largo plazo. Este análisis temporal no hace referencia únicamente a las metas de crecimiento de la empresa, sino también a los impactos generados a lo largo del tiempo en dichos plazos.

Por tal motivo, las empresas deben actuar con precaución y responsabilidad debido al grado de incertidumbre impuesto por el entorno. Por su parte, Jahn (2003) resalta la importancia de la transdisciplinariedad dentro de la empresa para formular y desarrollar estrategias sostenibles. Ésta, según el autor, se genera por medio de procesos de comunicación y entendimiento de los intereses, conocimiento y experiencia e interacción entre el equipo humano de la empresa, y los diferentes actores afectados por ella.

De una manera más pragmática, la triple línea base es una concepción que sirve para integrar en el “día a día” empresarial conceptos anteriormente alejados del contexto y de los fundamentos de la filosofía de maximización de utilidades de la economía de mercado (Müller-Christ, 2004). Contemplarla como fundamento de acción, es una oportunidad para que las Pymes existentes y los nuevos emprendedores puedan recibir beneficios a través de procesos innovadores que conciben a los productos y servicios con una mayor orientación ecológica y social (Schick, 2007, p.p. 191-193).

## **4.2 Integración de la sostenibilidad en la empresa**

Las empresas son actores que cumplen una función en la sociedad y en la economía: proveer los medios necesarios a través de prácticas de producción y oferta de bienes y servicios consumidos por otros agentes para la satisfacción de sus necesidades. La siguiente sección presenta el fundamento de las herramientas que permiten la integración de la sostenibilidad: Consumo y producción sostenible (CPS). Posteriormente, se analizarán los diferentes campos y alternativas que aplican este concepto en/a las empresas y sus oportunidades para procesos de emprendimiento.

### **4.2.1 Consumo y producción sostenibles (CPS)**

Consumo y producción son dos actividades humanas que dependen la una de la otra con el objetivo de procurar la satisfacción de las necesidades humanas. Tanto empresas como individuos son consumidores de algo que es producido y ofrecido por alguien más (Weller, 2007). CPS hace referencia a la forma como los seres humanos deben percibir los productos y servicios en el mercado con el fin de generar la mayor satisfacción del consumidor final con el mínimo impacto negativo ecológico y social (Mont &

Bleischwitz, 2007).

Según el Capítulo 4 de la Agenda 21 elaborada luego de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio ambiente en Río de Janeiro en 1992, para alcanzar un desarrollo sostenible, es necesario disminuir los sobreconsumos individuales y globales y cambiar los sistemas de producción hacia aquellos que sean ambientalmente más amigables. Por tal motivo, surge la necesidad de analizar el sistema de estrategias y soluciones de forma integral.

Al respecto, Weller (2007) define los sistemas de CPS como aquellos que tienen una orientación a productos generados por medio de parámetros de uso eficiente de materiales y energía, los cuales ponen de relieve aspectos funcionales<sup>15</sup> de los productos o servicios y que consideran prácticas de comercio justo<sup>16</sup>. Éstos además, anteponen criterios de calidad y no de cantidad. El concepto de CPS implica el diseño de estrategias, productos, procesos, servicios, procedimientos innovativos (cualitativa- y cuantitativamente), la identificación de nichos de mercado inexplorados y la capacidad de generar redes y cooperaciones con terceros (Schick, 2007).

El CPS contempla un análisis de ciclo de vida del producto (Mont & Bleischwitz, 2007). Así, en el momento de hablar de producción se integran los diferentes procesos, desde la extracción de materias primas hasta la reintegración al sistema productivo de los desechos generados. Cuando se habla de consumo no sólo se debe tener en cuenta la fase de compra del bien o servicio, sino también el proceso previo (identificación de la necesidad, búsqueda de información para efectuar la compra) y el posterior (uso, desuso) de éste. A continuación se presentan los elementos e interpretaciones que componen tanto a la producción como al consumo sostenible.

---

<sup>15</sup> Mont (2002) y Mont & Boada (2005) explican que la noción de la funcionalidad del producto/servicio es la capacidad para cumplir el cometido para el cual fue concebido; es la clave para satisfacer a los consumidores, y no el bien material por sí mismo; así en un sistema de producción en donde el aspecto funcional se pone de relieve, el consumidor compra es movilidad en lugar de carros, servicios de limpieza en lugar de lavadoras o detergentes, el divertirse viendo una película en lugar de un aparato de DVD.

<sup>16</sup> *Fair trade* es una relación de comercio basada en diálogo, transparencia y respeto, que busca la equidad en el comercio internacional. Contribuye al desarrollo sostenible al ofrecer mejores condiciones de comercio (precios y cantidades justos) y asegurar los derechos de productores y trabajadores, especialmente en países del sur (WFTO, 2008).

#### **4.2.1.1 Producción sostenible**

La producción sostenible tiene como meta diseñar estrategias que contribuyan a aumentar la productividad y la eficiencia de los recursos en los diferentes procesos que ocurren en el ciclo de vida (Mont & Boada, 2005; Mont & Bleischwitz, 2007). En términos ecológicos, las metas se centran en el desarrollo de procesos productivos que minimicen el impacto ambiental negativo por medio de la reducción del uso de recursos materiales y energéticos, y por la minimización del uso de residuos líquidos, sólidos y gaseosos a lo largo del ciclo de vida del producto. Esta concepción es conocida como ecoeficiencia, y ha evolucionado en los últimos años en conceptos y estrategias específicas, como el ecodiseño de productos, el análisis sostenible de la cadena de aprovisionamiento en su integración de los actores que hacen parte de ella y finalmente el análisis de ecobalances<sup>17</sup> del proceso productivo. En cuanto a los aspectos sociales, la producción sostenible señala las estrategias que la empresa diseña para asegurar condiciones laborales favorables para sus empleados, así como la forma en que implementa programas de educación en el puesto laboral, desarrolla prácticas de competencia justa, comunica con sinceridad los atributos físicos y funcionales de sus ofertas a los clientes, y finalmente, cómo ejecuta actividades que se traducen en beneficios sociales para la comunidad en donde opera.

#### **4.2.1.2 Consumo sostenible**

El consumo implica las actividades de búsqueda de información para hacer la elección, el proceso de compra y el uso del producto o servicio adquirido. Con base en esta consideración, Weller (2007) sintetiza estrategias que permiten entender el consumo sostenible partiendo de tres frentes: consumir menos, consumir eficientemente y consumir responsablemente.

*Consumir menos* parte del principio de suficiencia. Aquí se contempla el cambio de valores individuales y sociales orientados hacia una disminución del consumo como: no recurrir a hedonismos, sencillez, y otros principios, compartir en lugar de poseer (ejemplo, sistemas de leasing), o buscar satisfactores no

---

<sup>17</sup> El ecobalance sirve para valorar los impactos ambientales de un producto, servicio o proceso al medir cuantitativamente las entradas y salidas de materiales y energía dentro de su(s) ciclos de vida.

exclusivamente materiales para corresponder a las necesidades humanas<sup>18</sup>, entre otros (Max-Neef, et. ál., 1991; Kopfmüller et. ál., 2001; Weller, 2007). Por su parte, *consumir eficientemente* contempla el aumento de la productividad de los recursos, la disminución del uso de materiales y energía en procesos productivos y sus outputs – desmaterialización (Mont y Boada, 2005)-, la orientación enfocada a la oferta y provisión de servicios en lugar de productos, la puesta en relieve de aspectos funcionales de los productos y servicios –ejemplo, la función del carro es la movilidad del pasajero, y no la posesión de él<sup>19</sup>-. Finalmente, *consumir responsablemente* se refiere a adoptar una conducta responsable, una denotación en donde aspectos como el conflicto norte-sur<sup>20</sup> y la preferencia por productos y servicios de productores locales se pone en relieve.

Por tal razón , para motivar prácticas de CPS es necesario trabajar en dos frentes. Primero, el desarrollo de estrategias empresariales de producción sostenible en el corto y mediano plazo, a lo largo del ciclo de vida del producto y del servicio ofrecido por la empresa, que permitan a los consumidores consumir sosteniblemente (ver sección 4.2.1.6). Es así como los criterios de eficiencia y consistencia contribuyen a alcanzar tal meta. Segundo, dentro de un enfoque de largo plazo, es necesario promover mecanismos institucionales y programas educativos en donde la suficiencia<sup>21</sup> tenga lugar dentro de las mentes de los individuos y las comunidades con el objetivo de aumentar el grado de conciencia ambiental de los consumidores para que reorienten sus patrones de consumo (Kukartz & Schack, 2003, pp 88-109).

Dicho en otras palabras, contemplar modelos de negocio basados en CPS y aplicar la triple línea base son el propósito y los compromisos que el sistema económico debe asumir para la satisfacción de las necesidades humanas gracias a instrumentos no exclusivamente materiales, o de ser necesario, por medio de productos o servicios de baja intensidad en el uso de materiales y energía (Rocchi, 2005 p.p 47-51).

---

<sup>18</sup> No obstante, para Jackson (2004), promover conductas de consumo sostenible basadas en el enfoque de consumir menos, demanda que los individuos cambien sus comportamientos, valores e imaginarios sociales, lo cual puede ser un proceso lento y de muy largo plazo.

<sup>19</sup> Según Weller (2007, p.p 7), una razón que explica conductas de consumo de bienes y servicios radica en el significado simbólico que tienen los bienes materiales para los individuos; la adquisición y posesión de bienes y servicios lujosos permiten definir estados de pertenencia a ciertos grupos sociales, por medio de la estratificación de clases sociales.

<sup>20</sup> En términos de consumo sostenible, el debate entre el conflicto norte-sur se enmarca dentro del desarrollo de prácticas de comercio justo (ver pie de página número 6).

<sup>21</sup> No obstante, pueden surgir críticas al enfoque de disminuir consumos si se tiene en cuenta que este es visto como el motor de la economía; como el eje que mantiene vivo el sistema productivo y por ende la generación y mantenimiento de puestos de trabajo.



### 4.2.1.3 Campos y alternativas de integración de CPS en las empresas

Las estrategias empresariales basadas en CPS requieren de innovaciones radicales en la forma de pensar; en tecnologías; en aspectos organizacionales, institucionales y funcionales; en productos, y en servicios y procesos (Mckeown, 2008, pp. 10-12). Tales innovaciones se orientan a “motivar estilos de producción y consumo sostenible contemplando un análisis entero del ciclo de vida, en donde una reducción en el uso de materiales y energía conduzca a disminuir impactos ambientales” (Fichter & Arnold, 2003a, pp. 273). No obstante, para lograr este objetivo, más allá de los recursos financieros e investigativos, es necesario contar con sistemas de educación, participación, comunicación y cooperación que involucren tanto a los actores de la empresa (empleados), así como a los demás actores del sistema de aprovisionamiento: distribuidores, proveedores, clientes, responsables del manejo de residuos, etc. (Schick, 2007, Weller, 2007).

En resumen, Fichter y Arnold (2003, pp 273-285) mencionan como características de aquellas innovaciones que promueven mecanismos de CPS: la eficiencia (aumento de la productividad de los recursos), la consistencia (operar económicamente con base en consideraciones de los ciclos y flujos de materiales y energía), la prevención (de productos y procesos que no son concebidos de manera eficiente o consistente), la reducción del riesgo (atención a los impactos que pueda desatar el uso de algún tipo de tecnología), la suficiencia (cambio de estilos de vida: comportamiento y consumo) y la distribución (justa distribución y acceso a los beneficios innovativos).

Con base en este enfoque de innovación, CPS se puede reflejar en tres frentes en cualquier empresa que opera o que está en proceso de constitución (Schaltegger, 2002) -gráfica 1-:

- La manera como se integra y practica el CPS en los procesos internos de la empresa para aumentar la eficiencia<sup>22</sup> en el uso de los recursos.
- La manera como la empresa coopera con otros actores para promover el CPS en la cadena de

---

<sup>22</sup> El término eficiencia se refiere al aumento de la productividad de los recursos (relación entre los productos generados y los recursos utilizados para tal generación). Desde un enfoque de sostenibilidad, el término ecoeficiencia, acuñado por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible en 1992, contempla la reducción en la intensidad material y energía de productos/servicios a lo largo del ciclo de vida, la disminución en el uso de materiales tóxicos, el aumento del uso de materiales renovables, el desarrollo de productos/servicios que tengan una mayor vida útil durante la etapa de uso y que puedan ser reciclados (en su totalidad o la mayoría de sus componentes).

aprovisionamiento.

- La manera como la empresa contribuye a influir conductas de consumo sostenible en el mercado por medio de sus ofertas.

La condición más importante para integrar CPS en la empresa es la disposición y voluntad del emprendedor para hacerlo (Müller-Christ, 2004). El tiene como misión definir las estrategias de negocio sostenible y proveer las herramientas de aplicación para los departamentos responsables en relación a cada etapa del ciclo de vida (tabla 3).

No obstante, antes de diseñar las estrategias de implementación de CPS en la formulación de las estrategias de negocio de ésta, es necesario reconocer las áreas y las personas a cargo de aplicarlas de acuerdo a las diferentes fases del ciclo de vida del producto/servicio (ver sección 4.2.1).

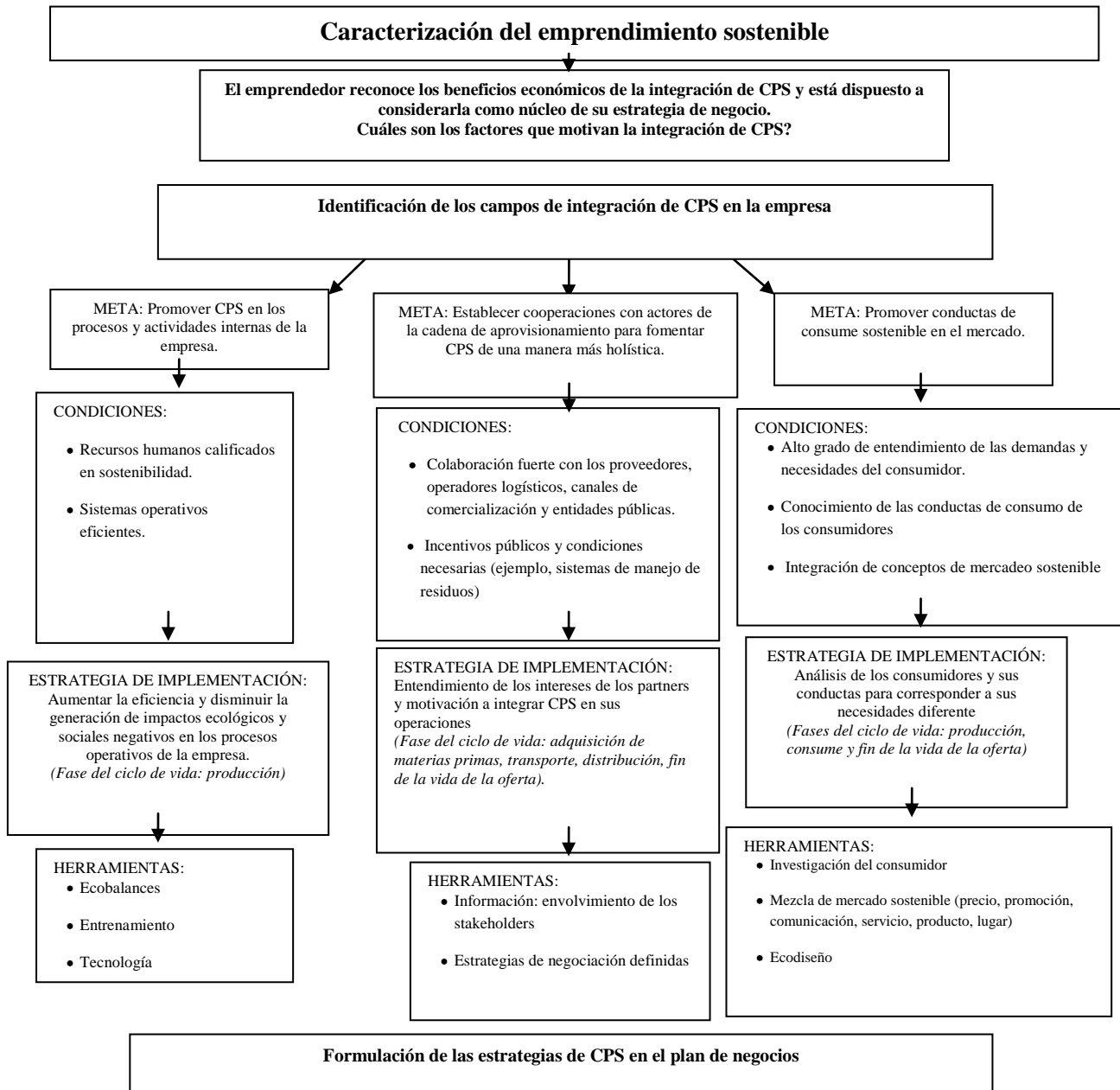
Fase del ciclo de vida	Extracción de las materias primas	Transporte a la empresa	Diseño del producto/servicio y producción	Distribución	Consumo	Disposición de residuos
Persona o departamento responsable a cargo	<b>EMPRENDEDOR</b>					
	Diseño del producto/servicio Compras	Compras	Diseño del producto/servicio Proceso de manufactura	Ventas	Diseño del producto/servicio Ventas	Diseño del producto/servicio Manufactura

Tabla 3. Responsables dentro de la empresa con relación al ciclo de vida. Fuente: elaboración propia.

#### 4.2.1.4 CPS y los procesos operativos internos de la empresa

Integrar CPS en la empresa es una meta que debe reflejarse en todos los procesos, productos y servicios de la misma. Esto se logra a través de un aumento de la eficiencia y la productividad operativa en cada área de acción de la empresa, es decir, no exclusivamente en el proceso productivo, sino en operaciones administrativas (ejemplo, manejo de recursos de oficina como papel, luz, agua). Los actores implicados en este frente son principalmente los empleados involucrados con el desarrollo del producto/servicio (diseño, producción, mercadeo), personal administrativo y otros colaboradores internos (ejemplo, personal de aseo). Para lograr esta meta se deben cumplir dos condiciones (Müller-Christ, 2004): un equipo de trabajo capacitado y orientado hacia la sostenibilidad y la inversión en sistemas operativos que sean eficientes y minimicen la

generación de impactos ecológicos y sociales negativos (ejemplo, altas emisiones de líquidos y gases tóxicos, disminución de riesgo en salud para los operarios).



**Grafica 1: Caracterización del emprendimiento sostenible. Elaboración propia**

Con base en lo anterior, es importante aplicar programas de educación ambiental empresarial. Ésta busca reconocer valores y aclarar conceptos para motivar cambios en la conducta y el comportamiento de los empleados dentro de la organización, lo cual se refleja en maneras de actuar que contribuyen a evitar la generación de impactos ambientales negativos (Michelsen, 1996; Michelsen 2006). Para la organización esto significa, entre otros puntos, involucrar a su recurso

humano en el propósito de la sostenibilidad a través del manejo eficiente de los recursos, lo cual a su vez se traduce en reducción de costos. Por tal motivo, promover el conocimiento dentro de las empresas es el principal activo para poder implementar estrategias que motiven CPS (Westermann, 2006). Al respecto, es posible hacer una diferenciación en relación a tres metas específicas: 1) aumento de la conciencia ambiental a través de instrumentos educativos como talleres, seminarios, prácticas didácticas para todos los integrantes de la organización; 2) aumento del conocimiento para los gerentes de manera tal que las estrategias de la organización integren los conceptos del CPS y 3) instrucción y construcción de mecanismos de aprendizaje en conjunto con los empleados para aumentar la eficiencia y productividad de los procesos en los diferentes departamentos de la empresa.

De igual manera, para lograr aumentar la eficiencia en la futura empresa, es necesario contar con herramientas que permitan tomar las mejores decisiones para la adquisición de maquinarias, uso de materias primas y energía para el proceso productivo. Así, en la actualidad existen métodos que ofrecen información tanto de los diferentes impactos ecológicos causados, como de la relación de las entradas de materiales y flujos energéticos a lo largo del ciclo de vida del producto. Estos métodos se caracterizan por su alto grado de complejidad técnica para recolectar, analizar-evaluar y presentar la información; representan una inversión costosa para el empresario puesto que requieren trabajo de expertos, aplicación de herramientas de software y en muchos casos estudios de laboratorio. Ejemplos de este tipo de herramientas son el ecobalance (*Life Cycle Assessment*), el Análisis MIPS<sup>23</sup>, la matriz MET, el análisis económico y amplio de flujo de materiales (*Economy wide material flow analysis*), y el Análisis ambiental de entradas y salidas (*Environmental Input-Output Analysis*). No obstante, debido a la dificultad y el alto costo que representan el proceso de recolección y análisis de información de materiales y flujos energéticos en el ciclo de vida de nuevos productos, la aplicación de métodos con orientación cuantitativa es inapropiada para

---

<sup>23</sup> MIPS (*Material input per unit of service*) es un concepto elaborado por el Wuppertal Institut y sirve para medir la ecoeficiencia de un producto, servicio o proceso.

productos y servicios generados por proyectos de emprendimiento que se traducen en nuevas Pymes (Lind, 2007).

#### **4.2.1.5 El CPS y la cooperación con la cadena de aprovisionamiento**

CPS contribuye no sólo a aumentar la eficiencia del proceso operativo de la empresa, sino también del sistema empresarial de una manera más integral (WBCSD, 2003). Para lograrlo, es importante mirar hacia afuera y establecer relaciones más estrechas con actores como los proveedores, quienes actúan en el canal de comercialización, recicladores y manejadores de residuos. La principal meta es establecer sistemas de cooperación con ellos, con el objetivo de disminuir la generación de impactos ecológicos y sociales negativos a lo largo del ciclo de vida del producto o servicio, y al mismo tiempo aumentar las ganancias económicas de la empresa por medio del ahorro de costos operativos y logísticos. Para lograr tal meta, es necesario establecer sistemas de cooperación y diálogo continuo entre los diferentes actores de la cadena de aprovisionamiento (Triple Inova, 2006). Tales sistemas requieren de estrategias de comunicación continua y de involucrimiento<sup>24</sup> en donde los intereses, las capacidades y los compromisos de la cooperación se definan.

#### **4.2.1.6 Motivando conductas de consumo sostenible en el mercado**

La futura empresa puede contribuir a promover conductas de consumo sostenible dentro del mercado por medio de la oferta de sus productos o servicios. La futura empresa puede acudir a tres tipos de herramientas para desarrollar y ofrecer productos y servicios sostenibles (Politécnico de Milano, 2008): análisis del consumidor, mercadeo sostenible y ecodiseño. A continuación se presenta el objetivo de los dos primeros ítems, mientras que en la siguiente sección se detalla con mayor profundidad el objetivo y alcance del tercero.

---

<sup>24</sup> Conocido en la literatura inglesa como “involvement”.

a) Análisis del consumidor: entendimiento de las necesidades y hábitos de consumo del consumidor para poder desarrollar productos que correspondan mejor a sus expectativas.

b) Mercadeo sostenible: desarrollo de estrategias de precio, promoción, adquisición, comunicación y servicio que permitan no sólo asegurar una mejor entrada del producto o servicio dentro del mercado, sino también resaltar los atributos sostenibles de la oferta en las actividades del ciclo de vida del mismo (Fuller, 1999).

Es necesario ahora exponer el propósito del ecodiseño y su aporte para fortalecer procesos de emprendimiento a lo largo de la fase de elaboración del plan de negocios. El ecodiseño integra el concepto de CPS y se nutre de instrumentos destinados a identificar, valorar y evaluar información referente a los diferentes procesos en donde se relaciona el uso de materiales y energía a lo largo del ciclo de vida del producto y servicio, así como con la generación de estrategias para minimizar los impactos ecológicos, económicos y sociales del mismo. A continuación se determinará la finalidad del ecodiseño y se analizará su aporte para promover el tercer campo alternativo de aplicación de CPS en la empresa: consumo sostenible.

#### **4.2.2 Finalidad del ecodiseño**

El ecodiseño no tiene como meta la generación de productos ecológicos<sup>25</sup>, ni el diseño de soluciones correctivas, o como se conoce en la literatura inglesa “*end of pipe-solutions*”<sup>26</sup> (Lindahl, 2001, in Lind, 2007, p. 30), sino por el contrario, es una propuesta preventiva para disminuir impactos ecológicos y sociales negativos a lo largo del ciclo de vida en el campo productivo y contribuir así a promover patrones de consumo sostenible gracias a los productos y servicios generados y a la interacción con los consumidores por medio de sistemas de comunicación (O’Rafferty, et. ál, 2008, p. 2.).

---

<sup>25</sup> No es preciso hablar de productos ecológicos; la interpretación adecuada es que hay productos que causan más o menos impactos ambientales (Tischner et. ál., 2000, pp 9-14).

<sup>26</sup> De acuerdo con la definición del Grupo de Producción más Limpia del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), las “soluciones del final del tubo” son aquellas técnicas y tecnologías que se enfocan a tratar los efectos causados por un hecho contaminante (ejemplo: tratamiento de aguas negras, procesos de reforestación, mecanismos de limpieza y descontaminación del suelo.). En definitiva son medidas correctivas y no preventivas. Ver: <http://www.icett.or.jp/techinfo.nsf/0/bd847b9c67ea30e149256990001a3412?OpenDocument>

El ecodiseño, aparte de considerar aspectos como la economía, seguridad, confiabilidad, funcionalidad, calidad, adecuada vida útil y ergonomía, contempla también el desarrollo de productos, servicios, infraestructuras y procesos de una manera ecoeficiente; es decir, busca disminuir el uso de materiales y energía, espacio, aplicación de sustancias tóxicas y la generación de desechos a lo largo del ciclo de vida del producto. (Tischner, 1996). Tiene como objetivo poner en el mercado productos y servicios con un nivel alto de funcionalidad que representen el menor impacto ecológico posible, debido al menor uso de materiales y energía tomados de los ecosistemas. La tabla 4 resume los parámetros del ecodiseño para el desarrollo de productos y servicios sostenibles dentro del proceso de diseño mismo:

Productos	Innovación que permita: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vida útil más extensa</li> <li>• Capacidad de reciclabilidad de los productos después de su vida útil</li> <li>• Ahorro de materiales</li> <li>• Diseño enfocado en la reducción de desechos generados en el proceso productivo</li> <li>• Reducción del uso energético en todas las fases del ciclo de vida del producto.</li> </ul>
Materiales	Regenerativos Uso de materiales no tóxicos Uso de materiales auxiliares no tóxicos Uso de materiales adquiridos localmente Aumento de la productividad en el uso y aplicación de materiales Preferencia por materiales reciclables.
Logística	Cortos trayectos de transporte Uso de medios de transporte con bajo impacto ecológico Reducción del volumen y el peso del producto Reducción de la cantidad de empaques y su peso Reducción del espacio de almacenaje Desarrollos de sistemas de fácil retorno <i>–take back–</i> para los productos <sup>27</sup> .
Aprovisionamiento	Distribuidores y proveedores regionales Comercio justo Respeto de las condiciones de negociación con proveedores Declaración del contenido e impactos de los productos abastecidos.
Uso	Aumento de las características funcionales del producto Máxima satisfacción del consumidor. Productos/servicios que durante esta etapa no demanden de ineficientes usos de materiales y energía.

**Tabla 4: Parámetros del ecodiseño. Fuente: adaptado de Tischner et.ál, (2000) y Schick, 2007.**

Con base en esta definición, el ecodiseño se puede considerar como una herramienta que presenta beneficios dentro del sistema empresarial de producción y oferta de productos y servicios. Estos

<sup>27</sup> Los sistemas de fácil retorno o *“take back systems”* contemplan estrategias para que los productos vendidos por las empresas sean recolectados y no desechados inmediatamente cuando éstos han sido usados. El objetivo es recuperar la mayor cantidad de materiales que tienen potencial para ser reintegrados en el proceso productivo (Gregory, et. ál, 2009).



beneficios son (Tischner et. ál. 2000; Lind, 2007 p.p. 13-22; Yang, 2007 p.p. 25-28, BSR, 2008 p.p 5-21):

- Reducción del consumo de materiales y energía y la disminución en la cantidad de desechos generados y sustancias tóxicas durante el proceso productivo y uso de los productos y servicios. Esto se traduce en reducción de costos de adquisición, producción, distribución y de manejo de residuos.
- Aumento de la reputación corporativa y posición en el mercado por medio del desarrollo de productos y servicios innovadores que aumentan la satisfacción de los consumidores.
- Aumento de la responsabilidad ante los consumidores al evitar la generación de riesgos en la salud derivada del uso de materiales tóxicos.
- Motivación por parte de los empleados debido a la inclusión de aspectos ecológicos que aumentan su nivel de compromiso con el medio ambiente.

#### **4.2.2.1 Análisis estratégico del ecodiseño y herramientas**

Los diferentes aportes teóricos en torno al ecodiseño apuntan a definir los instrumentos y herramientas metodológicas más adecuados para la consecución de información que permita la toma de decisiones en procesos de desarrollo de producto (Tischner et. ál, 2000; O'Rafferty, 2008; BSR, 2008). Cada uno de estos instrumentos representa diferentes campos investigativos de orden técnico-científico y socioeconómico y ayudan a describir las diferentes etapas dentro de la metodología (Tischner et. ál, 2000).

Entre las etapas y sus instrumentos se encuentran: definición de metas y tareas; técnicas de creatividad para la generación de ideas; análisis del producto en referencia o del problema; análisis del mercado para la definición de tendencias y parámetros para la satisfacción del consumidor; análisis metodológico del ciclo de vida del producto por medio del uso de herramientas cuantitativas o cualitativas; análisis DOFA; análisis del estado tecnológico y organizacional de la empresa y, finalmente, introducción de aspectos ecológicos y sociales en el desarrollo de las

estrategias de mercadeo en aspectos como precio, comunicación, aprovisionamiento, servicio, comunicación y promoción<sup>28</sup>.

Los contenidos de la metodología del ecodiseño integran aspectos que contribuyen a fortalecer el proceso de generación de la idea y el concepto del negocio de una manera más sostenible. Es por lo tanto una herramienta holística que va más allá del análisis de aspectos físicos y netamente de valoración de impactos ecológicos de los productos a lo largo de su respectivo ciclo de vida.

Según la aplicabilidad de los métodos y el tipo de información requerida, las herramientas del ecodiseño pueden clasificarse en dos tipos<sup>29</sup>: cualitativo y cuantitativo<sup>30</sup>. Los métodos cualitativos representados en listas de chequeo<sup>31</sup>, cuestionarios<sup>32</sup> y herramientas de creatividad<sup>33</sup> tienen una orientación descriptiva sobre los aspectos económicos, ecológicos y sociales que deben considerarse a lo largo del ciclo de vida del producto, con el objetivo de adoptar medidas precautelativas (Lier, 2001); más allá de los aspectos físicos, se incluye el factor “ser humano” debido a que éste influye en los diferentes procesos que describen el ciclo de vida del producto, ya sea durante su actividad productiva o como consumidor.

Las fuentes de información requeridas en los métodos cualitativos son descripciones basadas en observación y recolección de datos de los procesos productivos, las características de los insumos y su potencial riesgo en el uso, normas y pautas legales para el desarrollo de los productos y servicios, así como la descripción de los procesos logísticos, de desmonte, reciclaje y re-uso de los materiales generados después del consumo de los productos y las necesidades e intereses del grupo social afectado a lo largo del ciclo de vida del producto o servicio (empleados, sus familias, comunidad local, actores de la cadena de aprovisionamiento).

---

<sup>28</sup> El precio refleja los costos ambientales generados a lo largo del ciclo de vida del producto o servicio. Las estrategias de comunicación y promoción se orientan a promover conductas de consumo de ecoproductos e indican la manera como los productos son consumidos durante su fase de uso. Las estrategias de aprovisionamiento y distribución contemplan el trabajo en red con los proveedores y comercializadores incluyendo prácticas que minimicen los impactos ecológicos de los procesos.

<sup>29</sup> No es objetivo de este documento explicar la metodología y los objetivos específicos de cada uno de estos métodos. La intención es analizar su aplicabilidad en procesos de emprendimiento en su primera fase.

<sup>30</sup> La sección 4.2.2.1 nombra algunos de los métodos cuantitativos más representativos, así como su alcance.

<sup>31</sup> La lista de chequeo de EcoDesign (Tischner/ Schmidt-Bleek, 1994), ver en Tischner et. ál, 2000; Eco-Estimator (Philips 1997), ver en Tischner et. ál, 2000; La lista estratégica (Econcept, 2000), ver en Tischner et. ál, 2000; Lista de chequeo Start-Up-To-Sustain (Universidad Kassel, 2004), ver: <http://www.ibwl.uni-kassel.de/fnu/start-up-to-sustain/welcome/unachhalt.htm>;

<sup>32</sup> Cuestionario de Brezet y Van Hemel (PNUMA, 1997). Ver en: [www.ecosmes.net/cm/retrieveATT?idAtt=1773](http://www.ecosmes.net/cm/retrieveATT?idAtt=1773)

<sup>33</sup> Lluvia de ideas, análisis basados en principios biónicos, la caja morfológica.

De los métodos cualitativos se derivan insumos importantes que pueden contribuir a fortalecer procesos de emprendimiento en la etapa en la que se genera la idea (alrededor de un producto o servicio) y en el desarrollo del plan de negocio por tres motivos:

- Integran aspectos como las características físicas del producto o servicio en su ciclo de vida dentro del proceso de conceptualización y su incidencia con los grupos sociales afectados (consumidores, empleados, actores de la cadena de aprovisionamiento). Tales características se complementan y refuerzan con los aportes del marketing (análisis y comunicación con los actores externos de la empresa) y de la gestión empresarial –involucramiento de los actores internos y externos de la empresa- (Brezet, 1998, Lind, 2007).
- Enfatizan en la importancia de la innovación dentro del proceso de producción y de diseño del producto como estrategia para aumentar la competitividad y el éxito de la empresa.
- Contribuyen a involucrar a los trabajadores de la empresa en el proceso innovador. (Tischner, et. ál, 2000; Baedecker, et. ál, 2002, Schick, 2007).

Con base en lo anterior, para integrar al ecodiseño en actividades relacionadas con el desarrollo del producto y servicio, Dietz y Tischner (2000) identifican los siguientes pasos<sup>34</sup>:

- *Análisis del problema o de productos referentes y definición de las tareas.* Alrededor de este aspecto se deben considerar: los objetivos que se buscan alcanzar con el producto o servicio, la funcionalidad de éstos y la solución que ofrecen para resolver el problema. Es necesario dar respuesta a preguntas como: ¿cuál es y qué valor representa el producto o servicio para el consumidor?, ¿cómo –de qué manera- será utilizado el producto por parte del consumidor?, ¿en qué parte del diseño deben hacerse ajustes para aumentar la funcionalidad y la vida útil del producto?, ¿cuáles son los impactos ecológicos, sociales y económicos que tiene el producto en sus fases de elaboración, consumo y desuso?, ¿cuál es la estrategia a seguir para comunicar a los consumidores el nivel de desarrollo del producto? Para responder a estas preguntas es necesario acudir a:

---

<sup>34</sup> Es importante resaltar la importancia de tener en cuenta el hecho de que la calidad de los resultados depende de la accesibilidad de la información y la experticia del equipo de trabajo que la analiza (Tischner, 2000).

- Mercadeo (análisis del consumidor) para definir las necesidades del consumidor y analizar su percepción y conducta en relación a los temas ambientales (Kuckartz & Schack, 2002);
  - Prospectiva para contemplar las tendencias del mercado e incluir el contexto en el que juega la sostenibilidad.
  - Estudio técnico, de tipo cualitativo y cuantitativo para evaluar y medir los impactos ecológicos a lo largo del ciclo de vida del producto.
- *Proceso innovativo.* Con base en el diagnóstico del problema, se abre un espacio para el proceso de generación de alternativas creativas que contribuyan al diseño de productos funcionales partiendo de la base de los recursos disponibles (humanos, técnicos, tecnológicos, financieros).
  - *Etapa de bosquejo y de prueba.* Esta fase permite generar puentes entre la etapa de desarrollo del producto y el proceso de producción real (fases de prototipado y pruebas). Es aquí en donde suelen aparecer la mayoría de conflictos en la definición de prioridades (*trade-offs*) relacionadas con el proceso de toma de decisiones basado en los costos (Müller-Christ, 2004).
  - *Penetración del mercado.* Este paso concluye la fase del ciclo de vida del producto antes de su etapa de consumo. Las herramientas de mercadeo, conocidas como el *mix* de marketing.<sup>35</sup> orientadas a aspectos de sostenibilidad (Fuller, 1995) son importantes para comunicar a los consumidores de manera clara las características de los productos diseñados y producidos con el objetivo de disminuir impactos ecológicos (ejemplo: desperdicio de agua o energía, contaminación de las fuentes de agua, suelo, aire, etc) y sociales (ejemplo, riesgos en la salud) negativos.

No obstante, pese a las oportunidades que presentan las herramientas que promueven CPS, como el ecodiseño, en el desarrollo de estrategias empresariales, existen barreras que dificultan su aplicación. Según un estudio realizado por el Centro de Consumo y Producción Sostenible (CSCP) del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)<sup>36</sup>, expertos en el tema de Pymes en países en vía de desarrollo consideran que ellas no identifican la relación entre la

---

<sup>35</sup> Comunicación, precio, distribución, sumado al involucramiento de los actores externos de la empresa.

<sup>36</sup> Material aún no publicado. El autor tuvo acceso a esta información gracias a la participación en el desarrollo del proyecto llamado “Movilizando el potencial de CSP para las pymes en países en vía de desarrollo como mecanismo para combatir cambio climático”, elaborado por el Centro de Consumo y Producción Sostenible (CSCP) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Wuppertal Institut (abril 2008-noviembre 2008). Se espera que estos resultados estén publicados para febrero de 2010.

aplicación de sistemas de gestión ambiental y los posibles beneficios económicos en el mercado (CSCP, 2008). Esto se debe a factores como la carencia de competencias gerenciales del emprendedor o empresario y su bajo grado de entendimiento sobre temas medioambientales en aspectos organizacionales, técnicos y de mercadeo., así como a la falta de recursos financieros para adaptar sistemas y operaciones internas de tipo administrativo o tecnológico coherentes con los requerimientos del ecodiseño (O'Rafferty et. ál., 2008).

Así mismo, involucrar a los actores de las cadenas de aprovisionamiento y de valor en actividades que permitan visualizar al ecodiseño como una práctica empresarial, es fundamental para hacer de la gestión ambiental un proceso integral y holístico más allá de las paredes de la empresa. No obstante es una tarea compleja debido a factores como la falta de sinergia entre los diferentes actores, así como la falta de interés y de la voluntad para cooperar por parte de ellos (Weller, 2007).

Por otro lado, en muchos casos las pequeñas empresas creadas en procesos de emprendimiento por su tamaño e influencia en el mercado no tienen un gran poder de negociación frente a empresas grandes. Finalmente, la búsqueda y análisis de información sobre el producto a lo largo de su ciclo de vida, así como la definición de alternativas que ofrezcan soluciones ambientales de carácter técnico, son factores percibidos como generadores de costos y pérdida de tiempo (ejemplo, la empresa debería invertir en la adquisición de software y capacitación técnica para operar sistemas de análisis del ciclo de vida del producto).

Schaltegger y Hasenmüller (2006, pp. 82-85) coinciden en el hecho de que puede existir otro tipo de barreras para la aplicación de los criterios de sostenibilidad en el ámbito empresarial. Por una parte, la medición y valoración de los impactos ecológicos y sociales resulta difícil para las Pymes, debido a la escasez de conocimiento y recursos financieros para ejecutar cambios y la necesidad de la interdisciplinariedad en la estimación de los conceptos. Por otra parte, los pequeños emprendimientos en su mayoría carecen de estrategias de comunicación que les permitan acercarse a los consumidores si se tiene en cuenta que éstos son en últimas quienes toman la decisión de qué

producto o servicio sigue vigente en el mercado. Por tal motivo, el objetivo se centra en lograr que sobre sus compras los consumidores de una manera consciente –a través de información verídica (Kuckartz y Schack, 2002) – adopten conductas ambientalmente más responsables.

Con el objetivo de superar tales dificultades y permitir la aplicación de insumos del ecodiseño, tanto en actividades de emprendimiento como en el día a día de las Pymes, Van Dijken et. ál. (citado por Tukker et. ál. 2000, p.21-) concluyen que “construir redes y hacer efectivo uso de acuerdos de cooperación es esencial (...), se puede decir que las pymes son organizaciones cerradas y de difícil acceso para establecer contactos con ellas (...), no obstante esta impermeabilidad puede solventarse si existen regulaciones adecuadas y si participan actores influyentes en las cadenas de aprovisionamiento y de valor” (ejemplo, las grandes empresas o cadenas comercializadoras). Por tal motivo, es recomendable que las instituciones públicas establezcan herramientas que posibiliten el trabajo en red, cooperaciones intersectoriales e intrasectoriales, sistemas de acceso a información y entrenamiento para el recurso humano. De igual manera, para poder aplicar sistemas de gestión ambiental eficientemente, el acceso a sistemas de información y análisis de la misma es tan importante como el mismo acceso a recursos financieros para la operación en pequeños emprendimientos (Lind, 2007).

Con base en lo anterior, se puede concluir que el tema de sostenibilidad puede encontrar un campo de acción en la educación en emprendimiento sostenible debido a su novedad, integralidad y ventajas para el sistema empresarial. Los siguientes capítulos analizarán el estado de la educación en emprendimiento en instituciones universitarias colombianas y su grado de afinidad con la sostenibilidad. Tal análisis permitirá fortalecer herramientas pedagógicas –como el plan de negocios- con el objetivo transmitir el concepto de una manera más sistémica durante el proceso de desarrollo de estrategias de la futura empresa en Colombia.

## **5 La educación en emprendimiento en Colombia**

Esta sección pretende exponer información que contribuya a responder las preguntas: ¿es la sostenibilidad un componente importante para el uso de herramientas didácticas como lo es el modelo del plan de negocios?, ¿es la sostenibilidad un componente importante en actividades de educación en emprendimiento en universidades Colombianas?, ¿qué tanto entienden los futuros emprendedores universitarios colombianos sobre sostenibilidad?

Para dar respuesta a estas preguntas se seleccionaron unidades de emprendimiento de dos universidades colombianas: la Unidad de Emprendimiento de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá (U.E-UNAL) y la unidad de emprendimiento de la Universidad Externado de Colombia (U.E-Externado)<sup>37</sup>. Para dar respuesta a la primera pregunta, se realizó un análisis de los esquemas del plan de negocios utilizados en las unidades de emprendimiento teniendo como parámetro la identificación de los aspectos de CPS integrados en el modelo (sección 5.1). En relación a las preguntas dos y tres, se desarrolló un cuestionario (Anexo 1) enviado a estudiantes-emprendedores que trabajaron un plan de negocios en sus respectivas unidades de emprendimiento para identificar su percepción sobre los componentes del plan de negocios tenidos en cuenta para su formulación (sección 5.2).

### **5.1 El plan de negocios en el emprendimiento universitario colombiano**

El modelo del plan de negocios es una herramienta didáctica utilizada para fortalecer los procesos de educación en emprendimiento. Es utilizado para desarrollar un documento en donde se reflejan las estrategias de negocio de la futura empresa y en donde se resume la identidad de la misma. Sirve

---

<sup>37</sup> La importancia de dichas instituciones para esta tesis radica en dos puntos. Primero, dichas unidades cubren una demanda alta de servicios de asesoría de emprendimiento para los estudiantes de sus universidades. La Sede Bogotá de la UNAL, que es la principal universidad pública del país, tiene una cobertura educativa de aproximadamente 30.000 estudiantes semestralmente; la de mayor cobertura en el país para una universidad en una única sede. La UE-Externado por su lado, tiene una cobertura semestral de aproximadamente 10.000 estudiantes en todos sus programas académicos. Como segundo punto, se tiene un acercamiento a los procedimientos adoptados tanto por una institución pública como por una privada.

para enunciar en forma clara y precisa los propósitos, las ideas, los conceptos, las formas operativas, los resultados, la factibilidad del negocio y, en resumen, la visión del empresario sobre el proyecto. Es un mecanismo para proyectar la empresa en el futuro, prever dificultades e identificar posibles soluciones ante las coyunturas que pudieran presentarse.

Al establecer bases para el futuro desarrollo de metodologías de asesoría y desarrollo del plan de negocios de emprendimiento en Colombia, se parte de la caracterización y análisis de los esquemas de los planes de negocio para emprendimiento utilizados en el ámbito académico, así como de los planes de negocios desarrollados por emprendedores universitarios asesorados desde unidades de emprendimiento de sus universidades. Este análisis permitirá identificar las características en términos de sostenibilidad de los mismos y fundamentar un nuevo esquema que los haga más holísticos si así se considera necesario.

### **5.1.1 Modelos de plan de negocios utilizados en la educación en emprendimiento**

En términos más prácticos, los programas institucionales (privados y públicos) destinados a promover el emprendimiento universitario en Colombia coinciden en que el plan de negocios sirve para comunicar los propósitos de la empresa y así poder acceder a fuentes de financiación de una manera más fácil o para convencer socios para cooperar en la futura empresa (Bianchi, et. ál, 1998, p. 1).

Muchas empresas, instituciones públicas y centros académicos han formulado su propio modelo de plan de negocios<sup>38</sup> para definir las estrategias empresariales en diferentes clases de proyectos productivos. El plan de negocios se compone de los siguientes módulos: presentación del proyecto o plan de empresa en forma de un resumen ejecutivo<sup>39</sup>; análisis de mercadeo<sup>40</sup>, análisis de

---

<sup>38</sup> Una cuantificación de la cantidad de clases o tipos de planes de negocios existentes no se ha realizado aún.

<sup>39</sup> Esta sección contiene información tal como la ubicación de la empresa, orígenes y antecedentes, descripción de la idea de negocio, resumen de los demás módulos del plan de negocios.

<sup>40</sup> Aquí se define el producto o servicio, se presenta la identificación del mercado objetivo, se analiza a la competencia, se desarrollan las estrategias de promoción, distribución, ventas, precio.



producción<sup>41</sup>, análisis organizacional<sup>42</sup>, análisis legal<sup>43</sup>, análisis financiero<sup>44</sup>, análisis de impactos y riesgos<sup>45</sup>.

Para el análisis de los esquemas de plan de negocios se realizó un sondeo de los modelos utilizados en diferentes regiones de Colombia por parte de unidades de emprendimiento en universidades, incubadoras de empresas, programas institucionales de carácter público o privado, entidades privadas (ejemplo, bancos, banca de inversión). Se seleccionaron 17 esquemas y se analizaron aspectos como: a) objetivos del esquema; b) tipo de módulos presentados y su finalidad; c) integración de aspectos de sostenibilidad en cada uno de los módulos. La siguiente tabla presenta una caracterización de los esquemas y analiza el nivel de integración de los aspectos de sostenibilidad<sup>46</sup>.

---

<sup>41</sup> Este aparte describe el proceso productivo, las necesidades y requerimientos en términos de recursos (humanos, naturales, financieros, intelectuales, físicos) para desarrollarlos.

<sup>42</sup> El emprendedor define las estrategias y procedimientos de gestión de la empresa. Se determinan mecanismos de control, evaluación y monitoreo, estructura organizacional, esquema y funciones del equipo de trabajo, organizaciones de apoyo.

<sup>43</sup> Este segmento señala el marco legal que define las barreras y campos de acción de la empresa en los frentes operacionales, tributarios, laborales, comerciales, de competencia y de constitución.

<sup>44</sup> En este aparte se resume en términos monetarios el valor de los costos, gastos, ganancias esperadas del negocio, es decir, el valor de requerimientos para desarrollar las estrategias de mercadeo, producción, organización y legal. Para demostrar la viabilidad del negocio se presentan estados financieros proyectados para un período promedio de 3 años.

<sup>45</sup> Esta sección describe cualitativamente el análisis DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas) de la empresa, así como los impactos económicos, sociales y ambientales que el emprendedor cree puede generar o causar el proyecto empresarial. No se explica una metodología específica para identificarlos, cuantificarlos y contrarrestarlos por medio de planes de manejo o de acción.

<sup>46</sup> En la sección de bibliografía están relacionadas las páginas de internet de los diferentes esquemas de planes de negocios analizados en esta sección.

<b>Institución/ programa que propone el esquema de plan de negocios</b>	<b>Objetivo y finalidad del esquema</b>	<b>Tipo de módulos y su finalidad</b>	<b>Análisis de aspectos de sostenibilidad mencionados</b>
<p>ESQUEMAS COMERCIALES: Bogotá Emprende; ANDI del Futuro; Coomeva; Universidad EAFIT; Escuela de Ingeniería de Antioquia; Emplanet (Santander); Fondo Emprender-SENA ;Incubar Boyacá; Fundación Incubar Colombia; Cámara de Comercio de Ibagué; Ministerio de Industria y Comercio; Uniempresarial (Bogotá); Universidad de Pamplona (Norte de Santander); Programa Ventures: Revista Dinero y McKensey &amp; Company Inc.</p>	<p>Mostrar los aspectos y escenarios más probables para facilitar un análisis integral y una presentación a agentes interesados en el proyecto (inversionistas, socios, bancos, proveedores, clientes) con el objetivo de conseguir financiamiento, cooperaciones y negocios.</p>	<p>Resumen ejecutivo, introducción, análisis e investigación de mercado, análisis DOFA, estudio de la competencia, estrategia, factores críticos de éxito, plan de marketing, recursos humanos, tecnología de producción, recursos e inversiones, factibilidad técnica, económica, y financiera, análisis sensitivo, dirección y gerencia, conclusiones y anexos.</p>	<p>En algunos casos no se hace mención a aspectos medioambientales, o si se mencionan, es en forma de una única pregunta en donde en 50 palabras promedio, a criterio del emprendedor, se debe relacionar el impacto ambiental y social que el negocio generará. No se muestra una metodología para su identificación.</p>
<p>ESQUEMAS SOSTENIBLES GENERALES: 1) Fondo Biocomercio (nacional): Metodología para la elaboración de planes de negocios para empresas de Biocomercio;  2) Programa Mercados Verdes- Ministerio del Medio Ambiente (2001).</p>	<p>1) El esquema fue diseñado para conceptualizar negocios que afecten la biodiversidad del país. Por tal motivo, se resaltan los conceptos de adquisición de bienes y servicios ambientales, competitividad, gestión empresarial y cadena de valor.  2) Presentar un esquema que sirva para la organización interna de la empresa y que a su vez como puente de comunicación para obtener apoyo financiero o técnico. Su enfoque es de negocios dentro del marco del programa de mercados verdes y de biocomercio para promover el desarrollo de productos y servicios ambientalmente amigables (ejemplo, agroecología, ecoetiquetado, aprovechamiento de los recursos naturales, tecnologías ambientales, aprovechamiento de residuos, mecanismos de desarrollo limpio, energías limpias, ecoturismo, consultoría y educación ambiental).</p>	<p>Aparte de los módulos de análisis de mercado, proceso operacional, aspectos organizacionales y financieros, los esquemas integran dos módulos: “criterios de sostenibilidad ambiental” y “criterios de sostenibilidad social”.</p>	<p>1) El modelo integra dos componentes de la sostenibilidad fundamentales: precaución (se presenta una metodología de identificación de impactos ambientales y presentación de medidas para contrarrestarlos) y el análisis de los actores de la cadena de valor o aprovisionamiento. No obstante, en su análisis del consumidor no resalta aspectos de funcionalidad en torno al producto o servicio.  2) El esquema presenta una tabla de identificación de impactos ecológicos (agua, suelo, atmósfera, fauna, flora) y sociales (cultural, educación, salud, código de ética), con una metodología de valoración de la magnitud del impacto.</p>
<p>ESQUEMAS SOSTENIBLES ESPECÍFICOS Instituto Alexander von Humboldt, Facultad de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras de la Universidad Externado de Colombia, Unidad Administrativa del Sistema de Parques Nacionales y SENA (Nacional): Guía para la elaboración de un plan de negocios con enfoque hacia la sostenibilidad.</p>	<p>Este esquema fue diseñado en 2007 específicamente para el fortalecimiento de futuros proyectos de ecoturismo.</p>	<p>Aparte de los módulos de investigación de mercado, estrategia de mercadeo, análisis técnico y operativo, análisis organizacional y legal, análisis financieros, el esquema integra el componente de “identificación del atractivo turístico y sus impactos”.</p>	<p>El objetivo del modelo es establecer los criterios de sostenibilidad de un proyecto ecoturístico. Para ello se especifica en aspectos como zonificación, capacidad de manejo, matriz de impacto ambiental, buenas prácticas ambientales y buenas prácticas socioculturales.</p>

Tabla 5: Esquema de planes de negocios utilizados en Colombia. Fuente: elaboración propia.

De esta manera se pueden clasificar los planes de negocios en tres categorías:

- El esquema de plan de negocios utilizado por instituciones académicas, incubadoras de empresas y programas de promoción de emprendimiento juvenil (ejemplo, Fondo Emprender del SENA y el Programa Ventures), guía al emprendedor a desarrollar su idea de negocios con un enfoque en donde se resaltan estrategias que permitan un mayor posicionamiento del producto o servicio en el mercado. Los componentes de cada esquema de plan de negocios analizado guardan una similitud entre sí en relación a la información requerida y a su enfoque (principalmente económico basado en variables del mercado).
- Los esquemas presentados por el Fondo Biocomercio y el Ministerio del Medio Ambiente (2001) integran aspectos de sostenibilidad, pero no especifican su utilidad para una actividad productiva específica.
- El aporte de los esquemas de plan de negocios presentados por el Instituto Alexander von Humboldt, la Facultad de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras de la Universidad Externado de Colombia, la Unidad Administrativa del Sistema de Parques Nacionales y el SENA, demuestra que es posible desarrollar esquemas de planes de negocio específicos para una actividad económica integrando aspectos de sostenibilidad.

Un análisis de las debilidades del esquema comercial utilizado en estos centros en relación a los parámetros de CPS, se realizó para poder presentar las oportunidades de enriquecimiento del proceso de formulación del plan de negocios a la luz de la sostenibilidad y con ello, justificar una propuesta de un nuevo esquema del plan de negocios que integre esta visión (Anexo 2). El análisis se fundamentó en la caracterización presentada en la tabla 5. El objetivo es identificar los aspectos de CPS integrados o faltantes en dicho modelo. De este análisis se derivaron dos conclusiones generales:

- Frente a aspectos ecológicos, los esquemas no ven al producto o servicio bajo una óptica de ciclo de vida. Su consideración se centra en el desarrollo de estrategias para asegurar su penetración y éxito en el mercado.
- Frente a aspectos sociales, los esquemas no integran a los actores del sistema de aprovisionamiento de la empresa dentro del desarrollo de estrategias en los frentes ecológico y social. Su análisis se realiza específicamente en términos de negociación y de afectación en el esquema de costos de la empresa.

## **5.2 Entendimiento del CPS en el proceso de desarrollo del plan de negocios**

Esta sección permite, por medio de un estudio empírico basado en un cuestionario, identificar el grado de entendimiento e integración del CPS a lo largo del desarrollo del plan de negocios.

*El método:* se escogió el cuestionario como herramienta científica debido a la importancia de obtener datos (cuantitativos) individuales sobre hechos pasados derivados del entendimiento e integración de los aspectos de la sostenibilidad en la elaboración del plan de negocios y posteriormente agregarlos (Vidal Díaz, 2002). El instrumento permite "conocer lo que hacen, opinan o piensan los encuestados mediante preguntas realizadas por escrito y que puedan ser respondidas sin la presencia del encuestador" (Buendía, et. ál., 1998, p.124). Inicialmente se realizó una prueba piloto con tres estudiantes-emprendedores para verificar la claridad de las preguntas. La *aplicación* del cuestionario se realizó vía correo electrónico. La *confiabilidad* del instrumento se fundamenta en el envío paralelo de dos versiones similares del cuestionario (instrucciones, contenido, presentación de respuestas) en dos diferentes grupos representativos (estudiantes de dos universidades diferentes en el sector académico Bogotano). Éste se envió a 70 estudiantes-

emprendedores de la U.E-UNAL y la U.E-Externado, el cual fue contestado por el 54,2<sup>47</sup> % de los encuestados (el 63,1% fueron hombres y el 36,9% mujeres). Consistió en 26 preguntas por medio de las cuales se intentó identificar el grado de inclusión e importancia de los temas ecológicos y sociales dada por los emprendedores durante el desarrollo del plan de negocios. Para la *validación* del instrumento, se realizó inicialmente una revisión de estudios similares sobre el tema<sup>48</sup>. No obstante, no se logró identificar un análisis parecido con relación a la variable estudio (la integración de los criterios de sostenibilidad durante la elaboración del plan de negocios) en el grupo objetivo señalado (estudiantes universitarios). Por tal motivo se recurrió al método de validación por expertos<sup>49</sup> familiarizados con el tema para justificar la pertinencia del contenido y los criterios.

El cuestionario inicia con una *caracterización* de los encuestados. El 95% de los encuestados se encuentra en el rango de edad de 20-24 años y del total, el 76,3% tiene una formación orientada a las ciencias económicas. Se manejaron *preguntas* cerradas para poder lograr una identificación más precisa de la opinión de los encuestados. Los ítems incluidos en las preguntas fueron medidos usando principalmente escalas de importancia y respuestas dicotómicas (si/no). Las preguntas que ofrecen una respuesta abierta fueron utilizadas en algunos casos para argumentar las respuestas presentadas en algunas de las preguntas cerradas.

Por las características de las preguntas, el *análisis estadístico descriptivo* permite exponer el *resultado* del cuestionario de una manera directa. Además, el objetivo del cuestionario usado es

---

<sup>47</sup> 17 estudiantes de la U.E Nacional y 21 estudiantes de la U.E-Externado respondieron el cuestionario. Se realizaron análisis separados de las respuestas de cada grupo, dando como resultado una similitud de las mismas –en término porcentual- (ejemplo: a la pregunta 14 “integración de los criterios de sostenibilidad dentro de la formulación del plan de negocios”, el 29,4% de los encuestados de la U.E. Nacional coincidieron con la misma percepción del 23,8% de los encuestados de la U.E-Externado).

<sup>48</sup> El programa Sustainability-Skills de la Universidad de Viena en Austria (ver: [www.sustainability-skills.at](http://www.sustainability-skills.at)), o el proyecto start-up-to-sustain de la Universidad de Kassel en Alemania (ver: <http://www.ibwl.uni-kassel.de/fnu/start-up-to-sustain/top.htm>).

<sup>49</sup> Agradecimientos a Fisseha Tessema (Consultor del Centro de Consumo y Producción Sostenible (CSCP) del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), al Dr. Carsten Gandenberger del Centro de Competencias de Sostenibilidad del Fraunhofer Institute Systems and Innovation Research en Alemania y al Profesor Georg Müller-Christ del Centro de Investigación de Sostenibilidad de la Universidad Bremen en Alemania.

exponer descriptivamente la manera como se entiende la integración de la sostenibilidad en el desarrollo del plan de negocios a través de su oferta<sup>50</sup>.

De esta manera, aunque el 78,9% de los encuestados dicen re-conocer el término de la sostenibilidad, tan sólo el 26,6% de ellos considera que sus dimensiones fueron integradas durante la formulación del plan de negocios. Este resultado permite concluir que existe una divergencia entre entendimiento e implementación, lo cual no deja de sorprender al considerar que uno de los retos más grandes de la sostenibilidad es lograr coherencia entre conocimiento, consciencia y acción (Kuchartz, et. ál, 2002). Este resultado se refleja en la importancia dada a temas netamente económicos por encima de la mezcla entre económicos, ecológicos y sociales. Así, para el 84,2%, los siguientes aspectos merecieron mayor importancia a lo largo del desarrollo del documento: el desarrollo de estrategias de penetración de mercado para aumentar el nivel de ventas de su producto/servicio, el análisis de los costos, los gastos e ingresos para demostrar la viabilidad financiera de la empresa, así como la búsqueda de mecanismos de financiamiento para constituir y poner en funcionamiento a la empresa.

Por otra parte, para las ideas de negocios basadas en un producto, tan sólo un 14,2% de los encuestados encontró relevante el desarrollo de estrategias para la prevención de residuos líquidos, gaseosos, sólidos, manejo de desechos; así como la formulación de alternativas para cooperar con consumidores, proveedores, distribuidores, Estado, comunidad con el objetivo de evitar o prevenir impactos ecológicos y sociales negativos. Esto evidencia que no existe una integración metodológica de criterios de sostenibilidad durante la formulación del plan de negocios. No son de extrañar estos resultados si se tiene en cuenta que los factores motivacionales que llevan al emprendedor a efectuar su aventura empresarial tienen predominantemente una justificación económica basada en aspectos como la búsqueda de autonomía y control, la independencia financiera y la necesidad del logro y el reconocimiento social (Vecchio, 2003).

---

<sup>50</sup> La idea de negocio se basó en un producto para el 73,6% de los encuestados y en un servicio para el 26,4% restante.

En relación a lo anterior, a la pregunta sobre la razón por la cual la persona tomó la decisión de contemplar la opción de emprendimiento, para el 71% de los encuestados la respuesta se argumenta en el deseo de independencia laboral y la posibilidad de generar sus propios ingresos; para el 26,3% restante, el factor motivacional fue la identificación de una oportunidad de negocio inexplorada. No obstante, aunque a esta pregunta el cuestionario presentaba la opción “otra razón”, solo una persona dio una respuesta diferente: “posibilidad de generar empleo”. Este tipo de respuestas sobre los factores motivacionales no caracteriza únicamente a la muestra analizada en esta investigación. De manera similar, este tipo de respuesta se encuentra en otros grupos diferentes al del emprendimiento universitario juvenil. Por ejemplo, en el 2007 “el factor motivacional principal de los colombianos, cuando acometen procesos empresariales, es la búsqueda de un mejor nivel de ingresos (50.15%), seguido por la búsqueda de la independencia, con un 40%” (GEM, 2007, pp. 14).

De igual manera, al analizar las respuestas sobre la misión y visión<sup>51</sup> presentadas por parte de los encuestados, se concluye que el enfoque económico se refleja fuertemente en ellas. Así, para el 92,1% de ellos, la expectativa futura que tienen de su empresa gira en torno al posicionamiento y liderazgo en el mercado de sus productos y servicios.

Los anteriores resultados pueden ser interpretados de dos maneras. Primero, como una falencia en los métodos de sensibilización de contenido en procesos de educación para emprendimiento, segundo, como una debilidad en las herramientas didácticas durante la formulación de las estrategias del futuro negocio. Es por ello que los resultados presentados anteriormente justifican el desarrollo de instrumentos y metodologías<sup>52</sup> de emprendimiento que tengan una orientación compensada entre la esfera ecológica, la económica y la social. Por tal motivo en la siguiente sección se presenta un aporte a través del diseño de un esquema de plan de negocios sostenible general para procesos de emprendimiento universitario<sup>53</sup> que no tengan como finalidad únicamente

---

<sup>51</sup> Ellas enmarcan la razón de ser de la empresa y el logro de sus metas.

<sup>52</sup> El desarrollo de metodologías motivacionales y de educación en emprendimiento son campos que quedan abiertos a partir del desarrollo de esta tesis y merecerán su estudio en futuras investigaciones.

<sup>53</sup> En esta categoría caben negocios enfocados en un amplio rango de oferta de producto o servicio (ejemplo, empresas comerciales, producción y comercialización de manufacturas).

el desarrollo de negocios de biocomercio o mercados verdes, sino que promuevan el emprendimiento de tipo visionario (ver sección 2).

## **6 Integración de CPS en el modelo del plan de negocios**

Se presenta un nuevo esquema de plan de negocios que integra aspectos de sostenibilidad motivados en el ecodiseño con el objetivo de posibilitar una concepción más holística en estos procesos de promoción del emprendimiento en instituciones académicas. El esquema no se enfoca en una actividad productiva específica;<sup>54</sup> se trata de un esquema marco que es aplicable a diferentes conceptos y sectores de negocios. Su objetivo es hacer de los procesos empresariales (organización, producción, ventas, aprovisionamiento, relaciones públicas) prácticas que representen beneficios sociales, económicos y ecológicos. El esquema se basa en el análisis del ciclo de vida del producto desde un enfoque holístico y no exclusivamente desde el mercado.

### **6.1 Justificación y presentación del modelo del plan de negocios**

El modelo del plan de negocios presentado en esta la sección 6.2 es un aporte hacia la sostenibilidad que responde a la necesidad de enriquecer de una manera más holística las herramientas didácticas utilizadas hasta ahora en procesos pedagógicos en el campo de educación en emprendimiento (ejemplo, modelos de planes de negocios tradicionales; ver sección 3 y 5.1.1).

Para lograr el objetivo esperado del plan de negocios, es decir, la creación de empresas que contribuyan a la sostenibilidad integral es necesario que cuatro condiciones se presenten:

---

<sup>54</sup> Este hecho permite y abre posibilidades de futuras investigaciones en la propuesta de esquemas para actividades específicas como lo es el caso del presentado para el desarrollo de proyectos de ecoturismo por parte del Instituto Alexander von Humboldt, la Facultad de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras de la Universidad Externado de Colombia, la Unidad Administrativa del Sistema de Parques Nacionales y el SENA en 2007.



- La idea de negocios deberá<sup>55</sup> basarse en un producto o servicio que satisfaga una necesidad humana y no un producto o servicio que promueva prácticas de sobreconsumo y de ineficiencia en la producción.
- Para la formulación del plan de negocios sostenible es necesario contar con el apoyo y asesoría de asesores interdisciplinarios; no basta con la asesoría del clásico equipo conformado por un contador, un mercaderista, y en algunos casos un psicólogo. Apoyarse única y exclusivamente en estas disciplinas reduce el alcance del plan de negocios acorde al objetivo trazado. Por tal motivo es necesario que los usuarios e implementadores de este esquema (unidades de emprendimiento y emprendedores) integren en el proceso de asesoría expertos en el tema que circunda la idea de negocio y expertos en el tema de evaluación y estimación de impactos sociales y ecológicos (Schick, 2007).
- Los inversionistas deben repensar los parámetros de apoyo financiero para proyectos de emprendimiento, en donde aspectos como el nivel de riesgo, el grado de retorno de la inversión y las posibilidades de acceso al mercado no sean los únicos factores decisivos.
- Los actores externos e internos de la empresa deben adoptar prácticas sostenibles en sus operaciones para poder garantizar integralidad en el sistema empresarial.

Para el proceso de integración de los aspectos de sostenibilidad y construcción del esquema del plan de negocios sugerido no se partió de cero. Por el contrario, desconocer los avances del emprendimiento tradicional reflejados en los esquemas existentes sería una contradicción al concepto de la interdisciplinariedad, por no decir que también una pérdida de tiempo. Por tal motivo, se toma como base el esquema del “Plan de Empresa” desarrollado por el equipo de trabajo del Profesor Rodrigo Varela en el Centro de Desarrollo de Espíritu Empresarial (CDEE) de la

---

<sup>55</sup> El proceso de generación de ideas hace parte del proceso de emprendimiento, debido a que es el punto de partida y núcleo en el cual el futuro negocio tiene referencia. Tal proceso debe ser previo al desarrollo del plan de negocios y demanda de metodologías y amplio conocimiento por parte del profesional asesor debido a la gran variedad de técnicas para generar ideas (ver algunas descripciones en: [http://creatingminds.org/tools/tools\\_ideation.htm](http://creatingminds.org/tools/tools_ideation.htm) ). Por tal motivo en este documento debe exponerse la idea ya conceptualizada y no el bosquejo de la misma. Al respecto se abren posibilidades para iniciar procesos investigativos en el campo de técnicas de creatividad y generación de ideas que integren y tengan una orientación sostenible.

Universidad ICESI en Cali debido a su alto grado de detalle en cada uno de los aspectos de cada componente del plan de negocios (mercado, aspectos económicos, organización, producción).

Cada sección fue construida con base en los aportes traídos del concepto de CPS (sección 4.2.1) y el análisis de los diferentes campos de aplicación de este concepto en la empresa (sección 4.2.2). Los mayores aportes y contribuciones de esta tesis se podrán encontrar en el componente de conceptualización del producto o servicio, análisis del consumidor, cliente y comprador, estrategias de mercadeo y análisis del proceso de producción. Allí se refuerza la integración de elementos como la satisfacción de la necesidad, la funcionalidad de los productos/servicios, la búsqueda de eficiencia en la producción y el incentivo a prácticas de consumo sostenible. Los contenidos del esquema se nutren con la concepción del CPS reflejado en el ecodiseño al analizar al producto o servicio en las diferentes fases de su ciclo de vida e integrar aspectos sociales.

Se presta gran atención y dedicación a la sección de concepto de producto/servicio y desarrollo de las estrategias de mercado por tres motivos:

- El producto/servicio es un elemento que tiene gran influencia en la promoción de conductas de consumo sostenible en los consumidores (sección 4.2.1.2);
- El desarrollo y elaboración del producto/servicio influyen en la manera como el emprendedor toma decisiones de negocio, tanto en torno al diseño del mismo (sección 4.2.2.3), como en la forma como éstas se reflejan en la relación con actores de la cadena de aprovisionamiento (sección 4.2.2.2).
- Las estrategias de mercado reflejan la manera como la empresa se relaciona no sólo con los actores de la cadena de aprovisionamiento y con el consumidor. Con los primeros, las estrategias reflejan la manera como la adquisición de materias primas fue realizada. Con el consumidor, la manera como ésta comunica los atributos sostenibles del producto/servicio y por lo tanto, contribuye a promover conductas de consumo sostenible.

Tanto el asesor como el emprendedor deben tener en cuenta que el plan de negocio no es una elaboración secuencial. Por el contrario, todos los componentes están interrelacionados unos con otros. Cada componente se nutre de información de los demás. Por ejemplo, para poder

conceptualizar el producto o servicio es necesario tener en cuenta aspectos como el análisis del consumidor o el análisis del tipo de materias primas utilizadas para su producción/desarrollo. Este análisis interdependiente tiene repercusiones en términos financieros y de desarrollo de estrategias. El esquema del plan de negocios está elaborado de manera tal, que usualmente su formulación y redacción no excede las 40 páginas. Esta extensión es requerida para manejar un grado de detalle mayor en cada uno de los módulos presentados. De esta manera el emprendedor puede tener una mejor orientación de la información requerida, así como un mejor entendimiento de todos los aspectos de la empresa en términos de sostenibilidad. No obstante, el documento se puede reducir en su extensión y contenido de acuerdo con los requerimientos de quien lo solicite. El esquema del plan de negocios está provisto de anexos para completar información con los cuales el asesor y el emprendedor podrán tener una mejor comprensión de los componentes del documento. Uno de los anexos es un glosario<sup>56</sup> de términos básicos para entender el contenido y los componentes del esquema. Finalmente, es necesario resaltar que por falta de espacio, se presentará el esquema del plan de negocios sostenible y no una cartilla de asesoría para el desarrollo del plan de negocios como la presentada por el Profesor Rodrigo Varela.

## **6.2 Modelo guía para la formulación del plan de negocios**

El modelo presentado expone los módulos tradicionales de un esquema tradicional de plan de negocios pero integra CPS para promover un enfoque de sostenibilidad en la futura empresa: resumen ejecutivo, concepto del negocio, descripción del emprendedor, concepto del producto/servicio, análisis de mercado, estrategia de mercadeo, estrategia de producción, estrategia de administración y legal, estrategia financiera y contable, y análisis DOFA.

El modelo presenta una serie de preguntas o requerimientos para la búsqueda y presentación de la información, así como explicación –a manera de pies de página- que refuerza el mensaje de la

---

<sup>56</sup> La definición de los conceptos es propia y es el resultado del análisis de varios autores.

sostenibilidad y su importancia. Para facilitar la comprensión se elaboró un glosario que se encuentra en el anexo 3.

## MODELO DE PLAN DE NEGOCIOS SOSTENIBLE

### Resumen ejecutivo

Resumen	Resuma en media página el plan de negocios
---------	--

### Concepto del negocio

<b>Orientación sostenible</b>	1) Mencione la oferta en la que se basa la idea de negocio de su empresa (¿es un producto, un servicio, un proceso, o una mezcla de varios de ellos?) 2) Explique las razones por las cuáles su empresa, sus productos, servicios y procesos pueden ser considerados innovadores. 3) Exponga las razones por las cuales su idea de negocio contribuye a solucionar, prevenir o minimizar impactos negativos en el entorno natural <sup>57</sup> y social <sup>58</sup> .
<b>Contexto de la empresa</b>	1) Mencione el grupo objetivo al cual está dirigido el producto o servicio que la empresa ofrece. Mencione el lugar en donde la empresa tiene sus oficinas y el espacio geográfico en donde opera y llega con su oferta.
<b>Justificación de la empresa</b>	1) Exponga las razones por las cuales su empresa contribuye a solucionar, prevenir o minimizar impactos sociales negativos. 2) Exponga las razones por las cuales su empresa contribuye a solucionar, prevenir o minimizar impactos negativos en el entorno natural. 3) Exponga las razones por las cuales su empresa contribuye a solucionar, prevenir o minimizar impactos económicos negativos <sup>59</sup> .
<b>Antecedentes del plan de negocios</b>	1) Mencione los hechos o factores que motivaron el desarrollo de la idea de negocio (ejemplo: motivos personales, identificación de un nicho de mercado); describa las personas involucradas en este proceso.
<b>Misión y visión de la empresa</b>	1) Escriba la razón de ser de la empresa haciendo énfasis en su contribución a la sostenibilidad.

### El emprendedor

<sup>57</sup> Su idea de negocio, su empresa, sus productos, servicios y operaciones afectan el equilibrio de los ecosistemas locales, la calidad y disponibilidad de recursos de agua, la calidad y funcionalidad de los suelos en donde opera, la calidad del aire. Por ello, la empresa debe considerar factores como la cantidad y calidad de energía (electricidad, combustibles) y agua que utiliza, la generación de desechos sólidos y gaseosos durante el proceso productivo, la concepción y diseño de productos generados con baja intensidad de materiales y energía y que tengan una larga vida útil y sean susceptibles de ser reutilizados luego de que sus características funcionales pierdan sus capacidades.

<sup>58</sup> Su idea de negocio y la empresa son un mecanismo para promover la sostenibilidad. Ellas causarán impactos y afectarán positiva o negativamente a los siguientes grupos: empleados, sus familias, comunidad local en donde opera la empresa, dueños y otros grupos que se pueden ver afectados en campos como: salud, educación, recreación y esparcimiento, empleo y estabilidad personal.

<sup>59</sup> La empresa es un centro de generación de ingresos no solo para los dueños e inversionistas, sino también para los empleados, la comunidad y las autoridades locales y para los actores que posibilitan el éxito de la empresa (ejemplo: proveedores, distribuidores, gestores de desechos generados). Por tal motivo, la empresa debe considerar factores como la negociación justa de acuerdos, el cumplimiento de éstos, y el desarrollo de estrategias que permitan el mantenimiento y aseguramiento de tales relaciones.

<b>Características del emprendedor<sup>60</sup></b>	<p>1) Formación académica del emprendedor. ¿Qué conocimientos tiene el emprendedor en el campo? ¿Cuál es la experiencia profesional? Y ¿cuáles logros ha alcanzado en el campo de la idea de negocio?</p> <p>2) ¿Qué motivaciones en el campo social lo llevaron a conceptualizar la idea de negocio?</p> <p>3) ¿Qué motivaciones en el campo de conservación ecológica lo llevaron a conceptualizar la idea de negocio?</p> <p>4) ¿Qué motivaciones en el campo económico lo llevaron a conceptualizar la idea de negocio?</p>
---	---

## Concepto del producto/servicio

<b>Satisfacción de la necesidad<sup>61</sup></b>	<p>1) ¿Qué necesidad (del consumidor) pretende satisfacer el producto/servicio?</p> <p>2) ¿Cuáles son las principales funciones del producto/servicio para poder satisfacer esta necesidad?</p> <p>3) ¿Qué cambios tendrá la necesidad en el mediano y largo plazo?</p> <p>4) ¿Cómo y qué cambios innovativos pueden hacerse al producto/servicio para anticipar y adaptarse a los cambios de necesidades?</p>
<b>Características del producto</b>	<p>1) Especificaciones físicas: describa el producto considerando aspectos como tamaño y peso.</p> <p>2) Materiales: antes de tomar la decisión de adquisición<sup>62</sup> de los materiales e insumos para el proceso de producción, infórmese y analice las empresas que los producen y la forma como lo hacen. Explique las razones por las cuales escogió el material y el proveedor (nombre los diferentes materiales/insumos) siguiendo los siguientes aspectos:</p> <p>a) Nombre del material/insumo 1,2,3, n:</p> <p>b) El material/insumo 1,2,3, n fue adquirido localmente (si-no):</p> <p>c) El material/insumo 1,2,3,n permite una concepción de un producto que tiene larga vida de uso y permite su fácil reciclabilidad postconsumo porque ... (explique 3 razones)</p> <p>d) El costo del material/insumo 1 por unidad de consumo es (ejemplo: \$3000 kilo, \$1500 el galón, etc.)</p>
<b>Empaque del producto</b>	<p>1) Mencione las razones físicas por las cuales el empaque de su producto es un componente ambientalmente amigable del producto (razones como: bajo uso del material, uso de tintas que puedan ser removidas y tratadas posteriormente, posibilidad de reciclaje o reuso gracias a la mantención de su funcionalidad, bajo uso de agua y energía para su producción y proceso de reciclaje).</p> <p>2) Mencione de qué forma el empaque comunica al consumidor la manera como debe utilizar eficientemente el producto durante el proceso de consumo (para prolongar su vida útil) y desuso (para asegurar el reintegro de los materiales al sistema productivo).</p>
<b>Uso y vida útil del producto/servicio</b>	<p>1) ¿Con qué frecuencia se puede usar el producto/servicio?</p> <p>2) ¿Cuál es la vida útil del producto considerando la frecuencia promedio de uso del producto?</p> <p>3) Explique la manera cómo se debe usar el producto/servicio y qué consideraciones debe contemplar el usuario en el momento de consumirlo para evitar riesgos en la salud.</p> <p>4) Explique la manera cómo se debe usar y las consideraciones para consumir el producto/servicio con el fin de evitar y disminuir impactos ambientales negativos (entre ellos: optimizar el consumo de otros materiales, minimizar el consumo de energía, agua, de otros materiales, hacer un uso adecuado del suelo, disminuir emisiones de gases contaminantes).</p> <p>5) ¿Qué consideraciones debe tener en cuenta el consumidor para conservar y cuidar el producto de manera tal que éste tenga una vida útil mayor sin perder sus características funcionales?</p> <p>6) ¿A parte de la información provista en el empaque (en el caso de un producto) qué mecanismos utilizará la empresa para comunicar al consumidor los aspectos mencionados en el punto anterior con el objetivo de aumentar la eficiencia en el uso del producto?</p> <p>7) ¿En caso de avería del producto, qué facilidades y alternativas le ofrece la empresa al consumidor para repararlo?</p> <p>8) ¿Qué innovaciones pueden efectuarse para alargar la vida útil del producto?</p>
<b>Desuso del producto/servicio<sup>63</sup></b>	<p>1) ¿Qué consideraciones debe tener en cuenta el consumidor en el momento de poner fin al uso y consumo del producto/servicio con el fin de evitar o prevenir impactos ambientales negativos?</p> <p>2) ¿Cómo puede ser reutilizado el producto?</p> <p>3) ¿Qué componentes pueden ser reutilizados y cómo?</p> <p>4) ¿Qué características tiene el producto para poder facilitar su desensamblaje y procurar su futuro reciclaje?</p> <p>5) ¿Con qué mecanismos cuenta la empresa para poder desarrollar actividades de reparación y reciclaje de productos postuso? (recolección de los productos postuso, procesos de transformación y reciclaje, alianzas con empresas de recolección y reciclaje, estrategias de comunicación y acercamiento a los consumidores para facilitar el proceso de tratamiento de los productos postuso, otras).</p>

<sup>60</sup> Factores como el conocimiento, la experiencia, el talento del emprendedor, la motivación y la idea de negocio (producto/servicio/proceso) deben entrar en armonía y considerar aspectos ecológicos, sociales y económicos para asegurar el éxito de la empresa.

<sup>61</sup> Tenga en cuenta que un producto/servicio que es ambientalmente amigable, debe cumplir con los siguientes supuestos: bajo uso de materiales y de energía para su producción y durante su uso, larga vida útil, uso de materiales producidos localmente, uso de materiales que sean renovables y que se reintegren al ciclo ecosistémico por medio de procesos biológicos naturales, que sean reciclables después de su uso.

<sup>62</sup> Su decisión debe basarse en una integración de cada aspecto y no de uno solo de ellos. Por ejemplo, el hecho de que los insumos sean producidos localmente, no significa por sí mismo que el proceso de producción fue ambientalmente amigable. O por el contrario, pueden existir insumos producidos con bajo impacto ambiental negativo pero que necesitan largos trayectos de transporte para su adquisición, lo cual compensa negativamente este impacto. Tenga en cuenta que una situación óptima es aquella en la cual la empresa cuenta con información proveniente del uso de metodologías de ecobalanceo o de análisis de flujos de materiales y energía. Tales sistemas permiten tomar decisiones más certeras de adquisición y uso de materiales e insumos con bajo impacto ambiental negativo. Si su empresa contempla el uso masivo de insumos, agua, energía para su operación, es conveniente que en la inversión preparativa contemple un rubro para adquirir alguno de estos sistemas. Si su empresa no tiene recursos inmediatos para alguno de estos sistemas de información, asigne un rubro de provisión en el balance general para la futura adquisición del mismo.

<sup>63</sup> La situación ideal por la cual el desuso del producto debería proceder yace en la pérdida de la funcionalidad total del producto/servicio.

<b>Estado de desarrollo del producto/servicio</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ¿Cuáles son las bases científicas, metodológicas o tecnológicas del producto/servicio?</li> <li>2) ¿En qué etapa de desarrollo se encuentra el producto/servicio? Conceptualización, diseño, prototipo, prueba piloto, entrenamiento, aprendizaje?</li> <li>3) ¿Cuáles y cómo operan los mecanismos de protección de la propiedad intelectual?</li> </ol>
<b>Productos/servicios complementarios y sustitutos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mencione los productos/servicios complementarios de su producto/servicio y cómo estos contribuyen a satisfacer la necesidad del consumidor eficientemente.</li> <li>2) Mencione los productos/servicios sustitutos que pueden cumplir con la misma función y por ende satisfacer la necesidad del consumidor. ¿Cuáles son las diferencias, fortalezas y debilidades de su producto/servicio en relación con ellos?</li> </ol>
<b>Innovación sostenible</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Cuáles son las innovaciones de su producto/servicio en comparación de productos/servicios existentes en el mercado en términos ecológicos, sociales y económicos?</li> </ol>

## Análisis del mercado

<b>Análisis del sector en el mercado</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Número de empresas que en el país conforman el sector –según su tamaño (micro, pequeñas, medianas y grandes).</li> <li>2) Número de empresas operando desde un enfoque geográfico (local, regional, nacional).</li> <li>3) Volumen de ventas anuales en los últimos 3 años en moneda (nacionales e internacionales). Relacione el crecimiento o decrecimiento con relación al año anterior (el año 3 es el inmediatamente anterior).</li> <li>4) Volumen de unidades de producto vendidos en los últimos 3 años (nacionales e internacionales). Relacione el crecimiento o decrecimiento con relación al año anterior (el año 3 es el inmediatamente anterior).</li> <li>5) ¿Qué sectores y cómo influyen ellos en el desarrollo y éxito del sector donde opera su empresa?</li> <li>6) Sectores que dependen del sector de la empresa para su desarrollo y éxito.</li> <li>7) ¿Con base en información de la Cámara de Comercio local, cuántas empresas que participan en su sector se han creado en los últimos 3 años?</li> <li>8) Mencione y describa 3 razones que explican el crecimiento o el decrecimiento de su sector.</li> <li>9) ¿Qué factores han motivado o motivan a empresas a entrar en este sector?</li> </ol>
<b>Análisis del sector en su estado de desarrollo productivo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mencione el estado del sector en los siguientes aspectos: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Productos/servicios: <ol style="list-style-type: none"> <li>i) Tipo de productos/servicios existentes en el mercado (mencione las cinco marcas más representativas).</li> <li>ii) ¿Cumplen con el objetivo de satisfacer la necesidad del consumidor? ( de los 3 más representativos)</li> <li>iii) Mencione las razones por las cuales estos productos/servicios contribuyen o no a solucionar, prevenir o minimizar problemas sociales y ecológicos.</li> </ol> </li> <li>b) Clientes y consumidores: <ol style="list-style-type: none"> <li>i) ¿Cuáles son las características de los clientes que consumen los tres productos/servicios más representativos de su sector?</li> <li>ii) ¿Existen mecanismos provistos por las empresas oferentes de estos productos/servicios para informar a los clientes y consumidores sobre el modo de uso de los mismos con el objetivo de minimizar o evitar riesgos?</li> <li>iii) ¿Impactos sociales y ambientales? Si es así, cómo operan estos mecanismos?</li> </ol> </li> <li>c) Técnicas y tecnologías <ol style="list-style-type: none"> <li>i) Mencione las mayores innovaciones tecnológicas o técnicas que existen en el sector en términos de (mencione 3 para cada una): producto/servicio, procesos productivos, procesos organizacionales.</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2) Mencione y describa mecanismos institucionales (públicos o privados) que han contribuido al desarrollo del sector y que contribuirán al mismo a futuro</li> </ol>
<b>Análisis del sector y su sinergia<sup>64</sup></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mencione y describa los mecanismo de diálogo y consenso que existen en el sector para motivar programas, proyectos o para dirimir conflictos y lograr acuerdos.</li> </ol>

<sup>64</sup> Un sector fuerte y unido permite que se aumente el poder de negociación de cada empresa frente a otros actores como los proveedores o distribuidores. Un factor con estas características es una plataforma útil para inducir y motivar a estos actores a involucrarse con la tendencia de la sostenibilidad por medio del cambio de prácticas de –su misma- adquisición, producción, organizacionales y distribución. Para poder implantar la idea de la sostenibilidad desde el frente empresarial, es necesario contar con la participación, cooperación y compromiso de todas las empresas del sector. Esto permite que los logros no sean únicamente individuales y esporádicos; por el contrario, aunque las empresas pueden ser competidoras en el mercado -para la generación de ingresos financieros por medio de la venta de sus productos/servicios-, éstas también pueden ser cooperantes para moldear un sector que sea económica, ambiental y socialmente sostenible. Las empresas pueden adaptarse a esta tendencia y adoptar procedimientos de producción eficiente; de igual manera, pueden motivar conductas de consumo sostenible en los consumidores por medio de la oferta de sus producto/servicio.

<b>Análisis de la competencia en el mercado</b>	<p>1) Mencione y describa a las empresas que compiten en el mercado con productos y servicios de características similares de acuerdo con: características del producto o servicio<sup>65</sup>, valor agregado para el consumidor<sup>66</sup>, precio, razones por las cuales se ha posicionado en el mercado. Mencione las 3 principales marcas competidoras.</p> <p>2) Describa el esquema de ventas y de distribución de las empresas (canales utilizados).</p> <p>3) ¿Cómo es el proceso de producción de las empresas?</p> <p>4) ¿Qué capacidad financiera tienen?</p> <p>5) ¿Cuál es la proporción del mercado que cubren?</p>
<b>Análisis de la competencia en términos de cooperación</b>	<p>1) ¿Cuáles son las principales contribuciones en el campo social y ecológico de cada empresa? ¿Qué puede su empresa aprender de ellas en estos campos?</p> <p>2) ¿Cómo podría su empresa acercarse a las otras empresas de su sector y motivarlas a practicar conductas de producción sostenible? ¿Qué medios utilizaría para ello?</p> <p>3) ¿Cómo podría su empresa y qué medios utilizaría para acercarse a las otras empresas de su sector y motivarlas a desarrollar estrategias que sirvan para introducir a los consumidores a utilizar eficientemente los productos/servicios ofrecidos?</p>
<b>Análisis del cliente/consumidor<sup>67</sup></b>	<p>1) Cliente:</p> <p>a) ¿Qué aspectos considera el cliente para tomar la decisión de compra? ¿Qué razones da para ello? (precio, calidad, producto/servicio que produzca un bajo impacto ambiental, riesgo para la salud, accesibilidad, servicio postventa, garantías, facilidades de pago, otros.).</p> <p>b) ¿Por qué razones tiene o no tiene el aspecto ecológico un peso significativo en la toma de decisión de compra? Explique.</p> <p>c) ¿A qué tipo de información recurre para tomar la decisión de compra?</p> <p>2) Consumidor:</p> <p>a) Caracterice al consumidor de acuerdo con factores como rango de edad, educación, estrato socioeconómico y ubicación geográfica.</p> <p>b) ¿De qué manera satisface el consumidor la necesidad actualmente para la cual es concebida su idea de negocio? ¿A qué productos/servicios recurre y cómo los utiliza actualmente?</p> <p>c) ¿A qué mecanismos recurre el consumidor para informarse sobre los atributos físicos, funcionales y modos de uso del producto/servicio?</p> <p>d) ¿Qué espera el consumidor del productor/oferente una vez efectuada la compra, durante el consumo y la etapa de postconsumo del producto/servicio?</p> <p>e) ¿El consumidor utiliza el producto/servicio hasta que éste pierde su funcionalidad? Explique las razones.</p> <p>f) ¿El consumidor conoce la manera de usar el producto/servicio con el objetivo de evitar o minimizar impactos negativos en la salud?</p> <p>g) ¿El consumidor conoce la manera de usar el producto/servicio con el objetivo de evitar o minimizar impactos negativos en el medio ambiente? (evitar desperdicio de energía, agua, contaminación de los suelos del aire).</p> <p>h) ¿Existen programas promovidos por el productor (actual) para reciclar y/o reutilizar el producto posterior a su uso?</p> <p>i) ¿Se interesa el consumidor por conocer los atributos físicos, funcionales del producto/servicio?</p> <p>3) Comprador:</p> <p>a) ¿En el momento de la compra o adquisición, qué factores ratifican y fortalecen la decisión de compra?</p> <p>b) ¿Qué tipo de información tiene en cuenta el comprador en el momento en el que la compra se efectúa?</p>
<b>Definición de la fracción de mercado y el volumen de ventas</b>	<p>Remítase al anexo 4: “Definición de la fracción del mercado y el volumen de ventas”. Aquí relacione el mercado específico en el cual su producto o servicio se enfocará, así como la zona geográfica de acción.</p>

<sup>65</sup> Tienen estos productos algún tipo de certificado ecológico?

<sup>66</sup> Describa los aspectos diferenciadores que caracterizan a la empresa (oferta de su producto o servicio, proceso de distribución, precio, calidad, capacidad de producción, capacidad de ventas, servicio post venta, etc.).

<sup>67</sup> Tres actores hacen parte del grupo de demandantes del producto/servicio de su empresa. El cliente es la persona o grupo de personas que toman la decisión de compra del producto/servicio con base en información adquirida y apoyado en una capacidad financiera que permita la compra. El consumidor es la persona o grupo de personas que satisface una necesidad por medio del uso/consumo directo del producto/servicio. El comprador es la persona o grupo de personas que efectúan la compra. Según el caso y la ocasión, la misma persona puede representar a cada uno de estos actores, o de la misma manera, cada actor puede ser representado por diferentes personas. Analizar las características y roles de cada actor permitirá a la empresa no solo desarrollar estrategias que aumenten las ventas de su producto/servicio, sino también mecanismos que permitan practicar conductas de consumo sostenible por medio de una concepción integral del ciclo de vida en la empresa. Para desarrollar esta sección utilice instrumentos como reportes de consumo, encuestas y sondeos de opinión. No olvide utilizar fuentes oficiales y asesorarse en la formulación de las encuestas.



## Estrategias de mercadeo

<b>Involucramiento de los actores afectados por su empresa</b> <sup>68</sup>	<p>1) Con el objetivo de involucrar a los diferentes actores en el campo ecológico (aumento de eficiencia a lo largo del ciclo de vida del producto/servicio y prevención de impactos negativos) y social (bienestar de la comunidad), establezca estrategias de comunicación y mecanismos para fortalecer su relación con ellos llenando el anexo 5 “Involucramiento ambiental e Involucramiento social”. Aquí se relacionan las estrategias y oportunidades de cooperación de cada uno de los actores con relación a la oferta.</p> <p>2) Mencione el plan de contingencia en caso de que alguna de las estrategias nombradas no resulte como está planteada en esté aparte.</p>
<b>Precio</b>	<p>1) Con ayuda del asesor relacione los costos totales, la ganancia esperada y precio por producto/servicio o familia de producto/servicio. No olvide que los costos deben integrar los desembolsos realizados para hacer de su producto/servicio una oferta más sostenible a lo largo del ciclo de vida.</p> <p>2) Explique la razón por la cual la empresa cree que el precio previsto le brinda al producto/servicio una entrada rápida en el mercado.</p> <p>3) Justifique por qué el precio de su producto/servicio es diferente al de la competencia.</p> <p>4) Defina las alternativas y los niveles de variación de precios para resistir una guerra de precios.</p> <p>5) En el caso de que su precio sea mejor que el de su competencia, explique cuáles son las ventajas comparativas de su operación; que le permiten hacer eso?</p> <p>6) Mencione el plan de contingencia en caso de que alguna de las estrategias nombradas no resulte como está planteada en esté aparte.</p> <p>7) De acuerdo con el análisis de las tendencias del mercado, la evolución de su producto/servicio, la porción de clientes que su empresa espera ganar con relación a la competencia, el análisis de los costos de producción, relacione los incrementos en precio de sus productos o familias en los próximos 3 años.</p> <p>8) Además tenga en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El tipo de impuesto al valor agregado (IVA) o de impuestos de ventas para cada producto/servicio o familia. Infórmese de la forma de hacer las transferencias al gobierno.</li> <li>• Investigue si su empresa estará sometida a procesos de retención en la fuente sobre sus ventas.</li> <li>• Defina cómo va a cubrir el IVA en el caso de ventas a plazos, qué descuentos se aplican allí y qué cuota inicial (%) se va a utilizar.</li> </ul>
<b>Distribución</b> <sup>69</sup>	<p>1) Relacione los tipos de transporte, empaques y procedimientos de reciclaje de empaques utilizados por el distribuidor.</p> <p>2) Mencione el plan de contingencia en caso de que alguna de las estrategias nombradas no resulte como está planteada en esté aparte.</p>
<b>Promoción</b> <sup>70</sup>	<p>1) Relacione el producto/servicio con los siguientes aspectos: cliente, zona geográfica de venta, estrategia de promoción para motivar la venta.</p>

<sup>68</sup> La empresa afecta a diferentes actores con sus operaciones, productos/servicios y su influencia en la zona en donde opera. Estos actores son principalmente los empleados, sus familias, la comunidad local, la autoridad oficial local, los proveedores, distribuidores y los dueños. Involucrar a estos actores dentro de los procesos y actividades de la misma, contribuye a aumentar las probabilidades de éxito de la empresa en el campo económico, ambiental y social. Por tal motivo, es necesario desarrollar estrategias que sean realistas y acordes a las características y capacidades cada actor. Tres aspectos importantes determinan el éxito de involucramiento: conocer y analizar a los actores, entrar en contacto con ellos, y mantener la relación. Por medio de actividades como entrevistas, encuestas, investigación de documentos (ejemplo: internet, reportes, gacetas informativas, etc.) caracterice los siguientes actores: clientes, competidores, distribuidores, Estado, familia, amigos, comunidad vecina, empleados, dueños e inversionistas, organismos de apoyo, otros. Tenga en cuenta los siguientes criterios: ¿Qué relación existe (existiría) entre el actor y su empresa?, ¿Cuál es el puente de esa relación? (ejemplo: el producto, servicio, tiempo, compra de materias primas, etc.), ¿Cómo afecta su empresa al actor?, ¿en qué etapa o proceso de la empresa se ve afectado el actor? (ejemplo: aprovisionamiento, distribución, producción, uso, tiempo libre, etc.), ¿qué intereses tiene el actor con respecto a su empresa?

<sup>69</sup> Relacione los canales de distribución (distribuidores, franquicias, mayoristas, agentes de venta, comisionistas, call center, internet) y los mecanismos con los cuales el producto/servicio son puestos a disposición del cliente o consumidor. Además, tenga en cuenta criterios logísticos tales como: a) escoja el tipo de transporte que sea más eficiente en términos de organización (ejemplo: rutas cortas, transporte de la mayor cantidad de productos en una sola ruta, medios que produzcan bajo grado de emisiones de CO2; b) el tipo de empaques utilizados y definición de la responsabilidad para realizar el tratamiento de los desechos generados.

<sup>70</sup> Si su empresa espera construir una relación comercial con clientes o canales de distribución en la cual ellos realicen compras significativas y repetitivas de su producto/servicio, describa las estrategias de promoción (descuentos por volumen o pronto pago, garantías, adiciones de producto, otras) para estos clientes con el objetivo de mantener dicha relación. Esta estrategia debe considerar la estructura de costos de cada producto para mantener una ganancia óptima. La estrategia de promoción está fuertemente ligada con la de comunicación. El uso de esloganes, marcas, logotipos y elementos visuales impactantes es importante.

Es posible que en su empresa existan muchos productos o servicios que hacen muy engorroso los cálculos si no se manejan bien. Trate de crear familias de productos/servicios, usando como criterios productos que se espere tengan dinámicas de crecimiento similares, políticas

	<p>2) ¿Qué porcentaje de sus ventas son a crédito, por producto o familia de producto (mencione los plazos y la forma cómo va a operar el crédito) y cuáles a contado?</p> <p>3) ¿Cuáles son los clientes especiales durante el primer año?</p> <p>4) ¿En qué zona geográfica opera la venta en el primer año principalmente?</p> <p>5) ¿Qué tipo de entrenamiento, qué aspectos específicos y qué características debe poseer el personal de ventas para acercarse a los clientes, consumidores y compradores?</p> <p>6) ¿Qué tipo de estímulo recibirá el personal de ventas? Relacione este ítem en el costo de ventas.</p> <p>7) Mencione el plan de contingencia en caso de que alguna de las estrategias nombradas no resulte como está planteada en esté aparte.</p> <p>8) Relacione los ingresos por ventas mes a mes especificando el total de ventas netas de contado y a plazos. Relacione el IVA de ellas, así como el total del valor de la retefuente de las ventas de contado, la recuperación de cartera y el total de cuentas por cobrar del periodo.</p>
<b>Comunicación<sup>71</sup></b>	<p>1) De acuerdo con la sección “análisis del consumidor”, mencione los siguientes aspectos: mecanismo de comunicación (panfletos, prueba de producto, tv, radio, etc.), lugar en donde el mensaje se transmite al destinatario, mensaje transmitido, resultado esperado de la comunicación. No olvide relacionar el costo mensual de cada estrategia.</p> <p>2) Mencione el plan de contingencia en caso de que alguna de las estrategias nombradas no resulte como está planteada en esté aparte.</p>
<b>Servicio</b>	<p>1) Mencione las estrategias de su empresa considerando la relación con su cliente en las fases previas a la venta, durante la venta y posterior a la venta (ejemplo, demostraciones/pruebas, tipos de acercamiento y mantenimiento de la relación, mecanismos de atención al cliente, manejo de quejas y reclamos, garantías de cumplimiento<sup>72</sup>, consideraciones sobre el producto o servicio<sup>73</sup>)</p>
<b>Aprovisionamiento<sup>74</sup></b>	<p>1) Analice los proveedores, sus procesos y prácticas de producción y distribución. Investigue si ellos conducen prácticas de ecoeficiencia. Habiendo tomado la mejor elección del producto y proveedor, la empresa puede proponer términos de negociación con ellos para la adquisición de los insumos. Relacione las cantidades, frecuencias de compras y analice los tipos de descuento (ejemplo, por pronto pago o por volumen) o créditos que los proveedores ofrecen. Esta información debe ser actualizada periódicamente con el objetivo de reaccionar a cambios inesperados por parte de los proveedores o reforzar acuerdos con ellos.</p> <p>2) ¿Qué políticas de producción ecoeficiente tienen las empresas proveedoras de los materiales?</p> <p>3) Mencione el plan de contingencia en caso de que alguna de las estrategias nombradas no resulte como está planteada en esté aparte.</p>

de cartera y descuento iguales, etc. No cree más de cinco familias de productos/servicios. Para cada familia de producto/servicio, estime el volumen de venta de esa familia, como la suma de las ventas estimadas para cada producto.

<sup>71</sup> La empresa puede comunicar a sus clientes la oferta de sus productos/servicios utilizando cinco medios principalmente: pruebas de los mismos, el empaque, certificaciones/ecoetiquetas, el uso de medios publicitarios, y la presentación explicativa de ellos.

Defina no solamente tales mecanismos, sino también el lugar en donde operará la comunicación, el mensaje y el resultado esperado de éste. El mensaje debe cumplir tres objetivos: a) interesar, seducir y motivar al cliente hacia la compra y al uso eficiente del producto/servicio; b) realzar y exponer los aspectos en los cuales el producto/servicio contribuye a conservar el medioambiente; c) exponer las características del producto/servicio que permiten satisfacer la necesidad del consumidor hasta el fin de la vida útil del producto/servicio.

<sup>72</sup> Tenga en cuenta aquí aspectos como reparaciones, mantenimiento del producto.

<sup>73</sup> Tenga en cuenta aquí la manera y los medios como comunicará y explicará el modo de uso del producto/aprovechamiento del servicio con el objetivo de consumirlo eficientemente y alargar su vida útil, así como aspectos como se deben disponer de los residuos después del consumo del producto.

<sup>74</sup> La empresa depende de los proveedores de materias primas y de insumos para cumplir con los objetivos de producción y venta. Cuatro aspectos definen el éxito o fracaso de esta estrategia: a) adquisición de materias primas de alta calidad que muestren características de alta eficiencia a lo largo del ciclo de vida del producto, b) un costo de los mismos que se ajuste a la estrategia de precio, c) continuidad del aprovisionamiento, d) sistema de transporte y entrega de las adquisiciones.

El equipo de mercadeo de la empresa debe dedicar tiempo para analizar a los proveedores, sus productos, precios y mecanismos de suministro, con el objetivo de tomar la mejor decisión en la adquisición de materias primas.

Tenga en cuenta los siguientes aspectos:

- Ubicación: Analice y seleccione proveedores que se encuentren en zonas geográficas cercanas al lugar de operación de su empresa. El transporte de las materias primas ocasiona emisiones de CO<sub>2</sub>. Sistemas de transporte y aprovisionamientos de corto recorrido contribuyen a disminuir este impacto.

- Ecoeficiencia en producción: investigue e infórmese sobre las políticas de producción de los proveedores y cómo contribuyen a disminuir impactos ambientales durante esta fase. Tenga en cuenta los siguientes aspectos durante el análisis de los productos de los proveedores: i) Tipo y cantidad de materiales utilizados; ii) Tipo y cantidad de aditivos utilizados; iii) Cantidad de energía utilizada para la producción de una unidad de producto.

- Ecoeficiencia en uso: analice y compare las materias primas y concluya cuáles de ellas contribuyen a disminuir el uso de agua, energía y otros insumos durante el proceso productivo de los productos de su empresa.

- Ecoeficiencia en sistema de suministro: analice y compare los sistemas de suministro (transporte) de los diferentes proveedores. Indague cuáles utilizan sistemas que previenen emisiones de CO<sub>2</sub> (uso de carros, camiones sincronizados).

## Estrategias de producción

<b>Necesidades y requerimientos</b>	<p>1) Relacione los recursos de materiales, conocimientos, humanos, técnicos y tecnológicos, espacio físico e infraestructura que necesita su empresa, previos al proceso de operación/oferta de su producto/servicio. Argumente las razones por las cuales estos recursos contribuyen a evitar, prevenir o minimizar impactos ambientales y sociales negativos.</p> <p>2) Relacione las necesidades y requerimientos para operar su empresa (conocimientos, recursos humanos, maquinas y equipos, materiales, espacio físico, vehículos, infraestructura física, adecuaciones, equipos de oficina); qué especificaciones físicas tiene cada uno de ellos?, qué razones argumentan la concordancia ambiental y social de cada uno de ellos? (ejemplo: especifique por qué los materiales no producen grandes impactos negativos en el suelo, agua, aire durante las etapas de obtención, producción uso y desuso; especifique por qué los materiales no representan ningún riesgo en salud durante las etapas de uso y desuso para los trabajadores, consumidores y comunidad).</p> <p>3) Adicionalmente describa los siguientes requerimientos y relacione los gastos de adquisición:</p> <p>i) Investigación y desarrollo del producto/servicio;</p> <p>ii) Licencias y franquicias;</p> <p>iii) Marcas y patentes;</p>
<b>Materiales y energía<sup>75</sup></b>	<p>1) ¿Qué tipo y cuánto<sup>76</sup> material es utilizado para la producción de cada producto o familia de producto? ¿En comparación con otros materiales que cumplan la misma función qué ventajas ambientales presenta su elección?</p> <p>2) ¿Qué tipo de aditivos son utilizados? Cuantifíquelos por producto o por familia de producto. En comparación con otros materiales que cumplan la misma función qué ventajas ambientales presenta su elección?</p> <p>3) Es posible adquirir los materiales y demás insumos derivados de producción local (en la región donde su empresa opera).</p> <p>4) ¿Qué tipo de energía y cuanta es utilizada durante el proceso productivo? Mencione y describa las alternativas que existen para disminuir el consumo de energía durante el proceso productivo</p> <p>5) Qué cantidad de agua es utilizada durante el proceso productivo? Cuantifíquela.</p> <p>6) Qué medidas adopta la empresa para minimizar la contaminación de agua durante el proceso productivo y para tratarla después de éste?</p>
<b>Proceso de elaboración y oferta<sup>77</sup></b>	<p>1) Describa en un diagrama de flujo el proceso de producción/elaboración y oferta del producto/servicio.</p> <p>2) ¿Qué desechos genera la empresa durante el proceso de producción/elaboración y oferta del producto/servicio (desechos sólidos, líquidos, gaseosos)?</p> <p>3) ¿Qué procedimientos existen en la empresa para minimizar el impacto ambiental negativo de estos desechos? ¿Qué política y actividades para la gestión de desechos de producción, logísticos y administrativos contempla la empresa?</p>
<b>Inventarios</b>	<p>1) Explique la política de inventarios en días:</p> <p>a) Materias primas;</p> <p>b) Productos en proceso;</p> <p>c) Productos terminados.</p>
<b>Plan de producción y ventas</b>	<p>1) Teniendo en cuenta el estudio de mercado, el volumen de ventas, la política de inventarios de producto terminado y de producto en proceso, defina el plan de producción.</p> <p>2) Relacione el plan de producción mes a mes teniendo en cuenta el volumen de ventas, los inventarios iniciales y finales de cada periodo y el número de unidades producidas total.</p>
<b>Gestión de calidad<sup>78</sup></b>	<p>1) ¿Cuáles son los parámetros de calidad esperados por la empresa a lo largo del ciclo de vida del producto/servicio?.</p> <p>2) Relacione los objetivos y parámetros de calidad que su empresa contempla con relación a los siguientes aspectos: análisis del problema, conceptualización y desarrollo del producto/servicio, adquisición de materias primas, producción eficiente y seguridad laboral, gestión de residuos, relación con el consumidor en la etapa del uso del producto, relación postventa y responsabilidad por parte de la empresa en la gestión de residuos posterior al consumo del producto.</p> <p>2) Personal asociado al proceso de producción (operarios, coordinadores y supervisores): ¿Qué conocimientos (técnicos y tecnológicos, científicos y/o metodológicos debe poseer el personal para asegurar la calidad a lo largo del ciclo de vida del producto?</p> <p>3) Materiales: Identifique los aspectos que hacen de los materiales adquiridos, componentes de calidad y eficientes.</p> <p>4) Proceso de producción/elaboración: ¿Qué procedimientos, en qué etapas y con qué frecuencia se hacen controles y correcciones para asegurar la calidad? ¿Qué objetivos se establecieron para ello?</p> <p>5) Proceso de venta: ¿Qué procedimientos, en qué etapas y con qué frecuencia se hacen controles y correcciones para asegurar la calidad? ¿Qué objetivos se establecieron para ello?</p> <p>6) Servicio postventa: ¿Qué procedimientos, en qué etapas y con qué frecuencia se hacen controles y correcciones</p>

<sup>75</sup> Para la elección de materiales e insumos de producción, la empresa debe considerar aspectos como:

- i) Buscar disminuir lo máximo posible el uso de materiales y energía.
- ii) Escoja materiales renovables y que luego de su uso se puedan reintegrar fácilmente al ciclo productivo o al ciclo natural y a las condiciones ecosistémicas (ejemplo: uso de bambú sin aditivos para la construcción de viviendas).
- iii) Escoja proveedores que le garanticen el suministro periódico de las materias primas que su empresa necesita.

<sup>76</sup> Para cuantificarlos mencione la unidad de medida en peso, volumen, medida.

<sup>77</sup> La producción y la oferta del producto/servicio debe ser un procedimiento lógico y elaborado con la mayor simplicidad de manera tal que la empresa ahorre tiempo, esfuerzos y energía.

<sup>78</sup> La adquisición de materiales e insumos, los requerimientos para la producción y elaboración, la producción, la oferta y el servicio postventa son procedimientos que están sujetos a un análisis de calidad con el objetivo único de satisfacer efectivamente las necesidades del consumidor. Describa los criterios y consideraciones de calidad para lograr procesos óptimos y realizar correcciones a tiempo.

	para asegurar la calidad? ¿Qué objetivos se establecieron para ello?
--	--

## Estrategia de administración y legal

<b>Equipo de trabajo</b>	1) Relacione el equipo de trabajo en términos de funciones y responsabilidades, número de personas, conocimientos y experiencia esperada, competencias personales esperadas.
<b>Entrenamiento</b> <small>79</small>	1) Describa el tipo de entrenamiento provisto y frecuencia a los siguientes grupos: operarios de producción, diseñadores de producto, desarrollador metodológico del servicio, responsables de la comunicación, responsables de la adquisición y la producción, responsables de la distribución y ventas, gerencia, personal de apoyo.
<b>Políticas administrativas</b>	1) Describa el organigrama organizacional, la filosofía de dirección, el tipo de gerencia y los sistemas de comunicación interna.
<b>Administración del personal</b>	1) Para cada tipo de colaborador describa los mecanismos de contratación, política salarial (detalle los beneficios y prestaciones sociales legales), dotaciones, políticas de seguridad industrial. 2) Mecanismos y condiciones de contratación con terceros. 3) ¿Qué mecanismos de comunicación existen para atender las quejas, reclamos, ideas, sugerencias e inconformidades de los colaboradores? Cómo procede la empresa ante ellos?
<b>Organismos de apoyo</b>	1) Mencione las organizaciones y personas que colaboran con su empresa desde la conceptualización de la idea de negocio, la elaboración del plan de negocios y el desarrollo de la empresa por lo menos para el primer año de operaciones. ¿Qué filosofía organizacional tienen estas organizaciones en el campo ambiental, social y económico? 2) Mencione las alianzas, convenios y compromisos adquiridos por la empresa con otras organizaciones o personas.
<b>Aspectos legales y tributarios</b>	1) Con apoyo del asesor legal y tributario analice, tenga claro y describa los siguientes aspectos: a) ¿Qué tipo de sociedad presenta los mejores beneficios para la empresa y se adecua a las características de ésta? De 3 razones. b) ¿En términos tributarios, qué implicaciones tiene este tipo de sociedad para la empresa y los dueños? c) ¿Qué aspectos debe tener en cuenta el emprendedor para constituir la empresa? Considere los costos y los tiempos de cada diligencia. d) Haga una caracterización de todas las obligaciones tributarias que afectan a la empresa (ejemplo: impuesto de ventas según producto, impuesto de renta, obligaciones laborales, impuestos de timbre, impuesto de aduana, licencias y permisos de operación, impuesto predial, retenciones, otros). e) ¿Qué beneficios tributarios existen para su sector y para su operación? ¿Cuáles son los beneficios y cómo operan? f) ¿Qué normas y procedimientos existen en todos los campos de la operación de su empresa (adquisición, producción, comercialización, venta, responsabilidad de producto, etc.)? g) ¿Qué aspectos debe considerar la empresa en el campo de propiedad intelectual, derechos de marca, derechos de autor, innovaciones, patentes, etc.?

<sup>79</sup> Los colaboradores de su empresa deben adquirir una capacitación con el objetivo de alcanzar los parámetros de calidad esperados por la empresa. No olvide que los contenidos deben considerar los aspectos que motiven conductas de consumo y producción sostenible. Por ejemplo, los operarios de producción deben adquirir conocimientos y entender procedimientos que permitan el uso eficiente de los materiales e insumos con el objetivo de reducir los desperdicios o evitar contaminación.

## Estrategia financiera y contable

<b>Análisis de inversiones y presupuestos</b> <sup>80</sup>	<p>1) Haga una lista de los activos fijos y del capital de trabajo necesario para iniciar la operación. Relacione el valor de los inventarios de materia prima mes a mes, el valor de los productos en proceso y terminados, el valor de las cuentas por cobrar y por pagar, el valor de la reserva de efectivo y la cobertura de pérdidas iniciales para así totalizar los requerimientos de capital de trabajo.</p> <p>2) Relacione los activos fijos según sea su denominación (depreciables, amortizables, agotables, diferibles) y relacione los desembolsos preoperativos que incrementan el costo de las inversiones. No olvide describir los procesos de adquisición, instalación, adecuación, construcción y arranque que sean ambientalmente eficientes para cada inversión e incluir en el costo los desembolsos realizados para ello.</p> <p>3) Valorice las materias primas, servicios e insumos necesarios durante el proceso productivo. Tenga en cuenta aspectos como compras, operación, descuentos con proveedores, gastos de distribución y aspectos tributarios. Relacione mes a mes el total de compras de materiales e insumos especificando las adquisiciones hechas a contado o a plazos y el valor de IVA y de retentivo a pagar.</p> <p>4) Cuantifique y lleve a cifras el valor del personal que posibilita la concepción del producto/servicio a lo largo de su ciclo de vida.</p> <p>5) Relacione el total de costos del año 1 (personal, arriendos, seguros, fabricación y desarrollo del producto y servicio, costos y gastos diferidos, costos variables y los costos de producción (unitarios, promedio).</p> <p>6) Defina el punto de equilibrio de la empresa.</p> <p>7) Presente el flujo de caja, el estado de resultados y el balance general proyectado a 3 años.</p>
<b>Análisis financiero</b>	<p>1) Según las proyecciones financieras para los siguientes años, describa las iniciativas que la empresa contempla desarrollar para compartir parte de sus excedentes en los frentes social (salud, educación, recreación) y ecológico (conservación o restauración). Qué estrategias se realizarían para que el impacto positivo de estas actividades perduren y se repliquen en el tiempo? Estas iniciativas deberían iniciar una vez alcanzado el punto de equilibrio y si las condiciones son favorables. No deben afectarla negativamente en el tiempo.</p>

## Análisis DOFA

<b>Debilidades, oportunidades, fortalezas, amenazas</b>	<p>Describa las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de su empresa y del entorno teniendo en cuenta aspectos ecológicos, sociales y económicos</p>
---	---

<sup>80</sup> Esta sección resume en cifras y valores monetarios el desarrollo e implementación de las estrategias de mercadeo, las inversiones requeridas para el establecimiento de la empresa, el arranque y la operación inicial, las necesidades y requerimientos de recursos humanos y de procesos, y las obligaciones legales ante terceros.

## 7 Conclusiones

Se considera el cumplimiento de los objetivos de la presente tesis como satisfactorio a partir del análisis literario sobre CPS, de los modelos de plan de negocios utilizados actualmente y de los resultados del estudio empírico realizado. Con base en ello se concluyen los siguientes aspectos:

- Las empresas sí pueden derivar oportunidades de negocio y aumentar sus ganancias si incluyen en el desarrollo de sus operaciones una concepción del ciclo de vida del producto o servicio (sección 4.1.1).
- Para nuevos proyectos de emprendimiento la inclusión de CPS es posible por medio del diseño de las estrategias de negocio (sección 4.2.1.3).
- Los emprendedores en Colombia, formados y apoyados por unidades de ~~E~~Emprendimiento de universidades nacionales, desconocen los beneficios de CPS para la formulación de sus estrategias de negocio (sección 5.2). Esto se debe no solamente debido a la falta de herramientas (ejemplo, esquema de plan de negocios, metodologías de asesoría), sino también al bajo nivel de capacitación de los asesores de emprendimiento en temas de sostenibilidad.
- La educación en emprendimiento debe evolucionar de tal manera que las herramientas didácticas –como el plan de negocios- sean coherentes con el tipo de contenidos presentados. Es posible diseñar este tipo de herramientas; no obstante su efectividad a la fecha de la presentación de esta tesis no ha sido valorada (sección 6.2).
- Pese al desarrollo de herramientas didácticas que contribuyan a la gestión de emprendimientos sostenibles, éstas no logran su objetivo si otras condiciones no están dadas para ello. Por ejemplo:

- Mecanismos y metodologías para la recolección de datos (ejemplo, sobre el ciclo de vida del producto o servicio, sobreestimación del tamaño de mercado, sobreproyección de ventas, etc.).
- Asesores capacitados y con una orientación más allá del mercadeo y las finanzas.
- Cursos en emprendimiento que posibiliten el acercamiento de las nuevas generaciones de emprendedores a los temas de sostenibilidad.
- La voluntad y el convencimiento de los mismos emprendedores para aplicar las estrategias formuladas en el día a día de la nueva empresa.
- La participación e involucramiento hacia la sostenibilidad de los actores externos e internos de la empresa, así como,
- Llenar el vacío de la falta de metodologías de identificación y evaluación de impactos ambientales, así como sociales aplicables en procesos de emprendimiento.

Teniendo en cuenta estas conclusiones, es necesario profundizar el trabajo investigativo en emprendimiento sostenible. Uno de sus campos es la educación en emprendimiento. Ambos frentes deben evolucionar con el objetivo de ir cerrando vacíos en la práctica y estructurar bases que posibiliten negocios que operen bajo criterios ecológicos, sociales y económicos. Las siguientes preguntas representan algunas oportunidades para dar cumplimiento a este objetivo:

*En emprendimiento sostenible*

- ¿Cuáles son las características de los diferentes grupos objetivos para poder desarrollar estrategias de promoción de emprendimiento sostenible más adecuadas?
- ¿Cómo deben evolucionar las herramientas de creatividad para que nuevas ideas de negocio integren los principios de CPS?
- ¿Qué tipo de herramientas de desarrollo de negocios deben implementarse para que los criterios ecológicos, sociales y económicos sean integrados en la estrategia de la nueva empresa?
- ¿Cómo deben operar tales estrategias de negocio en relación a los diferentes grupos de *stakeholders* afectados por la empresa?

- ¿Qué tipo de estrategias deben desarrollarse para motivar emprendimientos sostenibles en relación a otras fases más allá del desarrollo del plan de negocios (ejemplo, mecanismos financieros, alianzas estratégicas, etc.)?

*Específico en educación en emprendimiento sostenible*

- ¿Cuáles son los diferentes grupos objetivos y sus características para poder desarrollar estrategias de educación en emprendimiento sostenible más adecuadas? (según área: ciencias de la vida, ingeniería, bellas artes, ciencias sociales, etc.; según grupo: estudiantes, investigadores, comunidades vulnerables, etc.).
- ¿Qué tipo de estructuras, criterios y perfiles deben poseer los asesores de emprendimiento para que los programas de educación integren CPS?
- ¿Cómo debería relacionarse el factor motivacional y CPS dentro de esquemas de educación en emprendimiento? Los factores motivacionales deben ganar una justificación basada en la responsabilidad y el convencimiento de que el emprendimiento es una oportunidad para asumir retos y proponer soluciones para la sociedad y el entorno natural, más allá de ser una simple alternativa para generar ganancias exclusivamente para el emprendedor.
- ¿Cómo deben evolucionar las metodologías didácticas para formar de una manera más adecuada a los futuros emprendedores dependiendo de cada uno de los enfoques del emprendimiento sostenible?

La presente tesis resulta ser un “abre bocas” para procesos de investigación aplicada debido a la diversidad de temas e interacción de disciplinas el emprendimiento sostenible comprende. Como se entendió en la tesis, éste contempla campos que van desde las finanzas hasta la psicología, pasando por las estadísticas y la ecología. Analiza personas (ejemplo, el emprendedor, el consumidor), recursos (ejemplo, financieros, naturales), interacciones (estrategias con otros actores) y otros elementos. Por tal motivo, cualquier disciplina puede contribuir a fortalecer la investigación en emprendimiento sostenible dejando el tabú de que ésta es un área exclusiva para las facultades de economía o administración. Seguir en esta concepción es continuar apostándole a emprendimientos tradicionales y no a aquellos que representen un beneficio global para el planeta.



## 8 Anexos

### A. Cuestionario sobre el proceso de elaboración del plan de negocios

- A. **Introducción** El presente cuestionario es presentado a emprendedores o estudiantes que realizaron el ejercicio de formulación de un plan de negocios en la Unidad de Emprendimiento de la Universidad Nacional de Colombia/Universidad Externado de Colombia. Tiene como objetivo presentar datos acerca del proceso, orientación y metodologías utilizadas durante la formulación del plan de negocios. Las respuestas tienen un carácter anónimo.
- B. **Preguntas** (resalte en color amarillo (utilice el comando “resaltado de texto de Word”) la opción que corresponde)

#### I. Sobre el emprendedor(a) o estudiante

1. *Sexo*: masculino/femenino
2. *Edad*: 16-20 años / 20-24 años / mayor a 24 años
3. *Orientación académica de su carrera o profesión*: ciencias económicas / ciencias agropecuarias / ingenierías / ciencias exactas / artes / comunicación social / derecho y ciencias políticas / medio ambiente / ciencias naturales.

#### II. Su decisión hacia el emprendimiento

4. *La razón por la cual tomó la decisión de contemplar la opción de emprendimiento fue*: independencia laboral / posibilidades de generar sus propios ingresos / oportunidad de negocio inexplorada / otra: \_\_\_\_\_
5. *Su idea de negocios surgió por la conceptualización de*: un servicio / un proceso / un producto.
6. *Qué necesidad del consumidor busca satisfacer su idea de negocio?* \_\_\_\_\_
7. *La idea de negocio surgió debido a*: identificación de un nicho de mercado / previo análisis de la necesidad del consumidor que estaba insatisfecha / identificación de satisfacer la necesidad del consumidor de otra manera / deseo de buscar soluciones ambientales y sociales.
8. *La idea o el concepto de su negocio se justifica en la búsqueda de beneficios*: económicos / sociales / ambientales. Por qué? \_\_\_\_\_

#### III. Sobre el proceso de asesoría de emprendimiento

9. *Asistió a talleres de emprendimiento en su universidad u otra institución?*: si / no
10. *Si asistió, qué contenidos tuvieron mayor importancia durante las sesiones?*: (5 mayor importancia -0 menor importancia):
  - Motivación hacia el emprendimiento (independencia y autonomía, oportunidad de negocio) / competencias del emprendedor(a)
  - Ideas de negocios
  - Desarrollo del plan de negocios
  - Constitución de la empresa
  - Disminución y prevención de impactos ecológicos y sociales de mi intención de emprendimiento.
11. *Si asistió, el tipo de contenido manejado en la sesión de motivación hacia el emprendimiento y competencias del emprendedor(a) tuvo una orientación hacia*: búsqueda de independencia económica / oportunidad de negocio / búsqueda de soluciones a problemas sociales y ambientales.
12. *Si asistió, el contenido manejado en la sesión de ideas de negocios se enfocó en*: técnicas de creatividad / innovación / oportunidades de negocios / ideas que promuevan soluciones sociales y ambientales.
13. *Si asistió, el contenido manejado en la sesión del desarrollo del plan de negocios se centró en temas como*: análisis de mercado / análisis de impactos ecológicos y sociales / análisis del proceso de producción / análisis financiero / análisis legal

#### **IV. Formulación del plan de negocios**

14. *En orden de importancia, qué factores tuvieron mayor relevancia e integración en la formulación del plan de negocios? (8 mayor importancia -0 menor importancia):*
- Análisis de los costos, gastos e ingresos para demostrar la viabilidad financiera de la empresa ( )
  - Estrategias de penetración de mercado para aumentar el nivel de ventas de su producto/servicio ( )
  - Estrategias para aumentar el bienestar de sus empleados, colaboradores y comunidad (salud, educación, recreación) ( )
  - Entendimiento y descripción del proceso productivo, de oferta o logístico en términos operacionales ( )
  - Análisis de las propiedades del tipo de insumos (materiales, energía) contemplados y sus impactos ecológicos ( )
  - Análisis de los procedimientos legales de constitución de la empresa ( )
  - Estrategias para la prevención de residuos líquidos, gaseosos, sólidos, así como manejo de desechos ( )
  - Desarrollo de estrategias para cooperar con consumidores, proveedores, distribuidores, estado, comunidad para evitar impactos ecológicos y sociales negativos ( )
  - Búsqueda de mecanismos de financiamiento para constituir y poner en funcionamiento a la empresa ( )
15. *Si se realizaron estudios de impacto ambiental y social, qué técnicas se aplicaron?*
16. *En el análisis del mercado, qué aspectos en términos sociales y ambientales analizó del sector y de la competencia? Mencione:*
17. *En la sección de estrategias de aprovisionamiento y distribución, qué actividades tuvo en cuenta para hacer de estos procesos prácticas ambientalmente más amigables?*
18. *Comunica su producto o servicio la manera de usarlo con el objetivo de ampliar su vida útil y disminuir consumos innecesarios (ej. Consumo de energía si es un televisor, consumo de agua si es un producto que requiera de lavado, etc): si/ no*
19. *Realizó comparaciones de los insumos, maquinaria, equipos, herramientas necesarios para el proceso de producción para escoger la mejor opción? si /no*
20. *Si fue así, para su adquisición, qué factor tuvo o tiene mayor relevancia? Precio ventajoso / bajo impacto ecológico y en salud.*
21. *Entre los siguientes tres aspectos, cuál tuvo mayor importancia durante las fases motivacional y de desarrollo del plan de negocios (2 mayor importancia -0 menor importancia)*
- Aspectos como: aumento de ingresos operacionales y rentabilidad del negocio, análisis de costos, estrategias para aumentar el volumen de ventas ( )
  - Aspectos como: bienestar en términos de empleo, salud, recreación, educación de los empleados, sus familias, la comunidad ( )
  - Aspectos como: análisis de los efectos o impactos ecológicos (físicos y químicos) de los insumos necesarios para la operación, del proceso productivo, de los procesos de comercialización y venta, así como de procesos de reintegro de desechos al proceso productivo ( )
22. *Si su idea de negocio fue un producto, su negocio contempla alguna estrategia para recuperar los residuos del producto después de que éste fue usado por el consumidor? Si /no*
23. *Presentó estrategias de comunicación o de integración de los empleados en el proceso de desarrollo del producto o servicio? Si/no*
24. *Presente la misión y la visión de su empresa tal y como la formuló en su plan de negocios*
25. *Conoce el término de sostenibilidad? si/no*
26. *Lo aprendió, entendió o integró durante el proceso de emprendimiento? si / no / no está seguro.*
- Muchas gracias por su colaboración! Por favor enviar el cuestionario diligenciado lo más pronto posible a la siguiente dirección de correo: [andresrozog@gmail.com](mailto:andresrozog@gmail.com)

## B. Análisis del esquema comercial de plan de negocios

Módulo del plan de negocios	Componente del módulo	Aspectos económicos e institucionales integrados (I) y debilidades (D)	Aspectos sociales integrados (I) y debilidades (D)	Aspectos ecológicos integrados (I) y debilidades (D)
Concepto del negocio	Idea de negocios (producto/servicio)	<p>(I): Breve descripción del concepto del negocio que justifique la generación de beneficios económicos para los dueños de la empresa.</p> <p>(I): se especifican aspectos que realzan la comerciabilidad del producto o servicio (ej. ergonomía, seguridad, características físicas).</p>	<p>(D): No se menciona la manera cómo el producto/servicio satisface la necesidad.</p>	<p>(D): el esquema no especifica que la idea del negocio basado en un producto o servicio debería corresponder a satisfacer la necesidad humana sin promover sobreconsumos;</p> <p>(D): el empaque como un componente del producto no se analiza en términos de su impacto con referencia al uso de insumos y los efectos que pueden generar como desecho.</p> <p>(D): no se especifica cuál si el proceso de diseño del producto contempla todas las fases del ciclo de vida.</p>
Análisis de mercado	Análisis del sector	<p>(I): Análisis del sector en términos de desarrollo tecnológico e institucional que permite su desarrollo. Así mismo se presentan cifras sobre su crecimiento/decrecimiento en los últimos años.</p> <p>(D): Así como en el sistema de cuentas nacionales, el crecimiento del sector se presenta en términos monetarios y no se incluye una deducción de lo que a la economía le cuestan los impactos ambientales negativos generados.</p>	<p>(I): Generación de empleo.</p> <p>(D): Se debería especificar el aporte que el sector hace en inversión social, es decir, los avances alcanzados en responsabilidad social empresarial del sector.</p>	<p>(D): Se debería especificar el aporte que el sector hace en inversión socio-ambiental, es decir, los avances alcanzados en responsabilidad social empresarial del sector.</p> <p>(D): El análisis del avance tecnológico del sector debería integrar la relación entre innovación enfocada a productos, servicios y procesos que minimicen o contrarresten impactos ecológicos negativos.</p>
	Mercado objetivo (análisis del cliente /consumidor)	<p>(I): Estimación del mercado global, del consumo per cápita, segmentación del mercado (edad, sexo, estrato económico, ubicación geográfica).</p> <p>(D): Se analiza la frecuencia y cantidad de compra del consumidor: se enfoca en las costumbres, tendencias y rutinas, para identificar el número de unidades de producto/servicio que pueden ser vendidas.</p>	<p>(D): Se analiza la necesidad del consumidor en términos de promover la frecuencia y la cantidad de unidades consumidas. Se promueve el sobreconsumo.</p>	<p>(D): No se menciona la relación entre estilos de consumo y aspectos funcionales de los productos/servicios consumidos para satisfacer la necesidad sin aumentar sobreconsumos.</p>

Módulo del plan de negocios	Componente del módulo	Aspectos económicos e institucionales integrados (I) y debilidades (D)	Aspectos sociales integrados (I) y debilidades (D)	Aspectos ecológicos integrados (I) y debilidades (D)
	Análisis de la competencia	(I): Análisis de los procesos de producción, organizacionales, de costos de producción de los principales competidores, sus productos/servicios y precios de venta; análisis cuantitativo y de distribución geográfica;	(D): Enfoque de competidor y no de cooperante para proponer estrategias sectoriales de responsabilidad social.	(D): Se enfoca en el análisis de los procesos de producción, organizacionales y características de la oferta. No se analiza a la competencia con base en el ciclo de vida del producto: desde la etapa de aprovisionamiento con sus proveedores, hasta sus prácticas de manejo de residuos generados.
Estrategias de mercado	Precio	(I): Precio de lanzamiento, punto de equilibrio, costo unitario, estrategia de variaciones de precio, ganancia esperada, precio de lanzamiento.		(D): El precio no refleja los costos ecológicos generados a lo largo del ciclo de vida del producto.
	Distribución	(I): En términos comerciales se pide especificar los canales y estrategias de comercialización y las alternativas de penetración, las estrategias de ventas, el presupuesto de distribución.		(D): No se realiza un análisis de ciclo de vida del producto, debido a que no se incluyen estrategias para incluir a los actores de la cadena de distribución para que éstos desarrollen también prácticas que generen bajo impacto ecológico en sus operaciones.
	Promoción	(I): Explicación de estrategia dirigidas a clientes y canales (descuentos por volúmenes o por pronto pago), el manejo de clientes especiales; conceptos especiales que se usan para motivar la venta, cubrimiento geográfico inicial y expansión; presupuesto de promoción,	(D): La promoción se enfoca a motivar la venta del producto o servicio. No obstante, no se analizan los impactos sociales generados por cambios de conductas, hábitos y rutinas debido a la influencia de los sobreconsumos.	(D): La promoción tiene como objetivo la promoción de la venta de la mayor cantidad de unidades de producto o servicio, sin indagar si X unidades son suficientes para satisfacer la necesidad humana en un periodo X. Por tal motivo, se pueden motivar sobreconsumos de materiales y energía.
	Comunicación	(I): Explicación de las estrategias de difusión del producto o servicio, así como las razones para la utilización de medios y tácticas relacionadas con comunicaciones.	(D): Al igual que la promoción, las estrategias de comunicación tienen como objetivo motivar la venta del producto o servicio. No obstante, no se analizan los impactos sociales generados por cambios de conductas, hábitos y rutinas debido a la influencia de los sobreconsumos.	(D): No se enfatiza en el desarrollo de estrategias que comuniquen los beneficios ecológicos del producto/servicio (entre ellas, los aspectos de funcionalidad, modo de uso del producto o servicio para disminuir impactos durante la fase del consumo).

Módulo del plan de negocios	Componente del módulo	Aspectos económicos e institucionales integrados (I) y debilidades (D)	Aspectos sociales integrados (I) y debilidades (D)	Aspectos ecológicos integrados (I) y debilidades (D)
	Servicio	(I): Se piden los procedimientos para otorgar garantías y servicio postventa, así como mecanismos de atención a clientes. Se deben especificar las formas de pago de la garantía ofrecida y hacer una comparación de políticas de servicio con los de la competencia.		(D): No se realiza un análisis de ciclo de vida del producto, debido a que estrategias de fácil retorno no son incluidas en el servicio.
	Aprovisionamiento	(I): Se describe la forma de aprovisionamiento, precios de adquisición, políticas crediticias de los proveedores, descuentos por pronto pago ó por volumen, en caso afirmativo establecer las cuantías, volúmenes y/o porcentajes etc. Definir si los proveedores otorgan crédito, Se establecen los plazos que se tiene para efectuar los pagos		(D): No se realiza un análisis de ciclo de vida del producto, debido a que no se incluyen estrategias para incluir a los actores de la cadena de aprovisionamiento para que éstos desarrollen también prácticas que generen bajo impacto ecológico en sus operaciones. (D): No se especifica la importancia de adquirir materiales o insumos de producción de manera local y que sean producidos bajo prácticas de comercio justo.
Análisis de operación	Estado de desarrollo	(I): Descripción del estado del arte del producto, servicio o proceso que se piensa desarrollar.		(D): No se especifica si en la etapa de conceptualización del negocio se debería realizar un estudio de impacto ambiental previo.
	Descripción del proceso	(I): Descripción en forma secuencial de las operaciones productivas.		(D): Se analizan los procesos que ocurren dentro de la empresa. No se profundiza en los procesos de aprovisionamiento y responsabilidad de la empresa en los eventos ocurridos posteriores a la venta (manejo de residuos, responsabilidad extendida de producto para su recuperación/reciclaje y reintegro al ciclo productivo).
	Necesidades y requerimientos	(I): Relación de las materias primas e insumos requeridos en el proceso de producción por unidad de producto y periodo de producción; tecnología requerida (descripción de equipos y máquinas; capacidad instalada requerida; mantenimiento necesario); necesidades técnicas y tecnológicas; mano de obra operativa especializada requerida.	(D): No se especifica el nivel de riesgo que los materiales y otros requerimientos representan para la salud humana (trabajadores, consumidores, comunidad).	(D): Para la elección de los insumos no se recurre a un análisis de impacto ecológico sobre el suelo, aire, fuentes hídricas a lo largo del ciclo de vida. No obstante, es necesario remarcar que este tipo de estudios pueden ser costosos y de baja aplicabilidad por parte de los emprendedores.

Módulo del plan de negocios	Componente del módulo	Aspectos económicos e institucionales integrados (I) y debilidades (D)	Aspectos sociales integrados (I) y debilidades (D)	Aspectos ecológicos integrados (I) y debilidades (D)
	Plan de compras	(I): Identificación de la cantidad de insumo requerida para producir una unidad de producto. Se estima con base en la proyección de ventas.		(D): No se especifica que las compras de materiales e insumos necesarios para la producción y la organización deben ser adquiridos localmente para disminuir emisiones de carbono derivados del transporte.
	Plan de producción y ventas	(I): El plan de ventas se proyecta con base en la información derivada del estudio de mercado. (D): No existe un método certero para calcular las ventas. A menos que se tengan órdenes de compra aseguradas antes de la operación de la empresa, la proyección es un estimativo basado en las variables del estudio de mercado, pero que en la realidad pueden diferir con relación a lo escrito en el documento. (I): Con base en el plan de ventas se establecen las cantidades a producir por período, teniendo en cuenta las políticas de inventario de acuerdo con la naturaleza del negocio; se define el programa de producción y el incremento de la producción en el tiempo.		(D): El plan de producción y ventas analizan cuantitativamente las unidades destinadas al mercado. No obstante, el emprendedor no conceptualiza el impacto que tales cantidades producen en términos de generación de presión ambiental (extracción y uso de materiales, generación de residuos). (D): El componente de gestión de calidad de producto no es integrado en su totalidad.
	Infraestructura requerida	(I): Se relacionan los equipos, máquinas, mobiliarios, herramientas, adecuaciones y construcciones necesarias para la producción u oferta del servicio, administración de la organización y sistemas de distribución propios.		(D): El esquema no enfatiza la necesidad de resaltar los beneficios ecológicos de las adquisiciones.
Análisis organizacional	Estructura organizacional		(I): Se describe la estructura organizacional en términos de cantidades de personas que ocupan puestos y desarrollan funciones específicas (junta directiva, gerente A, gerente B, supervisor A, secretaria, etc.). (D): No se incluye la descripción de programas de educación y entrenamiento para los empleados con el objetivo de aumentar productividad y calidad ambiental.	
	Aspectos legales	(I): Reseña de los parámetros legales que rigen a la operación de la empresa en términos comercial, contractual, ambiental, etc.		

Módulo del plan de negocios	Componente del módulo	Aspectos económicos e institucionales integrados (I) y debilidades (D)	Aspectos sociales integrados (I) y debilidades (D)	Aspectos ecológicos integrados (I) y debilidades (D)
	Constitución de la empresa	(I): descripción de los procesos de constitución de la empresa; (D): La misión y visión de la empresa		
	Costos de producción y administrativos	(I): Costos unitarios, variables y totales de materias primas, proceso de producción y venta y administración del negocio.		(D): Existen debilidades en la inclusión de los impactos ecológicos en términos de costos producidos por el negocio.
Finanzas	Formatos financieros	(I): Balance general, estado de pérdidas y ganancias, flujo de caja.		
Impacto	Social	Se pide mencionar muy resumidamente los impactos que el negocio genera en estos frentes. Esta sección es la justificación del negocio. No obstante, no se especifica alguna metodología integral para identificar los impactos. Se resaltan los impactos positivos para generar una buena impresión ante inversionistas y otros agentes interesados en el plan de negocios.		
	Ambiental			
	Económico			

## C. Guía del Plan de Negocios

### Glosario e Interpretación conceptual

**Calidad:** grado de cumplimiento de los requisitos y satisfacción de las expectativas para los cuales fue concebido y adquirido un producto, servicio o proceso.

**Ciclo de vida del producto/servicio:** análisis de todas las fases del desarrollo del producto/servicio desde la fase de adquisición de materias primas, producción, distribución, uso, reciclaje, tratamiento de residuos no reciclables, y reintegración de estos desechos de nuevo al ciclo productivo.

**Consumo y Producción Sostenible:** el consumo y producción sostenible (CPS) son dos concepciones que no se pueden separar. Ambas hacen referencia a la forma como los seres humanos deben percibir los productos y servicios en el mercado con el fin de generar la mayor satisfacción del consumidor final sin causar altos impactos medioambientales negativos. Los sistemas de CPS son aquellos que tienen una orientación a productos generados por medio de parámetros de eficiente uso de materiales y energía (eficiencia), que ponen de relieve aspectos funcionales de los productos o servicios, que consideran prácticas de comercio justo y finalmente, que antepone criterios de calidad y no de cantidad. El concepto de CPS implica el diseño de estrategias, productos, procesos, servicios, procedimientos innovativos (cualitativa- y cuantitativamente), la identificación de nichos mercados inexplorados y la capacidad de generar redes y cooperaciones con terceros.

**Ecosistema:** sistema compuesto por elementos bióticos (seres vivos) y abióticos (materiales, energías y sus flujos), sus funciones e interacciones entre si. El ser humano al ser un ser vivo es parte y depende de éste

sistema para el desarrollo de sus actividades (socio- económico- y culturales) y la satisfacción de sus necesidades.

**Eficiencia y Ecoeficiencia:** el término eficiencia se refiere al aumento de la productividad de los recursos (relación entre los productos generados y los recursos utilizados para tal generación). Desde un enfoque de sostenibilidad, el término ecoeficiencia, acuñado por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible en 1992, contempla la reducción en la intensidad material y energética de productos/servicios a lo largo del ciclo de vida, la disminución en el uso de materiales tóxicos, el aumento del uso de materiales renovables, el desarrollo de productos/servicios que tengan una mayor vida útil durante la etapa de uso y que puedan ser reciclados (en su totalidad o la mayoría de sus componentes).

**Empresa sostenible:** actor de la sociedad cuya función es desarrollar, producir y ofrecer productos y servicios con el objetivo de satisfacer las necesidades de sus clientes y consumidores considerando elementos económicos, ecológicos y sociales dentro de todas sus operaciones.

**Estilo de vida sostenible:** conjunto de actividades desarrolladas por los seres humanos (desde el individuo hasta la comunidad) bajo consideración y respeto por los ecosistemas y que están determinadas por aspectos como hábitos, costumbres, rutinas con el objetivo de satisfacer sus necesidades.

**Funcionalidad:** la noción de la funcionalidad del producto/servicio es la capacidad de un producto/servicio para cumplir el cometido para el cual fue concebido. Es la clave para satisfacer a los consumidores, y no el bien material por sí mismo; así en un sistema de producción en donde el aspecto funcional se ponga de relieve, el consumidor lo que compra es movilidad en lugar de carros, compra servicios de limpieza en lugar de lavadoras o detergentes, compra el divertirse viendo una película en lugar de un aparato de DVD.

**Impacto socio-ambiental:** es la consecuencia de cambios generados o inducidos por el hombre (efectos) en un ecosistema y periodo específico. Por ejemplo, la acción humana puede ser la contaminación con desechos químicos de una cuenca hídrica, el efecto sería el cambio de las características del agua de la cuenca, y el impacto, la muerte de los peces de la cuenca o la propagación de enfermedades digestivas por consumo humano del agua de la cuenca.

**Innovación sostenible:** una innovación sostenible es un cambio nuevo, radical, revolucionario que opera de manera incremental en la manera de pensar y conceptualizar productos, servicios, procesos y formas de organización con base en criterios de CPS.

**Medio ambiente:** entorno físico en donde el ser humano como individuo o comunidad interactúa con los ecosistemas y por ende desarrolla y establece sus características socioculturales.

**Necesidad humana:** estado del ser humano que busca o debe ser satisfecho (a través de algún medio) para alcanzar un punto de estabilidad física (salud, mantenimiento de las funciones fisiológicas) y emocional (felicidad).

**Vida útil del producto:** etapa que transcurre desde el uso inicial de un producto/servicio hasta que éste pierde su capacidad funcional y no cumple con el objetivo para el cual fue concebido, producido y desarrollado.

**Satisfactor:** medio o mecanismos utilizados por el ser humano para alcanzar el estado que le permita alcanzar el punto de estabilidad física y emocional.



**Sostenibilidad:** situación ideal en donde el equilibrio de las actividades de los seres humanos y el mantenimiento de las funciones e interacciones de los componentes ecosistémicos se mantiene estable y no en riesgo a lo largo del tiempo.

**Valor agregado sostenible:** tenga en cuenta que el valor agregado debe entenderse como aquella generación de bienestar integral en los campos social, ambiental y económico para todos los actores y sistemas afectados durante la elaboración y desarrollo de un producto/servicio a lo largo de su ciclo de vida.

## Definición de la Fracción del mercado y el volumen de ventas

Defina cual es el mercado global<sup>81</sup> (Mg) de su producto/servicio para el primer año teniendo en cuenta:

- Actividades como recolección de información por medio de fuentes estadísticas, sondeos y encuestas para identificar la percepción del producto o servicio de los potenciales clientes, y teniendo en cuenta el mercado copado por la competencia, determine la fracción de mercado<sup>82</sup> (Fm) global que su producto/servicio lograría en el primer año<sup>83</sup>.
- Capacidad de producción/oferta de la empresa en el año 1; punto de equilibrio (análisis del Valor Presente Neto) para el año 1; seguimiento y análisis del comportamiento del consumidor, la competencia y los sectores que afectan a su empresa (por ejemplo: proveedores, distribuidores); la siguiente ecuación  $Vv^{84} = Fm * Mg$ , analice y ajuste el Vv y la Fm de manera tal que el resultado no sea un dato desproporcionado.

Describa por medio de la siguiente tabla las características de los clientes a los que espera llegar con su producto o servicio en los primeros 3 años:

Año	Fracción de Mercado (Fm) en porcentaje	Fracción de Mercado (Fm) en números (especifique: personas, empresas, otras)	Zona geográfica (local, regional, nacional, internacional)	Volumen de ventas (Vv) en unidades físicas.	Precio por unidad	Volumen de ventas (Vv) en unidades monetarias.

<sup>81</sup> Cantidad total de unidades que los clientes adquieren de los productos/servicios que todas las empresas (competidoras) venden en un periodo determinado.

<sup>82</sup> Es la proporción del mercado global dada en porcentaje que su producto/servicio podría lograr en un periodo determinado.

<sup>83</sup> “Si las respuestas a estas variables es muy positiva, es posible suponer que un 10% sea razonable y si no son muy positivas suponer que el mismo 10% puede ser un absurdo. Tenga en cuenta que aquí hay mucho de bola de cristal, mucho de subjetividad del empresario, mucho de ilusiones, etc. y por ello es necesario, analizar en sensibilidad el nivel de fracción de mercado que permite que el VPN sea igual a cero, pues eso le da al empresario el nivel mínimo, que debe alcanzar.” (entrevista al Profesor Rodrigo Varela, 04.01.2009).

<sup>84</sup> Cantidad de unidades del producto/servicio vendido en el periodo determinado.

## Involucramiento ambiental y social

### a) Ambiental (Diligencie los cuadros en gris)

Actores	a) ¿Cómo puede contribuir el actor a reforzar la actividad de ecodiseño del producto y realzar los aspectos funcionales del mismo? -ver lista "Producto o servicio"-.	b) ¿Cómo puede contribuir el actor a aumentar la eficiencia reforzar la actividad de extracción y obtención eficiente de materias primas para el proceso de producción?	c) ¿Cómo puede contribuir el actor a aumentar la eficiencia durante la actividad de transporte y distribución de las materias primas o de sus productos en el canal de ventas?	d) ¿Cómo puede contribuir el actor a aumentar la eficiencia durante el proceso productivo: el uso de los insumos y subproductos; el tipo de energía empleada?	e) ¿Cómo puede contribuir el actor a reforzar la actividad de uso y consumo del producto o servicio?
Proveedores					
Distribuidores					
Empleados (laboral y personalmente)					
Clientes (consumidores finales de su producto o servicio)					
Estado					
Familia, amigos (del empresario y la de sus empleados)					
Comunidad vecina					
Dueños					
Organismos de apoyo					
(mencione otros que usted identifique)					

Actores	f) ¿Cómo puede contribuir el actor a reforzar la actividad de tratamiento y reincorporación al ciclo de vida de los desechos generados? (líquidos, sólidos, gaseosos).	¿Cómo podría contribuir el actor a aumentar la eficiencia a lo largo del ciclo de vida de su producto o servicio?	¿Cómo debería ser la relación de su empresa, con el actor en 10 años para que los diferentes ámbitos de acción (a,b,c,d,e,f) tengan un manejo más eficiente?	¿Qué instrumentos informativos podría su empresa utilizar para aumentar la conciencia ambiental y motivar cambios en los respectivos ámbitos de acción? (a,b,c,d,e,f)	¿Cuál es el costo mensual de esta estrategia de comunicación?	¿Cuál es su estrategia para permanecer en contacto con el actor?
Proveedores						
Distribuidores						
Empleados)						
Clientes y consumidores						
Estado						
Familia, amigos						
Comunidad vecina						
Dueños						
Organismos de						

## b) Social

Actores	¿Qué estrategias, actividades o programas de educación ambiental podrían desarrollarse junto con el actor en beneficio de los empleados de la empresa, sus familias y la comunidad vecina?	¿Qué estrategias, actividades o programas de recreación podrían desarrollarse junto con el actor en beneficio de los empleados de la empresa, sus familias y la comunidad vecina?	¿Qué estrategias, actividades o programas de salud podrían desarrollarse junto con el actor en beneficio de los empleados de la empresa, sus familias y la comunidad vecina?
Proveedores			
Distribuidores			
Empleados ( laboral y personalmente)			
Clientes (consumidores finales de su producto o servicio)			
Estado			
Familia, amigos (del empresario y la de sus empleados)			
Comunidad vecina			
Dueños			
Organismos de apoyo			
(mencione otros que usted identifique)			

Actores	¿Cómo debería ser la relación de su empresa, con el actor en 10 años para poder cumplir los objetivos trazados?	¿Qué instrumentos informativos podría su empresa utilizar para comunicar las estrategias trazadas?	¿Cuál es el costo mensual de esta estrategia de comunicación?	¿Cuál es su estrategia para permanecer en contacto con el actor?
Proveedores				
Distribuidores				
Empleados ( laboral y personalmente)				
Clientes (consumidores finales de su producto o servicio)				
Estado				
Familia, amigos (del empresario y la de sus empleados)				
Comunidad vecina				
Dueños				
Organismos de apoyo				
(mencione otros que usted identifique)				

## 9 Bibliografía

1. Ahmed, A. McQuaid, R., 2005. Entrepreneurship, Management, and Sustainable Development. World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development, Vol. 1, No 1 pp. 6-30.
2. Baedeker, C. Heuer, P. Klemisch, H. Rohn, H., 2002. Handbuch zur Anwendung von SAFE - Sustainability Assessment for Enterprises : ein Instrument zur Unterstützung einer zukunftsfähigen Unternehmens- und Organisationsentwicklung. Wuppertal Inst. für Klima, Umwelt, Energie.Wuppertal.
3. Bennett, S., 1991. Ecopreneuring: The Complete Guide to Small Business Opportunities from the Environmental Revolution. John Wiley and Sons. Nueva York.
4. Berle, G., 1991. The Green Entrepreneur: business opportunities that can save the earth and make you money. Blue Ridge Summit. Liberty Hall Press. USA.
5. Bieker, T. Dyllick, T., 2006. Nachhaltiges Wirtschaften aus managementorientierter Sicht. En: Tiemeyer, E. Wilbers, K.. Berufliche Bildung für nachhaltiges Wirtschaften: Konzepte, Curricula, Methoden, Beispiele. Bundesinstitut für Berufsbildung. Editorial Bertelsmann. Bielefeld.
6. Blenker, P., Dreisler, P., Færgemann, H.M. and Kjeldsen, J., 2008. A framework for developing entrepreneurship education in a university context. Int. J. Entrepreneurship and Small Business. Vol. 5, No. 1, pp. 45-63.
7. Buendía, L., Colás, P. y Hernández, F., 1998. Métodos de Investigación en Psicopedagogía. McGraw-Hill. Madrid.
8. Brezet, H., 1998. Ecodesign, A promising approach to sustainable production and consumption. PNUMA. Paris. p.346.
9. Clausen, J., 2004. Umsteuern oder Neugründen? Die Realisierung ökologischer ProdReino Unidotpolitik in Unternehmen. Tesis Doctoral. Facultad de Economía. Universidad de Bremen. Bremen.
10. Dellisch, U., 2006. Sustainability Skills online: Nachhaltigkeitskompetenz für Gründerinnen. En: Tiemeyer, E. Wilbers, K.. Berufliche Bildung für nachhaltiges Wirtschaften: Konzepte, Curricula, Methoden, Beispiele. Bundesinstitut für Berufsbildung. Editorial Bertelsmann. 2006. Bielefeld.
11. Dijken, van, Koos. Prince, Y. Frey, M. Mussati, G. Hansen, O. Sondergaard, B. Rodriguès, E. Meredith, S. Kalff, P. Wolters, T., 1998. The adoption of environmental innovations by small and medium-sized enterprises (ENVIS). Report to the European Commission.
12. Drucker, P., 2006. Innovation and Entrepreneurship. Butterworth-Heinemann. Oxford.
13. Elkington, J., 1998. Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of the 21st Century. Editorial. Capstone. Oxford.
14. Etzkowitz, H. Leydesdorff, L., 1998. The Triple Helix as a Model for Innovation Studies. Science & Public Policy. Vol. 25. No. 3. p.p 195-20
15. Fichter, K. Arnold, M., 2003a. Nachhaltigkeitsinnovationen von Unternehmen. Erkenntnisse einer explorativen Untersuchung. En: Linne, G. Schwarz, M. Handbuch Nachhaltige Entwicklung. Verlag für sozialwissenschaften. Opladen.
16. Freimann, J., Schick, H. 2004. Förderungsmöglichkeiten nachhaltiger Unternehmensgründungen. p.p. 110-118. En: Institut der deutschen Wirtschaft (Edit.): Betriebliche Instrumente für nachhaltiges Wirtschaften - Konzepte in der Praxis. Colonia. Alemania.
17. Fuller, D., 1999. Sustainable Marketing: Managerial-Ecological Issues. Editorial Sage. Thousand Oaks.
18. Hong, B., 2004. Entrepreneurship Education: Toward a Model of Contingency-Based Business Planung. Academy f Management Learning and Education. Vol. 3. No. 3. p.p. 258-273.
19. Jahn, T., 2003. Sozial-ökologische Forschung. Ein neuer Forschungstyp in der Nachhaltigkeitsforschung. En: Linne, Gudrun/Schwarz, Michael. Handbuch Nachhaltige Entwicklung. Wie ist nachhaltiges Wirtschaften machbar?. Leske + Budrich. Opladen.
20. Kopfmüller, J. Brandl, V. Jrissen, J. Paetau, M. Banse, G. Coenen, R. Grundwald, A., 2001. Nachhaltige Entwicklung integrativ betrachtet Konstitutive Elemente, Regeln, Indikatoren. Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren Edition Sigma. Berlin.
21. Lind, S., 2007. Adaptation of eco-design methods for SMEs in India: Experiences from the electronics industry. Master Tesis. Universidad Linköpings. Norrköping.

22. Kuckartz, U. Schack, K., 2002. Umweltkommunikation gestalten. Oficina de Medio Ambiente Alemán. Editorial Leske+ Budrich. Opladen.
23. Kuratko, D., 2005. The emergence of entrepreneurship education: development, trends, and challenges. *Entrepreneurship Theory & Practice*. Vol. 29, No. 5, pp. 577-598.
24. Larson, A., 2000. Sustainable Innovation through an Entrepreneurship Lens. *Business, Strategy and Environment*. Vol. 9. p.p. 304-317.
25. Michelsen, G., 1996. Umweltbildung: von ihren Anfängen bis heute. En: Härtel, M. Stockmann, R. Gaus, H. Berufliche Umweltbildung und Umweltberatung: Grundlagen, Konzepte und Wirkungsmessung. Bundesinstitut für Berufsbildung. Editorial Bertelsmann. Bielefeld.
26. Michelsen, G., 2006. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Meilensteine auf einem langen Weg. En: Tiemeyer, E. Wilbers, K., 2006. Berufliche Bildung für nachhaltiges Wirtschaften: Konzepte, Curricula, Methoden, Beispiele. Bundesinstitut für Berufsbildung. Editorial Bertelsmann. Bielefeld.
27. Müller-Christ, G., 2003. Nachhaltigkeit und Effizienz. Theoretische Überlegungen zu einem dualen Erfolgsbegriff eines Managements von Umweltbeziehungen. En: Zabel, M. Theoretische Grundlagen und Ansätze einer nachhaltigen Umweltwirtschaft. Halle.
28. Müller-Christ, G., 2004. Auch Unternehmen müssen nachhaltig werden. En: Hülsmann, M./Müller-Christ, G./Haasis, H.D. (Editores). Betriebswirtschaftslehre und Nachhaltigkeit: Bestandsaufnahme und Forschungsprogramm. Wiesbaden.
29. Max-Neef, M. Elizalde, A. Hopenhayn, M., 1991. Human Scale Development: Conception, Application and Further Reflections. The Apex Press. London.
30. Mont, O., 2002. Clarifying the concept of product-service system. *Journal of Cleaner Production*, 10(3): pp. 237-245.
31. Mont, O. Boada, A., 2005. Desmaterialización. Sistemas Producto-Servicio una estrategia diferente de negocios. Universidad Externado De Colombia. Bogotá.
32. Mont, O. Bleischwitz, R., 2007. Sustainable Consumption and Resource Management in the Light of Life Cycle Thinking. *European Environment*. Vol. 17, No.1. pp 59 – 76.
33. Parrish, B., 2007a. Sustainability Entrepreneurship: Design principles, processes and paradigms. Tesis Doctoral. School of Earth and Environment. University of Leeds. Leeds.
34. Rauch, A. Frese, M., 2006. Born to be an Entrepreneur? Revisiting the Personality approach of Entrepreneurship. En: Baum, J. Frese, M. Baron, R. The Psychology of Entrepreneurship. Lawrence Erlbaum Associates. 1a. edición. Filadelfia.
35. Rochi, S., 2002. Sostenibilidad, negocios & marca. Estructura para la innovación, generación de bienestar y reputación de marca. La visión de Philips. Universidad Externado de Colombia. Bogotá.
36. Rocchi, S., 2005. Enhancing Sustainable Innovation by Design. An Approach to the Co-creation of Economic, Social and Environmental Value. Tesis Doctoral. Erasmus University Rotterdam. Rotterdam.
37. Savitz, A. Weber, K., 2006. The triple bottom line : how today's best-run companies are achieving economic, social, and environmental success- and how you can too. Jossey-Bass. San Francisco.
38. Schaltegger, S., 2002. A Framework and Typology of Ecopreneurship: Leading Bioneers and Environmental Managers to Entrepreneurship. p.p 45-56. En: Schaper, M. Making ecopreneurs: developing sustainable entrepreneurship. Ashgate. Hampshire. U.K.
39. Schaltegger, S., Hasenmüller, P., 2006. Nachhaltiges Wirtschaften aus Sicht des "Business Case of Sustainability". En: Tiemeyer, E. Wilbers, K. (Comp). Berufliche Bildung für nachhaltiges Wirtschaften: Konzepte, Curricula, Methoden, Beispiele. Bundesinstitut für Berufsbildung. Editorial Bertelsmann. Bielefeld.
40. Schaper, M., 2002. The Essence of Ecopreneurship. Making ecopreneurs: developing sustainable entrepreneurship. Ashgate. Hampshire. U.K.
41. Schick, H., 2007. Unternehmensgründung und Nachhaltigkeit. Rainer Hampp Verlag. München y Mering.
42. Schumpeter, J., 2003. Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie. 8. Edición. Franke. Tübingen.
43. Specht, J., 1997. Methodenspektrum in der Umweltberatung. En: (Editor) Michelsen, G. 1997., Umweltberatung Grundlagen und Praxis. Editorial Economica. Bonn.
44. Tischner, U., 1996. Ecodesign als neue Unternehmensstrategie. En: Welfens, J. Köhn, J. Neue Ansätze in der Umweltökonomie. Metropolis Verlag. Marburg. 528 p.
45. Tischner, U. Schmincke, E. Rubik, F. Prösler, M., 2000. Was ist EcoDesign?. Herausgeben vom Umweltbundesamt Berlin. Verlag form GmbH. Berlin. 198 p.

46. Varela, R., 2008. Innovación empresarial: arte y ciencia en la creación de empresas. Pearson Educación de Colombia Ltda. Bogotá.
47. Vecchio, R., 2003. Entrepreneurship and leadership: common trends and common threads. *Human Resource Management Review* 13, pp. 303-327.
48. Vidal Díaz, J., 2002. Tipos de encuestas y diseños de investigación. Universidad de Navarra. Navarra. 223 p.
49. Walley, E. Taylor, D. 2002. Oportunists, Champions, Mavericks...? A Typology of Green Entrepreneurs. p.p 31-43. En: Schaper, M. Making ecopreneurs: developing sustainable entrepreneurship. Ashgate. Hampshire. U.K.
50. Weller, I., 2007. Konsum im Wandel in Richtung Nachhaltigkeit? Forschungsergebnisse und –perspektiven. Work Papers. Research Centre for Sustainability Studies. Universidad Bremen. Bremen.
51. Westermann, U., 2006. Future e.V.: Bildung für nachhaltiges Wirtschaften aus Sicht von future e.V. En: Tiemeyer, E. Wilbers, K. Berufliche Bildung für nachhaltiges Wirtschaften: Konzepte, Curricula, Methoden, Beispiele. Bundesinstitut für Berufsbildung. Editorial Bertelsmann. Bielefeld.
52. Yang, Q., 2007. Life cycle assessment in sustainable product design. SIMTech technical reports Vol. 8 No. 1. p.p 25-37.

### Consultas en internet

53. Agenda 21, Capítulo 4. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales: División de Desarrollo Sostenible. [en línea]. Naciones Unidas. Disponible en internet: <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/agenda21chapter4.htm>
54. Bianchi, C. Winch, G. Grey, C., 1998. The business plan as a learning-oriented tool for small and middle sized enterprises: a business simulation approach. [en línea]. Procedimientos de la Conferencia Internacional de Sistemas Dinámicos en Quebec. Disponible en internet: [www.systemdynamics.org/conferences/1998/Proceed/00010.PDF](http://www.systemdynamics.org/conferences/1998/Proceed/00010.PDF)
55. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT). Fabrik der Zukunft. UniversitätsabsolventInnen gründen Unternehmen. 2006.[en línea]. Sustainability Skills Online. Disponible en internet: [www.sustainability-skills.at](http://www.sustainability-skills.at)
56. Business for Social Responsibility, 2008. Aligned for sustainable design. Disponible en internet: [www.bsr.org/reports/BSR\\_Sustainable\\_Design\\_Report\\_0508.pdf](http://www.bsr.org/reports/BSR_Sustainable_Design_Report_0508.pdf)
57. Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD), 2001. The Business Case for Sustainable Development. Disponible en internet: [www.wbcd.org](http://www.wbcd.org)
58. Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD), 2003. Business Guide to a Sustainable Supply Chain. Disponible en internet: <http://www.nzbcsc.org.nz/supplychain/SupplyChain.pdf>
59. Corporación Financiera Internacional (IFC), SustainAbility, Instituto Ethos, 2002. Developing Value: The Business Case for Sustainability in Emerging Markets. Disponible online: [http://www.sustainability.com/researchandadvocacy/reports\\_article.asp?id=142](http://www.sustainability.com/researchandadvocacy/reports_article.asp?id=142)
60. Gibbs, D., 2007. The role of ecopreneurs in developing a sustainable economy. [en línea]. First World Symposium on Sustainable Entrepreneurship. University of Leeds. Leeds. Disponible en internet: <http://www.eco-efficiency.org/downloads/wsse1programme.pdf>
61. Global Entrepreneurship Monitor, 2007. Reporte de resultados Colombia. Disponible en internet: <http://www.gemconsortium.org/document.aspx?id=805>
62. Gregory, J. Magalini, F. Kuher, R. Huisman, J., 2009. E-waste Take-Back System Design and Policy Approaches. Disponible en internet: [http://www.step-initiative.org/pdf/white-papers/StEP\\_TF1\\_WPTakeBackSystems.pdf](http://www.step-initiative.org/pdf/white-papers/StEP_TF1_WPTakeBackSystems.pdf)
63. Jackson, T., 2004. Motivating Sustainable Consumption: a review of evidence on consumer behaviour and behavioural change. A report to the Sustainable Development Research Network [en línea]. University of Surrey. Surrey. Disponible en internet: [http://portal.surrey.ac.uk/portal/page?\\_pageid=822,512810&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://portal.surrey.ac.uk/portal/page?_pageid=822,512810&_dad=portal&_schema=PORTAL)
64. Kaufmann Foundation., 2008. THE FUTURE OF THE RESEARCH UNIVERSITY: Meeting the Global Challenges of the 21st Century. Disponible en Internet: [www.kauffman.org](http://www.kauffman.org)

65. Kourilsky, M., 1995. Entrepreneurship Education: Opportunity in search of Curriculum. Kaufmann Center for Entrepreneurship Leadership. [en línea]. Business Education Forum. Disponible en internet [http://www.unm.edu/~asalazar/Kauffman/Entrep\\_research/e\\_educ.pdf](http://www.unm.edu/~asalazar/Kauffman/Entrep_research/e_educ.pdf)
66. Lier, I., 2001. Environmental product development - a review of the situation and where we are heading. [en línea]. Department of Product Design Engineering, Norwegian University of Science and Technology. Disponible en internet: <http://www.ntnu.no/design/forskning/artikkel>
67. Marshall, S. Brown, D. Dillard, J., 2002. Triple Bottom Line: a business metaphor for a social construct. Documents de Treball No 06/2. [en línea]. Departament d'Economia de l'Empresa. Universidad Autónoma de Barcelona. Disponible en internet: <http://www.recercat.net/bitstream/2072/2223/1/UABDT06-2.pdf>
68. Mckeown, M., 2008. The Truth about innovation. [en línea]. Prentice Hall. Disponible en internet: <http://www.scribd.com/doc/4004268/The-Truth-About-Innovation-Preview-Version>.
69. O'Rafferty, S. O'Connor, F. Cox, I., 2008. Supporting sustainable regional innovation and ecodesign in small to medium enterprises.[en línea]. Conference of the Sustainable Consumption Research Exchange (SCORE!) Network, supported by the EU's 6th Framework Programme. Disponible en internet: [www.ecodesigncentrewales.org/research/resources/publications/](http://www.ecodesigncentrewales.org/research/resources/publications/)
70. Parrish. B., 2007b. Sustainability Entrepreneurship: Innovations in the logics of organizing. [en línea]. First World Symposium on Sustainable Entrepreneurship. University of Leeds. Leeds. Disponible en internet: <http://www.eco-efficiency.org/downloads/wsse1programme.pdf>
71. Salzmann, O. Ionescu-Somers, A., Steger, U., 2002. The sustainable business case -establishing a sound research base for the development of a case-building tool. [en línea]. IMD Working Paper 2002-6. Disponible en línea: [www.imd.ch/research/centers/csm/upload/Working%20Paper.pdf](http://www.imd.ch/research/centers/csm/upload/Working%20Paper.pdf)
72. Tukker, E. Eder, P., 2000. Eco-design: strategies for dissemination for SMEs. [en línea]. European Science and Technology Observatory (ESTO) project report, Joint Research Council-Institute for Prospective Technological Studies for DG Environment (EC) Sevilla. Disponible en internet: [www.cfsd.org.uk/research/index.html](http://www.cfsd.org.uk/research/index.html)
73. Página web de EcoSMEs: [www.ecosmes.net/cm/retreiveATT?idAtt=1773](http://www.ecosmes.net/cm/retreiveATT?idAtt=1773)
74. Página web del World Fair Trade Organization (WFTO). Actualización 2009 [en línea]: <http://www.wfto.com/>
75. Página web del Grupo de Producción más Limpia del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Actualización 2008 [en línea]: [www.icett.or.jp/techinfo.nsf/0/bd847b9c67ea30e149256990001a3412?OpenDocument](http://www.icett.or.jp/techinfo.nsf/0/bd847b9c67ea30e149256990001a3412?OpenDocument)
76. Página web del proyecto start-up-to-sustain de la Universidad Kassel en Alemania [en línea]: <http://www.ibwl.uni-kassel.de/fnu/start-up-to-sustain/welcome/unachhalt.htm>
77. Politécnico de Milano. 2008. Designing Sustainability. Disponible online: <http://www.dis.polimi.it/english/>
78. Primer simposio internacional en el tema de emprendimiento sostenible fue organizado por la Universidad de Leeds (UK) entre el 15-17 de Julio de 2007 [en línea]: <http://www.crrconference.org/downloads/wsse1programme.pdf>
79. Triple Innova. 2006. Sustainable Supply Chain Management. How to manage triple value chain?. Disponible en internet: <http://www.triple-innova.de/images/stories/publikationen/triple%20innova%20scmbrochure.pdf>
80. UNEP/Wuppertal Institut Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production (CSCP). 2008. Disponible en internet: [www.scp-centre.org/en/projects/ongoing-projects/scp-potential-for-smes.html](http://www.scp-centre.org/en/projects/ongoing-projects/scp-potential-for-smes.html)

**Fuente de los esquemas de planes de negocios (sección 4.1 - Tabla 2).**

1. Universidad de Pamplona (2005). Disponible en internet: [www.unipamplona.edu.co/unipamplona/hermesoft/portallIG/home\\_1/recursos/igce/contenidos/.../estructura\\_del\\_plan\\_negocio.pdf](http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/hermesoft/portallIG/home_1/recursos/igce/contenidos/.../estructura_del_plan_negocio.pdf)
2. Uniempresarial. (2007). Disponible en internet: [www.uniempresarial.edu.co/documentos/2007\\_7\\_17\\_11\\_3\\_21\\_Plan\\_de\\_Negocios.pdf](http://www.uniempresarial.edu.co/documentos/2007_7_17_11_3_21_Plan_de_Negocios.pdf)
3. Coomeva. (2009). Disponible en internet: <http://redcoo.coomeva.com.co/publicaciones.php?id=21322>

4. Concurso Ventures. (2008). Revista Dinero y McKensey. Disponible en internet: <http://www.ventures.com.co/content/view/36/110/>
5. Emplanet. (2008). Disponible en internet: [www.emplanet.org.co/roce/herramientas/0.pdf](http://www.emplanet.org.co/roce/herramientas/0.pdf)
6. Corporación Incubar Tolima. (2006). Disponible en internet: [www.ccibague.org/formato%20%20concurso.doc](http://www.ccibague.org/formato%20%20concurso.doc)
7. ANDI Futuro. (2008). Disponible en internet: [www.andi.com.co/ANDIdelFuturo/documentos/premio/Formato\\_plan\\_de\\_negocio\\_copia\(1\).doc](http://www.andi.com.co/ANDIdelFuturo/documentos/premio/Formato_plan_de_negocio_copia(1).doc)
8. Bogotá Emprende. (2008). Disponible en internet: [www.bogotaemprende.com](http://www.bogotaemprende.com)
9. Universidad EAFIT. (2008). Disponible en internet: <http://www.eafit.edu.co/NR/rdonlyres/15823203-8AF6-4FDC-A29A-6D2D038C6593/0/C%3%93MOARMARUNPLANDENEGOCIOS1.doc>. Y
10. Escuela de Ingeniería de Antioquia. (2007). Disponible en internet: <http://www.eia.edu.co/educacion/extension/emprendimiento/PlandeNegociosEIA.pdf>
11. Fondo Biocomercio. (2006). Disponible en internet: [http://www.fondobiocomercio.com/ed/imagenes/servicios/guia\\_planeg.doc](http://www.fondobiocomercio.com/ed/imagenes/servicios/guia_planeg.doc)
12. Fondo Emprender del SENA. (2004). Disponible en internet: [www.fondoemprender.com/](http://www.fondoemprender.com/)
13. Incubar Boyacá. (2005). Disponible en internet: [http://incubarboyaca.org.co/index.php?option=com\\_content&task=view&id=14&Itemid=28Plan](http://incubarboyaca.org.co/index.php?option=com_content&task=view&id=14&Itemid=28Plan)
14. Incubar Colombia. (2006). Disponible en internet: <http://www.incubarcolombia.org.co/images/documentos/784PLAN%20DE%20NEGOCIOS.DOC>
15. Programa Mercados Verdes Ministerio del Medio Ambiente –ponencia presentada por el Centro de Producción Más Limpia-. (2001). Disponible en internet: [www.cnpml.org/html/archivos/Ponencias/Ponencias-ID83.pdf](http://www.cnpml.org/html/archivos/Ponencias/Ponencias-ID83.pdf)
16. Ministerio de Industria y Comercio. (2007). Disponible en internet: [www.mincomercio.gov.co](http://www.mincomercio.gov.co)
17. Sistema de Parques Nacionales-Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2007). Disponible en internet: [www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/pdf/PlandeNegocios.pdf](http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/pdf/PlandeNegocios.pdf)